

ACERA



INSTRUCTION POUR PERCEUSE DE PRECISION
BETRIEBSANLEITUNG FÜR PREZISIONSBOHRMASCHINE
INSTRUCTION BOOK FOR PRECISION DRILLING MACHINE

ACIERA
6

Machine No
Maschinen Nr
Machine No

40.075

Client
Name des Kunden
Name of client

Firma A.S.Heimdal Oslo

ACIERA S.A. - Fabrique de Machines CH 2400 Le Locle

Téléphone (039)31 49 03

Télégramme ACIERA LELOCLE

Télex 35 279

Enlever le couvercle et les parois de l'emballage. Prendre les précautions nécessaires pour éviter de détériorer les organes de la machine et son vernis.

Déballage

Le transport de la machine à sa place de travail se fera au moyen de rouleaux glissés sous le fond de la caisse. Pour le transport par palan, disposer les cordes suivant dessin.

Transport

Après avoir subi un contrôle final, nos machines sont acheminées vers notre service expédition qui se charge de les recouvrir d'un produit anticorrosif adhérent. Ce produit sera enlevé avec un chiffon ou de l'étaupe propre, imbibé de pétrole.

Nettoyage

Il n'est pas nécessaire de fixer la machine au sol, mais il est préférable qu'elle soit de niveau.

Mise en place

Den Deckel und die Seitenwände der Verpackung entfernen. Die nötigen Vorkehrungen treffen, damit weder die Maschinenorgane noch die Farbe beschädigt werden.

Auspacken

Der Transport bis zum Standort geschieht am besten mit Rollen, die unter den Kistensockel geschoben werden. Erfolgt der Transport hingegen mittels Kran, so sind die Seile, wie auf der Zeichnung angegeben, anzuordnen.

Transport

Nachdem die Maschine eine Endkontrolle bestanden hat, wird sie unserer Speditionsabteilung übergeben, welche die bearbeiteten Teile mit einem Rostschutzfett bedeckt. Dieses Fett hat keine Schmierkraft und ist deshalb zu entfernen. Am leichtesten geschieht dies mittels Pinsel und Lappen, getränkt in Petrol.

Reinigung

Es ist nicht erforderlich, die Maschine auf dem Boden festzuschrauben, aber es ist besser sie mittels Wasserwaage horizontal zu stellen.

Aufstellen

Remove the top and sides of the packing case. Take all necessary precautions to prevent damage to the machine's parts and paintwork.

Unpacking

The machine is best moved to it's site by rollers placed under the packing case base. If moved by crane, the lifting slings should be positioned as shown in the diagram.

Transport

Having passed through final inspection our machines are passed to the despatch department where the machined parts are given a coat of rust-preventative compound. This product has no lubrication properties and should be removed with clean rags soaked in petroleum spirit.

Cleaning

It is not essential to bolt the machine to the floor, but it should certainly be level.

Erection

ALIERA

Organe	Qualité	Fréquence	Quantité
Chemise du quill	Mobil Vactra 2	Hebdomadaire	Descendre le quill au max. de sa course et enduire le Ø extérieur
Colonne	Mélange de suif et de pâte Molykot G	Mensuel	Enduire la colonne
Patronne	Mobil Vactra 4	Journalier	2-3 coups de pompe
Roulements	Klüber Isoflex LDS 18 spécial A	Après environ 10'000 heures de travail ou lors d'une révision.	

Graissage

Organ	Qualität	Häufigkeit	Menge
Bohrspindel-hülse	Mobil Vactra 2	Wöchentlich	Pinole auf maximalen Hub senken und Aussendurchmesser der Bohrspindel-hülse einölen.
Säule	Gemisch von Unschlitt und Molykot-Paste G	Monatlich	Säule einfetten
Patrone	Mobil Vactra 4	Täglich	2-3 Pumpenstösse
Kugella-ger	Klüber Isoflex LDS 18 spezial A	Nach zirka 10'000 Betriebsstunden, oder anlässlich einer Revision.	

Schmierung

Organ	Quality	Frequency	Quantity
Spindle Sleeve	Mobil Vactra 2	Weekly	Lower the sleeve to its maximum and coat the exterior.
Column	Mixture of Tallow and Molykote G Paste	Monthly	Coat the column
Pitch-control Master	Mobil Vactra 4	Daily	2-3 strokes of the oil-pump.
Ball-bearings	Klüber Isoflex LDS 18 Special A	After approx. 10,000 working hours or when reconditioning.	

Lubrication



Type Ts: Raccordement au réseau avec une prise à fiches.

Raccordement
électrique

Type T: Raccordement au tableau d'entrée par derrière ou au-dessous de la table.

Type K: Raccordement au groupe de bornes, à l'intérieur de la machine, au bas du socle, en enlevant le couvercle en tôle.

Avant de remettre le couvercle en tôle, contrôler le sens de rotation de la broche. Si celui-ci n'est pas correct, intervertir deux des trois fils R-S-T.

Typ Ts: Anschluss ans Netz mittels Stecker.

Elektrischer
Anschluss

Typ T: Anschluss an die Schalttafel von hinten, oder unter dem Tisch.

Typ K: Anschluss an den Eingangsklemmen, unten am Sokkel innen, wozu der Blechdeckel zu entfernen ist.

Vor dem Wiederaufsetzen des Blechdeckels den Drehsinn der Spindel kontrollieren. Ist dieser nicht richtig, so sind zwei der drei Drähte R-S-T zu vertauschen.

Type Ts: Connection to the mains by means of a plug.

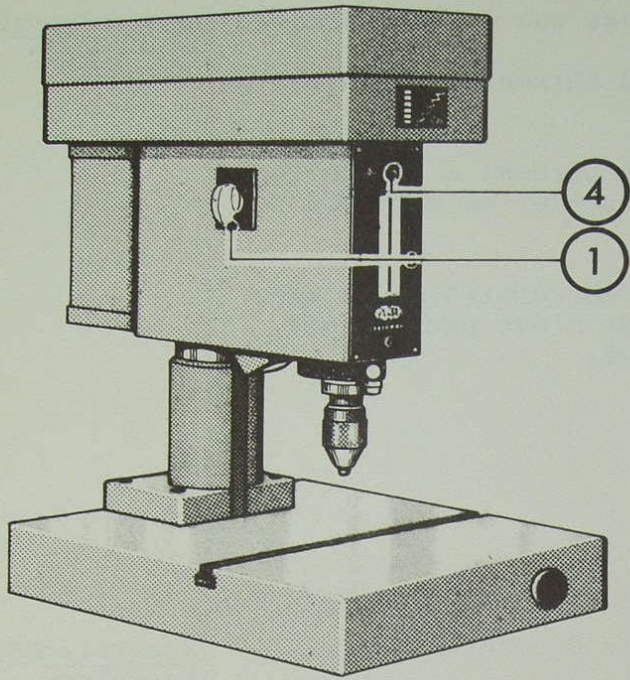
Electrical
Connections

Type T: Connection to the switchboard from behind or beneath the table.

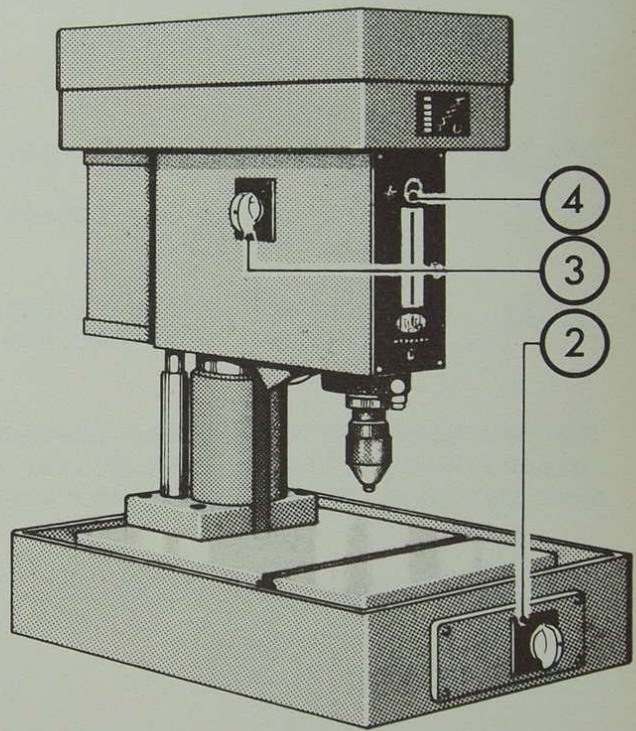
Type K: Connection to the terminal blocks inside the machine at the bottom of the stand, by removing the sheet-metal coverplate.

Before replacing the coverplate, check the direction of rotation of the spindle. If incorrect, change over two of the three wires R-S-T.

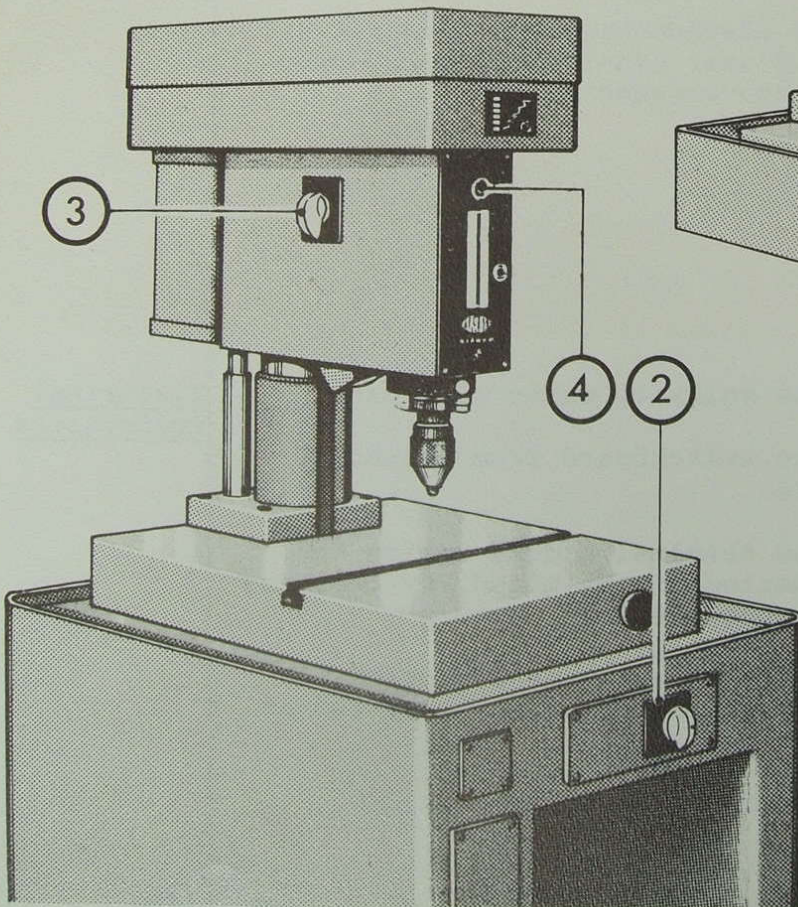
ALIERA



type Ts



type T



type K

La mise en marche se fait de la façon suivante:

Type Ts: Par l'interrupteur 1.

Type T et K: Par l'interrupteur 2.

La sélection de la vitesse du moteur se fait de la façon suivante:

Type Ts: Par l'interrupteur 1.

Type T et K: Par le sélecteur 3.

L'éclairage de la table est enclenché par l'interrupteur 4.

Mise en
marche

Sélection
moteur à deux
vitesses

Eclairage

Die Maschine wird wie folgt eingeschaltet:

Typ Ts: Durch den Schalter 1.

Typ T und K: Durch den Schalter 2.

