

**Dual**

**1010**

**Sehr geehrter Schallplattenfreund,**  
**bitte lesen Sie vor der ersten Inbetrieb-**  
**nahme diese Anleitung sorgfältig durch.**  
**Sie bewahren sich dadurch vor Schäden,**  
**die durch falschen Anschluß oder unsach-**  
**gemäße Bedienung entstehen können.**  
**Klappen Sie bitte diese Seite hierzu dann**  
**nach außen.**

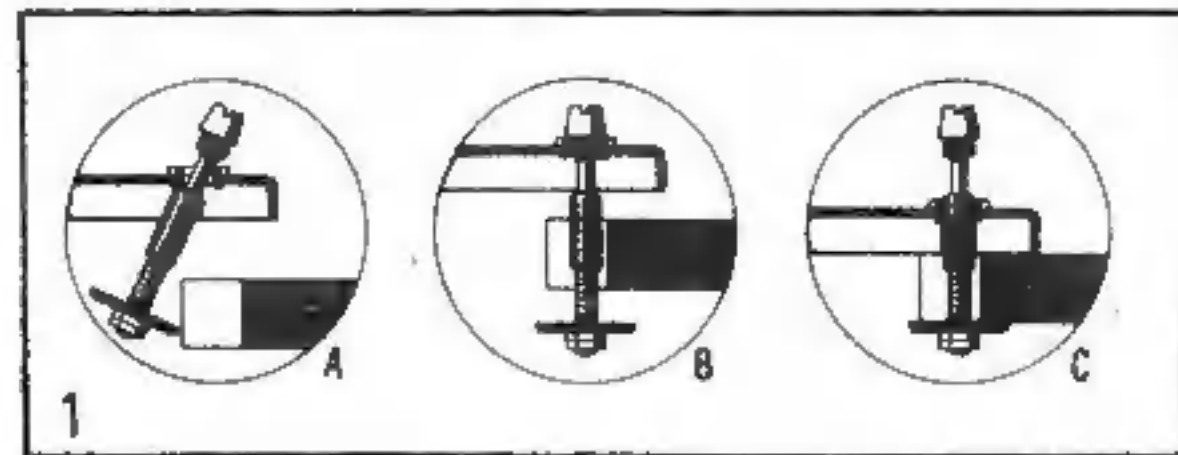
## Auspacken

Entfernen Sie bitte sämtliche Verpackungs-  
 teile, auch die zwischen Platine und  
 Plattenteller eingeschobenen Transpor-  
 tschutz-Unterlagen des Plattentellers.  
 Prüfen Sie, ob im Tonkopf ein Tonab-  
 nehmersystem eingebaut ist und ziehen  
 Sie die Nadelschutzkappe ab.  
 Eine Überprüfung der bereits im Werk vor-  
 genommenen Einstellung der Auflagekraft  
 können Sie an Hand der Angaben auf der  
 Seite 5 vornehmen.

**Achtung:** Nach dem Einbau und nach jedem  
 Transport soll das Gerät zur selbsttätigen  
 Justierung der Abstellautomatik einmal bei  
 verriegeltem Tonarm gestartet werden  
 (Steuertaste nach „start“ schieben).

## Der Einbau

Drücken Sie die Transport-Sicherungs-  
 schrauben mit den Daumen zum Chassis-  
 rand und setzen Sie das Chassis auf das  
 Werkbrett, und zwar so, daß die drei  
 Federtöpfe in ihren Bohrungen sitzen.  
 Dann ziehen Sie die Transport-Sicherungs-  
 schrauben im Uhrzeigersinn fest und haben  
 damit das Chassis in Spielstellung federnd  
 gelagert.



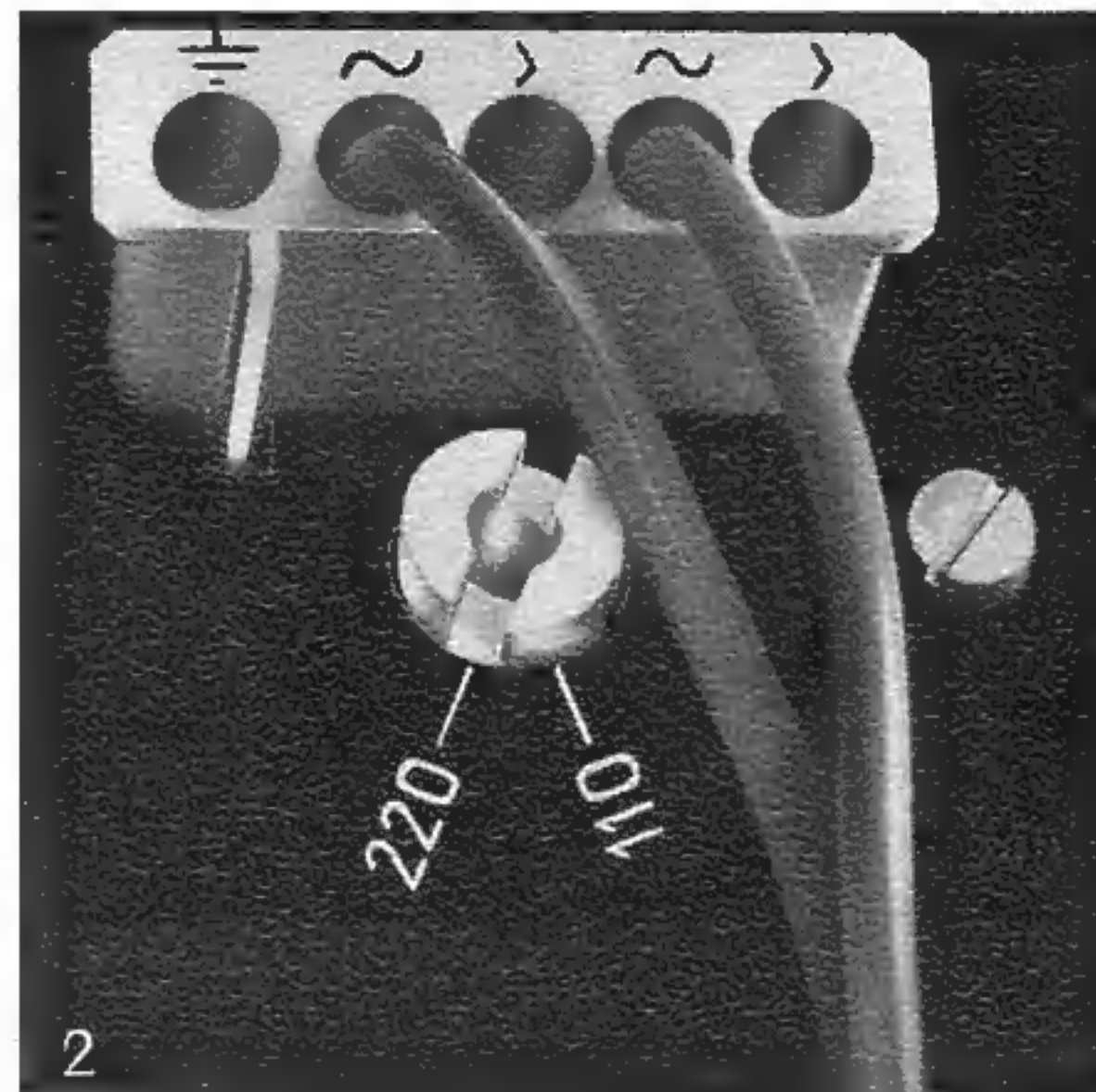
Übrigens: Die Transport-Sicherungs-  
 schrauben sind eine überraschend einfache  
 und zuverlässige Lösung dreier Probleme.  
 Diese beiden Schrauben halten den  
 Plattenspieler auf seinem Sockel, sichern  
 ihn während des Transportes und durch  
 sie ist das Chassis ausschließlich von  
 oben zu montieren.

Zur Transport-Sicherung brauchen Sie die  
 Schrauben nur im entgegengesetzten Uhr-  
 zeigersinn locker zu schrauben, hochzu-  
 ziehen und durch Weiterdrehen in gleicher  
 Richtung festzuziehen. Und so wird die

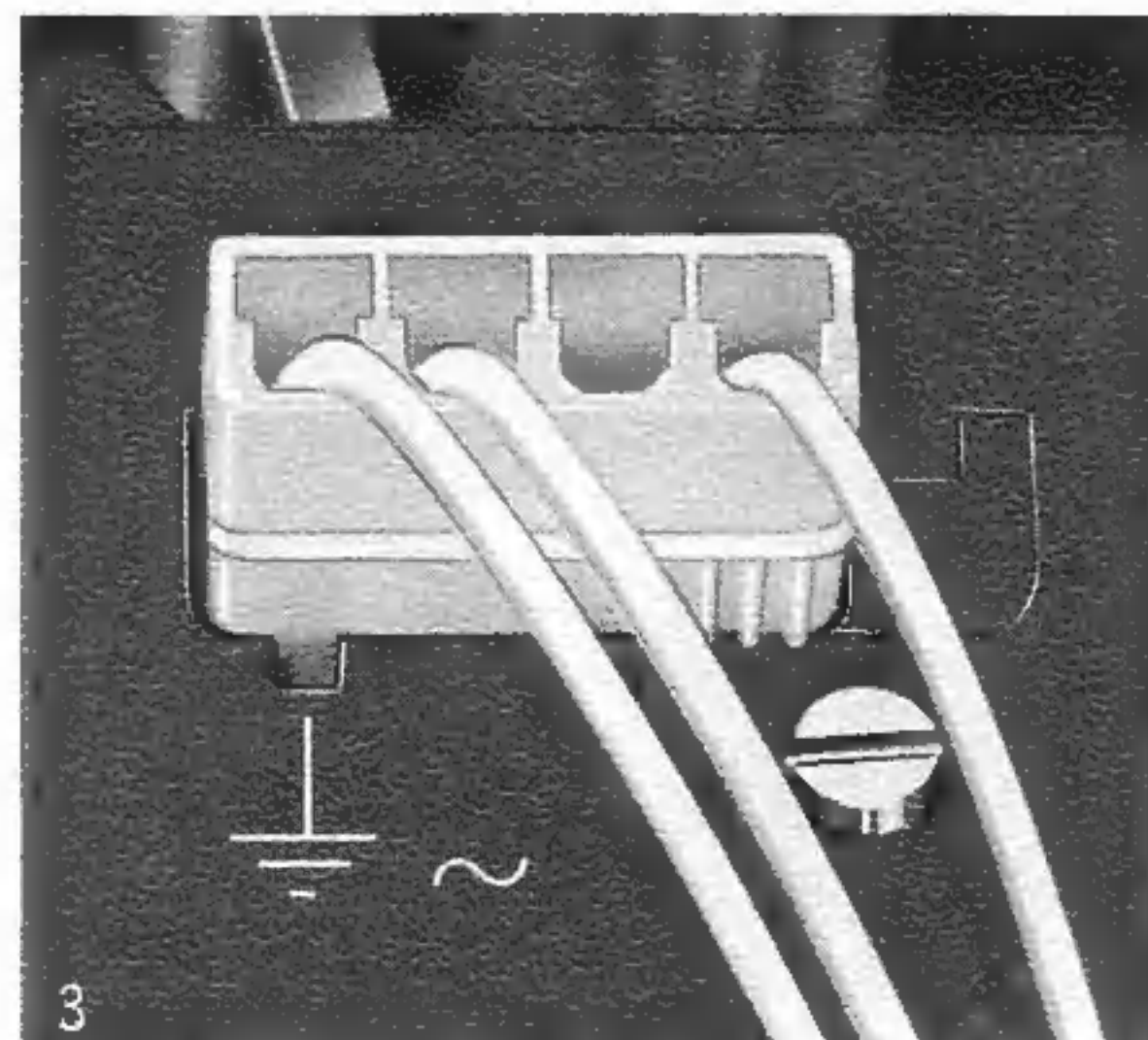
Transport-Sicherung wieder gelöst: Drehen  
 Sie die beiden Schrauben im Uhrzeiger-  
 sinn bis sie ca. 15 mm tiefer rutschen und  
 ziehen Sie diese — weiter im Uhrzeiger-  
 sinn — fest.

## Anschluß an das Stromnetz

Das Gerät kann an Wechselstrom 50 oder  
 60 Hz, 110 oder 220 Volt angeschlossen  
 werden und ist im Normalfall auf 220 V,  
 50 Hz eingestellt.



Die eingestellte Spannung ist am  
 Spannungs-Umschalter ablesbar. Die Be-  
 tribsfrequenz geht aus dem Typenschild  
 des Gerätes hervor. Spannungs-Umschalter  
 und Typenschild sind an der Unterseite  
 des Gerätes angeordnet.



Bei Geräten ohne Spannungs-Wahlschalter  
 erfolgt die Spannungs-Umschaltung durch  
 Umstecken der Motor-Anschlußkabel an  
 Hand des im Schalterdeckel befindlichen  
 Anschlußschemas.

Der Netzschalter ist für den Anschluß von  
 Vor- oder Leistungsverstärkern eingerich-  
 tet, die mit dem Plattenspieler selbsttätig  
 ein- und ausgeschaltet werden können.

Die zusätzliche Schaltlast soll 400 VA  
 nicht überschreiten. Interessant ist natür-  
 lich nur der Anschluß von volltransistori-  
 sierten Verstärkern, die ohne Anheizzeit  
 sofort betriebsbereit sind.

Der Anschluß erfolgt über die am Stecker-  
 teil des Netzschalters hierfür vorgesehe-  
 nen Kontakte.

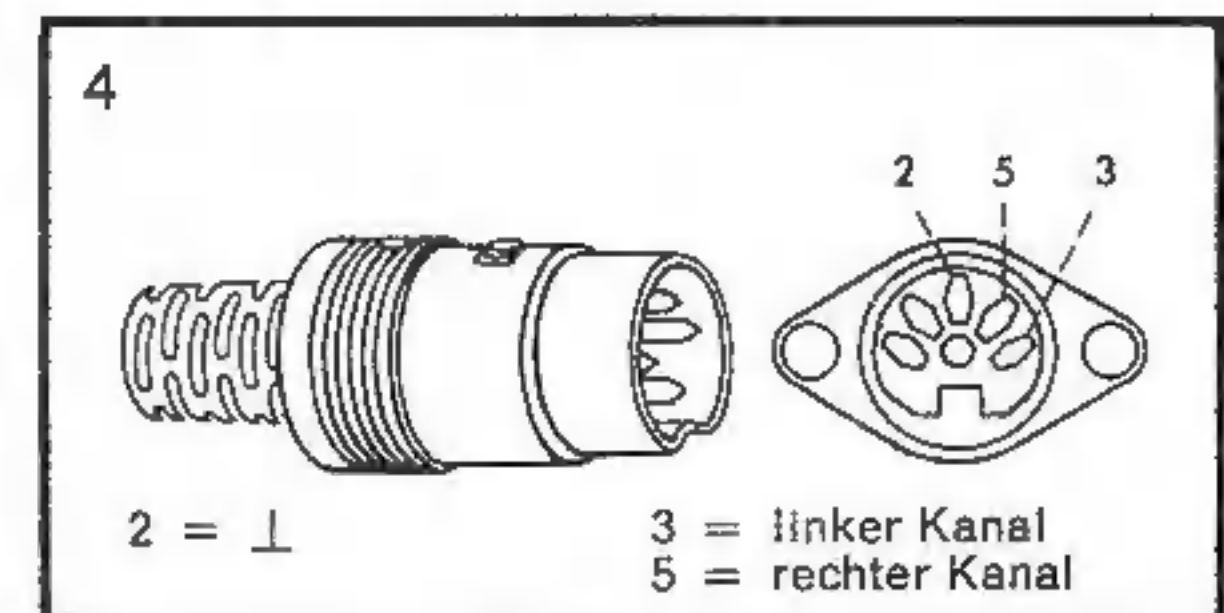
Das Netzanschluskabel ist in diesem Falle  
 mit AMP-Steckbuchsen auszurüsten:

bei 5-poligem Netzanschlußstecker  
 AMP-Nr. 160 565 / 1 (Fig. 2)

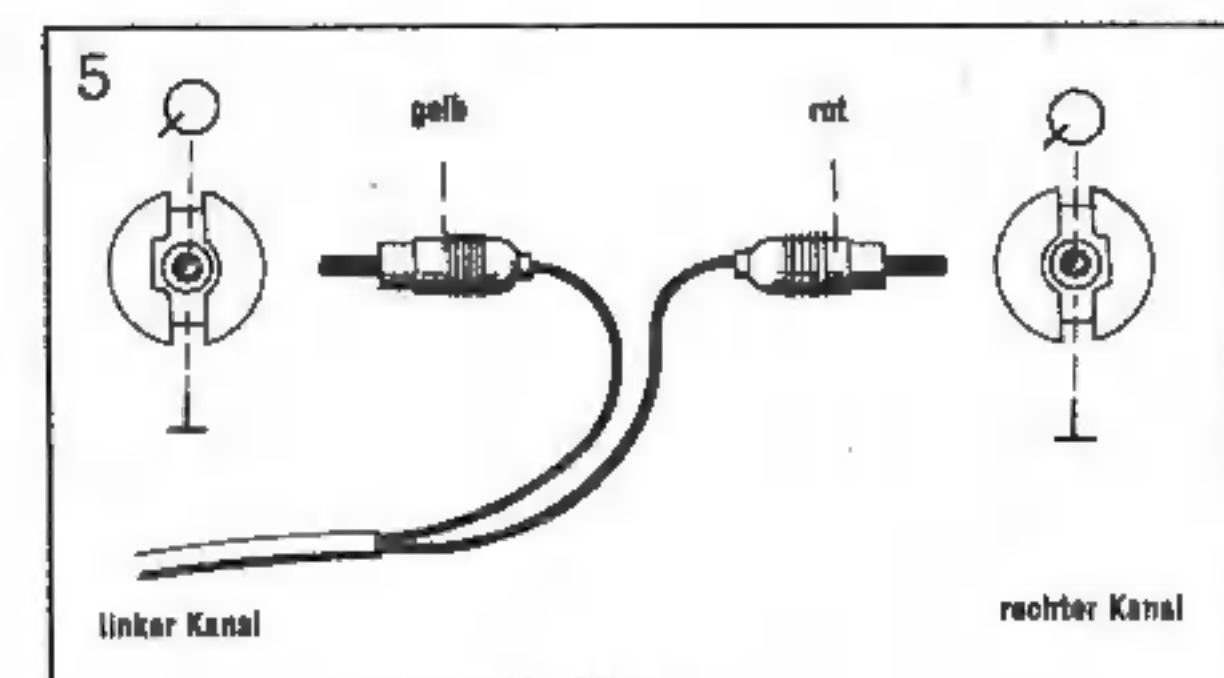
bei 4-poligem Netzanschlußstecker  
 AMP-Nr. 42 859 / 1 (Fig. 3)

## Anschluß an den Verstärker

Der Plattenspieler kann mit Zwergsteckern  
 nach DIN 41 524 oder Cynchsteckern be-  
 stückt sein.



