

STUDER

PROFESSIONAL AUDIO EQUIPMENT

Service Information

STUDER A80-2"/A800-2"

Modifikation Bandlauf
Modification of the tape transport

SI 151/91 Order Nr. 10.85.7271 (Ed. 0193)

Prepared and edited by:
STUDER International
a division of STUDER REVOX AG
Technical Documentation
Althardstrasse 10
CH-8105 Regensdorf-Zürich

Modification of A80-2" / A800-2" tape guidance

1. Application

The modification-kit is applicable for all A80-2" and A800-2" multichannel recorders. Slight variations of tape manufacturing in combination with the increasing demand of performance in a system environment (post production, synchronisation to video) made it necessary to adapt the tape handling of our traditional machines to this new situation.

The upgrade kit has been designed with the same mechanical principles which we use in our most recent multichannels, the A820 MCH/A827 MCH. The core element is the "GIZMO" which balances out all tape-cut tolerances. In addition, rollers with higher inertia lead to a smoother tape run and a specially coated counter-roller minimizes counter-tolerance due to tape-slipping (highly appreciated in a synchronizer-environment).

The modification is available in two sets. The first set includes the GIZMO and all primary tape guide modifications. The second set (first set is a prerequisite!) contains the new rollers.

2. Upgrade - Kit "Gizmo" for A80-2" / A800-2", level 1, Order Nr. 21.180.073.00

The upgrade-kit consists of the following parts:

1	Service information 151/91 (description of modification)	Nr. 10.85.7271	
1	pc tape guide roller (tape tension sensor left)	1.180.076.00	(Kap. 3)
3	pcs spacer shims D8/14 × 0,2	1.080.490.02] (Kap. 3b) und (Kap. 5)
3	pcs spacer shims D8/14 × 0,5	1.080.490.03	
3	pcs spacer shims D8/14 × 0,1	1.080.490.04	
3	pcs spacer shims D8/14 × 0,15	1.080.490.05	
3	pcs spacer shims D8/14 × 0,12	1.080.490.06	
1	pc "GIZMO"-assembly	1.180.075.00	(Kap. 4)
1	pc pinch-roller-assembly	1.180.074.00	(Kap. 5)
1	pc counter-roller (right hand guide roller)	1.080.446.08	(Kap. 6)
3	pcs spacer shims D10/14 × 0,2	1.080.530.06] (Kap. 6) (Kap. 7) (Kap. 8)
3	pcs spacer shims D10/14 × 0,5	1.080.530.07	
3	pcs spacer shims D10/14 × 0,1	1.080.530.08	
3	pcs spacer shims D10/14 × 0,15	1.080.530.09	
3	pcs spacer shims D10/14 × 0,12	1.080.530.10	
1	pc drilling gauge for "GIZMO"	1.180.073.11	(Kap. 4)

Upgrade - Kit "Gizmo" for A80-2" / A800-2", level 2, Order Nr. 21.180.073.01

The upgrade-kit consists of the following parts:

1 pc tape guide roller left	1.180.073.07	(Kap. 7)
1 pc prestabilizer-roller	1.180.073.08	(Kap. 8)

The service-information (description of modification) and the shims (for height-adjustment of rollers) are included in the level-1-upgrade-kit

Required Gauges:	■ Reference alignment block A80/A800/A820/A827 41,05mm	10.010.001.01
	■ Tape height gauge 2"	10.010.001.05

Modification instructions chap. 3 to 8

3a A800-2" guidance roller of left tape tension sensor (see fig. 1 and 2)

- Disassemble tape tension cover (pos. 1, 2.5mm IS-screw).
- Lift tape tension sensor bridge.
- Unscrew 2.5mm hex-screw (pos. 3).
- Loosen shaft screw 2mm hex screw (pos. 4).
- Lift axle (take care not to loose parts!).
- Disassemble ball-bearings and circlips (pos. 5) as well as inner spacer sleeve (pos. 6). Fit new roller.
- Reassemble tape tension sensor bridge.
- Use reference block 41.05mm and height gauge to adjust height of rollers with shaft-screw (pos. 4).
- Check tape tension as described in service-manual.

Fig. 1

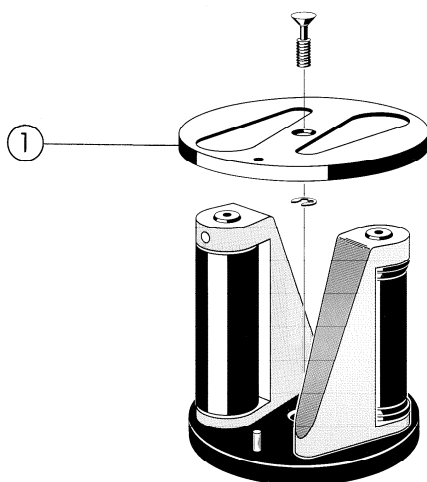
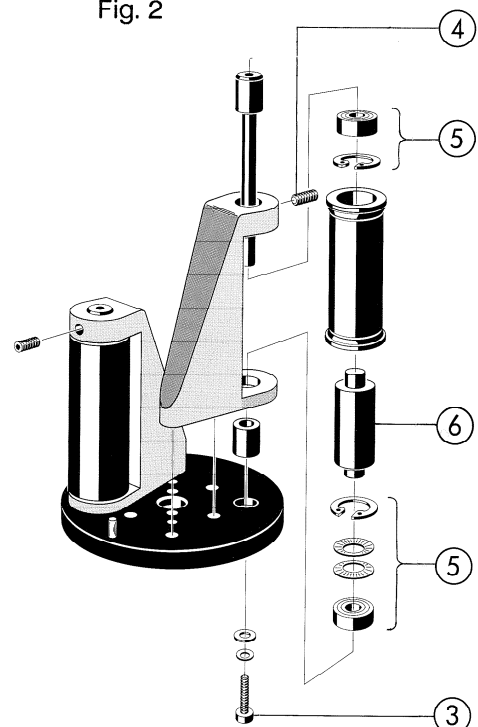


Fig. 2



3b A80-2" guidance roller of tape tension sensor left (see fig. 3 and 4)

- Remove tape tension roller cover (pos. 1, 2.5mm hex-screw).
 - Lift tape tension roller bridge.
 - Unscrew hex-screw 2mm (pos. 2) together with roller-cover.
 - Remove ball-bearing and inner spacer sleeve (pos. 4).
 - Replace roller.
 - Reinstall tape tension roller bridge and tape tension roller cover.
 - Use reference block 41.05mm and height gauge 2" to adjust height of rollers with precision washers.
 - Adjust tape tension as described in service-information SI 88/84 nr. 10.85.5720 (see page 15).
- The tape tension sensors should be equipped with oil dampened pots (see service-information SI 88/84, nr. 10.85.5720).

Fig. 3

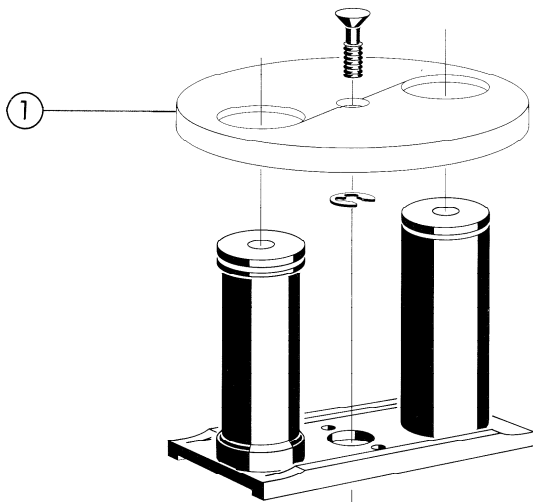
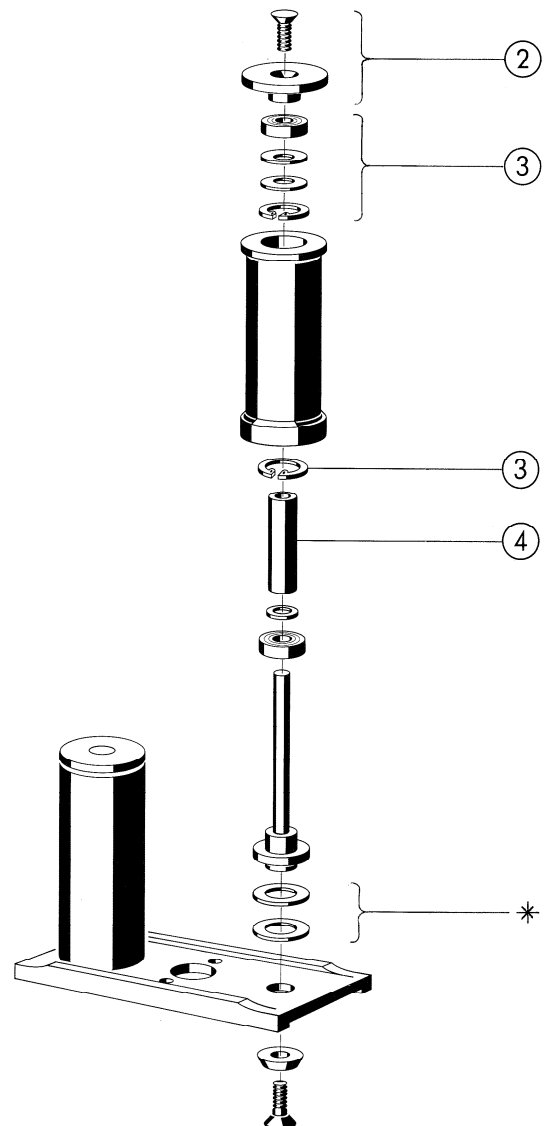