Die Motordrehzahl wird wie folgt vorgewählt:

Typ Ts: Durch den Schalter 1.

Typ T und K: Durch den Vorwählschalter 3.

Die Beleuchtung des Tisches wird mittels Schalter 4 eingeschaltet.

Einschaltung

Vorwählen der
Motordrehzahl

Beleuchtung

The machine is started as follows:

Type Ts: By means of the switch 1.

Types T and K: By means of the switch 2.

The motor speed is selected as follows:

Type Ts: By means of the switch 1.

Types T and K: By means of the switch 3.

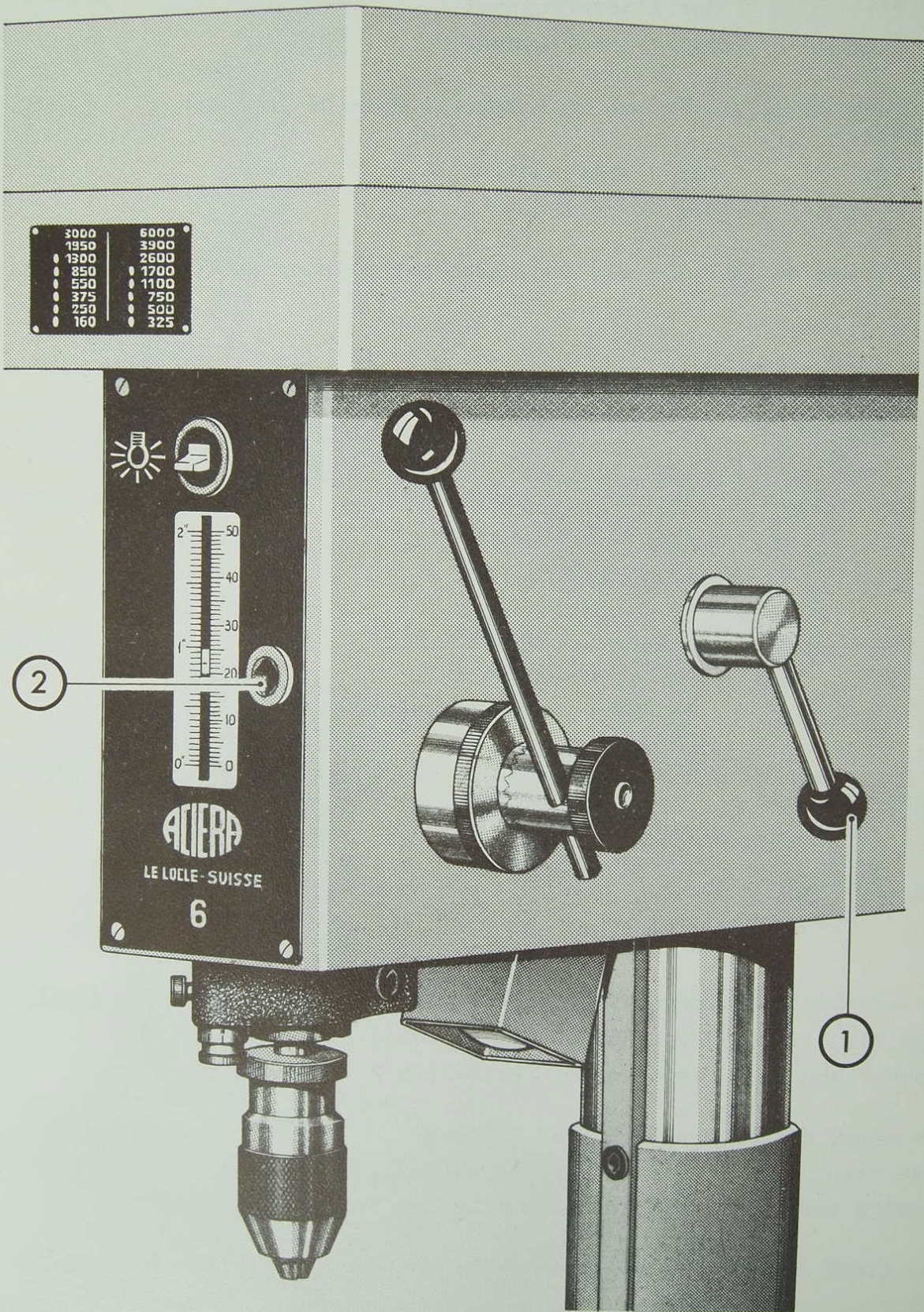
The table lighting is switched on by means of the switch 4.

Starting

Selection of
Motor Speeds

Lighting

ALIERA



Détendre le blocage en poussant le levier 1 vers l'arrière.

Introduire la manivelle livrée avec la machine dans le quatre-pans 2.

Tourner la manivelle dans le sens de rotation des aiguilles d'une montre pour monter la tête et inversement pour la descendre.

Le mouvement est transmis par vis et roue sans fin à un engrenage qui agit sur une crémaillère. La course est limitée vers le haut par un arrêt sur la colonne.

Tendre le blocage en tirant le levier 1 vers l'avant.

Déplacement
de la tête

Blockierung lösen indem der Hebel 1 nach hinten gestossen wird.

Gelieferte Kurbel in das Vier-Kant 2 einführen.

Kurbel zum Heben des Oberteils im Uhrzeigersinn drehen, und umgekehrt um es zu senken.

Die Kurbeldrehung überträgt sich über Schnecke und Schneckenrad auf die Zahnstange der Säule. In oberster Stellung ist der Hub durch eine Arretierung begrenzt.

Blockierung wieder anziehen durch ziehen des Hebels 1 nach vorne.

Höhenver-
stellung des
Oberteils

Undo the clamping by pushing the lever 1 backwards.

Insert the handle provided with the machine into the square socket 2.

Turn the handle clockwise to raise the head or anticlockwise to lower it.

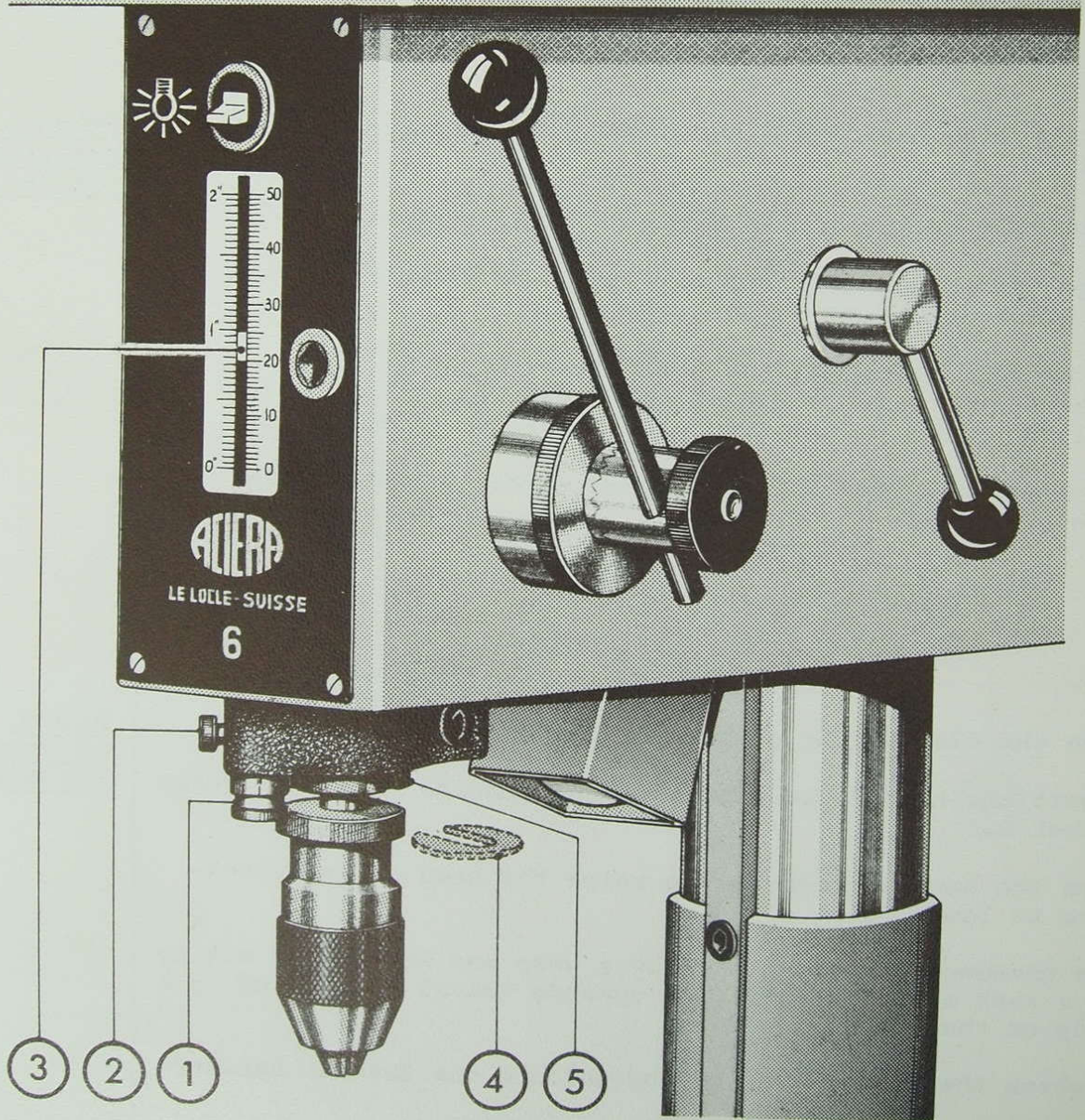
The movement is transmitted by a worm and worm-wheel acting on a rack on the column. The upwards travel is limited by a stop on the column.

Tighten the clamping system by pulling the lever 1 forwards.

Height
Adjustment of
the Head

ACIERA

3000	6000
1950	3900
1300	2600
850	1700
550	1100
375	750
250	500
160	325



La course du quill se règle en tournant le bouton 1. Elle est assurée par la vis 2 et définie par la position du curseur 3 sur la réglette frontale.

Le cône porte-mandrin est un cône mâle DIN 238-B12. Le mandrin est chassé sur celui-ci. La perceuse est équipée d'un mandrin à auto-serrage et la perceuse-taraudeuse d'un mandrin à clé.

Pour enlever le mandrin, démonter le quill (voir page 6-1101), mettre une rondelle ouverte 4, épaisseur 3 mm, entre l'écrou 5 et le mandrin et tourner l'écrou 5 avec une clé à ergots. Après avoir enlevé le mandrin, ne pas oublier de bloquer l'écrou 5.

Profondeur de perçage

Cône de la broche et du mandrin

Démontage du mandrin

Die Bohrtiefe wird mit Knopf 1 eingestellt, mit Schraube 2 gesichert und durch den Läufer 3 angegeben.

Die Bohrspindel besitzt unten einen konischen Zapfen, DIN 238-B12, auf welchem das Bohrfutter fest montiert ist. Die Bohrmaschine ist mit einem selbstspannenden Bohrfutter ausgerüstet, und die Bohr- und Gewindeschneidmaschine mit einem Schlüsselbohrfutter.

Zum Entfernen des Bohrfutters Bohrspindel ausbauen (siehe Seite 6-1101). Zwischen Bohrfutter und Mutter 5 eine offene Unterlagscheibe 4, Dicke 3 mm, einschieben, und mittels Kerbenschlüssel die Mutter 5 drehen. Ist das Futter entfernt, nicht vergessen, die Mutter 5 wieder anzuziehen.

Bohrtiefe

Spindelkonus und Bohrfutter

Demontage des Bohrfutters

The drilling depth is adjusted by means of the knob 1, which in turn is secured by the locking screw 2. The depth of travel is shown on the frontal scale by the cursor 3.

