

GUIDE D'ENTRETIEN
INSTRUCTION BOOK
WARTUNGS-ANLEITUNG
ISTRUZIONI GENERALI

rally play
SAFARI



sommaire/summary Inhalt/sommario

1	déballage/unpacking/Auspacken/sballatura	2
2	montage/assembling/Aufstellen/montaggio	4
3	mise en route/putting in operation Ingangsetzung/messa in esercizio	8
4	reglages/adjustments/Justierungen/regolazione	10
5	maintenance/Instandhaltung/riparazioni	20

déballage/unpacking

De même que pour les moindres détails de l'appareil, l'emballage du FLIPTRONIC a été conçu avec le souci d'une efficacité maximum, il contient 3 éléments :

- LE MEUBLE
- LE FRONTON
- LE COFFRE

C'est par ce dernier qu'il convient de commencer le déballage, car il contient les pièces nécessaires au montage de l'appareil (placées dans la boîte à monnaie), dont énumération ci-dessous :

1 bille de \varnothing 27 mm
1 règle de jeu trilingue
4 boulons 6 pans creux de 8×25 pour le montage des pieds
2 boulons de H 10×100 et 2 rondelles de 40×13 destinés au montage du fronton
2 écrous à oreilles de 8 mm pour montage du coffre
1 clef mâle pour vis inter six de 2,5
1 clef mâle pour vis inter six de 3
1 clef mâle pour vis inter six de 6
1 cambreur de lames
1 griffe de réglage

les clefs des différentes parties de l'appareil, fixées sur la porte du coffre à l'aide de ruban adhésif ;
a) type AB 9 ouvrant tous les accès techniques de l'appareil,
b) type à combinaison spéciale ouvrant le coffre.

The "FLIPTRONIC" pin-game has been packed with the utmost care, it consists of (in one package) :

- THE CABINET
- THE BACKFLASH
- THE CASH BOX

Unpack the cash box first, it contains:

The parts necessary for assembling the game, as follows:
1 ball of \varnothing 27 mm
1 instruction card in 3 languages
4 hexagon groove bolts 8×25 fix the legs
2 bolts H 10×100 and 2 washers 40×13 to assemble the backflash
2 winged nuts 8 mm to assemble the cabinet
1 hexagonal key for groove hex. screw 2,5
1 hexagonal key for groove hex. screw 3
1 hexagonal key for groove hex. screw 6
1 flange adjuster
1 adjustment hook

The keys are secured to the ball-plunger
a) type AB 9 opening all the mechanism doors
b) special type opening the cash box

Auspacken/sballatura

Die Verpackung ist so wie alle Einzelheiten des Gerätes mit grösster Sorgfalt ausgeführt worden. Folgende 3 Teile sind im Karton verpackt :

- DER SPIELFELDKASTEN
- DAS KOPFSTÜCK
- DIE GELDKASSETTE

Das Auspacken hat mit dieser letzteren zu beginnen, denn sie enthält die zum Aufmontieren notwendigen nachstehend aufgeführten Bestandteile :

1 Kugel \varnothing 27 mm
1 Spielanleitung in 3 Sprachen
4 Sechskantschrauben 8×25 für die Montage der Beine
2 Bolzen H 10×100 und 2 Ringe 40×13 zur Montage des Kopf stückes
2 Flügelmuttern, 8 mm zur Montage der Gelkassette
1 Sechskantschlüssel für Schrauben mit hohlem Sechskantkopf - Inbusschraube 2,5
1 Sechskantschlüssel für Schrauben mit hohlem Sechskantkopf - Inbusschraube 3
1 Sechskantschlüssel für Schrauben mit hohlem Sechskantkopf - Inbusschraube 6
1 Blattfedernkröpfer
1 Justierungshaken

Die verschiedenen Schlüssel des Gerätes sind am Ballauswerfer aufgehängt
a) Modell AB 9 öffnet alle technischen Zugänge des Gerätes
b) Modell mit Spezial-Kombination öffnet die Geldkassette

Nel medesimo modo che per i minimi particolari dell'apparecchio così l'imballaggio del FLIPPER ELETTRONICO è stato studiato con cura mediante una massima praticità ; esso contiene tre elementi :

- MOBILE
- TESTATA
- COFANO

E'da quest'ultimo che è necessario incominciare la sballatura perché esso contiene : I pezzi necessari al montaggio dell'apparecchio (situati nella cassa delle monete), qui di seguito elencati :
1 biglia del \varnothing 27 mm.
1 regola del gioco trilingue
4 bulloni esagonali cavi di 8×25 per il montaggio dei piedi
2 bulloni di H 10×100 e 2 rondelle 40×13 destinate al montaggio della testata
2 dadi a galletto di 8 mm per montaggio del cofano
1 chiave maschio per vite a brugola da 2,5
1 chiave maschio per vite a brugola da 3
1 chiave maschio per vite a brugola da 6
1 piega lamelle
1 pinza di regolazione

Le chiavi delle diverse parti dell'apparecchio, fissate sul lancia biglia
a) tipo AB 9 apronte tutti gli accessi tecnici dell'apparecchio
b) tipo a combinazione speciale apronte il cofano

montage/assembling

Aufstellen/montaggio

Meuble — Soulever l'avant du meuble — déplier un pied jusqu'à la perpendiculaire — introduire un boulon et visser. Procéder ainsi pour les quatre pieds — terminer le serrage des boulons (dessin 1 et 2).

Cabinet — Lift front of machine — unfold rear legs until vertical — insert bolt and screw home. Repeat for rear legs (Fig. 1 and 2).

Spielfeldkasten — Gerät vorne hochheben — ein Bein bis zur Senkrechten aufklappen — eine Schraube ansetzen und zuschrauben — gleiches Verfahren für die anderen Beine zum Schluss Schrauben fest anziehen (Abb. 1 und 2).

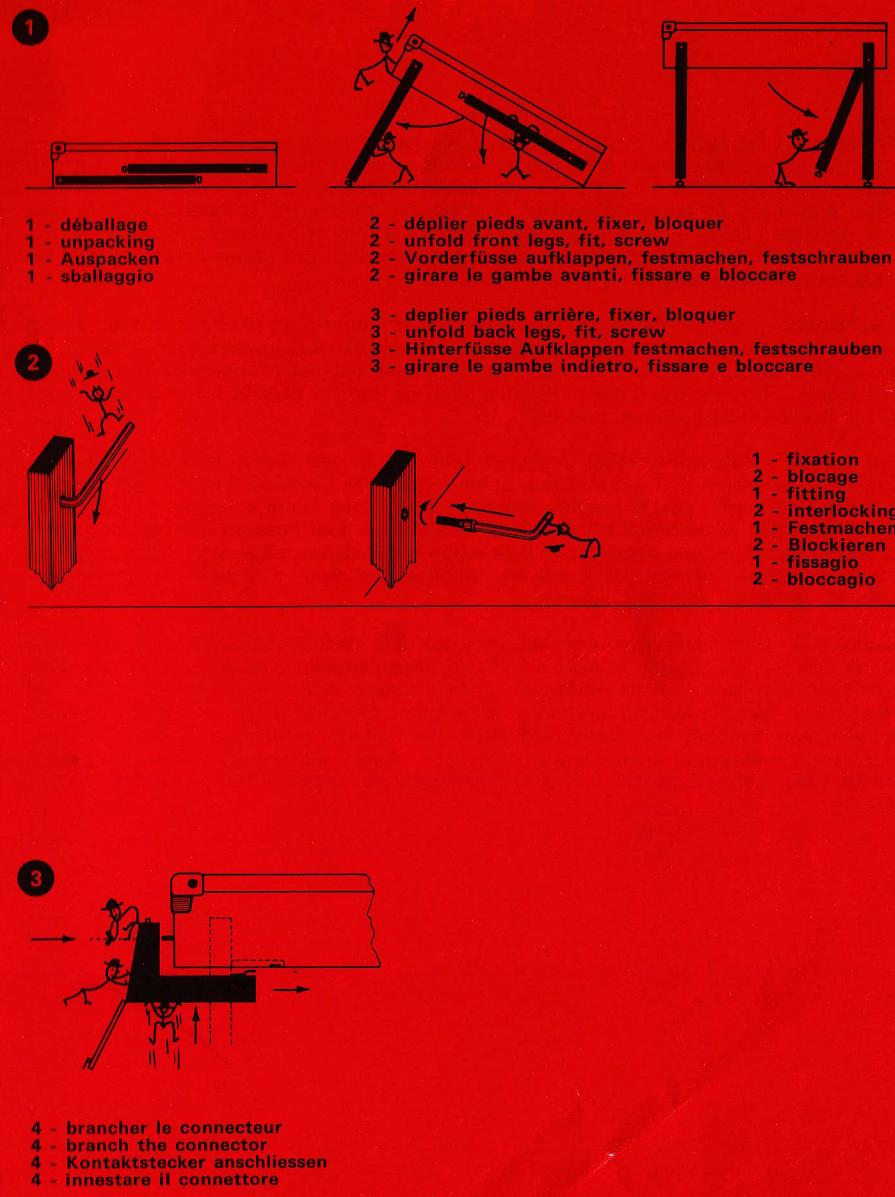
Mobile — Sollevare la parte anteriore del mobile — piegare una gamba sino alla perpendicolare — introdurre un bullone ed avvitare. Procedere nel medesimo modo per le quattro gambe-terminare il bloccaggio dei bulloni (disegno 1 e 2).

Coffre — Appliquer le coffre sous le meuble, 2 centimètres environ en avant de sa position définitive — s'assurer que les 2 pattes arrière se sont logées dans les encoches prévues dans le fond du meuble — pousser horizontalement — visser et bloquer les 2 écrous à oreilles. Brancher le bouchon de connexion (dessin 3).

Cash box — Put the cash box in position, about 3/4" in front of final position — make sure the 2 back pads fit in their notches in the bottom of cabinet — push horizontally — screw and lock the 2 winged nuts — connect plug (fig. 3).

Geldkassette — Die Kassette so unter dem Gerät anlegen, dass sie ungefähr 2 cm vor ihrer endgültigen Stellung liegt — darauf achten, dass die 2 hinteren Halter in die dafür vorgesehenen Kerben hineinpassen an der Unterseite des Gerätes — waagerecht verschieben — anschrauben und die zwei Flügelmuttern fest anziehen. Stecker anschließen (Abb. 3).

Cofano — Applicare il cofano sotto il mobile, due centimetri circa più avanti della sua posizione definitiva — assicurarsi che le due patte posteriori siano appoggiate nelle feritoie previste nel fondo del mobile — spingere orizzontalmente — avvitare e bloccare i due dadi a galletto. Innestare il tappo di connessione (disegno 3).



Fronton — Déployer le cordon secteur et le laisser pendre vers l'arrière du meuble — poser le fronton sur son emplacement en prenant soin de faire passer le cordon secteur dans la saignée prévue à cet effet — engager les boulons de fixation et commencer à visser à la main. En cours de serrage, faire bouger légèrement le meuble dans le plan horizontal pour l'aider à prendre sa place —achever le serrage à l'aide d'une clef de 14 mm. Par la fenêtre inférieure, attirer dans le fronton l'ensemble des connecteurs mâles et les brancher en respectant le code des couleurs.

Backflash — Unfold the mains lead and keep it hanging on the back of the cabinet — put the backflash in place and make sure the mains lead is in the trench provided for it — insert bolts. With bolts not fully locked, move cabinet horizontally into position and secure. Through the lower hole, draw all plugs into the backflash and connect them to the corresponding colour sockets.