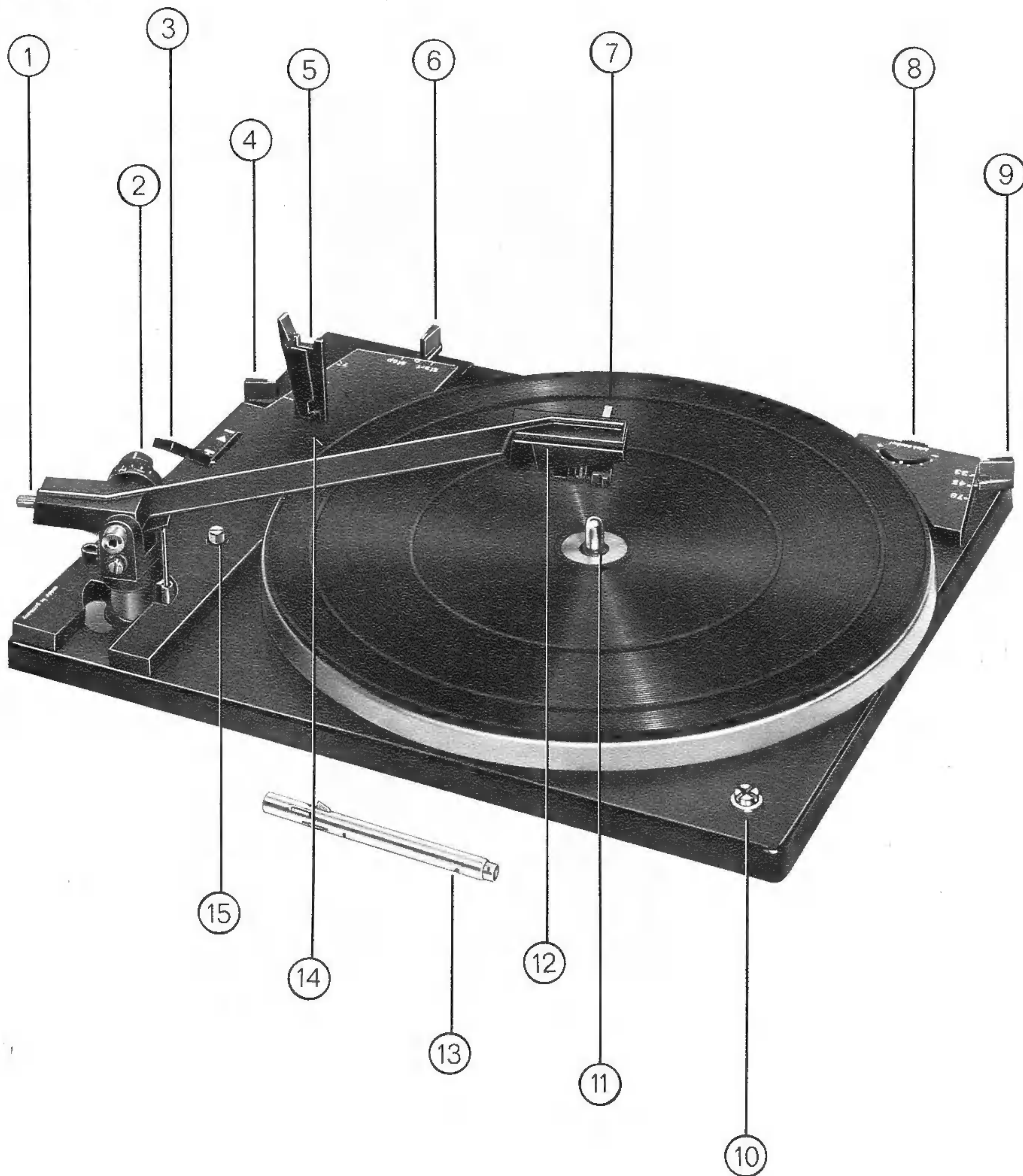
Sollte ein vorhandenes Wiedergabegerät mit  
 einer anderen Steckeraufnahme versehen  
 sein, können entsprechende Zwischen-  
 stücke (Adapter) verwendet werden. Hin-  
 weise erhalten Sie beim Fachhandel.



Beim Anschluß des Gerätes an einen  
 Allstromempfänger, Empfänger mit Spar-  
 transformator oder Verstärker ähnlicher  
 Schaltung ist eine besondere Schutz-  
 erdung des Chassis erforderlich, für die  
 am Netzanschlußstecker des Gerätes ein  
 Kontakt freigehalten ist (Fig. 2 und 3).

Bei Verwendung des Gerätes für gewerb-  
 liche Zwecke ist eine vorschriftsmäßige  
 Schutzterdung notwendig (Fig. 3).

# Dual 1210



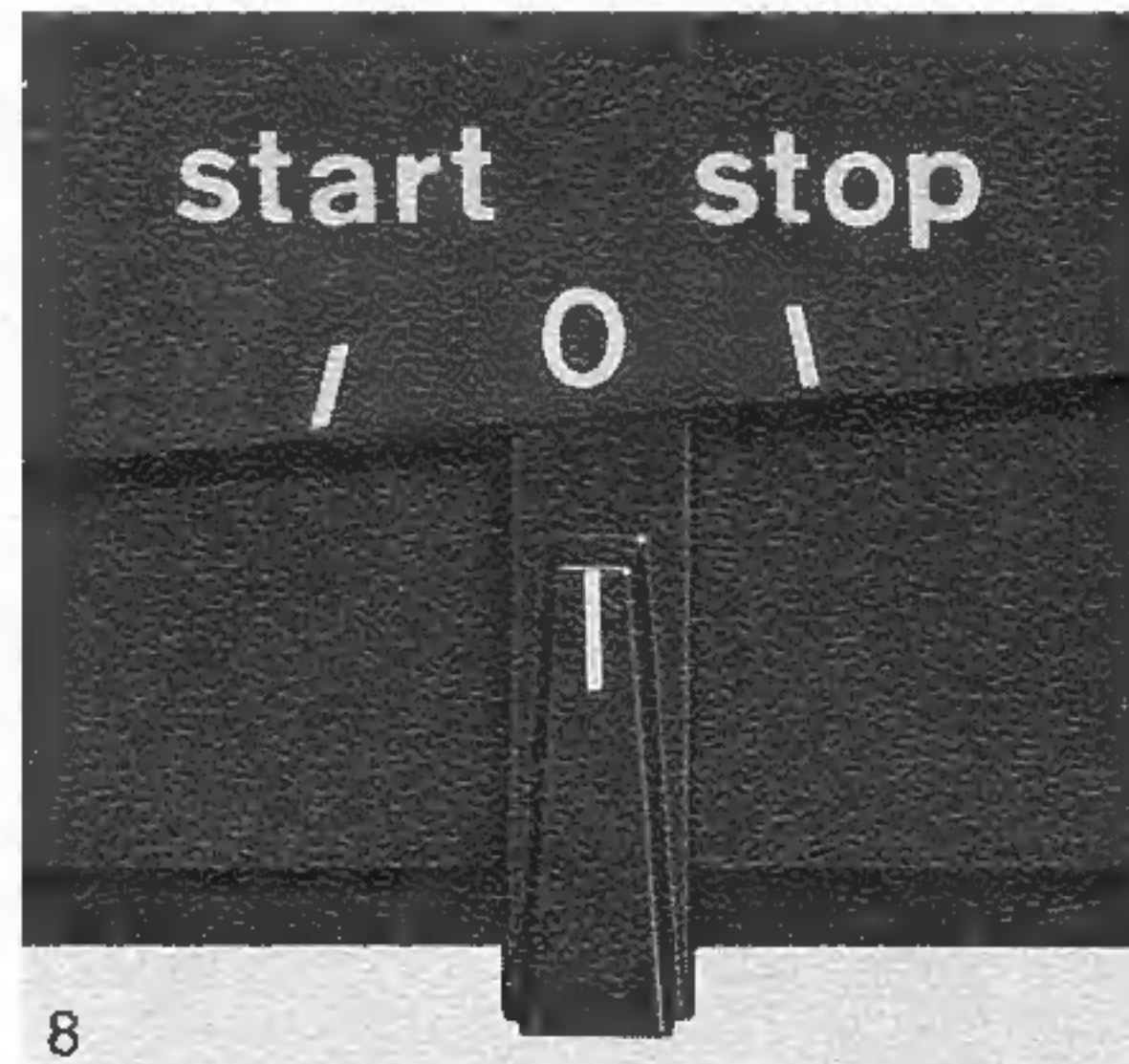
## Die Bedienung

- ① Justierschraube für Tonarmbalance
- ② Einstellring für Tonabnehmer-Auflagekraft
- ③ Tonarmlift (Tonarm-Hebe- und Absenkeinrichtung)
- ④ Schiebetaste zur Einstellung der Schallplattengröße
- ⑤ Tonarmverriegelung
- ⑥ Steuertaste
- ⑦ Tonarmgriff / Systemträgerverriegelung
- ⑧ Einstellrad für Drehzahlfeinregulierung
- ⑨ Schiebetaste für Drehzahleinstellung
- ⑩ Transportsicherungsschraube
- ⑪ Plattenstift für Einzelspiel
- ⑫ Tonabnehmersystem-Träger
- ⑬ Wechselachse
- ⑭ Justierschraube für Tonarmaufsetzpunkt
- ⑮ Einstellschraube für Tonarmlift

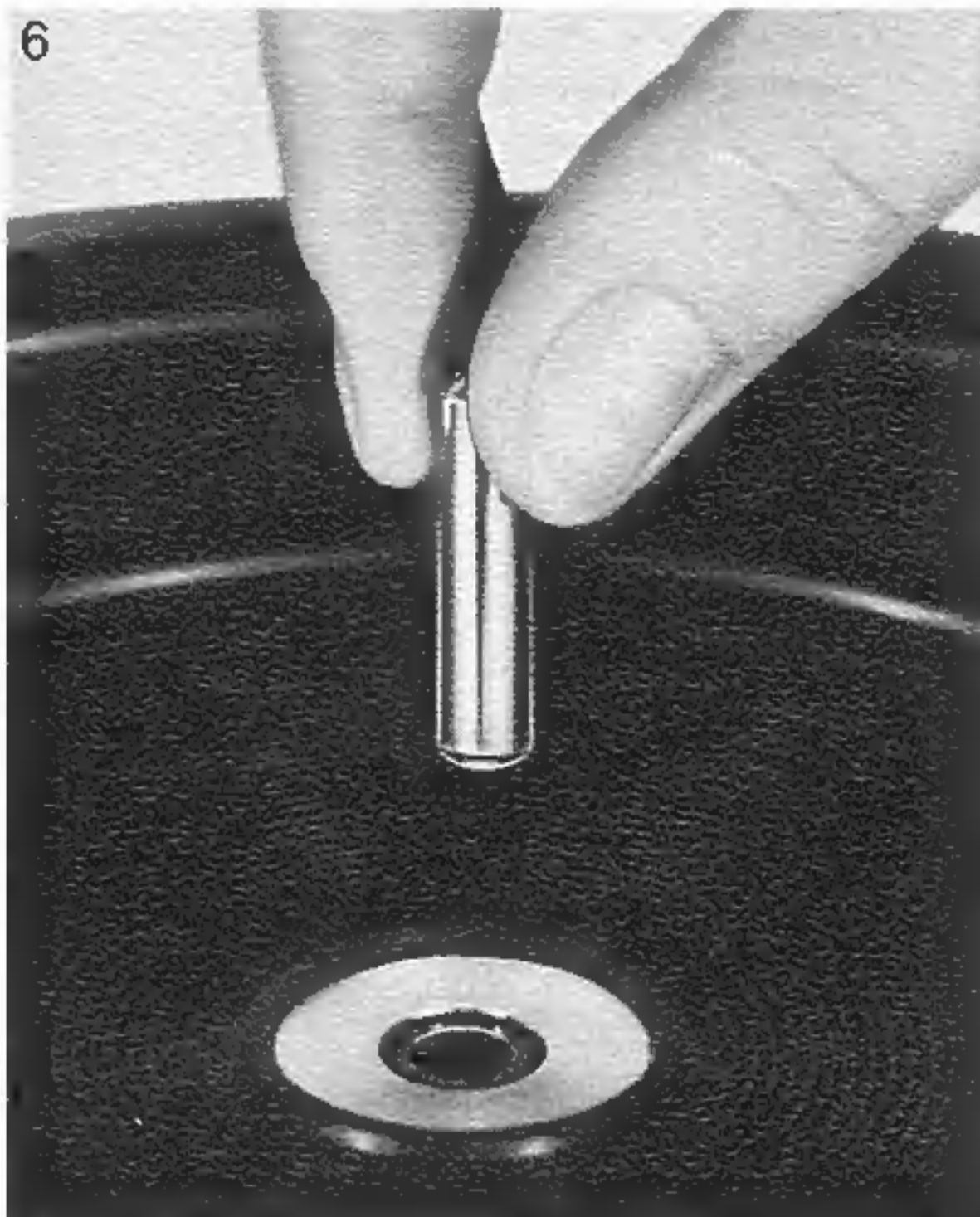
Dann wählen Sie die erforderliche Plattenteller-Drehzahl ⑧, stellen die Schiebetaste ④ auf den Schallplatten-Durchmesser (17, 25 oder 30 cm, bzw. 7, 10 oder 12") ein und entriegeln den Tonarm (Fig. 7).

Nun ist das Gerät betriebsbereit.

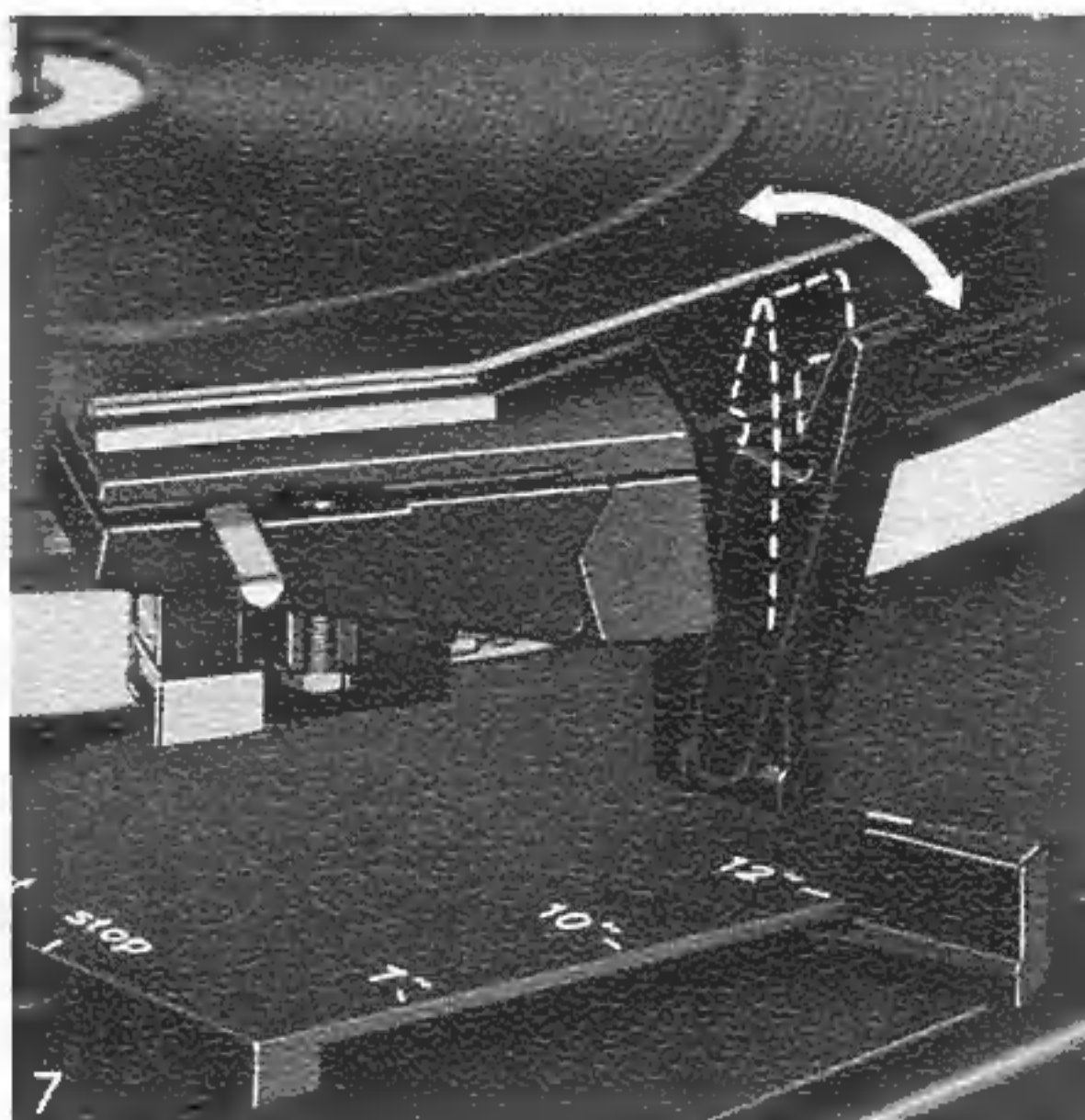
Die erschütterungsfrei bedienbare Steuertaste leitet die Funktionen beim Einzelspiel und Wechslerbetrieb ein.



