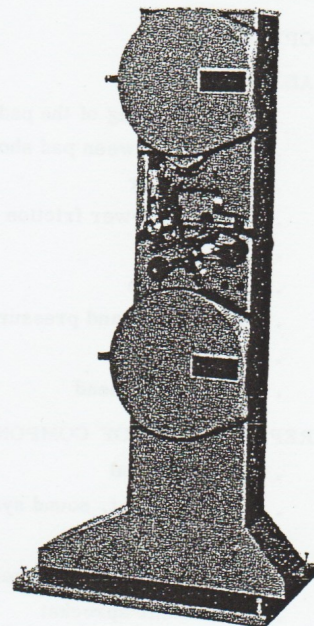


Kinoton

SERVICE

FP 20



CONTENTS	Page	INHALT	Seite
INTRODUCTION	4	EINLEITUNG	4
COMPONENTS OF THE FP20 VERSIONS WHICH DIFFER FROM THOSE OF THE LCB VERSIONS	6	ERSATZTEILE DER FP20 SERIE VERSCHIEDEN VON DENEN DER LCB SERIE	6
BASIC PROJECTOR	6	GRUND PROJEKTOR	6
MOUNTING THE PROJECTOR IN THE PROJECTION BOOTH	8	MONTAGE IM VORFÜHRRAUM	8
OPERATION	8	BEDIENUNG	8
ADJUSTMENTS		EINSTELLUNGEN	
. Torsion spring of the pad shoe	10	. Torsionsfeder der Andruckschuhe	10
. Distance between pad shoe and sprocket	12	. Abstand zwischen Andruckschuh und Zahnrolle	12
. Filmstripper	12	. Filmabstreifer	12
. Upper and lower friction coupling	12	. Friktion der oberen und unteren Feuer- schutztrommel	12
. Belt tension	14	. Riemenspannung	14
. Chain wheels	14	. Kettenräder	14
. Runner plate and pressure skate	14	. Filmbahn und Druckkufe	14
. Shutter	16	. Blende	16
. Optical soundhead	16	. Lichttongerät	16
REPLACEMENT OF COMPONENTS		ERSATZ VON EINZELTEILEN	
. Plexiglass rod	18	. Glasstab vom Lichttongerät	18
. Slit lens of opt. sound system	18	. Spaltobjektiv	18
. Pad shoe	18	. Andruckschuh	18
. Upper and lower sprocket	18	. Abwickel und Aufwickelzahnrolle	18
. Intermittent sprocket	20	. Schaltrolle	20
. Intermittent sprocket shaft	20	. Schaltrollenwelle	20
. Intermittent movement	22	. Malteserkreuz	22
. Shutter	24	. Blende	24
. Bearing upper and lower sprocket	24	. Lager für Auf- und Abwickelzahnrolle	24
LUBRICATION AND MAINTENANCE	24	SCHMIERUNG UND INSTANDHALTUNG	24
PHOTOCELL CABLE	28	FOTOZELLENKABEL	28
S.P.P. LAMPHOUSE		S.P.P. LAMPENHAUS	
. Water circuit	28	. Wasserleitung	28
. Sprinkler of the turret	28	. Ringsprüher des Lampen-Revolver	28
. ASF. condensor lens	30	. Bildfensterlinse	30
. Cleaning	30	. Reinigung	30
SPECIAL TOOLS	32	SPEZIAL WERKZEUGE	32
LAMPHOUSE EL 4475		LAMPENHAUS EL 4475	
. Replacement and adjustment of the mirror	34	. Ersatz und Einstellung des Spiegels	34
. Replacement condensor lenses	34	. Ersatz der Kondensorlinsen	34
. Alignment	34	. Ausrichten	34
CIRCUIT DIAGRAM LCB 0020 AND LCB 0021	64	SCHALTBILD LCB 0020 UND LCB 0021	64
CIRCUIT DIAGRAM LCB 0022	65	SCHALTBILD LCB 0022	65
CIRCUIT DIAGRAM LCB 0025	66	SCHALTBILD LCB 0025	66
CIRCUIT DIAGRAM LCB 0015	67	SCHALTBILD LCB 0015	67
CIRCUIT DIAGRAM FP20 (old version)	62	SCHALTBILD FP20 (Alte Ausführung)	62
CIRCUIT DIAGRAM FP20 S (old version)	61	SCHALTBILD FP20 S (Alte Ausführung)	61

INDEX	Page	CONTENIDO	Pág.
INTRODUCTION	5	INTRODUCCION	5
PIECES DES VERSIONS FP20 DIFFERENTES DE CELLES DES VERSIONS LCB	7	PIEZAS DE LAS VERSIONES FP20 DISTINTAS DE LAS VERSIONES LCB	7
PROJECTEUR FONDAMENTAL	7	PROYECTOR BASICO	7
MONTAGE DU PROJECTEUR DANS LA CABINE	9	MONTAJE DEL PROYECTOR EN LA CABINA	9
MANOEUVRE	9	MANEJO	9
REGLAGES		AJUSTES	
. Ressort des patins presseur	11	. Muelle de torsión de las zapatas presoras	11
. Distance entre les patins presseurs et les cylindres dentes	13	. Distancia entre las zapatas presoras y los rodillos dentados	13
. Racleur	13	. Guía de película del tambor de cruz de Malta	13
. Friction des carters superieur et inferieur	13	. Embragues de fricción de los bombos superior e inferior	13
. Tension de la courroie	15	. Tensión de la correa	15
. Roue a chaine	15	. Ruedas dentadas	15
. Couloir film et patin presseur	15	. Carril de película patin presor	15
. Obturateur	17	. Obturador	17
. Lecteur de son optique	17	. Lector fonofónico	17
REMPACEMENT DE PIECES		SUSTITUCION DE PIEZAS	
. Goupille de plexiglas	19	. Varilla de "pléxiglás" del lector fonofónico	19
. Objectif a fente	19	. Objetivo con hendidura	19
. Patin presseur des cylindres dentes	19	. Zapatas presoras	19
. Cylindres dentes superieur et inferieur	19	. Cilindros dentados superior e inferior	19
. Tambour de croix de malte	21	. Tambor de cruz de Malta	21
. Axe de la croix de malte	21	. Arbol del tambor de cruz de Malta	21
. Croix de malte	23	. Cruz de Malta	23
. Obturateur	25	. Obturador	25
. Support des cylindres dentes	25	. Soporte de los cilindros dentados	25
LUBRICATION ET ENTRETIEN	25	LUBRICACION Y MANTENIMIENTO	25
CABLE DE CELLULE	29	CABLE DE FOTOCELULA	29
LANTERNE S.P.P.		LINTERNA SPP	
. Conduite d'eau	29	. Tubería de agua	29
. Buse d'eau	29	. Tobera de la torreta	29
. Lentille de la fenetre image	31	. Lente de la ventanilla de proyección	31
. Nettoyage	31		
OUTILS SPECIAUX	33	LIMPIEZA	31
LANTERNE EL 4475		HERRAMIENTAS ESPECIALES	33
. Remplacement et réglage du miroir	35	LINTERNA EL 4475 PARA LAMPARA INCANDES- CENTE	
. Remplacement des lentilles condensatrices	35	. Sustitución y ajuste del espejo	35
. Alignement	35	. Sustitución de las lentes condensadores	35
DESSIN LCB 0020 ET LCB 0021	64	. Alineación	35
DESSIN LCB 0022	65	ESQUEMAS LCB 0020 Y LCB 0021	64
DESSIN LCB 0025	66	ESQUEMAS LCB 0022	65
DESSIN LCB 0015	67	ESQUEMAS LCB 0025	66
DESSIN FP20	62	ESQUEMAS LCB 0015	67
DESSIN FP20S	61	ESQUEMAS FP20	62
		ESQUEMAS FP20 S	61

INTRODUCTION

The new versions of the FP 20 series are supplied under LCB type numbers.

The components of the projectors of the LCB series are for the greater part identical to those of existing versions. The differences are indicated on page 6.

All the types comprise a basic projector with the addition of the components specific to the various versions.

Possible versions

- LCB 0020 (FP 20) = basic projector suitable for use with an arc lamp or Xenon lamp (see page 6)
- LCB 0021 (FP 20) = as LCB 0020 but equipped with a synchronous motor
- LCB 0022 (FP 20 S) = basic projector equipped with an SPP lamp-house (see page 6 and 26)
- LCB 0025 (FP 20 S) = as LCB 0022 but equipped with a synchronous motor
- LCB 0015 (FP 20 G) = basic projector equipped with a synchronous motor and with a lamp-house EL 4475 for incandescent lamp (see page 6 and 34)

The versions with synchronous motor differ from the versions with asynchronous motor on the following points:

- . a synchronous motor for single-phase mains 220 V, 50 Hz (Code no. 5322 361 60057);
- . a synchro belt for synchronous drive (Code no. 5322 358 20006);
- . two of the following gear wheels:
 - with 10 teeth (Code no. 5322 522 30741)
 - with 12 teeth (Code no. 5322 522 30739)
 - with 24 teeth (Code no. 5322 522 30743)
 - with 25 teeth (Code no. 5322 522 30742).

Only versions LCB 0020 and LCB 0021 are equipped with:

- . a change-over relay (Code no. 5322 280 60107);
- . a dowser (Code no. 5322 463 50016);
- . an on/off switch (Code no. 5322 277 10017) for the arc lamp or the Xenon lamp;
 - 1 = switch 5322 277 10017
 - 2 = strip 5322 278 90074
 - 3 = contact 5322 278 90001
 - 4 = knob 5322 413 90002

EINLEITUNG

Die neuen Ausführungen der Projektoren der Serie FP 20 werden unter Seriennummer LCB geliefert. Die Bauteile der Projektoren beider Serien sind grösstenteils gleichs. Die Unterschiede sind auf Seite 6 erwähnt.

Sämtliche Typennummern umfassen einen Normalprojektor komplettiert gemäss den verschiedenen Ausführungen.

Mögliche Ausführungen

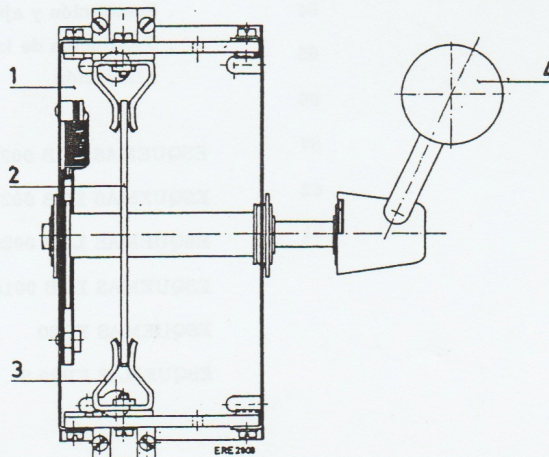
- LCB 0020 (FP 20) = Normalprojektor geeignet für Bogen- oder Xenon-Lampe (Seite 6)
- LCB 0021 (FP 20) = wie LCB 0020, jedoch mit Synchronmotor
- LCB 0022 (FP 20 S) = Normalprojektor ausgestattet mit SPP-Lampenhause (Seite 6 und 26)
- LCB 0025 (FP 20 S) = wie LCB 0022, jedoch mit Synchronmotor
- LCB 0015 (FP 20 G) = Normalprojektor ausgestattet mit Synchronmotor und mit Lampenhause EL 4475 für Glühlampe (Seite 6 und 34)

Die Ausführungen mit Synchronmotor enthalten folgende Teile:

- . einen Synchronmotor für Einphasennetze von 220 V, 50 Hz (Nr. 5322 361 60057) oder von 110 V, 60 Hz (Nr. 5322 361 50128);
- . einem Riemen für Synchronantrieb (Nr. 5322 358 20006);
- . zwei der folgenden Zahnräder für den Motor:
 - mit 10 Zähnen (Nr. 5322 522 30741)
 - mit 12 Zähnen (Nr. 5322 522 30739)
 - mit 24 Zähnen (Nr. 5322 522 30743)
 - mit 25 Zähnen (Nr. 5322 522 30742).

Nur bei den Ausführungen LCB 0020 und LCB 0021 ist der Normalprojektor ausgestattet mit:

- . einem Überblendungsrelais (Nr. 5322 280 60107);
- . einer Bildfensterklappe (Nr. 5322 463 50016);
- . einem Schalter für Bogen- oder Xenon-Lampe.
 - 1 = Schalter 5322 277 10017
 - 2 = Zunge 5322 278 90074
 - 3 = Kontakt 5322 278 90001
 - 4 = Knopf 5322 413 90002



INTRODUCTION

Les nouvelles versions des projecteurs de la série FP 20 seront fournies sous la série de numéros LCB. Les pièces des projecteurs de cette série sont, pour la plupart, identiques à celles des versions existantes. Les différences sont indiquées à la page 7.

Tous les numéros de type comportent un projecteur fondamental à moteur asynchrone, complété selon les diverses versions.

Versions possibles

- LCB 0020 (FP 20) = projecteur fondamental approprié à l'emploi avec une lampe à arc ou une lampe au xénon (page 7)
- LCB 0021 (FP 20) = comme LCB 0020 mais avec moteur synchrone
- LCB 0022 (FP 20 S) = projecteur fondamental équipé d'une lanterne SPP (page 7 et 27)
- LCB 0025 (FP 20 S) = comme LCB 0022 mais avec moteur synchrone
- LCB 0015 (FP 20 G) = projecteur fondamental muni d'un moteur synchrone et d'une lanterne EL 4475 pour lampe à incandescence (page 7 et 35)

Au lieu du moteur asynchrone, les versions à moteur synchrone comportent:

- . Un moteur synchrone pour des secteurs de 220 V, 50 Hz (No 5322 361 60057) ou de 110 V, 60 Hz (No.5322 561 50128);
- . Une courroie pour l'entraînement synchrone (No 5322 358 20006);
- . deux des engrenages suivants pour le moteur:
 - à 10 dents (No 5322 522 30741)
 - à 12 dents (No 5322 522 30739)
 - à 24 dents (No 5322 522 30743)
 - à 25 dents (No 5322 522 30742).

Uniquement dans les versions LCB 0020 et LCB 0021, le projecteur fondamental comporte:

- . un relais d'enchaînement (No 5322 280 60107);
- . un volet pare-lumière pour la fenêtre-image (No 5322 463 50016);
- . un interrupteur pour la lampe à arc ou la lampe au xénon
 - 1 = interrupteur (No 5322 277 10017)
 - 2 = languette (No 5322 278 90074)
 - 3 = contact (No 5322 278 90001)
 - 4 = bouton (No 5322 413 90002).

INTRODUCCION

Las nuevas versiones de los proyectores de la serie FP 20 se suministran bajo la serie de números de tipo LCB. Las piezas de los proyectores de esta serie son por su mayor parte idénticas a las de las versiones ya existentes. Las diferencias están indicadas la pag. 7.

Todos los números de tipo comprenden un proyector básico con motor asíncrono, completado de acuerdo con las distintas versiones.

Versiones posibles

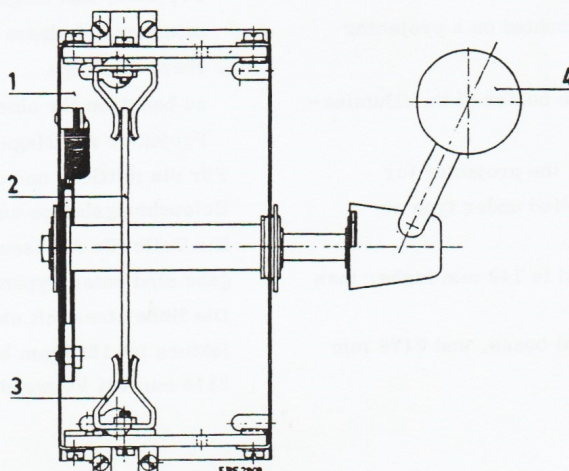
- LCB 0020 (FP 20) = proyector básico adecuado para una lámpara de arco o una lámpara XENON (véase pág. 7)
- LCB 0021 (FP 20) = como LCB 0020 pero con motor síncrono
- LCB 0022 (FP 20 S) = proyector básico equipado con una linterna SPP (véase pág. 7 y 27)
- LCB 0025 (FP 20 S) = como LCB 0020 pero con motor síncrono
- LCB 0015 (FP 20 G) = proyector básico provisto de un motor síncrono y de una linterna EL 4475 para lámpara incandescente (véase pág. 7 y 35)

En lugar del motor asíncrono, las versiones con motor síncrono están equipadas con las piezas siguientes:

- . Un motor síncrono para redes monofásicas de 220 V, 50 Hz (No. = 5322 361 60057) o de 110 V, 60 Hz (No. = 5322 361 50128);
- . Una correa para el arrastre síncrono (No. = 5322 358 20006);
- . dos de los engranajes siguientes para el motor:
 - con 10 dientes (No. 5322 522 30741)
 - con 12 dientes (No. 5322 522 30739)
 - con 24 dientes (No. 5322 522 30743)
 - con 25 dientes (No. 5322 522 30742).

Sólo en las versiones LCB 0020 y LCB 0021, el proyector básico está provisto de:

- . un relé de cambio de máquina (No. 5322 280 60107);
- . una pantalla paraluz para la ventanilla de imagen (No. 5322 463 50016);
- . un interruptor para la lámpara de arco o la lámpara XENON
 - 1 = interruptor (No. 5322 277 10017)
 - 2 = lengüeta (No. 5322 278 90074)
 - 3 = contacto (No. 5322 278 90001)
 - 4 = mando (No. 5322 413 90002).



COMPONENTS OF THE FP 20 VERSIONS WHICH DIFFER FROM THOSE OF THE LCB VERSIONS

Motor relay	5322 280 60058
Change-over switch	5322 276 10007
Knob for change-over switch	5322 412 30008
Micro-switch for projector change-over	5322 271 30008
Window of shutter compartment	5322 381 10097
Main switch	5322 273 20008
Gauze of spool box	5322 480 50033
Time scale	5322 455 50001
Am. meter	5322 345 20001
Relay of the synchronous drive mechanism	5322 280 80052

BASIC PROJECTOR

Mains voltage	
for asynchronous motor	110-220 V
for synchronous motor	110-220 V or 3 x 220/380 V
Exciter lamp	
5 V, 4 A	Code no. 5322 134 80008
6.5 V, 1.48 A	Code no. 5322 134 80007
Photocell	type 3546 PW
Solar cell	type EL 4402

The projector can be supplied with 600-m (2000-ft) or 1800-m (6000-ft) spool boxes.

The unwinding direction of the upper spool box is anti-clockwise. A white arrow on the inside of the spool box prevents mistakes.

If the 600-m spool boxes are replaced by 1800-m ones, the chain for the lower spool box should be extended.

An extension chain is supplied with each set of 1800-m spool boxes. Moreover, for 1800-m spool boxes, the upper spool-shaft bearing should be placed one position higher.

The upper spool box can be mounted in three positions:
lower position:

to be used for a 600-m spool box mounted on a projector without magnetic soundhead;

middle position:

to be used for a 600-m spool box mounted on a projector equipped with a magnetic soundhead;

and for an 1800-m spool box mounted on a projector without magnetic soundhead;

upper position:

to be used for an 1800-m spool box mounted on a projector equipped with a magnetic soundhead.

For the middle and upper positions the holder of the illumination lamp should be turned 180°.

The components required for adapting the projector for magnetic sound reproduction are supplied under type no EL 4028.

The projector with magnetic soundhead is 140 mm higher than the version without this soundhead.

The height is 1896 mm for 600-m spool boxes, and 2176 mm for 1800-m spool boxes.

ERSATZTEILE DER FP 20-SERIE VERSCHIEDEN VON DENEN DER LCB SERIE

Motorrelais	5322 280 60058
Überblendungsschalter	5322 276 10007
Knopf für Überblendungsschalter	5322 412 30008
Mikroschalter für Überblendung	5322 271 30008
Glasscheibe im Blendengehäuse	5322 381 10097
Hauptschalter	5322 273 20008
Gaze der oberen Feuerschutztrommel	5322 480 50033
Zeitskala	5322 455 50001
Amperemeter	5322 345 20001
Relais für Synchronantrieb	5322 280 80052

GRUNDPROJEKTOR

Netzspannung	
für Asynchronmotor	110 u. 220 V
für Synchronmotor	110 u. 220 V oder 3 x 220/380 V
Tonlampe	
5 V, 4 A	Nr. 5322 134 80008
6,5 V, 1,48 A	Nr. 5322 134 80007
Fotozelle	Typ 3546 PW
Solar-Zelle	Typ EL 4402

Der Projektor ist lieferbar mit 600- oder 1800-m-Feuerschutztrommeln.

Beim Abwickeln des Films muss sich die obere Filmspule linksherum drehen. Zur Vermeidung von Irrtümern, ist an der Innenseite der oberen Feuerschutztrommel ein weisser Pfeil angebracht.

Werden 600-m-Feuerschutztrommeln durch 1800-m-Trommeln ersetzt, so muss die Kette der unteren Feuerschutztrommel verlängert werden. Eine Verlängerungskette wird zu den 1800-m-Trommeln mitgeliefert.

Bei Verwendung von 1800-m-Trommeln muss das Lager der oberen Filmspule um eine Stellung höher angebracht werden. Für die Anordnung der oberen Feuerschutztrommel gibt es drei Möglichkeiten, und zwar:

. untere Stellung:

zu benutzen für eine 600-m-Trommel montiert auf einem Projektor ohne Magnettongerät;

. mittlere Stellung:

zu benutzen für eine 600-m-Trommel montiert auf einem Projektor mit Magnettongerät oder für eine 1800-m-Trommel montiert auf einem Projektor ohne Magnettongerät;

. obere Stellung:

zu benutzen für eine 1800-m-Trommel montiert auf einem Projektor mit Magnettongerät.

Für die mittlere und obere Stellung muss der Sockel der Beleuchtungslampe um 180° gedreht werden.

Die Teile für Anpassung eines Projektors an Magnettonwiedergabe sind unter Typennummer EL 4028 lieferbar.

Die Höhe eines mit einem Magnettongerät ausgestatteten Projektors ist 1896 mm bei Verwendung von 600-m-, und 2176 mm bei Verwendung von 1800-m-Spulen.

PIECES DES VERSIONS FP 20 DIFFERENTES DE CELLES DES VERSIONS LCB

Interrupteur pour le relais du moteur.	5322 280 60058
Commutateur d'enchafnement des projecteurs.	5322 276 10007
Bouton pour le commutateur d'enchafnement.	5322 412 30008
Microinterrupteur d'enchafnement.	5322 271 30008
Fenêtre dans le compartiment de l'obturateur.	5322 381 10097
Interrupteur principal.	5322 273 20008
Gaze du carter de film supérieur.	5322 480 50033
Echelle de temps.	5322 455 50001
Ampèremètre.	5322 345 20001
Relais du mécanisme d'entraînement synchrone.	5322 280 80052

PROJECTEUR FONDAMENTAL

Tensions de secteur

pour moteur asynchrone	110 V ou 220 V
pour moteur synchrone	110 V, 220 V ou 3 x 220/380 V

Lampe d'excitation

5 V, 4 A	No 5322 134 80008
6,5 V, 1,48 A	No 5322 134 80007

Cellule photoélectrique	type 3546 PW
Cellule Solar	type EL 4402

Le projecteur peut être fourni avec des carters pour 600 ou 1800 m de film. Lors du défilement du film, la bobine supérieure doit tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Pour éviter des erreurs, il y a une flèche blanche à l'intérieur du carter supérieur.

Pour pouvoir remplacer les carters pour 600 m par ceux pour 1800 m, il faut allonger la chaîne du carter inférieur. A cet effet, une chaîne de rallonge est fournie avec chaque jeu de carters pour 1800 m. Pour les carters de 1800 m, le roulement de l'axe de bobine supérieure doit être déplacé d'une position vers le haut. Le carter supérieur peut être monté en trois positions, à savoir:

- . position inférieure:
 - à utiliser pour le carter de 600 m monté sur un projecteur sans lecteur de son magnétique;
- . position médiane:
 - à utiliser pour le carter de 600 m monté sur un projecteur à lecteur de son magnétique et pour le carter de 1800 m monté sur un projecteur sans lecteur de son magnétique;
- . projection supérieure:
 - à utiliser pour le carter de 1800 m monté sur un projecteur à lecteur de son magnétique.

Pour les positions médiane et supérieure, il faut tourner de 180° le support de la lampe d'éclairage du carter supérieur. Les pièces nécessaires pour adapter le projecteur à la reproduction de son magnétique sont fournies sous le numéro EL 4028.

La hauteur du projecteur muni d'un lecteur de son magnétique dépasse de 140 mm celle d'un projecteur sans ce lecteur; elle est donc de 1896 mm si l'on utilise des carters pour 600 m et de 2176 mm avec des carters pour 1800 m.

PIEZAS DE LAS VERSIONES LCB DISTINTAS DE LAS DE LAS VERSIONES FP 20

Interruptor para el relé del motor.	5322 280 60058
Conmutador de cambio de máquina.	5322 276 10007
Mando para conmutador de cambio de máquina.	5322 412 30008
Microinterruptor de cambio de máquina.	5322 271 30008
Ventanilla en compartimiento del obturador.	5322 381 10097
Interruptor principal.	5322 273 20008
Malla del bombo.	5322 480 50033
Escala cronométrica.	5322 455 50001
Amperímetro.	5322 345 20001
Relé del dispositivo de arrastre síncrono.	5322 280 80052

PROYECTOR BASICO

Tensiones de red

para motor asíncrono	110 y 220 V
para motor síncrono	110 y 220 V ó 3 x 220/380 V

Lámpara excitadora

5 V, 4 A	No. 5322 134 80008
6,5 V, 1,48 A	No. 5322 134 80007

Célula fotoeléctrica	tipo 3546 PW
Célula Solar	tipo EL 4402

El proyector puede suministrarse con bombos para 600 ó 1800 m de película. Al desenrollarse la película, la bobina superior debe girar en el sentido contrario a las agujas de un reloj. Para evitar errores, se ha pintado una flecha blanca en el interior del bombo superior.

Al reemplazar los bombos de 600 m por los de 1800 m, hay que alargar la cadena para el bombo inferior. A este fin se suministra con este bombo una cadena de extensión. Para bombos de 1800 m, el rodamiento del árbol de bobina superior debe alzarse una posición.

El bombo superior puede colocarse en tres posiciones, a saber:

- . posición inferior:
 - a usar para el bombo de 600 m montado en un proyector sin lector de sonido magnético;
- . posición media:
 - a usar para el bombo de 600 m montado en un proyector provisto de un lector de sonido magnético y para el bombo de 1800 m montado en un proyector sin lector de sonido magnético;
- . posición superior:
 - a usar para el bombo de 1800 m montado en un proyector provisto de un lector de sonido magnético.

En el caso de las posiciones media y superior hay que girar 180° el soporte de la lámpara de alumbrado del bombo.

Las piezas necesarias para adaptar el proyector a la reproducción de sonido magnético se suministran bajo el número EL 4028.

La altura del proyector equipado con un lector de sonido magnético es 140 mm más que la de un proyector sin este lector, a saber de 1896 mm si se usan bombos de 600 m y de 2176 mm con bombos de 1800 m.

The projector is supplied with the short, oblique side of the pedestal at the front, this allowing of tilting max. 15° forward or backward.

For tilting angles larger than 15° forward, the long, oblique side of the pedestal must be at the front.

The following starting capacitors for the motor are used:

3 capacitors of $1 \mu\text{F}$

1 capacitor of $4 \mu\text{F}$

1 capacitor of $8 \mu\text{F}$

1 capacitor of $12 \mu\text{F}$

Upon delivery the motor is adapted for 220 V. An isolating transformer, the main switch and the fuses are mounted on the inside of the door (Fig. 4).

The isolating transformer has a 6 V winding; the 6 V voltage is necessary to shut the dowsers (this does not apply to projectors with S. P. P. lamphouse).

The isolating transformer feeds the motor relay.

Earlier versions of the projector (FP 20 series) were equipped with the following starting capacitors:

4 capacitors of $5 \mu\text{F}$

2 capacitors of $2 \mu\text{F}$

3 capacitors of $0.27 \mu\text{F}$.

Contacts 105-106 of the projector change-over circuit should be connected to an amplifier suitable for change-over by means of pulses.

With former projectors, contacts 103-104-103A-104A (Fig. 18) had to be connected to the contacts having the same number as the contacts of the amplifier.

MOUNTING THE PROJECTOR IN THE PROJECTION BOOTH

The projector is fixed to the floor with four bolts; centre-to-centre distance of the holes 760 mm x 336 mm ($29 \frac{7}{8}'' \times 13 \frac{1}{8}''$).

In the base there are four levelling bolts, under which four steel plates 50 x 50 mm ($2'' \times 2''$) and 4 mm in thickness ($\frac{3}{16}''$) must be laid on the floor.

OPERATION

- . Turn the framing device to its middle position (white dot upwards).
- . Open the pressure skate by means of the lever.
- . Thread the film into the projector (Fig. 15) while the intermittent sprocket is in a blocked position.
- . Inch the projector for checking the two loops.
- . Switch on the projector and focus the picture.
- . Check the pressure of the skate; to adjust it, turn knob 11 (Fig. 1) anti-clockwise until the picture starts jumping, then turn the knob clock-wise until the picture is just steady.

Der Projektor wird mit der kurzen, schrägen Seite des Fusses an der Vorderseite geliefert, was eine Neigung von max. 15° vorwärts oder rückwärts gestattet.

Für Neigungswinkel von mehr als 15° vorwärts muss sich die lange, schräge Seite des Fusses an der Vorderseite befinden. Als Anlasskondensatoren für den Motor werden benutzt:

3 Kondensatoren von $1 \mu\text{F}$

1 Kondensator von $4 \mu\text{F}$

1 Kondensator von $8 \mu\text{F}$

1 Kondensator von $12 \mu\text{F}$

Bei Ablieferung ist der Motor für 220 V geschaltet.

An der Innenseite der Tür befinden sich ein Trenntransformator, der Hauptschalter und die Sicherungen (Fig. 4)

Der Trenntransformator ist mit einer 6-V-Wicklung versehen; diese Spannung ist nötig für das Schliessen der Bildfensterklappe, wenn der Projektor nicht arbeitet (gilt nicht für einen mit einer SPP-Lampe ausgestatteten Projektor).

Der Trenntransformator speist das Motorrelais.

Bei den früheren Ausführungen des Projektors (FP 20 Serie) wurden folgende Anlasskondensatoren benutzt:

4 Kondensatoren von $5 \mu\text{F}$

2 Kondensatoren von $2 \mu\text{F}$

3 Kondensatoren von $0,27 \mu\text{F}$.

Die Kontakte 105-106 des Überblendungskreises müssen an einen für Überblendung mittels Impulsen geeigneten Verstärker angeschlossen werden.

In den früheren Projektoren mussten die Kontakte 103-104-103A-104A (Fig. 18) mit den gleichnummerierten Kontakten des Verstärkers verbunden werden.

MONTAGE DES PROJEKTORS IM VORFÜHRRAUM

Der Projektor wird mit vier Bolzen am Fussboden befestigt; Mittenabstand der Löcher: 760 x 336 mm.

Im Fuss befinden sich vier Nivellierungsbolzen.

An der Stelle dieser Bolzen sind auf dem Fussboden vier Stahlplatten von 50 mm x 50 mm mit einer Dicke von 4 mm anzubringen.

BEDIENUNG

- . Der Bildverstellungsknopf in seine Mittelstellung bringen (weisser Punkt oben).
- . Die Druckkufe der Filmbahn mittels seines Hebels öffnen.
- . Einen Film einlegen (Fig. 15); dabei muss sich das Malteserkreuz in einer blockierten Stellung befinden.
- . Den Projektor von Hand antreiben, um die Filmschleifen zu kontrollieren.
- . Den Projektor einschalten und das Bild scharfstellen.
- . Den Druck der Druckkufe kontrollieren; zur Einstellung Knopf 11 (Fig. 1) so viel links herumdrehen, dass das Bild zu tanzen anfängt; dann den Knopf rechts herumdrehen, bis das Bild gerade ruhig steht.

A la livraison, la face oblique étroite du pied se trouve à l'avant, ce qui permet une inclinaison du projecteur de 15° max. vers l'avant ou vers l'arrière.

Pour des angles d'inclinaison supérieurs à 15° vers l'avant, la face oblique large doit se trouver à l'avant.

Le projecteur est muni des condensateurs de démarrage suivants:

- 3 condensateurs de $1 \mu F$
- 1 condensateur de $4 \mu F$
- 1 condensateur de $8 \mu F$
- 1 condensateur de $12 \mu F$

A la livraison, le moteur est circuité pour 220 V.

Sur la face intérieure de la porte sont montés un transformateur séparateur, l'interrupteur principal et les fusibles (fig. 4).

Le transformateur séparateur est muni d'un enroulement de 6 V, tension requise pour fermer le volet pare-lumière si le projecteur n'est pas en service (ne s'applique pas aux projecteurs munis d'une lanterne SPP).

Le transformateur alimente le relais du moteur.

Dans les versions antérieures du projecteur (série FP 20) se trouvaient les condensateurs de démarrage suivants:

- 4 condensateurs de $5 \mu F$
- 2 condensateurs de $2 \mu F$
- 3 condensateurs de $0,27 \mu F$.

Les contacts 105-106 du circuit d'enclenchement des projecteurs doivent être raccordés à un amplificateur approprié à l'enclenchement par impulsions.

Dans les projecteurs antérieurs, les contacts 103-104-103A-104A (fig. 14) devaient être raccordés aux contacts de même numéro de l'amplificateur.

MONTAGE DU PROJECTEUR DANS LA CABINE

Le projecteur est fixé au sol avec quatre vis; entr'axes des trous: 760 mm et 336 mm.

Dans le pied se trouvent quatre vis nivelations; à l'endroit de ces vis, il faut placer sur le sol quatre plaques d'acier de 50 mm x 50 mm et de 4 mm d'épaisseur.

MANOEUVRE

- . Amener le bouton de cadrage dans sa position médiane (point blanc vers le haut).
- . Ecarter le patin presseur du couloir-film à l'aide du levier.
- . Introduire un film dans le projecteur (fig. 15), la croix de Malte étant en position bloquée.
- . Entraîner le projecteur à la main pour contrôler les boucles.
- . Mettre en circuit le projecteur et mettre au point l'objectif.
- . Contrôler la pression du patin presseur; pour l'ajuster, tourner le bouton 11 (fig. 1) vers la gauche jusqu'à ce que l'image commence à danser, puis le tourner vers la droite jusqu'à ce que l'image soit tout juste fixe.

El projector equipado con un lector de sonido magnético es 140 mm más que la de un projector sin este lector, a saber de 1896 mm si se usan bombos de 600 m y de 2176 con bombos de 1800 m.