Kopfstück — Netzstromkabel entfalten und hinten am Gerät hängen lassen — Kopfstück aufstellen und dabei darauf achten, dass das Stromkabel in der dafür vorgesehenen Rille liegt — die Schrauben ansetzen und mit der Hand anfangen zu schrauben — während des Festschraubens das Gerät leicht horizontal hin- und herschieben damit es seine endgültige Lage einnimmt — Schrauben fest anziehen mit einem 14 mm Schlüssel Durch das untere Fenster die Kabelverbindung in das Kopfstück ziehen und der Farbenskala entsprechend anschliessen.

Testata — Distendere il cordone settore e lasciarlo pendere verso la parte posteriore del mobile — appoggiare la testata nel suo alloggiamento avendo cura di fare passare il cordone settore nella feritoia disposta a questo scopo — mettere i bulloni di fissaggio e incominciare ad avvitarli con le mani. Durante il fissaggio fare muovere leggermente il mobile sul piano orizzontale per aiutarlo a prendere il suo posto — terminare il bloccaggio mediante una chiave da 14 mm. Attraverso la finestra inferiore attirare nella testata l'insieme dei connettori maschi ed innestarli rispettando l'ordine dei colori.

mise en route/putting in operation

Ingangsetzung/messa in esercizio

Ouvrir la porte arrière inférieure (dessin 13). Adapter l'alimentation de l'appareil à la tension secteur disponible en suivant les indications données par le dessin 4. Les appareils sont livrées en position de 222 volts.

Open lower back door (fig. 13). Plug to correct voltage as indicated in fig. 4. Games are delivered, plugged in to 222 volts position.

Die untere hintere Türe öffnen (Abb. 13) — die Stromzufuhr des Apparates der Netzzspannung anpassen den Angaben der Abbildung n° 4 folgend. Die Geräte sind auf 222 Volt eingestellt: das Kopfstück ist beleuchtet.

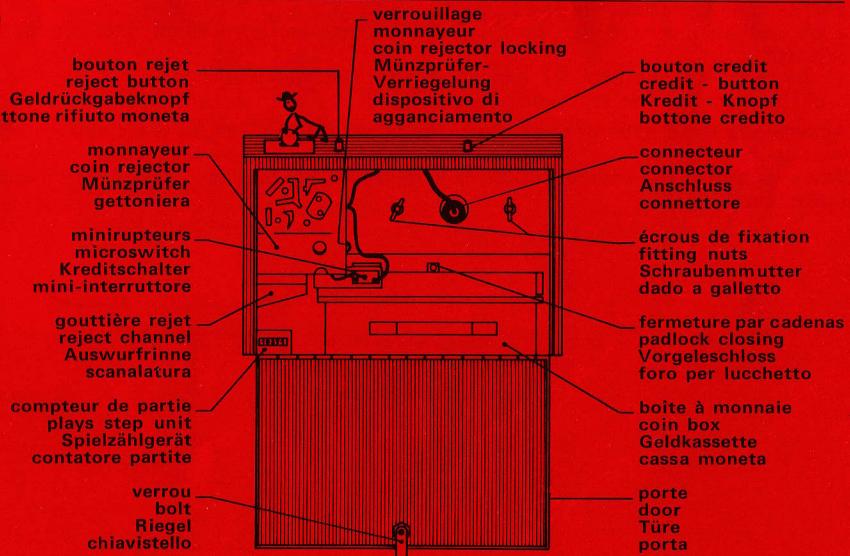
Aprire la porta posteriore (disegno 13) Adattare l'alimentazione dell'apparato alla tensione disponibile seguendo le indicazioni date dal disegno 4 qui di seguito. Gli apparecchi vengono consegnati in posizione di 222 volts.

Brancher la prise de courant : la glace de fronton s'illumine. Introduire une pièce dans le monnayeur : les compteurs s'allument et le compteur crédit affiche le nombre de parties correspondant à la pièce de monnaie introduite. Il suffit maintenant d'appuyer sur le bouton "crédit" pour mettre les parties en jeu une à une (dessin 5).

Insert plug: backflash will light up. Insert coin in the coin rejector: the counters will light and the score counter will show the number of games according to the coin inserted. Press the credit button to start the game (fig. 5).

Nach Münzeinwurf leuchten die Zähler auf und das Kreditwerk zeigt die entsprechende Spielanzahl an. Auf den Knopf "KREDIT" drücken, um ein Spiel nach dem anderen in Gang zu bringen (Abb. 5).

Innestare la presa di corrente : il vetro della testata si illumina. Introdurre una moneta nella gettoniera : i contatori si accendono e il contatore del credito mostra il numero delle partite corrispondenti alla moneta introdotta. Ora è sufficiente premere il bottone del "credito" per mettere le partite in gioco ad una ad una (disegno 5).



reglages/adjustments

Pour donner le plus de souplesse possible à l'exploitation de l'appareil, celui-ci a été doté d'un grand nombre de possibilités de réglage.

Vérins de pieds — Réglage d'équilibre et d'inclinaison de l'appareil : se règlent de façon classique par vissage — blocage final par contre écrou (dessin 6).

Sensibilité tilt — L'appareil utilise trois dispositifs de tilt :

un tilt à masselotte fixé sur le plateau

un tilt à bille (dans le meuble) sensible au basculement de l'appareil — doit être réglé en inclinaison après ajustement des vérins

un tilt à inertie (dans le meuble) actionnant un minirupteur — sa conception lui permet de se calmer très vite après l'action pour ne pas gêner le joueur suivant (dessin 7).

Le réglage s'effectue sans outil : presser le bouton de déblocage et faire coulisser le contrepoids sur la tige. A la livraison le contrepoids est en "position transport", c'est-à-dire bloqué contre l'armature haute (dessin 8).

To provide maximum operating flexibility, the machine can be adjusted as follows:

Jack - legs — Adjust balance and inclination of the machine by setting leg adjusters (fig. 6).

Tilt - sensitivity — The machine is fitted with 3 tilters:

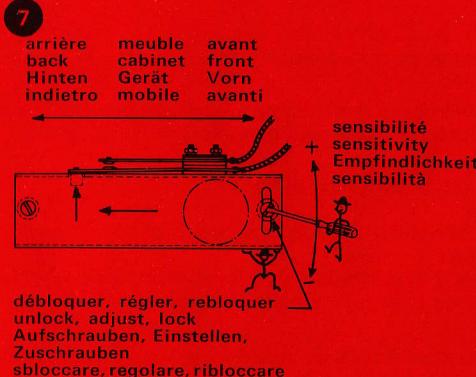
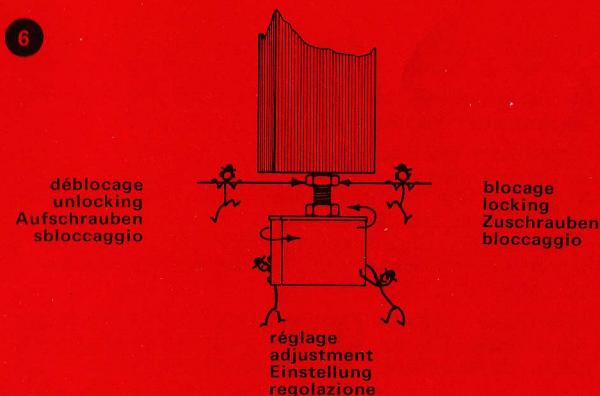
a tilt switch fitted under the playing field

a tilt ball (in the cabinet). To counter lifting, set ball in position after setting leg adjusters

an inertia tilt (in the cabinet) moving a microswitch, adjusted for rapid resetting to avoid interference with succeeding player (fig. 7).

Adjusting is done without tools. Push the unlock-button and let the counter-weight slide on the rod.

When delivered, the counter-weight is in transportation position, i.e. locked against the upper frame (fig. 8).



Justierungen/regolazione

Um dem Gerät die grösste Anpassungsfähigkeit an den jeweiligen Betrieb zu geben, ist es mit einer grossen Anzahl von Justierungsmöglichkeiten ausgestattet worden.

Fussschrauben — Gleichgewichtseinstellung und Spielfeldneigung des Apparates durch Stellschrauben — mit Gegenmuttern kontern (Abb. 6).

Tiltempfindlichkeit — Das Gerät hat 3 Tilt-Vorrichtungen:

ein Tilt-Schlagkontakt unter der Spielfeldplatte
ein Tilt mit Kugel (im Gerät) das auf das Hin- und Herschwanken des Apparates empfindlich ist, durch Neigen, nach Einstellg. der Winden regeln
ein Tilt mit Pendel : Trägheitspendel (im Gerät) betätigt einen Mikroschalter — seine Ausführung gestattet einen schnellen Rückgang in die Ruhelage um den nachfolgenden Spieler nicht zu stören (Abb. 7).

Die Einstellung erfolgt ohne Werkzeuge: auf den Freimach-Knopf drücken und das Gegengewicht auf der Achse verschieben. Bei der Auslieferung ist das Gegengewicht in "TRANSPORTLAGE", d.h. gegen die obere Armatur fest blockiert (Abb. 8).

Per dare al profitto dell'apparecchio la maggiore resa possibile, questo è dotato di un grande numero di possibilità di regolazione.

Piedi regolabili — Regolazione d'equilibrio e d'inclinazione dell'apparecchio: si regolano nel modo classico per avvitamento — bloccaggio finale mediante dado e controdado (disegno 6).

Sensibilità Tilt — L'apparecchio utilizza n. 3 dispositivi di tilt:

un tilt a materozza fissata sotto il plateau
un tilt a biglia (nel mobile) sensibile all'oscillazione dell'apparecchio deve essere regolato in inclinazione dopo la regolazione dei piedi
un tilt ad inerzia (nel mobile) azionante un miniruttore — la sua concezione gli permette di fermarsi assai presto dopo l'azione per non disturbare il giocatore seguente (disegno 7).

La regolazione si effettua senza utensili: premere il bottone disblockaggio e fare scorrere il contropeso sullo stelo. Alla consegna il contropeso è in posizione "trasporto" cioè bloccato contro l'armatura alta (disegno 8).

6

déblocage
unlock
Aufschrauben
sbloccaggio

blocage
locking
Zuschrauben
bloccaggio

réglage
adjustment
Einstellung
regolazione

7

arrière
back
Hinter
indietro
meuble
cabinet
Gerät
mobile
avant
front
Vorn
avanti

sensibilité
sensitivity
Empfindlichkeit
sensibilità

débloquer, régler, rebloquer
unlock, adjust, lock
Aufschrauben, Einstellen,
Zuschrauben
sbloccare, regolare, ribloccare

8

sensibilité
sensitivity
Empfindlichkeit
sensibilità

position transport
position for transportation
Transportlage
posizione di trasporto

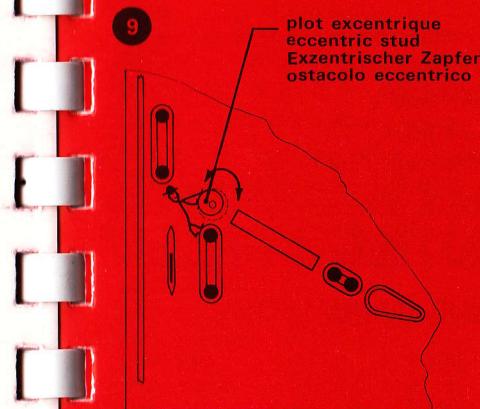
appuyer pour débloquer
press to unlock
Drücken um frei zu machen
spingere per sbloccare

Plots excentriques — En certains points du plateau sont disposés des plots en caoutchouc, dont l'axe de fixation est excentré. Ils servent à régler la difficulté d'accès à certains couloirs ou les pertes de billes latérales. Pour régler, tourner le plot sur lui-même : il peut prendre 6 positions différentes (dessin 9).