## Betrieb als Plattenspieler



Setzen Sie bitte den Plattenstift ein und legen Sie die gewünschte Schallplatte auf den Plattenteller.



### 1. Automatischer Start

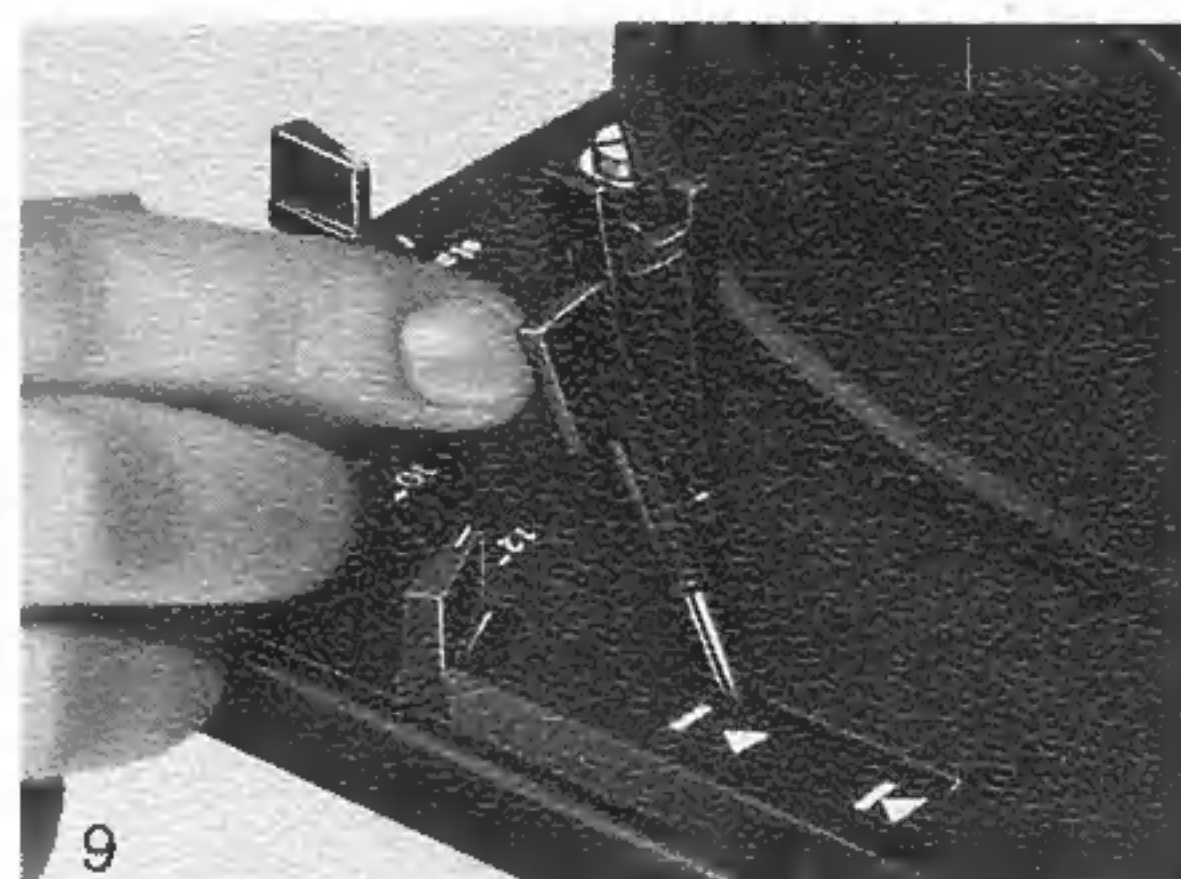
Steuertaste auf Stellung „start“ schieben.

### 2. Automatischer Start mit eingeschaltetem Tonarmlift

Bringen Sie zuerst den Steuerhebel des Tonarmliftes in die Stellung und schieben Sie dann die Steuertaste auf Stellung „start“. Sie benutzen damit zusätzlich die Lift-Automatik: Der Lift wird automatisch ausgelöst, der Tonarm senkt sich sehr langsam ab und setzt vollkommen stoßfrei auf der Schallplatte auf.

### 3. Manueller Start

Setzen Sie den Tonarm auf die Schallplatte. Beim Einwärtsschwenken des Tonarmes läuft der Plattenteller automatisch an.



### 4. Manueller Start mit Tonarmlift

a) Bringen Sie den Steuerhebel des Tonarmliftes auf .

b) Führen Sie den Tonarm von Hand über die gewünschte Stelle der Schallplatte.

c) Bringen Sie den Steuerhebel durch leichtes Antippen in die Stellung .

### 5. Schallplatte soll wieder von vorn abgespielt werden

Schieben Sie die Steuertaste auf „start“.

### 6. Spielunterbrechung

Bringen Sie den Steuerhebel in Position .

### 7. Das Spiel soll an derselben Stelle fortgesetzt werden

Bringen Sie den Steuerhebel durch leichtes Antippen in Position .

Der Tonarm setzt so auf, daß die letzten bereits gespielten Takte wiederholt werden.

### 8. Ausschalten

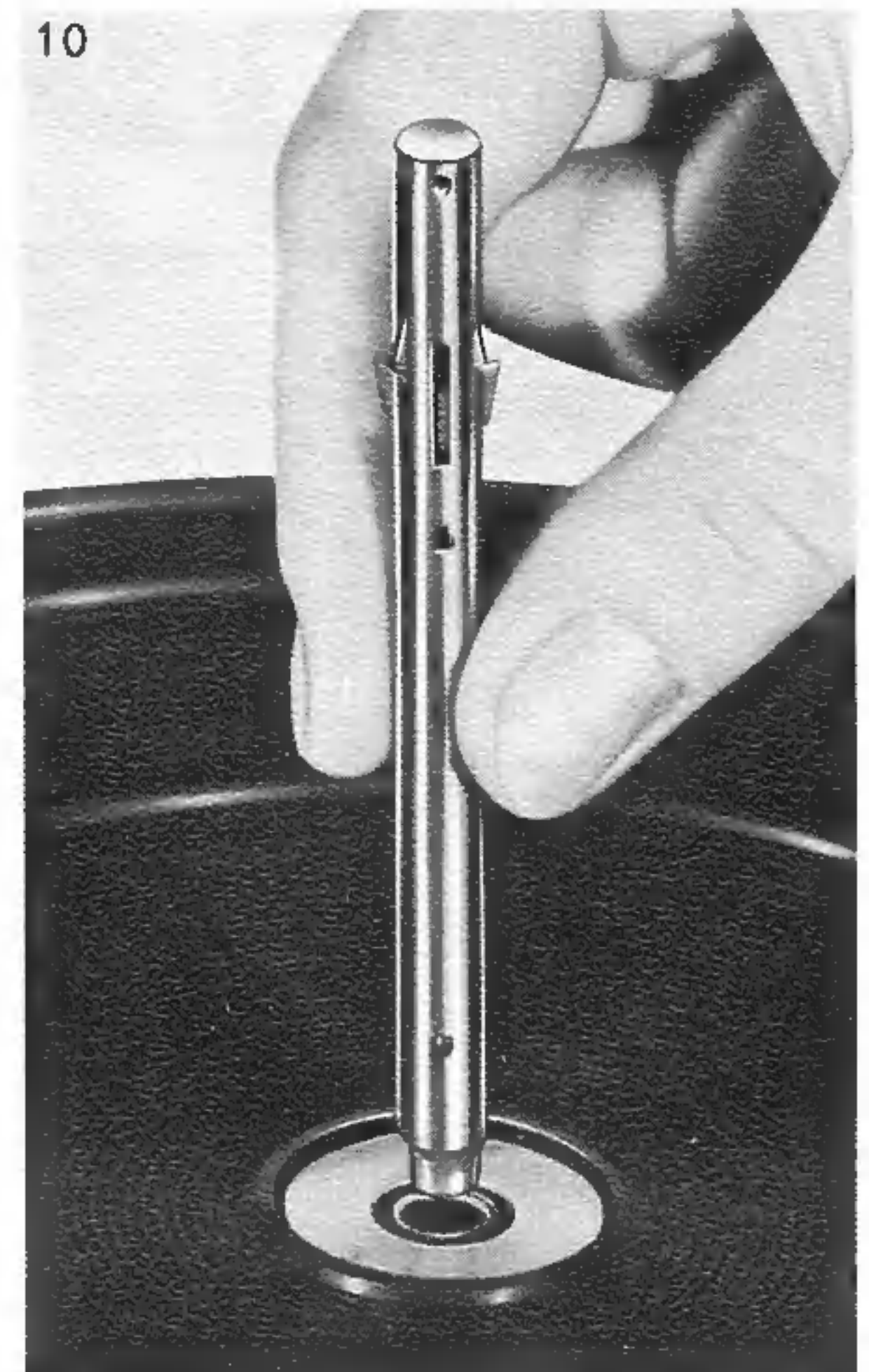
Schieben Sie die Steuertaste auf „stop“. Der Tonarm geht auf die Stütze zurück. Das Gerät schaltet sich aus.

**Bemerkung:** Nach dem Spielen der Schallplatte oder der letzten Platte eines Stapels kehrt der Tonarm automatisch auf seine Stütze zurück. Das Gerät schaltet sich aus. Es empfiehlt sich, nach Beendigung des Spieles den Tonarm zu verriegeln (Fig. 7).

## Automatischer Plattenwechsel

Setzen Sie die Wechselachse ein und zwar so, daß der Stift in den Ausschnitt des Lagerrohres kommt.

Verriegeln Sie die Wechselachse dann durch Rechtsdrehen bei gleichzeitigem Druck nach unten.



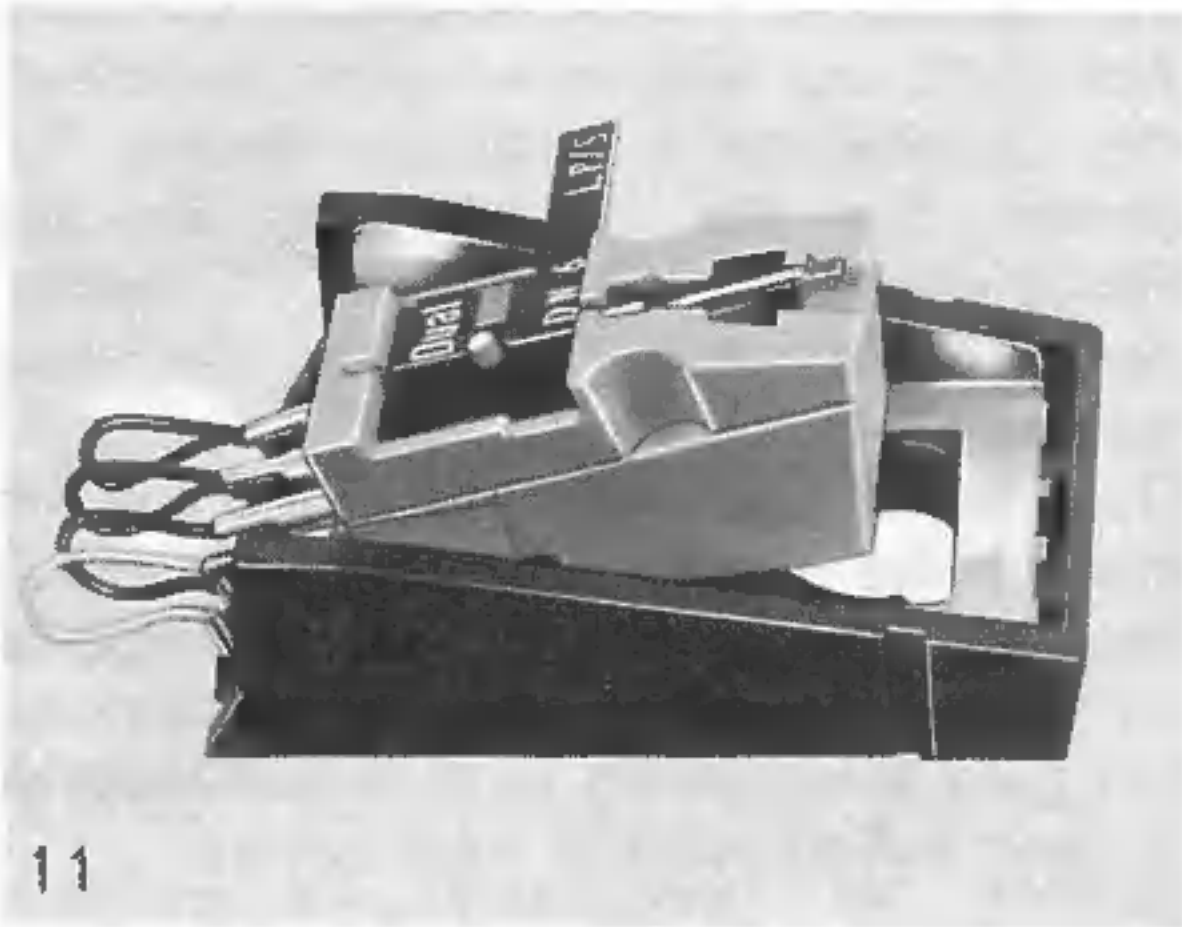
Sie können bis zu 6 Schallplatten gleicher Größe und Drehzahl auf die Wechselachse legen.

Durch Verschieben der Steuertaste nach „start“ wird der Abwurf der ersten Schallplatte und das Aufsetzen des Tonarmes in die Einlaufrille eingeleitet. Wollen Sie während des Spiels die nächste Platte wählen, schieben Sie die Steuertaste auf „start“.

**Bemerkung:** Bereits gespielte Schallplatten können Sie nach Belieben auf die Wechselachse zurückheben, oder ganz herunternehmen. Die Wechselachse braucht dabei nicht entfernt zu werden.

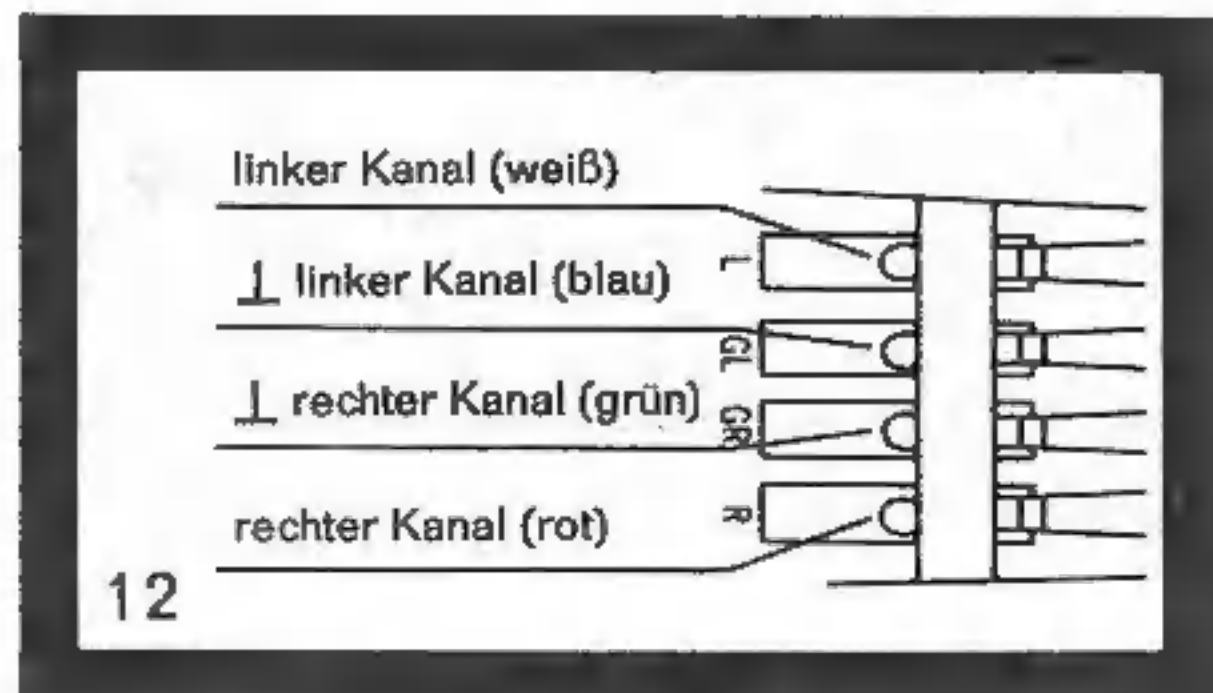
## Tonabnehmersystem

In der Standardausführung ist das Gerät mit dem Dual Stereo-Kristall-Tonabnehmersystem CDS 640 und der Abtastnadel Dual DN 6 ausgerüstet.