El projector se suministra con la cara oblicua estrecha de la base en la parte frontal lo que permite una inclinación del projector de 15° max. hacia adelante o atrás. Para ángulos de inclinación superiores a 15° hacia adelante, la cara oblicua larga debe encontrarse en la parte frontal.

Como condensadores de arranque del motor se usan:

- 3 condensadores de $1 \mu F$
- 1 condensador de $4 \mu F$
- 1 condensador de $8 \mu F$
- 1 condensador de $12 \mu F$

A su entrega el motor está ajustado para 220 V. En la cara interior de la puerta se encuentran un transformador separador, el interruptor principal y los fusibles (fig. 4). El transformador separador está provisto de un devanado de 6 V, tensión requerida para cerrar la pantalla paraluz si el proyector no está funcionando, siendo esto necesario si el proyector está provisto de otra fuente de luz distinta de una lámpara SPP. El transformador separador alimenta el relé del motor. En el modelo antiguo del projector (serie FP 20) se hallan los condensadores de arranque siguientes:

- 4 condensadores de $5 \mu F$
- 2 condensadores de $2 \mu F$
- 3 condensadores de $0,27 \mu F$.

Los contactos 105-106 del circuito de cambio de máquina deben conectarse a un amplificador adecuado para el cambio por impulsos. En los antiguos projectores, los contactos 103-104-103A-104A (fig. 14) debían conectarse a los contactos del mismo número del amplificador.

MONTAJE DEL PROYECTOR EN LA CABINA

El proyector se fija en el suelo con cuatro pernos; distancia entre centros de los orificios: 760 mm y 336 mm (29 7/8" x 13 1/8"). En el pie se hallan cuatro pernos niveladores. En el sitio correspondiente a estos pernos hay que colocar en el suelo cuatro plaquitas de acero de 50 mm x 50 mm (2" x 2") y de 4 mm (3/16") de espesor.

MANEJO

- . Gírese el mando de encuadre en su posición medio (punto blanco hacia arriba).
- . Apártese el patín presor del carril de película con ayuda de la palanca.
- . Introdúzcase una película en el proyector (fig. 15) estando la cruz de Malta en posición bloqueada.
- . Arrástrese el proyector con la mano para comprobar los dos bucles.
- . Póngase en circuito el proyector y enfóquese la imagen.
- . Compruébese la presión del patín; para ajustarla, gírese el mando 11 (fig. 1) tanto hacia la izquierda que la imagen empiece a saltar. Luego gírese el mando hacia la derecha hasta que la imagen quede justamente fija.

N.B.

Too high a pressure will result in excessive wear of the film, the intermittent sprocket, the runner strips and the skate. It is therefore important to keep the skate pressure as low as possible without the picture jumping.

Automatic film-rupture device

In the existing projectors (FP 20 series) a device located above the gate aperture operates a micro-switch in the event of film rupture, interrupting the control current for the motor relay and stopping the motor.

In the new versions of the projectors (LCB series) this is effected by means of a centrifugal switch which is driven by a roller in the fire trap of the lower-spool box.

Consequently, the centrifugal switch operates only when film runs through the projector.

The contact of the centrifugal switch is connected in series with the motor relay.

To make it possible to start the projector, the switch is shunted by a contact which is closed by relay RE2 when the projector is not running.

ADJUSTMENTS

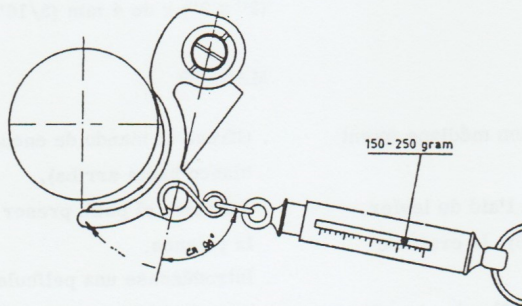
Note:

- . After each adjustment check that the film runs through the projector without damage, proceeding as follows:
Make a loop of 1.50 m (5 ft) of black film, and run this loop through the projector 50 times; after that the film should not show any scratches or other damage.

Code no. of 2.20 m (approx. 7 ft) of black film:
4822 397 10018.

- . The adjustments mentioned on the following pages have been effected in the factory; they need only be repeated, if necessary, for example after the replacement of components.

ADJUSTMENT OF THE TORSION SPRING OF THE PAD SHOES



Tension this spring so that the pad shoes are closed at a counter-force of 150 - 250 g, measured with a spring balance (See sketch).

Required tools:

- . an offset screwdriver Code no. 4822 395 50032;
- . a spring balance of 0 - 1000 g.

N.B.

Ein zu grosser Kufendruck verursacht übermässige Abnutzung des Films, der Schaltrolle, der Laufflächen der Filmbahn und der Druckkufe.

Es ist daher angebracht, den Kufendruck möglichst niedrig zu halten, ohne dass das Bild tanzt.

Filmbruchscharter

In den früheren Projektoren (FP 20 Serie) befand sich über dem Bildfenster eine Vorrichtung, die bei einem etwaigen Filmbruch einen Mikroschalter betätigte, der seinerseits das Motorrelais, und somit auch den Motor, ausschaltete.

Bei den neuen Ausführungen des Projektors (LCB-Serie) erfolgt das Ausschalten bei Filmbruch mittels eines Zentrifugalschalters, der über eine in der unteren Feuerschutztrommel befindliche Rolle angetrieben wird.

Der Zentrifugalschalter arbeitet daher nur wenn Film durch den Projektor läuft.

Der so hergestellte Kontakt ist in Reihe mit dem Motorrelais geschaltet. Um den Projektor anlassen zu können, wird der Zentrifugalschalter bei nicht laufendem Projektor von einem mittels Relais RE2 geschlossenen Kontakt überbrückt.

EINSTELLUNGEN

N.B.

- . Nach jeder Einstellung kontrollieren, ob der Film ohne Beschädigung durch den Projektor läuft; hierzu:

Einen schwarzen Film von 1,50 m Länge zu einer Schleife zusammenkleben und diese Schleife 50 Mal durch den Projektor laufen lassen. Danach darf der Film keine Kratzer oder sonstige Beschädigung aufweisen.

Nr. von 2,2 m schwarzem Film: 4822 397 10018.

- . Untenstehende Einstellungen wurden in der Fabrik bereits vorgenommen; sie brauchen nur wenn nötig wiederholt zu werden, zum Beispiel nach Auswechslung von Einzelteilen.

EINSTELLUNG DER TORSIONSFEDER DER ANDRUCKS-SCHUHE

Diese Feder so weit spannen, dass sich die Andruckschuhe bei einer Gegenkraft von 150 bis 250 g, gemessen am Andruckschuh mit einer Federwaage, schliesst (siehe Skizze).

Benötigte Werkzeuge:

- . einen speziellen Winkelschraubenzieher.
Nr. 4822 395 50032 (C1 753 79);
- . eine Federwaage, 0 - 1000 g.

A burr on the saw-cut of the tension cap (for tensioning the torsion spring) may cause difficult pad shoe movement; the latter may even remain open.

In that case proceed as follows:

- . Remove the pad shoe and file off the burr.
- . Refit the pad shoe, and lubricate well with cardan oil, type 8657.

ADJUSTMENT OF THE CLEARANCE BETWEEN THE PAD SHOES AND THE SPROCKETS

If the clearance between the pad shoe and the sprocket is insufficient, this may cause accumulation of film dirt and damage the film.

The clearance between the pad shoes and the sprockets should be twice the thickness of the film. It can be adjusted with the stop screw at the rear of the pad shoes, in one of the following ways:

First method

- . Turn the stop screw anti-clockwise.
- . Insert three pieces of film between the pad shoe and the sprocket.
- . Insert a piece of paper between the stop screw and the stop.
- . Turn the stop screw clockwise until it touches the stop.
- . Remove the piece of paper; the clearance between pad shoe and sprocket is then correct.

Second method

- . Connect a 6 V torch battery (or a transformer) with a lamp, a bell or a buzzer in series with the steel control lever of the pad shoe and the casting on which the pad shoe is mounted.
- . Insert three pieces of film between the pad shoe and the sprocket. Then the lamp must not light up, or the bell or buzzer should not be actuated.
- . If they do, turn the set screw slightly.

ADJUSTMENT OF THE FILM STRIPPER NEAR THE INTERMITTENT SPROCKET

This stripper should spring back smoothly after it has been lifted.

Sticking may cause damage to the film; in the case of sticking proceed as follows:

- . Remove the spring and loosen the two locking nuts.
- . Loosen the two set screws approx. one turn.
- . Tighten the locking nuts and refit the spring.
- . Lubricate the stripper with Esso Handy oil.

ADJUSTMENT OF THE FRICTION COUPLINGS OF THE UPPER AND THE LOWER SPOOL BOXES

Upper friction coupling

- . Adjust this friction coupling so that no loops are formed when the projector is stopped.

Ein Grat am Sägeschnitt der Spannkappe (zum Spannen der Torsionsfeder) kann eine Schwergängigkeit des Andruckschuhes verursachen; dieser kann sogar geöffnet bleiben.

In diesem Fall verfähre man folgendermassen:

- . Den Andruckschuh demontieren und Grat abfeilen.
- . Den Andruckschuh wieder anbringen und reichlich mit Kardanöl, Typ 8657, schmieren.

EINSTELLUNG DES ABSTANDES ZWISCHEN ANDRUCKSCHUH UND ZAHNROLLE

Ein Andruckschuh, der sich zu nahe an der Zahnrolle befindet, verursacht Filmschmutzanhäufung, was zu Filmbeschädigung führen kann.

Der Abstand zwischen den Andruckschuhen und den Zahnrollen muss zwei Filmdicken betragen; er kann mit der an der Rückseite der Schuhe befindlichen Anschlagsschraube eingestellt werden.

Erste Methode:

- . Die Anschlagsschraube links herum drehen.
- . Zwischen Andruckschuh und Zahnrolle drei Filmstücke anbringen.
- . Ein Stückchen Papier zwischen Anschlagsschraube und Anschlagpunkt anbringen.
- . Die Anschlagsschraube rechts herum drehen, bis sie den Anschlagpunkt berührt.
- . Das Papier entfernen; der Abstand ist dann richtig.

Zweite Methode:

- . Eine 6-V-Batterie (oder einen Transformator) mit Lampe, Klingel oder Summer in Reihe mit dem stählernen Bedienstift des Andruckschuhes und dem Gussstück auf dem der Schuh montiert ist, anschliessen.
- . Zwischen Andruckschuh und Zahnrolle drei Filmstücke anbringen; die Lampe darf dann nicht aufleuchten, bzw. darf die Klingel oder der Summer nicht ertönen. Andernfalls, die Einstellschraube etwas verdrehen.

EINSTELLUNG DES FILMABSTREIFERS DER SCHALTROLLE

Der Filmabstreifer muss, nachdem man ihn abgehoben hat, mit Sicherheit wieder seine ursprüngliche Stellung einnehmen. Bleibt er halbwegs stecken, so kann Filmbeschädigung auftreten; in diesem Fall verfähre man folgendermassen:

- . Die Feder entfernen und zwei Sicherungsschrauben lösen;
- . Die zwei Einstellschrauben um etwa eine Umdrehung lösen;
- . Die Sicherungsschrauben anziehen und die Feder wieder montieren;
- . Mit Esso Hany-Öl schmieren.

EINSTELLUNG DER FRIKTION DER OBEREN UND UNTEREN FEUERSCHUTZTROMMEL

Obere Reibungskupplung

- . Diese Kupplung derart einstellen, dass beim Stoppen des Projektors keine Schleifen gebildet werden.

Une bavure de la fente du pampon presseur (pour tendre le ressort de torsion) peut causer un mouvement difficile du patin; celui-ci peut même rester écarté. Dans ce cas, procéder comme suit:

- . Démonter le patin et l'ébavurer.
- . Remonter le patin et le lubrifier abondamment avec de l'huile pour cardans, type 8657.

REGLAGE DE LA DISTANCE ENTRE LES PATINS PRESSEURS ET LES CYLINDRES DENTES

Un patin presseur qui se trouve trop près du cylindre denté peut provoquer une accumulation de saleté et donc un endommagement du film. La distance entre les patins et les cylindres dentés doit être de deux épaisseurs de film; elle peut être ajustée à l'aide de la vis d'arrêt située à l'arrière des patins.

Première manière:

- . Tourner la vis d'arrêt vers la gauche.
- . Introduire trois morceaux de film entre le patin et le cylindre denté.
- . Placer un morceau de papier entre la vis d'arrêt et le point d'arrêt.
- . Tourner la vis d'arrêt vers la droite jusqu'à ce qu'elle touche le point d'arrêt.
- . Enlever le papier; la distance est alors correcte.

Deuxième manière:

- . Raccorder une pile de 6 V (ou un transformateur) avec lampe, timbre ou vibreur en série avec la goupille de commande d'acier du patin et la pièce coulée sur laquelle le patin est monté.
- . Introduire trois morceaux de film entre le patin et le cylindre denté; la lampe ne doit alors pas s'allumer (le timbre ou le vibreur ne doit pas sonner). Dans le cas contraire, tourner quelque peu la vis de réglage.

REGLAGE DU RACLEUR DE LA CROIX DE MALTE

Le racleur doit reprendre avec sécurité sa position initiale après avoir été écarté. S'il reste coincé quelque part, cela peut causer un endommagement du film; dans ce cas, procéder comme suit:

- . sortir le ressort et desserrer les deux écrous de serrage;
- . desserrer d'un tour environ les deux vis de réglage;
- . serrer les écrous de serrage et remonter le ressort;
- . lubrifier avec de l'huile Esso Handy.

REGLAGE DES EMBRAYAGES DE FRICTION DES CARTERS SUPERIEUR ET INFERIEUR

Embrayage supérieur

Ajuster de façon que, lorsqu'on arrête le projecteur, il ne se forme pas de boucles.

Una rebaba en el corte de sierra del tapón presor (para tensar el muelle de torsión) puede dificultar el movimiento de la zapata; ésta puede quedar aun abierta. En este caso, procédase como sigue:

- . Desmóntese la zapata y elimínese la rebaba.
- . Móntese de nuevo la zapata y lubríquese abundantemente con aceite para cardanes, tipo 8657.

AJUSTE DE LA DISTANCIA ENTRE LAS ZAPATAS PRESORAS Y LOS CILINDROS DENTADOS

Una zapata presora que se halle demasiado cerca del cilindro dentado ocasiona una acumulación de suciedad de película, que puede causar un deterioro de la película. La distancia entre las zapatas presoras y los cilindros dentados debe ser de dos espesores de película; esta distancia puede ajustarse con el tornillo de tope situado en la parte posterior de las zapatas.

Primera manera:

- . Gírese el tornillo de tope hacia la izquierda.
- . Pónganse tres trozos superpuestos de película entre la zapata y el cilindro dentado.
- . Póngase un papelito entre el tornillo de tope y el punto de tope.
- . Gírese el tornillo de tope hacia la derecha hasta que toque el punto de tope.
- . Retírese el papelito; se obtiene entonces la distancia correcta.

Segunda manera:

- . Conéctese una pila de 6 V (o un transformador) con lámpara, timbre o zumbador en serie con la varilla de mando de acero de la zapata y la pieza fundida en que está montada la zapata.
- . Pónganse tres trozos superpuestos de película entre la zapata y el cilindro dentado; la lámpara no debe entonces encenderse o el timbre o el zumbador no debe sonar. En el caso contrario, gírese algo el tornillo de ajuste.

AJUSTE DE LA GUIA DE PELICULA DEL TAMBOR DE CRUZ DE MALTA

Esta guía debe recuperar con seguridad su posición inicial después de haberla apartado. Si queda atascada a medio camino, esto puede deteriorar la película; en este caso procédase como sigue:

- . quítense el muelle y aflójense las dos tuercas de seguridad;
- . aflójense una vuelta aprox. los dos tornillos de ajuste;
- . apriétense las tuercas de seguridad y móntese de nuevo el muelle;
- . lubríquese con aceite Esso Handy.

AJUSTE DE LOS EMBRAGUES DE FRICCIÓN DE LOS BOMBOS SUPERIOR E INFERIOR

Embrague superior

Ajústese de forma que, al parar el proyector, no se formen bucles en la película.

Lower friction coupling

- . If the projector is equipped with 1800-m spool boxes it is recommended to adjust the lower friction coupling so that, when 600-m spools are used, the tension on the film is not too high. This can be achieved by decreasing the capacitance of the starting capacitors to 5 μF at 220 V, and to 20 μF at 110 V. The tension on the film with a full 1800-m spool must then be 200 g.

ADJUSTMENT OF THE BELT TENSION

- . The belt must be as slack as possible. If, however, while the projector is running, the flywheel of the intermittent sprocket is stopped by hand, the motor must also stop. Use a cloth for braking the flywheel, mind the three notches. In case of long belts, the motor shaft may touch the edge of the hole behind the inching knob; in that case, slightly file out the hole

ADJUSTMENT OF THE CHAIN WHEELS

The backlash between the chain wheels should be as small as possible, but just perceptible.

- . Adjust the backlash by shifting the intermediate wheel with the aid of a 5-mm Allen key; tighten the wheel firmly after adjustment.
- . Lubricate the wheels well with cardan oil, type 8657.

ADJUSTMENT OF THE CHAINS

- . It is recommended to check the chains regularly for links which impede smooth running. In most cases a light tap on the link is sufficient to remedy this fault.
- . The chains must not be taut; slack chains run more smoothly. However, the lower chain should not be so slack that the take-up sprocket can be turned by hand.
- . The chains have to be lubricated with Esso Handy oil, Code 5322 390 10006.

Note:

If after the above adjustments travel ghost occurs, adjust the shutter (page 16).

ADJUSTMENT OF THE RUNNER PLATE AND THE PRESSURE SKATE

The runner plate is provided with Delrin runner strips instead of the Novotext or steel, velvet-covered strips formerly used. To replace the runner strips of existing projectors with Delrin strips, the block to which the spring of the tension roller is fixed has to be filed off.

Untere Reibungskupplung

- . Wenn der Projektor mit 1800-m-Feuerschutztrommeln ausgestattet ist, empfiehlt es sich, die untere Reibungskupplung derart einzustellen, dass bei Verwendung von 600-m-Spulen der Zug auf den Film nicht zu gross ist. Man kann das erreichen durch Verminderung der Kapazität der Anlasskondensatoren bis 5 μF bei 220 V bzw. bis 20 μF bei 110 V.

EINSTELLUNG DER RIEMENSPANNUNG

- . Der Riemen soll möglichst schlaff sein, jedoch noch genügend straff damit, wenn man bei laufendem Projektor die Schwungmasse des Malteserkreuzes von Hand zum Stillstand bringt, auch der Motor stoppt. Zum Abbremsen der Schwungmasse ein Tuch benutzen und auf die Aussparungen in der Schwungmasse achten.
- . Bei Verwendung von langen Riemen kann es vorkommen, dass die Motorwelle den Rand des hinter dem Handantriebsknopf befindlichen Loches berührt; in diesem Fall das Loch etwas ausfeilen.

EINSTELLUNG DER KETTENRÄDER

Der Spielraum zwischen den Kettenrädern soll möglichst klein, jedoch noch gerade wahrnehmbar sein.

- . Einstellen durch Verschieben des Zwischenrades mit Hilfe eines 5-mm-Sechskantschlüssels; danach wieder fest anziehen.
- . Die Kettenräder reichlich mit Kardanöl, Typ 8657, schmieren

EINSTELLUNG DER KETTEN

- . Es empfiehlt sich, regelmässig zu kontrollieren, ob die Ketten schwergängige Glieder haben. In den meisten Fällen kann der Mangel schon durch einen leichten Schlag auf das Glied behoben werden.
- . Die Ketten dürfen nicht straffgespannt sein; schlaffe Ketten laufen am ruhigsten. Die untere Kette darf jedoch nicht so schlaff sein, dass die untere Zahnrolle von Hand gedreht werden kann.
- . Die Ketten mit Esso Handy-Öl, Nr. 5322 390 10006, schmieren.

N.B.

Nach obenstehenden Einstellungen kann Ziehen des Bildes auftreten. Zur Beseitigung, die Umlaufblende nachstellen (Seite 16).

EINSTELLUNG DER FILMBAHN UND DER DRUCKKUFEN

Die Filmbahn ist mit Delrin-Lauflflächen anstatt der bisher verwendeten Novotext- oder samtbekleideten, Stahl-Lauflflächen versehen.

Wünscht man bei den früheren, mit einem Magnettongerät versehenen Projektoren die vorhandenen Lauflflächen gegen die aus Delrin auszutauschen, so ist der Block an dem die Feder der Spannrolle befestigt ist, etwas abzufilen.

Embrayage inférieur

- . Si le projecteur est muni de carters pour 1800 m de film, il est recommandé d'ajuster l'embrayage inférieur de façon que, lorsqu'on utilise des bobines pour 600 m, la traction sur le film ne soit pas trop forte. On peut y arriver par une réduction de la capacité des condensateurs de démarrage jusqu'à 5 μ F pour 220 V et jusqu'à 20 μ F pour 110 V.

REGLAGE DE LA TENSION DE LA COURROIE

- . Détendre la courroie le plus possible. Toutefois, si, le projecteur étant en marche, on arrête à la main le volant du tambour de croix de Malte, le moteur doit s'arrêter également. Pour freiner le volant, utiliser un chiffon tout en prêtant attention aux trois encoches du volant.
- . En cas de courroies longues, il peut arriver que l'arbre du moteur touche le bord de l'ouverture située derrière le bouton de commande manuel du projecteur; dans ce cas, agrandir quelque peu l'ouverture à l'aide d'une lime.

REGLAGE DES ROUES A CHAÎNE

- Le jeu entre les roues à chaînes doit être le plus petit possible, tout en restant perceptible.
- . Ajuster le jeu par le déplacement de la roue intermédiaire à l'aide d'une clé hexagonale de 5 mm; fixer la roue fermement après l'ajustage.
 - . Lubrifier les roues de chaîne abondamment avec de l'huile pour cardans, type 8657.

REGLAGES DES CHAINES

- . Il est recommandé de contrôler régulièrement si les chaînes ont des maillons qui empêchent une marche souple. Dans la plupart des cas, un léger coup sur le maillon suffit pour y remédier.
- . Les chaînes ne doivent pas être tendues; les chaînes ayant le plus de mou sont celles qui marchent le mieux. Toutefois, la chaîne inférieure ne doit pas être si lâche qu'on puisse tourner à la main le cylindre denté inférieur.
- . Lubrifier les chaînes avec de l'huile Esso Handy, No 5322 390 10006.

N.B.

Après les opérations décrites ci-dessus, l'image peut "tirer". Pour y remédier, ajuster l'obturateur (page 16).

REGLAGE DU COULOIR-FILM ET DU PATIN PRESSEUR

Le couloir-film est muni de lamelles en Delrin au lieu des lamelles en Novotext ou en acier garni de velours utilisées antérieurement.

Si, dans des projecteurs existants munis d'un lecteur de son magnétique, on désire remplacer les lamelles par d'autres en Delrin, il faut limer le bloc de fixation du ressort du galet tendeur.

Embrague inferior

- . Si el proyector está equipado con bombos para 1800 m de película, es deseable ajustar el embrague de fricción inferior de forma que, si se usan bobinas de 600 m, la tracción en la película no sea demasiado grande. Esto puede alcanzarse por una reducción de la capacidad de los condensadores de arranque hasta 5 μ F para 220 V y hasta 20 μ F para 110 V.

AJUSTE DE LA TENSION DE LA CORREA

- . Aflojese la correa lo más posible. Sin embargo, si, con el proyector en marcha, se detiene con la mano el volante de la cruz de Malta, el motor debe pararse también. Para frenar el volante, aplíquese un pano, prestando cuidado a las tres muescas del volante.
- . Con correas largas puede suceder que el árbol del motor toque el borde del orificio detrás del mando de arrastre manual del proyector; en este caso, agrandar algo el orificio con ayuda de una lima.

AJUSTE DE LAS RUEDAS DE CADENA

- La holgura entre las ruedas de cadena debe ser lo más pequeña posible pero todavía justamente perceptible.
- . Ajustese desplazando la rueda intermedia con ayuda de una llave hexagonal de 5 mm y fijándola firmemente después.
 - . Lubrifíquense las ruedas abundantemente con aceite para cardanes, tipo 8657.

AJUSTE DE LAS CADENAS

- . Se recomienda comprobar con regularidad si las cadenas tienen eslabones que impidan una marcha suave. En la mayoría de los casos un golpe ligero en el eslabón basta para remediarlo.
- . Las cadenas no deben estar tensas; las cadenas que están lo más flojas posible marchan con al máxima suavidad. Sin embargo, la cadena inferior no debe estar tan floja que el cilindro dentado inferior pueda girarse con la mano.
- . Las cadenas se lubricarán con aceite Esso Handy, No. 5322 390 10006.

Nota:

Después de las operaciones mencionadas más arriba puede presentarse una "coma" en la imagen. Para remediarlo, ajústese el obturador (pág. 16).

AJUSTE DEL CARRIL DE PELICULA Y DEL PATIN PRESOR

El carril de película está equipado con láminas de Delrin en lugar de las láminas de Novotext o de acero cubierto de terciopelo utilizadas anteriormente.

Si, en proyectores existentes provistos de un lector de sonido magnético, se desea sustituir las láminas por las de Delrin, hay que limar el bloque en que está fijo el muelle del rodillo tensor.

The strips can be removed by loosening the knurled screws. The ceramic rollers can readily be taken out.

To adjust the skate pressure proceed as follows:

- . Close the skate by means of the lever.
- . Loosen the set screw, push the skate with the curved part against the bearings, and tighten the set screw so much that the skate remains in this position.
- . Start the projector with film.
- . Turn the knob for adjusting the skate pressure anti-clockwise until the picture starts jumping, then turn the knob clockwise until the picture is just steady again.

ADJUSTMENT OF THE SHUTTER

(this does not apply to projectors equipped with SPP lamp-houses, which have no shutter)

- . Remove the shutter housing, pushing the film stripper downwards. The screws in the clamping ring of the shutter are then accessible through a hole in the light cut-off disc.
- . Loosen the screws of the clamping ring.

Coarse adjustment:

- . Turn the shutter so that it covers the gate aperture during the intermittent movement of the film.
- . Fix the shutter.

Fine adjustment:

- . With the aid of an optical test film check whether the picture jumps. If necessary, turn the shutter in its direction of rotation in case of travel ghost at the top of the picture, and in the opposite direction in case of travel ghost at the bottom of the picture.

Code no. of optical test film: 5322 397 10015.

ADJUSTMENT OF THE OPTICAL SOUNDHEAD

The lever of the pressure roller is provided with a stop adjusted so that, without film, the roller is not pressed with full force (800 g) against the sound drum.

The pressure can be measured with a spring balance. After replacement of the optical system the pressure should be adjusted again by means of frequency test films in the following way:

- . Slightly loosen screw F (Fig. 1).
- . Turn the optical system with the aid of spanner 5322 395 50011 so that the slit is as nearly perpendicular as possible to the sound track of the film (azimuth adjustment).
- . Thread a 7000-Hz test film, No. 5322 397 10019, into the projector.
- . Loosen the screw of the focusing ring, and focus the optical system provisionally.

Die Laufflächen können durch Lösen der Rändelschrauben entfernt werden; die keramischen Rollen sind ohne weiteres demontierbar. Zur Einstellung der Druckkufe verfähre man folgendermassen:

- . Die Druckkufe mit Hilfe ihres Hebels abheben.
- . Die Befestigungsschraube lösen, die Druckkufe mit ihrer abgerundeten Seite gegen die Lager drücken und die Einstellschraube so fest anziehen, dass die Kufe in dieser Stellung stehen bleibt.
- . Den Projektor mit Film einschalten.
- . Den Knopf für die Kufendruckeinstellung linksherum drehen bis das Bild zu tanzen anfängt.
- . Dann den Knopf rechtsherum drehen, bis das Bild gerade feststeht.

EINSTELLUNG DER UMLAUFBLENDE

(gilt nicht für mit einer SPP-Lampe versehene Projektoren, die keine Umlaufblende haben)

- . Das Blendengehäuse entfernen; hierzu den Filmabstreifer nach unten drücken. Die Schrauben im Befestigungsring der Blende sind dann zugänglich durch eine Öffnung in der Lichtschuttscheibe.
- . Die Schrauben des Befestigungsringes lösen.

Grobeinstellung:

- . Die Umlaufblende so drehen, dass die Blende beim Weitschalten eines Bildes das Bildfenster verdeckt.
- . Die Blende befestigen.

Feineinstellung:

- . Mit einem speziellen, optischen Testfilm kontrollieren, ob das Bild tanzt. Wenn nötig, die Blende nachstellen, und zwar: bei Ziehen des Bildes an der Oberseite, die Blende in der Drehrichtung, und bei Ziehen an der Unterseite, die Blende in der entgegengesetzten Richtung verdrehen.
- Nr. des Testfilms: 5322 397 10015.

EINSTELLUNG DES LICHTTONGERÄTS

Der Hebel der Druckrolle ist mit einem Anschlag versehen der so eingestellt ist, dass die Rolle wenn kein Film im Projektor ist nicht mit voller Kraft (800 g) gegen die Tonwelle gedrückt wird; der Druck kann mit einer Federwaage gemessen werden.

Nach Auswechslung des optischen Systems muss der Druck aufs neue mit Hilfe von Testfilmen eingestellt werden; man verfähre hierzu folgendermassen:

- . Schraube F (Fig. 1) etwas lösen.
- . Das optische System mit Hilfe von Schlüssel 5322 395 50011 derart drehen, dass der Spalt möglichst senkrecht zur Tonspur des Films steht (Azimuteinstellung).
- . Einen 7000-Hz-Testfilm, Nr. 5322 397 10019 einlegen.
- . Die Schraube des Scharfeinstellringes lösen und das optische System vorläufig fokussieren.

Les lamelles peuvent être enlevées en desserrant les vis moletées. Les galets céramiques se démontent sans peine. Pour l'ajustage du patin, procéder comme suit:

- . Fermer le patin à l'aide de son levier.
- . Desserrer la vis de réglage, pousser le patin avec sa face arrondie contre les coussinets et serrer la vis de réglage de façon que le patin reste dans cette position.
- . Mettre en marche le projecteur avec film.
- . Tourner vers la gauche le bouton pour l'ajustage de la pression du patin jusqu'à ce que l'image commence à danser.
- . Puis, tourner le bouton vers la droite jusqu'à ce que l'image soit tout juste fixe.

REGLAGE DE L'OBTURATEUR

(ne s'applique pas aux projecteurs équipés d'une lanterne SPP, qui n'ont pas d'obturateur)

- . Enlever le boîtier de l'obturateur, tout en baissant le racleur du tambour de croix de Malte. Les vis de la bague de fixation de l'obturateur sont alors accessibles par une ouverture dans le disque pare-lumière.
- . Desserrer les vis de la bague de fixation.

Réglage approximatif:

- . Tourner l'obturateur dans une position telle que, pendant le transport d'une image, l'obturateur couvre la fenêtre-image.
- . Fixer l'obturateur.

Réglage précis:

- . Contrôler avec un film d'essai optique spécial si l'image est fixe. Au besoin, ajuster l'obturateur, à savoir: si l'image tire du côté supérieur, tourner l'obturateur dans son sens de rotation et si l'image tire du côté inférieur, le tourner en sens opposé.

Film d'essai: No 5322 397 10015.

REGLAGE DU LECTEUR DE SON OPTIQUE

Le levier du galet presseur est muni d'un arrêt ajusté de façon que, sans film, le galet ne soit pas poussé avec la pleine force (800 g) contre le couloir-son.

Après le remplacement du système optique, il faut ajuster à nouveau la pression à l'aide de films d'essai de fréquences; à cet effet, procéder comme suit:

- . Desserrer la vis F (Fig. 1).
- . Tourner le système optique à l'aide de la clé 5322 395 50011 de façon que la fente soit aussi perpendiculaire que possible à la piste sonore du film (ajustage de l'azimut).
- . Introduire, dans le projecteur, un film d'essai de 7000 Hz, No 5322 397 10019.
- . Desserrer la vis de la bague de mise au point et mettre au point provisoirement le système optique.

La láminas pueden desmontarse aflojando los tornillos moleteados. Los rodillos cerámicos pueden quitarse fácilmente. Para ajustar el patín presor proced  ase como sigue:

- . Aplíquese el patín con ayuda de su palanca.
- . Su  ltese el tornillo de ajuste, empújese el patín con su parte redondeada contra los cojinetes y apri  tense tanto el tornillo de ajuste que el patín quede en esta posición.
- . Póngase en marcha el proyector con película.
- . G  frese hacia la izquierda el mando para el ajuste de la presión del patín hasta que la imagen empiece a saltar.
- . Enf  n, g  frese el mando hacia la derecha hasta que la imagen quede justamente fija.

AJUSTE DEL OBTURADOR

(no rige para proyectores provistos de una lámpara de proyección SPP, que carecen de un obturador)

- . Q  tase la caja del obturador, bajando la guía de película del tambor de cruz de Malta. Los tornillos del anillo de fijación del obturador son ahora accesibles por un orificio en el disco paraluz.
- . Aflo  jense los tornillos del anillo de fijación.

Ajuste aproximado:

- . G  frese el obturador en tal posición que, durante el transporte de un cuadro, el obturador cubra la ventanilla de proyección.
- . Fíjese el obturador.

Ajuste fino:

- . Compr  bese con una película de prueba óptica especial si la imagen salta. Si es necesario, ajústese el obturador, a saber: en caso de "coma" de la parte superior de la imagen: desplácese el obturador en su sentido de rotación; en caso de "coma" de la parte inferior de la imagen: desplácese el obturador en el sentido opuesto al sentido de rotación.

No. de la película de prueba: 5322 397 10015.

AJUSTE DEL LECTOR FOTOFONICO

La palanca del rodillo presor est   provista de un tope ajustado de forma que, sin película, el rodillo no es empujado con plena presión (800 gramos) contra el cabrestante; la presión puede medirse con una romana.

Si se ha recambiado el sistema óptico, la presión debe ajustarse de nuevo con ayuda de películas de prueba de frecuencias, procediéndose como sigue:

- . Aflo  jese algo el tornillo F (Fig. 1).
- . G  frese el sistema óptico con ayuda de la llave 5322 395 50011 de forma que la ranura sea lo más perpendicular posible a la pista sonora de la película (ajuste del acimut).
- . Introdu  zcase una película de prueba de 7000 Hz, No. 5322 397 10019, en el proyector.
- . Aflo  jese el tornillo del anillo de enfoque y enfóquese provisionalmente el sistema   ptico.

- . Position the slit exactly perpendicular to the sound track of the film with the aid of the spanner (maximum deflection of the meter).
- . Thread a 9000-Hz test film, code no. 5322 397 10021, into the projector, and again focus the optical system (maximum deflection of the meter).