Eccentric studs — The rubber posts placed in several positions on the playing field have eccentric shafts. They can be adjusted to six different positions as required (fig. 9).

Exzentrische Blöcke — An bestimmten Stellen des Spielfeldes sind Gummiblöcke angebracht deren Halterungssachse exzentrisch ist. Sie gestatten die Zugänglichkeit zu bestimmten Kugel-Durchläufen mehr oder weniger schwierig zu gestalten sowie den Zugang zu den seitlichen Kugelablaufgängen. Um einzustellen : den Block um seine Achse drehen : er kann sechs verschiedene Stellungen einnehmen (Abb. 9).

Ostacoli eccentrici — In alcuni punti del plateau sono disposti degli ostacoli in gomma il cui asse di fissaggio è eccentrico. Essi servono a regolare le difficoltà d'accesso a qualche corridoio oppure alla perdita di biglie laterali. Per regolare, girare l'ostacolo su sestesso : può assumere 6 differenti posizioni (disegno 9).



Puissance bruiteurs — Les bruiteurs étant électroniques, leur puissance est très facilement réglable. A l'aide d'un tournevis, tourner l'axe du potentiomètre apparaissant sur le circuit imprimé (dessin 10).

Bells volume control — The bells being electronic, their volume is easily adjusted by means of the potentiometer on the printed circuit. All the following adjustments are shown on diagram inside backflash door (fig. 10).

Lautstärke der Tonsignale — Die Tongeräte sind elektronisch, ihre Lautstärke ist leicht einzustellen : mittels eines Schraubenziehers die auf der gedruckten Schaltung sichtbare Achse des Potentiometers drehen (Abb. 10).

Potenza del dispositivo sonoro — Il dispositivo sonoro essendo elettronico ha una potenza assai facilmente regolabile. Mediante un cacciavite girare l'asse del potenziometro che appare sul circuito stampato (disegno 10).



Monnayeur* 1^{re} pièce — une ou deux parties — par déplacement d'une fiche.
2^e pièce — deux, trois, quatre ou cinq parties — par déplacement d'une fiche.

Tilt* — Par bille ou par joueur — par déplacement d'une fiche.

Loterie* — Avec ou sans — par déplacement d'une broche.

Bonus* — Valeur réglable — par déplacement d'une fiche.

Nombre de bille à joueur* — 3, 4 ou 5 — par déplacement d'une fiche.

Parties gratuites* — Les parties gratuites "aux points" peuvent être distribuées de 1.100 à 8 900 Pour le réglage on dispose :

1^o D'un rack de 10 lignes de 4 prises numérotées de 0 à 900 ces prises sélectionnent les centaines.

2^o D'un ensemble de fiches mâles portées par des fils de différentes couleurs.

Ces fiches sélectionnent les milliers :

fil bleu	1 100 à 1 900
fil blanc	2 100 à 2 900
fil rouge	3 100 à 3 900
fil jaune	4 100 à 4 900
fil marron	5 100 à 5 900
fil orange	6 100 à 6 900
fil gris	7 100 à 7 900
fil noir	8 100 à 8 900

Pour inscrire une partie gratuite, il suffit de connecter une fiche millier dans une prise centaine.

Exemples : partie gratuite à 3500 : fil rouge (3000) dans l'une des 4 prises de la ligne 500.

Partie gratuite à 2 100 : fil blanc (2 000) dans l'une des 4 prises de la ligne 1.

Il est évident que, si on met le même millier, sur deux centaines différentes par exemple 2 300 et 2 700, on aura un nouveau millier sur la même centaine, par exemple 3 300, la partie gratuite passera également sur la centaine solidarisée, soit 3 700. Il conviendra donc, si l'on veut éviter cela, de ne plus utiliser ces lignes centaines — on prendra par exemple 3 200 ou 3 400. Incrire les parties gratuites sélectionnées sur le texte de la règle de jeu à l'aide d'un crayon feutre.

Coin rejector* 1st coin — one or two games — by moving a plug.
2nd coin — two, three, four or five games by moving a plug.

Tilt — Ball or game — controlled by plug.

Score — With or without — controlled by plug.

Bonus — Adjustable value — controlled by plug.

Balls to be played — 3, 4 or 5 — controlled by plug.

Free plays — "Free plays" scores can be distributed from 1100 to 8 900, excluding round thousands (1 000, 2 000, 3 000, etc.) To adjust :

1^o A strip of 9 sockets with 4 numbered plugs from 100 to 900, these plugs select the hundreds.

2^o An assembly of plugs supported by wires of different colours. These plugs select the thousands.

Blue wire	1 100 to 1 900
White wire	2 100 to 2 900
Red wire	3 100 to 3 900
Yellow wire	4 100 to 4 900
Brown wire	5 100 to 5 900
Orange wire	6 100 to 6 900
Grey wire	7 100 to 7 900
Black wire	8 100 to 8 900

To register a free play, connect a thousands pin plug with a hundreds pin plug.

Examples : Free play on 3500 : red wire (3000) in one of the 4 plugs of the 500 line.
Free play on 2 200 : white wire (2 000) in one of the 4 plugs of the 200 line.

Warning — Avoid repeating hundreds in any selected thousands grouping, i.e. If free play number is 1100, do not use 100 for any further replay number, such as 2100 or 3 100 — Use another hundreds number such as 2200 or 3300, etc.

* voir le positionnement de ces réglages sur la planche jointe.

Münzprüfer* 1. Münze: ein oder zwei Spiele — durch Umstecken eines Steckers.
2. Münze: zwei, drei, vier oder fünf Spiele — durch Verschiebung eines Steckers.

Tilt* — Per Kugel oder per Spieler — durch Umstecken eines Steckers.

Lotterie* — Mit oder ohne — durch Umstecken eines Steckers.

Bonus* — Wert einstellbar — durch Umstecken eines Steckers.

Zahl der zu spielenden Kugeln* — 3, 4 oder 5 Kugeln — durch Umstecken eines Steckers

Freispiele* — Freispiele "nach Punkten" können von 1100 bis 8900 — unter Ausschluss der Tausender wie 1 000, 2 000, 3 000, 4 000, 5 000, 6 000 — zugeteilt werden. Zur Einstellung verfügt man über:

1º Ein Rack von 9 Linien mit vier von 100 bis 900 nummerierten Steckdosen — diese Stecklöcher wählen die Hunderter.

2º Einen Satz von Steckern die auf verschiedenfarbigen Drähten sitzen.

Diese Stecker wählen die Tausender:

blauer Draht	1 100 bis 1 900
weisser Draht	2 100 bis 2 900
roter Draht	3 100 bis 3 900
gelber Draht	4 100 bis 4 900
brauner Draht	5 100 bis 5 900
orange Draht	6 100 bis 6 900
grauer Draht	7 100 bis 7 900
schwarzer Draht.....	8 100 bis 8 900

Um ein Freispiel einzuschreiben genügt es einen Tausender-Stecker an eine Hunderter-Steckdose anzuschliessen.

Beispiele : Freispiel bei 3500 : roter Draht (3000) in eines der 4 Stecklöcher der Linie 500.

Freispiel bei 2 200 : weisser Draht (2 000) in eines der 4 Stecklöcher der Linie 200. Es ist natürlich klar, dass, wenn der gleiche Tausendwert auf zwei verschiedenen Hunderten gesetzt ist, z. B. 2 300 und 2 700, die Linien 300 und 700 kurzgeschlossen sind. Daraus folgt, dass beim Anzeigen eines neuen Tausendwertes auf dem gleichen Hunderter, z. B. 3 300, das Freispiel ebenfalls auf dem gleichen Hunderter durchgeht, d.h. 3 700. Um das zu vermeiden ist es ratsam nicht mehr die gleichen Hunderter-Linien zu verwenden, z. B. nimmt man 32 00 oder 3 400. Die ausgewählten Freispiele auf die Spielanleitung schreiben mittels eines Filzstiftes.

Gettoniera* 1º moneta — una o due Partite — per spostamento di una spina.
2º moneta — due, tre quattro oppure cinque partite — per spostamento di una spina.

Tilt* — Sulla biglia oppure sul giocatore — per spostamento di una spina.

Lotteria* — Con o senza — per spostamento di una spina.

Numero di biglie per giocatore* — 3, 4 oppure 5 — per spostamento di una spina.

Partite gratuite* — Le partite gratuite "ai punti" possono essere distribuite da 1 100 a 8 900 con esclusione delle migliaie sole (1 000, 2 000, 3 000, etc). Per regolazione si dispone :

1º D'un pette di 9 linee di quattro prese numerate da 100 à 900 ; queste prese selezionano le centinaia.

2º D'un insieme di spine-maschio contrassegnate da fili di differente colore. Queste spine selezionano le migliaia.

filo azurro	1 100 a 1 900
filo bianco	2 100 a 2 900
filo rosso	3 100 a 3 900
filo giallo	4 100 a 4 900
filo marrone	5 100 a 5 900
filo arancio	6 100 a 6 900
filo grigio	7 100 a 7 900
filo nero	8 100 a 8 900

Per inserire una partita gratuita è sufficiente innestare una spina delle migliaia in una presa delle centinaia.

Esempio : partita gratuita a 3500 : filo rosso (3000) in una delle quattro prese della linea 500.

Partita gratuita a 2 200 : filo bianco (2 000) in una della quattro prese della linea 200. E' evidente che, se si mette la stessa migliaia su due centinaia differenti per esempio 2 300 e 2 700 si avrà un cortocircuito nella linea 300 e 700. Di conseguenza se si inserisce un nuovo migliaio sulla medesima centinaia, per esempio 3 300, la partita gratuita passerà ugualmente sulla centinaia solidalizzata, ossia 3 700. Converrà dunque se si vuole evitare questo, non utilizzare più questa linea centinaia — si prenderà per esempio 3 200 o 3 400. Scrivere le partite gratuite selezionate sul testo della regola di gioco mediante una matita ad alcool.

* siehe Schema für diese Einstellungen auf der Abbildung welche auf der Innenseite der Türe des Kopfstückes angebracht ist.

* vedere la posizione di queste regole sul disegno qui unito.

maintenance/Instandhaltung/riparazioni

Il serait hors de propos de développer dans cette notice un cours de dépannage. Nous nous contenterons d'exposer certaines particularités du FILPTRONIC qui réclament une explication et donnerons les précisions nécessaires sur le fonctionnement et les réglages des dispositifs nouveaux, dans la technique du billard.

Grains d'Argent — Il est rappelé que la « Lime à contacts » est un instrument à proscrire systématiquement. Sous son apparence efficacité elle prépare des pannes futures. Si un grain de contact a besoin d'être nettoyé, nous conseillons l'emploi d'une mince bande de papier abrasif de carrossier (n° 600).

Cette remarque est particulièrement importante en ce qui concerne certains grains « bimétal » utilisés sur le fliptronic dont la partie contact en argent-palladium n'a que 0,3 mm d'épaisseur.

Nettoyage — La peinture du meuble est cellulosique. Les parties métalliques qui ne sont pas inoxydables sont en gris martelé émaillé au four (technique marine). L'ensemble supporte parfaitement des nettoyages répétés effectués avec de l'eau savonneuse. Pour le nettoyage du bloc avant, il sera prudent d'obstruer la fente du monnayeur à l'aide d'un ruban adhésif. Le plateau est plastifié par plusieurs couches de vernis — le nettoyer de préférence avec de l'eau savonneuse à l'exclusion d'agents solvants des peintures et plastiques tels que acétone — trichloréthylène — tetrachlorure de carbone, etc... susceptibles de détériorer les éléments plastiques du plateau.

Transport — Pour transporter commodément l'appareil, on reprendra en sens inverse les opérations décrites au chapitre "Montage".