Fig. 4



* Spacer shims
according to
requirement
1.080.490.02...06

4. A80-2" / A800-2" pivot - element "Gizmo" (see fig. 5a)

- Remove headblock (3 x 3mm hex-screws).
- Remove headblock-cover (pos. 1, 2 x 2.5mm hex-screws).
- Drill 3 holes (Ø 3,5mm) with template (pos. 2) as outlined in fig. 5a.
- Conus holes A1 and A2 from the top with an angle of 90° to the screwhead's diameter.
- Conus hole B1 from the bottom with an angle of 90° to the screwhead's diameter.
- Unscrew hex-screws 2.5mm (pos. 3) and remove distance tubes.
- Install reinforcement piece (pos. 4) instead of distance tubes between headblock cover and headblock chassis.
- Install pivot-element (pos. 5, fig. 5a) on cover and align as described in fig. 5b.
- Reinstall headblock.
- Realign tape-run height of the pivot-element with spacer shims. The tape should run symmetrically over the pivot-element.

Fig. 5a

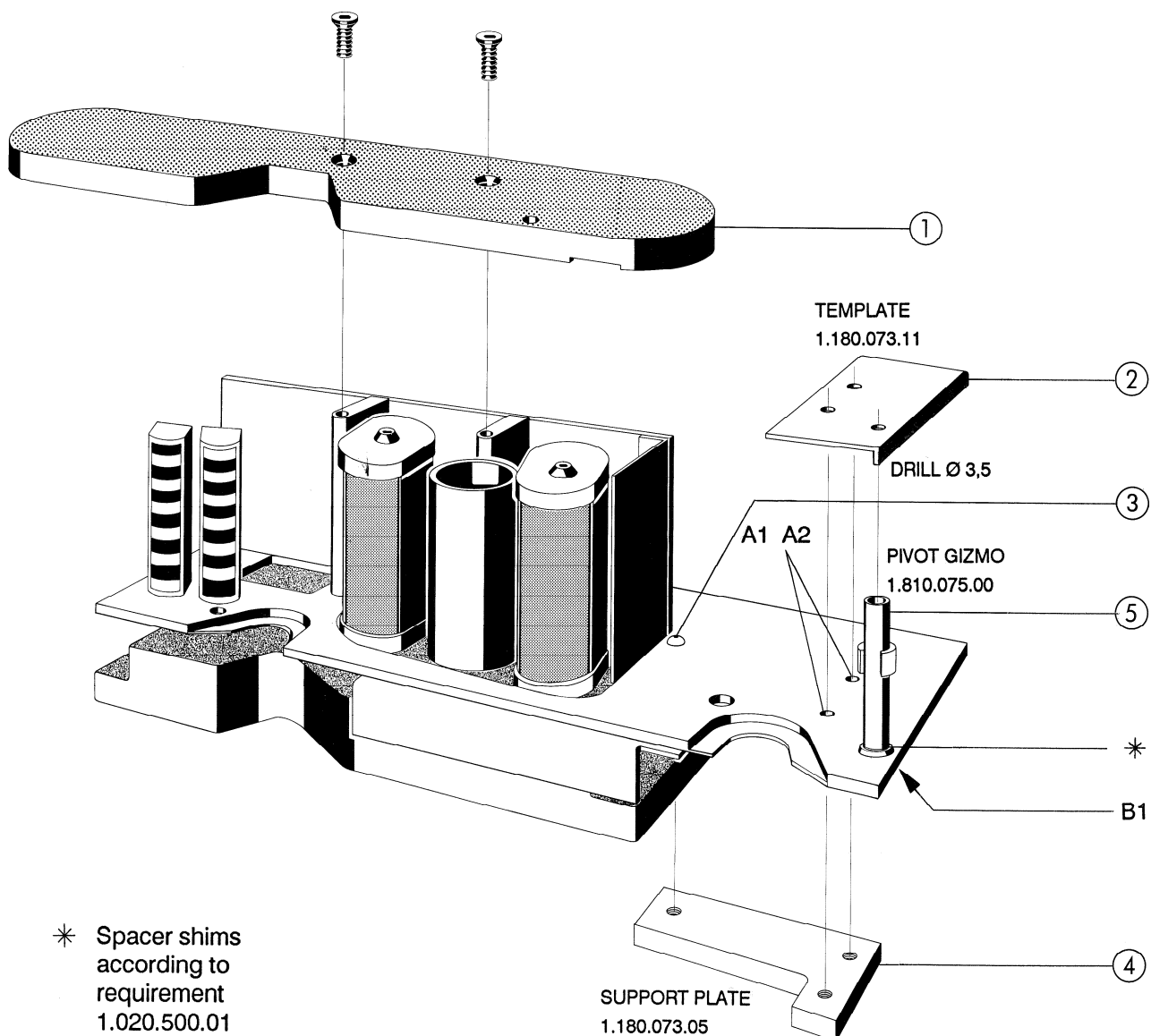
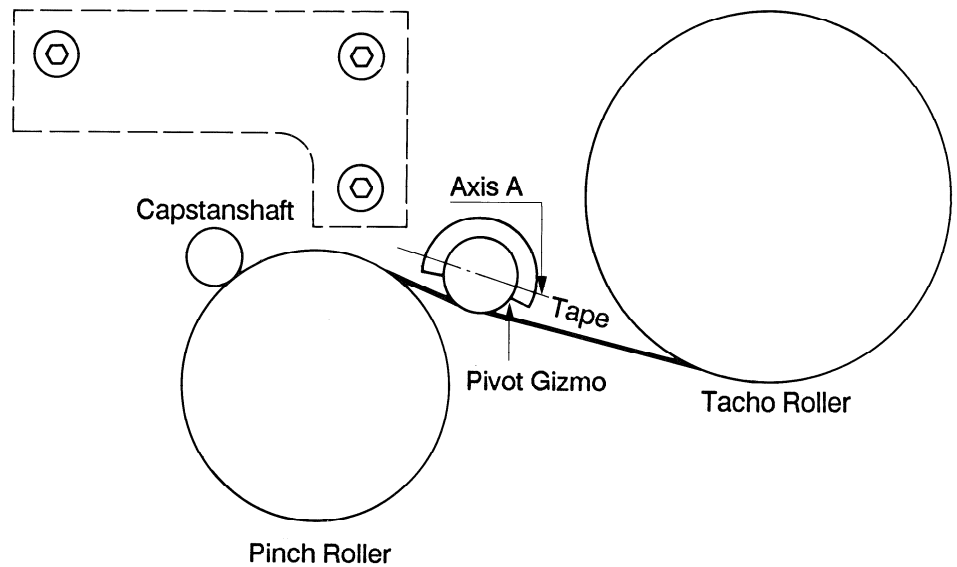