REPLACEMENT OF COMPONENTS

REPLACEMENT OF THE PLEXIGLASS ROD OF THE OPTICAL SOUNDHEAD (if broken or damaged)

- . Remove the protecting cap of the photocell.
- . Loosen the now accessible screws of the fixing ring.
- . Replace the rod, taking care that the front face of the new rod remains approx. 0.5 mm from the front rim of the sound drum.
- . Check whether the light of the optical system falls on the rod. If not, loosen the fixing screws of the photocell holder and slightly turn the assembly photocell holder + rod.
- . Check that the rod still has the correct clearance (0.5 mm) with respect to the front edge of the sound drum.

REPLACEMENT OF THE SLIT OBJECTIV

- . Carefully remove the fixing pin of the flywheel, and the flywheel.
- . Take out the plexiglass rod.
- . Remove the rear bearing and the sleeve on the shaft between the bearings.

The slit lens can now be replaced.

Mounting:

In the reverse order; after having mounted the sound drum, place the plexiglass rod in the correct position (see foregoing section).

REPLACEMENT OF THE PAD SHOES

- . Loosen the Allen screws; the spring is then released.
- . Take the pad shoe from its shaft.
- . After mounting, adjust the tension of the spring (see page 12).
- . Lubricate with cardan oil, type 8657.

REPLACEMENT OF THE UPPER AND LOWER SPROCKETS

- . Open the rear door of the projector.
- . Loosen the fixing screw of the sprocket.
- . From the rear of the projector, loosen the fixing screw of the chain wheel.
- . Remove, also from the rear of the projector, the sprocket shaft, supporting the chain and the chain wheel with the hand.

- . Den Spalt mit Hilfe des Schlüssels genau senkrecht zur Tonspur einstellen (maximaler Ausschlag instruments).
- . Einen 9000-Hz-Testfilm, Nr. 5322 397 10021 einlegen, und das optische System aufs neue fokussieren (max. Ausschlag des Messinstruments).

ERSATZ VON EINZELTEILEN

ERSATZ DES "PLEXIGLAS"-STÄBCHENS DES LICHTTONGERÄTS (wenn gebrochen oder beschädigt)

- . Die Kappe der Fotozelle entfernen.
- . Die jetzt zugänglichen Schrauben des Befestigungsringen lösen.
- . Das Stäbchen ersetzen und dafür sorgen, dass die Vorderseite des neuen Stäbchens etwa 0,5 mm vom Vorderrand der Tonbahn entfernt bleibt.
- . Kontrollieren, ob das Licht des optischen Systems auf das Stäbchen fällt; wenn nicht, die Befestigungsschrauben des Fotozellenhalters lösen und den Fotozellenhalter + Fotozelle etwas verdrehen.
- . Kontrollieren, ob sich das Stäbchen noch etwa 0,5 mm vom Vorderrand der Tonbahn befindet.

ERSATZ DES SPALTOBJEKTIVS

- . Den Befestigungsstift der Schwungmasse und die Schwungmasse vorsichtig entfernen.
- . Das "Plexiglas"-Stäbchen entfernen.
- . Das Hinterlager und die auf der Welle zwischen den Lagern befindliche Buchse hinausnehmen.
- . Die Tonbahn entfernen.

Das Spaltobjektiv kann nun ausgewechselt werden.

Montage:

In umgekehrter Reihenfolge; nach Montage der Tonbahn, das "Plexiglas"-Stäbchen in die richtige Stellung bringen (siehe oben).

ERSATZ DER ANDRUCKSCHUHE

- . Die Sechskantschraube lösen; die Feder entspannt sich.
- . Den Andruckschuh von seiner Welle schieben.
- . Nach Montage, die Federspannung einstellen (siehe Seite 12).
- . Mit Kardanöl, Type 8657, schmieren.

ABWICKEL- UND AUFWICKELZAHNROLLE

- . Die Hintertür des Projektors öffnen.
- . Die Befestigungsschraube der Zahnrolle lösen.
- . Von der Rückseite des Projektors, die Befestigungsschraube des Kettenrades lösen.
- . Ebenfalls von der Rückseite des Projektors, die Zahnrollenwelle hinausnehmen und dabei die Kette und das Kettenrad von Hand unterstützen.

- . Ajuster la rainure exactement perpendiculaire à la piste sonore du film à l'aide de la clé (déviación máxima de l'appareil de mesure).
- . Puis, introduire un film d'essai de 9000 Hz. No 5322 397 10021, et mettre au point à nouveau le système optique (déviación máxima de l'appareil de mesure).

REEMPLACEMENT DE PIECES

REEMPLACEMENT DE LA GOUPILLE DE "PLEXIGLAS" DU LECTEUR DE SON OPTIQUE

- . Enlever le capot de la cellule photovoltaïque.
- . Desserrer les vis maintenant accessibles de la bague de fixation.
- . Substituer la goupille tout en veillant à ce que sa face frontale reste 0,5 mm environ du bord frontal du couloir-son.
- . Contrôler si la lumière du système optique tombe sur la goupille; sinon, desserrer les vis de fixation du support de la cellule et tourner quelque peu l'ensemble porte-cellule + cellule.
- . Contrôler si la goupille se trouve encore à la distance correcte (0,5 mm environ) du bord frontal du couloir-son.

REEMPLACEMENT DE L'OBJECTIF A FENTE

- . Sortir prudemment la goupille de fixation du volant et celui-ci.
 - . Sortir la goupille de "plexiglas".
 - . Sortir le roulement arrière et le manchon qui se trouve sur l'arbre entre les roulements.
 - . Sortir le couloir-son.
- L'objectif à fente peut alors être remplacé.

Montage:

En ordre inverse; après le montage du couloir-son, placer la goupille de "plexiglas" dans la position correcte (voir le paragraphe précédent).

REEMPLACEMENT DES PATINS PRESSEURS DES CYLINDRES DENTES

- . Desserrer la vis à tête hexagonale; le ressort se détend.
- . Extraire le patin de son axe.
- . Après le montage, ajuster la tension du ressort (page 12).
- . Lubrifier avec de l'huile pour cardans, type 8657.

REEMPLACEMENT DE CYLINDRES DENTES SUPERIEUR ET INFÉRIEUR

- . Ouvrir la porte arrière du projecteur.
- . Desserrer la vis de fixation du cylindre denté.
- . Desserrer, du côté arrière du projecteur, la vis de fixation de la roue à chafne.
- . Sortir, également du côté arrière du projecteur, l'axe du cylindre denté, tout en supportant avec la main, la chafne et la roue de chafne.

- . Con ayuda de la llave, póngase la ranura exactamente perpendicular a la pista sonora de la película (desviación máxima del instrumento de medida).
- . Introdúzcase una película de prueba de 9000 Hz, No. 5322 397 10021, en el proyector y enfóquese de nuevo el sistema óptico (desviación máxima del instrumento de medida).

SUSTITUCION DE PIEZAS

SUSTITUCION DE LA VARILLA DE "PLEXIGLAS" DEL LECTOR FOTOFONICO (si está rota o deteriorada)

- . Quítase la caperuza de la célula fotoeléctrica.
- . Aflojense los tornillos, ahora accesibles, del anillo de fijación.
- . Sustitúyase la varilla, cuidando de que su cara frontal quede 0,5 mm aprox. del borde frontal del cabrestante.
- . Compruébese si la luz del sistema óptico incide en la varilla; en el caso contrario, aflojense los tornillos de fijación del portacélula y gírese algo el conjunto portacélula + célula.
- . Compruébese si la varilla se halla todavía a la distancia correcta (0,5 mm aprox.) del borde frontal del cabrestante.

SUSTITUCION DEL OBJETIVO CON RANURA

- . Sáquense cuidadosamente la varilla de fijación del volante y este último.
 - . Retírese la varilla de "plexiglás".
 - . Quítense el rodamiento posterior y el manguito que se halla en el eje entre los rodamientos.
 - . Quítase el cabrestante.
- El objetivo con ranura puede ahora cambiarse.

Montaje:

En orden inverso; después del montaje del cabrestante, póngase la varilla de "plexiglás" en la posición correcta (véase el párrafo precedente).

SUSTITUCION DE LAS ZAPATAS PRESORAS

- . Aflojese el tornillo con cabeza hexagonal; el muelle se destiende.
- . Retírase la zapata de su eje.
- . Después del montaje, ajústese la tensión del muelle (véase pág. 12).
- . Lubríquese con aceite para cardanes, tipo 8657.

SUSTITUCION DE LOS CILINDROS DENTADOS SUPERIOR E INFERIOR

- . Abrase la puerta posterior del proyector.
- . Aflojese el tornillo de fijación del cilindro dentado.
- . Destorníllense, en la parte posterior del proyector, el tornillo de fijación de la rueda de cadena.
- . Retírese, también en la parte posterior del proyector, el árbol del cilindro dentado, sosteniendo la cadena y la rueda de cadena con la mano.

- . Remove the sprocket (it is still retained by the pad shoe).
- If the teeth are worn at one side, the sprocket may be reversed; if the other side of the teeth is also worn, the toothed discs have to be replaced.

To adjust them, use jig code no. 5322 395 80016, proceeding as follows:

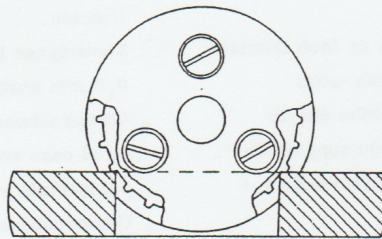
- . Pass the pin of the jig through the components of the sprockets in the order in which they are to be mounted, and fix one toothed disc with three screws.
 - . Adjust the second disc with the aid of the jig, and fix it.
- Code no. of one pair of toothed discs: 5322 522 30466.

- . Die Zahnrolle entfernen (sie bleibt auf dem Andruckschuh hängen).

Wenn die Zähne an einer Seite abgenutzt sind, kann die Zahnrolle umgedreht werden; ist auch die andere Seite abgenutzt, so müssen die Zahnscheiben ersetzt werden.

Zur Einstellung benutzt man Lehre 5322 395 80016 und verfährt wie folgt:

- . Den Stift der Lehre in die Teile der Zahnrolle schieben in der Reihenfolge in der sie zu montieren sind und eine Zahnscheibe mit drei Schrauben befestigen.
 - . Sodann die zweite Zahnscheibe mit der Lehre einstellen und befestigen.
- Nr. eines Zahnscheibensatzes: 5322 522 30466.



ERE 3753

REPLACEMENT OF THE INTERMITTENT SPROCKET

Removal:

- . Take out the fixing screw of the intermittent mechanism.
- . Loosen the locking screw of screw 18 (Fig. 2) and loosen screw 18.
- . Remove the bearing from the sprocket shaft (4 screws).
- . Slide the sprocket from its shaft.

Mounting:

- . Slide the sprocket onto its shaft.
- . Fix the bearing with the four screws.
- . Tighten screw 18, then loosen it a quarter turn, and tighten the locking screw.
- . Turn the framing knob clockwise.
- . Insert a piece of paper, 0.05 mm (or two cigarette papers) between the rear flange of the sprocket and the bearing and push the sprocket gently against the paper.
- . Tighten the fixing screw of the sprocket, then remove the paper.
- . By turning the framing knob, check whether the sprocket has visible play.

ERSATZ DER SCHALTROLLE

Demontage:

- . Die Befestigungsschraube des Malteserkreuzes entfernen.
- . Die Sicherungsschraube von Schraube 18 (Fig. 2) und dann Schraube 18 lösen.
- . Das Lager der Schaltrollenwelle entfernen (vier Schrauben).
- . Die Schaltrolle von ihrer Welle schieben.

Montage:

- . Die Schaltrolle auf ihre Welle schieben.
- . Das Lager mit den vier Schrauben befestigen.
- . Schraube 18 anziehen, dann eine Vierteldrehung lösen und danach die Sicherungsschraube anziehen.
- . Den Bildeinstellknopf rechsherum drehen.
- . Zwischen dem Rückflansch der Schaltrolle und dem Lager ein Stückchen Papier mit einer Dicke von 0,05 mm (oder zwei Zigarettenblättchen) legen und die Schaltrolle leicht gegen das Papier drücken.
- . Die Befestigungsschraube der Schaltrolle anziehen, dann das Papier entfernen.
- . Durch Drehen des Bildeinstellknopfes kontrollieren, ob die Schaltrolle einen wahrnehmbaren Spielraum hat.

REPLACEMENT OF THE INTERMITTENT-SPROCKET SHAFT

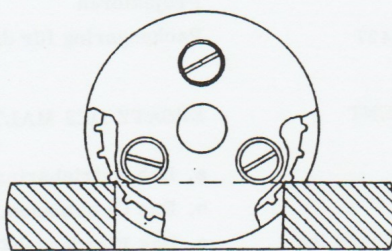
- . Drain the oil.
- . Detach the electrical connections of the framing lamp.
- . Remove the lens holder.
- . Remove the four screws of the runner plate, and the runner plate.
- . Loosen the locking screw of screw 18 (Fig. 2) and loosen screw 18.

ERSATZ DER SCHALTROLLENWELLE

- . Das Öl ablassen.
- . Die elektrischen Verbindungen der Bildeinstellampe lösen.
- . Den Objektivhalter entfernen.
- . Die vier Schrauben der Filmbahn lösen und letztere entfernen.
- . Die Sicherungsschraube von Schraube 18 (Fig. 2) und Schraube 18 lösen.

- . Enlever le cylindre denté (il reste suspendu au patin pres-
seur).
 - Si les dents sont usées d'un côté, on peut retourner le cylindre
denté; si l'autre côté des dents est usé également, il faut
remplacer les disques dentés. Pour les ajuster, utiliser un
gabarit (No 5322 395 80016), procédant de la manière
suivant:
 - . Passer la goupille du gabarit par les pièces du cylindre
denté dans l'ordre dans lequel elles seront montées et fixer
un des disques dentés avec trois vis.
 - . Puis, ajuster l'autre disque denté à l'aide du gabarit et le
fixer.
- Une paire de disques dentés: No 5322 522 30466.

- . Retrefrese el cilindro dentado (queda suspendido de la zapata
presora).
 - Si los dientes están desgastados en un lado, el cilindro dentado
puede invertirse; si el otro lado de los dientes está también
gastado, hay que recambiar los discos dentados. Para ajustar
estos últimos, utilícese un calibre de ajuste
(No. 5322 395 80016), procediendo de la manera siguiente:
 - . Pásese la varilla del calibre por las piezas del cilindro
dentado en el orden en que serán montadas y fíjese un disco
con tres tornillos.
 - . Luego, ajústese el segundo disco dentado con el calibre y
fíjese.
- No. de un par de discos dentados: 5322 522 30466.



ERE 3753

REEMPLACEMENT DU TAMBOR DE CROIX DE MALTE

Démontage:

- . Sortir la vis de fixation du tambour.
- . Desserrer la vis de verrouillage de la vis 18 (fig. 2) et la
vis 18.
- . Sortir le coussinet de l'axe du tambour (quatre vis).

Montage:

- . Glisser le tambour sur son axe.
- . Fixer le coussinet avec les quatre vis.
- . Resserrer la vis 17, puis la desserrer d'un quart de tour et
fixer la vis de verrouillage.
- . Tourner le bouton de cadrage vers la droite.
- . Introduire entre la bride arrière du tambour et le coussinet
une pièce de papier de 0,05 mm d'épaisseur (ou deux feuilles
de papier à cigarettes) et pousser le tambour légèrement
contre le papier.
- . Serrer la vis de fixation du tambour, puis retirer la pièce
de papier.
- . Vérifier, en tournant le bouton de cadrage, que le tambour
a un jeu perceptible.

REEMPLACEMENT DE L'AXE DE LA CROIX DE MALTE

- . Vidanger l'huile.
- . Détacher les connexions électriques de la lampe de cadrage.
- . Enlever le porte-objectif.
- . Desserrer les quatre vis du couloir-film et celui-ci.
- . Desserrer la vis de verrouillage de la vis 18 (fig. 2) et la
vis 18.
- . Sortir la vis de fixation du tambour.

SUSTITUCION DEL TAMBOR DE CRUZ DE MALTA

Desmontaje:

- . Sáquese el tornillo de fijación del tambor de cruz de Malta.
- . Aflojese el tornillo de seguridad del tornillo 18 (fig. 2) y
luego este último.
- . Retrefrese el cojinete del árbol del tambor (cuatro tornillos).
- . Sáquese el tambor de su árbol.

Montaje:

- . Colóquese el tambor en su árbol.
- . Fíjese el cojinete con los cuatro tornillos.
- . Apriétese el tornillo 17, luego aflojese un cuarto de vuelta
y apriétese el tornillo de seguridad.
- . Gírese el mando de encuadre hacia la derecha.
- . Póngase entre la brida posterior del tambor y el cojinete un
trozo de papel de 0,05 mm de espesor (o dos papeles de
fumar) y empújese ligeramente el tambor contra el papel.
- . Apriétese el tornillo de fijación del tambor, luego retrefrese
el trozo de papel.
- . Compruébese, girando el mando de encuadre, si el tambor
tiene una holgura perceptible.

SUSTITUCION DEL ARBOL DEL TAMBOR DE CRUZ DE MALTA

- . Váciense el aceite.
- . Suéltense las conexiones eléctricas de la lámpara de en-
cuadre.
- . Retrefrese el protaobjetivo.
- . Sáquense los cuatro tornillos del carril de película y retrefrese
este último.
- . Aflojese el tornillo de seguridad del tornillo 18 (fig. 2) y
este último.

- . Remove the fixing screw of the sprocket.
- . Remove the sprocket shaft.
- . Insert a new shaft with the sprocket; do not fix anything.
- . Carefully mount the runner plate taking care not to damage the teeth of the framing device.
- . For mounting the sprocket, see preceding paragraph.
- . After mounting, fill the intermittent mechanism without according to the instructions.

Code no. of the sprocket shaft of the
existing projectors 5322 522 30407

Code no. of the sealing ring for this
shaft 5322 532 40006

Code no. of the present sprocket shaft 5322 522 30947

Code no. of the sealing ring for the
latter shaft 5322 530 50427

REPLACEMENT OF THE INTERMITTENT MOVEMENT

- a. Remove the driving belt and the chains.
- b. Drain the oil.
- c. Remove the shutter housing, taking care not to damage the film stripper.
- d. Remove the dowser behind the film gate (loosen the two screws at the bottom).
- e. Remove the bracket on which the heat-protection plate is mounted.
- f. Remove the hexagon screw of the shutter shaft.
- g. Remove the light cut-off disc.
- h. Loosen the three screws in the fixing ring of the shutter; remove the ring and the washer.
- i. Loosen the locking screw of screw 18 (fig. 2), and remove screw 18.
- j. Remove the four screws of the intermittent movement front of the projector), and take out the intermittent movement.

Mounting: In the reverse order.

- . Adjust screw 18 and the sprocket (see preceding section).
- . Check the adjustment of the sprocket.
- . After having mounted the chains, check that they are properly tensioned.

Note:

- . Points f, g, h, i do not apply to the versions equipped with SPP lamp-house.
- . The new intermittent movement has to be provided with the gear wheel of the shutter shaft and with the framing sleeve of the old unit. Adjust the gear wheels correctly (just perceptible play).

- . Die Befestigungsschraube der Schaltrolle entfernen.
- . Die Schaltrolle Welle der Rückseite des Filmbahns abnehmen.
- . Eine neue Welle mit Schaltrolle einsetzen; noch nichts einstellen.
- . Vorsichtig die Filmbahn montieren; darauf achten dass die Zähne der Bildeinstellvorrichtung nicht beschädigt werden.
- . Montage der Schaltrolle, siehe oben.
- . Nach Montage, das Ölbad des Malteserkreuzmechanismus laut Vorschrift füllen.

Schaltrollenwelle der bisherigen
Projektoren Nr. 5322 522 30407

Packungsring für diese Welle Nr. 5322 532 40006

Schaltrollenwelle der jetzigen
Projektoren Nr. 5322 522 30947

Packungsring für diese Welle Nr. 5322 530 50427

ERSATZ DES MALTESERKREUZES

- a. Den Antriebsriemen und die Ketten entfernen.
- b. Das Öl ablassen.
- c. Das Blendengehäuse entfernen; darauf achten, dass der Filmabstreifer nicht beschädigt wird.
- d. Die Bildfensterklappe durch Lösen der zwei an der Innenseite befindlichen Schrauben entfernen.
- e. Den Bügel auf dem die Feuerschutzplatte befestigt ist, entfernen.
- f. Die Sechskantschraube der Blendenwelle entfernen.
- g. Die Lichtschutzscheibe entfernen.
- h. Die drei Schrauben im Befestigungsring der Blende lösen; den Ring und die Unterlegscheibe entfernen.
- i. Die Umlaufblende entfernen.
- j. Den Verriegelungsring der Bildeinstellwelle und diese Welle entfernen.
- k. Die Sicherungsschraube von Schraube 18 (Fig. 2) und Schraube 18 entfernen.
- l. Von der Vorderseite des Projektors die vier Schrauben des Malteserkreuzes und das Malteserkreuz entfernen.

Montage: In umgekehrter Reihenfolge

- . Schraube 18 und die Schaltrolle aufs neue einstellen (siehe oben).
- . Die Einstellung der Schaltrolle kontrollieren.
- . Nach Wiederanbringen der Ketten kontrollieren, ob diese richtig gespannt sind.

N.B.:

- . Die Punkte f, g, h, i gelten nicht für die Ausführungen mit SPP-Lampe.
- . Das neue Malteserkreuz ist mit dem Zahnrad der Blendenwelle und mit der Bildeinstellbuchse des alten Kreuzes zu versehen. Die Zahnräder richtig einstellen (gerade fühlbarer Spielraum).

- . Sortir l'axe du tambour à partir du côté arrière du projecteur.
- . Introduire un nouvel axe muni du tambour; ne rien ajuster encore.
- . Monter prudemment le couloir-film; veiller à ne pas endommager les dents du dispositif du cadrage.
- . Pour le montage du tambour, voir le paragraphe précédent.
- . Après le montage, remplir le bain d'huile du mécanisme de croix de Malte selon les instructions.

No de l'axe du tambour de croix de Malte monté dans les

projecteurs antérieurs	5322 522 30407
No du joint pour cet axe	5322 532 40006
No du nouvel axe	5322 522 30947
No du joint pour cet axe	5322 530 50427

REEMPLACEMENT DE LA CROIX DE MALTE

- a. Enlever la courroie d'entraînement et les chaînes.
- b. Vidanger l'huile.
- c. Enlever le boîtier de l'obturateur, tout en veillant à ne pas endommager le tambour de croix de Malte.
- d. Sortir le volet pare-lumière de la fenêtre-image (desserrer les deux vis du côté inférieur).
- e. Sortir l'étrier de montage du volet pare-feu.
- f. Sortir la vis à tête hexagonale de l'arbre de l'obturateur.
- g. Sortir le disque pare-lumière.
- h. Desserrer les trois vis de la bague de fixation de l'obturateur et la rondelle.
- i. Sortir l'obturateur.
- j. Desserrer la bague de serrage de l'arbre de cadrage et sortir cet arbre.
- k. Desserrer la vis de verrouillage de la vis 17 (fig. 2) et la vis 17.
- l. Sortir les quatre vis de la croix de Malte (à partir du côté frontal du projecteur) et sortir la croix de Malte.

Montage: En ordre inverse.

- . Ajuster à nouveau la vis 18 et le tambour (voir paragraphe précédent).
- . Contrôler l'ajustage du tambour.
- . Après avoir remonté les chaînes, contrôler si elles sont correctement tendues.

N.B.:

- . Les points f, g, h, i ne s'appliquent pas aux versions à lanterne SPP.
- . La nouvelle croix de Malte doit être munie de l'engrenage de l'arbre de l'obturateur et du manchon de cadrage de l'ancienne croix. Ajuster correctement les engrenages (jeu justement perceptible).

- . Retfreser el tornillo de fijación del tambor.
- . Retfreser el árbol del tambor desde la parte posterior del proyector.
- . Introduzcase un nuevo árbol con el tambor; no fijar todavía nada.
- . Móntese cuidadosamente el carril de película; cuidese de no deteriorar los dientes del dispositivo de encuadre.
- . Para el montaje del tambor, véase el párrafo precedente.
- . Después del montaje, llénese el baño de aceite del mecanismo de cruz de Malta según las instrucciones.

Nº. del árbol del tambor de cruz de Malta montado hasta

ahora en los proyectores 5322 522 30407

No. del anillo de empaquetadura

para este árbol 5322 532 40006

No. del nuevo árbol

No. del anillo de empaquetadura 5322 522 30947

para el nuevo árbol 5322 530 50427

SUSTITUCION DE LA CRUZ DE MALTA

- a. Retírense la correa de arrastre y las cadenas.
- b. Vaciense el aceite.
- c. Retírense la caja del obturador, cuidando de no deteriorar la guía del tambor de cruz de Malta.
- d. Quítense la pantalla paraluz de la ventanilla de proyección aflojando los dos tornillos en la parte inferior.
- e. Retírense la abrazadera en que está montada la pantalla catatérmica.
- f. Sáquese el tornillo con cabeza hexagonal del árbol del obturador.
- g. Retírense el disco paraluz.
- h. Aflojense los tres tornillos del anillo de fijación del obturador; sáquese el anillo y la arandela situada por debajo de éste.
- i. Retírense el obturador.
- j. Destorníllense el anillo de cierre del árbol de encuadre y sáquese este último.
- k. Aflojense el tornillo de seguridad del tornillo 17 (fig. 2) y el tornillo 17.
- l. Retírense los cuatro tornillos de la cruz de Malta (en la parte frontal del proyector) y retírense la cruz de Malta.

Montaje: En orden inverso.

- . Ajustense de nuevo el tornillo 18 y el tambor según el párrafo precedente.
- . Compruébese el ajuste del tambor.
- . Después de haber montado de nuevo las cadenas, compruébese si están correctamente tensadas.

Nota:

- . Los puntos f, g, h, i no son de aplicación para las versiones con lámpara SPP.
- . La nueva cruz de Malta debe proveerse de la rueda dentada del árbol del obturador, y del manguito de encuadre de la cruz antigua. Ajustense correctamente los engranajes (holgura justamente perceptible).

REPLACEMENT OF THE SHUTTER

- . Carry out instruction c...i of the preceding section.

REPLACEMENT OF THE BEARING OF THE UPPER AND THE LOWER SPROCKETS

- . Remove the chain.
- . Remove the sprocket.
- . Remove the holder (two screws).

LUBRICATION AND MAINTENANCE

Lubrication

Type of oil to be used for the intermittent mechanism:
3672/10.

In the case of newly installed projectors and after replacement of the Intermittent unit, proceed as follows:

- . Change the oil after 20 - 50 - 100 - 200 - 250 running hours, and then every 250 running hours.
- . Lubricate the chains weekly with cardan oil (8657/00).
Carefully remove all superfluous oil.
- . Lubricate the felt discs of the friction couplings with cardan oil (8657/00) every three months.
- . Lubricate the guide rollers with Esso Handy oil (Code no. 4822 390 10048) weekly.
(See also the chart with lubricating instructions.

Maintenance

- . Clean the rollers, the sprockets and the sound drum daily.
- . Clean the pressure skate and the runner strips after each reel of film.

ERSATZ DER UMLAUFBLLENDE

- . Punkte c...i des vorigen Absatzes ausffhren.

ERSATZ DES LAGERS DER ABWICKEL- UND AUFWICKEL-ZAHNROLLE

- . Die Kette entfernen.
- . Die Zahnrolle entfernen.
- . Das Lager entfernen (zwei Schrauben).

SCHMIERUNG UND INSTANDHALTUNG

Schmierung

Zu benutzendes Öl ffr das Ölbad des Malteserkreuzmechanismus: Nr. 3672/10.

Bei neuinstallierten Projektoren und nach einer etwaigen Auswechslung des Malteserkreuzes verfare man folgendermassen:

- . Das Öl im Ölbad nach Ablauf von 20 - 50 - 100 - 200 - 250 Betriebsstunden und dann jeweils nach 250 Betriebsstunden erneuern.
- . Die Ketten wöchentlch mit Kardanöl, Typ 8657/00, schmieren, Überflüssiges Öl sorgfältg entfernen.
- . Die Filzscheiben der Reibungskupplungen dreimonatlich mit Kardanöl, Typ 8657/00, schmieren.
- . Die Leitrollen wöchentlch mit Esso-Handy-Öl, Nr. 4822 390 10048 schmieren.

Instandhaltung

- . Nach jeder Filmspule die Druckkufen und die Laufflächen der Filmbahn reinigen.
- . Töglch die Rollen, die Zahnrollen und die Tonbahn reinigen.

REEMPLACEMENT DE L'OBTURATEUR

- . Effectuer les opérations c...i.

REEMPLACEMENT DU SUPPORT DES CYLINDRES DENTES SUPERIEUR ET INFERIEUR

- . Sortir la chaîne.
- . Enlever le cylindre denté.
- . Enlever le support (deux vis).

LUBRIFICATION ET ENTRETIEN

Lubrification

Type d'huile à utiliser pour le bain de la croix de Malte: 3672/10.

En cas de projecteurs qui viennent d'être installés ou après le remplacement de la croix de Malte, procéder de la manière suivante:

- . Renouveler l'huile de le bain d'huile après 20 - 50 - 100 - 200 - 250 heures de fonctionnement et ensuite toutes les 250 heures.
- . Lubrifier les chaînes chaque semaine avec de l'huile pour cardans, type 8657/00. Enlever prudemment toute huile superflue.
- . Lubrifier tous les trois mois les disques de feutre des embrayages à friction avec de l'huile pour cardans, type 8657/00.
- . Lubrifier toutes les semaines les galets de guidage avec de l'huile Esso Handy No 4822 390 10048.

Entretien

- . Nettoyer après chaque rouleau de film le patin presseur et les lamelles de contact du couloir-film.
- . Nettoyer quotidiennement les galets, les cylindres dentés et le couloir-son.

SUSTITUCION DEL OBTURADOR

- . Ejecútense los puntos c...i del párrafo precedente.

SUSTITUCION DEL SOPORTE DE LOS CILINDROS DENTADOS SUPERIOR E INFERIOR

- . Sáquese la cadena.
- . Retírese el cilindro dentado.
- . Sáquese el soporte (2 tornillos).

LUBRICACION Y MANTENIMIENTO

Lubricación

Tipo de aceite a utilizar para el baño de la cruz de Malta: 3672/10.

En nuevos proyectores o en caso de recambio de la cruz de Malta, procédase de la manera siguiente:

- . Llénese el baño de aceite con nuevo aceite después de 20 - 50 - 100 - 200 - 250 horas de funcionamiento y luego cada 250 horas.
- . Lubríquense las cadenas cada semana con aceite para cadenas, tipo 8657/00. Quítase cuidadosamente el aceite sobrante.
- . Lubríquense los discos de fieltro de los embragues de fricción cada tres meses con aceite para cardanes, tipo 8657/00.
- . Lubríquense los rodillos de goma semanalmente con aceite Esso Handy, No. 4822 390 10048.
- . Véase también el cuadro con instrucciones de lubricación.

Mantenimiento

- . Límpiense después de pasada cada bobina de película el patín presor y las láminas de contacto del carril de película.
- . Límpiense diariamente los rodillos, los cilindros dentados y el cabrestante.

SPP LAMP-HOUSE (diagram fig. 17)

The SPP lamp is supplied by the asynchronous pulsator EL 5207 or by the synchronous pulsation EL 5209 in conjunction with the adaptor EL 5210. The luminous flux is obtained by means of pulses; a shutter is therefore superfluous. The pulsator supplies three pulses per frame, which, at a film speed of 24 frames/s, corresponds to 72 interruptions per second. In projectors equipped with a shutter there are 48 light interruptions per second.

The pulses are produced by a pulse solenoid located near the flywheel of the intermittent mechanism. For this purpose the flywheel is provided with three notches. Each time a notch passes the pulse solenoid it causes a change in the magnetic field, thus inducing a current in the solenoid. This current is applied to the pulsator.

If the SPP lamp is supplied by a synchronous pulsator EL 5209 the projector is not equipped with a solenoid (projectors LCB 0025 and FP 25 S). The film speed is then 25 frames/s and there are 4 pulses per frame, i.e. 100 frames/s.

This system can only be used at a mains frequency of 50 Hz. If the projector is set to film projection, micro-switch SK11 interconnects points 117 and 118. If the lamp-house is moved backwards (for slide projection or if the lamp must be lit while the projector is not running); the micro-switch interconnects points 116 and 118; the solenoid then does not supply pulses and the lamp is fed by 100-Hz pulses directly from the pulsator.

Micro-switch SK10 (118-118a), located in the water tray, is closed only if the water flow is sufficient. The water circuit includes a main tap (located in the pedestal of the projector) and a magnetic valve.

The lamp will not ignite and projection is impossible if the main tap is not open. Directly after this tap has been opened nothing will happen because the magnetic valve is still closed. It is opened when the lamp is switched on with switch SK12 (contact 61F-61G is closed), and the projector is running (motor relay RE1 is energised). When the projector is not running (e.g. during slide projection) micro-switch SK7 closes the parallel contacts 61 and 61F.

Switch 2 also switches on the pulsator (contacts 122-122A). Contact 122A-122B of the motor relay, in series with this switching circuit, is closed when the projector is running when the projector is not running or when the lamp-house is moved backwards, this contact is made by micro-switch SK8. In the event of an interruption in the supply circuit of the SPP lamp or breakdown of the lamp, relay 4 (fig. 7) is energised and the turret turns to its reserve position.

In this position contacts of relay 4 (connected only if the projector is suitable for remote control) close contact 52-52B and a pilot lamp on the remote-control box lights up.

SPP-LAMPENHAUS (Schaltbild fig. 17)

Die SPP-Lampe wird von einem Synchronpulsator EL 5207 + EL 5210 gespeist. Der Lichtstrom wird mittels Impulsen erzeugt; es braucht daher keine Umlaufblende verwendet zu werden. Der pulsator liefert drei Impulse je Bild, was bei einer Filmgeschwindigkeit von 24 Bildern/s, 72 Lichtunterbrechungen je Sekunde entspricht. Bei Projektoren mit Umlaufblende beträgt die Zahl der Lichtunterbrechungen 48 je Sekunde.

Die Impulse stammen von einem in der Schwungmasse des Malteserkreuzes montierten Impulsgeber. Die Schwungmasse ist hierzu mit drei Aussparungen versehen, die - wenn sie am Impulsgeber vorbeilaufen - eine Änderung des Magnetfeldes hervorrufen und so einen Strom in die Spule des Impulsgebers induzieren. Dieser Strom wird dem Pulsator zugeführt.

Wird die SPP-Lampe von einem Synchronpulsator gespeist (Projektoren LCB 0025 und FP 25 S), so enthält der Projektor keinen Impulsgeber.