It is not the purpose to develop in this manual lessons of repairing. We shall only expose some special features of the FLIPTRONIC, needing explanation and shall give the necessary precisions concerning the operating and adjustments of the new devices in the techniques of pin-tables.

Silver contacts — **Never try to use a "contact file".** It seems efficient, but prepares trouble working. If a contact rivet needs cleaning, we recommend use of a fine strip of sand paper (Nr. 6 00).

This note is very important as special "bimetallic" rivets are used on Fliptronics, the silver-palladium contact points of which being only 0,3 mm thick.

Cleaning — The cabinet is finished in cellulose. The metal-parts, other than stainless steel, are hammer grey, stove enamel. The playing field has a plastic finish — clean with soapy water, avoid all plastic solvents such as acetone, trichlorethylene, carbon tetrachloride, a, s, o.,.

Transportation — For easy transportation, reverse "Assembling" procedure.

Es wäre unangebracht, in diesem Handbuch einen Entstörungskursus abzufassen. Wir werden uns darauf beschränken einige Besonderheiten des FILPTRONICS darzulegen die eine besondere Erklärung erfordern. Wir geben demnach die notwendigen Einzelheiten über die Wirkungsweise und die Justierungen der für die Billardtechnik neuen Vorrichtungen an.

Silberkontakte — Wir betonen nochmals, dass der Gebrauch einer « Kontaktfeile » **absolut zu vermeiden ist**. Ihre scheinbare Wirksamkeit bereitet nur künftige Störungen vor. Falls eine Kontaktniete gereinigt werden muss, so raten wir das mit einem dünnen Streifen Glaspapier zu machen, so wie es die Autospengler verwenden (Nr. 600). Dieser Hinweis ist besonders wichtig soweit es sich um bestimmte Bimetall-Nieten handelt wie sie beim Fliptronic zur Verwendung kommen und deren Kontaktstelle aus Silber-Palladium nur 0,3 mm dick ist.

Reinigung — Das Gerät hat einen Zelluloseanstrich. Die Metallteile, die nicht rostfrei sind, sind grau gehämmert emailiert. Das Ganze verträgt häufige mit Seifenwasser durchgeführte Reinigungen. Um den vorderen Teil zu reinigen, ist es ratsam den Einwurfschlitz des Münzprüfers zuzukleben. Das Spielfeld hat einen Kunststoffüberzug aus mehreren Schichten bestehend-mit Seifenwasser reinigen und alle lacklösenden Mittel, wie Azeton, Trichloräthylen, Tetrachlorkohlenstoff usw. vermeiden, die die Kunststoffelemente beschädigen könnten.

Transport — Um den Apparat leicht zu transportieren, sich an die im Kapitel "Aufstellen" gegebenen Erklärungen im umgekehrten Sinne halten.

Sarebbe contrario al nostro intendimento volere sviluppare in queste "istruzioni" un corso di riparazioni. Noi ci accontentiamo d'esporre alcune particolarità del FLIPPER ELETTRONICO che richiedono una spiegazione, daremo le precisazioni necessarie sul funzionamento e le regolazioni dei nuovi dispositivi nella tecnica del bigliardino.

Contatti argento — Vi ricordiamo che la « lima a contatto » è uno strumento da **sconsigliarsi sistematicamente**. Apparentemente efficace, può provocare disturbi futuri. Se un chiodo di contatto dev'essere pulito, consigliamo utilizzare una fine striscia di carta vetrata (Nº 600).

Questa osservazione è particolarmente importante trattandosi di chiodi in « bimetallo », utilizzati sul Fliptronic, i punti di contatti in argento-palladio sono solamente di 0,3 mm.

Pulitura — Il mobile è verniciato con vernice alla nitro. Le parti metalliche, non sono inoxidabili, sono in grigio martellato, smaltato al forno (technica marina). L'insieme regge perfettamente ripetute puliture effettuate con acqua insaponata. Per la pulitura del blocco anteriore sarà prudente ostruire la feritoia della gettoniera per mezzo di un nastro adesivo. Il plateau è plastificato mediante parecchi strati di vernice — pulirlo di preferenza con acqua insaponata con esclusione di solventi delle vernici plastificate come acetone — tricloruro di etilene, tetrachloruro di carbonio, etc... etc... suscettibili di deteriorare gli elementi plastificati del plateau.

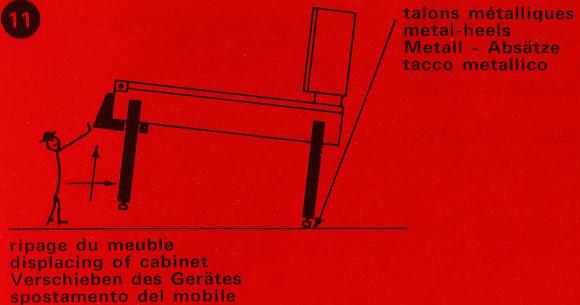
Trasporto — Per trasportare comodamente l'apparecchio, si riprenda in senso inverso le operazioni descritte nel capitolo "Montaggio".

Ripage du meuble — Les pieds avant sont munis d'amortisseurs anti-dérapants qui assurent la souplesse nécessaire au jeu, tout en étant au meuble la possibilité de se déplacer pendant le jeu. Les vérins arrières, par contre, sont munis d'une semelle métallique conçue pour glisser sur le sol. Pour tirer l'appareil ou le repousser à sa place, il convient donc de soulever légèrement l'avant (dessin 11).

Moving machine — The front legs are fitted with shock absorbers. The back legs are fitted with sliding feet. To move machine, lift front and slide on back legs (fig. 11).

Verschieben des Gerätes — Die Vorderbeine haben Gleitschutzdämpfer, die dem Spiel die nötige Geschmeidigkeit versichern und gleichzeitig das Verschieben des Gerätes während des Spieles verhindern. Die hinteren Schraubfüße hingegen haben eine Metallsohle um auf dem Boden zu gleiten. Um das Gerät zu verschieben oder an seinen Platz zurückzustellen, braucht man es nur vorne leicht anzuheben (Abb. 11).

Spostamento del mobile — I piedi anteriori sono muniti di ammortizzatori antisdrucciolevoli, che assicurano la morbidezza necessaria al gioco, pur togliendo al mobile la possibilità di spostarsi durante il gioco. I piedi posteriori, viceversa, sono muniti di una suola metallica concepita per slittare sul suolo. Per tirare l'apparecchio oppure per spingerlo al suo posto conviene dunque sollevare leggermente la parte anteriore (disegno 11).



Accessibilité des organes — Toute la structure de l'appareil témoigne du souci de faciliter les interventions par une accessibilité maximum à tous les organes.

● **Arrière fronton** : (dessin 12) — ouverture : déverouiller et soulever ; fermeture : mettre en place — engager le pli dans la fente et verrouiller.

● **Arrière inférieur** — ouverture : déverouiller et basculer ; fermeture : engager le plis de tôle dans la fente, verrouiller.

Access to mechanism — Instant accessibility is provided by careful design.

● **Backflash back door** (fig. 12) — To open : unlock and lift ; To close: insert bottom flange in groove and lock.

● **Back bottom door** — To open : unlock and tilt; To close : insert bottom flange in groove and lock.

Zugänglichkeit der Organe — Der ganze Aufbau des Apparates zeugt von der Absicht alle Eingriff durch ein Maximum von Zugänglichkeit zu allen Organen zu erleichtern.

● **Kopfstück - Rückseite** : (Abb. 12) — öffnen : aufriegeln und hochheben ; schliessen : ansetzen — Kanten in die Führung geben — zuriegeln.

● **Rückseite unten** — öffnen : aufriegeln — herausklappen; — schliessen : Kante in die Führung legen, zuriegeln..

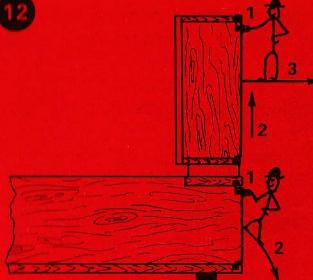
Accessibilita' degli organi — Tutta la struttura dell' apparecchio dimostra la cura per facilitare gli interventi mediante una massima accessibilità a tutti gli organi.

● **Posteriore della testata** : (disegno 12) — apertura ; sganciare e sollevare ; chiusura ; mettere al suo posto — infilare la staffa e agganciare.

● **Dietro inferiore** — Sganciare ed oscillare.

Chiusura : inserire la staffa nella feritoia, agganciare.

12



● **Plateau inférieur** : (dessin 13 et 14) — il est monté sur glissières dont on libère la course en dévissant les deux boulons accessibles sous le meuble à l'arrière. Les deux boulons constituent une sécurité pour le transport.

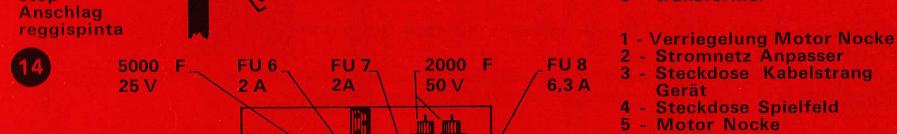
● **Control panel** : (fig. 13 and 14) — fitted with movable supports, secured by two bolts accessible under the cabinet.

● **Untere Platte** : (Abb. 13 und 14) — sie ist auf eine Gleitschiene montiert, deren Lauf man durch Aufschrauben von zwei Bolzen, die an der Hinterseite unten am Gerät erreichbar sind, freigemacht wird. Diese zwei Bolzen garantieren die Bruchsicherheit während des Transports.

● **Plateau inferiore** : (disegno 13 e 14) — E' montato su guide di cui si libera la corsa svitando i due bulloni accessibili sotto il mobile dalla parte posteriore. I due bulloni costituiscono una sicurezza per il trasporto.



1 - interlocking motor cam
2 - adaptation mains
3 - socket cables cabinet
4 - socket playing field
5 - motor cam (open)
6 - transformer



1 - dispositivo chiusura camme motore
2 - adattamento settore
3 - presa pettine mobile
4 - presa piano superiore
5 - camme motore (rialzato)
6 - trasformatore

● **Avant fronton** : (dessin 15) — pour déverrouiller, tourner les 2 pattes accessibles par l'arrière du fronton — relever la partie avant du fronton et caler à l'aide de la béquille.

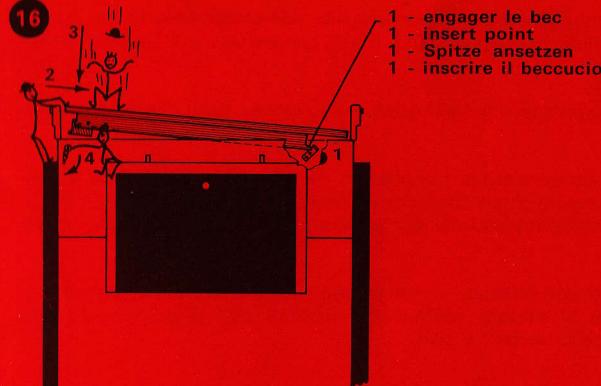
● **Backflash front** : (fig. 15) — To open, unlatch two flanges on inside bottom of backflash — lift front of backflash and prop open.

● **Kopfstück, Vorderseite** : (Abb. 15) — um zu öffnen, zwei Halter, die hinten am Kopfstück erreichbar sind, aufriegeln — Vorderseite des Kopfstückes hochheben und festkeilen mittels der Stütze.

● **Testata anteriore** : (disegno 15) — Per sganciare, fare girare le due staffe accessibili dalla parte posteriore della testata — alzare la parte anteriore della testata e fermare mediante il puntello di sostegno.