The drilling spindle nose has a DIN 238-B12 Taper onto which the drillchuck is pressed. The drilling machine is equipped with a self-tightening chuck and the drilling/tapping machine with a key-tightened chuck.

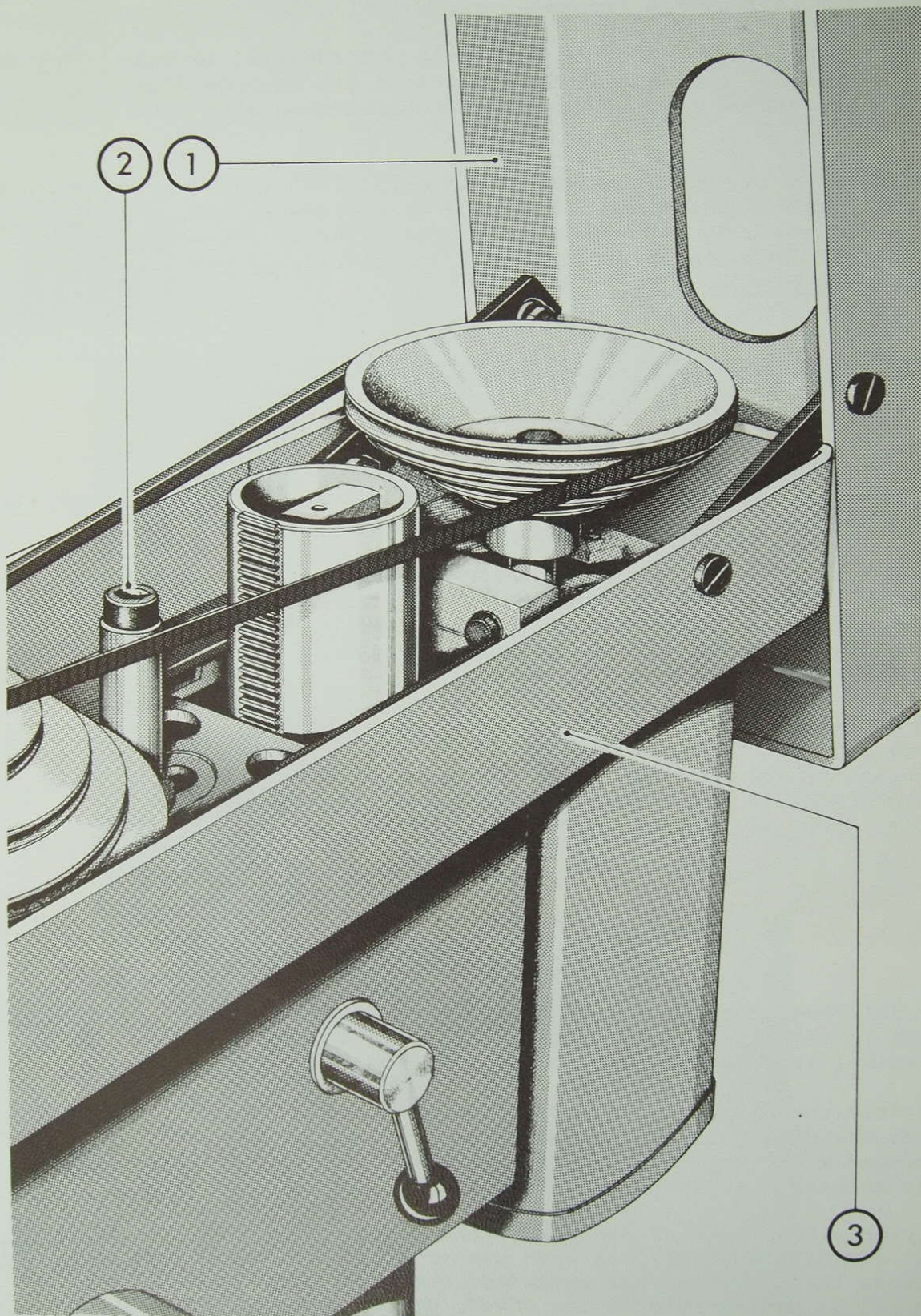
To remove the chuck, first remove the drilling spindle (see Page 6-1101). Next slip an open washer 4, of thickness 3 mm, between the nut 5 and the chuck and using a C-spanner turn the nut 5. Having removed the chuck, do not forget to re-tighten the nut 5.

Drilling Depth

Spindle Nose Taper and Chuck

Removal of the Drill Chuck

ALIERA



D
T
b
c
T1

Le réglage des vitesses de la broche se fait par changement de position de la courroie; pour cela, il est absolument nécessaire de procéder comme suit:

Lever le couvercle 1.

Desserrer la vis 2.

Tirer la protection inférieure 3 vers l'avant.

Changer la courroie de position.

Pousser fortement la protection 3 vers l'arrière afin de tendre la courroie.

Serrer la vis 2.

Fermer le couvercle 1.

Courroie triangulaire: Polyflex 5M-975

Die Drehzahlen werden durch Umlegen des Antriebsriemens erreicht; dabei ist unbedingt wie folgt vorzugehen:

Deckel 1 heben.

Schraube 2 lösen.

Untere Riemenverschalung 3 nach vorne ziehen.

Antriebsriemen umlegen.

Untere Riemenverschalung 3 stark nach hinten stossen, bis der Riemen richtig gespannt ist.

Schraube 2 fest anziehen.

Deckel 1 schliessen.

Dreieckriemen: Polyflex 5M-975

The spindle speed is varied by changing the position of the belt; to carry this out, it is absolutely necessary to proceed as follows:

Raise the cover 1.

Undo the screw 2.

Pull the bottom cover 3 forwards.

Change the position of the belt.

Push the bottom cover 3 hard to the rear to tension the belt.

Tighten the screw 2.

Close the cover 1.

Triangular Belt: Polyflex 5M-975

Réglage des vitesses et tension de la courroie

Dimensions de la courroie

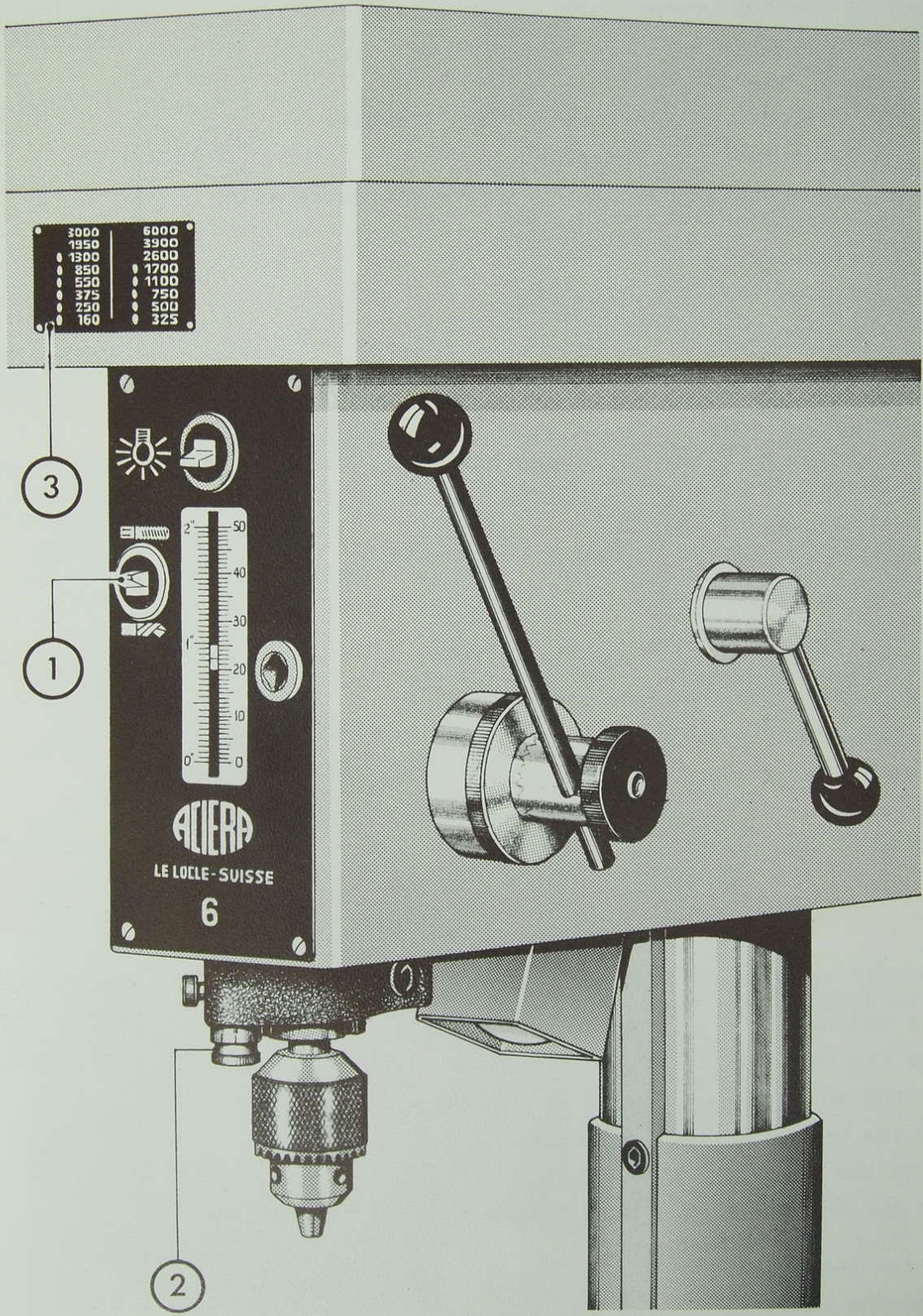
Drehzahl-
stellung und
Riemen-
spannung

Riemenmasse

Adjustment of
the Spindle
Speed and
Belt Tension

Belt Size

ACIERA



3000	6000
1950	3900
1300	2600
850	1700
550	1100
375	750
250	500
160	325

ACLERA
 LE LOELE - SUISSE
 6

Mettre le sélecteur 1 sur position "taraud.". Dans cette position, l'inversion du moteur a lieu en haut et en bas de la course.

Suivant la vitesse choisie et le moment d'inertie qui s'en-suit, la machine s'inverse entre les traits 3 et 5 de l'échelle graduée. Une fois la vitesse choisie, régler la profondeur d'inversion par le bouton 2 et faire un taraudage d'essai. La machine s'inverse alors toujours à la même profondeur avec une précision d'environ 0,5 mm.

ATTENTION! Pour le taraudage, n'utiliser que les vitesses de broche indiquées par un point rouge sur l'étiquette 3.

Cadence maximum environ 20 taraudages/min.

Taraudage
électrique

Vorwählschalter 1 auf Position "Gewindebohrer" stellen. In dieser Stellung reversiert die Drehrichtung des Motors jeweils in der Endstellung der Pinole.

Elektrische
Gewindeschneid-
einrichtung

Die Tiefe der Drehsinnumsteuerung ist natürlich abhängig von der Drehzahl, d.h. vom Schwungmoment des Antriebes. Sie bewegt sich zwischen 3 und 5 mm über dem tiefsten Punkt "Null". Hat man die Drehzahl gewählt, so stellt man die Tiefe der Drehsinnumsteuerung mittels Knopf 2 ein und führt einen Versuch durch. Einmal eingestellt, bleibt sie jedoch innert 0,5 mm konstant.

ACHTUNG! Beim Gewindeschneiden dürfen nur die Drehzahlen, welche auf dem Schild 3 einen roten Punkt aufweisen, verwendet werden.

Grösste Gewindeschneidfolge ca. 20 Gewinde/Min.

Set the selector switch 1 on position "Tapping". In this position reversal of the motor takes place at the top and bottom of the spindle stroke.