Die Filmgeschwindigkeit beträgt dann 25 Bilder/s und es gibt vier Impulse je Bild oder 100 Impulse/s.

Dieses System ist nur bei einer Netzfrequenz von 50 Hz verwendbar.

Befindet sich der Projektor in der Betriebsstellung für Filmvorführung, so verbindet Mikroschalter SK11, die Punkte 117 und 118. Ist das Lampenhaus nach rückwärts verschoben (für Diaprojektion oder wenn die Projektionslampe bei nichtlaufendem Projektor brennen muss), so verbindet er die Punkte 116 und 118; in diesem Fall liefert der Impulsgeber keine Impulse und wird die SPP-Lampe mit direkt vom Pulsator erhaltenen 100-Hz-Impulsen gespeist.

Mikroschalter SK10 (118-118a) befindet sich im Wasserleckfass; er schliesst sich nur bei genügendem Wasserstrom.

Im Wasserkreis befinden sich ein Haupthahn (im Projektorfuss) und ein magnetisches Wasserschloss. Die Lampe zündet somit nicht, und es ist unmöglich zu projizieren, wenn der Hahn nicht geöffnet ist. Direkt nach Öffnen des Hahns geschieht nichts, da das Wasserschloss noch geschlossen ist. Es öffnet sich erst wenn man die SPP-Lampe mit Schalter SK12 eingeschaltet hat (Kontakt 61F-61G schliesst sich) und der Projektor läuft (Motorrelais RE1 wird erregt; Kontakt 61-61F schliesst sich). Bei stillstehendem Projektor (z.B. während Diaprojektion) schliesst Mikroschalter SK7 die Parallelkontakte 61-61F. Schalter SK12 schaltet auch den Pulsator ein (Kontakte 122-122A). In Reihe mit dem Schaltkreis befinden sich die Kontakte 122A und 122B des Motorrelais; diese sind miteinander verbunden wenn der Projektor läuft. Ist das nicht der Fall oder ist das Lampenhaus nach rückwärts geschoben, so wird dieser Kontakt von Mikroschalter SK8 hergestellt.

Bei einer etwaigen Unterbrechung im Speisekreis der SPP-Lampe oder beim Versagen der Lampe wird Relais 4 (Fig. 7) erregt und dreht sich der Lampenrevolver in seine Reserveverstellung. Kontakte von Relais 4 (nur angeschlossen wenn der Projektor für Fernsteuerung eingerichtet ist) schliesst dann Kontakt 52-52B und eine Lampe auf dem Fernsteuerungskasten leuchtet auf.

LANTERNE SPP (schéma fig.17)

La lampe SPP est alimentée par le pulsateur asynchrone EL 5207. Le flux lumineux est obtenu à l'aide d'impulsions; par conséquent, l'obturateur est superflu. Le pulsateur fournit trois impulsions par image, ce qui, à une vitesse de 24 images/s, correspond à 72 interruptions de la lumière par seconde. Dans les projecteurs munis d'un obturateur, il y a 48 interruptions par seconde.

Les impulsions proviennent d'un générateur d'impulsions monté dans le volant de la croix de Malte qui, à cet effet, est muni de trois encoches. Chaque fois que ces encoches passent devant le générateur d'impulsions, elles provoquent une variation du champ magnétique, tout en engendrant un courant dans la bobine du générateur. Ce courant est appliqué au pulsateur.

Si la lampe SPP est alimentée par un pulsateur synchrone, EL 5209 (projecteurs LCB 0025 et FP 25 S), le projecteur ne comporte pas de générateur d'impulsions. La vitesse du film est alors de 25 images/s et il y a quatre interruptions par image, donc 100 impulsions par seconde. Ce système peut être utilisé seulement si la fréquence du secteur est de 50 Hz. Si le projecteur se trouve dans sa position pour la projection de films, le microinterrupteur SK11 connecte les points 117 et 118. Si la lanterne est déplacée vers l'arrière (pour la projection de diapositives ou si la lampe doit être allumée sans que le projecteur fonctionne), il connecte les points 116 et 118; dans ce cas, le générateur d'impulsions ne fournit pas d'impulsions et la lampe est alimentée par des impulsions de 100 Hz prélevées directement sur le pulsateur.

Le microinterrupteur SK10 (118-118a) qui se trouve dans le collecteur d'eau ne se ferme que si la circulation d'eau est suffisante. Dans le circuit d'eau se trouvent un robinet principal (situé dans le pied du projecteur) et une électro-vanne. La lampe ne s'allume donc pas, et il est impossible de projeter, si le robinet n'est pas ouvert. Directement après l'ouverture du robinet, rien ne se passe encore, l'électro-vanne étant toujours fermée. Elle ne s'ouvre qu'après la mise en circuit de la lampe à l'aide de l'interrupteur SK12 (le contact 61F-61G se ferme); et la mise en marche du projecteur (le relais RE1 du moteur est excité; le contact 61-61F se ferme). Si le projecteur ne fonctionne pas (pendant la projection de diapositives, par exemple), le microinterrupteur SK7 ferme les contacts parallèles 61-61F. L'interrupteur SK12 met en circuit aussi le pulsateur (contacts 122-122A). En série avec ce système de connexion se trouvent les contacts 122A et 122B du relais du moteur; ces contacts sont interconnectés si le projecteur fonctionne. Si ce n'est pas le cas ou si la lanterne est déplacée vers l'arrière, ce contact est établi par le microinterrupteur SK8.

En cas d'interruption du circuit d'alimentation de la lampe SPP ou en cas de défectuosité de la lampe, le relais 4 (fig. 7) est excité et la tourelle tournera dans sa position de réserve. Dans cette position, les contacts de RELAIS 4 (raccordé seulement si le projecteur est agencé pour la commande à distance) ferme le contact 52-52B et une lampe-témoin sur la boîte de commande à distance s'allume.

LINTERNA SPP (esquema fig.17)

La lámpara SPP es alimentada por el pulsador asíncrono EL-5207. El flujo luminoso se obtiene por medio de impulsos; por consiguiente, el obturador es superfluo. El pulsador suministra tres impulsos por cuadro, lo que, a una velocidad de 24 cuadros/sec., corresponde a 72 interrupciones de la luz por segundo. En los proyectores provistos de un obturador hay 48 interrupciones por segundo.

Los impulsos proceden de un generador de impulsos montado en el volante de la cruz de Malta que, a este fin, está provisto de tres muescas. Al pasar por delante del generador de impulsos, estas muescas provocan una variación del campo magnético, induciéndose una corriente en la bobina del generador. Esta corriente se aplica al pulsador (117 y 118 en el esquema).

Si la lámpara SPP es alimentada por un pulsador síncrono EL-5209 (proyectores LCB 0025 y FP 25 S), el proyector no tienen dicho generador de impulsos. La velocidad de la película es entonces de 25 cuadros/sec. y hay cuatro impulsos por cuadro o 100 impulsos/sec. Este sistema puede utilizarse sólo con una frecuencia de red de 50 Hz.

Estando el proyector en su posición de proyección de películas, el microinterruptor 25 conecta los puntos 117 y 118. Si la linterna está desplazada hacia atrás (para la proyección de diapositivas o si la lámpara debe estar encendida sin que el proyector funcione) conecta los puntos 116 y 118; en este caso, el generador de impulsos no suministra impulsos siendo alimentada la lámpara por impulsos de 100 Hz obtenidos directamente del pulsador.

El microinterruptor 18 (118-118a) se halla en el colector de agua y sólo se cierra si circula agua suficiente. En el circuito de agua se encuentran una llave principal de paso (situada en el pie del proyector) y una válvula magnética 4 (fig. ...). Por consiguiente, la lámpara no se enciende y no es posible proyectar si la llave de paso no está abierta. Directamente después de haber abierto esta llave no sucede nada, porque la válvula magnética sigue estando cerrada. No se abre antes de que se haya puesto en circuito la lámpara con ayuda del interruptor 2 (el contacto 61F-61G se cierra; fig. ...) y el proyector esté funcionando (el relé 11 del motor se excita; el contacto 61-61F se cierra). Si el proyector no está funcionando (p.ej. durante la proyección de diapositivas), el microinterruptor 24 cierra los contactos paralelos 61 y 61F. El interruptor 2 pone en circuito en circuito también el pulsador (contactos 122-122A). En serie con este circuito de conexión se hallan los contactos 122A y 122B del relé del motor, que están interconectados si el proyector está funcionando. Si esto no es el caso o si la linterna está empujada hacia atrás, este contacto es establecido por el microinterruptor 26 (31 de la fig. ...).

En caso de interrupción del circuito de alimentación de la lámpara SPP o en caso de defecto de la misma, el relé 4 (fig. 7) se excita y la torreta pasa a su posición de reserva. En esta posición, el contactos de relé (conectado sólo si el proyector está equipado para el control a distancia) cierra el contacto 52-52B y se enciende una lámpara piloto en la caja de control a distancia.

Brightness control takes place in the projector.

To control the brightness from the projector, contacts 110, 111, 112 are connected to the pulsator. When a synchronous pulsator is used, the brightness cannot be controlled from the projector. Therefore, this pulsator does not contain contacts 110, 111, 112.

The following terminals of the projector should be connected to those of the pulsator:

. By means of a 12-core cable (Code no. 4822 323 50024):

110	}	brightness control (only with pulsator EL 5207)
111		
112		
122	}	switching on the pulsator
122B		
123	}	relay for spare circuit
124		
131	}	alarm bell or buzzer
132		

The bell or buzzer is actuated when the power consumption of the SPP lamp exceeds 800 W or 1000 W.

The control potentiometer should then be turned anti-clockwise until the alarm signal stops.

. By means of a high-tension cable (Code no. 4822 322 10007):

137 (screening)	for the SPP lamp
138 (core)	

. By means of a cable with double screening (Code no.

4822 322 10005):

119 (core)
116 (inner screening)
118a (outer screening)

Photocell cable (Code no. 4822 322 10005)

The photocell should be connected to the amplifier by means of a double screened cable:

core	to A91 (or B91)
inner screening	to A90 (or B90)
outer screening	to be fixed under the relied bracket of the amplifier.

Water circuit

The water-supply pipe must be connected directly after the main tap of the theatre, otherwise there is a risk that in case of a sudden increase of the water consumption elsewhere in the building, the water pressure will decrease temporarily, and switch SK10 in the water circuit will switch off the SPP lamp (Fig. 17)

Nozzle of the turret

The nozzle located in the bore of the turret has the following functions:

- . to establish the negative contact of the SPP lamp;
- . to ensure the correct water circulation round the lamp;
- . to shut off the water supply when the lamp breaks down or no lamp has been fitted.

Die Lichtstärkeregleuung findet am Projektor statt.

Hierzu sind die Kontakte 110, 111, 112 mit dem Pulsator verbunden. Bei einem Synchronpulsator ist Lichtstärkeregleuung auf Abstand nicht möglich und dieser Pulsator ist daher nicht mit den Kontakten 110, 111, 112 versehen.

Nachstehende Anschlussklemmen des Projektors sind mit den Klemmen des Pulsators zu verbinden:

. Mit einem 12adrigen Kabel (Nr. 4822 323 50024):

110	}	Lichtstärkeregleuung (nur bei Asynchronpulsator EL 5207)
111		
112		
122	}	Einschaltkreis des Pulsators
122B		
123	}	Relais ffr Reserveschaltung
124		
131	}	Summer oder Klingel ffr Alarmgebung
132		

Der Summer oder Klingel tritt in Tätigkeit wenn die Leistung der SPP-Lampe 800 W bzw. 1000 W überschreitet. In diesem Fall ist das Regelpotentiometer so weit links herum zu drehen, bis das Warnsignal verstummt.

. Mit einem Hochspannungskabel (Nr. 4822 322 10007):

137 Abschirmung	für SPP-Lampe
138 Ader	

. Mit einem doppelabgeschirmten Kabel (Nr. 4822 322 10005):

119 (Ader)
116 (Innenabschirmung)
118a (Aussenabschirmung)

Fotozellenkabel

Die Fotozelle wird mit einem doppelabgeschirmten Kabel (Nr. 4822 322 10005 an den Verstärker angeschlossen, und zwar in folgender Weise:

	<u>Zu verbinden mit:</u>
Ader	A91 bzw. B91
Innenabschirmung	A90 bzw. B90
Aussenabschirmung	zu befestigen unter Befestigungsklemme des Verstärkerkabels.

Wasserleitung

Das Zufuhrrohr ist direkt hinter dem Haupthahn im Theater abzuzweigen; andernfalls besteht die Gefahr, dass bei einem plötzlichen Wasserverbrauch an einer anderen Stelle im Gebäude, der Wasserdruck zeitweilig abnimmt und Schalter SK10 im Wasserkreis die SPP-Lampe ausschaltet (Fig. 17).

Ringsprüher des Lampenrevolvers

Der Ringsprüher befindet sich in der Bohrung des Lampenrevolvers; er hat die folgenden Aufgaben:

- . Bildung des negativen Kontaktes der SPP-Lampe.
- . Versorgung der richtigen Wasserverteilung ringsum die Lampe
- . Schliessen des Wasserkreises wenn sich keine Lampe im Lampenrevolver befindet.

Le réglage de l'intensité lumineuse s'effectue dans le pulsateur. Pour la régler à partir du projecteur, les contacts 110, 111, 112 de la résistance 22 sont raccordés au pulsateur. Avec le pulsateur synchrone, il n'est pas possible de régler à distance l'intensité sonore et ce pulsateur ne possède donc pas de contacts 110, 111, 112.

Les bornes suivantes du projecteur doivent être raccordées à celle du pulsateur:

. Au moyen d'un câble à 12 conducteurs (No 4822 323 50024):

110	
111	régler de l'intensité lumineuse (seulement avec le
112	pulsateur synchrone EL 5207)

122	mise en circuit du pulsateur.
122B	

123	relais pour le circuit de réserve
124	

131	vibreux ou timbre d'alarme
132	

Le vibreur ou le timbre entre en fonctionnement si la puissance de la lampe dépasse 800 W ou 1000 W. Dans ce cas, il faut tourner vers la gauche le potentiomètre de réglage jusqu'à ce que le son s'arrête.

. Au moyen d'un câble de haute tension (No 4822 322 10007):

137 (blindage)	pour la lampe SPP
138 (conducteur)	

. Au moyen d'un câble à double blindage (No 4822 322 10005):

119 (conducteur)	
116 (blindage intérieur)	
118a (blindage extérieur)	

Câble de cellule (4822 322 10005)

Le raccordement entre la cellule photoélectrique et l'amplificateur doit s'effectuer à l'aide d'un câble à double blindage, de la manière suivante:

	<u>à raccorder à</u>
conducteur	A91 ou B91
blindage intérieur	A90 ou B90
blindage extérieur	à fixer sous l'attache du câble de l'amplificateur

Conduite d'eau

Le tuyau d'amenée doit être branché directement derrière le robinet principal du théâtre; sinon, il existe le risque qu'en cas d'une consommation d'eau soudaine ailleurs dans le bâtiment, la pression d'eau diminue temporairement et que l'interrupteur SK10, situé dans la circulation d'eau, mette hors circuit la lampe SPP (Fig. 17).

Buse d'eau

La buse d'eau se trouve dans l'ouverture de la tourelle; ses fonctions sont:

- . fermer le contact négatif de la lampe SPP;
- . assurer la distribution correcte de l'eau autour de la lampe;
- . interrompre l'amenée d'eau si la lampe tombe en panne ou s'il n'y a pas de lampe dans la tourelle.

El control de la intensidad luminosa se efectúa en el pulsador. Para controlarla desde el proyector, los contactos 110, 111, 112 de la resistencia 22 están conectados al pulsador. Con el pulsador síncrono no es posible controlar desde el proyector la intensidad luminosa, y, por lo tanto, este pulsador no está provisto de los contactos 110, 111, 112.

Los terminales siguientes del proyector deben conectarse a los del pulsador:

. Por medio de un cable de 12 conductores (No. 4822 323 50024):

110	
111	control de la intensidad luminosa (sólo con el pulsa-
112	dor asíncrono EL 5207)

122	puesta en circuito del pulsador
122B	

123	relé para el circuito de reserva
124	

131	zumbador o timbre de alarma
132	

El timbre o el zumbador entre en funcionamiento si la potencia de la lámpara excede 800 W resp. 1000 W. En este caso, el potenciómetro de control debe girarse hacia la izquierda hasta que la señal cese.

. Por medio de un cable de alta tensión (No. 4822 322 10007):

137 (apantallamiento)	para la lámpara SPP
138 (conductor)	

. Por medio de un cable de doble apantallamiento (No. 4822 322 10005):

119 (conductor)	
116 (apantallamiento interior)	
118a (apantallamiento exterior)	

Cable de fotocélula

La conexión entre la fotocélula y el amplificador debe efectuarse con un cable de doble apantallamiento (No. 4822 322 10005) de la manera siguiente:

	<u>a conectar a</u>
conductor	A91 resp. B91
apantallamiento interior	A90 resp. B90
apantallamiento exterior	a fijar bajo la grapa de retención del cable del amplificador

Tubería de agua

El tubo de suministro de agua debe derivarse inmediatamente detrás del grifo principal del teatro; si no, existe el riesgo que, en caso de un consumo súbito en otro sitio del edificio, la presión disminuya temporalmente y que el interruptor SK10 en el circuito de agua desconecte la lámpara (Fig. 17).

Tobera de la torreta

Este se encuentra en el orificio de la torreta; sus funciones son:

- . establecer el contacto negativo para la lámpara SPP;
- . suministrar agua alrededor de la lámpara;
- . cerrar el circuito de agua si no hay lámpara en la torreta.

The nozzle can be removed with the spanner supplied with the equipment; if it has been fixed too firmly, pass a pin through the hole in the spanner.

Condenser lens of the aperture

Removal:

- . Move the lamp so far backwards with the aid of the lever that the lens becomes accessible and the mirror for slide projection is in a vertical position.
- . Loosen screw A (fig. 6) a few turns and remove the lens holder.
- . Tilt the lens in the holder so that it is perpendicular to the front face of the holder, then take it out through the slit.

Der Ringsprüher kann mit Hilfe des mit der Anlage mitgelieferten Schlüssels entfernt werden; sitzt er zu fest, so kann man durch das Loch am Ende des Schlüssels einen Stift stecken.

Bildfensterlinse

Demontage:

- . Die Lampe mit Hebel nach hinten schieben, und zwar so weit dass die Rückseite der Filmbahn freikommt, der Linsenhalter für Diaprojektion sich aber noch in vertikaler Stellung befindet.
- . Schraube A (fig. 6) einige Umdrehungen lösen und den Linsenhalter entfernen.
- . Die Linse im Linsenhalter kippen, so dass sie senkrecht zur Vorderfläche des Halters steht, dann durch den Schlitz im Halter entfernen.

MAINTENANCE

SPP-LAMP

- . Every morning take the lamp holders out of the turret and inspect the lamps through U.V. FILTER. Even the slightest deposit of dirt must be removed immediately. For this purpose, immerse the lamp partially in a cleaning agent of the following composition:

50 volume per cents of distilled water,
25 volume per cents of alcohol (96 %),
25 volume per cents of phosphoric acid (H_3PO_4) - industrial grade - spec. weight 1.75.

Have this solution made up and poured into a bottle with a neck width of 1" (25 mm) by a pharmacist or chemist.

Cleaning:

- . Immerse the lamp holder with lamp up to 1 / 2" to 1" (1-2 cm) from the flange in the cleaning agent, i.e. do not immerse the contact piece the flange and the packing ring of lamp holder.
- . After cleaning, rinse in clear water.

REINIGUNG

SPP-LAMPE

- . Jeden Morgen den Lampenhalter aus dem Revolverkopf herausnehmen und die Lampe durch das Fenster inspizieren. Der geringste Schmutzabsatz ist sofort zu entfernen. Hierzu die Lampe teilweise in eine Reinigungsflüssigkeit folgender Zusammensetzung untertauchen:

50 Volumprocente destilliertes Wasser
25 Volumprocente Alkohol (96 %)
25 Volumprocente Phosphorsäure (H_3PO_4 - Handelsqualität, spez. Gew. 1,75)

Diese Reinigungsflüssigkeit von einem Apotheker oder einem Drogisten zusammensetzen und in einer Flasche mit einer Halsweite von 25 mm abliefern lassen.

Reinigung:

- . Lampenhalter mit Lampe bis 1-2 cm vom Flansch in das Reinigungsmittel tauchen; das Kontaktstück, den Flansch und die Gummiabdichtung nicht untertauchen!
- . Nach Reinigung mit reinem Wasser abspülen.

CONDENSER LENSES IN THE TURRET

- . Once a week clean the inside of the condenser lenses in the turret with a soft-hair brush moistened with the cleaning agent for the lamp.
- . Rinse after cleaning by having the projector run with the lamp switched on and the pulsator switched off.

KONDENSORLINSEN DES LAMPENREVOLVERS

- . Einmal wöchentlich die Innenseite dieser Linsen mit einer Zahnbürste aus Haar, befeuchtet mit dem auch für die Lampe benutzten Reinigungsmittel, reinigen.

La buse peut être enlevée à l'aide de la clé comprise dans la fourniture; si elle a été serrée trop fermement, on peut passer une goupille par le trou à l'extrémité de la clé.

La buse est montée en la vissant simplement dans son support.

Lentille de la fenêtre-image

Démontage:

- Déplacer la lampe vers l'arrière à l'aide du levier jusqu'à ce que le côté arrière du couloir-film devienne libre, tandis que le support de la lentille pour diapositives se trouve encore dans sa position verticale.
- Desserrer de quelques tours la vis A (fig. 6) et enlever le porte-lentille.
- Faire pivoter la lentille dans son support de sorte qu'elle soit perpendiculaire au côté frontal du support, puis la sortir en la passant par la fente du support.

NETTOYAGE

LAMPE SPP

- Chaque matin, enlever les douilles de lampe de la tourelle et contrôler les lampes par leur fenêtre. Le moindre dépôt de saleté doit être enlevé immédiatement. A cet effet, immerger la lampe partiellement dans un liquide de nettoyage de la composition suivante:

50 % en volume d'eau distillée,
25 % en volume d'alcool (96 %),
25 % d'acide phosphorique (H_3PO_4) - qualité commerciale - densité 1,75.

Commander cette solution chez un pharmacien ou un droguiste et la faire verser dans une bouteille à col de 25 mm.

Nettoyage:

Immerger la douille avec la lampe jusqu'à 1 à 2 cm de la bride dans le liquide; donc, ne pas immerger la pièce de contact, la bride et le joint de la douille.

- Après le nettoyage, rincer la lampe à l'eau courante.

LENTILLES CONDENSATRICES DANS LA TOURELLE

- Une fois par semaine, nettoyer l'intérieur de ces lentilles avec une brosse douce, humectée du liquide utilisé pour le nettoyage de la lampe.
- Après le nettoyage, rincer les lampes en laissant marcher le projecteur avec la lampe mise en circuit, mais le pulsateur hors circuit.

LENTILLE DE LA FENETRE-IMAGE

- Nettoyer tous les jours avec un chiffon propre, la face de la lentille qui fait face au cache.

La tobera puede retirarse con la llave suministrada con el equipo; si está fijada demasiado firmemente, puede pasarse una muletilla por el agujero del extremo de la llave.

La tobera se monta enroscándola simplemente.

Lente de la ventanilla de proyección

Desmontaje:

- Muévase hacia atrás la lámpara con ayuda de la palanca, de forma que la parte posterior del carril de película quede libre mientras que el soporte de la lente para diapositivas se halla todavía en su posición vertical.
- Aflojese unas vueltas el tornillo A (fig. 6) y retírese el portallente.
- Pivótese la lente en el portallente de forma que esté perpendicular a la cara frontal del mismo, y retírese pasándola por la ranura en el portallente.

LIMPIEZA

LAMPARA SPP

- Al comenzar la jornada, sáquense los soportes para las lámparas de la torreta y compruébense las lámparas mirando por la ventanilla. Aún en caso de la menor acumulación de suciedad, límpiense escrupulosamente. A este fin, sumérgase la lámpara parcialmente en un líquido limpiador de la especificación siguiente:

50 volúmenes de agua destilada,
25 volúmenes de alcohol (96 %),
25 volúmenes de ácido fosfórico (H_3PO_4), calidad comercial, peso específico 1,75.

Hágase preparar esta solución a un farmacéutico o droguero y pídese verterla en una botella con cuello de 25 mm.

Limpieza:

Sumérgase el soporte con la lámpara hasta 1 a 2 cm de la arandela en el líquido de limpieza; no deben sumergirse la pieza de contacto, la arandela, ni la empaquetadura en el manguito.

- Después de la limpieza, lávese la lámpara bajo agua corriente.

LENTES CONDENSADORAS DE LA TORRETA

- Una vez por semana, límpiense el interior de estas lentes con un cepillo suave, humedecido en el líquido usado también para limpiar las lámparas.
- Después de la limpieza, lávese haciendo marchar el proyector con la lámpara puesta en circuito pero con el pulsador desconectado.

LENTE DE LA VENTANILLA DE PROYECCION

- Límpiense diariamente la cara de la lente que mira al marco, con un pano limpio.

ULTRAVIOLET FILTER

- . Check the ultraviolet filter daily. If any dirt has deposited, push the glass disc out of the holder and clean it with metal polish.

APERTURE LENS

- . Clean the lens daily with a clean cloth.

LAMP MIRROR

- . Replace this mirror in due time. In general each time when the SPP lamp is replaced but if necessary, earlier, with each lamp two mirrors are applied.

NOZZLE

- . A clogging of the nozzle can be detected as follows: if the water supply is insufficient, change over to the standby lamp; if now the water supply is correct, this indicates that the nozzle is clogged.
- . To clean a clogged nozzle, it can be taken out with the aid of the special spanner supplied with the equipment; it is advisable to do this after the performance, but it can also be done during the performance.
- . As choking of the nozzle is always caused by a damaged gauze filter, the latter has to be replaced immediately after the performance (see above).

SPECIAL TOOLS

Description	For adjusting	Code number
Spanner	Optical soundhead	5322 395 50011
Adjusting jig	upper and lower sprockets	5322 395 80016
Adjusting tool	coupling of framing shaft	5322 395 60002
Allen key, 2 mm	motor pulley	
Offset screwdriver	torsion spring of pad shoe	5322 395 50032
Spring balance	pad shoes	
0-1000 g	lower friction coupling	
Spanner	Condenser lens of turret	5322 395 50031
Spanner	bush of nozzle	5322 395 50051

ULTRAVIOLETTFILTER

- . Das Filter täglich kontrollieren. Schon bei der geringsten Schmutzablagerung, die Glasscheibe aus dem Halter schieben und mit einem Kupferputzmittel reinigen.

BILDMASKERLINSE

- . Täglich mit einem reinen Tuch reinigen.

LAMPENSPIEGEL

- . Diesen Spiegel rechtzeitig ersetzen, im allgemeinen jeweils bei Auswechslung der SPP-Lampe, wenn nötig früher. Zu jeder Lampe werden zwei Ersatzspiegel mitgeliefert.

RINGSPRÜHER

- . Eine etwaige Verstopfung des Ringsprühers lässt sich wie folgt feststellen:
Bei ungenügender Wasserzufuhr auf die Ersatzlampe umschalten. Ist jetzt die Wasserzufuhr gut, so deutet das auf Verstopfung des Ringsprühers.
- . Den verstopften Ringsprüher mit Hilfe des mitgelieferten Spezialschlüssels hinausschrauben; das kann während der Vorführung geschehen, besser ist es jedoch danach.
- . Da Verstopfung des Ringsprühers immer einem beschädigten Gazefilter zuzuschreiben ist, muss dieses sofort nach der Vorführung ersetzt werden (siehe oben).

SPEZIALWERKZEUGE

Beschreibung	Zur Einstellung von
Schlüssel	Lichttonoptik
Einstell-Lehre	Abwickel- und Aufwickelzahn- rolle
Einstellwerkzeug	Kupplung der Bildeinstellwelle
Innensechskant- Schlüssel, 2 mm	Motorriemenscheibe
Winkelschraubenzieher	Torsionsfeder Andruckschuh
Federwaage	Andruckschuhe und unterer Reibungskupplung
Schlüssel	Linse des Lampenrevolvers
Schlüssel	Ruchse des Ringsprühers

FILTRE ULTRAVIOLET

- Contrôler ce filtre quotidiennement. A la moindre trace de souillure, sortir le disque de verre de son support et le nettoyer avec un produit de nettoyage des cuivres.

CACHE

- Nettoyer tous les jours avec un chiffon propre la face qui fait face à lentille condensatrice.

MIROIR DE LA LAMPE

- Remplacer ce miroir, en temps utile, d'une manière générale lorsqu'on remplace la lampe; au besoin, plus tôt. Deux miroirs de rechange sont compris dans la fourniture de chaque lampe.

BUSE D'EAU

- Un obturation de la buse peut être vérifiée comme suit: Lorsque l'amenée d'eau est insuffisante, commuter sur la lampe de réserve; si maintenant le débit d'eau est correct, cela indique que la buse est bouchée.
- Pour nettoyer une buse bouchée, l'enlever à l'aide de la clé spéciale comprise dans la fourniture; on peut le faire pendant la représentation, mais il est mieux de le faire après.
- L'obturation de la buse étant toujours causée par un filtre de gaze endommagé, il faut remplacer celui-ci immédiatement après la représentation (voir ci-dessus).

OUTILS SPECIAUX

Description	Pour ajuster	Número de code	Denominación	Para el ajuste de
Clé	système optique de lecture du son	5322 395 50011	Llave	sistema fonofónico
Gabarit de réglage	cylindres dentés supérieur et inférieur	5322 395 80016	Calibre de ajuste	cilindros dentados superior e inferior
Outils de réglage	accouplement de l'arbre de cadrage	5322 395 60002	Herramientas de ajuste	acoplamiento del árbol de encuadre
Clé hexagonale, 2 mm	poulie du moteur		Llave de vaso hexagonal de 2 mm	polea del motor
Tournevis coudé	ressort de torsion	5322 395 50032	Destornillador acodado	muelle de torsión
Pesen, 0-1000 g	patines presseurs et embrayage à friction inférieur		Romana 0-1000 gramos	zapatas presoras y embrague de fricción inferior
Clé	lentille de la tourelle	5322 395 50031	Llave	lente de la torreta
Clé	manchon de la buse d'eau	5322 395 50051	Llave	manguito de la tobera

FILTRO ULTRAVIOLETA

- Compruébese diariamente el filtro ultravioleta. Ya en caso de la menor suciedad, sáquese el disco de cristal fuera del soporte y límpiese con un producto para pulir cobre.

LIMPIEZA DEL MARCO

- Límpiese diariamente con un trapo limpio la cara que mira al condensador de la ventanilla.

ESPEJO DE LA LAMPARA

- Sustitúyase a tiempo este espejo; generalmente al recambiar la lámpara SPP; si es necesario, más temprano. Con cada lámpara se suministran dos espejos de recambio.

TOBERA DE AGUA

- Una obstrucción de la tobera puede verificarse como sigue: Cuando el suministro de agua sea insuficiente, conmutase a la lámpara de reserva; si ahora el caudal de agua es correcto, esto indica que la tobera está obstruida.
- Para limpiar una tobera obstruida, quítase con ayuda de la llave especial suministrada con el equipo; puede efectuarse durante la proyección pero es mejor hacerlo después.
- Ya que la obstrucción de la tobera se debe siempre a un filtro de malla deteriorado, éste debe reemplazarse inmediatamente después de la proyección (véase arriba).

HERRAMIENTAS ESPECIALES

LAMP-HOUSE EL 4475

for 1000-W, 110-V incandescent lamp, type 7240 C

The lamp-house is provided with a spare lamp which can be put into operation during projection by means of a lever at the bottom of the lamp-house.

When the lamp is in its operating position, the lamp holder is blocked by a ball with pressure spring; a pin protects it against excessive pressure.

In the factory the lamp-house has been aligned with respect to the projector, dowelled and fixed with the three screws F (Fig. 20).

If the mains voltage is 110 V, the lamp-house can be connected direct to the mains. For connecting it to 220-V mains, a supplementary transformer of adequate power should be used. Connect terminals 50-52A to those of the projector (6-V circuit).

Depending on the position of micro-switch S1, either relay RE1 or RE2 is energised and projection lamp LA1 or LA2 is ignited. The micro-switch is operated by the lever for the spare projection lamp.

Note:

The motor can be adjusted for 110 V and 220 V (Fig. 17). The fan is supplied from the projector (21-61E).

Replacement and adjustment of the mirror (Fig. 20)

- Remove the two lamps and detach the electrical connections of both lamp holders.
- Loosen screws A and remove the caps of the lamp holders.
- Loosen screws B and remove the heat screens.
- Loosen screws C and remove the mirror.
- Mount the new mirror, and adjust the distance between mirror and front face of the lamp holder according to Fig. 25. It is also possible to use a jig according to Fig. 26.
- Mounting the other components: In reverse order.

Replacement of the condenser lenses (Fig. 22)

- Loosen screws A (Fig. 20) and remove the cap of the lamp holder.
- Loosen the four screws E (Fig. 20) and remove the lens holder.

The lenses can now be replaced.

Alignment of the lamp-house

The optical axis of the condenser lens must be in line with that of the projection lens.

Adjustment:

- Remove the heat screen, the aperture plate and the pressure skate from the projector.
- Remove the projection lens and insert a sleeve into the lens holder according to Fig. 25A.
- Insert a shaft into the sleeve according to Fig. 25B and at its end facing the lamp-house mount a ring according to Fig. 25C.

LAMPENHAUS EL 4475

für 1000-W, 110-V-Glühlampe Typ 7240 C

Das Lampenhaus ist mit einer Reservelampe versehen, die während des Betriebes mittels des unten am Lampenhaus befindlichen Hebels eingesetzt werden kann.

Ist die Lampe einmal in ihrer Bestriebsstellung, so wird der Lampenhalter von einer Kugel mit Druckfeder blockiert: ein Stift schützt die Lampe gegen übermäßigen Druck.

In der Fabrik wurde das Lampenhaus bereits in bezug auf den Projektor ausgerichtet, verstiftet und mit den drei Schrauben F (Fig. 20) befestigt.

Beträgt die Netzspannung 110 V, so kann das Lampenhaus direkt an das Netz angeschlossen werden. Zum Anschluss an Netze von 220 V ist ein Transformator geeigneter Leistung zu benutzen.

- Klemmen 50-52A des Lampenhauses an die des Projektors anschliessen (6-V-Kreis). Abhängig von der Stellung von Mikroschalter S1, wird Relais RE1 oder RE2 erregt und die Projektionslampe LA1 oder LA2 gezündet: der Mikroschalter wird vom Hand für die Reservelampe bedient.

N.B.