● **Barre d'appui** : (dessin 16) — ouverture : déverouiller la serrure et soulever la barre par la gauche.
 fermeture : engager le bec inférieur dans le pontet situé à l'intérieur du meuble à droite — appliquer la barre en appuyant fortement du côté gauche et tourner la clef



● **Stützleiste** : (Abb. 16) — öffnen: Schloss aufriegeln und die Leiste von links anheben, nach oben heben.
 schliessen : die untere Spitze in den Bügel der rechts innen am Gerät liegt ansetzen — Stützleiste anlegen, links stark drücken und Schlüssel drehen.

● **Barra di appoggio** : (disegno 16) — Apertura : sganciare la serratura e sollevare la barra dalla parte sinistra.
 Chiusura : inserire il beccuccio inferiore nel ponticello situato nell'interno del mobile dalla parte destra — applicare la barra premendo fortemente dal lato sinistro e girare la chiave.

● **Glace plateau** : (dessin 17) — soulever l'extrémité du cadre — les crans de relevage s'enclenchent successivement et la glace reste dans la position choisie par l'opérateur.
 Pour fermer, relever complètement jusqu'à la butée de fin de course et rabaisser — un dispositif empêche alors la bâquille d'agir.

● **Playing field glass** : (fig. 17) — To open : Lift end of frame to desired height — it will remain propped in position.
 To close : Lift to full extent and lower — prop will automatically disengage.

● **Spielfeldscheibe** : (Abb. 17) — Fassung an den Rändern hochheben — die Sperrzähne klinken einer nach dem anderen ein und die Scheibe bleibt in der gewählten Stellung. Schliessen : ganz hochheben, bis zum letzten Sperrzahn, einen Augenblick warten, dann heruntergehen — eine Vorrichtung verhindert die Stütze einzuklinken.

● **Vetro plateau** : (disegno 17) — Sollevare l'estremità dei piani — le scanalature di sollevamento si aggancino successivamente e il vetro rimane nella posizione scelta dall'operatore. Per chiudere, rialzare completamente sino al reggisposta di fine corsa fermarsi un momento e riabbassare — un dispositivo vincola il puntello di sostegno.

OUVERTURES - OPENING - OFFNEN - APERTURA



FERMETURES - CLOSING - SCHLIESSEN - ASTA FISSAGGIO



● **Plateau** : soulever l'avant du plateau — une bêquille sur crémaillère le maintient en position. Pour baisser, soutenir le plateau d'une main, cependant que l'autre ramène la bêquille vers l'avant.

● **Playing field** : to open as for playing field glass — to close : hold the field up and desangage prop.

● **Spieldfeldplatte** : an den Aussenkanten hochheben — eine Stütze auf einer Zahnschraube hält die Platte in der gewünschten Stellung — beim Schliessen : heruntergehen, dabei die Platte mit einer Hand halten und mit der anderen Hand die Stütze nach vorne ziehen.

● **Plateau** : sollevare l'avanti del plateau — un puntello scorrendo sulla grimaliera lo mantiene in posizione. Per abbassare sostener il plateau con una mano mentre l'altra mano riconduce il puntello verso l'avanti.

● **Dépose du monnayeur** : (dessin 18) — Ecartez la languette de verrouillage — tirer le monnayeur vers soi par le bas. Remise en place : engager les têtons latéraux dans leurs glissières — pousser vers le haut, puis presser sur le corps du monnayeur jusqu'à encliquettement.

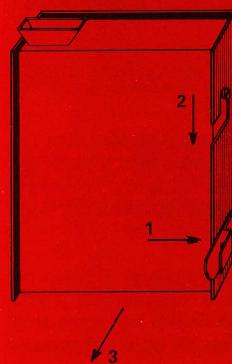
● **Coin rejector** : (fig. 18) — To remove, press locking flange at bottom right hand — pull coin rejector out from bottom.

To replace, insert the side studs in guides — latch home. Avoid trapping micro-switch wire.

● **Abmontieren des Münzprüfers** : (Abb. 18) — die Riegelzungen öffnen — den Münzprüfer gegen sich nach unten ziehen — beim Einsetzen die seitlichen Zapfen in ihre Gleitschiene einführen — nach oben schieben, auf den Münzprüfer drücken bis er in der Halterung einklinkt.

● **Sede della gettoniera** : (disegno 18) — Allargare la linguetta del dispositivo agganciamento — tirare la gettoniera verso di se dal basso. Rimessa a posto infilare i denti laterali nelle loro guide — spingere verso l'alto, in seguito premere sul corpo della gettoniera fino all'agganciamento.

18



● **Rampes** : Desserrer les deux écrous latéraux — supprimer les 2 languettes de sécurité transport et faire basculer vers le bas. Manœuvre inverse pour remise en place ; bien serrer les papillons.

● **Inside backflash bank set up** : To expose: Loosen wing nuts — release the 2 security tongues and pull down.
To close : Push back and lock with wing nuts.

● **Reihenelemente** : Die zwei seitlichen Schrauben lockern — die Halter die zum Transportschutz dienen wegnehmen — nach unten klappen. Umgekehrt verfahren zum Montieren — Schrauben gut anziehen.

● **Rampe** : Svitare i due dadi laterali — togliere le due lingue di sicurezza per il trasporto e fare oscillare verso il basso. Manovra inversa per la messa a posto — serrare forti i dadi a galletto.

● **Châssis basculants** : (dessin 19) — Les compteurs bille et loterie, la came basculent sans aucun démontage. Déverrouiller le cliquet et faire basculer ; rabattre pour remise en place et s'assurer que le cliquet a bien été verrouillé à fond. Pour le transport, une épingle d'acier empêche un déverrouillage accidentel ; l'enlever avant d'opérer.

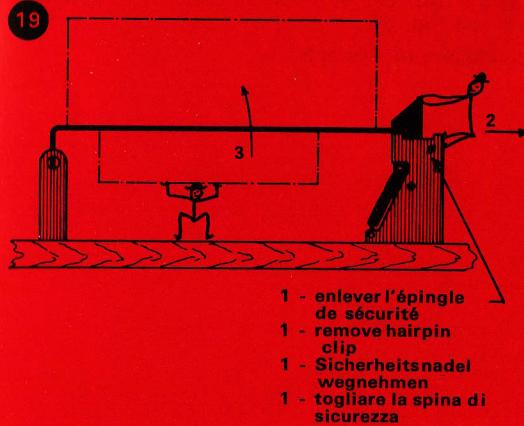
● **Swinging frames** : (fig. 19) — The ball and score counter assemblies are on hinged frames.

To expose : Unlatch safety catch and tilt.

To close : Push back and latch. For transportation : keep hairpin clip in position, remove before operating.

● **Schwenkbare Chassis** : (Abb. 19) — Die Ball- und Lotteriezähler, die Nocke, sind schwenkbar ohne jedes Abmontieren. Den Riegel öffnen und herunterklappen — um zurückzustellen darauf achten dass der Riegel gut verschlossen ist. Eine Stahlnadel verhindert das Aufriegeln während des Transports — sie ist vor der Inbetriebnahme zu entfernen.

● **Telai oscillanti** : (disegno 19) — I contatori biglie e lotterie, la camme si piegano senza alcun smontaggio. Sganciare il chiavistello e fare oscillare — riabbassare per la rimessa a posto e assicurarsi che il chiavistello sia ben agganciato. Per il trasporto una spina d'acciaio impedisce lo sganciamento accidentale — togliere la spina d'acciaio prima di operare.



Modules de comptage (Brevets internationaux)

Principe de fonctionnement : Un moteur pas à pas constitué d'un électro-aimant actionnant une roue à rochet entraîne un curseur cruciforme qui établit le contact entre 4 points d'un circuit imprimé. Ces plages de contact sont organisées de façon à remplir les différentes fonctions exigées du compteur :

remise à zéro

report

lecture d'informations (parties gratuites — loterie)

affichage

L'affichage s'effectue par commutation des cathodes d'un tube numérique. Le dispositif est présenté sous forme d'un boîtier étanche aux poussières, scellé en usine (dessin 20.)

Le dépannage s'effectuera uniquement par echange standard (voir conditions de la garantie).

Display Tube (International Patents).

Principles of operation : A step motor, consisting of an electro magnet operating a ratchet wheel, drives a cruciform wiper making contact between 4 points of the printed circuit. These contact bands are arranged to provide :

zero reset

Report

Show of free plays — score

Display

The displaying is made by commuting the cathodes of a display tube. This device is supplied as a factory sealed dust proof unit (fig. 20).

Repair by exchange only (See conditions of warranty).



Zählröhren (Internationale Patente).

Prinzip der Wirkungsweise : Ein Schrittmotor aus einem Elektromagneten bestehend, der ein Sperrad in Bewegung setzt, treibt einen kreuzförmigen Läufer an, der den Kontakt zwischen 4 Punkten einer gedruckten Schaltung herstellt. Diese Kontaktflächen sind so organisiert, dass sie die verschiedenen vom Zähler geforderten Funktionen erfüllen : Nullrücklauf

Übertrag

Ablesen der Informationen (Freispiele, Lotterie)

Aufschrift

Die Aufschrift erfolgt durch Umschaltung der Kathoden einer Zählröhre. Die ganze Vorrichtung ist in einem staubdichten Gehäuse eingeschlossen, das im Werk versiegelt wird (Abb. 20).

Reparatur ausschliesslich durch Standardaustausch (siehe Garantievorschriften).

Moduli del conteggio (Brevetti internazionali).

Principio di funzionamento : Un motore costituito da una elettro-calamita azionante mano a mano una ruota dentellata trascina un cursore cruciforme che stabilisce il contatto entro quattro punti del circuito stampato. Questi punti di contatto sono sistemati in modo di esplicare le differenti funzioni richieste dal contatore :

rimessa a zero

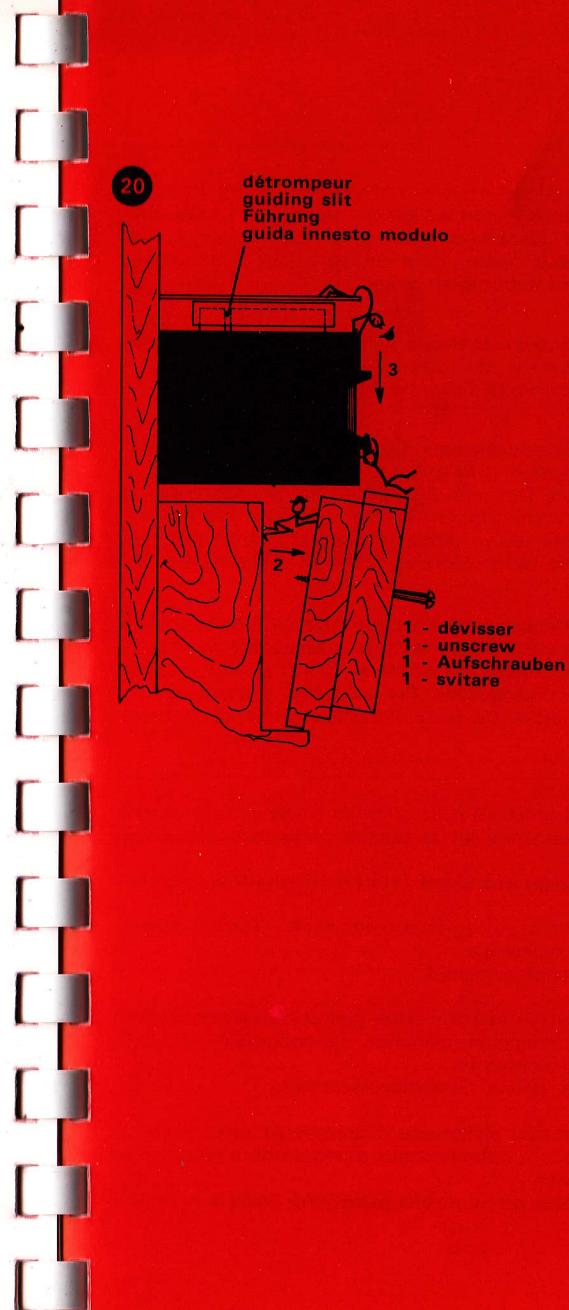
riporto

lettura d'informazioni (partite gratuite — lotteria)

segnalazione

La segnalazione si effettua mediante commutazione dei catodi di un tubo numero. Il dispositivo è presentato sotto forma di una scatola ermetica alla polvere, chiusa in officina (disegno 20).