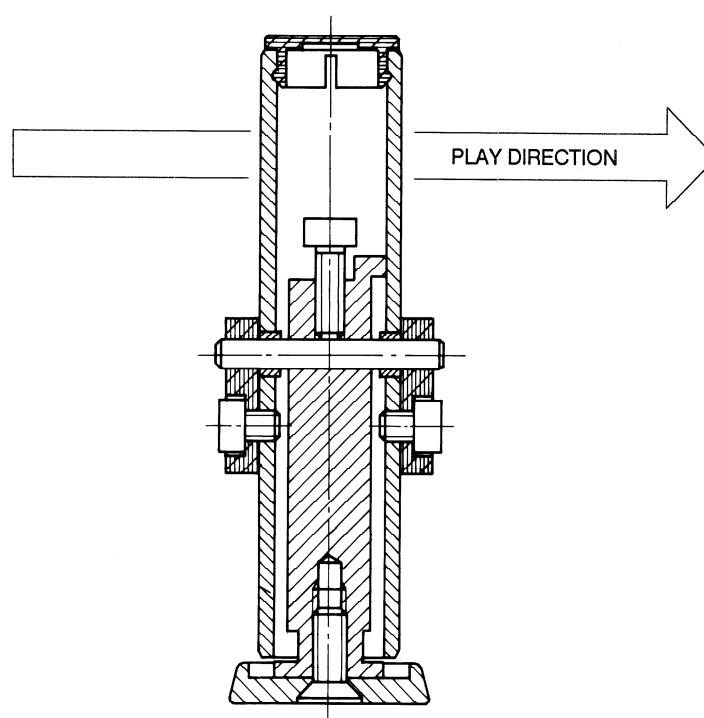
Fig. 5b



- Verify movement of pivot-element:
 - Shift pivot element to the right of its suspension (PLAY-direction) by hand (see fig. 5c).
 - In this position, the pivot element should be able to perform a back and forth movement of about 1mm perpendicular to the tape surface.
 - Should this not to be the case, the suspension has been installed the wrong way and should be turned by 180° and reinstalled.

Fig. 5c cut through pivot element 1.180.075.00

Fig. 5c



5. A80-2" / A800-2" pinch - roller (see fig. 6, 7 and 8)

- Disassemble front and bottom tape-deck-covers (2.5mm hex-screws).
- Unplug moxex connector (pos. 1).
- Remove pinch-roller-assembly, 3 pcs. 3mm hex-screws (pos. 2).
- Remove pinch-roller including its axle, 10mm nut (pos. 3).
- Mount new pinch-roller with axle and slightly tighten nut (pos. 3). Make sure, that movement of pinch-roller towards the capstan performs smoothly by:
 - a) Putting the pinch-roller assembly in its right position on the drive chassis. Insert (but not tighten) screws.
 - b) Pressing pinch-roller-arm towards capstan by hand.
 - c) See fig. 8: pinch roller axles (R) with a engraved line (M) on their top end have to be rotated until the engraved line (M) points to the capstan. This ensures, that the small cams on the top and bottom end of the pinch roller axle are perpendicular to the capstan, allowing the pinch roller to slightly pivot for equal pressure towards the capstan.
For earlier pinch roller axles (without engraved line) please make sure, that the small cams are perpendicular to the drawn line on fig. 8 between pinch roller center and capstan.
 - d) Fasten nut (pos. 3). Recheck the alignment of the axle as mentioned under paragraph a, b and c
 - e) Tighten screws of the pinchroller assembly
- Check that the tape runs accordingly to the height of the tape path. If necessary aligne the height of the pinchroller with spacer shims (see Fig. 7) Recheck the position of the mark (M). (See Fig. 8)
- Adjust pinchroller pressure force according to the service manual.

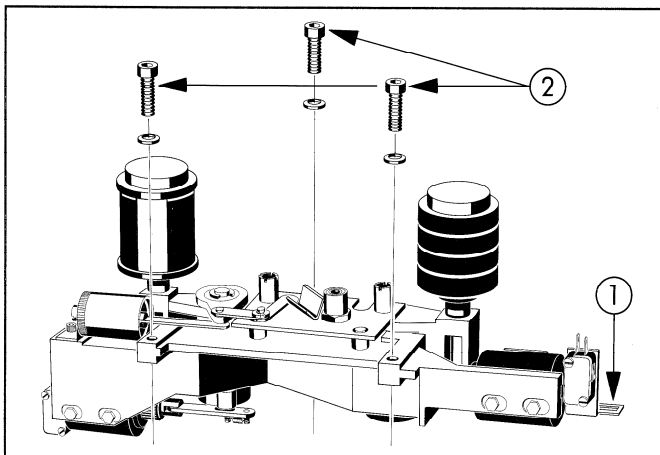


Fig. 6

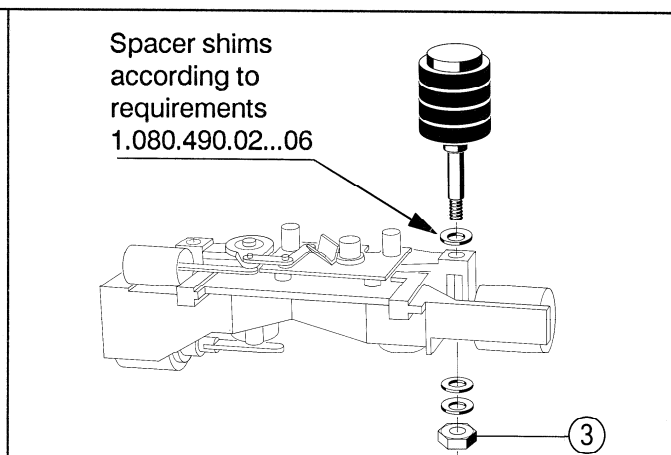


Fig. 7

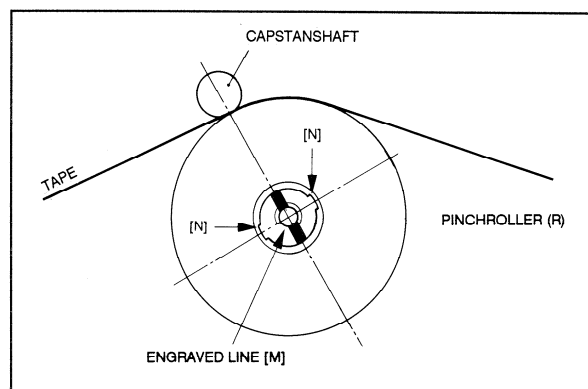
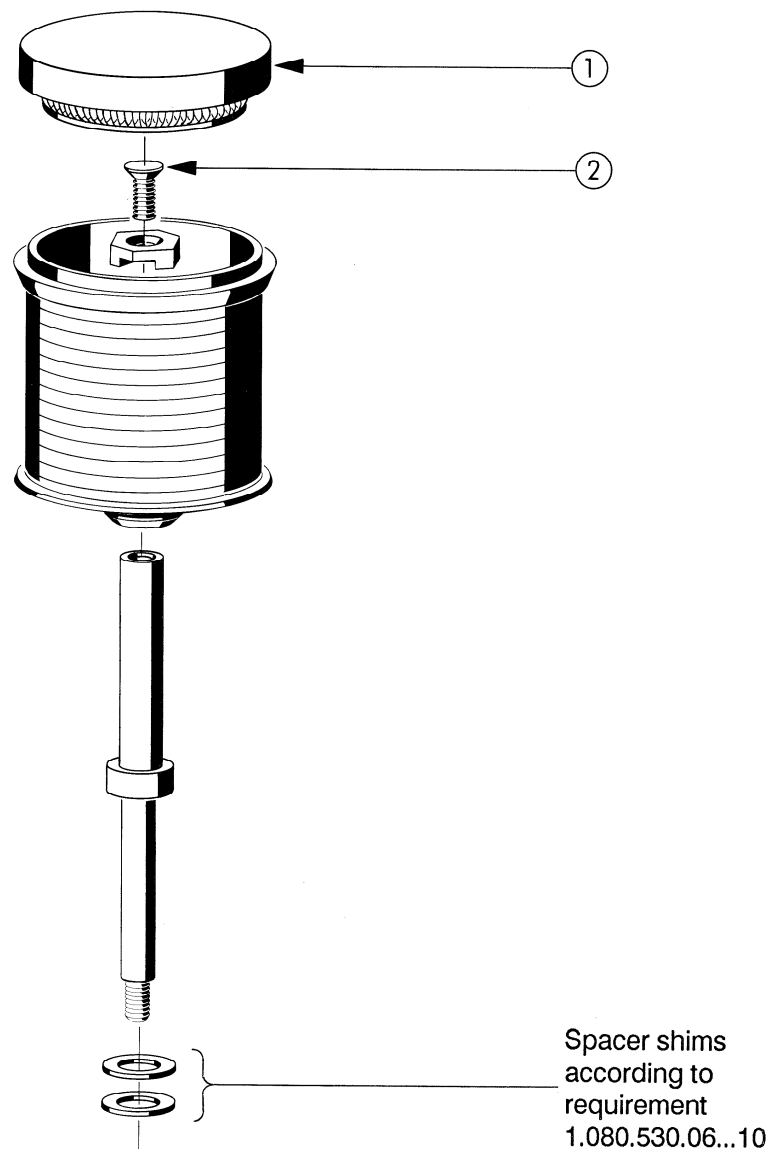