Der Motor kann für 110 V oder 220 V geschaltet werden (Fig. 17). Der Ventilator wird vom Projektor aus gespeist (21-61E).

Ersatz und Einstellung des Spiegels (Fig. 20)

- Die beiden Lampen entfernen und die elektrischen Verbindungen beider Lampensockel lösen.
- Die Schrauben A lösen und die Kappen der Lampensockel entfernen.
- Die Schrauben B lösen und die schwarzen Feuerschutzplatten entfernen.
- Die Schrauben C lösen und den Spiegel entfernen.
- Einen neuen Spiegel einsetzen und den Abstand zwischen Spiegel und Vorderseite des Lampensockels laut Fig. 25 einstellen, wenn gewünscht mit Hilfe einer Lehre laut Fig. 26.

Ersatz der Kondensorlinsen (Fig. 22)

- Die Schrauben A (Fig. 20) lösen und die Kappe des Lampensockels entfernen.
- Die vier Schrauben E (Fig. 20) lösen und den Linsenhalter entfernen.

Die Kondensorlinsen können nun ausgewechselt werden.

Ausrichten des Lampenhauses

Die optische Achse der Kondensorlinse muss sich auf einer Linie mit der des Objektivs befinden.

Einstellung:

- Die Feuerschutzplatte, die Bildmaske und die Druckkufe entfernen.
- Das Objektiv entfernen und eine Buchse laut Fig. 25A in den Objektivhalter schieben.
- Eine Achse laut Fig. 25B in die Buchse schieben und über das dem Lampenhaus zugekehrte Ende der Achse einen Ring laut Fig. 25C schieben.

LANTERNE EL 4475

pour lampe à incandescence de 1000 W, 110 V type 7240 C

La lanterne est munie d'une lampe de réserve qui, pendant le fonctionnement du projecteur, peut remplacer la lampe en service, simplement à l'aide d'une manivelle située du côté inférieur de la lanterne.

Une fois que la lampe est dans sa position de travail, la douille est bloquée dans cette position par une bille avec ressort; une goupille la protège contre une pression excessive.

A l'usine, on aligne la lanterne par rapport au projecteur, puis on l'a goupillée et fixée avec les trois vis F (fig. 20). Si la tension du secteur est de 110 V, la lanterne peut être branchée directement sur le secteur. Pour la raccorder à des secteurs de 220 V, il faut utiliser un transformateur supplémentaire d'une puissance adéquate.

. Raccorder les bornes 50-52A de la lanterne à celles du projecteur (circuit de 6 V). Suivant la position du micro-commutateur S1, le relais RE1 ou RE2 s'excitera et la lampe de projection LA1 ou LA2 s'allumera, le micro-commutateur étant desservi par la manivelle pour la lampe de réserve.

N. B.

Le moteur peut être circuité pour 110 V ou 220 V (voir la fig. 17).

Le ventilateur est alimenté à partir du projecteur (21-61E).

Remplacement et réglage du miroir (fig. 20)

- . Sortir les deux lampes et détacher les connexions électriques des deux douilles.
- . Desserrer les vis A et enlever les capots des douilles.
- . Desserrer les vis B et enlever les volets catathermiques noirs.
- . Desserrer les vis C et enlever le miroir.
- . Monter le nouveau miroir et ajuster la distance entre le miroir et la face frontale de la douille selon la fig. 25; au besoin, fabriquer un gabarit selon la fig. 26.
- . Montage des autres pièces: En ordre inverse.

Remplacement des lentilles condensatrices (fig. 22)

- . Desserrer les vis A (fig. 20) et enlever le capot de la douille.
 - . Desserrer les quatre vis E (fig. 20) et sortir le porte-lentille.
- Les lentilles peuvent maintenant être remplacées.

Alignement de la lanterne

L'axe optique de la lentille condensatrice doit se trouver en ligne avec celui de l'objectif.

Réglage:

- . Sortir du projecteur l'écran catathermique, le cache et le pating presseur.
- . Enlever l'objectif et introduire, dans le porte-objectif, un manchon selon la fig. 25A.
- . Introduire un arbre selon la fig. 25B dans le manchon et monter, à l'extrémité côté lanterne, une bague selon la

LINTERNA EL-4475

para lámpara incandescente de 1000 W, 110 V tipo 7240 C

La linterna está provista de una lámpara de reserva que, durante el funcionamiento del proyector, puede reemplazar la lámpara en servicio con sólo accionar una palanca situada en la parte inferior de la linterna.

Una vez que la lámpara está en su posición de régimen, el portalámpara queda bloqueado en esta posición por una bola con muelle de presión; una varilla le protege contra una presión excesiva.

En la fábrica la linterna ha sido alineada con respecto al proyector, enclavijada y fijada con los tres tornillos F (fig. 20). Si la tensión de red es de 110 V, la linterna puede conectarse directamente a la red. Para conectarla a redes de 220 V hay que usar un transformador suplementario de una potencia adecuada.

. Conéctense los terminales 50-52A de la linterna a los del proyector (circuit de 6 V). Dependientemente de la posición del microconmutador S1 se excita el relé RE1 o RE2 se enciende la lámpara de proyección LA1 resp. LA2, siendo el microconmutador actuado por la palanca para la lámpara de reserva.

Nota:

El motor puede ajustarse para 110 V ó 220 V (fig. 17).

El ventilador se alimenta desde el proyector (21-61E).

Sustitución y ajuste del espejo (fig. 20)

- . Quítense las dos lámparas y suéltense las conexiones eléctricas de ambos portalámparas.
- . Aflójense los tornillos A y retírense las caperuzas de los portalámparas.
- . Aflójense los tornillos B y retírense las pantallas catatérmi-cas negras.
- . Aflójense los tornillos C y sáquese el espejo.
- . Móntese el nuevo espejo ajustando la distancia entre el espejo y la cara frontal del portalámpara según la fig. 25; si se desea, constrúyase un calibre según la fig. 26.
- . Montaje de las otras piezas: En orden inverso.

Sustitución de las lentes condensadores (fig. 22)

- . Aflójense los tornillos A (fig. 20) y retírese la caperuza del portalámpara.
- . Aflójense los cuatro tornillos E (fig. 20) y retírese el portallente.

Las lentes pueden ahora cambiarse.

Alineación de la linterna

El eje óptico de la lente condensadora debe hallarse en línea con el del objetivo.

Ajuste:

- . Sáquese del proyector la pantalla catatérmica, el marco y el patín presor.
- . Sáquese el objetivo y empújese un manguito según la fig. 25A en el portaobjetivo.
- . Introdúzcase un árbol según la fig. 25B en el manguito y móntese en su extremo que mira a la linterna un anillo según

Keep the tolerance between the shaft and the bore in the sleeve as small as possible.

Note:

The outer diameter of the ring equals that of the condenser-lens holder.

- . Position the lamp-holder until the ring coincides with the condenser-lens holder.
- . Remove the tools.
- . Mount the lamp-house and dowel it.
- . Mount the pressure skate, the aperture plate and the light cut-off screen.

Alignment of the lamp

- . Ignite the lamp (Caution: 110 V).
- . Loosen the four screws D (Fig. 20) of the lamp holder and position the latter so that the light distribution on the screen is as uniform as possible, taking care that the lamp is as close as possible to the condenser lens. If the desired result cannot be achieved with this adjustment, turn the mirror slightly.
- . Fix the lamp holder.

Die Toleranz zwischen dem Durchmesser von 15 mm der Bohrung der Buchse und dem der Achse möglichst klein behalten.

N.B.:

Der Durchmesser des Ringes ist gleich dem des Objektivs.

- . Das Lampenhaus verschieben, bis der Ring genau mit dem Linsenhalter zusammenfällt.
- . Die Werkzeuge entfernen.
- . Das Lampenhaus montieren; nicht vergessen es zu verstiften.
- . Druckkufe, Bildmaske und Feuerschutzplatte wieder anbringen.

Ausrichten der Lampe

- . Die Lampe zünden (Achtung: Es besteht Berührungsfahr!)
- . Die vier Schrauben D (Fig. 20) des Lampensockels lösen und den Sockel so verschieben dass eine möglichst gleichmässige Lichtverteilung auf der Bildwand erreicht wird; darauf achten, dass die Lampe so nahe wie möglich zur Kondensorlinse bleibt.
- . Gibt diese Einstellung nicht das gewünschte Resultat, dann den Spiegel etwas drehen.
- . Den Lampensockel wieder befestigen.

fig. 25C. Maintenir la tolérance entre le diamètre de 15 mm du taraudage du manchon et de l'arbre la plus petite possible.

N.B.

Le diamètre extérieur de la bague est égal au diamètre de l'objectif.

- . Déplacer la lanterne de façon que la bague coïncide exactement avec le porte-lentille.
- . Enlever les outils.
- . Fixer et goupiller la lanterne.
- . Remonter le pating presseur, le masque et l'écran catathermique.

Alignement de la lampe

- . Allumer la lampe (Attention: risque de décharge électrique).
- . Desserrer les trois vis D (fig. 20) de la douille et déplacer celle-ci de façon que la distribution de la lumière sur l'écran soit la plus uniforme possible, tout en veillant à ce que la lampe se trouve le plus près possible de la lentille condensatrice.
- . Si, avec ce réglage, il est impossible d'atteindre le résultat voulu, tourner quelque peu le miroir.
- . Fixer la douille de la lampe.

la fig. 25C. Manténgase la tolerancia entre el diámetro de 15 mm del taladro en el manguito y del árbol lo más pequeña posible.

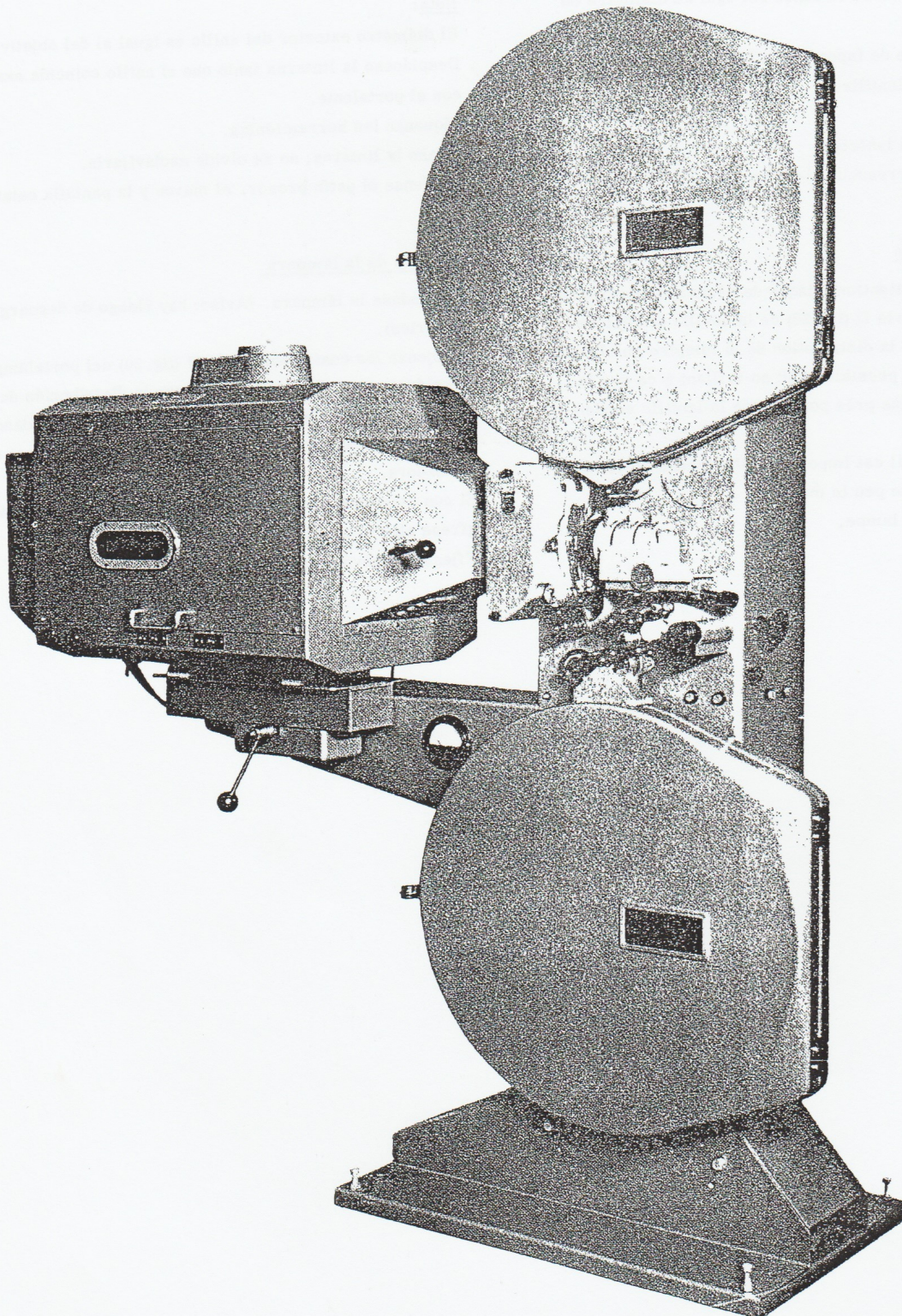
Nota:

El diámetro exterior del anillo es igual al del objetivo.

- . Desplácese la linterna tanto que el anillo coincida exactamente con el portalente.
- . Sáquense las herramientas.
- . Fíjese la linterna; no se olvide enclavijarla.
- . Móntense el patín presor, el marco y la pantalla catatérmica.

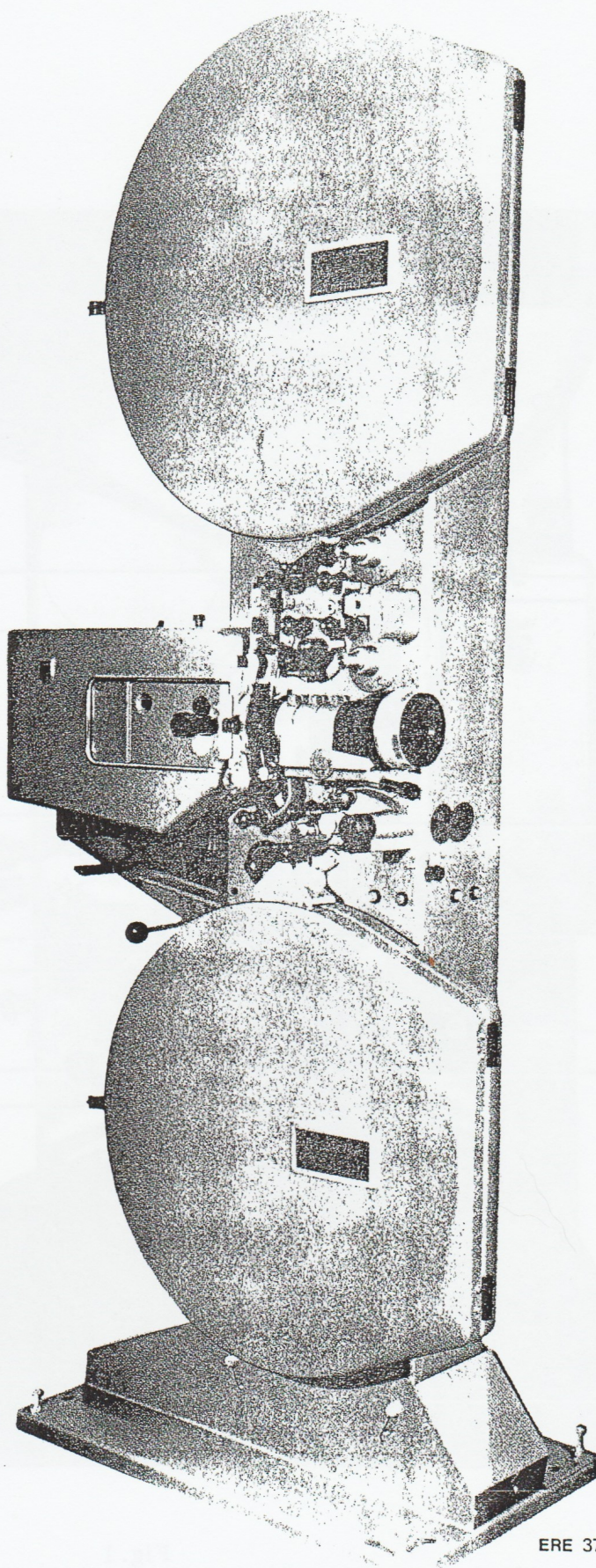
Alineación de la lámpara

- . Enciéndase la lámpara. (Aviso: hay riesgo de descarga eléctrica).
- . Aflojense los cuatro tornillos D (fig. 20) del portalámpara y desplácese este último de forma que la distribución de la luz en la pantalla sea lo más uniforme posible, cuidando de que la lámpara quede lo más cerca posible de la lente condensadora.
- . Si con este ajuste no es posible alcanzar el resultado deseado, gírese algo el espejo.
- . Fíjese de nuevo el portalámpara.



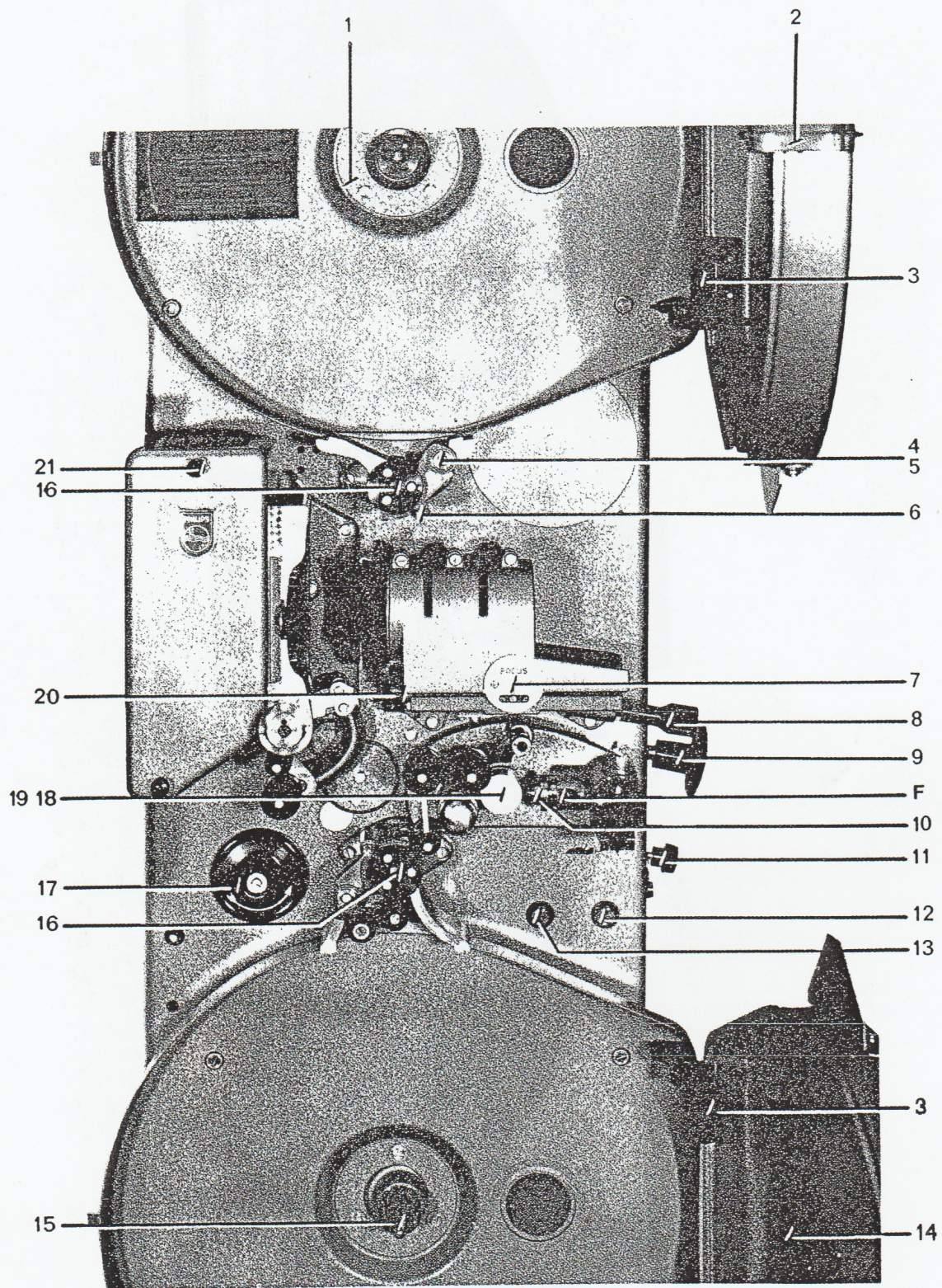
ERE 3784

LCB 0020 - LCB 0021



ERE 3785

LCR 0020 - LCR 0025



ERE 3039

Fig. 1

Item	Description	Code number	Bezeichnung
1	Upper friction (see Fig.10)	5322 528 20011	Obere Friktion (Fig.10).
2	Door lock	5322 417 60045	Verschluss
3	Hinge	5322 417 10172	Scharnier
4	Spring	5322 492 40001	Feder
5	Tension nut	5322 462 50027	Mutter
6	Pad shoe	5322 525 30003	Andruckschuh
7	Skale	5322 450 30018	Skala
8	Lens adjusting knob	5322 413 10007	Knopf für Scharfeinstellung
9	Framing shaft with knob	5322 413 10007	Bildverstellungsschse mit Knopf
10	Sound lens assy	5322 381 20004	Tonoptik
11	Skate shaft pressure adj.	5322 535 80016	Achse für Kufendruck
11a	Knob for skate pressure	5322 413 40152	Knopf für Kufendruck
12	Start knob	5322 276 10134	Startknopf
13	Knob	5322 276 10114	Halteknopf
14	Ornamental window	5322 459 20121	Zierrahmen
15	Lower spoolshaft	5322 535 70027	Untere Spulenachse
16	Sprocket	5322 522 30466	Zahnrolle
	Set sprocket discs	5322 522 30466	Zahnscheibensatz
17	Inching knob	5322 413 60036	Stellknopf
18	Sound shaft	5322 535 50014	Tonwelle
19	Ball bearing	5322 520 20047	Kugellager
20	Spring in obj. guide	5322 492 40036	Feder in Objektiv Führung
21	Knurled nut	5322 505 10192	Rändelmutter
	Framing lamp	4822 134 40113	Bildverstellungslampe
	Exciter lamp	5322 134 80007	Tonlampe

Pos.	Désignation	Numéro de code	Descripción
1	Friction superieure (Fig. 10)	5322 528 20011	Embrague de fricción superior (véase fig. 10)
2	Verrou	5322 417 60045	Cerradura
3	Charnière	5322 417 10172	Bisagra
4	Ressort	5322 492 40001	Muelle
5	Ecrou tendeur	5322 462 50027	Tuerca tensora
6	Galtet	5322 525 30003	Zapata
7	Echelle	5322 450 30018	Escala
8	Bouton de réglage	5322 413 10007	Mando de enfoque
9	Axe de cadrage avec bouton	5322 413 10007	Arbol de encuadre con mando
10	Lentille de son	5322 381 20004	Sistema óptico del lector fonofónico
11	Axe de réglage	5322 535 80016	Arbol de ajuste
11a	Bouton pour cadrage	5322 413 40152	Mando de ajuste de la presión del patrón
12	Bouton	5322 276 10134	Mando de arranque
13	Bouton	5322 276 10114	Mando
14	Fenêtre	5322 459 20121	Ventanilla
15	Axe	5322 535 70027	Arbol de la bobina inferior
16	Tambour	5322 522 30466	Tambor
	Jeu de disques dentés	5322 522 30466	Juego de discos dentados
17	Bouton manuelle	5322 413 60036	Mando de arrastre manual
18	Axe de son optique	5322 535 50014	Cabrestante
19	Roulement a billes	5322 520 20047	Rodamiento de bolas
20	Ressort	5322 492 40036	Muelle
21	Ecrou moleté	5322 505 10192	Tuerca moleteada
	Lampe de cadrage	4822 134 40113	Lámpara de encuadre
	Lampe excitatrice	5322 134 80007	Lámpara excitadora

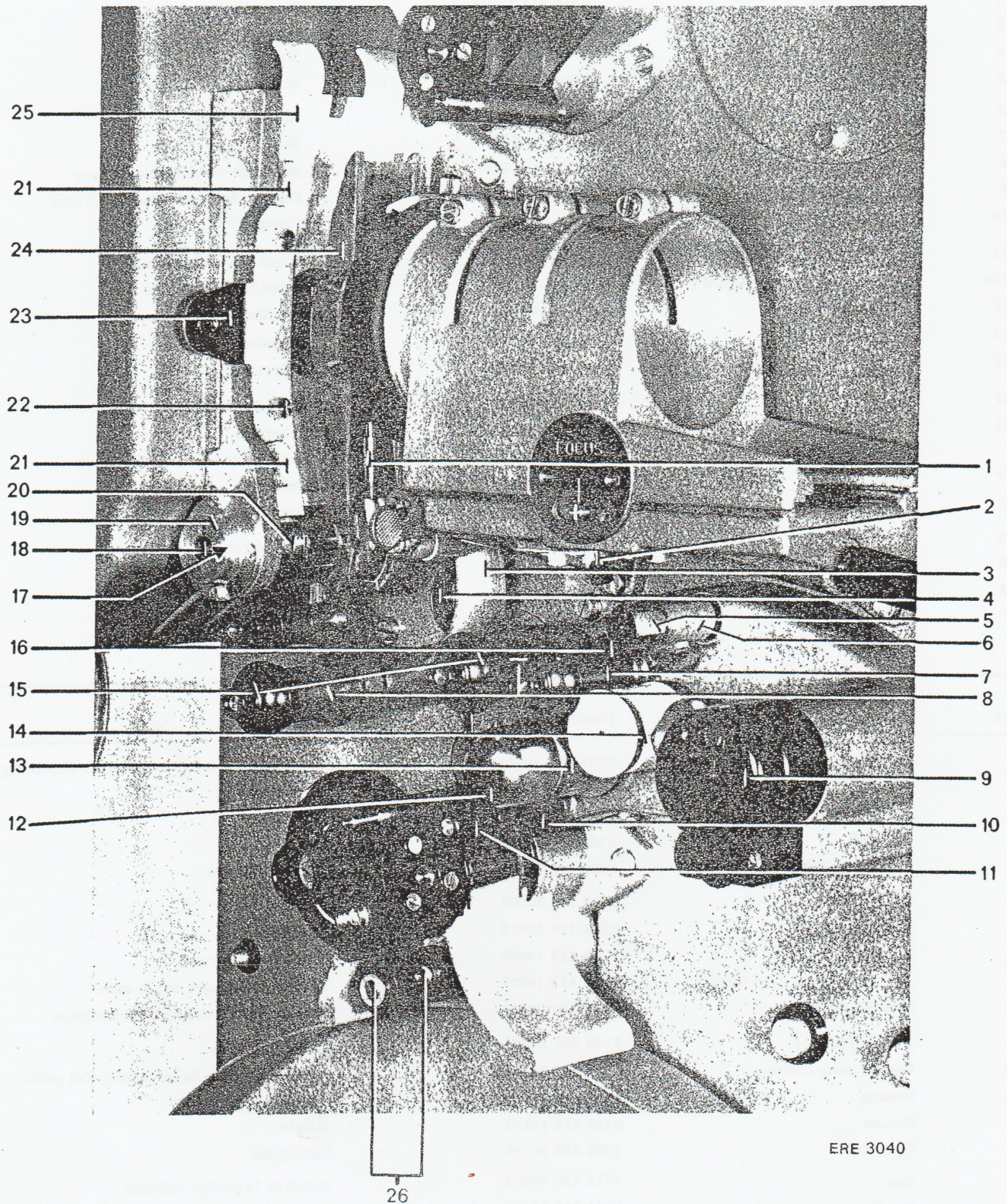


Fig. 2

Item	Description	Code number	Bezeichnung
1	Skate holder	5322 535 80184	Kufenhalter
2	Pin for lens mount	5322 535 80089	Arretierung für Objektivhalter
3	Lever for skate	5322 404 50048	Hebel für Kufe
4	Spring for skate adjustment	5322 492 60122	Feder für Kufendruck
5	Ressort for pressure roller	5322 492 40002	Feder für Andruckrolle
6	Lever for pressure roller	5322 404 50018	Hebel
7	Pressure roller	5322 525 60022	Andruckrolle
8	Half flange roller	5322 525 60096	Halbflansch-Rolle
9	Exciter lamp-holder	5322 255 20021	Tonlampen Fassung
10	Half guide roller	5322 525 60095	Leitrolle (2 Hälften)
11	Cap	5322 462 70373	Kappe
12	Socket for photocell	5322 266 30021	Socket für Fotozelle
13	Support for glass rod	5322 404 50098	Glasstabhalter
14	Glass rod	5322 381 10162	Glasstab
15	Cap	5322 462 70374	Kappe
16	Adjusting screw	5322 502 10225	Stellschraube
17	Sprocket shaft	5322 522 30107 30947	Zahnrollen Achse
18	Adjusting screw	5322 502 10304	Stellschraube
19	Sprocket shaft bearing	5322 520 10025	Lager für Zahnrollenachse
20	Sprocket	5322 522 30119	Zahnrolle
21	Ceramic guide roller	5322 532 50362	Keramische Leitrolle
22	Knurled nut	5322 502 10336	Rändelmutter
23	Aperture "Normal"	5322 451 10011	Bildmaske "Normal"
	Aperture "W.S"	5322 451 10012	Bildmaske "Wide Screen"
	Aperture "C.S"	5322 451 10009	Bildmaske "Cinemascope"
	Aperture Blind	5322 451 10013	Bildmaske "Blind"
24	Skate	5322 463 10019	Kufe
25	Runner strip	5322 463 10021	Delrin Filmdruckband
26	Roller	5322 525 60070 64002	Rolle

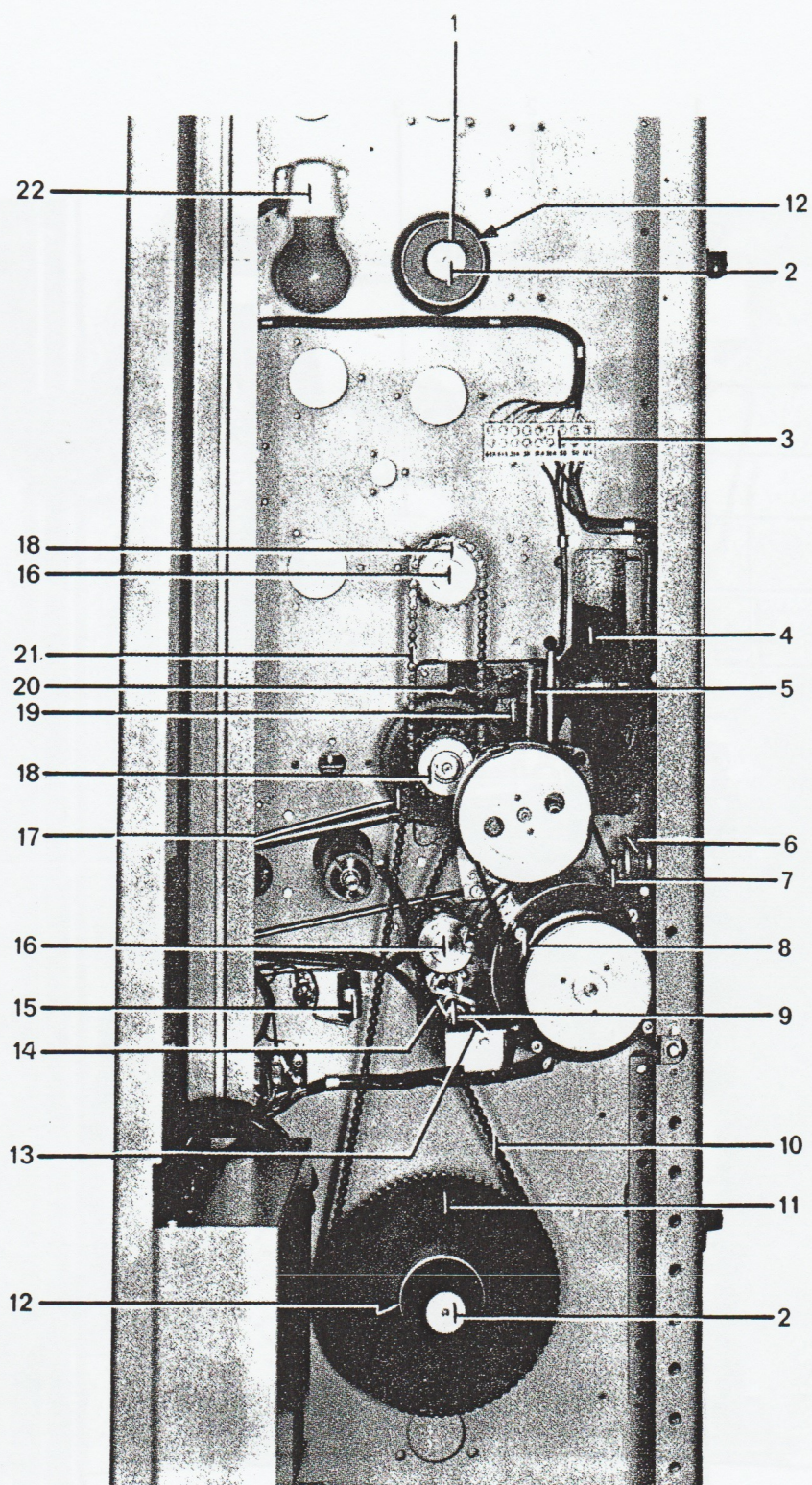
Pos.	Désignation	Numéro de code	Descripción
1	Friction superieur (Fig. 10)	5322 528 20011	Ombrague de fricción completo (Véase fig. 10)
2	Ecrou moleté	5322 505 10049	Tuerca moleteada
3	Barrette à bornes	5322 290 60044	Lámina de terminales
4	Obturateur	5322 515 20015	Obturador
4a	Obturateur pour croix de Malte aceleré	5322 515 40057	Obturador para cruz de Malta acelerada
4b	Obturateur avec 5 lames	5322 515 40056	Obturador de 5 alas
5	Jauge de niveau d'huile (FP 20 (S)	5322 532 70114	Tubo indicador del nivel de aceite (serie FP 20)
5a	Jauge du niveau d'huile (LCB...)	5322 530 20236	Tubo indicador del nivel de aceite (serie LCB)
6	Anneau neoprene	5322 532 50001	Anillo de neopreno
7	Courroie trapezoidale	5322 358 10035	Correa trapezoidal
8	Moteur	5322 361 50003	Motor
9	Ressort commutateur centrifuge	5322 492 60789	Muelle para interruptor centrífugo
10	Chafne 600 m	5322 358 50009	Cadena para bobinas de 600 m
	Chafne 1800 m	5322 358 50011	Cadena para bobinas de 1800 m
11	Roue à chafne	5322 522 30105	Rueda de cadena
12	Disque à feutre	5322 532 50028	Disco de fieltro
13	Commutateur micro	5322 271 30008	Microinterruptor
14	Capot nylon du commutateur centrifugal	4822 532 60293	Manguito de nilón del interruptor centrífugo
15	Condensateur	5322 121 30003	Condensador
16	Axe pour tambour	5322 535 90485	Arbol del tambor
16a	Roulement à billes	5322 520 20032	Rodamiento de bolas
17	Roue dentée	5322 522 30089	Engranaje
18	Roue à chafne	5322 522 30088	Rueda de cadena
19	Croix de Malte	5322 525 20017	Cruz de Malte
19a	Croix de Malte aceleré	5322 525 20002	Cruz de Malte acelerada
19b	Croix de Malte aceleré avec arbre retardé	5322 525 20023	Cruz de Malta acelerada con árbol de obturador retardada
20	Axe obturateur	5322 535 50009	Arbol del obturador
20a	Axe obturateur pour croix de Malte No 19B	5322 535 50052	Arbol del obturador para la cruz de Malta 19b
21	Chafne	5322 358 50007	Cadena
22	Support de lampe	5322 255 10061	Portalámpara