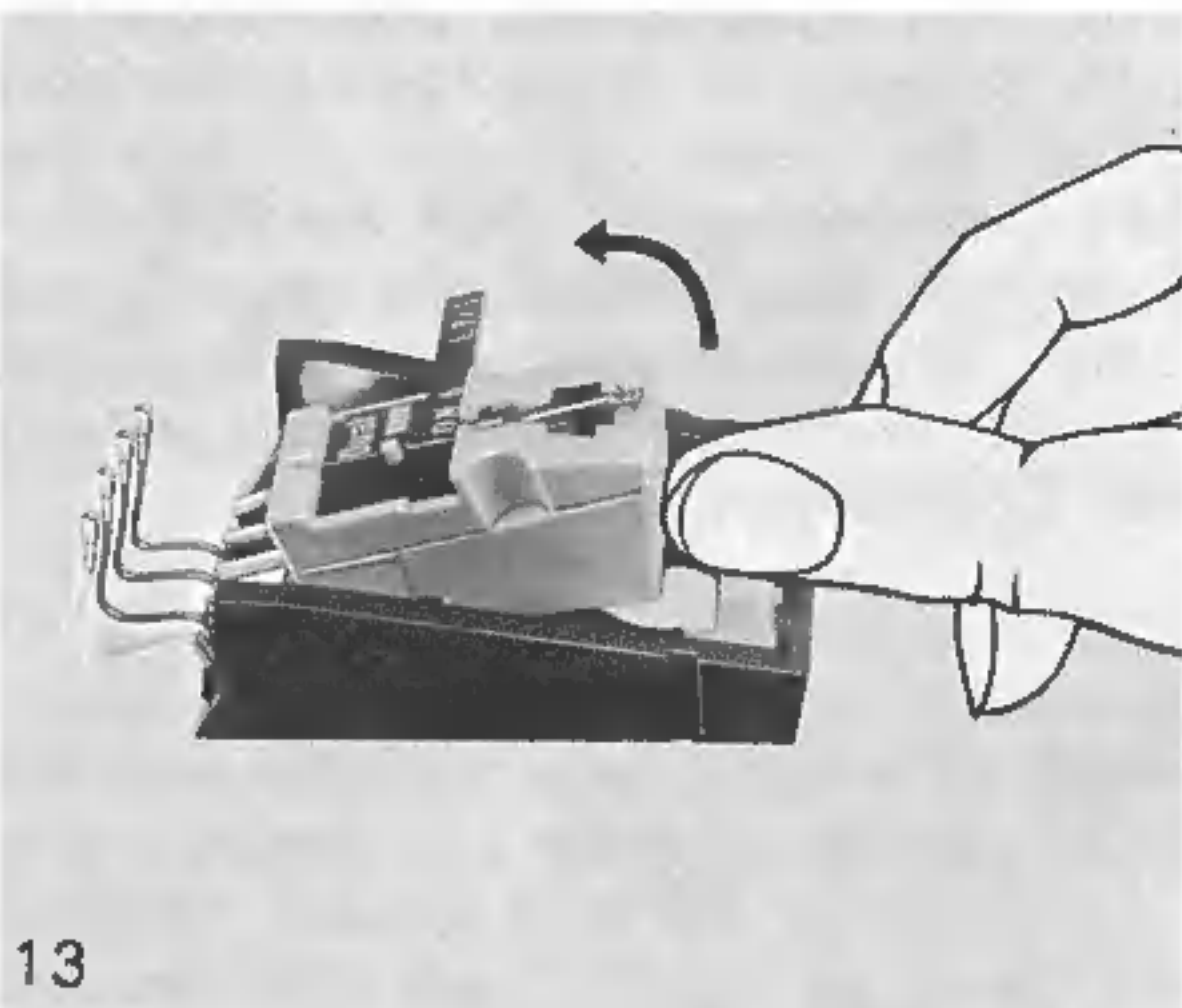


Die Abtastnadel DN 6 besitzt 2 mit 17  $\mu$  verrundete Abtastspitzen und ist daher in beiden Stellungen zum Abspielen von Mikrorillen- und Stereorillen-Schallplatten eingerichtet.

Für die Wiedergabe von 78 U/min Schallplatten ist die Abtastnadel DN 63 als Sonderzubehör im Fachhandel erhältlich. Das Kristall-Tonabnehmersystem CDS 640 benötigt eine Auflagekraft von ca. 4 p.



Zum Auswechseln des Tonabnehmersystems kompletten Tonabnehmer-Kopf vorher vom Tonarm abnehmen. Anschlußkontakte lösen und bei festgehaltenem Systemträger Tonabnehmer-System mit dem Daumen nach hinten und unten

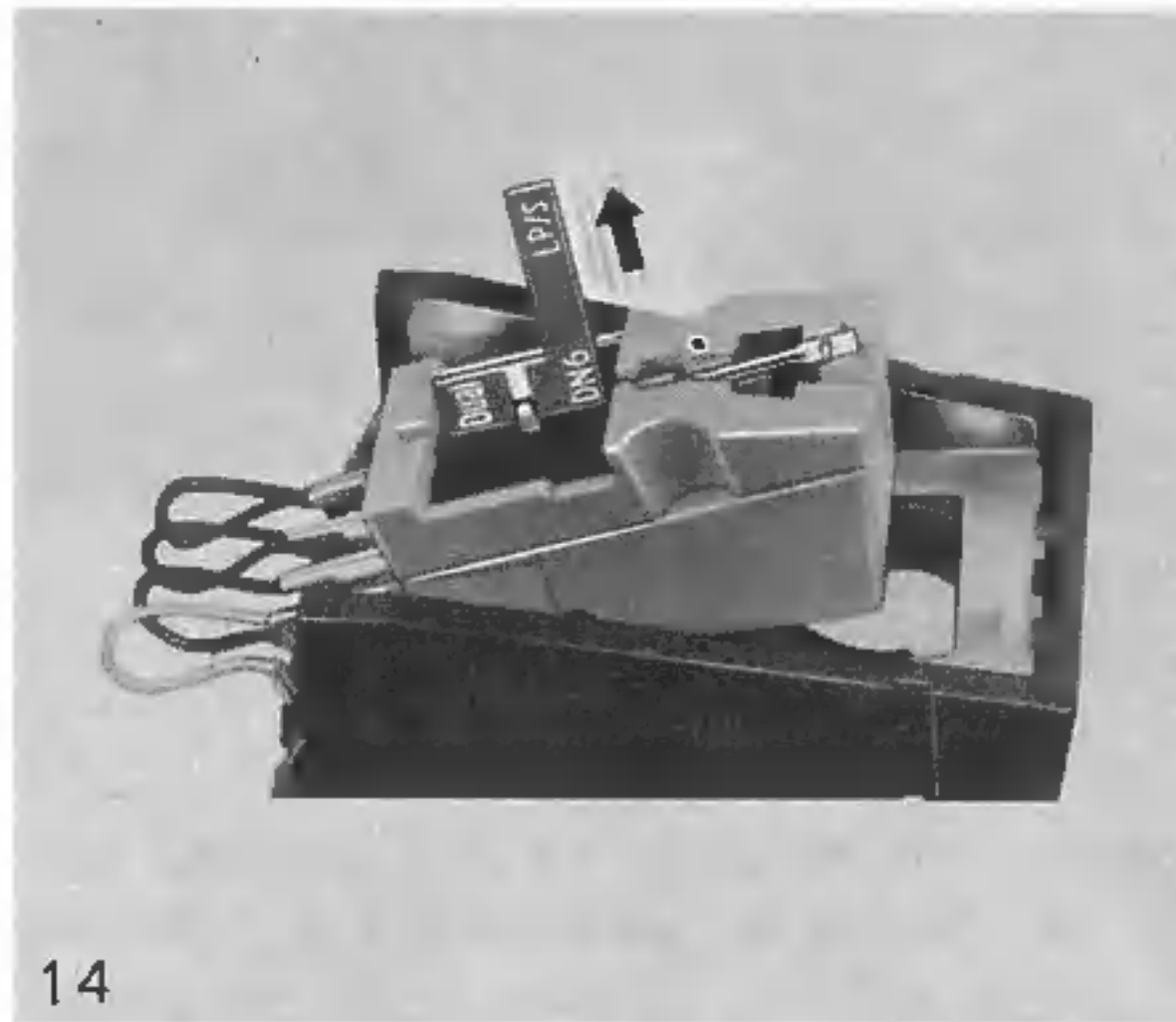


drücken. Beim Einsetzen des Tonabnehmersystems in den Systemträger, nach dem Aufstecken der farbigen Anschlußlitzen des Systemträgers auf die entsprechend

markierten Anschlußstifte des Systems, Führungsschiene am Tonabnehmer-System in die Aussparung am Systemträger einhängen und durch Druck gegen den Systemträger (Tonabnehmer-Kopf) einrasten.

Mit dem Einrasten des Tonabnehmersystems im Systemträger ergibt sich automatisch der richtige geometrische Ort für die Nadelspitze. Jedes Kristall- oder Keramik-Tonabnehmersystem mit einem Eigengewicht von 1—8 Gramm und mit  $\frac{1}{2}$ " Befestigungsmaß kann ebenfalls verwendet werden.

## Austausch der Abtastnadel

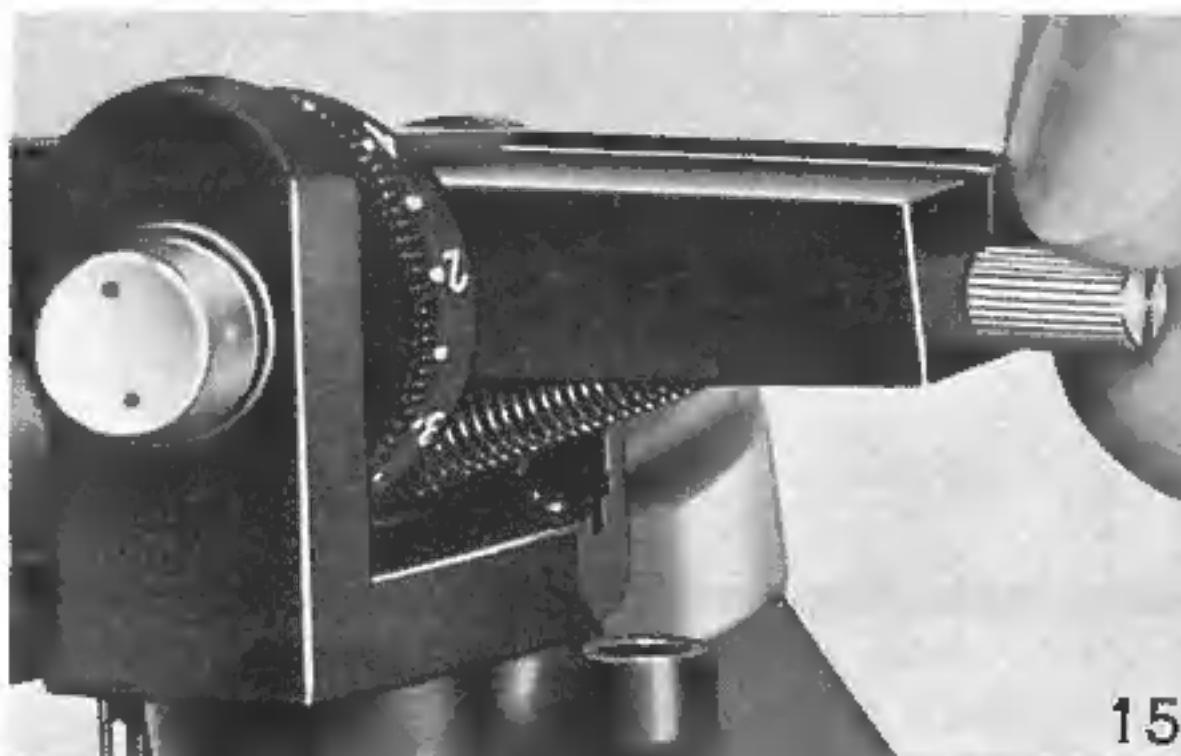


Schwenken Sie hierzu den Nadelträger bei abgenommenem Tonkopf um 90°, wie es Fig. 14 zeigt. Die Abtastnadel läßt sich dann ohne weiteres herausnehmen.

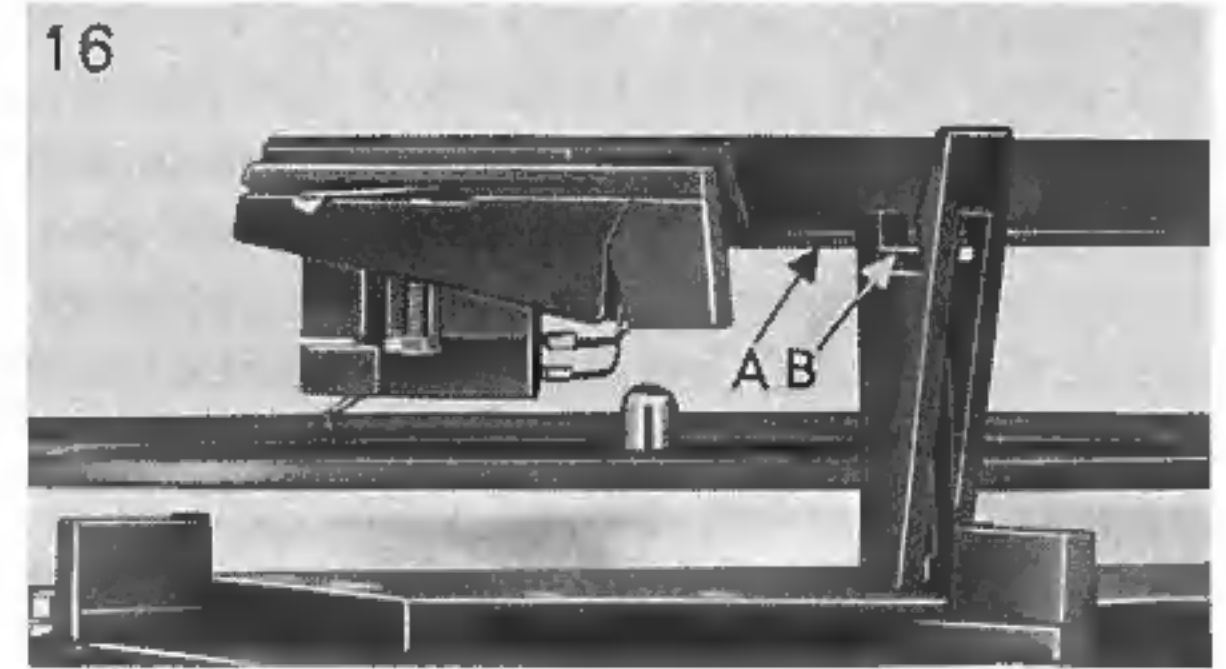
Das Einsetzen der Nadel erfolgt ebenfalls in dieser Stellung, wobei darauf zu achten ist, daß der Nadelträger in den dafür vorgesehenen Aussparungen des Systems einwandfrei gelagert wird.

## Ausbalancieren des Tonarmes

Auflagekraftskala auf „0“ stellen. Tonarm unmittelbar neben die Tonarmstütze legen und Rändelschraube ① drehen bis der Tonarm in waagerechter Stellung bleibt.



Durch Drehen der Rändelschraube nach links (bei Betrachtung des Gerätes von vorne) wird der Tonarm angehoben (entlastet), durch Drehen nach rechts senkt sich der Tonarm ab. Der Tonarm ist exakt ausbalanciert, wenn Kante „A“ des Tonarmprofils und Kante „B“ der Tonarmstütze auf gleicher Höhe sind (Fig. 16),



oder wenn der Tonarm sich nach Antippen in vertikaler Richtung wieder von selbst in die horizontale Lage einpendelt.

Eine präzise Tonarmbalance ist vor allem bei Tonabnehmersystemen mit kleiner Auflagekraft wichtig. Der Tonarm ist nur einmal auszubalancieren, es sei denn, Sie wechseln das Tonabnehmersystem. Beim Ausbalancieren des Tonarmes muß die Steuertaste in ihrer neutralen Stellung stehen, damit der Tonarm von der Kinetik entkoppelt ist. Eventuell Plattenteller von Hand im Uhrzeigersinn drehen bis die Steuertaste in die Ruhestellung rastet.

## Einstellen der Auflagekraft

Ist der Tonarm ausbalanciert, stellen Sie durch Verdrehen des senkrechten Rändelringes die Auflagekraft ein (Fig. 17). Das geht bei Ihrem Gerät kontinuierlich von 0—5,5 p.

Beim CDS 640 beträgt die Auflagekraft ca. 4 p.