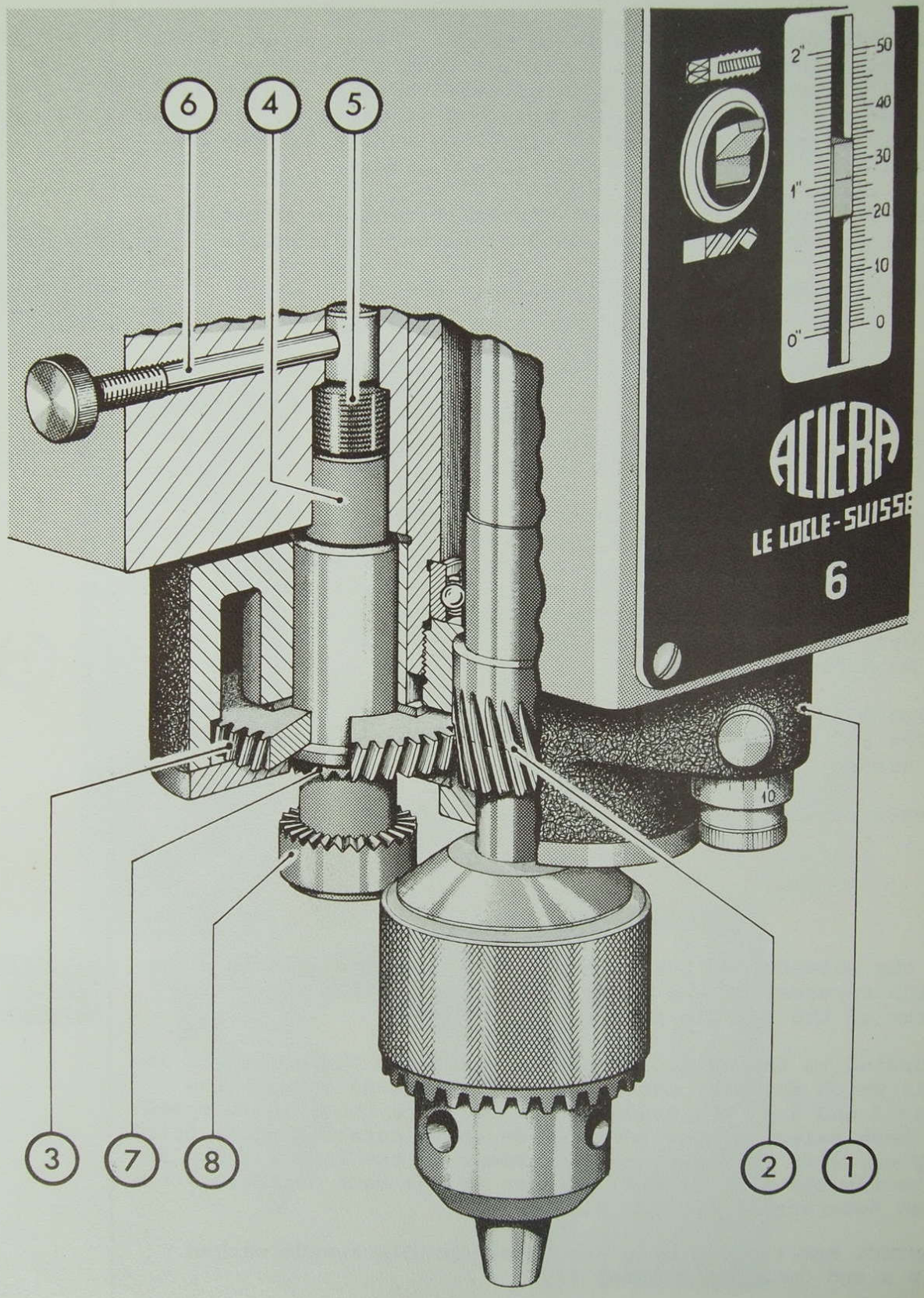
Electric
Tapping
Attachment

According to the selected spindle speed and the moment of inertia which follows, the machine will reverse between the marks 3 and 5 on the graduated scale. Once the spindle speed has been selected, the reversal depth is established by trial tapping, with necessary re-adjustment by the knob 2. Once set correctly the machine will reverse at the same depth to within an accuracy of approx. 0.5 mm

WARNING! For tapping only use those spindle speeds marked with a red dot on the label 3.

Maximum production rate approx. 20 threads/min.

ALCERA



Le dispositif de taraudage par patronne est fixé sur le quill. Il se compose d'un carter 1, de deux engrenages 2 et 3, d'un écrou et d'une vis interchangeable 4 et 5. Le rapport des engrenages est de 1/3. Il faudra donc un pas trois fois plus rapide sur la patronne que le pas du taraud. Régler la machine comme pour un taraudage normal. Placer la patronne qui convient en la fixant à l'aide de la vis 6. S'assurer que cette dernière est engagée dans le trou de la patronne.

La patronne s'embraye au moment où le clutch 7 s'engage dans le clutch 8. L'embrayage doit se faire environ 5 mm au-dessus de la pièce à tarauder. Comme pour le taraudage normal, l'inversion du sens de marche a lieu environ 5 mm plus haut que le zéro de la réglette frontale repéré par le curseur.

Suite voir page suivante.

Die Gewindeschneideinrichtung mit zwangsläufigem Pinolvorschub mittels Leitspindel stellt sich zusammen aus einem Gehäuse 1, zwei Zahnrädern 2 und 3, sowie auswechselbarer Bronzemutter 4 und Leitspindel 5. Das Verhältnis der Zahnräder ist 1/3, d.h. die Leitspindel hat eine 3mal grössere Steigung als das zu schneidende Gewinde. Die Maschine wird wie für das normale Gewindeschneiden eingestellt. Die richtige Leitspindel einführen und durch Schraube 6 festhalten, wobei gut zu prüfen ist, dass die Schraube auch wirklich durch die Bohrung in der Leitspindel gedrungen ist.

Der zwangsläufige Vorschub erfolgt, sobald mittels konstantem Bohrhebeldruck die Kupplung 7 in die Gegenkupplung 8 eingreift. Die Bronzemutter wird vorher in ihrer Höhe so eingestellt, dass die genannte Kupplung ca. 5 mm vor der gewünschten Gewindeoperation eingreift. Die Drehsinnumsteuerung erfolgt gleich wie schon unter dem normalen Gewindeschneiden beschrieben, d.h. einige mm vor dem unteren Anschlag des Läufers.

Fortsetzung siehe nächste Seite.

The pitch-control tapping device is mounted on the quill. It consists of a housing 1, two gears 2 and 3 and an interchangeable leadscrew and bronze nut 4 and 5. The ratio of the gears is 1 : 3 i.e. the leadscrew has a pitch 3 times steeper than the thread to be cut. Set up the machine as for normal tapping. Mount the appropriate pitch-control leadscrew in position and secure it with the screw 6, ensuring that this screw is in fact through the hole in the feed-screw.

The master-controlled feed begins as soon as constant pressure from the drilling feed lever causes the coupling 7 and the counter-coupling 8 to engage. The bronze nut should be adjusted for height so that the couplings engage when the tap is approx. 5 mm above the workpiece. The reversal of the tap takes place, as already described for normal tapping, several millimetres above the lower stop of the cursor.

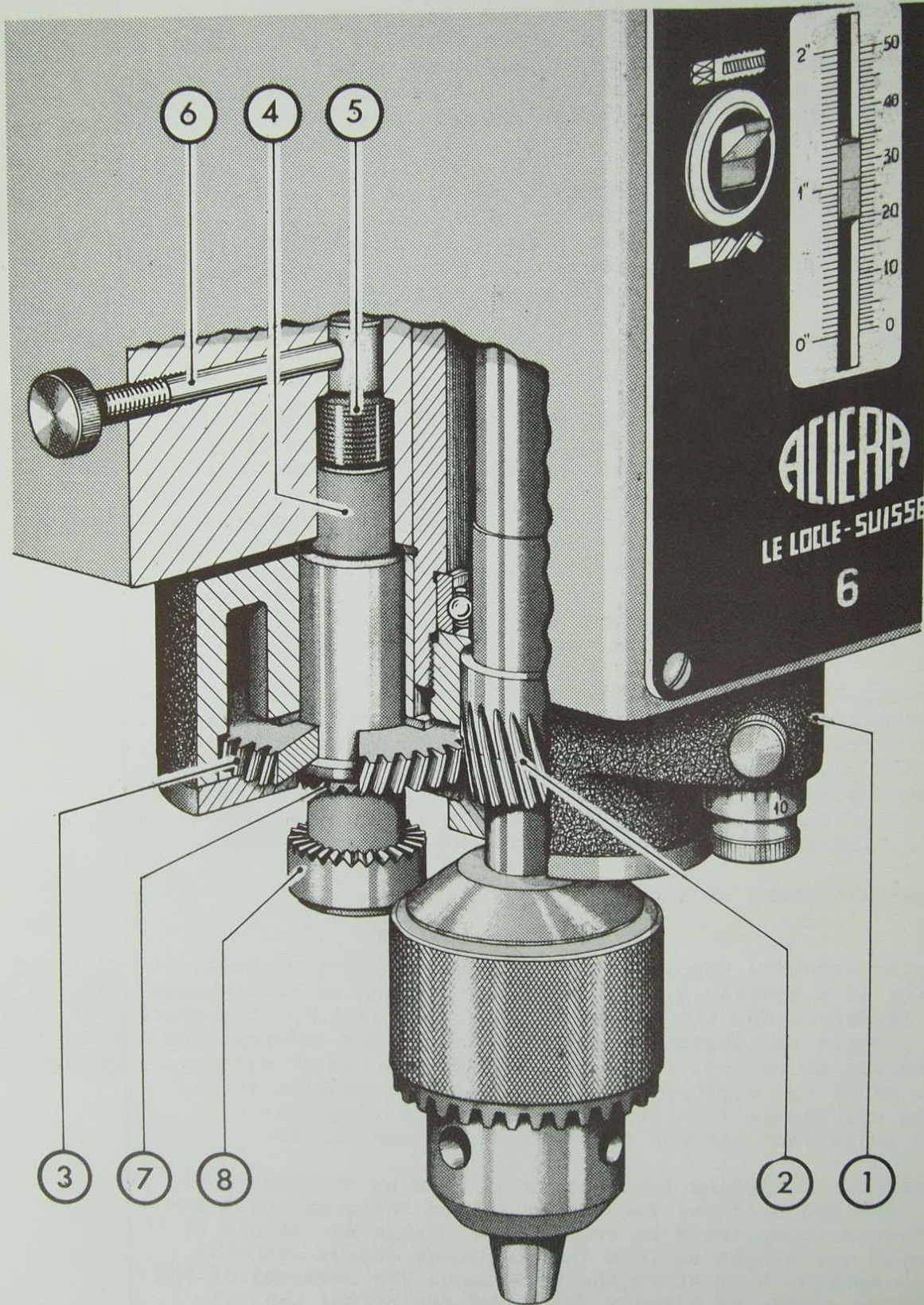
Continued on the following page.

Taraudage
électrique avec
patronne de
guidage

Elektrische
Gewindeschneid-
einrichtung
durch Leit-
spindel

Electric
Tapping Attach-
ment with
Pitch Control
Device

ACIERA



Pendant le travail du taraud, l'opérateur doit maintenir le contact entre les clutches 7 et 8 en appuyant légèrement sur le levier de perçage. Lorsque le taraud a terminé son travail et qu'il sort du trou au retour, le levier peut être relâché, (environ 5 mm au-dessus de la pièce) ce qui provoque la séparation des clutches 7 et 8 et rendra possible un retour, puis une avance rapides du taraud lors du taraudage suivant.