Pos.	Désignation	Numéro de code	Description
1	Support patin	5322 535 80184	Soporte del patín presor
2	Goupille de fixation	5322 535 80089	Varilla para portaobjetivo
3	Levier pour patin	5322 404 50048	Palanca para el patín presor
4	Ressort pour patin	5322 492 60122	Muelle para el ajuste del patín presor
5	Ressort pour galet presseur	5322 492 40002	Muelle para el rodillo presor
6	Levier pour galet presseur	5322 404 50018	Palanca para el rodillo presor
7	Galet presseur	5322 525 60022	Rodillo presor
8	Demi galet a flague gollet	5322 525 60096	Medio rodillo
9	Support lampe excitatrice	5322 255 20021	Soporte de la lámpara excitadora
10	Demi galet de guidage	5322 525 60095	Medio rodillo
11	Capot	5322 462 70373	Caperuza
12	Socle pour photocellule	5322 266 30021	Soporte de la célula fotoeléctrica
13	Support tige guide-lumière	5322 404 50098	Soporte para varukka de cristal
14	Tige guide-lumière	5322 381 10162	Varilla de cristal
15	Capot	5322 462 70374	Caperuza
16	Vis ajustée	5322 502 10225	Tornillo de ajuste
17	Axe intermittent	5322 522 30407	Arbol del tambor
18	Vis ajustée	5322 502 10304	Tornillo de ajuste
19	Palier axe tambour dentée	5322 520 10025	Rodamiento del árbol del tambor
20	Tambour	5322 522 30119	Tambor
21	Galet céramique	5322 532 50362	Rodillo de gufa cerámico
22	Ecrou moleté	5322 502 10336	Tuerca moeteada
23	Cache "Normale"	5322 451 10011	Marco "N"
	Cache "W.S"	5322 451 10012	Marco "WS"
	Cache "C.S"	5322 451 10009	Marco "CS"
	Cache "Borgne	5322 451 10013	Marco sin apertura
24	Patin	5322 463 10019	Patín presor
25	Bande de guidage	5322 463 10021	Lámina de contacto
26	Galet	5322 525 64002	Rodillo

Item	Description	Code number	Bezeichnung
1	Friction coupling complete (see Fig. 10)	5322 528 20011	Obere Friktion (siehe Fig. 10)
2	Knurled nut	5322 505 10049	Rändelmutter
3	Terminal	5322 290 60044	Klemmenleiste
4	Shutter	5322 515 20015	Blende
4a	Shutter for accelerated movement	5322 515 40057	Blende für beschleunigtes Schaltgetriebe
4b	5-Blade shutter	5322 515 40056	5 flügelige Blende
5	Oil level pipe (FP 20 (S))	5322 532 70114	Olstandsglas (FP 20 (S))
5a	Oil level pipe (LCB...)	5322 530 20236	Olstandsschläuch (LCB...)
6	Neoprene ring	5322 532 50001	Neopren-Ring
7	V-Belt	5322 358 10035	Keilriemen
8	Motor	5322 361 50003	Motor
9	Spring for centrifugal switch	5322 492 60789	Feder für Zentrifugal-Schalter
10	Chain 600 m	5322 358 50009	Kette 600 m
	Chain 1800 m	5322 358 50011	Kette 1800 m
11	Chain wheel	5322 522 30105	Kettenrad
12	Felt disc	5322 532 50028	Filzscheibe
13	Micro-switch	5322 271 30008	Mikroschalter
14	Nylon bushing of centrifugal switch	5322 532 60293	Nylon-Buchse des Zentrifugalschalters
15	Capacitor	4822 121 30003	Kondensator
16	Sprocket shaft	5322 535 90485	Zahnrollenachse
16a	Ball bearing of sprocket shaft	5322 520 20032	Kugellager
17	Gear wheel	5322 522 30089	Zahnscheibe
18	Chain wheel	5322 522 30088	Kettenrad
19	Intermittent movement	5322 525 20017	Malteserkreuzgetriebe
19a	Accelerated Int. movement	5322 525 20002	Beschleunigtes Malt. Kreuzgetriebe
19b	Acel. Interm. movement with delayed shutter shaft.	5322 525 20023	Malteser Kreuz mit verzögerter Blenden- welle
20	Shutter shaft	5322 535 50009	Blendenwelle
20a	Shutter shaft for interm. No. 19b	5322 535 50052	Blendenwelle für Malt. Kreuz. Nr. 19b
21	Chain	5322 358 50007	Kette
22	Lampsocket	5322 255 10061	Lampensockel

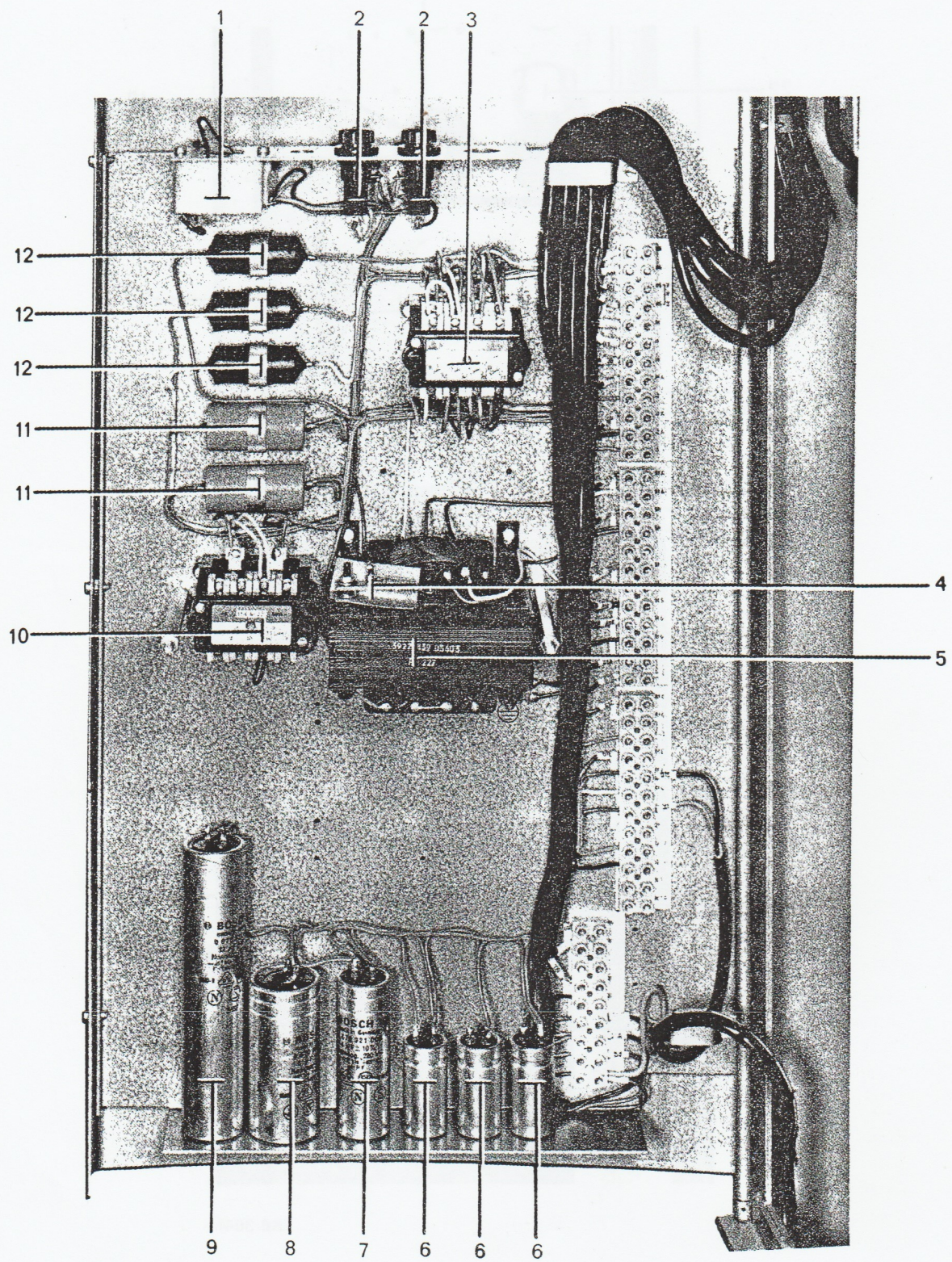
Item	Description	Code number	Bezeichnung
1	Skate holder	5322 535 80184	Kufenhalter
2	Pin for lens mount	5322 535 80089	Arretierung für Objektivhalter
3	Lever for skate	5322 404 50048	Hebel für Kufe
4	Spring for skate adjustment	5322 492 60122	Feder für Kufendruck
5	Ressort for pressure roller	5322 492 40002	Feder für Andruckrolle
6	Lever for pressure roller	5322 404 50018	Hebel
7	Pressure roller	5322 525 60022	Andruckrolle
8	Half flange roller	5322 525 60096	Halbflansch-Rolle
9	Exciter lamp-holder	5322 255 20021	Tonlampen Fassung
10	Half guide roller	5322 525 60095	Leitrolle (2 Hälften)
11	Cap	5322 462 70373	Kappe
12	Socket for photocell	5322 266 30021	Socket für Fotozelle
13	Support for glass rod	5322 404 50098	Glasstabhalter
14	Glass rod	5322 381 10162	Glasstab
15	Cap	5322 462 70374	Kappe
16	Adjusting screw	5322 502 10225	Stellschraube
17	Sprocket shaft	5322 522 30107 30947	Zahnrollen Achse
18	Adjusting screw	5322 502 10304	Stellschraube
19	Sprocket shaft bearing	5322 520 10025	Lager für Zahnrollenachse
20	Sprocket	5322 522 30119	Zahnrolle
21	Ceramic guide roller	5322 532 50362	Keramische Leitrolle
22	Knurled nut	5322 502 10336	Rändelmutter
23	Aperture "Normal"	5322 451 10011	Bildmaske "Normal"
	Aperture "W.S"	5322 451 10012	Bildmaske "Wide Screen"
	Aperture "C.S"	5322 451 10009	Bildmaske "Cinemascope"
	Aperture Blind	5322 451 10013	Bildmaske "Blind"
24	Skate	5322 463 10019	Kufe
25	Runner strip	5322 463 10021	Delrin Filmdruckband
26	Roller	5322 525 60070 64002	Rolle

Item	Description	Code number	Bezeichnung
1	Friction coupling complete (see Fig.10)	5322 528 20011	Obere Friktion (siehe Fig.10)
2	Knurled nut	5322 505 10049	Rändelmutter
3	Terminal	5322 290 60044	Klemmenleiste
4	Shutter	5322 515 20015	Blende
4a	Shutter for accelerated movement	5322 515 40057	Blende für beschleunigtes Schaltgetriebe
4b	5-Blade shutter	5322 515 40056	5 flügelige Blende
5	Oil level pipe (FP 20 (S))	5322 532 70114	Olstandsglas (FP 20 (S))
5a	Oil level pipe (LCB...)	5322 530 20236	Olstandsschläuch (LCB...)
6	Neoprene ring	5322 532 50001	Neopren-Ring
7	V-Belt	5322 358 10035	Keilriemen
8	Motor	5322 361 50003	Motor
9	Spring for centrifugal switch	5322 492 60789	Feder für Zentrifugal-Schalter
10	Chain 600 m	5322 358 50009	Kette 600 m
	Chain 1800 m	5322 358 50011	Kette 1800 m
11	Chain wheel	5322 522 30105	Kettenrad
12	Felt disc	5322 532 50028	Filzscheibe
13	Micro-switch	5322 271 30008	Mikroschalter
14	Nylon bushing of centrifugal switch	5322 532 60293	Nylon-Buchse des Zentrifugalschalters
15	Capacitor	4822 121 30003	Kondensator
16	Sprocket shaft	5322 535 90485	Zahnrollenachse
16a	Ball bearing of sprocket shaft	5322 520 20032	Kugellager
17	Gear wheel	5322 522 30089	Zahnscheibe
18	Chain wheel	5322 522 30088	Kettenrad
19	Intermittent movement	5322 525 20017	Malteserkreuzgetriebe
19a	Accelerated Int. movement	5322 525 20002	Beschleunigtes Malt. Kreuzgetriebe
19b	Accl. Interm. movement with delayed shutter shaft.	5322 525 20023	Malteser Kreuz mit verzögerter Blenden- welle
20	Shutter shaft	5322 535 50009	Blendenwelle
20a	Shutter shaft for interm. No. 19b	5322 535 50052	Blendenwelle für Malt. Kreuz. Nr. 19b
21	Chain	5322 358 50007	Kette
22	Lampsocket	5322 255 10061	Lampensockel



ERE 3041

Fig. 3

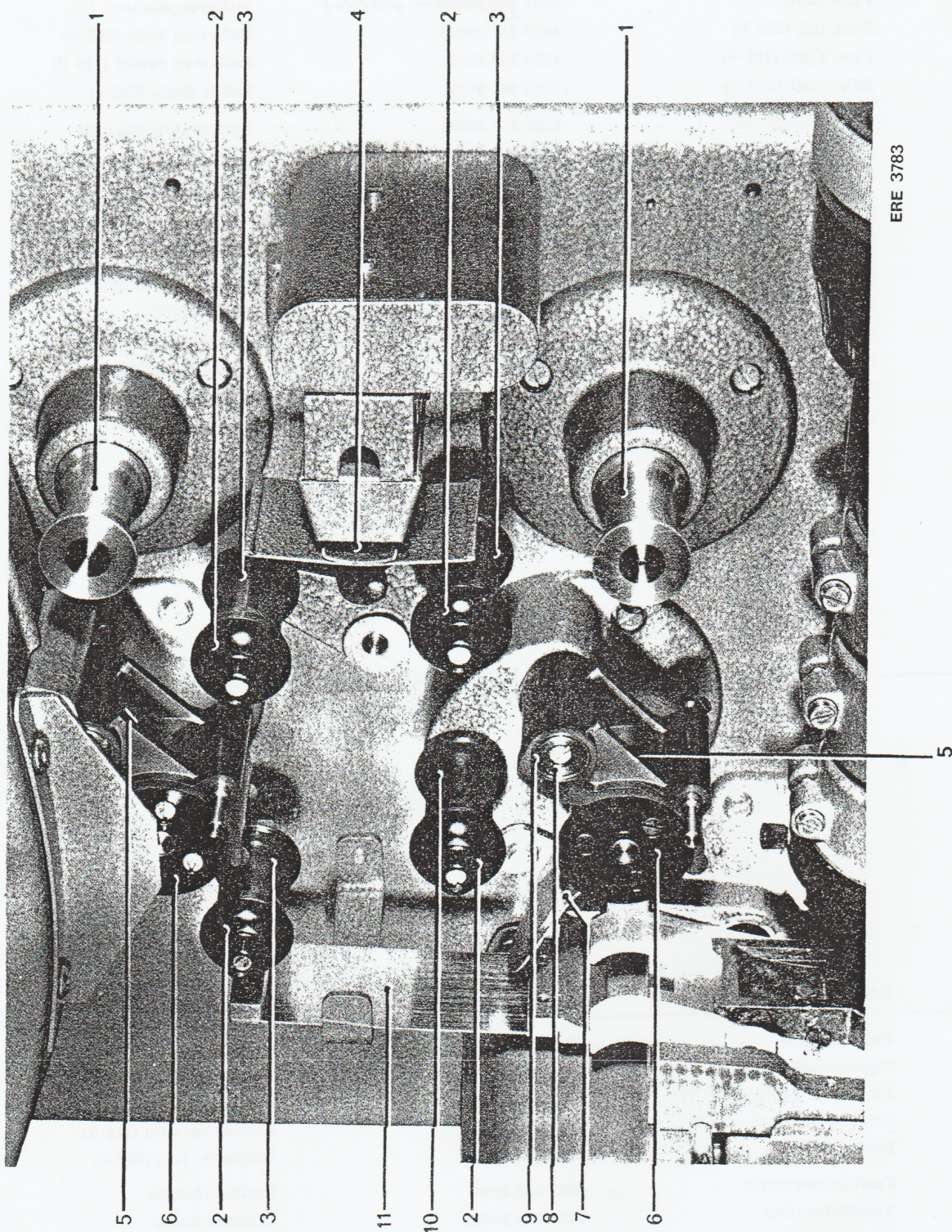


ERE 3042

Fig. 4

Item	Description	Code number	Bezeichnung
1	Switch	5322 277 10014	Schalter
2	Fuse holder	5322 256 30098 - 40001	Sicherungshalter
	Fuse left (220 V)	4822 253 30025	Sicherung links (220 V)
	Fuse right (110 V)	4822 253 30028	Sicherung rechts (110 V)
3	Relay coil (220 V)	5322 281 60089	Relais Spule (220 V)
4	Temperature fuse	4822 252 20004	Temperatursicherung
5	Transformer	5322 146 20239	Transformator
6	Capacitor 1 μ F	5322 121 10253	Kondensator 1 μ F
7	Capacitor 4 μ F	5322 121 10261	Kondensator 4 μ F
8	Capacitor 8 μ F	5322 124 50012	Kondensator 8 μ F
9	Capacitor 12 μ F	5322 121 10191	Kondensator 12 μ F
10	Relay 6 V	5322 280 40106	Relais 6 Volt
	Relay coil 6 V	5322 281 60081	Relaisspule 6 V
	Lower contacts	5322 278 90214	Untere Kontakte
11	Capacity 700 V, 0.47 μ F	4822 120 51178	Kondensator 700 V, 0,47 μ F
12	Capacity 1300 V, 4700 pF	4822 121 40172	Kondensator 1300 V, 4700 pF

Pos.	Désignation	Numéro de code	Descripción
1	Commutateur	5322 277 10014	Interruptor
2	Support fusible	5322 256 30098	Portafusible
	Fusible de gauche (220 V)	4822 253 30025	Fusible izquierdo (220 V)
	Fusible de droite (110 V)	4822 253 30028	Fusible derecho (110 V)
3	Bobine de relais (220 V)	5322 281 60089	Bobine de relé (220 V)
4	Fusible thermique	4822 252 20004	Fusible térmico
5	Transformateur	5322 146 20239	Transformador
6	Condensateur 1 μ F	5322 121 10253	Condensador 1 μ F
7	Condensateur 4 μ F	5322 121 10261	Condensador 4 μ F
8	Condensateur 8 μ F	5322 124 50012	Condensador 8 μ F
9	Condensateur 12 μ F	5322 121 10191	Condensador 12 μ F
10	Relais 6 V	5322 280 40106	Relé, 6 V
	Bobine de relais 6 V	5322 281 60081	Bobina del relé
	Contacts inférieur	5322 278 90214	Contactos inferiores
11	Condensateur 700 V, 0,47 μ F	4822 120 51178	Condensador, 700 V, 0,47 μ F
12	Condensateur 1300 V, 4700 pF	4822 121 40172	Condensador, 1300 V, 4700 pF

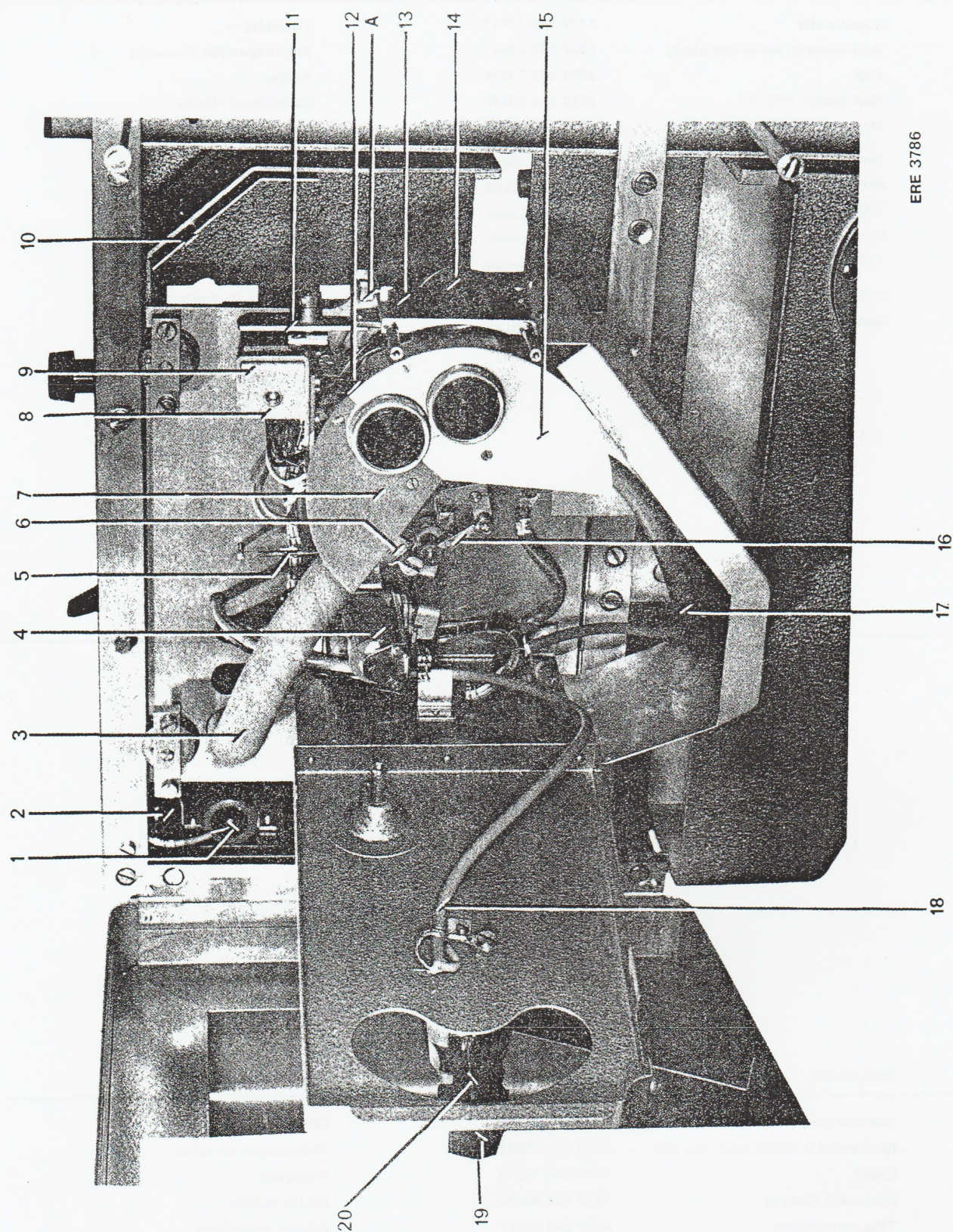


ERE 3783

Fig. 5

Item	Description	Code number	Bezeichnung
1	Sound shaft	5322 535 50033	Tonwelle
1a	Ball bearing for sound shaft	5322 520 20047	Kugellager für Tonwelle
2	Cap	5322 462 70374	Kappe
3	Half flange roller	5322 525 60082	Halbflansch-Rolle
4	Magn. cluster	5322 249 30016	Magnetkopf
5	Pad shoe	5322 525 30003	Andruckschuh
6	Sprocket	5322-522 30104	Zahnrolle
7	Filmstripper	5322 404 50084	Filmabstreifer
8	Spring	5322 492 40001	Feder
9	Tension nut	5322 462 50027	Stellmutter
10	Half flange roller	5322 525 60096	Halbflansch-Rolle
11	Spring	5322 492 60114	Feder

Pos.	Désignation	Numéro de code	Descripción
1	Axe son magn.	5322 535 50033	Cabrestante
1a	Roulement à billes pour axe son	5322 520 20047	Rodamiento de bolas
2	Capot	5322 462 70374	Caperuza
3	Rouleau à flasque	5322 525 60082	Medio rodillo
4	Tête magnetique	5322 249 30016	Cabeza magnética
5	Galet	5322 525 30003	Zapata presora
6	Tambour	5322 522 30104	Tambor
7		5322 404 50084	Guiá-película
8	Ressort	5322 492 40001	Muelle
9	Ecrou ajustage	5322 462 50027	Tuerca tensora
10	Rouleau à flasque	5322 525 60096	Medio rodillo
11	Ressort	5322 492 60114	Muelle

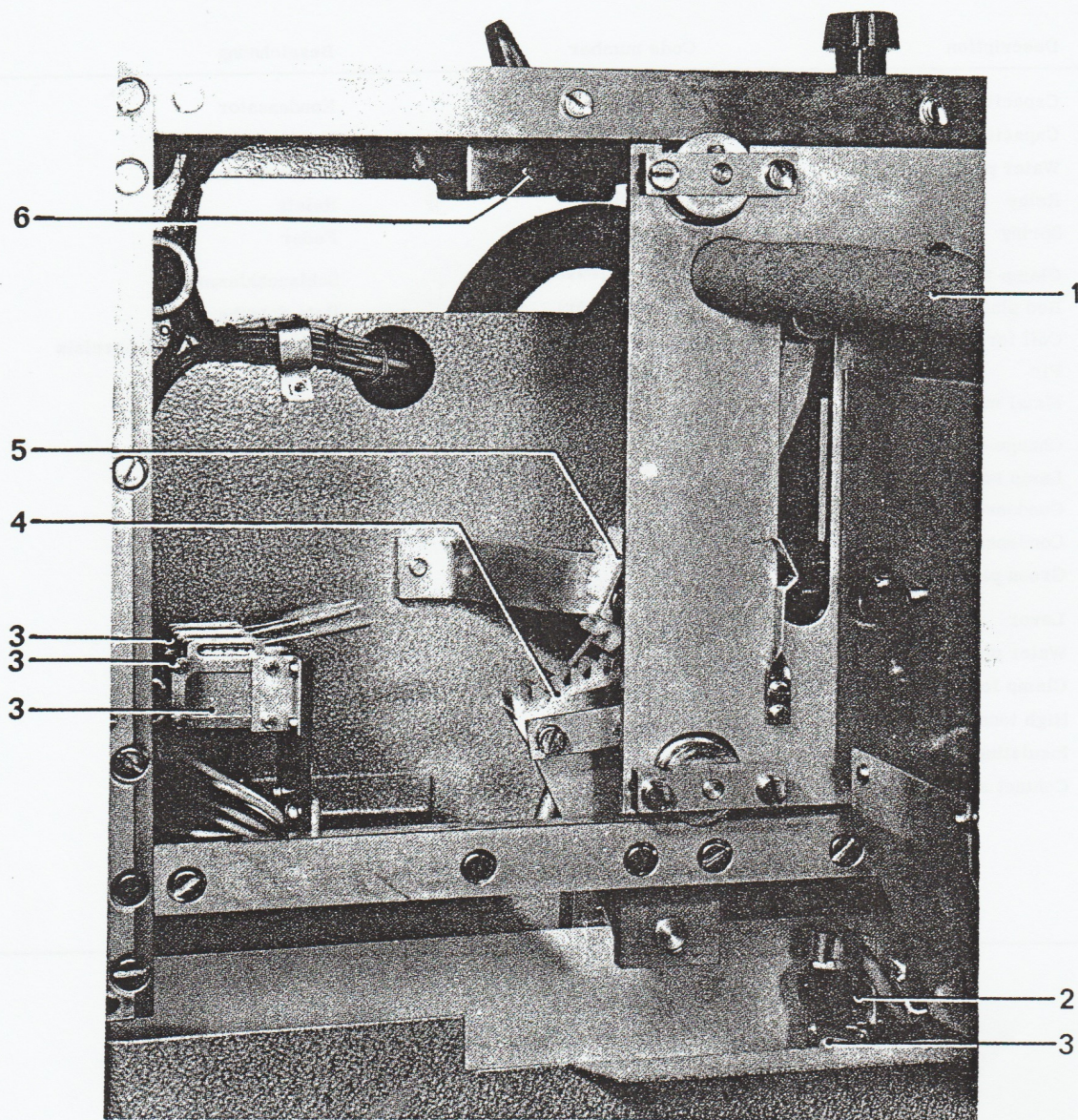


ERE 3786

Fig. 6

Item	Description	Code number	Bezeichnung
1	Capacitor	4822 120 51178	Kondensator
2	Capacitor	4822 121 40172	Kondensator
3	Water pipe	5322 530 20056	Wasserschlauch
4	Relay	5322 280 80041	Relais
5	Spring	5322 492 30086	Feder
6	Clamp for water pipe	4822 401 10296	Schlauchklemme
7	Red plate	5322 450 60014	Rote Scheibe
8	Coil for change-over relay	5322 281 30028	Spule von Überblendungsrelais
9	Pin	5322 362 10067	Achse
10	Metal mirror	5322 380 30008	Metal Spiegel
11	Change-over shutter blade	5322 463 50021	Überblendungsclappe
12	Lamp turret	5322 693 50046	Revolverkopf
13	Condensor lens holder	5322 256 80006	Linsenhalter
14	Condensor lens	5322 381 80009	Kondensatorlinse
15	Green plate	5322 450 60015	Grüne Scheibe
16	Lever	5322 404 50072	Hebearm
17	Water pipe	5322 530 20013	Wasserschlauch
	Clamp for this pipe	5322 401 10129	Schlauchklemme
18	High tension cable	5322 322 10007	Hochspannungskabel
19	Insulating cover	5322 693 50062	Isolationskappe
20	Contact spring	5322 492 60577	Kontaktmutter

Pos.	Désignation	Número de code	Descripción
1	Condensateur	4822 120 51178	Condensador
2	Condensateur	4822 121 40172	Condensador
3	Tuyau	5322 530 20056	Tubo de agua
4	Relais	5322 280 80041	Relé
5	Ressort	5322 492 30086	Muelle
6	Trappe de tuyau	4822 401 10296	Grapa para tubo de agua
7	Plaque rouge	5322 450 60014	Plaquita roja
8	Bobine de changement	5322 281 30028	Bobina del relé de cambio de imagen
9		5322 362 10067	Varilla
10	Miroir metallique	5322 380 30008	Espejo metálico
11	Volet	5322 463 50021	Volante paraluz
12	Tête revolver	5322 693 50046	Torretta
13	Support de lentille	5322 256 80006	Porta lente
14	Lentille	5322 381 80009	Lente condensadora
15	Plaque verte	5322 450 60015	Plaquita verde
16	Levier	5322 404 50072	Palanca
17	Tuyau	5322 530 20013	Tubo de agua
	Trappe de tuyau	5322 401 10129	Grapa para este tubo
18	Cable haut tension	5322 322 10007	Cable de alta tensión
19	Couvercle isolation	5322 693 50062	Cubierta a aislante
20	Ressort de contact	5322 492 60577	Muelle de contacto

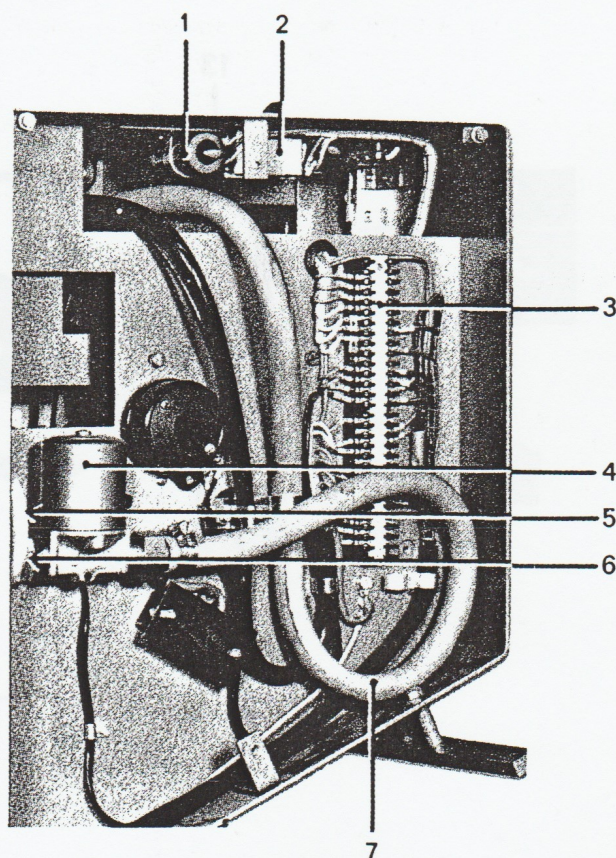


ERE 3787

Fig. 7

Item	Description	Code number	Bezeichnung
1	Water pipe	5322 530 20013	Wasserschlauch
2	Protecting cap	5322 462 70026	Schutzkappe
3	Micro switch	5322 271 30008	Mikroschalter
4	Toothed part	5322 522 30462	Zahnsegment
5	Nylon gear	5322 522 30436	Zahnrad
6	Switch	5322 277 10014	Schalter

Pos.	Désignation	Número de code	Descripción
1	Tuyau	5322 530 20013	Tubo de agua
2	Capot protection	5322 462 70026	Caperuza de protección
3	Commutateur micro	5322 271 30008	Microinterruptor
4	Segment denté	5322 522 30462	Segmento dentado
5	Roue denté	5322 522 30436	Rueda dentada de nilón
6	Commutateur	5322 277 10014	Interruptor