La riparazione si effectua solamente con cambio Standard (vedere le condizioni della garanzia)



La connexion du module s'effectue par enfichage de l'extrémité du circuit imprimé qui dépasse du boîtier. Le positionnement dans le connecteur est assuré par un détrompeur. Pour extraire un module, dévisser la planche-support et la faire basculer vers l'avant. Tirer le module vers le bas pour le déconnecter. Pour remise en place, manœuvre inverse — bien s'assurer de l'engagement du détrompeur avant d'enfoncer (dessin 21).
NE PAS TIRER LE MODULE VERS L'AVANT SOUS PEINE DE DESTRUCTION

The display tube is connected by plug-in printed in to the printed circuit, keyed for correct positioning. To remove display tube, unscrew the display unit support and hinge towards front. Pull the display unit to the bottom to disconnect (fig 21).

TO AVOID DAMAGE, NEVER PULL DISPLAY UNIT TOWARDS FRONT

Der Anschluss der Zählrohre wird durch Einsticken des über dem Gehäuse hervorstegenden Endes der gedruckten Schaltung erzielt. Die genaue Lage beim Anschließen wird durch eine Führungsspalte angegeben. Um eine Zählrohre herauszunehmen, die Befestigungsleiste losschrauben und nach vorne kippen — die Zählrohre nach unten ziehen um sie abzuschalten. Beim Wiedereinsetzen umgekehrtes Verfahren — darauf achten, dass die Führung am richtigen Platz ist, bevor man sie ganz hineinschiebt (Abb. 21)
ZÄHLRÖHRE NIEMALS NACH VORNE ZIEHEN UM ZERSTORUNG ZU VERMEIDEN

La connessione dei moduli si effettua per il fissaggio della estremità del circuito stampato, che passa oltre la scatola. La posizione stabilita nel connettore è assicurata per mezzo di un selezionatore. Per estrarre un modulo, svitare la plancia-supporto e farlo oscillare in avanti. Tirare il modulo verso il basso per disinnestarlo. Per la rimessa a posto, manovra inversa — assicurarsi che il selezionatore sia bene innestato prima di premere.
NON TIRARE IL MODULO IN AVANTI SU PENA DI DISTRUZIONE (disegno 21).

Bruiteurs — Le bruiteur électronique est présenté sous la forme d'une carte imprimée enfichable. Le potentiomètre de réglage apparaît sur le dessus, facilement accessible à l'aide d'un tournevis.

Son dépannage s'effectuera par échange standard (voir conditions de la garantie)

Bells — The electronic bells are in the form of a plug-in printed circuit. The adjustment potentiometer screw is at the top, easily accessible.

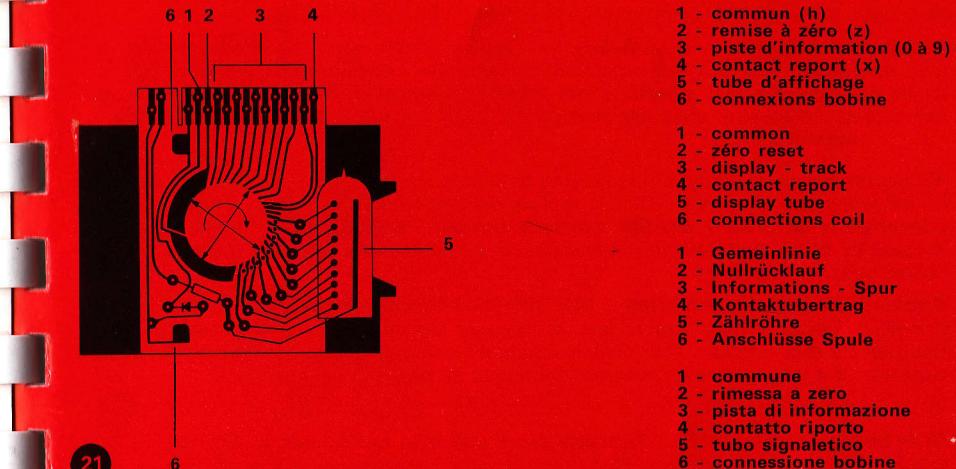
Repair by exchange only (see conditions of warranty).

Tongeräte — Das elektronische Tongerät ist in Form einer gedruckten einsteckbaren Karte dargestellt. Darüber ist das zum Einstellen dienende Potentiometer sichtbar, das mit einem Schraubenzieher leicht erreichbar ist.

Reparatur durch Standardaustausch (siehe Garantievorschriften).

Dispositivo sonoro — Il dispositivo sonoro elettronico è presentato sotto la forma di un cartone stampato fissato per incastro. Il potenziometro di regolazione appare al di sopra, facilmente accessibile ad un cacciavite.

La sua riparazione si effettua solamente per cambio standard (vedere le condizioni della garanzia).



1 - commun (h)
 2 - remise à zéro (z)
 3 - piste d'information (0 à 9)
 4 - contact report (x)
 5 - tube d'affichage
 6 - connexions bobine

1 - common
 2 - zero reset
 3 - display - track
 4 - contact report
 5 - display tube
 6 - connections coil

1 - Gemeinlinie
 2 - Nullrücklauf
 3 - Informations - Spur
 4 - Kontaktübertrag
 5 - Zählrohre
 6 - Anschlüsse Spule

1 - commune
 2 - rimessa a zero
 3 - pista di informazione
 4 - contatto riporto
 5 - tubo signaletico
 6 - connessione bobine

Minirupteur — la plupart des contacts de plateau sont équipés de minirupteurs à rupture brusque pour des raisons de durée de vie autant que d'efficacité. Un minirupteur s'échange purement et simplement en cas d'avarie. **Ne jamais toucher le réglage des lames d'un minirupteur.** Ce dernier aurait de grandes chances d'être inutilisable après l'opération ; le réglage du point de contact s'effectue par déformation de la patte métallique sur laquelle est fixé le minirupteur (dessin 22).

Empilages à lames précambrées — Ces empilages sont constitués par des lames de contact très souples fortement précambrées, positionnées par des contre-lames antagonistes. Cet empilage est quasi indérégliable. Si cependant une retouche s'avère nécessaire, effectuer celle-ci **en agissant uniquement sur les contre-lames.** (dessin 32).

Microswitches — Most of the playing field contacts have high speed micro switches for longevity and efficiency. Simply replace damaged micro-switches. **Never attempt adjustment of micro switch contact blades.** Adjustment of the contact point is made by bending metal support bracket, on which the micro-switch is fitted. Use the flange adjuster (fig 22).

Contact switch assemblies with pre-cambered leaves — These switch assemblies consist in very supple leaves, strongly pre-cambered, positioned by antagonistic counter leaves. This switch assembly can practically not get out of order. However, if a retouch seems necessary, it has to be done **by acting only on the counter leaves.** (fig. 32).

Mikroschalter — Fast alle Kontakte der Platte sind mit schnell arbeitenden Mikroschaltern versehen, sowohl wegen ihrer langen Lebensdauer als auch wegen ihrer Wirksamkeit. Ein Mikroschalter wird einfach ausgewechselt im Falle einer Beschädigung. **Niemals die Justierung der Federn des Mikroschalters berühren.** Der Mikroschalter wäre daraufhin in den meisten Fällen unbrauchbar ; die Justierung des Kontaktpunktes wird durch Verformung des metallischen Halters auf dem der Mikroschalter befestigt ist, durchgeführt (Abb. 22).

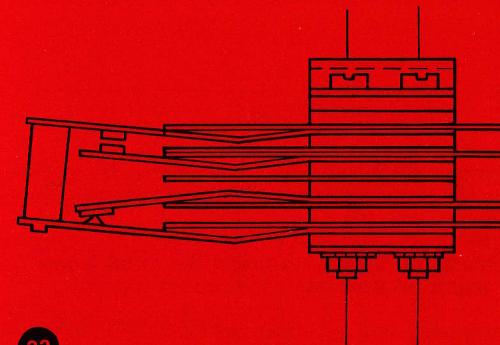
Kontaktsätze mit im Voraus gebogenen Federn — Diese Kontaktsätze bestehen aus sehr biegsamen, im Voraus gebogenen Federn, deren Lage durch antagonistisch wirkende Gegenfedern bestimmt ist. Dieser Kontaktsatz ist praktisch nicht zu entriegeln. Falls jedoch eine Nachbesserung nötig wäre, so ist diese **ausschliesslich an den Gegenfedern durchzuführen.** (Abb. 32).

Miniruttore — La maggior parte dei contatti del plateau sono equipaggiati da miniruttori a rottura brusca, sia per ragioni di durata, sia per ragioni d'efficacia. Un miniruttore in caso di avaria si cambia puramente e semplicemente. **Mai toccare la regolazione delle lamelle di un miniruttore.** Con tutta probabilità sarebbe inutilizzabile dopo l'operazione ; la regolazione del punto di contatto si effettua mediante la deformazione della piastra metallica sulla quale è fissato il miniruttore (disegno 22).

Pacchetti con lamelle pre-regolate — Questi pacchetti sono costituiti da lamelle di contatto molto flessibili, fortemente pre-regolate, posizionate da contro-lamelle antagoniste. Questi pacchetti sono quasi inregolabili. In caso un ritocco sia necessario, effettuarlo **operando solamente sulle contro-lamelle.** (disegno 32).



22



32

Flippers à main — Toute la mécanique du flipper à main a été concentré en un élément monobloc de démontage et de réglage aisé. Pour régler l'angle des flippers, débloquer les 2 vis-cuvettes du palier et orienter la tête — rebloquer.

Démontage : dévisser les 2 vis-cuvettes et extraire la tête avec la tige en tirant dessus. Il suffit ensuite d'enlever les 4 vis à bois pour extraire le reste du monobloc (dessin 23).

Flippers — The mechanism of the flipper has been concentrated in a mono-block element allowing easy adjustment and removal. To adjust the angle of flippers, unlock the 2 socket-screws of the bearing and turn the head lock.

To remove: Unscrew the 2 socket-screws, pull out the head with shaft. Then remove the 4 wood screws to take out remainder of monoblock (fig 23).

Handflipper — Die ganze Mechanik der Handflipper ist in einem Monoblock-Element zusammengefasst, dessen Montage und Justierung sehr einfach ist. Um den Winkel der Flipper einzustellen, die zwei Inbusschrauben der Lagerung lockern, den Kopf richtig einstellen — zuschrauben.

Abmontieren: Die beiden Inbusschrauben lösen, den Kopf mit Stift durch Ziehen herausnehmen. Es genügt dann die 4 Holzschrauben zu entfernen um den Rest des Monoblocks herauszunehmen (Abb. 23).

Flipper a mano — Tutta la meccanica del flipper a mano è stata concentrata in un elemento monoblocco di agevole smontaggio e regolazione. Per regolare l'angolo dei flipper, sbloccare le due brugole della colonna e orientare la testa — ribloccare.