Taraudage électrique avec patronne de guidage (suite)

Pour utiliser la machine en perceuse, dévisser la vis 6, descendre le quill avec le levier de perçage et retirer la patronne 5. Mettre le sélecteur 1 (voir page 6-800) sur position perçage.

Taraudage automatique

Il est possible de réaliser un taraudage automatique lorsque les clutches 7 et 8 sont continuellement embrayés. Pour cela détendre légèrement le ressort de barillet (voir page 6-1301) et fixer un poids sur le levier de perçage. Ce poids n'est pas livré par ACIERA, sa confection est laissée aux soins du client.

Während der ganzen Dauer der Gewindeoperation werden die Kupplungen 7 und 8 durch konstanten, leichten Druck auf den Bohrhebel im Eingriff gehalten, und zwar so lange, bis im Rücklauf der Gewindebohrer wieder ca. 5 mm aus dem Werkstück ausgefahren ist. Alsdann kann man den Bohrhebel loslassen, und durch Federzug bewegt sich die Pinole im Eilgang in die obere Ausgangsstellung. Die Zustellung für die nächste Gewindeoperation kann alsdann wieder im Eilgang erfolgen bis zum Eingriff der Kupplungen.

Elektrische Gewinde-schneideinrichtung durch Leitspindel (Fortsetzung)

Um die Maschine wieder als Bohrmaschine zu verwenden, Schraube 6 losschrauben, Pinole mittels Bohrhebel senken, und Leitspindel 5 entfernen. Den Steuerschalter 1 (Seite 6-800) auf Stellung "Bohren" bringen.

Dies ist möglich, wenn man die Kupplungen 7 und 8 ständig im Eingriff lässt. Dazu entspannt man etwas die Rückzugfeder (siehe Seite 6-1301) und beschwert den Bohrhebel mit einem kleinen Gewicht, welcher jedoch nicht durch ACIERA geliefert wird.

Automatisches Gewinde-schneiden

During the whole tapping operation the operator should maintain contact between the two clutches 7 and 8 by light pressure on the feed lever, indeed until the tap has reversed out to approx. 5 mm above the workpiece. If the feed lever is then released, the clutches separate and the spindle withdraws to its uppermost position under spring tension. The spindle can then be fed rapidly downwards for the next tapping operation until the clutches engage.

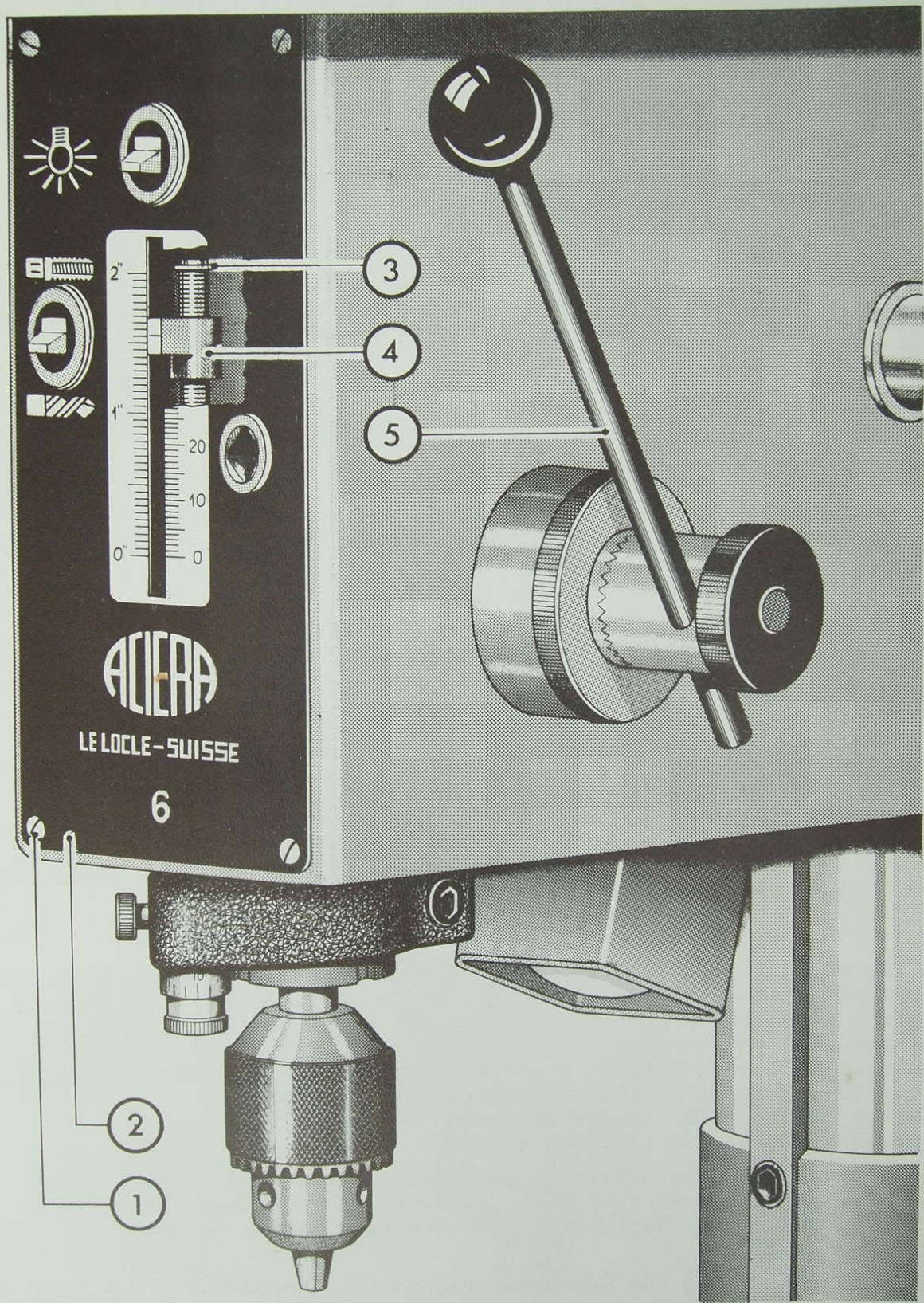
Electric Tapping Attachment with Pitch Control Device (Continued)

To employ the machine on drilling operations, remove the screw 6, lower the quill by means of the feed lever and withdraw the leadscrew 5. Set the selector switch 1 (see Page 6-800) to the position for drilling.

It is possible to carry out automatic tapping if the clutch elements 7 and 8 remain in mesh. For this purpose slightly reduce the tension on the return spring (see Page 6-1301) and mount a small weight on the feed lever. This weight is not supplied by ACIERA and must be made up by the client.

Automatic Tapping

ACIERA



Dévisser les quatre vis 1 et enlever la plaque frontale 2. Ne pas démonter les connexions électriques, la plaque frontale restant suspendue à celles-ci.

Démontage
du quill

Enlever le circlips 3 et le curseur 4.

Sortir le quill en tirant sur le levier 5, sans le laisser tomber sur la table et en prenant garde de retenir le levier 5 qui est rappelé par un ressort puissant.

Le montage se fait en sens inverse du démontage et doit être exécuté avec la plus grande propreté, en ayant soin de huiler avec de l'huile Vactra 2 le quill et son alésage avant de les introduire l'un dans l'autre. Tendre préalablement le ressort de barillet à l'aide du levier 5 qu'on tourne dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Engrener la crémaillère, ensuite tourner légèrement la broche jusqu'à ce que l'entraîneur engrène également.

Montage
du quill

Die vier Schrauben 1 losschrauben und Frontplatte 2 entfernen. Die elektrischen Anschlüsse brauchen nicht gelöst zu werden.

Ausbau der
Bohrspindel

Seegerring 3 und Läufer 4 entfernen.

Die Pinole mittels Bohrhebel 5 nach unten ausfahren, unter Beachtung, dass man den Bohrhebel 5 nicht zurückschnellen und die Pinole nicht auf den Tisch fallen lässt.

Zum Montieren im umgekehrten Sinne des Ausbaus vorgehen, und dies mit grösster Sauberkeit. Pinole und Pinolbohrung mit Vactra 2 gut einölen bevor sie zusammengebaut werden. Rückzugfeder vorspannen, indem man den Bohrhebel 5 gegen den Uhrzeigersinn dreht und Pinole einführen. Pinolzahnstange eingreifen lassen, dann Spindel leicht drehen bis der Mitnehmer auch eingreift.

Einbau der
Bohrspindel

Undo the four screws 1 and remove the frontal plate 2. Do not disconnect the electrical connections, the frontal plate can remain suspended by them.

Removing
the quill

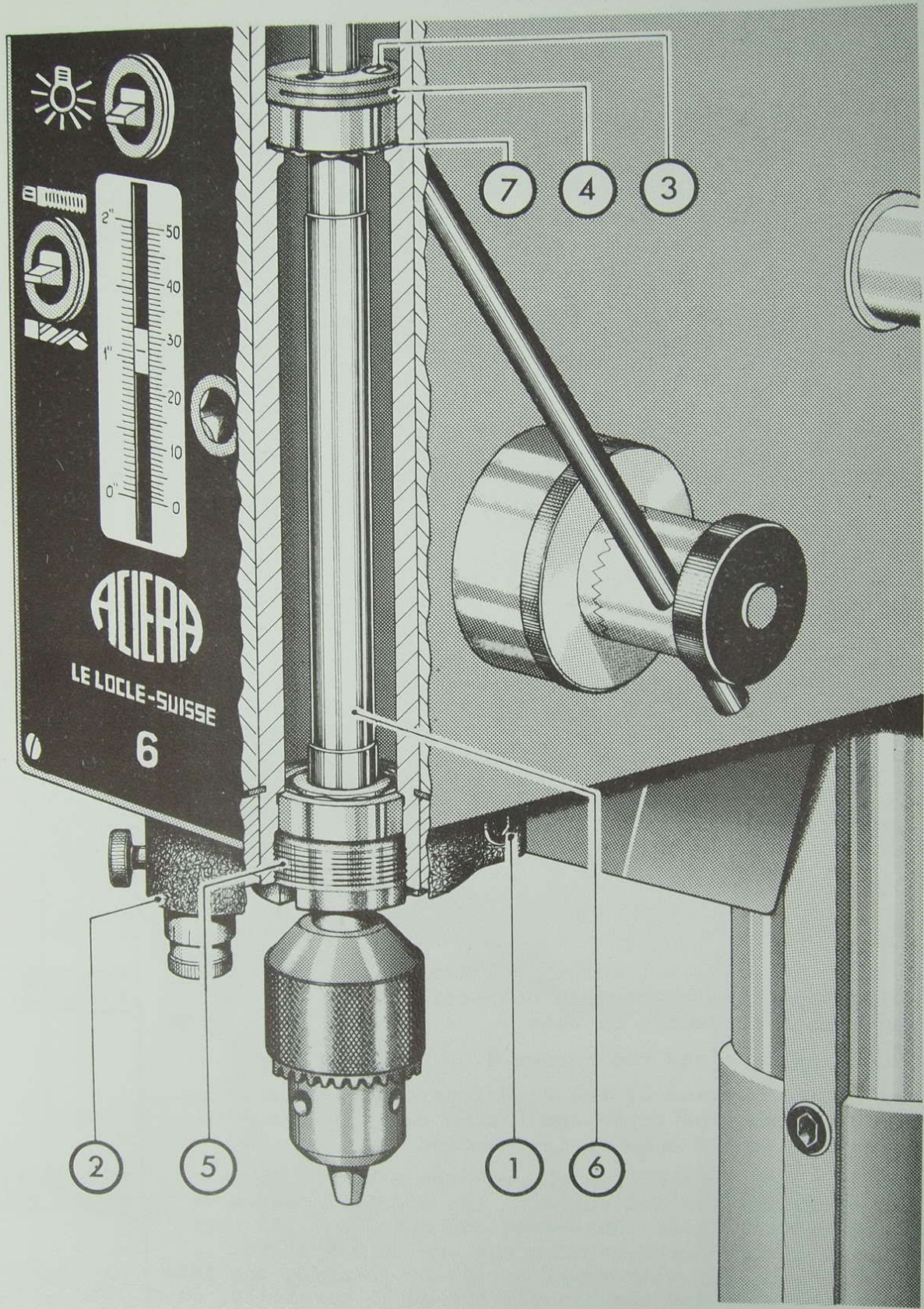
Remove the circlip 3 and the cursor 4.