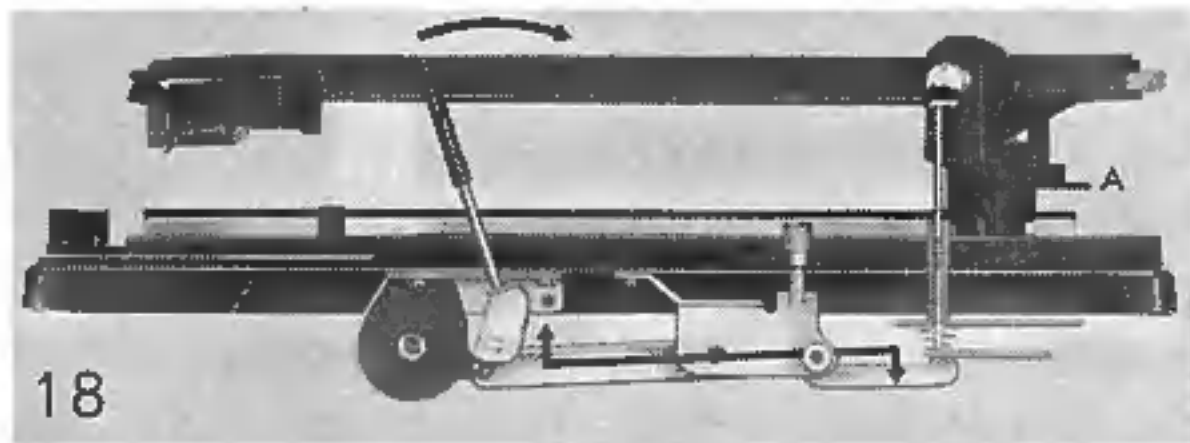


Jedes Tonabnehmersystem erfordert eine bestimmte Auflagekraft, bei der optimale Wiedergabe erzielt wird. Die Höhe der Auflagekraft für ein anderweitiges Tonabnehmersystem entnehmen Sie bitte den technischen Daten des betreffenden Tonabnehmersystems.

Zu kleine Auflagekraft führt bei Fortstellen zu Wiedergabeverzerrungen. Ist die Auflagekraft dagegen zu groß, so kann sowohl das Tonabnehmersystem und die Abtastnadel als auch die Schallplatte beschädigt werden.

## Tonarmlift

Ihr Automatik-Plattenspieler ist mit einem erschütterungsfrei und sehr präzisen, siliconbedämpften Tonarmlift ausgestattet. Damit kann der Tonarm noch sanfter auf jede gewünschte Stelle der Schallplatte aufgesetzt werden als es von Hand möglich wäre. Die Absenkgeschwindigkeit ist unempfindlich gegen Temperaturänderungen.



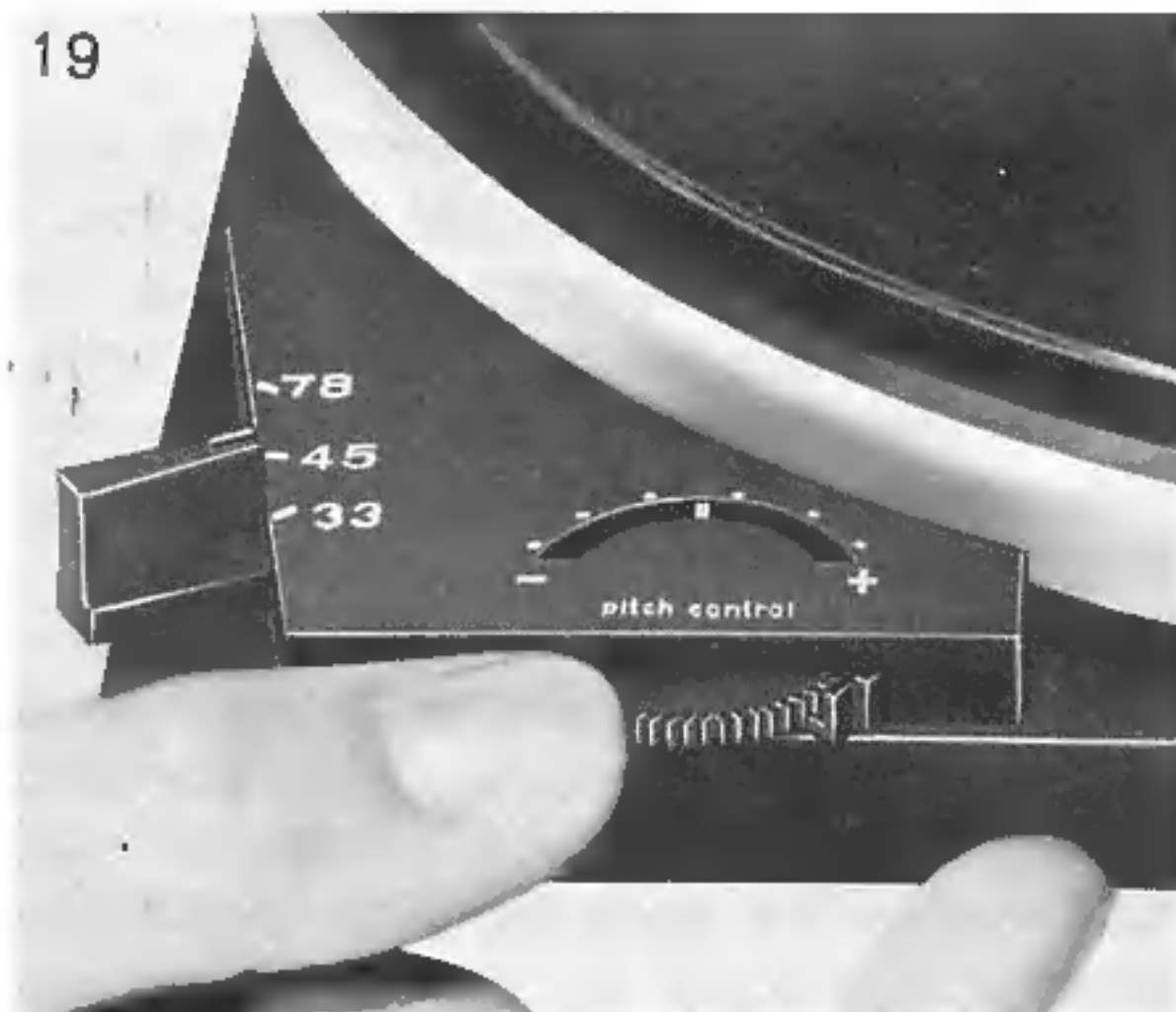
Der Steuerhebel hat zwei Stellungen:

▼ Spielstellung

▼ Wählstellung, der Tonarm ist angehoben. Ein bloßes Antippen des Steuerhebels leitet das Absenken ein. Die Höhe der Abtastnadel über der Schallplatte bei Tonarmlift in Stellung ▼, läßt sich durch Verdrehen der Stellschraube ⑮ im Bereich von 0—6 mm variieren.

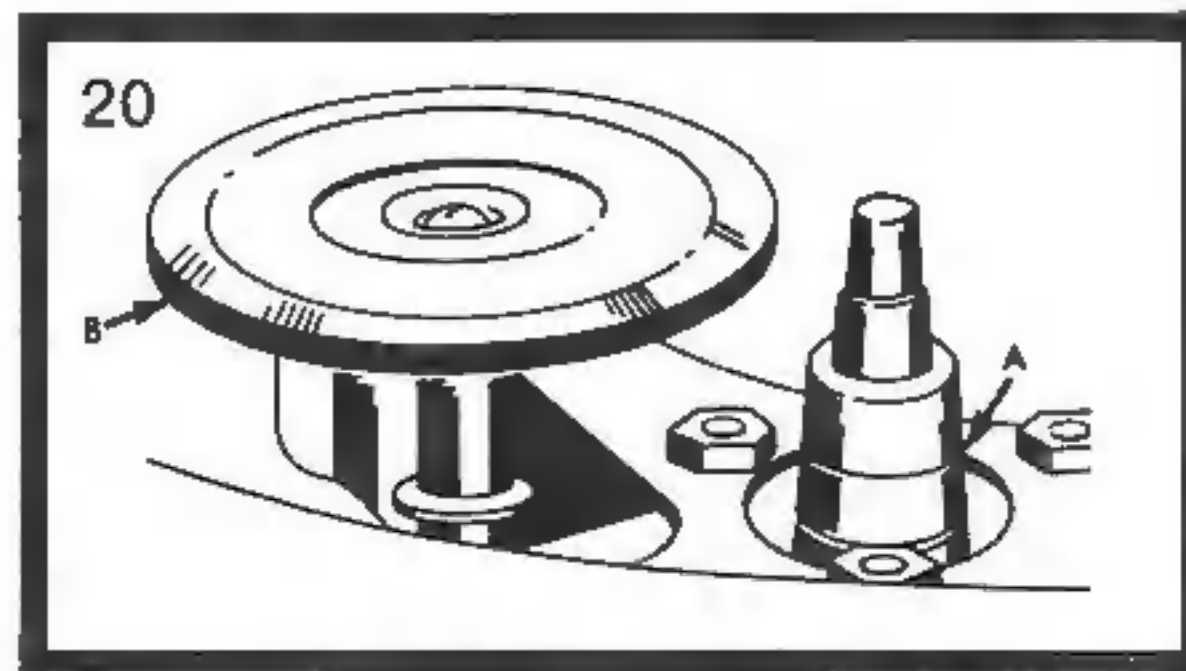
## Drehzahlfeinregulierung (pitch control)

Jede der 3 Normdrehzahlen  $33\frac{1}{3}$ , 45 und 78 U/min kann mit der Drehzahl-Feinregulierung um 6% verändert werden. Die eingestellte Drehzahl ist mit der beigelegten Stroboskopscheibe kontrollierbar. Dazu legen Sie die Stroboskopscheibe auf den rotierenden Plattenteller. Wird sie aus dem Wechselstrom-Lichtnetz beleuchtet, so scheint die kreisringförmige Strichteilung der gewünschten Tourenzahl — trotz Rotation der Scheibe — still zu stehen, wenn die Drehzahl des Plattentellers mit der Soll-Drehzahl übereinstimmt. Die genaue Einregulierung wird am Einstellrad ⑧ für die Feinregulierung vorgenommen. Hierzu Schutzdeckel durch Verschieben nach rechts öffnen und nach erfolgter Regulierung wieder schließen.



## Umstellung der Netzfrequenz

Die Umstellung auf die andere Netzfrequenz erfolgt durch Auswechseln der Antriebsrolle (A), die mit einer Schraube auf der Motorwelle befestigt und nach Abnehmen des Plattentellers zugänglich wird.



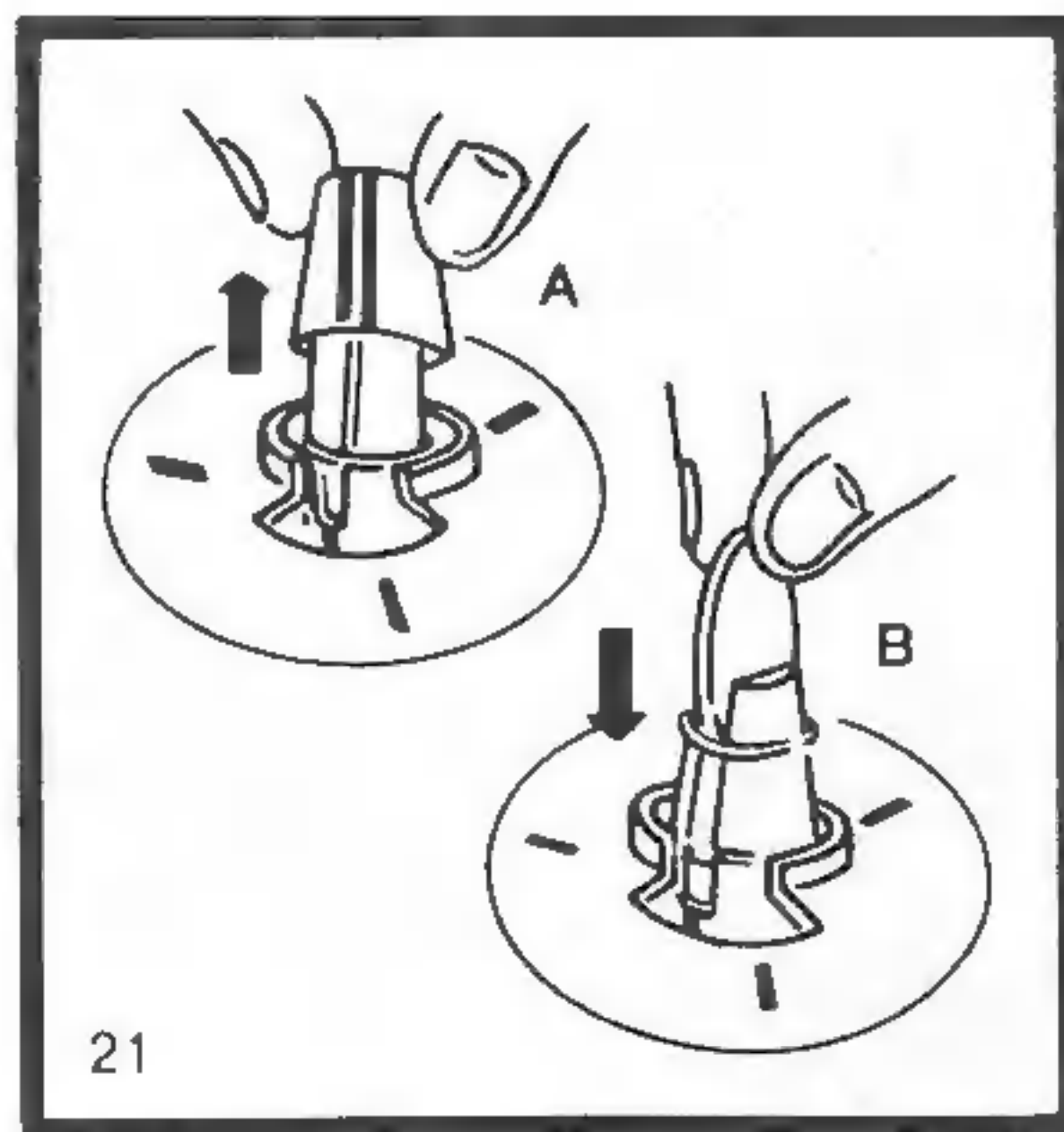
**Achtung!** Antriebsrolle sorgfältig behandeln! Verbogene Antriebsrolle verursacht Rumpelgeräusche.

Bestell-Nummern für Antriebsrollen:

|       |             |         |
|-------|-------------|---------|
| 50 Hz | 2-pol Motor | 212 135 |
| 60 Hz | 2-pol Motor | 212 136 |
| 50 Hz | 4-pol Motor | 212 115 |
| 60 Hz | 4-pol Motor | 212 116 |

## Abnahme des Plattentellers

Zum Lösen und Wiedereinsetzen des Sprenginges (Plattentellersicherung) liegt dem Zubehör ein Aufziehkonus bei, der hierfür in das Lagerrohr gesteckt wird. (Fig. 21 A Abziehen des Sprenginges, Fig. 21 B Aufsetzen des Sprenginges).



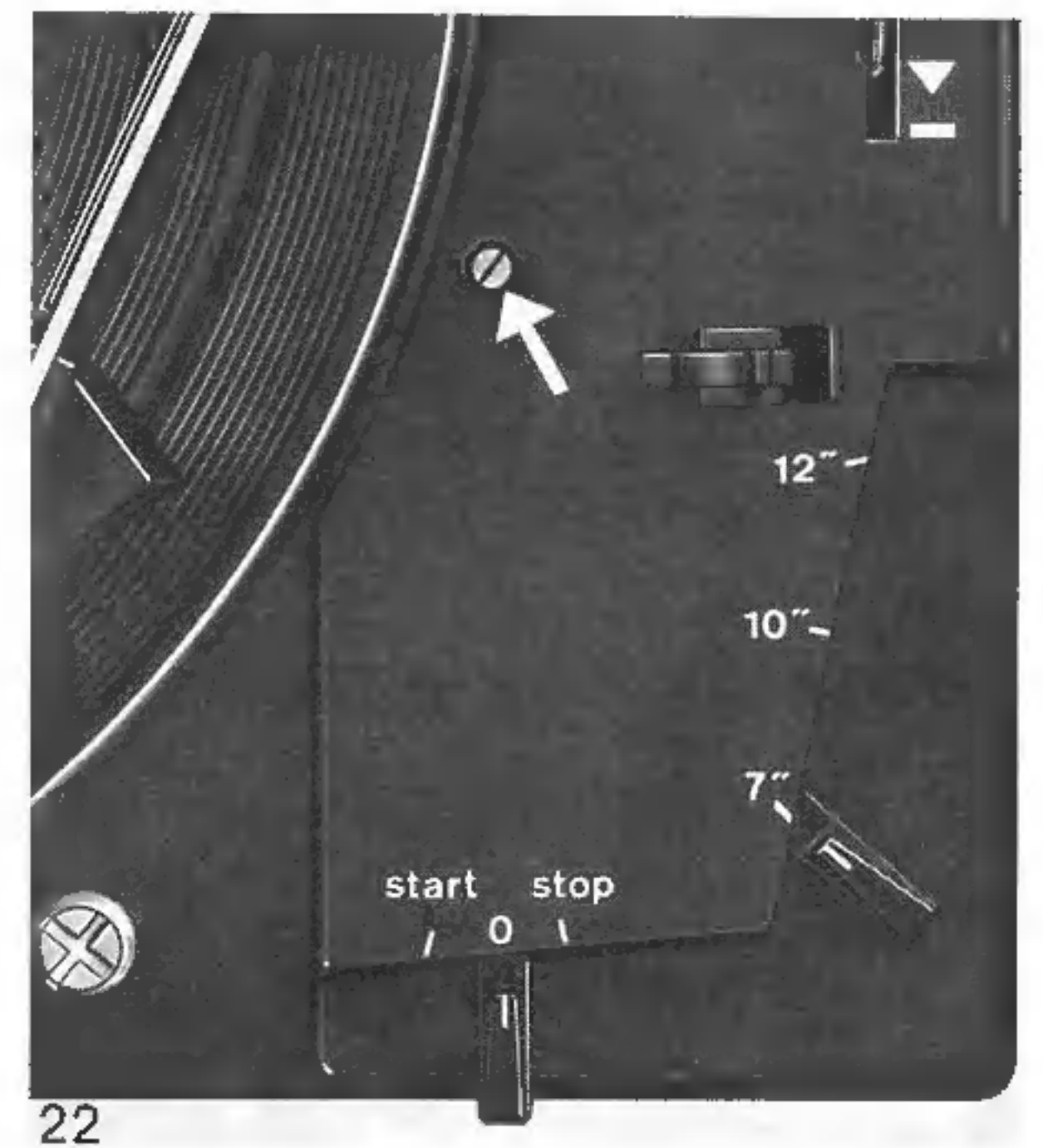
### Wichtig!