Fig. 8

6. A80-2" / A800-2" counter - roller (guide - roller right) (see fig. 9)

- Remove roller-cover (pos. 1) (only snapped-on).
- Unscrew 2.5mm hex conus screw (pos. 2) and remove roller.
- Mount new counter-roller.
- Adjust height with spacer shims by means of the 41.05mm reference block and tape height gauge 2".
- Snap-on roller cover.

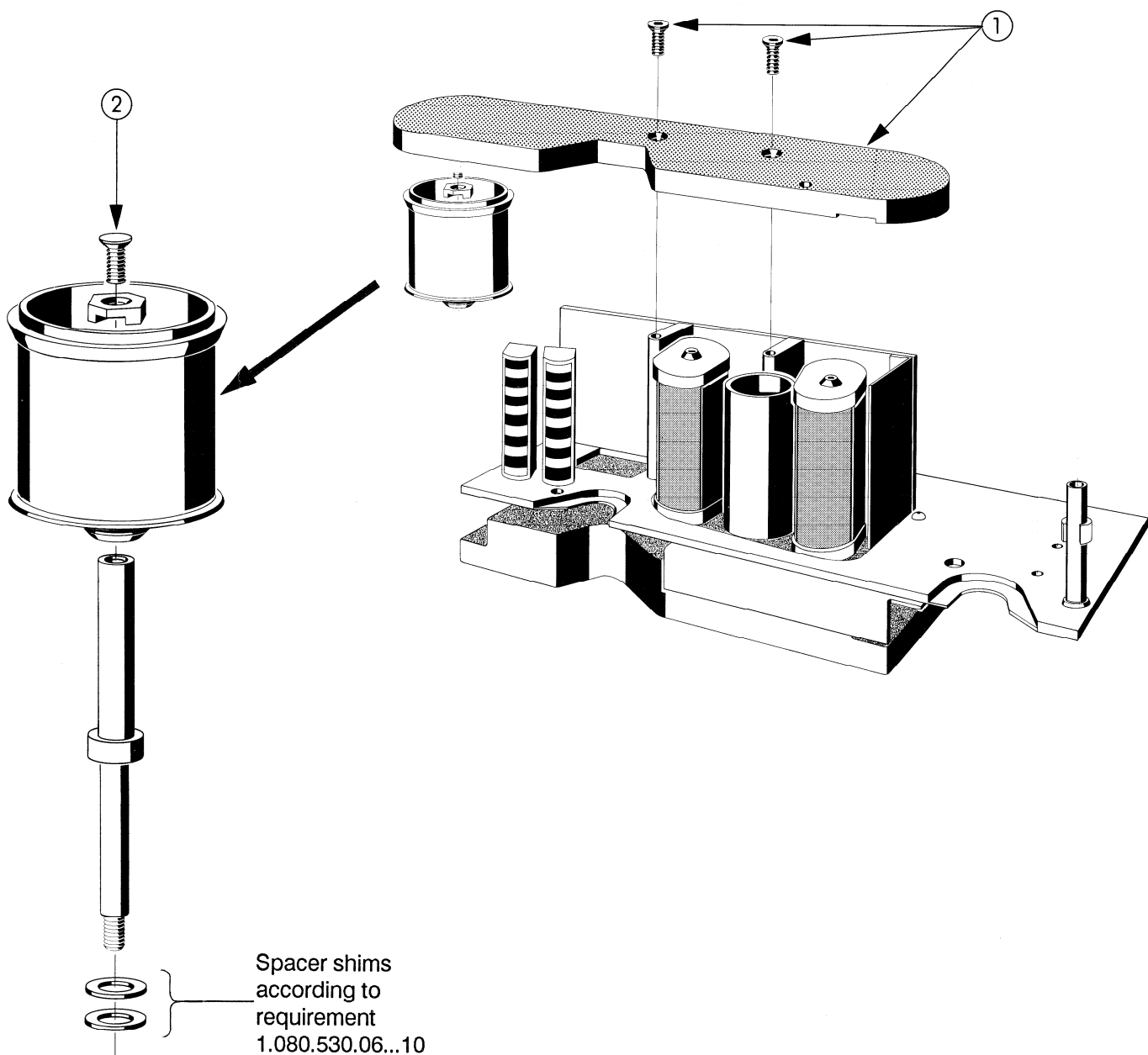
Fig. 9



7. Upgrade - level 2 for A80-2" / A800-2" tape guidance roller left (see fig. 10)

- Remove headblock cover (pos. 1).
- Unscrew hex conus screw 2.5mm and remove roller (pos. 2).
- Mount new roller.
- Adjust height with spacer shims by means of reference block 41.05mm and tape height gauge 2".
- Adjust this roller relatively "deep", i.e. a small space should be visible against the light between the tape height gauge and the roller's top flange.

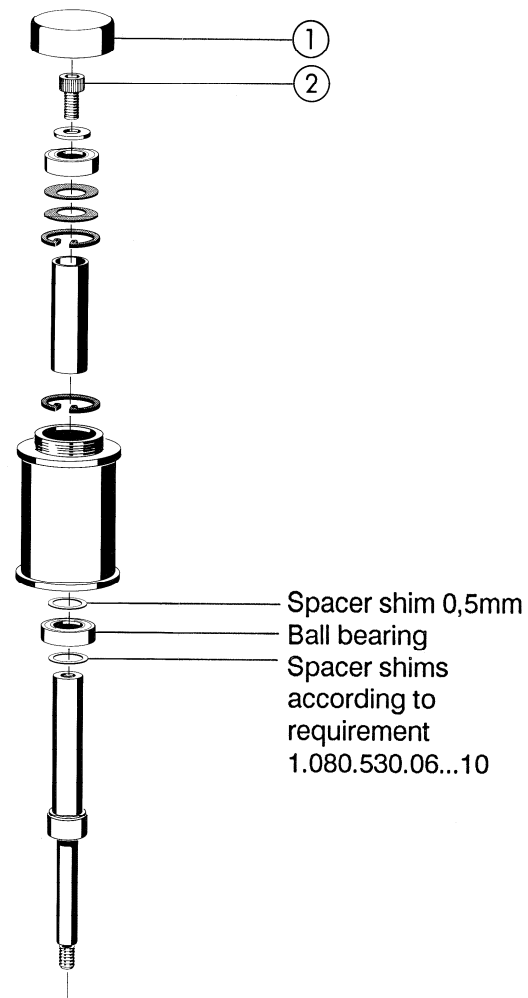
Fig. 10



8. Upgrade - level 2 for A80-2" / A800-2" (see fig. 11)

- Remove the prestabilizer roller's cap (pos. 1) by turning it clockwise (left hand thread!).
- Unscrew 3mm hex-screw (pos. 2) and remove roller.
- Remove ball-bearings, shims and the 2 circlips and install them into new roller.
- Mount roller.
- Adjust height of roller with spacer shims by observing the tape run over the heads. The distance between tape edge and tape-edge-marks on the head surface should be the same on top and bottom.
- Reinstall the roller's cap by turning it counter-clockwise.