Lower the quill by means of the feed lever 5, without allowing it to drop onto the table and taking care to hold onto the feedlever which is under spring tension.

Installation is carried out in the reverse order to the removal and should be carried out with the greatest degree of cleanliness, having first lubricated the quill and its bore with Vactra 2 oil, before inserting the one in the other. Previously tension the withdrawal spring by rotating the feed lever anti-clockwise and then insert the quill carefully, ensuring that the rack meshes gently with the pinion. The spindle should then be rotated slowly to ensure that the driver is in mesh.

Installation
of the quill

ALCERA



Démonter le quill (voir page 6-1101).

Desserrer la vis 1 et enlever le collier 2.

Desserrer la vis 3 et enlever l'écrou 4.

Dévisser l'écrou 5 et sortir la broche 6 vers le bas.

Echanger les roulements. Graisser les nouveaux roulements avec de la graisse:

Klüber ISOFLEX L.D.S. 18 spécial A.

Remonter en sens inverse du démontage et ne pas oublier la bague 7.

S'assurer que l'écrou 5 est serré à fond.

Desserrer la vis 3 et serrer l'écrou 4 à fond, ensuite le desserrer d'environ 1/8 de tour afin que la broche 6 tourne libre sans jeu.

Resserrer la vis 3.

Bohrspindel ausbauen (siehe Seite 6-1101).

Schraube 1 lösen und Haltekragen 2 entfernen.

Schraube 3 lösen und Mutter 4 losschrauben.

Mutter 5 losschrauben und Spindel 6 nach unten ausbauen.

Kugellager auswechseln. Die neuen Kugellager mit folgendem Fett schmieren:

Klüber ISOFLEX L.D.S. 18 spezial A.

Montage im Gegensatz der Demontage vornehmen und die Scheibe 7 nicht vergessen.

Prüfen ob die Mutter 5 festgezogen ist.

Schraube 3 lösen und Mutter 4 fest anziehen, dann diese um ca. 1/8 Umdrehung wieder lösen, sodass sich die Spindel 6 ohne Spiel leicht drehen lässt.

Schraube 3 wieder festziehen.

Remove the quill (see Page 6-1101).

Undo the screw 1 and remove the collar 2.

Undo the screw 3 and remove the nut 4.

Undo the nut 5 and draw the spindle 6 downwards.

Replace the bearings. Lubricate the new bearings with the following grease:

Klüber ISOFLEX L.D.S. 18 Special A.

Replace in the reverse order and do not forget the ring 7.

Check if the nut 5 is tightened up.

Undo the screw 3 and tighten the nut 4 up hard, after which it should be slackened off by approx. 1/8 turn so that the spindle 6 turns freely without play.

Retighten the screw 3.

Remplacement
des roulements
du quill

Réglage
du quill

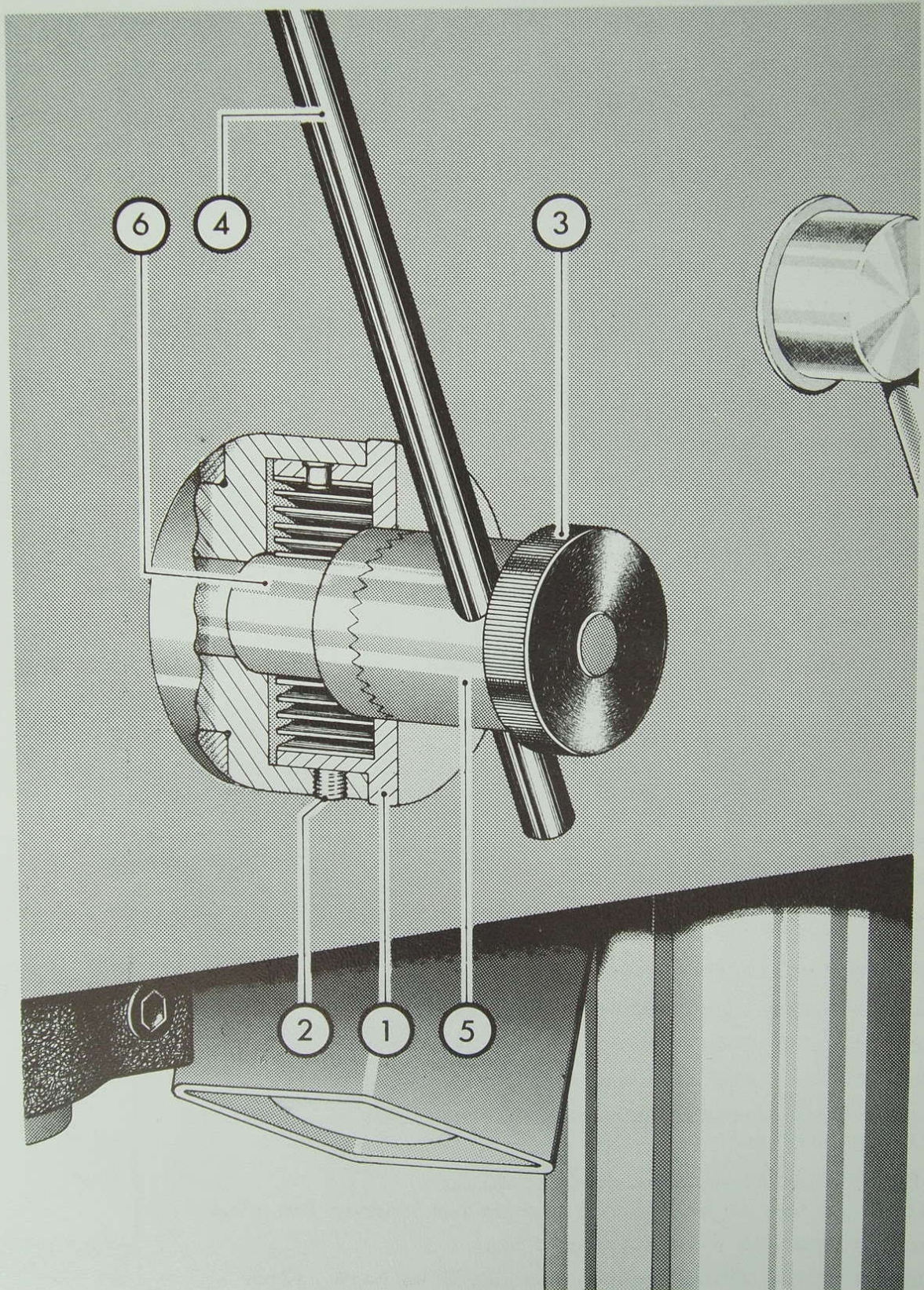
Ersetzen der
Bohrspindel-
kugellager

Regulierung
der Bohr-
spindel

Replacement of
the Spindle
Bearings

Adjustment of
the Spindle

ACIERA



Le réglage de la tension du ressort se fait comme suit:
Tenir le disque 1 et desserrer la vis 2. Tendre le ressort, en faisant tourner le disque 1 dans le sens des aiguilles d'une montre; pour le détendre, tourner dans le sens inverse. Serrer la vis 2. ATTENTION: Ne pas lâcher le disque 1 avant d'avoir resserré la vis 2.

Réglage du
ressort de
barillet

Si le ressort est décroché ou cassé, procéder comme suit:
Enlever l'écrou 3, le levier 4 et le clutch 5. Desserrer la vis 2, sortir le disque 1 et le clutch 6.
ATTENTION: Le ressort peut se détendre brusquement. Recrocher le ressort. En cas de remplacement, veiller à le mettre dans le bon sens!

Ressort
décroché ou
cassé

Remonter en sens inverse du démontage. Le ressort est livré dans un anneau qui doit être enlevé avant le montage.

Le levier de perçage 4 est réglable en longueur et en position après avoir desserré l'écrou 3 de quelques mm.

Levier de
perçage

Die Rückzugfeder wird wie folgt eingestellt:
Ring 1 festhalten, dann Schraube 2 lösen. Dreht man den Ring 1 im Uhrzeigersinn, wird die Feder mehr gespannt, und im Gegen-Uhrzeigersinn entspannt. Schraube 2 wieder anziehen.
ACHTUNG: Ring 1 nicht loslassen bevor Schraube 2 angezogen ist.

Einstellung
der Rückzug-
feder

Ist die Feder ausgehängt oder gebrochen, wie folgt vorgehen:
Mutter 3, Hebel 4 und Klauenstück 5 entfernen. Schraube 2 lösen und Ring 1 sowie Klauenstück 6 herausziehen.
ACHTUNG: Feder kann aufspringen.
Feder einhängen. Falls sie ersetzt wird, darauf achten, dass sie in richtiger Drehung arbeitet!

Rückzugfeder
ausgehängt
oder gebrochen

In umgekehrtem Sinne der Demontage wieder montieren. Die Feder wird in einem Ring geliefert, der vor der Montage entfernt werden muss.

Der Bohrhebel 4 ist sowohl in seiner Länge als auch in seiner Lage einstellbar, und zwar durch Lösen der Mutter 3.

Bohrhebel

The spindle return spring is adjusted as follows:
Hold the knurled ring 1 and slacken off the screw 2. To tension turn it anti-clockwise. Retighten the screw 2. WARNING: Do not release the knurled ring 1 without first having retightened the screw 2.

Adjustment of
the Spindle
Return Spring

If the spring has become detached or broken, proceed as follows: Remove the nut 3, lever 4 and clutch 5. Undo the screw 2 and remove the knurled ring 1 and the clutch 6. WARNING: The spring can become detached suddenly. Re-connect the spring. If being replaced, see that it is installed the right way round!