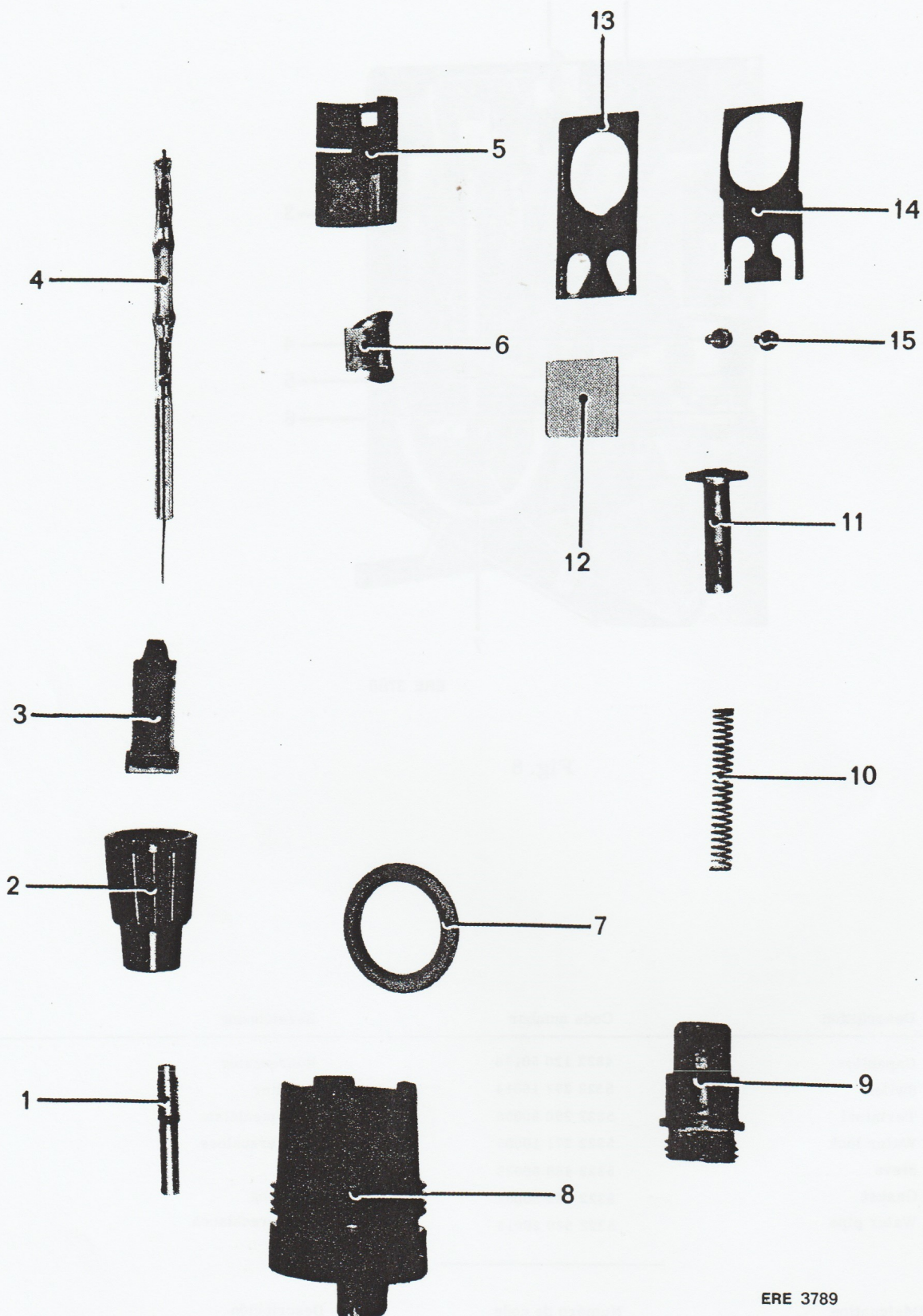


ERE 3788

Fig. 8

Item	Description	Code number	Bezeichnung
1	Capacitor	4822 120 50178	Kondensator
2	Switch	5322 277 10014	Schalter
3	Terminal	5322 290 60056	Klemmenleiste
4	Water lock	5322 271 10005	Wasserschloss
5	Sieve	5322 480 50038	Sieb
6	Gasket	5322 532 50062	Dichtung
7	Water pipe	5322 530 20013	Wasserschlauch

Pos.	Désignation	Número de code	Descripción
1	Condensateur	4822 120 50178	Condensador
2	Commutateur	5322 277 10014	Interruptor
3	Bloque de connection	5322 290 60056	Lámina de terminales
4	Commutateur magn.	5322 271 10005	Válvula de agua
5	Tamis	5322 480 50038	Filtro
6	Anneau de serrage	5322 532 50062	Empaquetadura
7	Tuyau	5322 530 20013	Tubo de agua

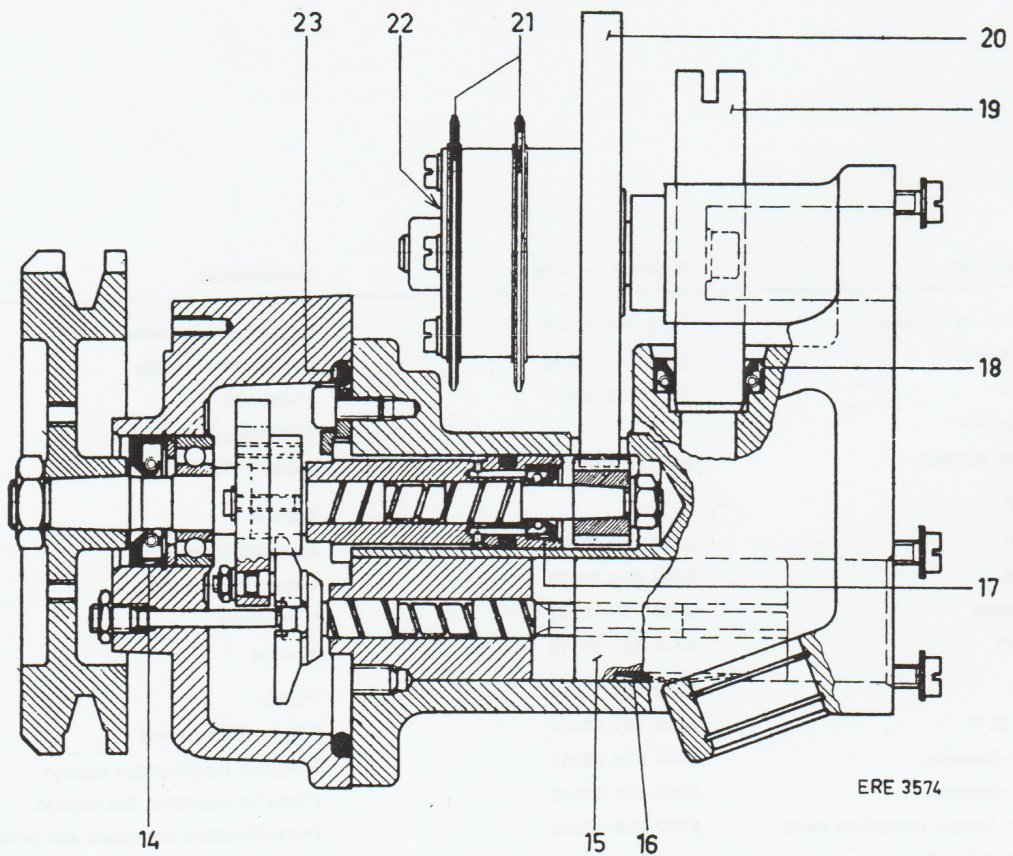
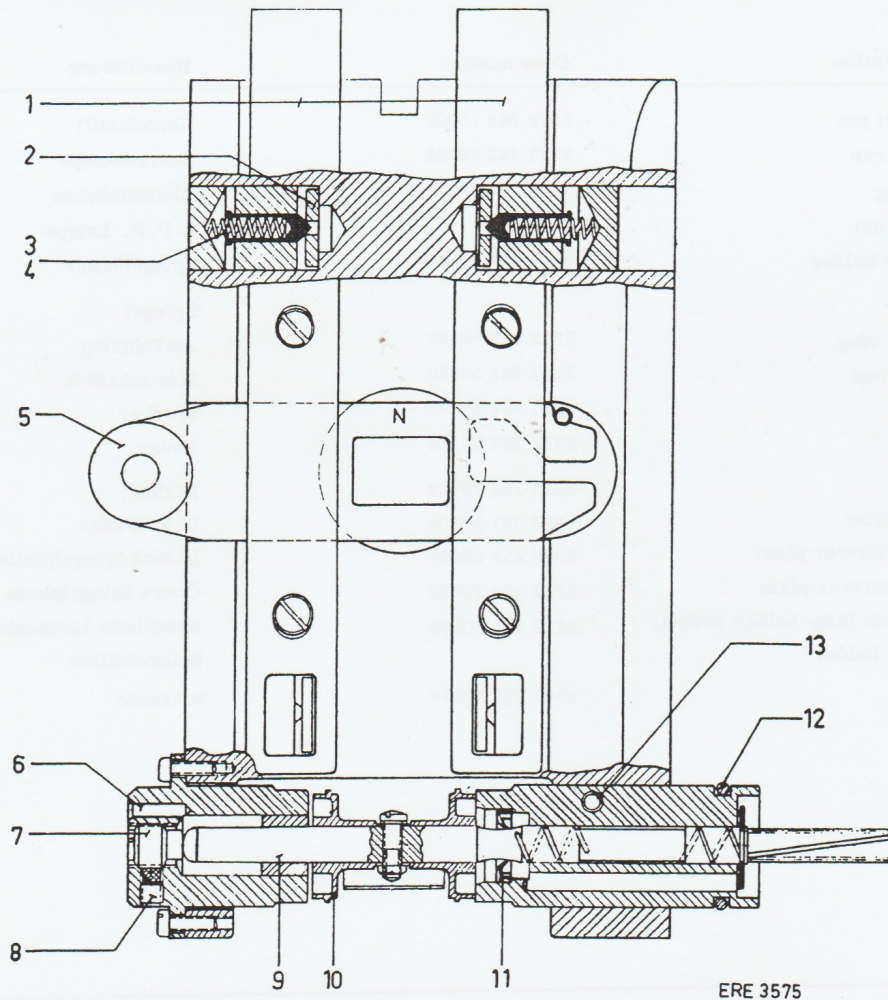


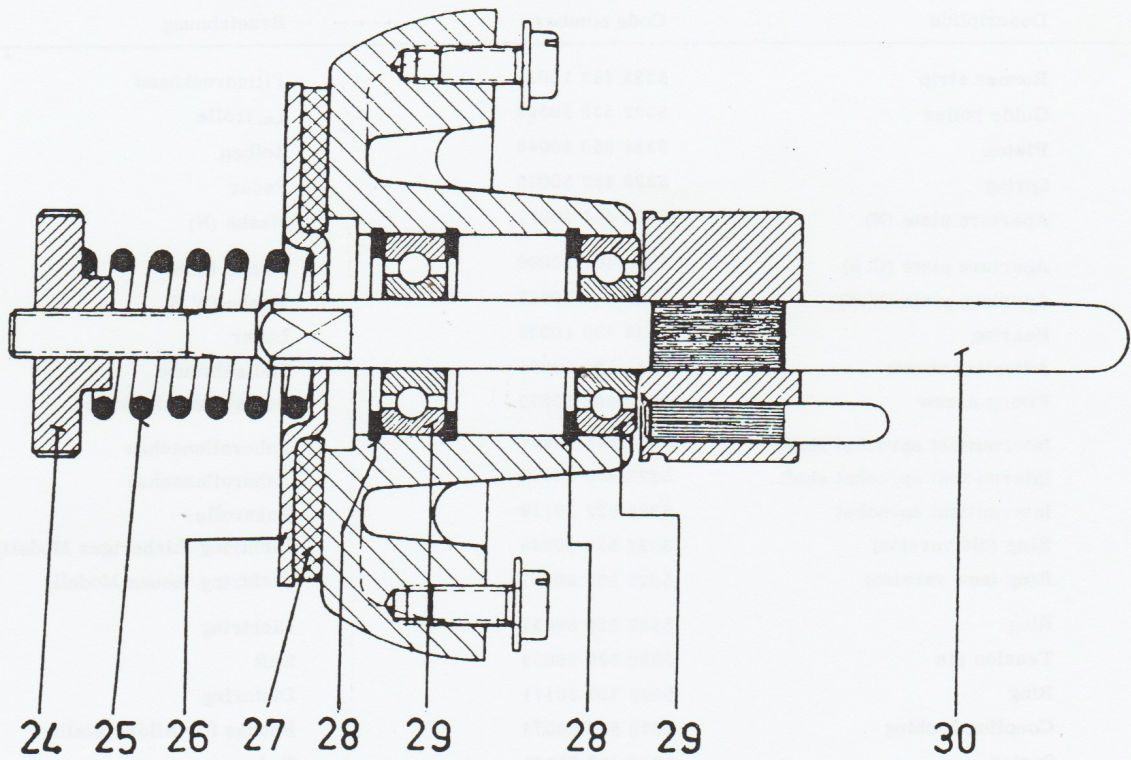
ERE 3789

Fig. 9

Item	Description	Code number	Bezeichnung
1	Contact pin	5322 268 10002	Kontaktstift
2	Screw cap	5322 462 70318	Schraubkappe
3	Bushing	5322 532 40033	Abdichtbüchse
4	SPP lamp		S.P.P. Lampe
5	Mirror holder	5322 256 90034	Spiegelhalter
6	Mirror		Spiegel
7	Gasket ring	5322 532 50064	Abdichtring
8	Screw cap	5322 693 50026	Schraubstück
9	Nozzle	5322 360 60027	Sprühther
10	Spring	5322 492 30473	Feder
11	Piston	5322 268 20024	Piston
12	U.V. filter	5322 381 10005	U.V. Filter
13	Lower mirror plate	5322 459 20065	Untere Spiegelplatte
14	Upper mirror plate	5322 459 20032	Obere Spiegelplatte
	Complete lamp holder without mirror holder	5322 256 90026	Komplette Lampenhalter ohne Spiegelhalter
15	Screw	4822 502 10679	Schraube

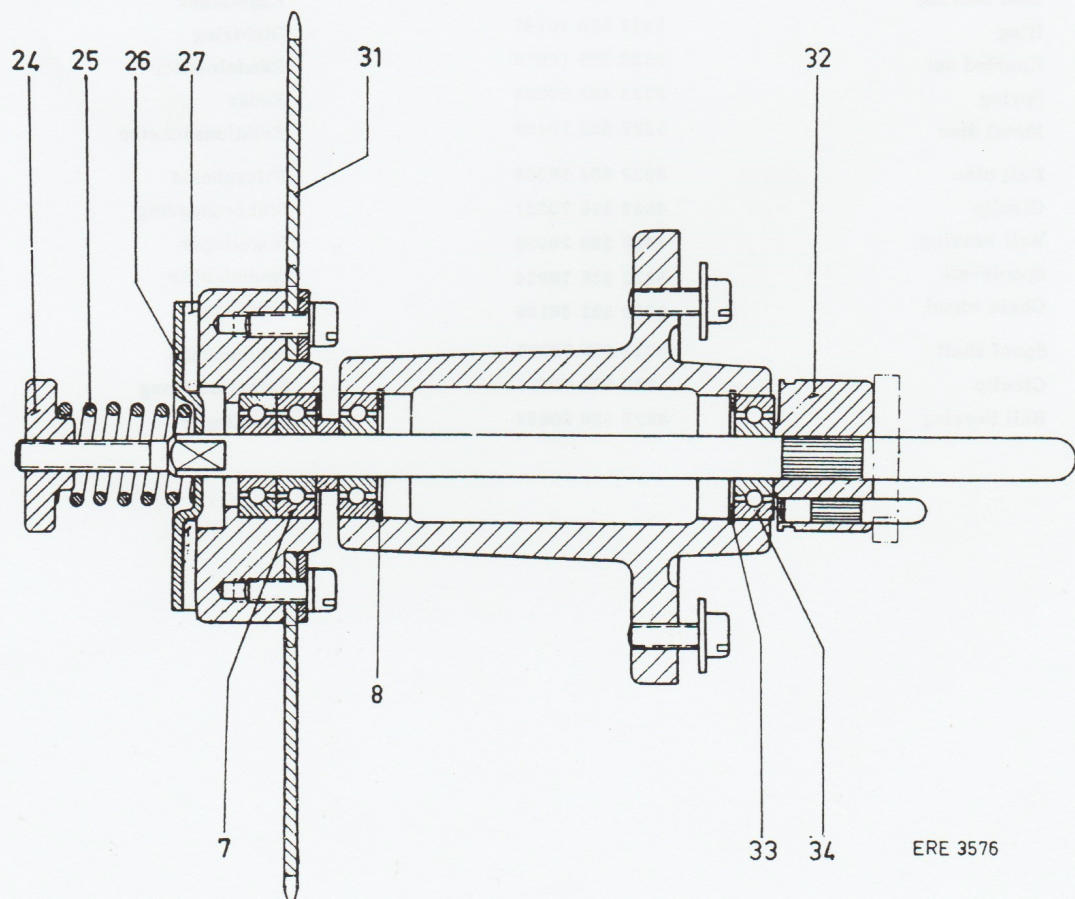
Pos.	Désignation	Numéro de code	Descripción
1	Clavette de contact	5322 268 10002	Espiga de contacto
2	Capot fileté	5322 462 70318	Caperuza roscada
3	Douille	5322 532 40033	Manguito
4	Lampe SPP		Lámpara SPP
5	Support miroir	5322 256 90034	Soporte del espejo
6	Miroir		Espejo
7	Anneau	5322 532 50064	Empaquetadura
8	Douille	5322 693 50026	Caperuza roscada
9	Arroseuse	5322 360 60027	Rociadera
10	Ressort	5322 492 30473	Muelle
11	Piston	5322 268 20024	Pistón
12	Filtre U.V.	5322 381 10005	Filtro ultravioleta
13	Plaque dessous	5322 459 20065	Plaquita inferior del espejo
14	Plaque dessus	5322 459 20032	Plaquita superior del espejo
	Support lampe complete sans support miroir	5322 256 90026	Portalámpara completo sin portaespejo
15	Vis	4822 502 10679	Tornillo





ERE 3573

Fig. 10c

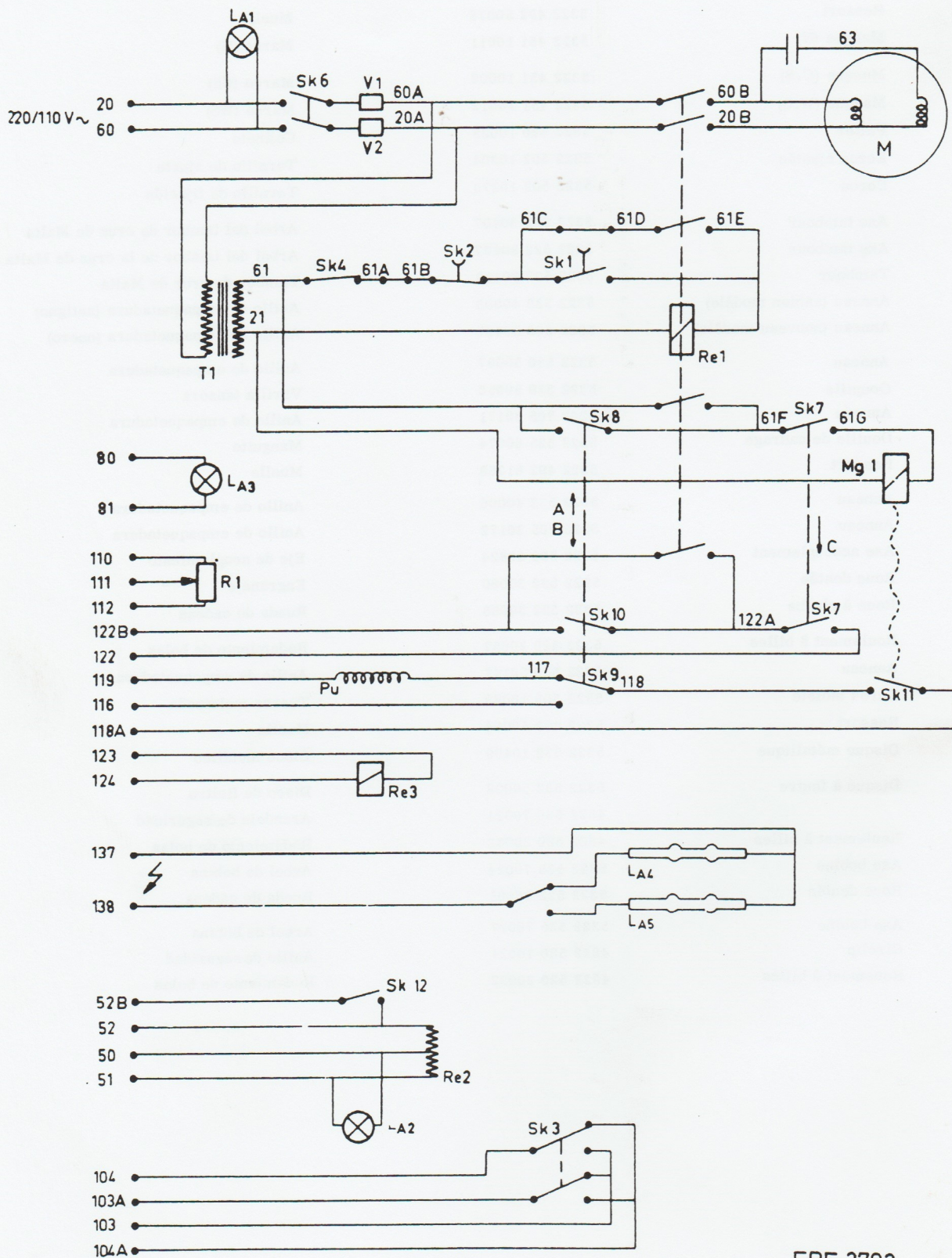


ERE 3576

Fig. 10d

Item	Description	Code number	Bezeichnung
1	Runner strip	5322 463 10021	Filmdruckband
2	Guide roller	5322 532 50362	Leitrolle
3	Piston	5322 360 40048	Kolben
4	Spring	5322 492 50076	Feder
5	Aperture plate (N)	5322 451 10011	Maske (N)
5a	Aperture plate (C.S)	5322 451 10009	Maske (C.S)
5b	Aperture plate (W.S)	5322 451 10012	Maske (W.S)
6	Bearing	5322 520 10025	Lager
7	Adjusting screw	5322 502 10304	Stellschraube
8	Fixing screw	5322 502 10273	Befestigungsschraube
9	Intermittent sprocket shaft	5322 522 30407	Zahnrollenachse
9a	Intermittent sprocket shaft	5322 522 30407	Zahnrollenachse
10	Intermittent sprocket	5322 522 30119	Zahnrolle
11	Ring (old version)	5322 532 40006	Dichtring (bisheriges Modell)
11a	Ring (new version)	5322 530 50427	Dichtring (neues Modell)
12	Ring	5322 530 50097	Dichtring
13	Tension pin	5322 529 50058	Stift
14	Ring	5322 705 30171	Dichtring
15	Coupling bushing	5322 525 60074	Buchse für Bildverstellung
16	Spring	5322 492 61368	Feder
17	Ring	5322 532 40006	Dichtring
18	Ring	5322 705 30172	Dichtring
19	Coupling shaft	5322 522 30824	Kupplungsachse
20	Toothed wheel	5322 522 30089	Zahnscheibe
21	Chain wheel	5322 522 30088	Kettenrad
22	Ball bearing	5322 520 20057	Kugellager
23	Ring	5322 530 50147	Dichtring
24	Knurled nut	5322 505 10049	Rändelmutter
25	Spring	5322 492 50064	Feder
26	Metal disc	5322 532 10499	Friktionsscheibe
27	Felt disc	5322 532 50028	Filzscheibe
28	Circlip	4822 530 70021	Sicherungsring
29	Ball bearing	4822 520 20032	Kugellager
30	Spoolshaft	5322 535 70024	Spulenachse
31	Chain wheel	5322 522 30105	Kettenrad
32	Spool shaft	5322 535 70027	Spulenachse
33	Circlip	4822 530 70021	Sicherungsring
34	Ball bearing	4822 520 20032	Kugellager

Pos.	Désignation	Numéro de code	Descripción
1	Bande pression	5322 463 10021	Lámina de contacto
2	Rouleau guidage	5322 532 50362	Rodillo-gufa
3	Piston	5322 360 40048	Pistón
4	Ressort	5322 492 50076	Muelle
5	Masque (N)	5322 451 10011	Marco (N)
5a	Masque (C.S)	5322 451 10009	Marco (CS)
5b	Masque (W.S)	5322 451 10012	Marco (WS)
6	Palier	5322 520 10025	Cojinete
7	Ecrou ajustée	5322 502 10304	Tornillo de ajuste
8	Ecrou	5322 502 10273	Tornillo de fijación
9	Axe tambour	5322 522 30407	Arbol del tambor de cruz de Malta
9a	Axe tambour	5322 522 30407	Arbol del tambor de la cruz de Malta
10	Tambour	5322 522 30119	Tambor de cruz de Malta
11	Anneau (ancien modèle)	5322 532 40006	Anillo de empaquetadura (antiguo)
11a	Anneau (nouveau modèle)	5322 530 50427	Anillo de empaquetadura (nuevo)
12	Anneau	5322 530 50097	Anillo de empaquetadura
13	Goupille	5322 529 50058	Varilla tensora
14	Anneau	5322 705 30171	Anillo de empaquetadura
15	Douille de cadrage	5322 525 60074	Manguito
16	Ressort	5322 492 61368	Muelle
17	Anneau	5322 532 40006	Anillo de empaquetadura
18	Anneau	5322 705 30172	Anillo de empaquetadura
19	Axe accouplement	5322 522 30824	Eje de acoplamiento
20	Roue dentée	5322 522 30089	Engranaje
21	Roue à chaîne	5322 522 30088	Rueda de cadena
22	Roulement à billes	5322 520 20057	Rodamiento de bolas
23	Anneau	5322 530 50147	Anillo de empaquetadura
24	Ecrou moleté	5322 505 10049	Tuerca moleteada
25	Ressort	5322 492 50064	Muelle
26	Disque métallique	5322 532 10499	Disco metálico
27	Disque à feutre	5322 532 50028	Disco de fieltro
28		4822 530 70021	Arandela de seguridad
29	Roulement à billes	4822 520 20032	Rodamiento de bolas
30	Axe bobine	5322 535 70024	Arbol de bobina
31	Roue dentée	5322 522 30105	Rueda de cadena
32	Axe bobine	5322 535 70027	Arbol de bobina
33	Circlip	4822 530 70021	Anillo de seguridad
34	Rouement à billes	4822 520 20032	Rodamiento de bolas



ERE 3793

Fig. 11

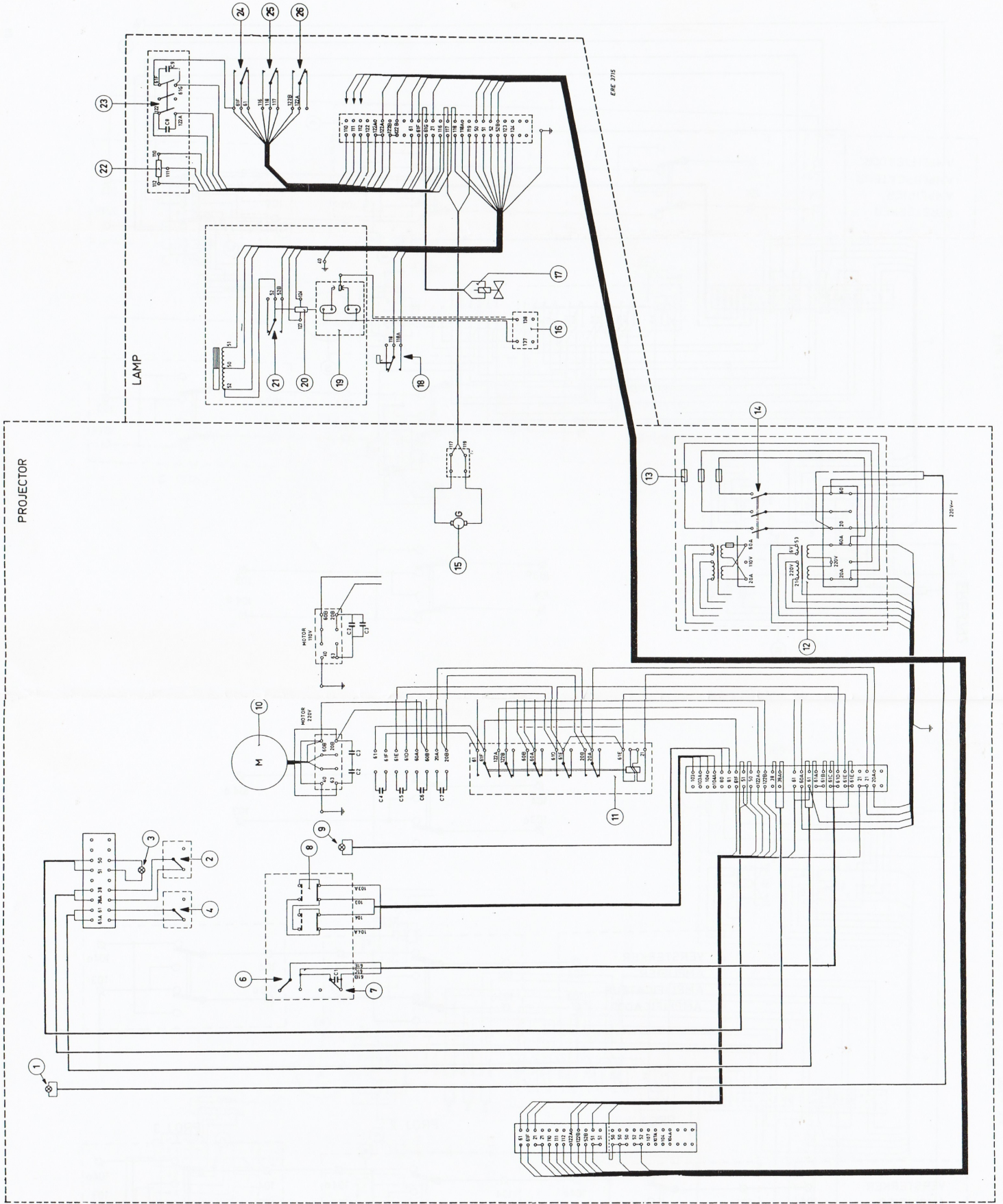
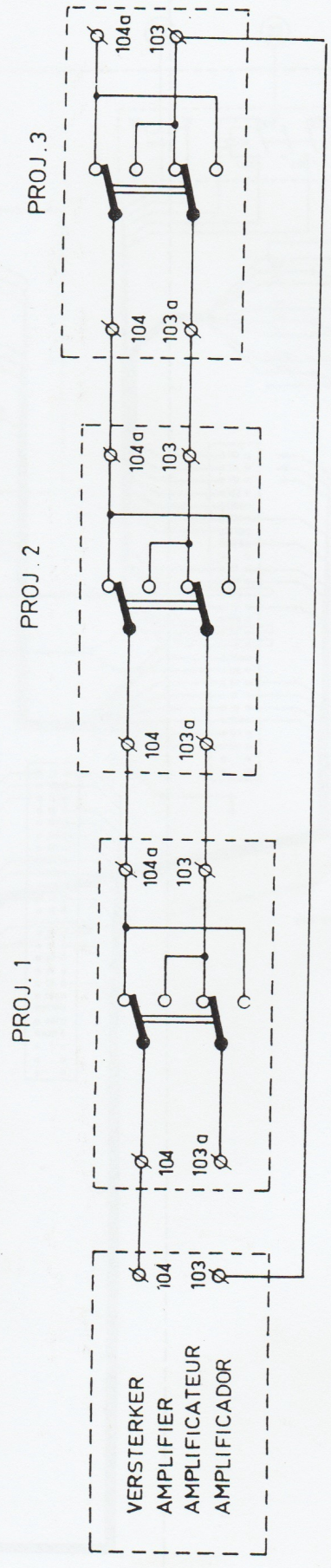
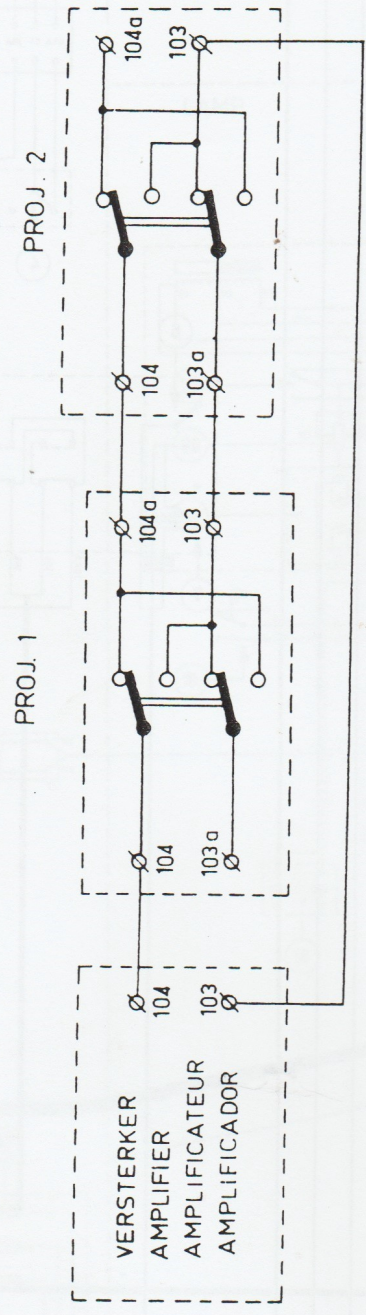
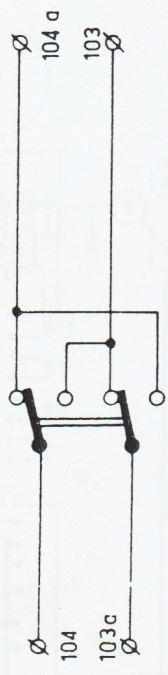