Fig. 11



Modifikation Bandlauf A80-2inch / A800-2inch

1. Applikation

Sämtliche A80-2inch und A800-2-inch Bandtransporte können mit diesem neuen Modifikationssatz aufgerüstet werden. Durch die sich laufend verändernde Qualität von Bändern und der heutzutage mehr und mehr anzutreffende Systemverbund, durch Time Code ermöglicht, schafft für manch ältere Mehrkanalmaschine ein neues Umfeld. Diese Tatsache bewog uns auch, ein aus der A820 MCH/A827 MCH bestens bewährtes Patent zur Anwendung kommen zu lassen. Die Lösung heisst auch hier, Ausgleichshebel. Schwerere Transportrollen beruhigen ihrerseits noch zusätzlich den Bandlauf. Eine neue Oberflächenmodifizierte und -behandelte Zählerrolle beeinflusst die Genauigkeit des Bandzählers positiv und ermöglicht dadurch ein schnelleres und genaueres Arbeiten mit Synchronisern (Master Tallies).

Diese Modifikation wird in 2 Stufen angeboten. Die erste Stufe geht die primären Bandführungselemente an, die zweite Stufe beinhaltet noch zwei zusätzliche Rollen für eine weitere Steigerung der Bandlaufqualität. Die Modifikation Stufe 1 muss zuerst ausgeführt werden.

2. Umrüstsatz Ausgleichshebel "Gizmo" A80-2inch / A800-2inch, Stufe 1, Bestell-Nr. 21.180.073.00

Dieser Nachrüstsatz besteht aus folgenden Teilen:

1 Service Information 151/91 (Umbauanleitung) Modifikation Bandlauf	Nr. 10.85.7271	
1 Führungsrolle Bandwaage links	1.180.076.00	(Kap. 3)
3 Stk. Distanzscheibe D8/14 × 0,2	1.080.490.02	} (Kap. 3b) und (Kap. 5)
3 Stk. Distanzscheibe D8/14 × 0,5	1.080.490.03	
3 Stk. Distanzscheibe D8/14 × 0,1	1.080.490.04	
3 Stk. Distanzscheibe D8/14 × 0,15	1.080.490.05	
3 Stk. Distanzscheibe D8/14 × 0,12	1.080.490.06	
1 Ausgleichshebel komplett	1.180.075.00	(Kap. 4)
1 Andruckrolle komplett	1.180.074.00	(Kap. 5)
1 Zählerrolle (Umlenkrolle rechts)	1.080.446.08	(Kap. 6)
3 Stk. Distanzscheibe D10/14 × 0,2	1.080.530.06	} (Kap. 6) (Kap. 7) (Kap. 8)
3 Stk. Distanzscheibe D10/14 × 0,5	1.080.530.07	
3 Stk. Distanzscheibe D10/14 × 0,1	1.080.530.08	
3 Stk. Distanzscheibe D10/14 × 0,15	1.080.530.09	
3 Stk. Distanzscheibe D10/14 × 0,12	1.080.530.10	
1 Bohrlehre für Ausgleichshebel	1.180.073.11	(Kap. 4)

Umrüstsatz Ausgleichshebel "Gizmo" A80-2inch / A800-2inch, Stufe 2, Bestell-Nr. 21.180.073.01

Dieser Nachrüstsatz besteht aus folgenden Teilen:

1 Umlenkrolle links	1.180.073.07	(Kap. 7)
1 Vorberuhigungsrolle	1.180.073.08	(Kap. 8)

Die Service Information (Umbauanleitung) und die Distanzscheiben (zur Justage der Rollenhöhen) liegen nur dem Umrüstsatz Stufe 1 bei.

Benötigte Lehren:	■ Referenzblock A80/A800/A820/A827	41,05mm	10.010.001.01
	■ Bandhöhenlehre 2inch		10.010.001.05

Umbauanleitung Kap. 3 bis 8

3a A800-2inch Führungsrolle der linken Bandwaage (siehe Fig. 1 und 2)

- Bandwaagendeckel (Pos.1) abschrauben (2,5 mm IS-Schraube).
- Bandwaagenrollenbrücke herausheben.
- IS-Schraube 2,5 mm (Pos. 3) herausschrauben.
- Stiftschraube SW 2mm Imbus (Pos. 4) lösen.
- Achse nach oben herausziehen (Achtung: Teile nicht verlieren !)
- Kugellager und Sicherungsringe (Pos. 5) sowie Innenhülse (Pos. 6) ausbauen und bei neuer Rolle wieder einbauen.
- Bandwaagerollenbrücke wieder zusammenstellen und einbauen.
- Rollenhöhe nach Ref. Block 41,05 und Bandhöhenlehre 2inch mittels Stiftschraube (Pos. 4) einstellen.
- Bandzüge gemäss Service-Handbuch überprüfen

Fig. 1

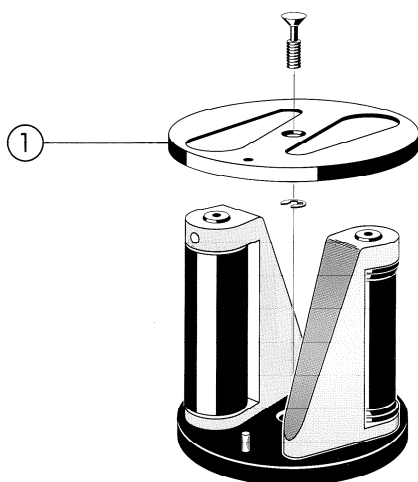
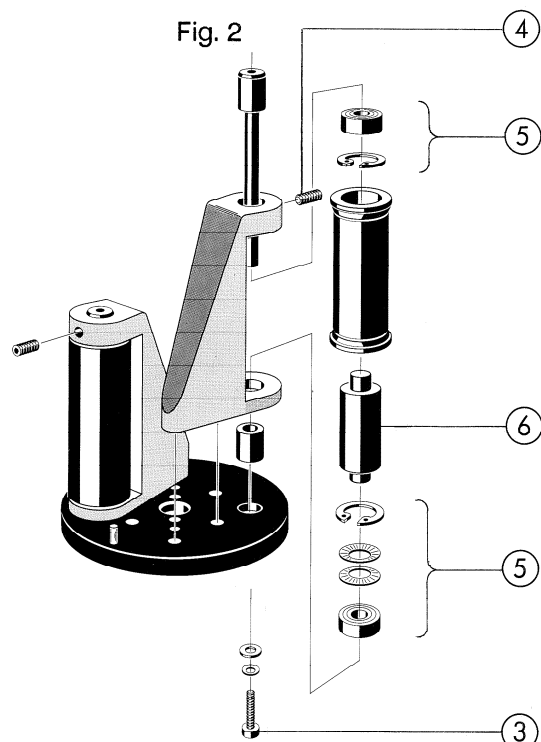


Fig. 2



3b A80-2inch Führungsrolle der linken Bandwaage (siehe Fig. 3 und 4)

- Bandwaagendeckel (Pos. 1) abschrauben (2,5 mm IS-Schraube).
 - Bandwaagenrollenbrücke herausheben.
 - IS-Schraube 2 mm (Pos. 2) mit Rollendeckel herausschrauben.
 - Kugellager und Innenhülse (Pos. 4) ausbauen.
 - Rolle ersetzen und wieder einbauen.
 - Bandwaagenrollenbrücke einsetzen und inkl. Bandwaagendeckel festschrauben.
 - Rollenhöhe nach Ref. Block 41,05mm und Bandhöhenlehre 2inch mittels Distanzscheiben einstellen.
 - Bandzüge gemäss Service-Information SI 88/84 prüfen Nr. 10.85.5720 ab Seite 15
- Das Laufwerk sollte mit ölgefüllten Dämpfungsdosen bestückt sein, siehe Service-Information SI 88/84 Nr. 10.85.5720