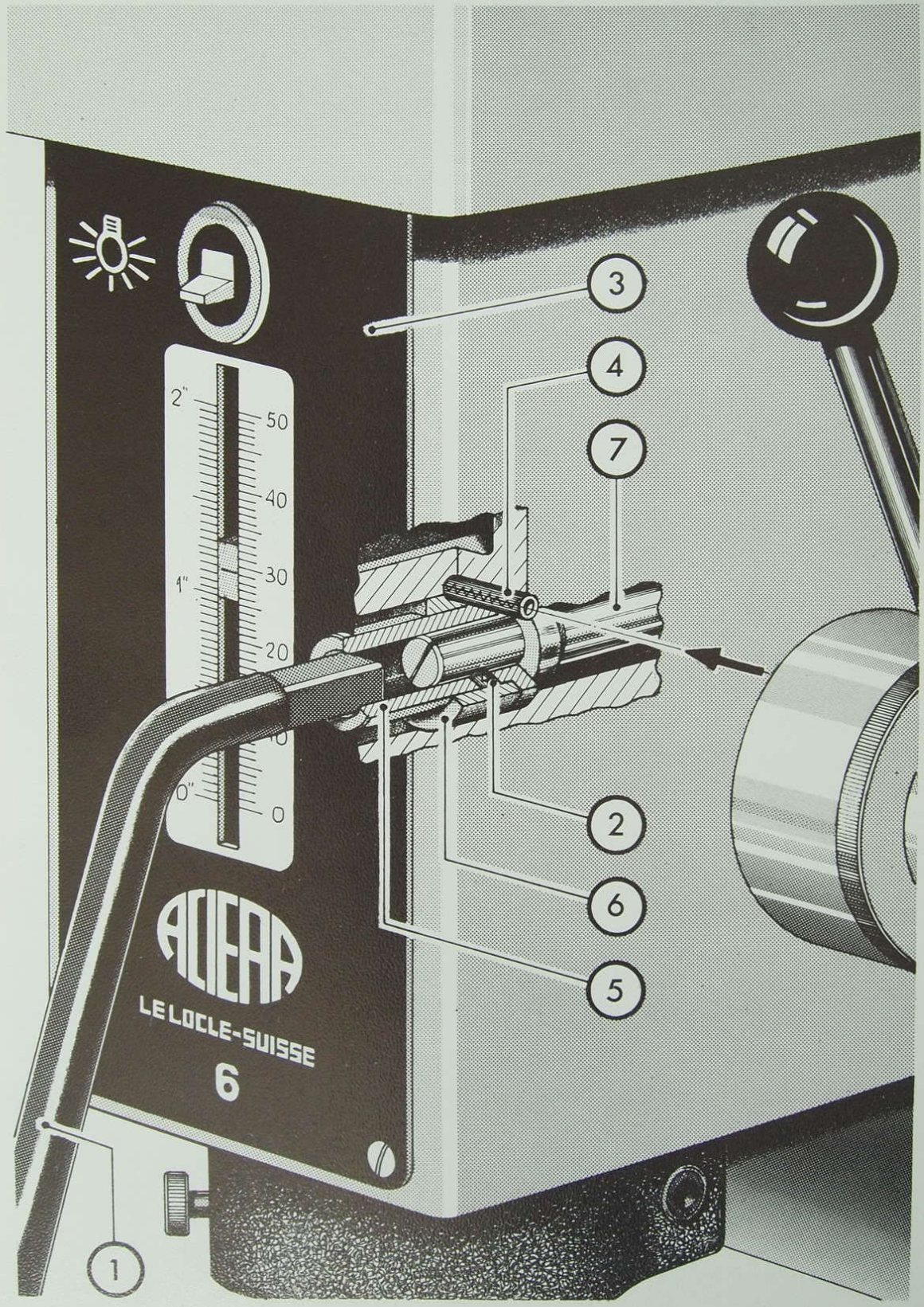
Return Spring
Detached or
Broken

Re-install in the reverse order to dismantling. The spring is supplied in a ring, which must be removed before installation.

The drilling lever 4 is adjustable for length and position, having first loosened the nut 3 a small amount.

Drilling
Lever

ALERA



Lorsque la manivelle 1 tourne librement sans que la tête se déplace, c'est que la goupille élastique 2 (\varnothing 3 x 14) est cassée. Pour remplacer celle-ci procéder comme suit:

Enlever la plaque frontale 3 et retirer le quill, (voir page 6-1101).

Déchasser la goupille élastique 4 (\varnothing 3 x 24) dans le sens de la flèche.

Introduire un tournevis dans la fente de l'axe 7, tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, sortir l'axe 7 et les douilles 5 et 6.

Echanger la goupille 2 et remonter en sens inverse.

La casse de cette goupille provient souvent du fait que la colonne est encrassée ou mal graissée, voir sous graissage (page 6-201).

Goupille du déplacement vertical cassée

Sollte die Kurbel 1 leer drehen ohne dass sich das Oberteil bewegt, so ist der Schwerspann-Stift 2 (\varnothing 3 x 14) gebrochen. Dieser wird wie folgt ersetzt:

Frontplatte 3 entfernen und Bohrspindel ausbauen (siehe Seite 6-1101).

Schwerspann-Stift 4 (\varnothing 3 x 24) in Pfeilrichtung heraus-treiben.

Einen Schraubenzieher auf den Schlitz der Achse 7 stecken, und im Gegen-Uhrzeigersinn drehen, Achse 7 sowie Hülse 5 und 6 herausnehmen.

Konischer Stift 2 auswechseln und in umgekehrtem Sinne wieder zusammenbauen.

Der Bruch dieses Stiftes hat meistens die Verschmutzung der Säule oder deren schlechte Schmierung als Ursache, siehe unter Schmierung (Seite 6-201).

Stift der Vertikalbewegung gebrochen

Should the handle 1 turn freely without the head being displaced, one can assume that the spring pin 2 (\varnothing 3 x 14) is broken. To replace this, proceed as follows:

Remove the frontal plate 3 and withdraw the quill (see Page 6-1101).

Drive out the spring pin 4 (\varnothing 3 x 24) in the direction of the arrow.

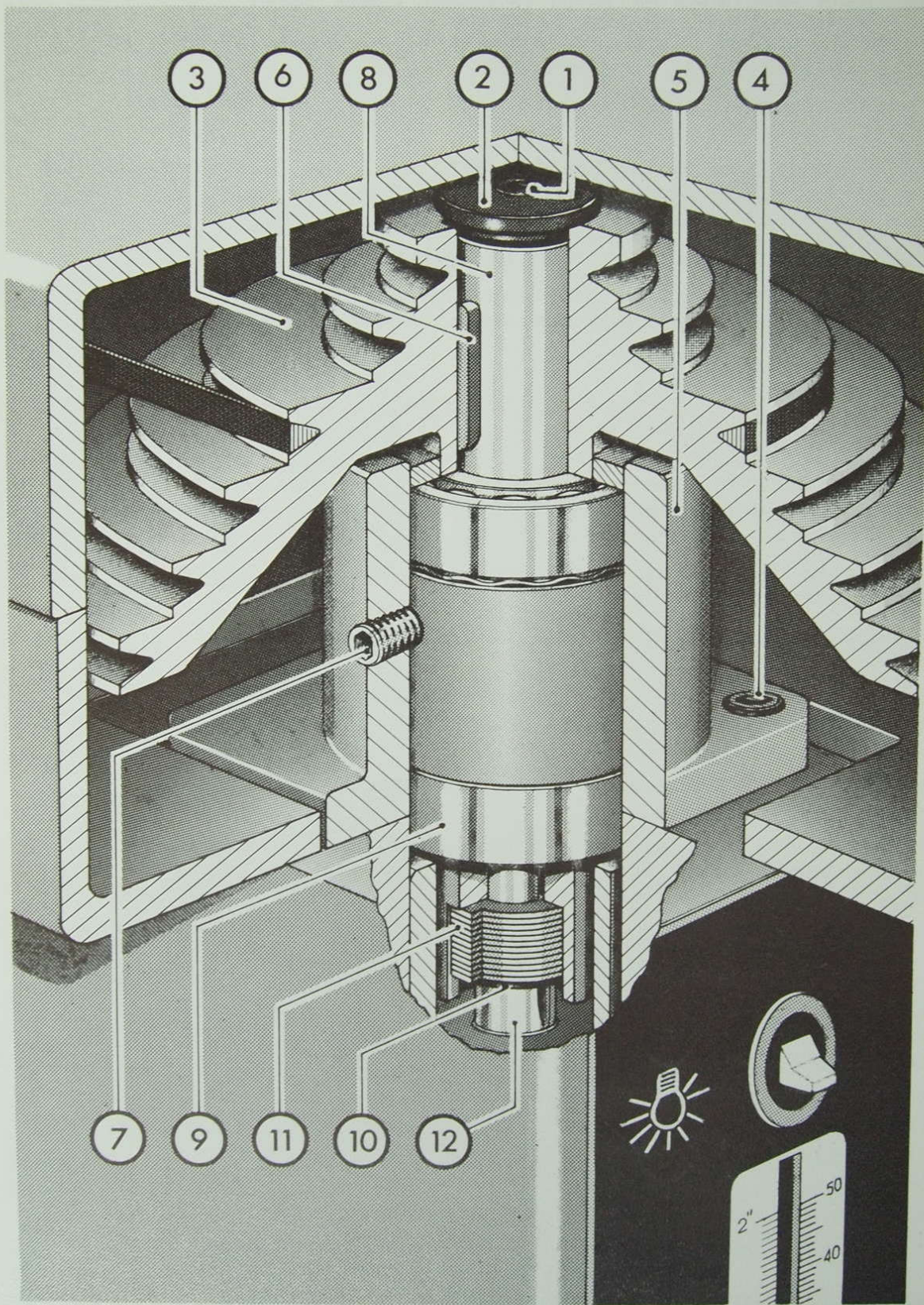
Insert a screwdriver in the slot of the shaft 7, turn anti-clockwise, withdraw the shaft 7 and the sleeves 5 and 6.

Replace the pin 2 and re-assemble in the reverse order.

The breakage of this pin is often caused by the column being dirty or not lubricated as recommended. See lubrication instructions (Page 6-201)

Vertical Displacement Pin Broken

ACIERA



Pour échanger les roulements du porte-poulie procéder comme suit:

Soulever la protection supérieure et enlever la courroie. Dévisser la vis 1, enlever le couvercle 2 et la poulie 3. Dévisser les trois vis 4 et enlever le porte-poulie 5. Enlever la clavette 6, dévisser la vis 7 et sortir l'arbre 8.

Remplacer les deux roulements 9 sans oublier la rondelle de compensation. Graisser les roulements avec la graisse: "Klüber ISOFLEX L.D.S. 18 spécial A".

Enlever la bague Seeger 10 et remplacer les entraîneurs 11 en prenant garde de monter l'arrondi provenant de l'étampage toujours du même côté.

Entre la bague Seeger 10 et les entraîneurs 11 il doit y avoir un jeu de 0,1 - 0,2 mm.

Enduire les entraîneurs 11 et l'arbre 12 avec "Klüber Altemp Q-Paste NB 50" ou de la Pâte Molykot G.

Remplacement
des roulements
du porte-poulie

Remplacement
des entraîneurs
du porte-poulie

Die Kugellager des Scheibenhalters werden wie folgt ausgetauscht:

Oberer Riemenschutz heben und Riemen entfernen.

Die Schraube 1 losschrauben und Deckel 2 sowie Scheibe 3 entfernen.

Die drei Schrauben 4 losschrauben und Scheibenhalter 5 entfernen.

Keil 6 entfernen, Schraube 7 losschrauben und Welle 8 ausbauen.

Die zwei Kugellager 9 austauschen ohne den Federring zu vergessen. Die Kugellager mit folgendem Fett schmieren: "Klüber ISOFLEX L.D.S. 18 spezial A".

Seegerring 10 entfernen und die Mitnehmer 11 austauschen, dabei acht geben, dass der Radius der vom Stanzen kommt, immer auf der gleichen Seite montiert wird.

Zwischen dem Seegerring 10 und der Mitnehmergruppe 11 muss ein Spiel von 0,1 - 0,2 mm sein.

Die Mitnehmer 11 und die Welle 12 mit "Klüber Altemp Q-Paste NB 50" oder mit Molykotpaste G schmieren.

Ersetzen der
Kugellager des
Scheibenhalters

Ersetzen der
Mitnehmer des
Scheiben-
halters

To change the pulley carrier bearings, proceed as follows:

Lift up the top protective housing and remove the belt.

Undo the screw 1, remove the cover 2 and the pulley 3.

Undo the three screws 4 and remove the pulley carrier 5.

Remove the key 6, undo the screw 7 and withdraw the shaft 8.

Replace the two bearings, without forgetting the compensating washer.

Lubricate the bearings with the grease "Klüber ISOFLEX L.D.S. 18 Special A".

Remove the circlip 10 and replace the drivers 11, taking care to ensure that the radius is always on the same side.

Between the circlip 10 and the drivers 11 there should always be a play of 0.1 - 0.2 mm.