Bitte achten Sie darauf, daß bei einem evtl. Abnehmen und Wiederaufsetzen des Plattentellers zur Verhinderung von Schlupf (Tönhöenschwankungen) die Laufflächen des Plattentellers (Innenrand), der Antriebsrolle und des Treibrades nicht mit den Fingern berührt werden.

## Justierung für die Einlaufrille

Beim Betätigen der Steuertaste setzt die Abtastnadel selbsttätig in die Einlaufrille der Schallplatte. Es kann jedoch sein, daß durch Besonderheiten eines nachträglich montierten Tonabnehmersystems der Abtaststift zu weit innen oder außerhalb der Schallplatte aufsetzt. In diesem Fall stellen Sie die Schiebetaste für die Plattengrößeneinstellung auf „7“: Neben der Tonarmstütze wird die Regulierschraube ⑭ sichtbar.

Dann legen Sie eine 17-cm-Platte auf und starten das Gerät. Wenn der Abtaststift jetzt zu weit innen auf die Schallplatte aufsetzt, drehen Sie die Einstellschraube ein ganz klein wenig nach links; wenn er zu weit außen aufsetzt nach rechts.



## Service

Alle Schmierstellen sind ausreichend mit Öl versorgt. Damit wird unter normalen Betriebsbedingungen Ihr Gerät jahrelang einwandfrei funktionieren. Versuchen Sie an keiner Stelle selbst nachzuölen. Es müssen Spezialöle verwendet werden. Sollte Ihr Automatik-Plattenspieler jemals eine Wartung brauchen, bringen Sie ihn bitte entweder zu Ihrem Fachhändler oder fragen Sie diesen nach der Adresse der nächsten autorisierten Dual Kundendienstwerkstatt. Bitte achten Sie darauf, daß immer Original-Dual-Ersatzteile verwendet werden. Versenden Sie Ihr Gerät stets in der Original-Verpackung.



# Dual

# 1210

Automatikspieler  
Automatic turntable  
Tourne-disques automatique  
Tocadiscos automático



Bedienungsanleitung  
Operating instructions  
Notice d'emploi  
Instrucciones de manejo

Sehr geehrter Schallplattenfreund, bitte lesen Sie vor der ersten Inbetriebnahme diese Anleitung sorgfältig durch. Sie bewahren sich dadurch vor Schäden, die durch falschen Anschluß oder unsachgemäße Bedienung entstehen können. Klappen Sie bitte diese Seite hierzu nach außen.

## Auspacken

Entfernen Sie bitte sämtliche Verpackungsteile, auch die zwischen Platine und Plattenteller eingeschobenen Transportschutz-Unterlagen des Plattentellers. Prüfen Sie, ob im Tonkopf ein Tonabnehmersystem eingebaut ist und ziehen Sie eine evtl. vorhandene Nadelschutzkappe ab.

Montagehinweise, sowie die technischen Daten über das bereits im Werk eingebaute Tonabnehmersystem finden Sie auf einem separaten Beilageblatt, das dieser Anleitung beigelegt ist.

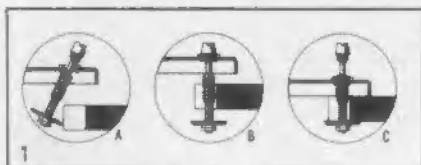
Kontrollieren Sie jetzt bitte die Tonarmbalance: Bei Auflagekraftskala auf 0 muß sich der Tonarm horizontal einpendeln. Nun stellen Sie die erforderliche Auflagekraft ein. Die Höhe der Auflagekraft entnehmen Sie bitte den technischen Daten des betreffenden Tonabnehmersystems. (Das Ausbalancieren des Tonarmes und das Einstellen der Auflagekraft sind ausführlich beschrieben auf der Seite 5).

**Achtung:** Nach dem Einbau und nach jedem Transport soll das Gerät zur selbsttätigen Justierung der Abstellautomatik einmal bei verriegeltem Tonarm gestartet werden (Steuertaste nach „start“ schieben).

## Der Einbau

Die Hinweise für den Einbau in eine Konsole, Schrankfach und dergleichen interessieren nur, wenn Sie das Gerät als Einbau-Chassis gekauft haben.

Drücken Sie die Transportsicherungsschrauben mit den Daumen zum Chassisrand und setzen Sie das Chassis auf das Werkbrett, und zwar so, daß die drei Federhöpfe in Ihren Bohrungen sitzen. Dann ziehen Sie die Transportsicherungsschrauben im Uhrzeigersinn fest und haben damit das Chassis in Spielstellung federnd gelagert.



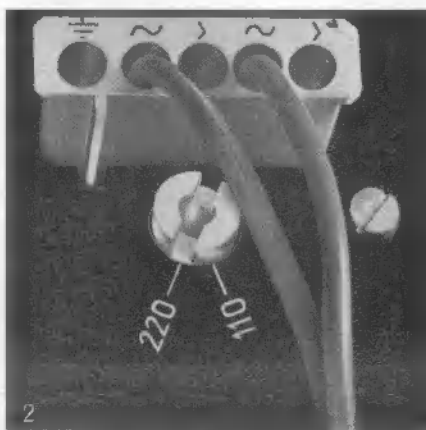
Übrigens: Die Transport-Sicherungsschrauben sind eine überraschend einfache und zuverlässige Lösung dreier Probleme. Diese beiden Schrauben halten den Plattenspieler auf seinem Sockel, sichern ihn während des Transportes und durch sie ist das Chassis ausschließlich von oben zu montieren.

Zur Transport-Sicherung brauchen Sie die Schrauben nur im entgegengesetzten Uhrzeigersinn locker zu schrauben, hochziehen und durch Weiterdrehen in gleicher Richtung festzuziehen. Und so wird die Transport-Sicherung wieder gelöst: Drehen Sie die beiden Schrauben im Uhrzeigersinn bis sie ca. 15 mm tiefer rutschen und ziehen Sie diese — weiter im Uhrzeigersinn — fest.

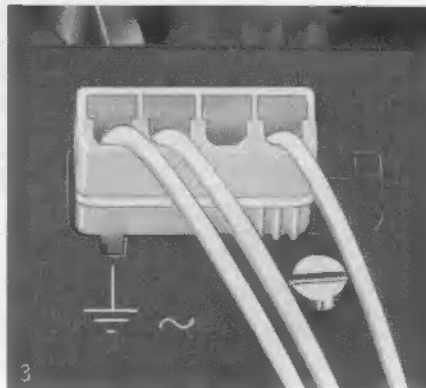
## Anschluß an das Stromnetz

Bei in Musiktruhen und dergleichen untergebrachten Plattenspielern gelten die Hinweise der Bedienungsanleitung des Kombinationsgerätes.

Das Gerät kann an Wechselstrom 50 oder 60 Hz, 110 oder 220 Volt angeschlossen werden und ist im Normalfall auf 220 V, 50 Hz eingestellt.



Die eingestellte Spannung ist am Spannungs-Umschalter ablesbar. Die Betriebsfrequenz geht aus dem Typenschild des Gerätes hervor. Spannungs-Umschalter und Typenschild sind an der Unterseite des Gerätes angeordnet.



Bei Geräten ohne Spannungs-Wahlschalter erfolgt die Spannungs-Umschaltung durch Umstecken der Motor-Anschlußkabel an Hand des im Schalterdeckel befindlichen Anschlußschemas.

Der Netzschalter ist für den Anschluß von Vor- oder Leistungsverstärkern eingerichtet, die mit dem Plattenspieler selbsttätig ein- und ausgeschaltet werden können.

Die zusätzliche Schaltlast soll 400 VA nicht überschreiten. Interessant ist natürlich nur der Anschluß von volltransistorisierten Verstärkern, die ohne Anheizzeit sofort betriebsbereit sind.

Der Anschluß erfolgt über die am Stecker teil des Netzschalters hierfür vorgesehenen Kontakte:

Netzstecker vom Netzschalter abziehen und die Steckhülsen des Netzanschlußkabels in die Bohrungen des Steckers bis zum Einrasten einführen. Netzanschlußstecker wieder mit dem Netzschalter des Plattenspielers verbinden.

Das Netzanschlußkabel ist in diesem Falle mit AMP-Steckbuchsen auszurüsten:

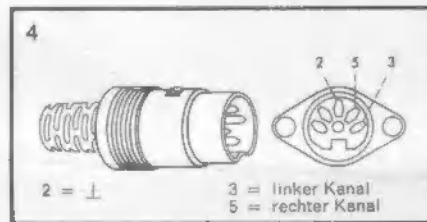
bei 5-poligem Netzanschlußstecker B. Nr. 213 982; AMP-Nr. 160 565/1 (Fig. 2)

bei 4-poligem Netzanschlußstecker B. Nr. 209 458; AMP-Nr. 42 859/1 (Fig. 3)

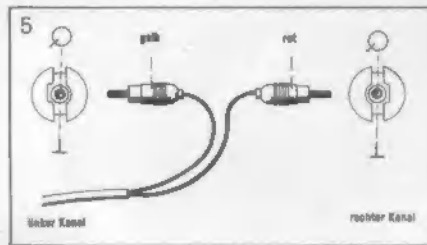
## Anschluß an den Verstärker

Bei in Musiktruhen und dergleichen untergebrachten Plattenspielern gelten die Hinweise der Bedienungsanleitung des Kombinationsgerätes.

Der Plattenspieler kann mit Zwergsteckern nach DIN 41 524 oder RCA-Steckern bestückt sein.



Sollte ein vorhandenes Wiedergabegerät mit einer anderen Steckeraufnahme versehen sein, können entsprechende Zwischenstücke (Adapter) verwendet werden. Hinweise erhalten Sie beim Fachhandel.



Beim Anschluß des Gerätes an einen Allstromempfänger, Empfänger mit Spartransformator oder Verstärker ähnlicher Schaltung ist eine besondere Schutzverdrahtung des Chassis erforderlich, für die am Netzanschlußstecker des Gerätes ein Kontakt freigehalten ist (Fig. 2 und 3).

Das Gerät entspricht den internationalen Sicherheitsbestimmungen für Rundfunk- und verwandte Geräte (IEC 65) und ist bei den jeweiligen nationalen Sicherheitsbehörden (VDE, SEV, SEMKO, CSA, UL usw.) approbiert.

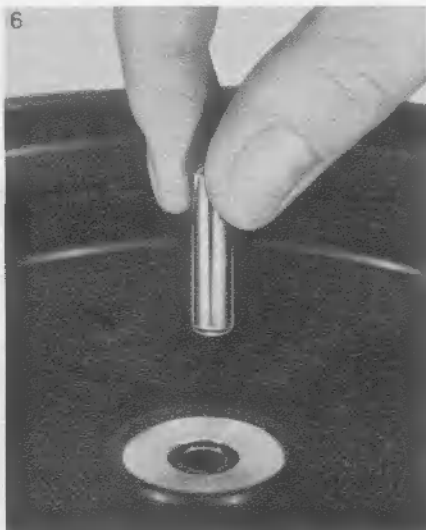
# Dual 1210



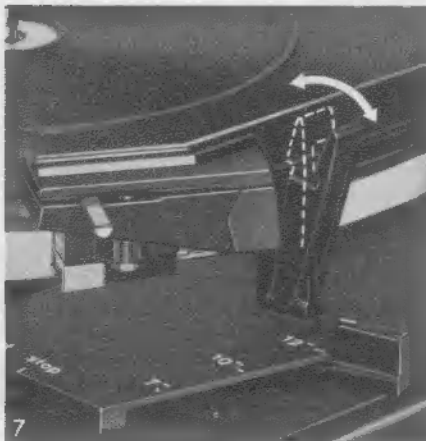
## Die Bedienung

- ① Plattenstift für Einzelspiel
- ② Tonabnehmersystem-Träger
- ③ Tonarmstütze
- ④ Einstellschraube für Tonarmlift
- ⑤ Einstellung für Tonabnehmer-Auflagekraft
- ⑥ Justierschraube für Tonarmbalance
- ⑦ Tonarmlift (Tonarm-Hebe- und Absenkeinrichtung)
- ⑧ Schiebetaste zur Einstellung der Schallplattengröße
- ⑨ Tonarmverriegelung
- ⑩ Justierschraube für Tonarmaufsetzpunkt
- ⑪ Steuertaste
- ⑫ Transportsicherungsschraube
- ⑬ Tonarmgriff / Systemträgerverriegelung
- ⑭ Einstellrad für Tonhöhenabstimmung
- ⑮ Schiebetaste für Drehzahleinstellung
- ⑯ Abwurfsäule AS 12 für 17 cm-Schallplatten (Sonderzubehör)
- ⑰ Zentrierstück für 17 cm-Schallplatten
- ⑱ Wechselachse AW 3

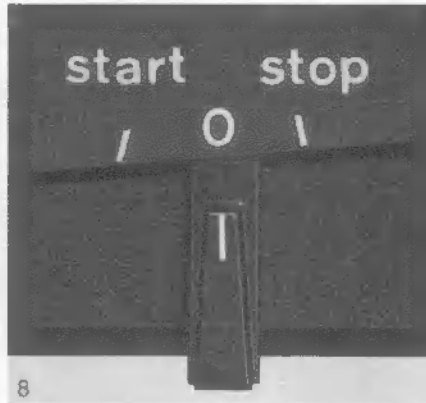
## Betrieb als Plattenspieler



Setzen Sie bitte den Plattenstift, bei 17 cm-Schallplatten erforderlichenfalls noch das Zentrierstück ein und legen Sie die gewünschte Schallplatte auf den Plattenteller.



Dann wählen Sie die erforderliche Plattenteller-Drehzahl (⑮), stellen die Schiebetaste (⑧) auf den Schallplatten-Durchmesser (17, 25 oder 30 cm, bzw. 7, 10 oder 12") ein und entriegeln den Tonarm (Fig. 7). Nun ist das Gerät betriebsbereit. Die erschütterungsfrei bedienbare Steuertaste leitet die Funktionen beim Einzelspiel und Wechslerbetrieb ein.



### 1. Automatischer Start

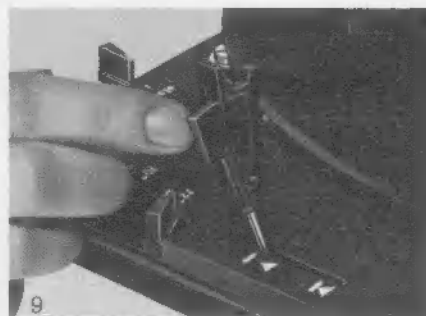
Steuertaste auf Stellung „start“ schieben.

### 2. Automatischer Start mit eingeschaltetem Tonarmlift

Bringen Sie zuerst den Steuerhebel des Tonarmliftes in die Stellung  $\nabla$  und schieben Sie dann die Steuertaste auf Stellung „start“. Sie benutzen damit zusätzlich die Lift-Automatik: Der Lift wird automatisch ausgelöst, der Tonarm senkt sich sehr langsam ab und setzt vollkommen stoßfrei auf der Schallplatte auf.

### 3. Manueller Start

Setzen Sie den Tonarm auf die Schallplatte. Beim Einwärtsschwenken des Tonarmes läuft der Plattenteller automatisch an.



### 4. Manueller Start mit Tonarmlift

- a) Bringen Sie den Steuerhebel des Tonarmliftes auf  $\nabla$ .
- b) Führen Sie den Tonarm von Hand über die gewünschte Stelle der Schallplatte.
- c) Bringen Sie den Steuerhebel durch leichtes Antippen in die Stellung  $\nabla$ .

### 5. Schallplatte soll wieder von vorn abgespielt werden

Schieben Sie die Steuertaste auf „start“.

### II. Spielunterbrechung

Bringen Sie den Steuerhebel in Position  $\nabla$ .

### 7. Das Spiel soll an derselben Stelle fortgesetzt werden

Bringen Sie den Steuerhebel durch leichtes Antippen in Position  $\nabla$ .

Der Tonarm setzt so auf, daß die letzten bereits gespielten Takte wiederholt werden.

### III. Ausschalten

Schieben Sie die Steuertaste auf „stop“. Der Tonarm geht auf die Stütze zurück. Das Gerät schaltet sich aus.

**Bemerkung:** Nach dem Spielen der Schallplatte oder der letzten Platte eines Stapels kehrt der Tonarm automatisch auf seine Stütze zurück. Das Gerät schaltet sich aus. Es empfiehlt sich, nach Beendigung des Spieles den Tonarm zu verriegeln (Fig. 7).

## Betrieb als Plattenspieler

Setzen Sie die Wechselachse ein und zwar so, daß der Stift in den Ausschnitt des Lagerrohres kommt.