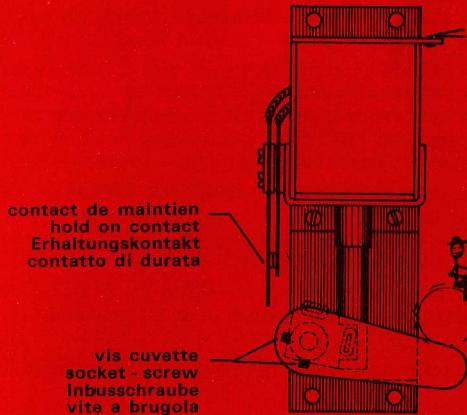
Smontaggio : svitare le due brugole ed estrarre la testa con il gambo tirando in alto. In seguito è sufficiente togliere le quattro viti a legno per estrarre il resto del monoblocco (disegno 23).

Contacts de flipper — Les contacts de flippers sont à l'intérieur des pommeaux. Pour démonter ceux-ci, enlever la vis de fixation accessible par l'intérieur du meuble (dessin 24).

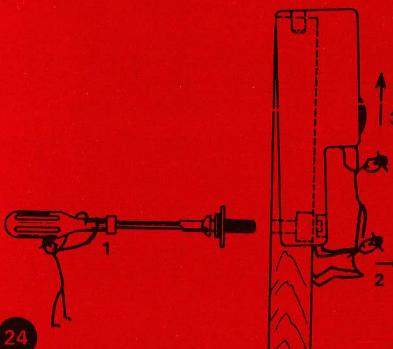
Contacts of flipper — The contacts of flippers are inside the metal flipper boxes. To remove, take off fitting screws accessible from inside the cabinet (fig. 24).

Flipperkontakte — Die Flipperkontakte sind im Innern der Handauflagen. Um diese abzumontieren, die Befestigungsschrauben abnehmen, die von der Innenseite des Gerätes aus zugänglich ist (Abb. 24).

Contatti dei flipper — I contatti dei flipper sono nell'interno dei pomelli. Per smontarli, togliere la vite di fissaggio accessibile dalla parte interna del mobile (disegno 24).



23



24

Eléments frappants (Brevets internationaux) — Le même élément monobloc compact remplit les fonctions de bang ou de flipper automatique. Seule change la tête du dispositif.

Principe de fonctionnement : Lorsque la bille heurte la tête A, la tige B bascule en prenant comme point d'appui le bord de l'armature circulaire C. Dans ces conditions, quelle que soit la direction de l'impact, l'excroissance centrale D s'abaisse et enclenche le minirupteur E, qui met la bobine sous tension. Le champ magnétique de la bobine rappelle alors violemment l'armature au contact du circuit magnétique (dessin 25).

Démontage - dépannage : Desserrer le contre-écrou F — dévisser le boulon G — extraire la tête par le dessus du plateau — démonter les 4 vis à bois pour enlever le monobloc. Le reste du démontage n'offre aucune particularité. Les bobines de ces éléments ont été largement calculées et accusent un pourcentage de déficience très faible.

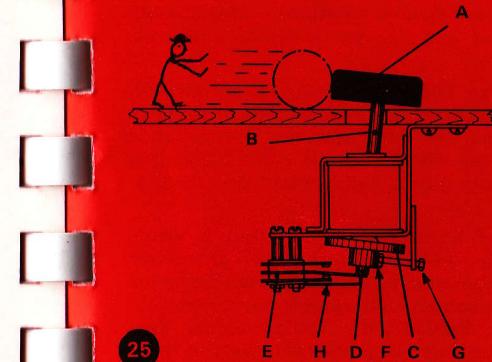
La cage, la bobine et son noyau forment un ensemble serti en usine qu'il convient d'échanger en bloc en cas de defectuosité. Manœuvre inverse pour le remontage — veiller à bien rebloquer le contre-écrou F.

Le changement d'une lampe de bang s'effectue après avoir fait pivoter la douille autour de sa vis de fixation (dessin 26).

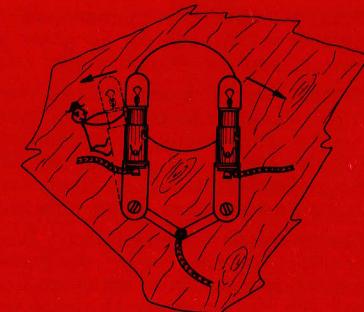
Kickers-bumpers (International Patents) — Both devices are the same type of compact monoblock assembly. Only the tops differ.

Principles of operation : When the ball hits the head A, the shaft B is tilted against the ring C. The central lug D operates micro-switch E, which energises the coil, operating the kicker or bumper (fig. 25).

Removal - Repair : Loosen the check-nut F — unscrew the bolt G — draw out head above the playing field — take off the 4 wood-screws to remove the monoblock. Defective assemblies of coils should be exchanged entirely ; when replacing, tighten nut F (fig. 26).



25



26

Schlag-éléments (Internationale Patente) — Das gleiche kompakte Monoblock-Element erfüllt auch die Funktion des Schlagturmes und des automatischen Flippers. Nur der Kopf der Vorrichtung ist verändert.

Prinzip der Wirkungsweise : Wenn die Kugel den Kopf A anschlägt, kippt der Stift B und nimmt als Stützpunkt den Rand der runden Halterung C. Unter diesen Umständen, welches auch immer die Richtung des Aufschlagens sei, neigt sich der überstehende Teil des Stiftes und schaltet den Mikroschalter E ein, der die Spule unter Spannung bringt. Das Magnetfeld der Spule macht die Halterung gegen den Kontakt des magnetischen Stromkreises heftig zurückzuschnellen. (Abb. 25).

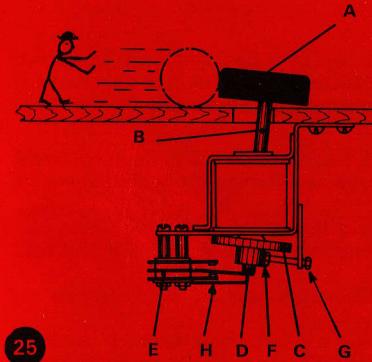
Abmontieren - Reparieren : Die Kontermutter F lockern — den Bolzen G lösen, den Kopf von oben her aus der Platte herausnehmen — die 4 Holzschrauben abnehmen um den Monoblock zu entfernen. Sonst weist das Abmontieren keinerlei Besonderheiten auf. Die Spulen dieser Elemente sind reichlich berechnet und zeigen nur einen sehr geringen Prozentsatz von Unzuverlässlichkeit. Das Gehäuse, die Spule und der Kern bilden ein in der Fabrik gefasstes Ganzes, das als solches ausgewechselt werden muss im Falle einer Fehlerhaftigkeit. Umgekehrtes Verfahren beim Aufmontieren — darauf achten, dass die Kontermuttern gut blockiert sind.

Das Auswechseln einer Lampe des Schlagturmes erfolgt nachdem man den Lampenhalter um seine Befestigungsschraube gedreht hat (Abb. 26).

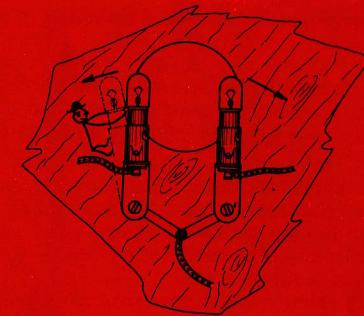
Elementi percussori (brevetto internazionale) — Il medesimo elemento monoblocco compatto esplica le funzioni d'urto o di flipper automatico. Cambia solamente la testa del dispositivo.

Principio di funzionamento : Quando la biglia urta la testa A, il gambo B oscilla prendendo come punto d'appoggio il bordo dell'armatura circolare C. In queste condizioni, qualunque sia la direzione dell'impatto, l'escrescenza centrale D si abbassa e fa scattare il miniruttore E, che mette la bobina sotto tensione. Il campo magnetico della bobina richiama allora violentemente l'armatura al contatto del circuito magnetico (disegno 25).

Smontaggio-Riparazione: Allentare il contro-dado F — svitare il bullone G — estrarre la testa dal di sopra del plateau — smontare le quattro viti da legno per togliere il monoblocco. Il resto dello smontaggio non offre alcuna particolarità. Le bobine di questi elementi sono state largamente calcolate e dimostrano una percentuale di defezione in molto bassa. L'involucro, la bobina ed il suo nucleo formano un insieme fabbricato in officina che è conveniente cambiare in blocco in caso di difetto. Manovra inversa per il rimontaggio — badare di ribloccare bene il contro-dado F. Il cambiamento di una lampada d'urto si effettua dopo avere fatto girare la bussola attorno la sua vite di fissaggio (disegno 26).



25



26

Réglage — en règle absolue, il ne faut JAMAIS ESSAYER DE REGLER CES ELEMENTS AUTREMENT QU'EN DEFORMANT LES PATTES SUPPORT DE CONTACT à l'aide d'une pince ou d'une griffe. A l'aide de l'outil spécial fausser la patte support J du minirupteur E de façon à obtenir l'enclenchement et le déclenchement du minirupteur pour un minimum d'angle de basculement de l'armature (dessin 27). On peut suivre la méthode suivante (voir dessin 25) :

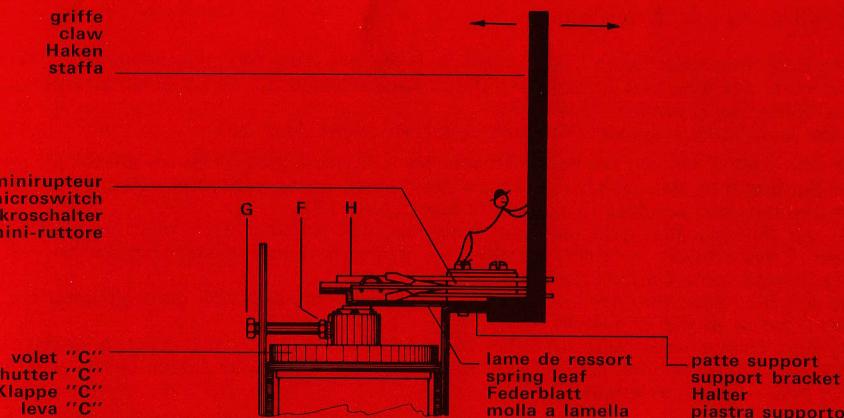
- Incliner le Tige B jusqu'à ce que le minirupteur E fasse contact. S'il vient en butée avant de faire contact, déformer la patte butée H vers le bas. Ramener ensuite l'armature au contact de la cage (dessin 28) :
 - a) le minirupteur ne revient pas à zéro : déformer alors la patte J vers le haut jusqu'au déclic — s'arrêter à cette limite — s'assurer du bon fonctionnement en répétant plusieurs fois la manœuvre ;
 - b) le minirupteur revient à zéro quand l'armature achève de se plaquer : l'appareil est bien réglé ;
 - c) le minirupteur revient à zéro avant que l'armature ne soit complètement plaquée — l'appareil peut être réglé plus sensible : déformer la patte J vers le bas jusqu'à obtenir a) ou b).
- Le minirupteur étant réglé, régler le contact point en déformant sa patte support K de façon à ce qu'il agisse simultanément ou légèrement en avance.
- Si le bang a tendance à entrer en vibration ou à se déclencher sous le simple poids de la tête, augmenter la force d'appui de la lame de ressort en tordant vers le bas sa patte support L. Si, par contre, un élément accuse un net manque de sensibilité, tenter de diminuer progressivement cette pression.

Adjustment — As a rule, NEVER TRY TO ADJUST THESE ASSEMBLIES OTHER THAN BY BENDING CONTACT HOLDER LUGS with a flange adjuster.