Fig. 12

ERE3792

Fig. 13



ERE 3791

Fig. 14

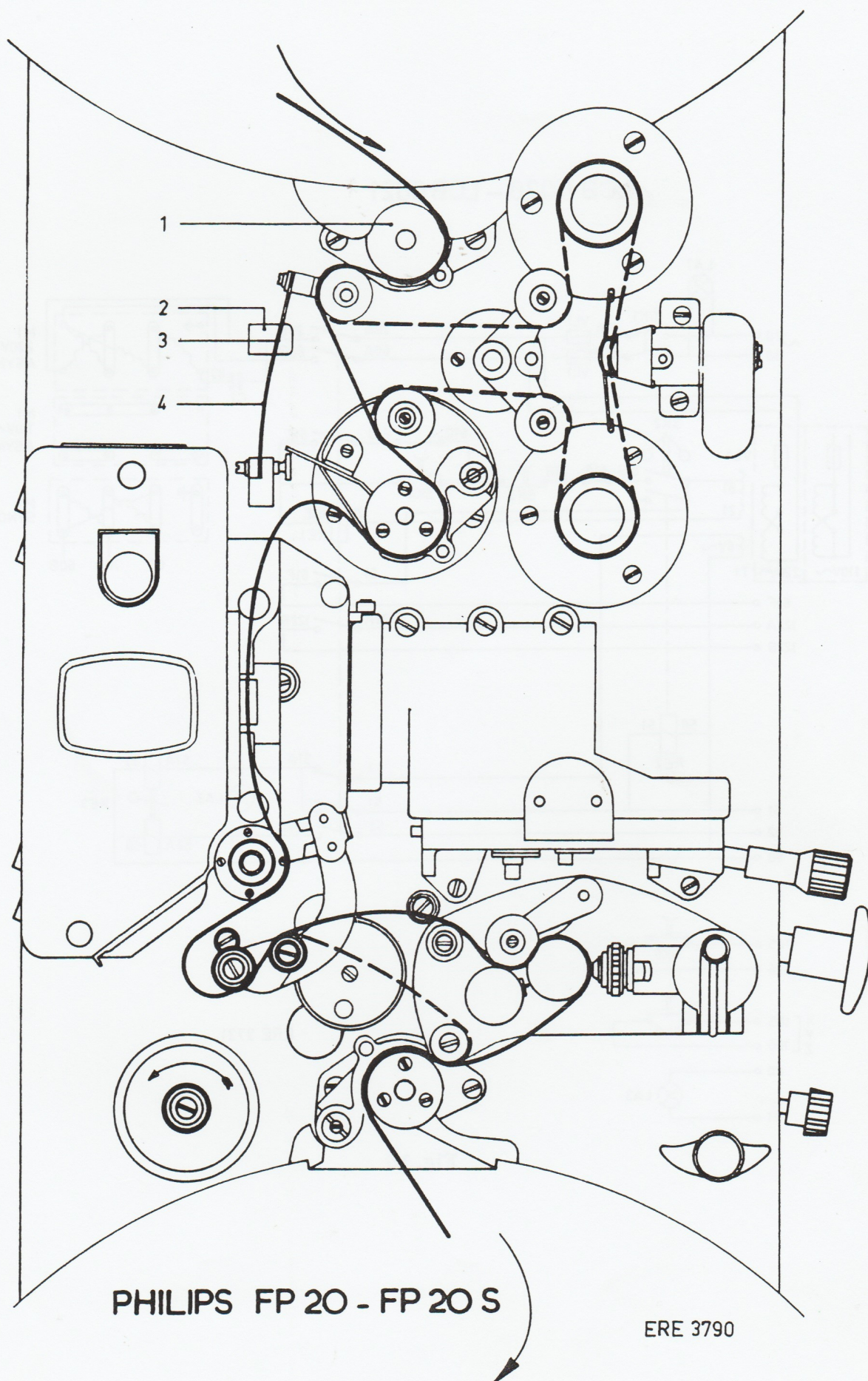


Fig. 15

LCB 0020 - LCB 0021

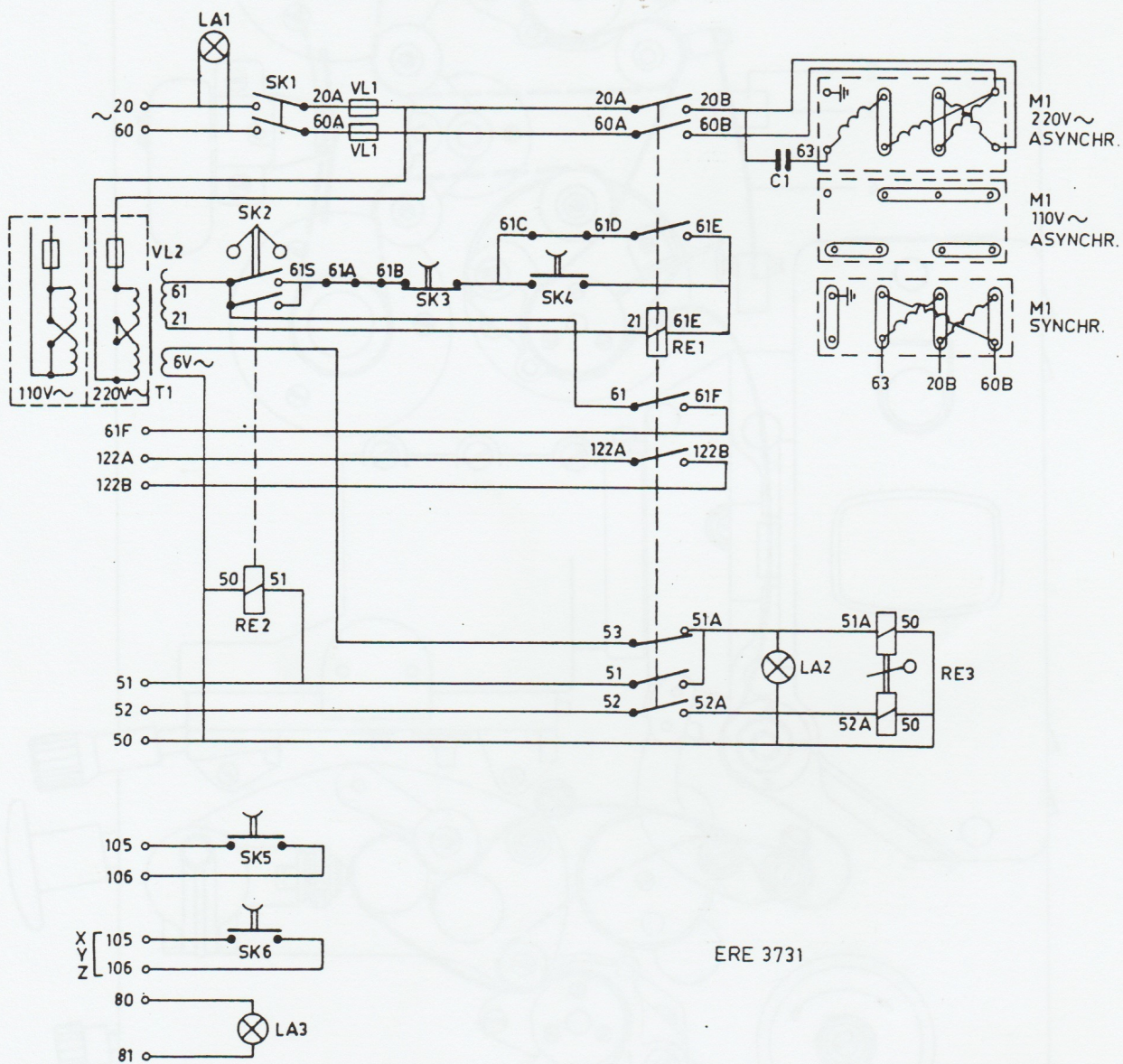


Fig. 16

LCB 0022

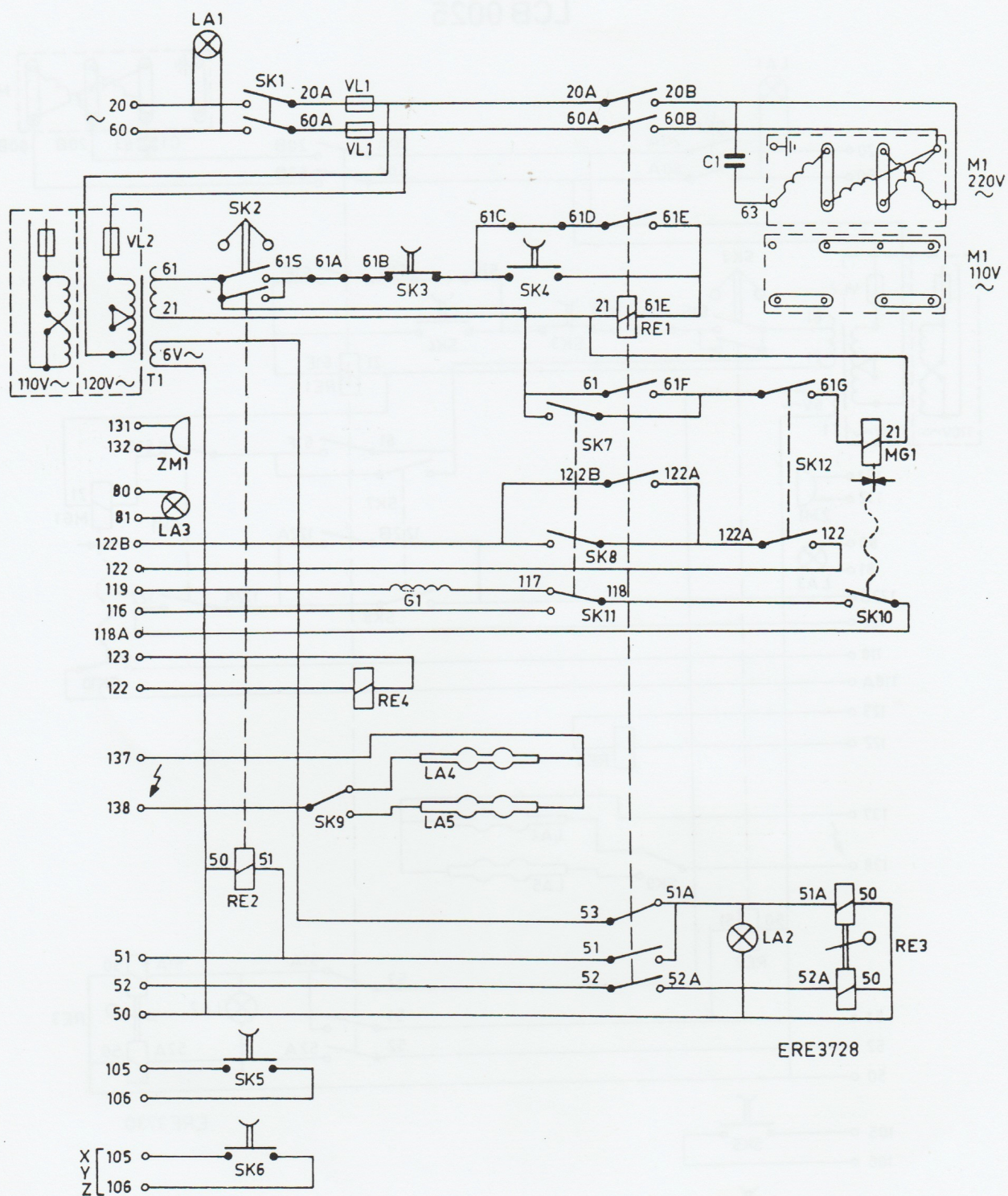


Fig. 17

LCB 0025

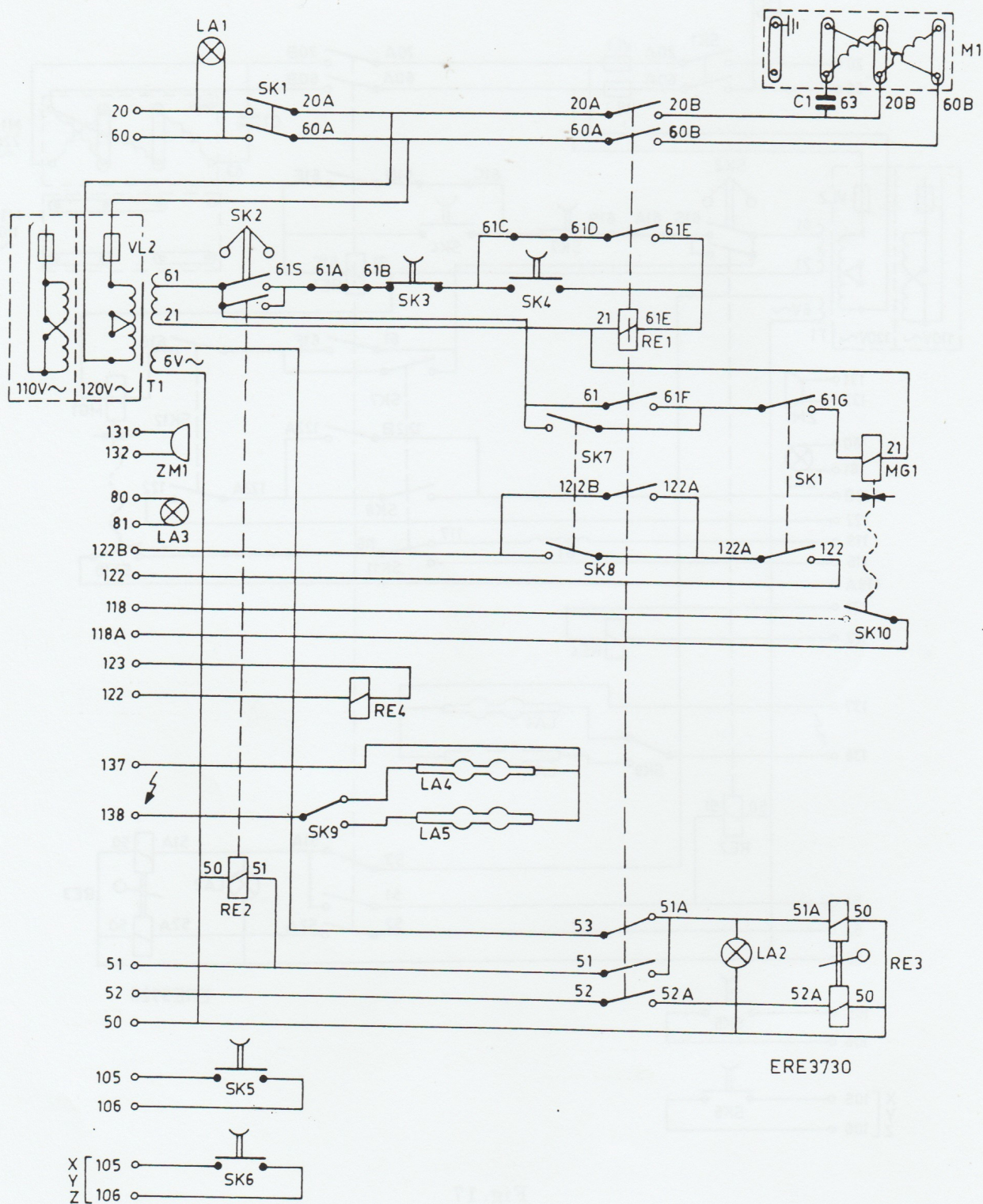


Fig. 18

LCB 0015

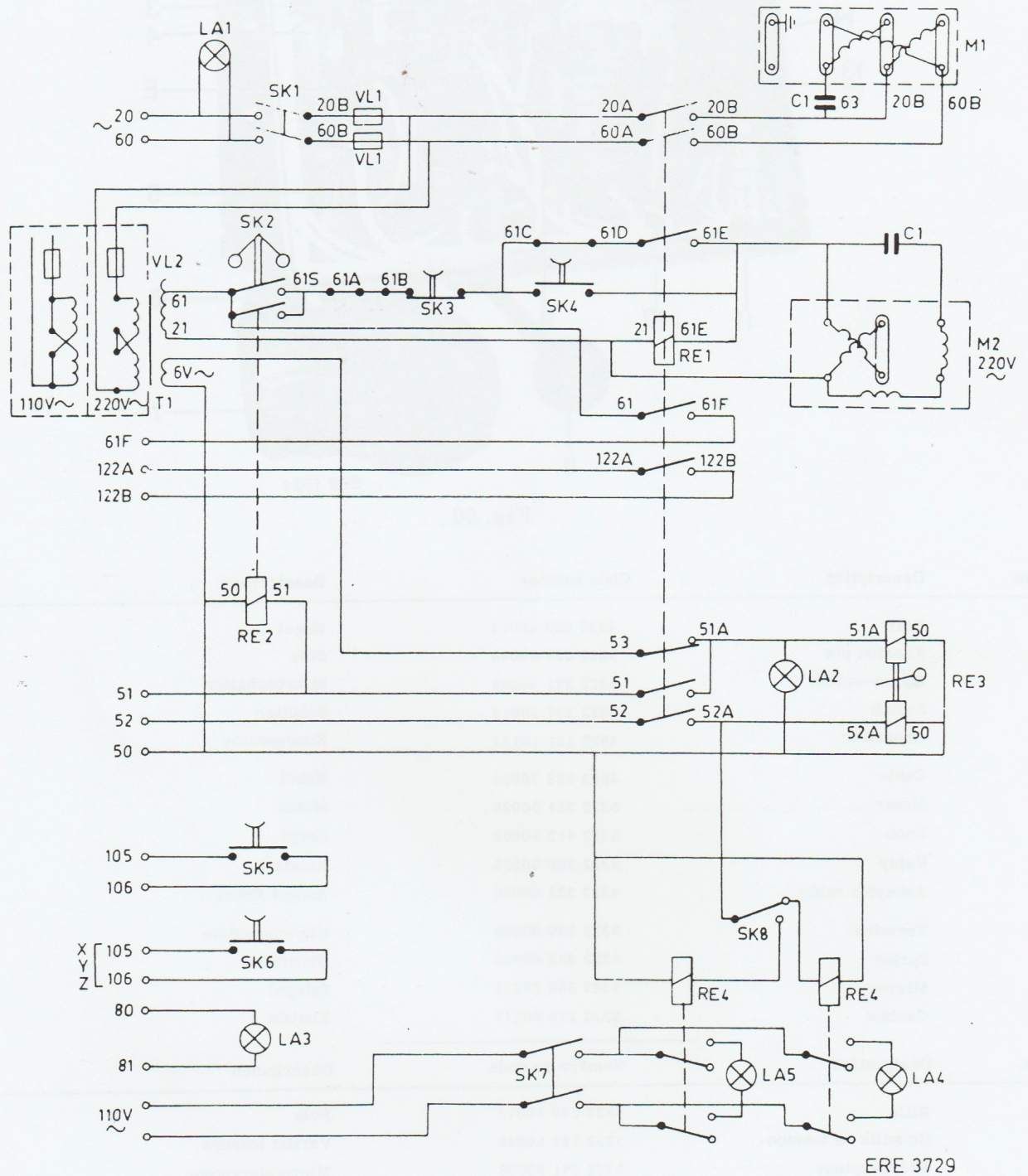
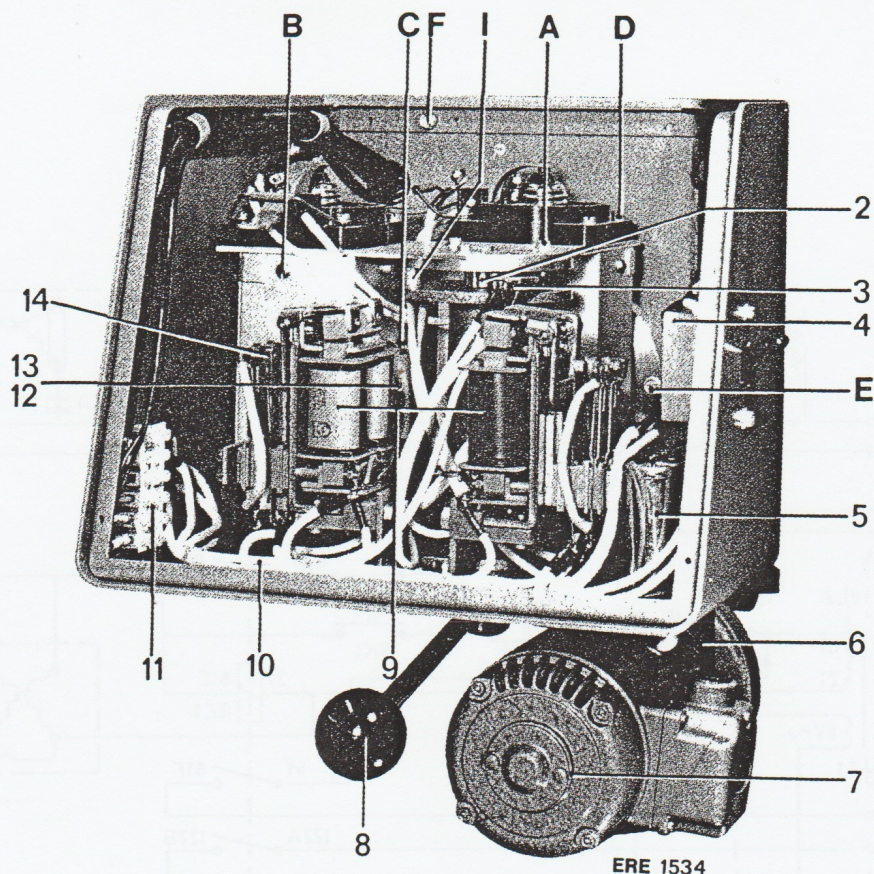


Fig. 19



ERE 1534

Fig. 20

Item	Description	Code number	Bezeichnung
1	Ball	4822 520 40013	Kugel
2	Tension pin	5322 529 50049	Stift
3	Micro-switch	5322 271 30008	Mikroschalter
4	Switch	5322 277 10014	Schalter
5	Capacitor	4822 121 10134	Kondensator
6	Cable	4822 323 30004	Kabel
7	Motor	5322 361 50028	Motor
8	Knob	5322 413 90002	Knopf
9	Relay	5322 280 80255	Relais
10	Asbestos cable	4822 323 20036	Asbest Kabel
11	Terminal	5322 290 60044	Klemmenleiste
12	Spring	5322 492 60005	Blattfeder
13	Mirror	5322 380 20011	Spiegel
14	Contact	5322 278 90177	Kontakt

Pos.	Désignation	Numéro de code	Descripción
1	Bille	4822 520 40013	Bola
2	Goupille de tension	5322 529 50049	Varilla tensora
3	Microrupteur	5322 271 30008	Microinterruptor
4	Interrupteur	5322 277 10014	Conmutador tripolar
5	Condensateur	4822 121 10134	Condensador
6	Câble	4822 323 30004	Cable 2 x 0,75 mm ² , 500 V
7	Moteur	5322 361 50028	Motor
8	Bouton	5322 413 90002	Mando
9	Relais	5322 280 80255	Relé
10	Câble	4822 323 20036	Cable recubierto de amianto
11	Borne	5322 290 60044	Lámina de terminales
12	Ressort	5322 492 60005	Muelle de hoja
13	Miroir	5322 380 20011	Espejo
14	Contact	5322 278 90177	Contacto

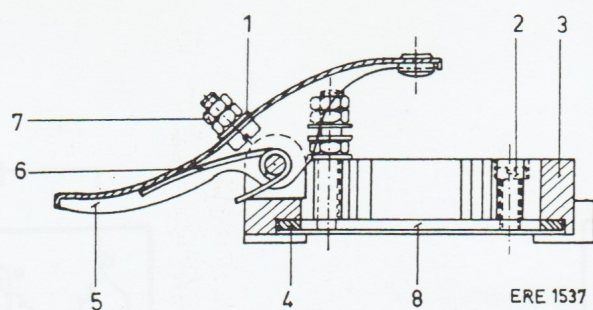


Fig. 21

Item	Description	Code number	Bezeichnung
1	Washer	4822 532 10333	Scheibe
2	Screw	4822 502 10232	Schraube
3	Support	5322 693 50053	Halter
5	Lever	5322 404 50006	Hebearm
6	Spring	5322 492 40004	Feder
7	Nut	4822 505 10326	Mutter
8	Contact ring	5322 532 10045	Kontakt Ring

Pos	Désignation	Numéro de code	Descripción
1	Rondelle	4822 532 10333	Arandela
2	Vis	4822 502 10232	Tornillo
3	Support	5322 693 50053	Bloque
5	Levier	5322 404 50006	Palanca, completa
6	Ressort	5322 492 40004	Muelle
7	Ecrou	4822 505 10326	Tuerca
8	Bague de contact	5322 532 10045	Anillo de contacto

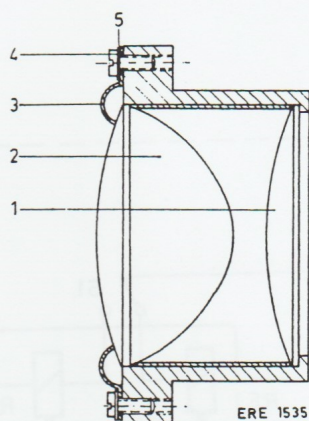


Fig. 22

Item	Description	Code number	Bezeichnung
1	Condensorlens	5322 381 40013	Kondensorlinse
2	Asf. condensorlens	5322 381 80009	Asf. Kondensorlinse
3	Spring	5322 492 60004	Feder
4	Screw	5322 502 10096	Schraube
5	Washer	4822 532 10333	Unterlegscheibe

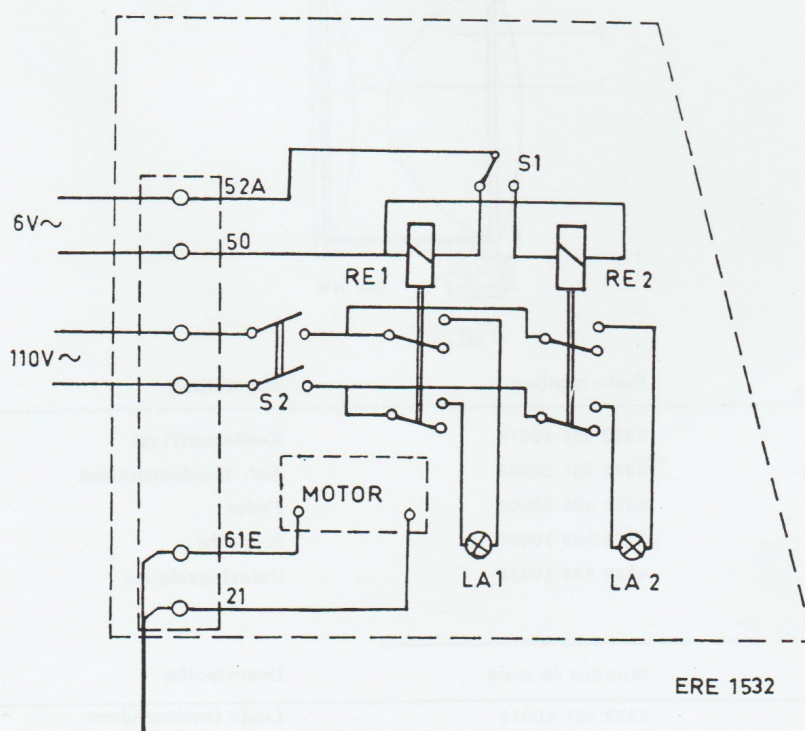
Pos.	Désignation	Numéro de code	Descripción
1	Lentille	5322 381 40013	Lente condensadora
2	Lentille asf.	5322 381 80009	Lente asférica
3	Ressort	5322 492 60004	Muelle de hoja
4	Vis	5322 502 10096	Tornillo
5	Anneau	4822 532 10333	Arandela



Fig. 23

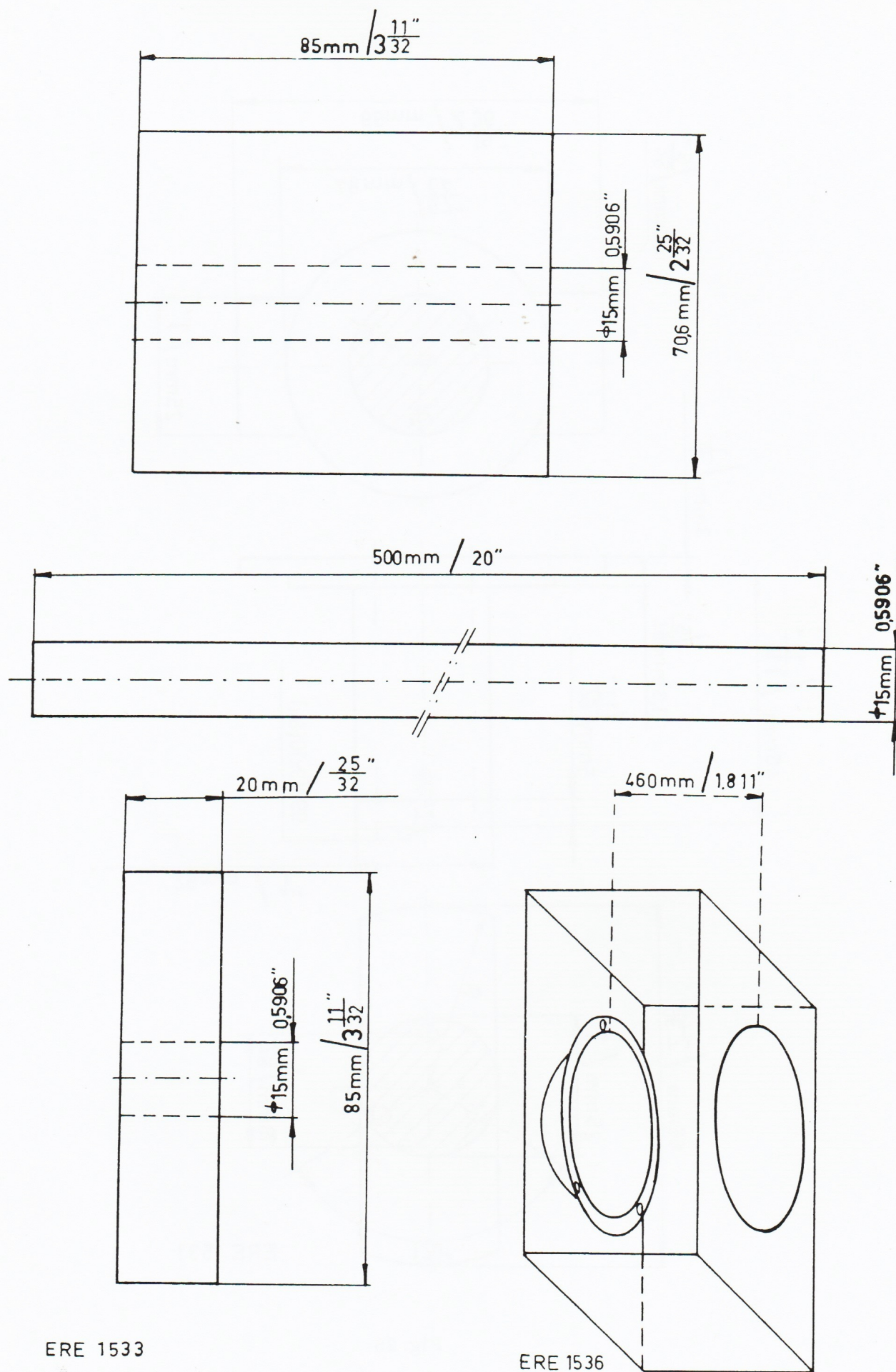
ERE1796

- a - green - vert - grün - verde
 b - blue - bleu - blau - azul
 c - yellow - jaune - gelb - amarillo
 d - black - noir - schwarz - negro
 e - grey - gris - grau - gris
 f - brown - brun - braun - marrón
 g - white - blanc - weiss - blanco
 h - red - rouge - rot - rojo



ERE 1532

Fig. 24



ERE 1533

ERE 1536

Fig. 25

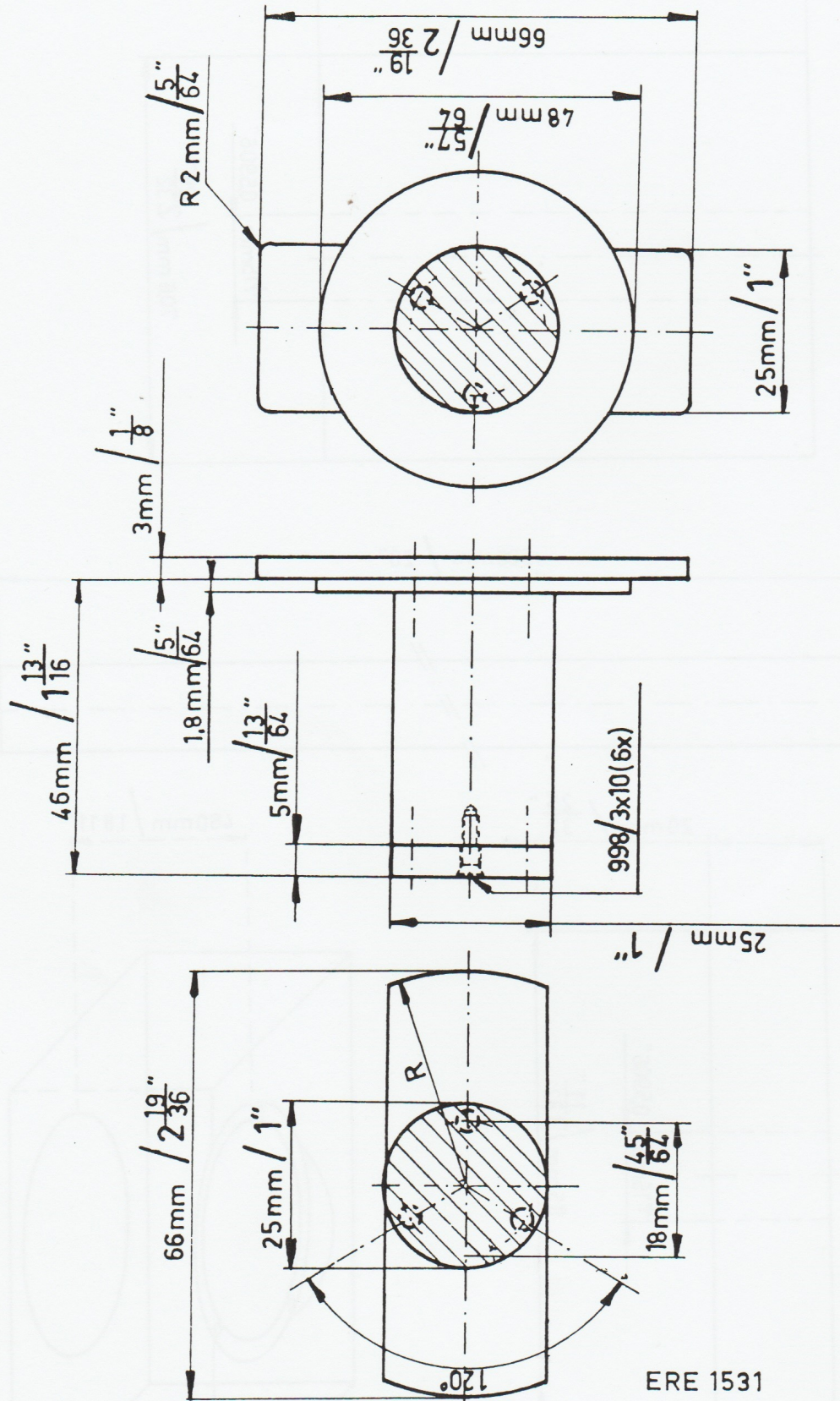


Fig. 26



Kinoton

■ GMBH

E-mail: welcome@kinoton.de
Tel. +49 (0) 89 / 89 44 46-0
Fax +49 (0) 89 / 8 40 20 02
Industriestrasse 20a
D - 82110 Germering