**Verriegeln Sie die Wechselachse oder die Abwurfsäule\* dann durch Rechtsdrehen und gleichzeitigem Druck nach unten.**



Legen Sie bis zu II Schallplatten gleicher Größe und Drehzahl auf die Wechselachse.

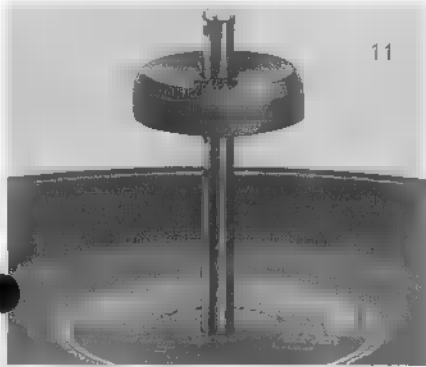
Durch Verschieben der Steuertaste nach „start“ wird der Abwurf der ersten Schallplatte und das Aufsetzen des Tonarmes in die Einlauffrille eingeleitet. Wollen Sie während des Spieles die nächste Platte wählen, schieben Sie die Steuertaste auf „start“.

**Bemerkung:** Bereits gespielte Schallplatten können Sie nach Belieben auf die Wechselachse zurückheben, oder ganz herunternehmen. Die Wechselachse braucht dabei nicht entfernt zu werden.

## Automatisches Dauerspiel

Wechselachse im Lagerrohr verriegeln und nach dem Auflegen der Schallplatte das Zentrierstück (Puck) auf die Wechselachse stecken. Erforderlichenfalls das Zentrierstück mit einer 17 cm-Schallplatte beschweren.

Schallplattendurchmesser ⑧ einstellen und das Gerät automatisch oder manuell starten. Die Schallplatte wiederholt sich ununterbrochen, bis das Gerät ausgeschaltet wird.



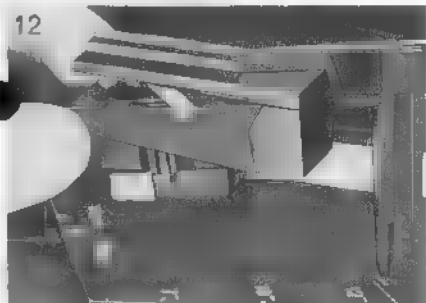
\* Die Abwurfsäule AS 12 ermöglicht den Plattenwechsel von Schallplatten mit großem Mittelloch (17 cm-Platten) und ist als Sonderzubehör im Fachhandel erhältlich.

## Technische Hinweise

### Tonabnehmersystem

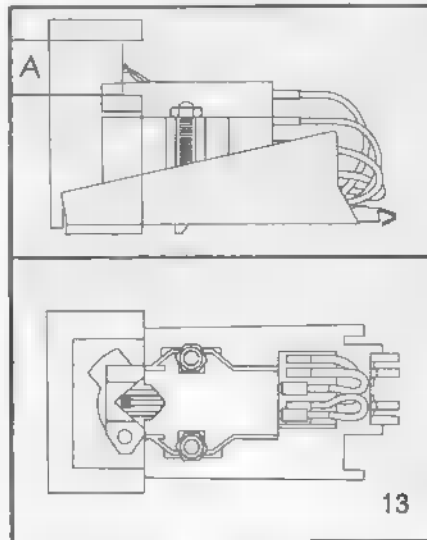
Die folgenden Anweisungen gelten nur für den Fall, daß der Automatik-Plattenspieler ohne Tonabnehmersystem geliefert wurde, oder daß Sie nachträglich ein Tonabnehmersystem Ihrer speziellen Wahl einbauen wollen.

In das Gerät kann jedes piezo-elektrische Tonabnehmersystem mit einem Eigengewicht von 1–12 Gramm und 1/2" Befestigungsmaß eingebaut werden.



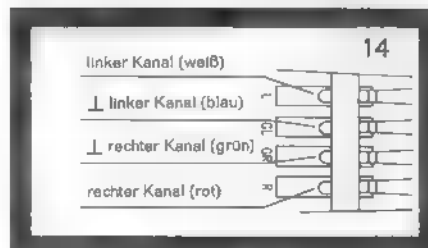
1. Zum Auswechseln des Tonabnehmersystems lösen Sie den Systemträger vom Tonarm, indem Sie den Tonarmgriff nach hinten drücken. Halten Sie dabei den Systemträger fest, da er nach Öffnen der Verriegelung herunterfällt.

2. Befestigen Sie das Tonabnehmersystem auf dem Systemträger. Zu beachten ist, daß das Tonabnehmersystem am geometrisch richtigen Ort im Systemträger montiert wird. Verwenden Sie dazu das dem Tonabnehmersystem und dem Gerät beigelegte Zubehör (Montagelehre, Abstandsröhrchen, Schrauben und Muttern).



3. Das Tonabnehmersystem ist richtig montiert, wenn die Aussparung der Montagelehre den Abtaststift des Tonabnehmersystems umschließt und in vertikaler Richtung die Abtastspitze sich innerhalb des Bereiches (A) befindet (Fig. 13).

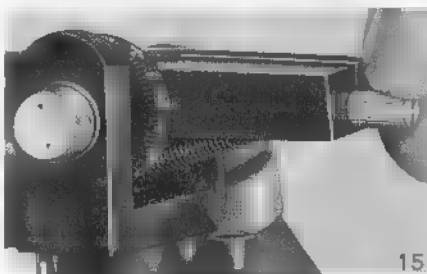
4. Die Anschlüsse am Systemträger sind gekennzeichnet, die Anschlußlitzen sind farbig (Fig. 14). Verbinden Sie die Anschlußlitzen des Systemträgers mit den entsprechenden Anschlußstiften des Tonabnehmersystems.



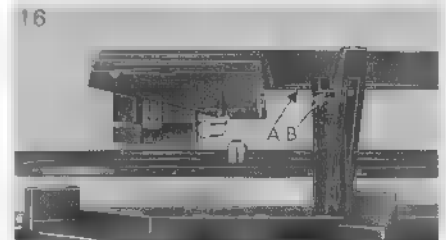
5. Der Systemträger wird von unten an den Tonkopf angelegt und durch Verschwenken des Tonarmgriffes mit dem Tonarm verriegelt.

### Ausbalancieren des Tonarmes

Auflagekraftskala auf „0“ stellen. Tonarm unmittelbar neben die Tonarmstütze legen und Rändelschraube ⑥ drehen bis der Tonarm in waagrechter Stellung bleibt.



Durch Drehen der Rändelschraube nach links (bei Betrachtung des Gerätes von vorne) wird der Tonarm angehoben (entlastet), durch Drehen nach rechts senkt sich der Tonarm ab. Der Tonarm ist exakt ausbalanciert, wenn Kante „A“ des Tonarmprofils und Kante „B“ der Tonarmstütze auf gleicher Höhe sind (Fig. 16), oder



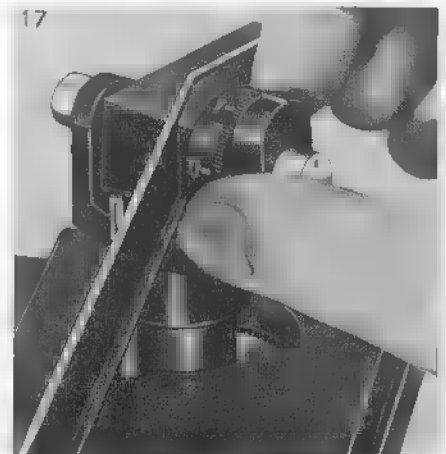
wenn der Tonarm sich nach Antippen in vertikaler Richtung wieder von selbst in die horizontale Lage einpendelt.

Eine präzise Tonarmbalance ist vor allem bei Tonabnehmersystemen mit kleiner Auflagekraft wichtig. Der Tonarm ist nur einmal auszubalancieren, es sei denn, Sie wechseln das Tonabnehmersystem. Beim Ausbalancieren des Tonarmes muß die Steuertaste in ihrer neutralen Stellung stehen, damit der Tonarm von der Kinetik entkoppelt ist. Eventuell Plattenteller von Hand im Uhrzeigersinn drehen bis die Steuertaste in die Ruhestellung rastet.

### Einstellen der Auflagekraft

Ist der Tonarm ausbalanciert, stellen Sie durch Verdrehen des senkrechten Rändelringes die Auflagekraft ein (Fig. 17). Das geht bei Ihrem Gerät kontinuierlich von 0–5,5 p.

Das Gerät arbeitet betriebsicher ab 2,5 p Auflagekraft.



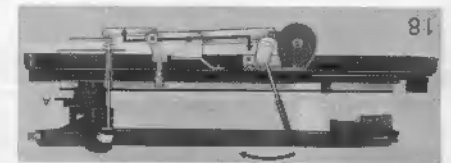
Jedes Tonabnehmersystem erfordert eine bestimmte Auflagekraft, bei der optimale Wiedergabe erzielt wird.

Für das bereits im Werk eingebaute Tonabnehmersystem finden Sie alle interessierenden Details auf einem Datenblatt, das dieser Anleitung beigelegt ist.

Die Höhe der Auflagekraft für ein anderes Tonabnehmersystem entnehmen Sie bitte den technischen Daten des betreffenden Tonabnehmersystems.

**Tonarmlift**

Ihr Automatik-Plattenspieler ist mit einem erschütterungsstabilen bedienbaren und sehr präzisen, silberbeschichteten Tonarmlift ausgestattet. Damit kann der Tonarm noch sanfter auf jede gewünschte Stelle der Schallplatte aufgesetzt werden als es von Hand möglich wäre. Die Absenkgeschwindigkeit ist unempfindlich gegen Temperaturänderungen.



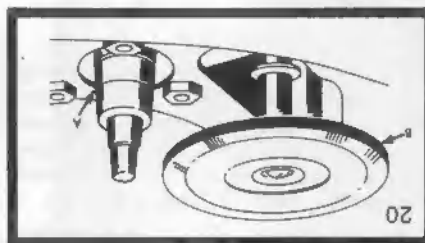
Der Steuerhebel hat zwei Stellungen:

- ▲ Spielstellung
- ▲ Wahlstellung, der Tonarm ist angehoben.

Ein bloßes Antippen des Steuerhebels leitet das Absenken ein. Die Höhe der Abtastnadel über der Schallplatte bei Tonarmlift in Stellung ▲ läßt sich durch Verdrhen der Stellerschraube (A) im Bereich von 0—6 mm variieren.

## Tonhöhenabstimmung

Jede der 3 Normdrehzahlen 33 $\frac{1}{3}$ , 45 und 78 U/min kann mit der Tonhöhenabstimmung um ca. 6% ( $\frac{1}{2}$  Ton) verändert werden. Die eingestellte Drehzahl ist mit der beigefügten Stroboskopische Kontrolle. Dazu legen Sie die Stroboskopische auf den rotierenden Plattenteller. Wird sie aus dem Wechselstrom-Lichtnetz beleuchtet, so scheint die kreisförmige Strich- teilung der gewünschten Tourenzahl — trotz Rotation der Scheibe — still zu stehen, wenn die Drehzahl des Plattentellers mit der Soll-Drehzahl übereinstimmt. Die genaue Einregulierung wird am Einstellrad (B) für die Tonhöhenabstimmung vorgenommen. Hierzu Schutzdeckel durch Verschieben nach rechts öffnen und nach erfolgter Regulierung wieder schließen.



**Umstellung der Netzfrequenz**

Die Umstellung auf die andere Netzfrequenz erfolgt durch Auswechseln der Antreibsrolle (A), die mit einer Schraube auf der Motorwelle befestigt und nach Abnehmen des Plattentellers zugänglich wird.

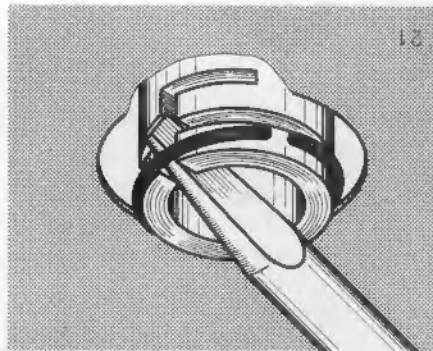
**Achtung!** Antreibsrolle sorgfältig behandeln! Verborgene Antreibsrolle verursacht Rumpelgeräusche.

Bestell-Nummern für Antreibsrollen:

|                   |         |
|-------------------|---------|
| 50 Hz 2-pol Motor | 212 135 |
| 60 Hz 2-pol Motor | 212 136 |
| 50 Hz 4-pol Motor | 212 115 |
| 60 Hz 4-pol Motor | 212 116 |

## Abnehmen des Plattentellers

Der Plattenteller wird durch einen Federling gesichert, der in einer Nut am Plattenteller-Lagerrohr sitzt. Zum Abnehmen des Plattentellers kann die Plattenteller-Sicherung unter Zuhilfenahme eines Schraubenziehers entfernt werden.

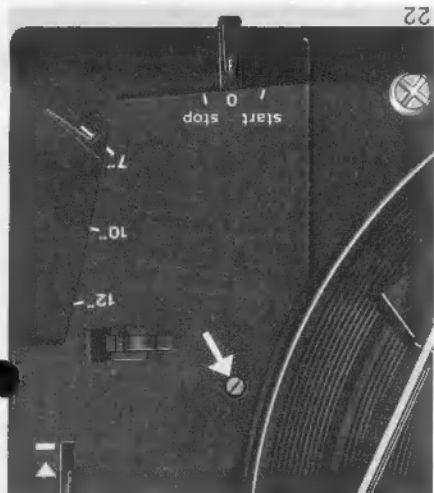


**Wichtig!**

Bitte achten Sie darauf, daß bei einem evtl. Abnehmen und Wiederaufsetzen des Plattentellers zur Verhinderung von Schlupf (Tonhöhenanwendungen) die Laufflächen des Plattentellers (Innerrand), der Antreibsrolle und des Treibrades nicht mit den Fingern berührt werden.

## Justierung für die Einlaufrolle

Beim Betätigen der Steuertaste senkt sich die Abtastnadel selbsttätig in die Einlaufrolle der Schallplatte. Es kann jedoch sein, daß durch Besonderheiten eines nachträglich montierten Tonabnehmersystems der Abtastnadel zu weit innen oder außerhalb der Schallplatte aufsetzt.



In diesem Fall stellen Sie die Schiebeteile für die Plattengrößenstellung auf „7“; Neben der Tonarmstütze wird die Regulierschraube (B) sichtbar.

Dann legen Sie eine 17-cm-Platte auf und starten das Gerät. Wenn der Abtastnadel jetzt zu weit innen auf die Schallplatte aufsetzt, drehen Sie die Einstellschraube ein ganz klein wenig nach links; wenn er zu weit außen aufsetzt nach rechts.

## Service

Alle Schmierstellen sind ausreichend mit Öl versorgt. Damit wird unter normalen Betriebsbedingungen Ihr Gerät jahrelang einwandfrei funktionieren. Versuchen Sie an keiner Stelle selbst nachzuhelfen. Es müssen Spezialöle verwendet werden.

Sollte Ihr Automatik-Plattenspieler jemals eine Wartung brauchen, bringen Sie ihn bitte entweder zu Ihrem Fachhändler oder nächsten autorisierten Dual Kundendienstwerkstatt. Bitte achten Sie darauf, daß immer Original-Dual-Ersatzteile verwendet werden. Versenden Sie Ihr Gerät stets in der Original-Verpackung.

### Estimado cliente:

Lea, por favor, estas instrucciones detenidamente antes de realizar cualquier operación en su aparato. Con ello evitará posibles daños producidos por conexiones indebidas o por manejos imprecisos. Abra Vd. la página 2.

## Desempaquetamiento

Separe todo el embalaje, sin olvidar las plantillas del plato que se encuentran entre éste y la plataforma. Cércele de que la cabeza del brazo va equipada con la correspondiente cápsula y deberá separar la caperuza de protección de la aguja.

En la hoja adjunta a estas instrucciones encontrará las indicaciones para el montaje, así como los datos técnicos de la cápsula incorporada al aparato en fábrica.

Compruebe ahora el equilibrio del brazo: Estando la escala de la fuerza de apoyo en "0", el brazo deberá tener la posición horizontal al hallarse en reposo. Seguidamente se ajustará la fuerza de apoyo conveniente. La hoja de datos adjunta a estas instrucciones le informará sobre el valor de la fuerza de apoyo de la cápsula incorporada al aparato en fábrica.

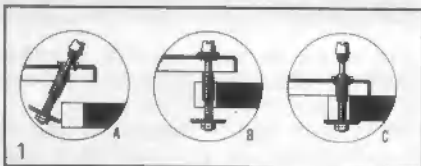
(En la pág. 17 encontrará una información minuciosa sobre el equilibrio del brazo y el ajuste de la fuerza de apoyo).

**¡Atención!** Después de cada instalación o transporte del aparato deberá ponerlo en marcha primeramente con el brazo fijo en su sujeción (cierres puestos), con el fin de ajustar el dispositivo de paro automático (corra la tecla a "start").

## La instalación

Las instrucciones para el montaje en una consola, armario y similares son de interés si solo ha adquirido Vd. el chasis del tocadiscos.

Presione con los pulgares los tornillos de seguridad para el transporte en dirección hacia los bordes de la plataforma y coloque el chasis de tal forma, que las tres cazoletas de la suspensión se asienten en los orificios correspondientes. Enrosque seguidamente los tornillos de seguridad en sentido de las manecillas del reloj hasta final de carrera, con lo que queda el chasis asentado elásticamente, es decir, en posición de reproducción.