Coat the drivers 11 and the shaft 12 with "Klüber Altemp Q-paste NB.50" or Molykote G.

Changing the
Pulley Carrier
Bearings

Changing the
Pulley Carrier
Drivers

ACIERA

Quill

1 roulement	No 6001Z C2P5	12x28x8
1 roulement	6002Z C2P5	15x32x9

Porte-poulie

2 roulements	6004Z C2P5	20x42x12
--------------	------------	----------

Blocage bâti

1 butée	51100	10x24x9
---------	-------	---------

Liste des roulementsBohrspindel

1 Kugellager	Nr. 6001Z C2P5	12x28x8
1 Kugellager	6002Z C2P5	15x32x9

Scheibenhalter

2 Kugellager	6004Z C2P5	20x42x12
--------------	------------	----------

Oberteilblockierung

1 Drucklager	51100	10x24x9
--------------	-------	---------

Verzeichnis der KugellagerSpindle

1 Ball-bearing	No 6001Z C2P5	12x28x8
1 Ball-bearing	6002Z C2P5	15x32x9

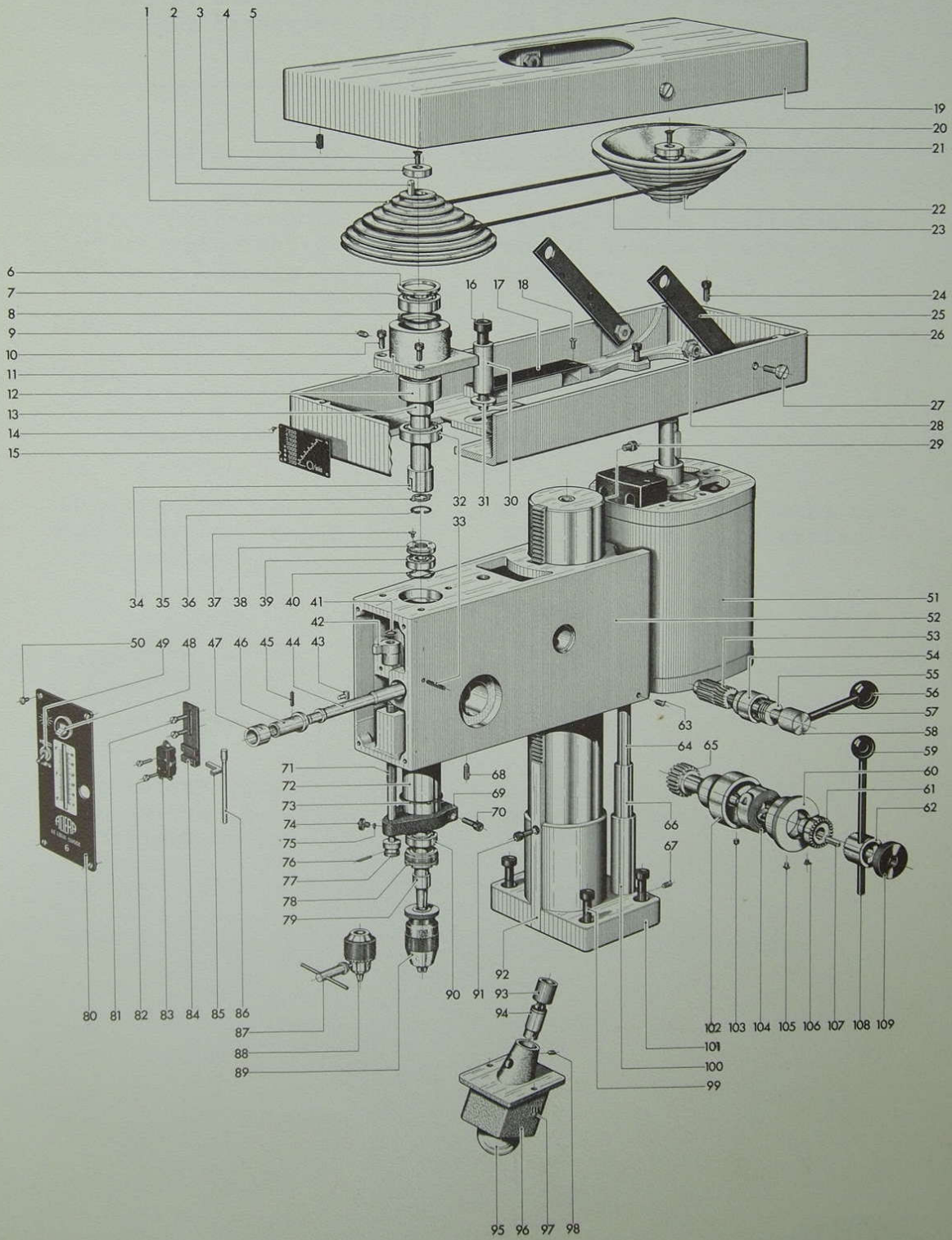
Pulley-carrier

2 Ball-bearings	6004Z C2P5	20x42x12
-----------------	------------	----------

Head-clamping

1 Thrust-bearing	51100	10x24x9
------------------	-------	---------

List of Bearings



FABRICANT/HERSTELLER/MAKER

TYPE/TYP

13-96-0024-01

b1	E. Czasch, Vienne (A)	Telux EA-4 16A ou
b2	E. Czasch, Vienne (A)	Telux Er 61 16A
b3	Feller A.G. Horgen/Zürich (CH)	7730 blanc
h1	Osram, Zürich (CH)	B15 220V 25W Ø 45
m1	Elemo-EMB, Birsfelden (CH)	DK 3 ou 4, 1 vitesse ou
m2	Elemo-EMB, Birsfelden (CH)	DK 3 ou 4, 2 vitesses

APPAREIL/APPARAT/APPARATUS

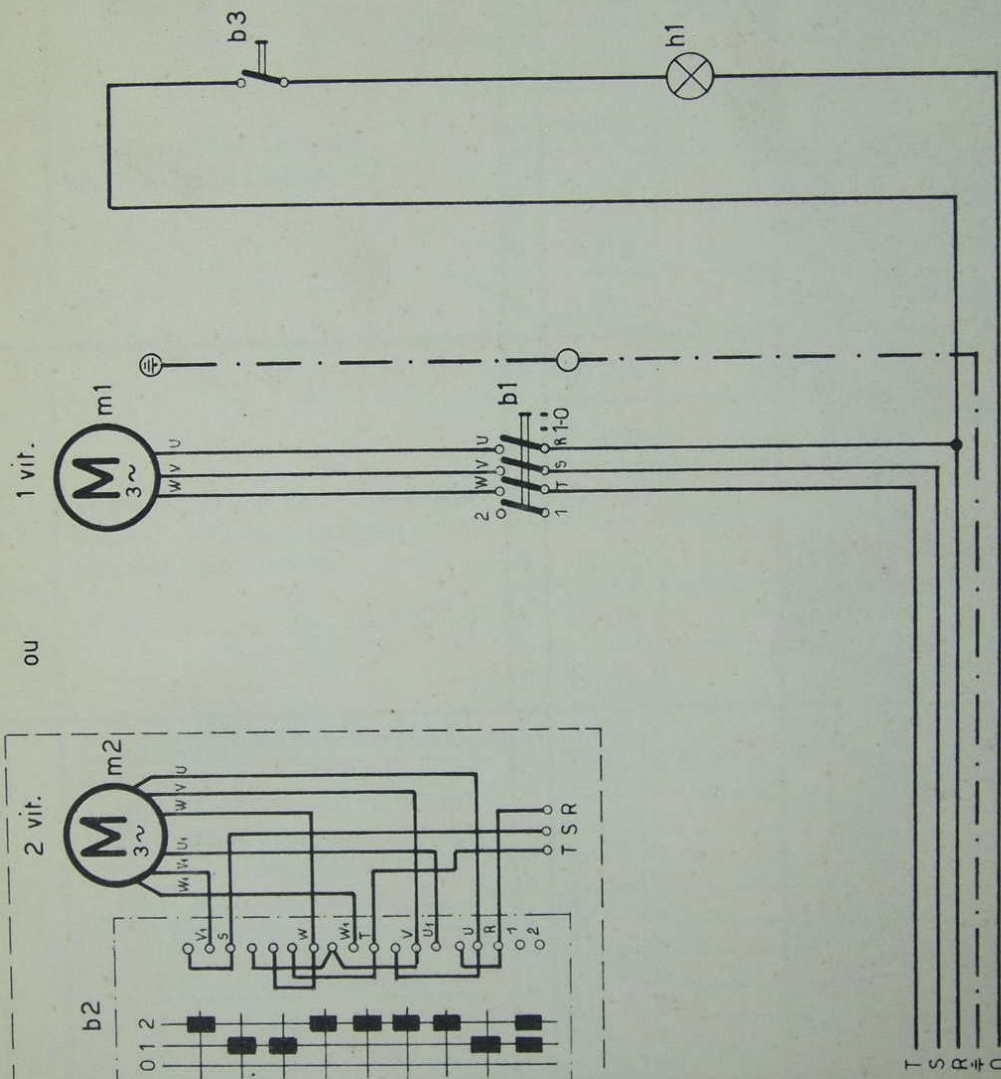
FONCTION/FUNKTION/FUNCTION

b1	Interr. principal 0-1	Moteur broche 1 vitesse ou
b2	Interr. principal 0-1-2	Moteur broche 2 vitesses
b3	Interr. à bascule	Lumière
h1	Lampe	Eclairage
m1-m2	Moteur	Broche 1 ou 2 vitesses

b1	Hauptschalter 0-1	Spindelmotor 1 Drehzahl oder
b2	Hauptschalter 0-1-2	Spindelmotor 2 Drehzahlen
b3	Kippschalter	Licht
h1	Lampe	Beleuchtung
m1-m2	Motor	Spindel 1 od. 2 Drehzahlen

b1	Main switch 0-1	Spindle motor 1 speed or
b2	Main switch 0-1-2	Spindle motor 2 speeds
b3	Reversible switch	Light
h1	Lamp	Lighting
m1-m2	Motor	Spindle 1 or 2 speeds





6T-13T		PERCEUSE 6T-13T sr	
Dessiné	F. Jotico	13-99-0024-01	
Date	5.X.70		



PRUEFKARTE FUER BOHRMASCHINE

MASCHINENFABRIK
2400 Le Locle - Schweiz

Typ: 6T1 s.r. Masch.-Nr. 40.075
Auftrag-Nr. 76184
Kunde: Firma A.S.Heimdal Oslo

Nr.	Gegenstand der Messung	Zulässige Toleranz mm	Gemessene Fehler mm				
1	Rundlauffehler am Bohrspindelende	1	0,01	0,005			
		2	0,01				
		3	0,01				
		4	0,01				
		5	0,01				
		6	0,01				
2	Rundlauffehler, am Ende eines 100 mm langen Dornes gemessen	1	0,02				
		2	0,02				
		3	0,02				
		4	0,02				
		5	0,02				
		6	0,02				
3	Rundlauffehler des Futteres a Futter mit Schlüsselspannung nach DIN6349/2 b Selbstspannendes Futter System "ALBRECHT" Nr. 100, Norm HK 3	1	0,20	a — b 0,020			
		2	0,20	a — b —			
		3	0,20	a — b —			
		4	0,20	a — b —			
		5	0,20	a — b —			
		6	0,20	a — b —			
	Prüfdorn						
	∅	Länge					
	6	100					
	10	140					
	4	Bohrspindelachse senkrecht zum Arbeitstisch (nur vorne steigend, auf 300 mm)	1	0,03		A 0,010 B 0,005	
			2	0,03		A — B —	
3			0,03	A — B —			
4			0,03	A — B —			
5			0,03	A — B —			
6			0,03	A — B —			

26 SEP. 1972