Fig. 3

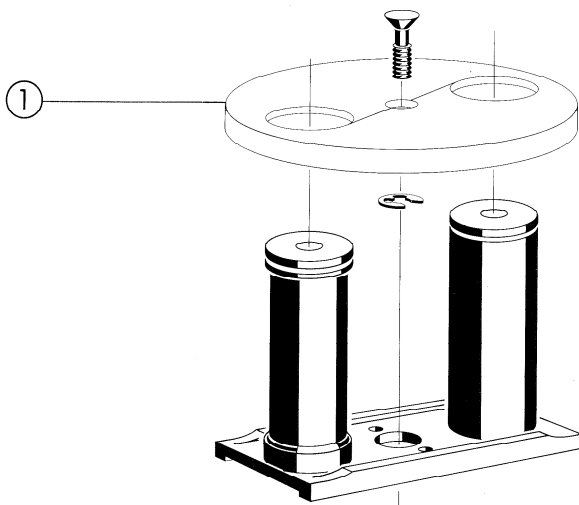
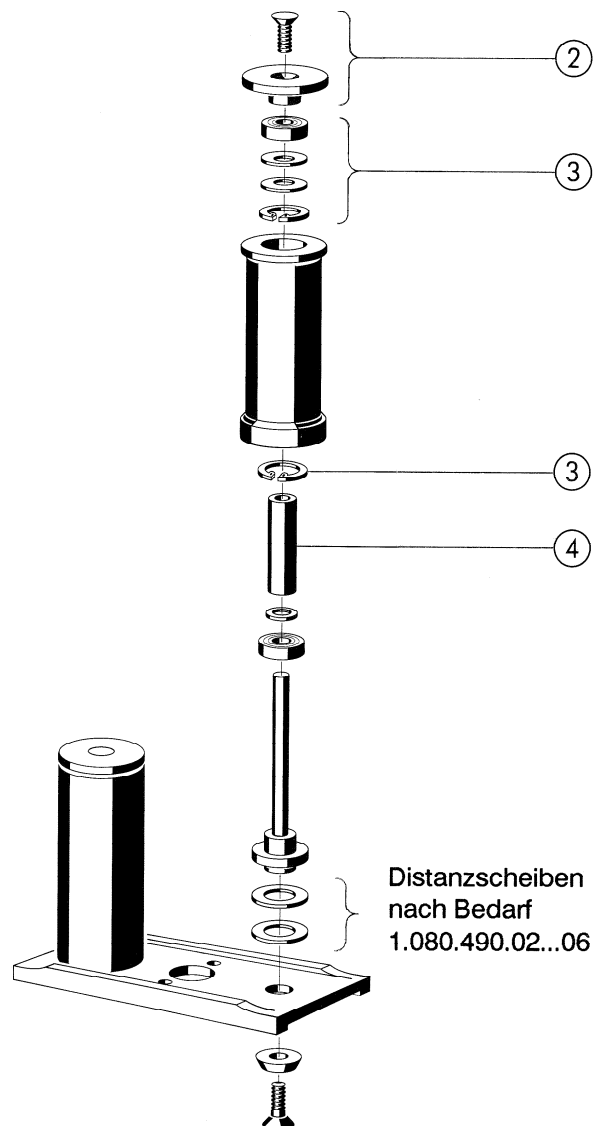


Fig. 4



4. A80-2inch / A800-2inch Ausgleichshebel "Gizmo" (siehe Fig. 5a)

- Kopfträger ausbauen (3 x 3 mm IS-Schrauben).
 - Kopfträgerdeckel (Pos. 1) abnehmen (2 x 2,5 mm IS-Schrauben).
 - 3 Löcher Ø 3,5mm mit beigelegter Lehre (Pos. 2) gem. Fig. 5a bohren.
 - Löcher A1 und A2 von oben 90° ansenken auf Schraubenkopfdurchmesser!
 - Loch B1 von unten 90° ansenken auf Schraubenkopfdurchmesser.
 - IS-Schrauben 2,5 mm (Pos. 3) herausschrauben und Distanzhülse entfernen.
 - Verstärkungsplatte (Pos. 4) anstelle der Distanzhülse zwischen Abdeckplatte und Kopfträgerchassis einbauen.
 - Ausgleichshebel (Pos. 5, Fig. 5a) auf die Platte montieren und Achse "A" gem. Fig. 5b ausrichten.
 - Kopfträger montieren.
 - Ev. Höhenkorrektur des Ausgleichshebels mittels Distanzscheiben.
- Das Band soll in etwa in der Mitte des Ausgleichshebels laufen.

Fig. 5a

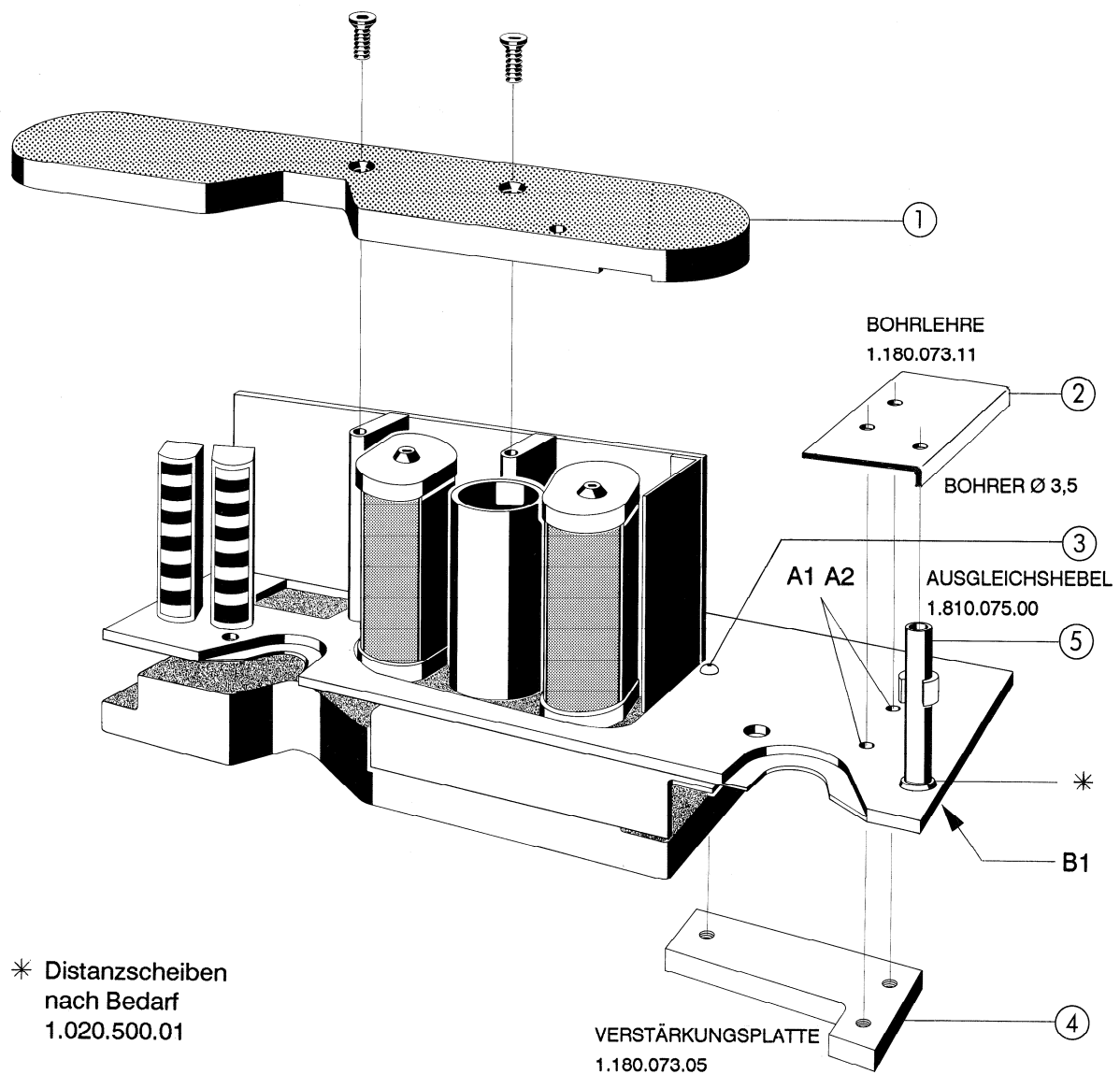
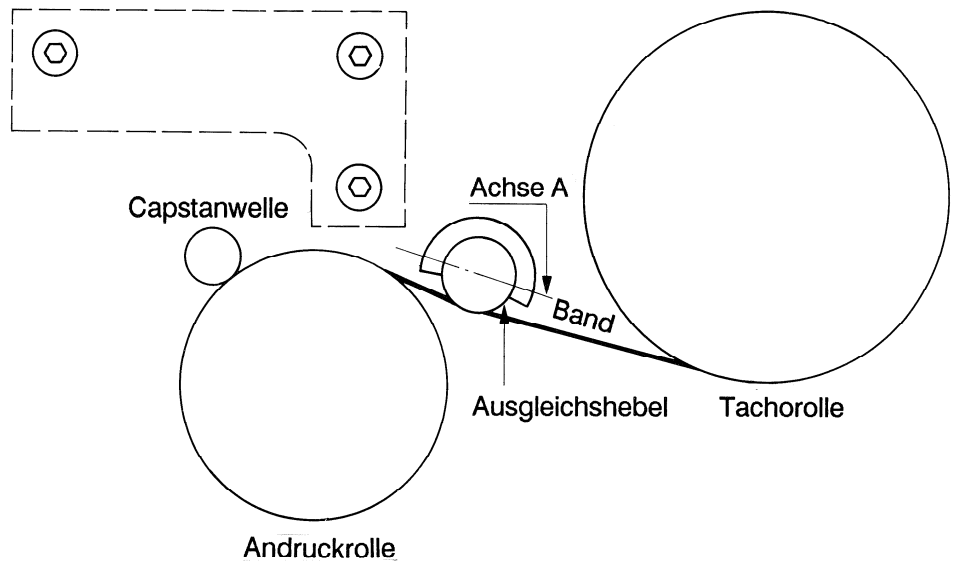