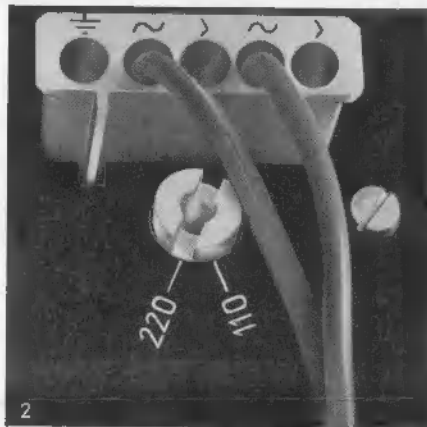
Por lo demás, estos tornillos de seguridad solucionan tres problemas de una forma sencillísima, pero de gran eficacia. Los dos tornillos mantienen sujeto el tocadiscos a la caja, lo aseguran durante el transporte y permiten montar el chasis exclusivamente desde arriba.

Para asegurar el aparato durante el transporte bastará con que gire los tornillos en dirección contraria a las manecillas del reloj, los eleve y los enrosque fuertemente en la misma dirección. Para liberar este sistema de seguridad deberá girar ambos tornillos en dirección de las manecillas del reloj hasta que caigan aproximadamente 15 mm y enroscarlos hasta fin de carrera — siempre hacia la derecha.

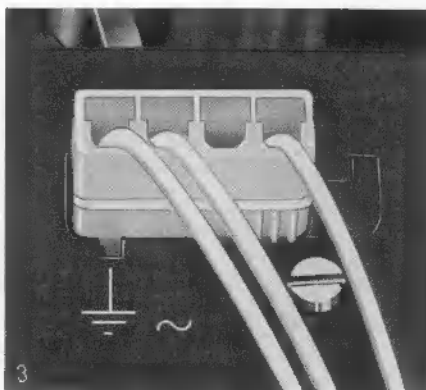
## Conexión a la red

Para tocadiscos montados en armarios musicales y similares rigen las instrucciones de manejo para aparatos combinados.

El aparato funciona con corriente alterna de 110 ó 220 V, 50 ó 60 Hz. Se suministra para 220 V, 50 Hz.



La tensión elegida viene indicada en el conmutador, mientras que la frecuencia lo está en la placa de características del tocadiscos. Tanto el conmutador como la placa de características se hallan en la parte inferior del aparato.



Tratándose de tocadiscos sin selector de tensión, el cambio de tensión se realiza conmutando las conexiones por clavija del cable del motor, sirviéndose para ello del esquema situado en la tapa del interruptor. El interruptor de red del aparato está dispuesto para la conexión de preamplificadores ó amplificadores de potencia, conectables y desconectables automáticamente con el tocadiscos.

La carga de conexión adicional no deberá superar los 400 VA. Sin embargo, lo interesante es la conexión de amplificadores completamente transistorizados que no poseen tiempo de caldeo y, en consecuencia, entran inmediatamente en funcionamiento.

Su conexión se realizará a través de los contactos previstos al efecto en el conector de clavijas del interruptor de red. Sáquese la clavija de contacto del interruptor de red en introduzcanse al máximo los manguitos del cable de conexión a la red en los orificios del enchufe. Acto seguido conéctese de nuevo la clavija de conexión a la red con el interruptor de red del tocadiscos.

El cable de conexión a la red deberá ir, en tal caso, equipado con enchufes AMP, por ejemplo:

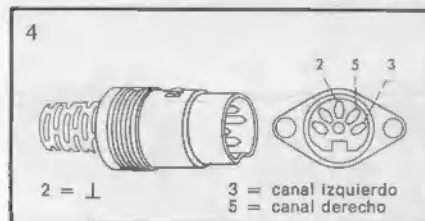
Enchufe B. Nro. 213 982; AMP-Nro. 160565/1 para enchufes de 5 polos (Fig. 2)

Enchufe B. Nro. 209 458; AMP-Nro. 42 859/1 para enchufes de 4 polos (Fig. 3)

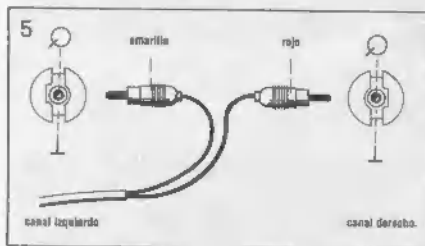
## Conexión del amplificador

Para tocadiscos montados en armarios musicales y similares rigen las instrucciones de manejo para aparatos combinados.

El tocadiscos va equipado, según su acabado, con conector minatura según DIN 41 524 o con conectores del tipo RCA.



En caso de disponer de un aparato reproductor provisto de enchufe de entrada de distintas características, habrá que intercalar el adaptador correspondiente. Cualquier comercio del ramo le informará sobre el particular.



En caso de conectar el tocadiscos a un receptor universal, a un receptor con autotransformador o a un amplificador de características análogas habrá que realizar una toma a tierra especial del chasis, para la que se ha previsto un borne en la placa de conexiones del aparato (Fig. 2 y 3). El aparato responde a las disposiciones internacionales de seguridad para aparatos de radio y análogos (IEC 65), y ha sido aprobado por los respectivos organismos nacionales (VDE, SEV, SEMKO, CSA, UL, etc.).

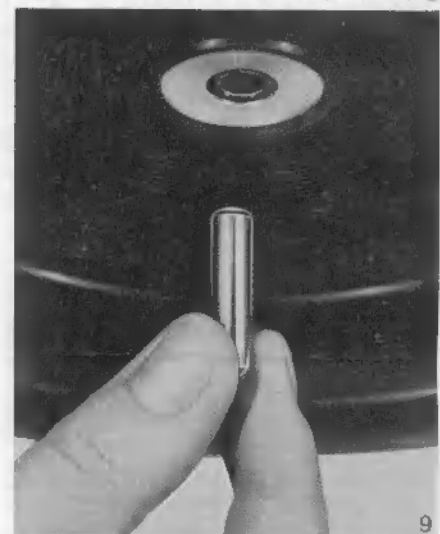
## El manejo

- ① Eje corto para reproducciones individuales
- ② Portacápsulas
- ③ Soporte del brazo
- ④ Tornillo regulador del dispositivo de apoyo del fonocaptor
- ⑤ Aro moleteado para regular la fuerza de apoyo del fonocaptor
- ⑥ Tornillo de ajuste del equilibrio del brazo
- ⑦ Dispositivo elevación/descenso del brazo con funcionamiento automático adicional
- ⑧ Teca selectora del diámetro del disco
- ⑨ Sujeción del brazo
- ⑩ Tornillo de ajuste del punto de descenso del brazo
- ⑪ Teca de mando
- ⑫ Tornillo de seguridad para el transporte
- ⑬ Asa del brazo / Cierre del portacápsulas
- ⑭ Rueda de ajuste de la control de la altura tonal
- ⑮ Teca selectora de velocidad
- ⑯ Dispositivo de lanzamiento AS 12 para discos de 17 cm. (accesorio especial)
- ⑰ Adaptador para discos de 17 cm.
- ⑱ Eje de cambio AW 3

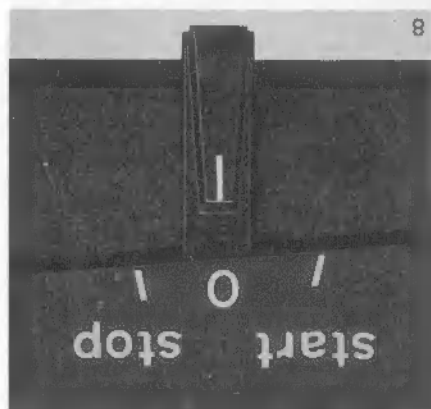
## Reproducciones individuales



Coloque el eje corto (también la pieza adaptadora ■ se trata de un disco de 17 cms.) y ponga sobre el plato el disco elegido.



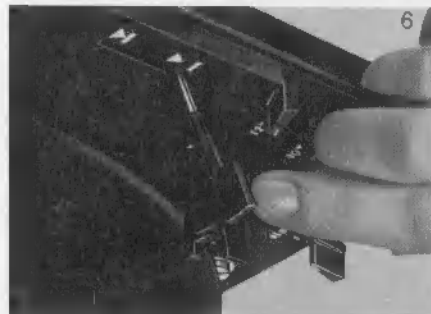
Elja acto seguido la velocidad del plato (12") y libere el brazo fonocaptor (fig. 7). Con estas operaciones ha preparado el aparato para funcionar.



1. Puesta en marcha automática  
Corra la tecla de mando ■ "start". La tecla de mando, de funcionamiento libre de vibraciones, gobierna la puesta en marcha en reproducción individual y como cambiadiscos.

2. Puesta en marcha automática con dispositivo de elevación/descenso del brazo  
Coloque primeramente la palanca del dispositivo de elevación/descenso en la posición ▲ y corra después la tecla de mando ■ "start". Con ello hace Vd. intervenir el mecanismo automático: el dispositivo de elevación/descenso se dispara automáticamente, el brazo desciende despacio y se posa sobre el disco con la máxima suavidad.

3. Puesta en marcha manual  
Coloque el brazo sobre el disco. El plato se habrá puesto antes en movimiento al girar el brazo en dirección hacia el centro del disco.



4. Puesta en marcha manual con dispositivo de elevación/descenso  
a) Corra la palanca de mando del dispositivo ■ ▲.  
b) Lleve el brazo con la mano hasta situarlo sobre la parte del disco deseada.  
c) Corra la palanca de mando ■ la posición ▼ por medio de un ligero movimiento del dedo.  
5. Repetición de la reproducción desde el principio  
Corra la tecla de mando ■ "start".

## Reproducciones cambiadiscos

Monte el eje de cambio o el dispositivo de lanzamiento\* de tal forma, que el pivote introduzca en la ranura del tubo eje. Asegure después el eje o el dispositivo\* girándolo a derechas y presionándolo simultáneamente hacia abajo.



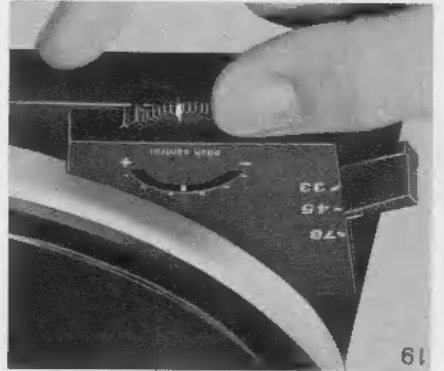
Con el eje de cambio puede reproducir pilas de hasta ■ discos de igual diámetro y velocidad.  
Al correr la tecla a "start" se libera el disparador del eje, el primer disco cae y el brazo se posa en el surco de entrada. Para interrumpir la reproducción y pasar al disco siguiente, corra nuevamente la tecla ■ "start".  
**Observación:** Los discos reproducidos puede Vd. volver a subirlos al eje ■ sacarlos por completo, sin necesidad de desmontar el eje de cambio.

6. Interrupción de la reproducción  
Gire la palanca a la posición ▼.  
7. Reanudación de la reproducción  
Corra la palanca de mando a la posición ▼ (12") y libere el brazo fonocaptor (fig. 7). El brazo se vuelve a posar de tal forma sobre el disco, que reproduce los últimos compases que antecederon a la interrupción.

8. Paro  
Corra la tecla de mando ■ "stop". El brazo vuelve ■ su soporte y el aparato se desconecta.

**Observación:** Después de reproducir el disco (tocadiscos) o el último disco de la pila (cambiadiscos), el brazo vuelve automáticamente ■ su soporte y el aparato se desconecta. Recomendamos cerrar la sujeción del brazo cuando no se desee utilizar más el aparato (fig. 7).

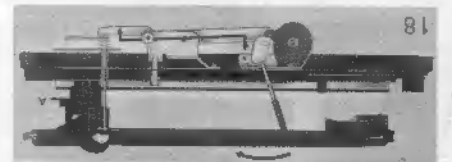
# Dual Gebrüder Steidinger, 7742 St. Georgen/Schwarzwald



Cada una de las tres velocidades normales, 33 1/3, 45 y 78 r.p.m., puede ser variada hasta en un 6% mediante el control de la altura tonal. La velocidad elegida puede ser controlada con el disco estroboscópico que se adjunta al aparato. Para ello deberá colocar este disco sobre el plato, poner el aparato en funcionamiento e iluminar la superficie de aquel con luz normal de corriente alterna. Si la velocidad del plato coincide exactamente con la prevista, los

## Control de la altura tonal ("pitch control")

La palanca de mando tiene dos posiciones: posición de reproducción, posición de espera, el brazo está arriba. Con un ligero movimiento del dedo sobre la palanca se inicia el descenso del brazo. La altura de la aguja sobre el disco, estando la palanca en la posición puede ser modificada en un valor de 0-6 mm girando el tornillo de ajuste .

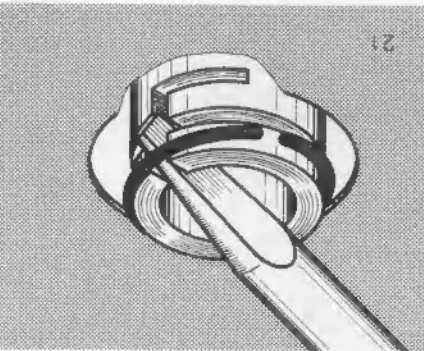


Su tocadiscos automático va equipado con un dispositivo de elevación/descenso del brazo preciso y libre de vibraciones, que actúa mediante amortiguación por silicona.

## Dispositivo de elevación/descenso del brazo

Cada cápsula precisa una fuerza de apoyo determinada para lograr la reproducción óptima. El prospecto sobre los datos técnicos que acompaña a toda cápsula le informará sobre el valor de la fuerza de apoyo que deberá elegir. Una fuerza de apoyo demasiado pequeña producirá distorsiones en la reproducción en los pasajes de más volumen de voz; un valor excesivo puede dañar la cápsula, la aguja y el disco.

**! Observación importante !**  
Preste gran cuidado en no tocar con los dedos las superficies de fricción del plato (borde interior), ni de la polea de accionamiento ni de la de arrastre, con el fin de evitar resbalamientos en la marcha ("floriques").

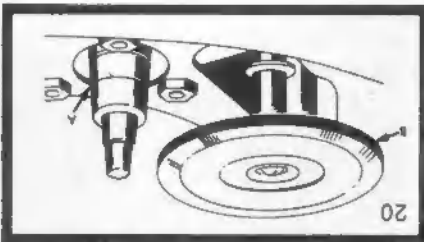


El plato va asegurado por un muelle plano que se enclava en un rebaje del tubo-eje del plato. Para desmontar el plato, será, pues, necesario separar este muelle con ayuda de un destornillador.

## Desmontaje del plato

|                         |         |
|-------------------------|---------|
| 50 Hz, motor de 2 polos | 212 135 |
| 60 Hz, motor de 2 polos | 212 136 |
| 50 Hz, motor de 4 polos | 212 115 |
| 60 Hz, motor de 4 polos | 212 116 |

Números de pedido para las poleas de accionamiento.  
! Atención, trate la polea de accionamiento con sumo cuidado! Una polea doblada produce ruidos de fondo.



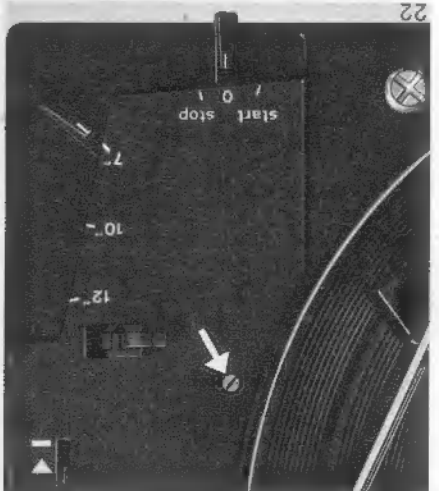
El aparato se prepara para otra frecuencia sustituyendo la polea de accionamiento (A) por la que corresponda. Esta polea va sujeta al eje del motor mediante un tornillo y es accesible desmontando el plato.

## Dispone para otra frecuencia

trazos de la corona correspondiente a esa velocidad parecerán estar inmóviles, se realizará mediante la rueda de la regulación fina. Para ello habrá que abrir la tapa cerrarla una vez ejecutado el ajuste.

**Entretenimiento**  
Todos los puntos de fricción han sido lubricados convenientemente. En condiciones normales, esto es suficiente para que su aparato funcione impecablemente durante años. Le aconsejamos que no realice ningún engrase posterior, ya que de que su tocadiscos automático tenga del tiempo, encargue esta operación a un comercio especializado al Servicio Dual poner atención en que los repuestos sean Dual auténticos. Si es preciso enviar el aparato a otra localidad, utilice siempre el embalaje original.

Pudiera ocurrir, sin embargo, que, debido a las características de una cápsula montada posteriormente, el brazo entrara demasiado o no llegara a alcanzar el surco inicial del disco. Corra en este caso la tónica del disco. Con lo que aparecerá el selector del diámetro del disco a la posición "7", con lo que aparecerá el tornillo de ajuste junto al soporte del brazo. Coloque después un disco de 17 cm y haga funcionar el aparato. Si la aguja entra demasiado, gire el tornillo de ajuste ligeramente hacia izquierda; si, por el contrario, la aguja no entra en el disco, deberá girarlo hacia la derecha.



**Ajuste del punto de entrada del brazo en el disco**  
Haciendo correr la tecla de mando se posa la aguja automáticamente en el surco inicial del disco.