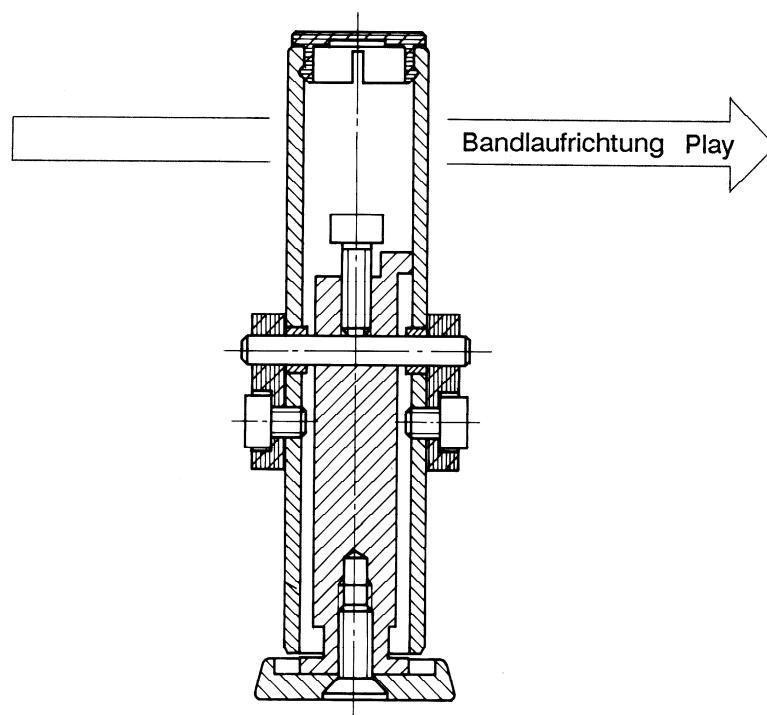
Fig. 5b



- Bewegung des Ausgleichshebels prüfen:
 - Ausgleichshebel von Hand in Play-Bandlaufrichtung (nach rechts) schieben. Siehe Fig. 5c
 - In dieser Stellung muss der Ausgleichshebel eine Pendelbewegung –quer zur Bandlaufrichtung– von ca. 1mm machen können.
 - Ist das nicht der Fall, so ist der Stehbolzen im Ausgleichshebel um 180° falsch montiert.

Ausgleichshebel kompl. im Schnitt 1.180.075.00

Fig. 5c



5. A80-2inch / A800-2inch Andruckrolle (siehe Fig. 6, 7 und 8)

- Laufwerkabdeckbleche vorne und unten demontieren. (SW 2,5mm IS-Schrauben).
- Molex-Stecker (Pos. 1) ausziehen.
- Andruckaggregat ausbauen, 3 Stk. IS-Schrauben SW 3mm (Pos. 2).
- Alte Andruckrolle inkl. Achse ausbauen, Mutter (Pos. 3) SW 10mm.
- Neue Andruckrolle inkl. Achse einbauen, Mutter (Pos. 3) leicht festziehen. Dass die Pendelbewegung der Andruckrolle in Richtung Capstanwelle gewährleistet wird, ist wie folgt vorzugehen:
 - a) Andruckaggregat in richtiger Position auf das Laufwerk legen, Schrauben etwas hineindrehen.
 - b) Andruckarm von Hand in Andruckposition bringen.
 - c) Siehe Fig. 8! Die Andruckrollenachse (R) ist durch Verdrehen so zu justieren, dass die Markierung (M) und die Achse (A) in der gleichen Richtung laufen. Die Nocken (N) müssen dann in der in Fig. 8 gezeichneten Richtung zeigen.
Bei den ersten Andruckrollenachsen fehlt die Markierung (M).
Beim Ausrichten dieser Achsen ist die Position der Nocken (N) nach Fig. 8 zu beachten.
 - d) Mutter (Pos. 3) festziehen. Justage der Achse nach Punkt a), b) und c) überprüfen.
 - e) Andruckaggregat festschrauben.
- Andruckrollenhöhe an Hand der Bandlaufhöhe prüfen und bei Bedarf Distanzscheiben unterlegen. Siehe Fig. 7.
Richtung der Markierung (M) (Fig. 8) beachten.
- Andruckkraft gemäss Service-Handbuch prüfen.

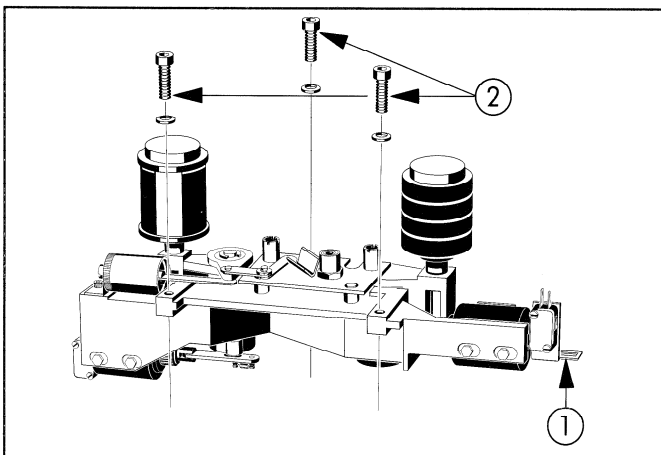


Fig. 6

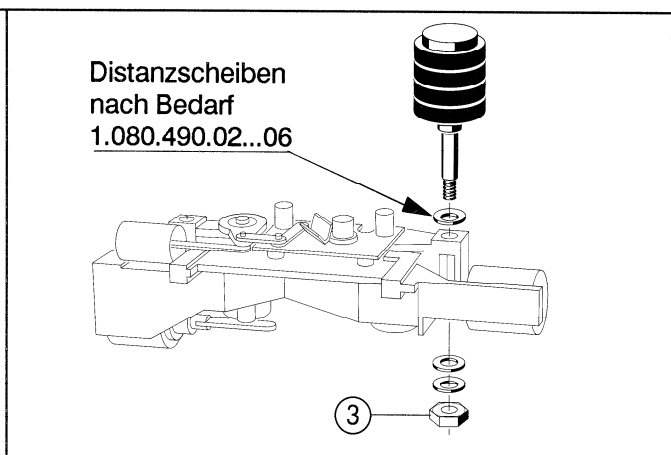


Fig. 7

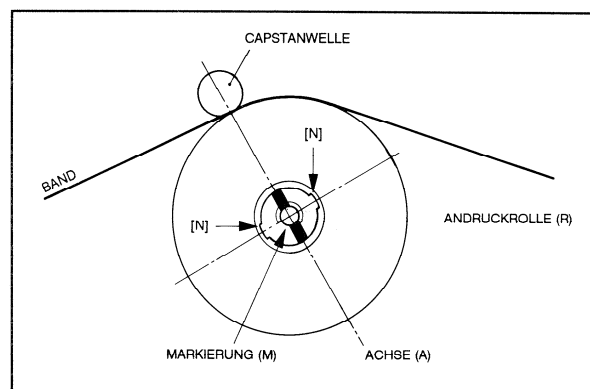
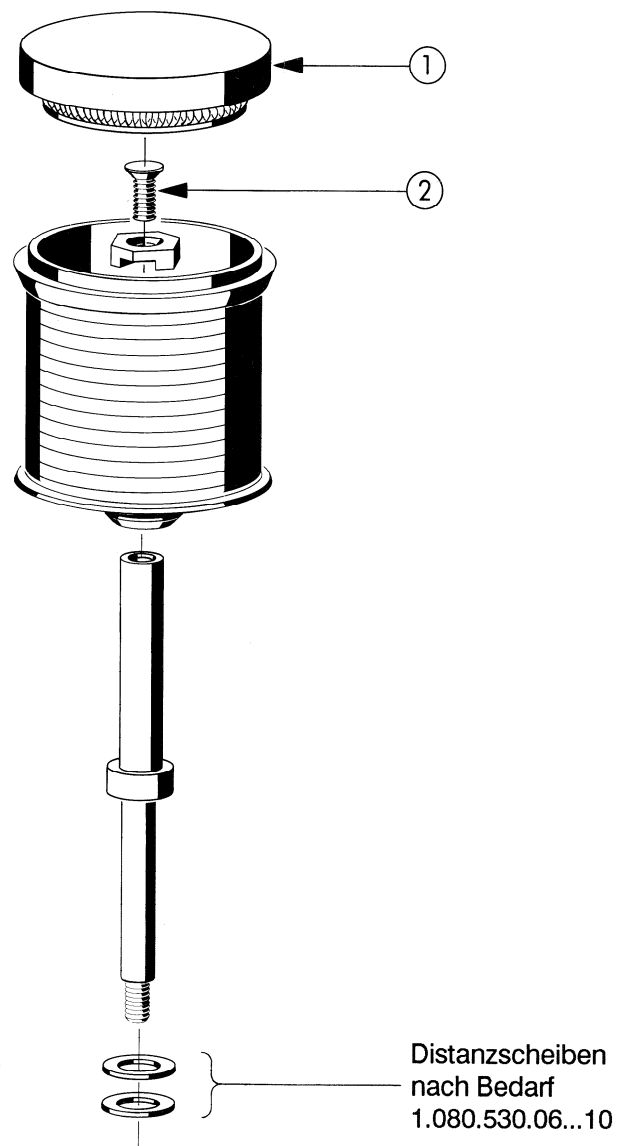


Fig. 8

6. A80-2inch / A800-2inch Zählerrolle (Umlenkrolle rechts) (siehe Fig. 9)

- Rollendeckel (Pos. 1) abnehmen (nur mit Feder gehalten).
- Senkschraube (Pos. 2) (2,5 mm IS-Schraube) herausschrauben und Rolle herausnehmen.
- Neue Zählerrolle montieren.
- Rollenhöhe nach Ref. Block 41,05mm und Bandhöhenlehre 2inch mittels Distanzscheiben einstellen.
- Deckel mit sanftem Druck aufsetzen.

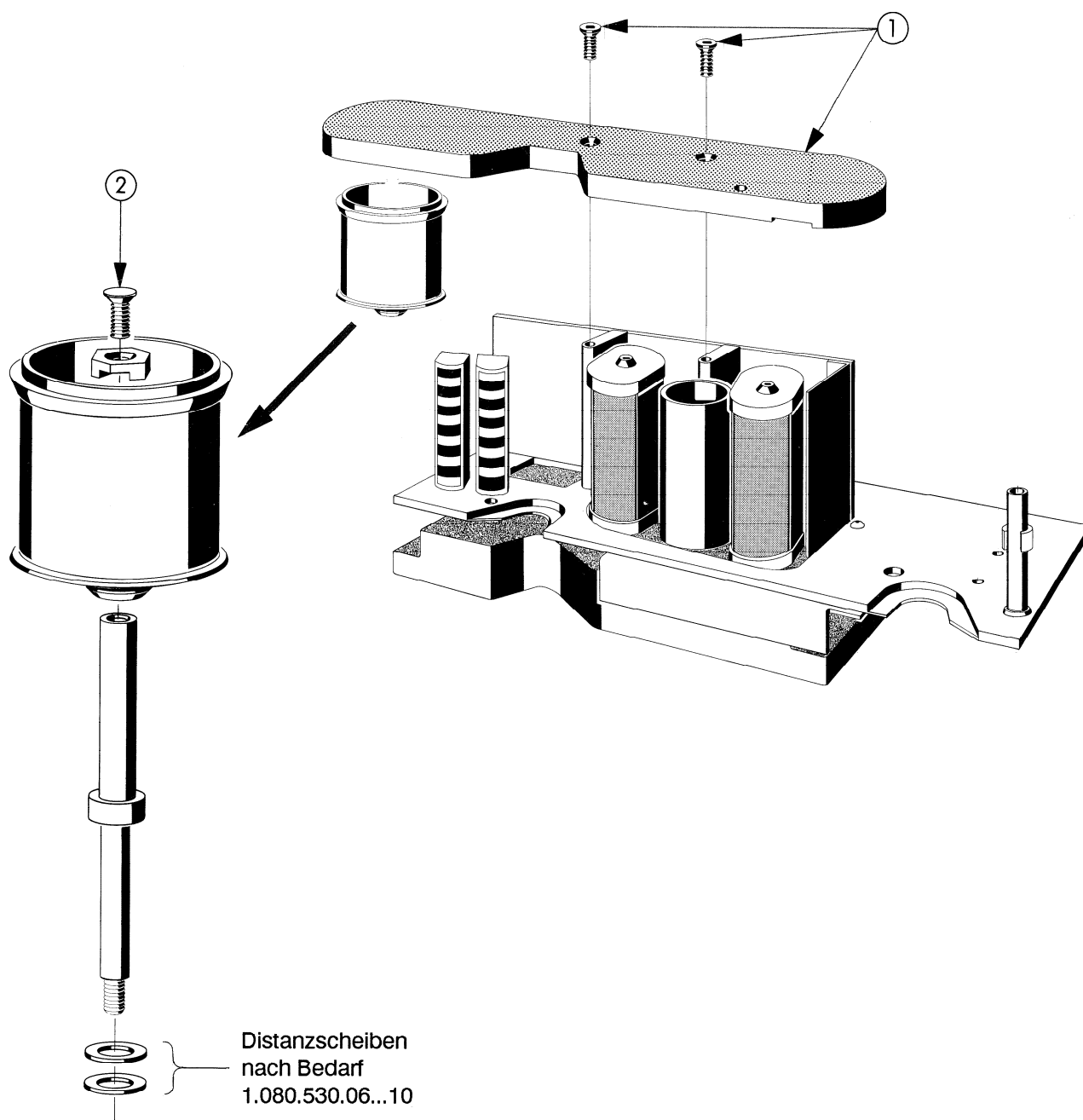
Fig. 9



7. Mod. Stufe 2, A80-2inch / A800-2inch Umlenkrolle links (siehe Fig. 10)

- Kopfrägerabdeckung (Pos. 1) abschrauben.
- Senkschraube (2,5 mm IS-Schraube) (Pos. 2) herausschrauben und Rolle herausnehmen.
- Neue Umlenkrolle montieren.
- Rollenhöhe nach Ref. Block 41,05mm und Bandhöhenlehre 2inch mittels Distanzscheiben einstellen.
- Bei dieser Rolle soll zwischen der oberen Rollenflanke und Bandhöhenlehre ein kleinerer Lichtspalt sein als unten. Die Rolle soll also relativ tief gesetzt sein.

Fig. 10



8. Mod. Stufe 2, A80-2inch / A800-2inch (siehe Fig. 11):

- Vorberuhigungsrollenkappe (Pos. 1) mit Linksgewinde abschrauben
- 3 mm IS-Schrauben (Pos. 2) lösen und Rolle herausnehmen.
- Kugellager und Scheiben sowie die beiden Segerringe ausbauen und in der neuen Rolle einbauen.
- Rolle montieren.
- Mittels Distanzscheiben ist die Rollenhöhe so zu justieren, dass das Band in der richtigen Höhe über die Tonköpfe läuft. Die Bandkanten-Einstiche an den Köpfen sollen oben und unten gleich breit sichtbar werden.
- Kappe aufschrauben.

Fig. 11