With a flange adjuster, move the holding lug J of the micro-switch E so as to obtain the engagement and disconnection of the micro-switch for the minimum of the ring C (fig. 27).

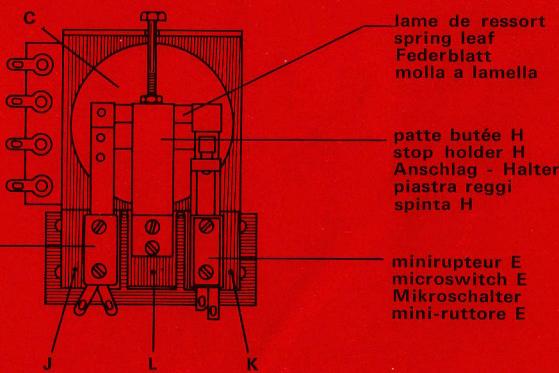
One can proceed after the following method (fig. 25).

- Incline the shaft B until the micro-switch E makes contact. If it comes to a stop before making contact, move stop holder H towards bottom. Move the frame back to contact the cage (fig. 28).
 - a) The micro-switch does not reset to zero : Move the lug J towards top until the click, stop at this limit, check correct working by repeating several times.
 - b) The micro-switch resets to zero when frame is at rest. Setting is correct.
 - c) The micro-switch resets to zero before the frame is at rest. Move the lug J towards bottom.
- The micro-switch being adjusted, adjust contacts point by moving the holding lug K so as to make it work simultaneously or slightly earlier.
- If the bumper shows tendency to vibrate or to start under the weight of the head, adjust the spring leaf by turning the holding lug L downwards. However, be sure to keep balance by adjusting sides equally.



27

empilage point
point assembly
Punkt-Federsatz
pacchetto lamelle
dei punti



28

Justierung — Grundregel, NIEMALS VERSUCHEN DIESE ELEMENTE ANDERS ALS DURCH VERFORMUNG DER KONTAKTHALTERUNGEN

Mit Hilfe eines besonderen Werkzeuges die Halterung J des Mikrokontakte so verstetlen, bis man das Ein- und Ausschalten des Mikrokontakte für einen Mindest-Kippwinkel der Halterung C erreicht (Abb. 27).

Man kann nach folgender Methode verfahren (siehe Abb. 25) :

- Den Stift B neigen, bis der Mikroschalter E Kontakt gibt. Wenn er anschlägt, bevor er Kontakt gibt, den Halter des Anschlags H nach unten verformen. Danach die Halterung mit dem Gehäuse in Kontakt bringen (Abb. 28).
 - a) der Mikroschalter geht nicht auf 0 zurück : den Halter J nach oben verformen bis zum Einschnappen — dann anhalten — das gute Funktionieren nachprüfen indem man einige Male die Funktion wiederholt.
 - b) der Mikroschalter geht auf 0 zurück wenn die Halterung sich ganz angelegt hat — der Apparat ist gut eingestellt.
 - c) der Mikroschalter geht auf 0 zurück bevor die Halterung sich ganz angelegt hat : das Gerät kann empfindlicher eingestellt werden — den Halter I nach unten verformen bis man a) oder b) erhält.
- Wenn der Mikroschalter eingestellt ist, den Punktkontakt einstellen indem man den Halter K so verformt, dass er gleichzeitig oder etwas vorher schließt.
- Wenn der Schlagturm zu Vibratoren neigt oder sich durch das eigene Gewicht des Kopfes einschaltet, dann die Stützkraft der Blattfeder erhöhen indem man den Halter L nach unten verformt. Wenn, im Gegenteil, ein Element zu wenig Empfindlichkeit aufweist, dann diesen Druck nach und nach verringern.

griffe
claw
Haken
staffa

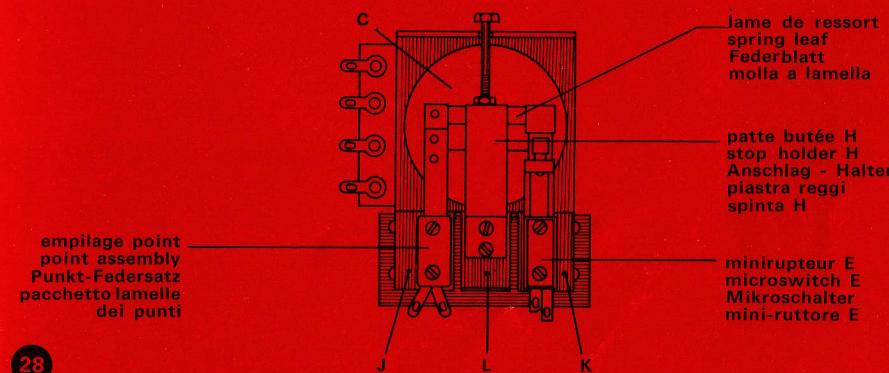
minirupteur
microswitch
Mikroschalter
mini-ruttore

volet "C"
Shutter "C"
Klappe "C"
leva "C"

27

empilage point
point assembly
Punkt-Federsatz
pacchetto lamelle
dei punti

28



Regolazione — COME REGOLA ASSOLUTA, NON BISOGNA MAI CERCARE DI REGOLARE QUESTI ELEMENTI DIVERSAMENTE CHE DEFORMANO LE PATTI SUPPORTI DEI CONTATTI con l'aiuto di una pinza o di una griffa.

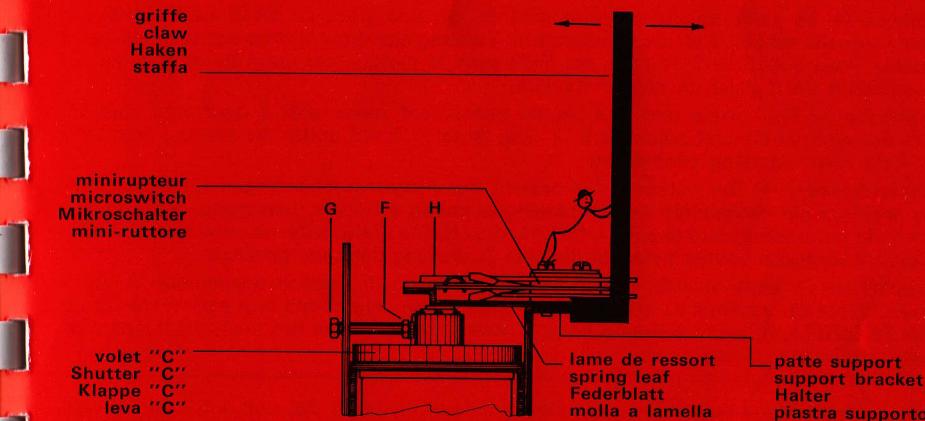
Per mezzo di un utensile speciale piegare la patta supporto J del miniruttore E in modo ad ottenere l'innestamento ad il disinnestamento del miniruttore per un minimo angolo di oscillazione dell'armatura G (disegno 27).

Si può seguire il metodo seguente (vedere disegno n. 25).

- Inclinare il gamba B sino che il miniruttore F faccia contatto. Se viene ostacolato prima di fare contatto piegare la patta reggi-spinta H verso il basso. Riportare in seguito l'armatura al contatto dell'involucro (designo 28).
 - a) miniruttore non ritorna a zero : piegare la pagga J verso l'alto fino allo scatto — fermarsi a questo limite — assicurarsi del buon funzionamento ripetendo parecchie volte la manovra
 - b) il miniruttore ritorna a zero quando l'armatura termina di appoggiarsi — l'apparecchio è ben regolato.
 - c) il miniruttore ritorna a zero prima che l'armatura non sia completamente appoggiata — l'apparecchio può essere regolato in un modo più sensibile — piegare la patta J verso il basso fino ad attenerne a) oppure b).

● Essendo regolato il miniruttore, regolare il punto di contatto piegando la sua patta supporto K in modo che agisca simultaneamente o leggermente in anticipo.

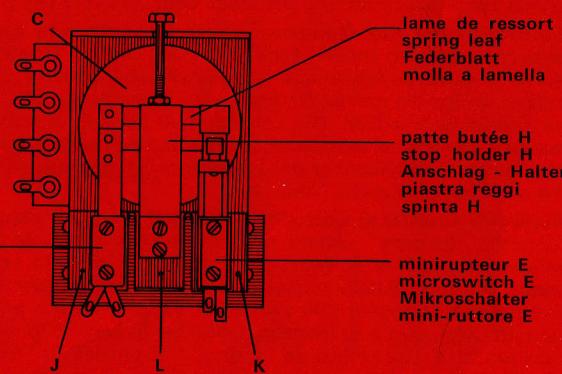
- Se il (bang) ha tendenza ad entrare in vibrazione oppure a scattare sotto il semplice peso della sua testa, aumentare la forza d'appoggio della lamella d'acciaio piegando verso il basso la sua patta supporto L. Se, per contro, un elemento accusa una netta mancanza di sensibilità cercare di diminuire progressivamente questa pressione.



27

empilage point
point assembly
Punkt-Federsatz
pacchetto lamelle
dei punti

28



Cibles — La partie apparente est constituée par une pièce de plastique transparente dans laquelle est glissé un décor sur carton. Tout réglage des contacts est non seulement inutile, mais PROSCRIT, la cible est fixée sous le plateau par deux trous oblongs qui permettent un réglage de positionnement.

Targets — The visible part is a plastic transparent piece with a decorated cartoon. Do not attempt contact adjustment — The target is fitted under the playing field by 2 oblong holes enabling positioning.

Zielscheiben — Der sichtbare Teil besteht aus einem durchsichtigen Kunststoffstück in welches ein dekorierter Karton hineingeschoben ist. Eine Justierung der Kontakte ist nicht nur unnötig, sondern ZU UNTERLASSEN. Die Zielscheibe ist unter dem Spielfeld durch 2 längliche Löcher befestigt die eine Justierung der Lage gestatten.

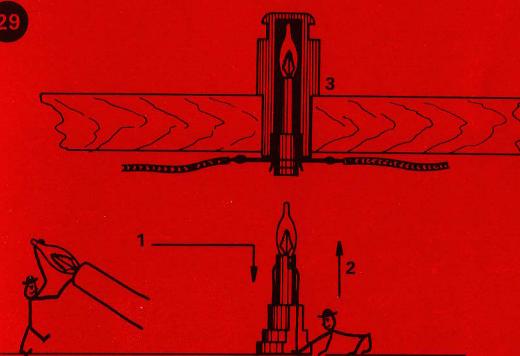
Centri — La parte visibile è costituita da un pezzo di plastica trasparente in cui è inserita una decorazione su cartone. Ogni regolazione dei contatti non solamente inutile, ma PROIBITA, il centro è fissato sotto il plateau mediante dei fori ovali che permettono una regolazione di posizione.

Plots lumineux couloirs — Ces éléments sont illuminés par une ampoule 12 volts "luciol" placée à l'intérieur. Pour remplacer la lampe : retirer le bouchon inférieur et enlever la lampe défectueuse — placer l'ampoule à cheval sur le bouchon, les deux fils passant dans les encoches — remettre le bouchon à sa place. Les plots peuvent éventuellement s'enlever en les dévissant. Pour les mettre en place, les poser dans le trou et frapper un coup de maillet sec. Orienter ensuite les cosses en faisant tourner le plot à l'aide d'une clé de 14 sur plat. Les entretoises de couloir sont fixées à l'aide de deux écrous. Il faut les enlever pour changer les butées caoutchouc des extrémités (dessin 29).

Luminous studs channels — These components are illuminated by a 12 V wedge lamp fitted inside. To replace the lamp: take off lower plug and remove defective lamp — put bulb astride above the plug, the 2 wires passing in the notches — reset plug. The studs can be removed by unscrewing. To reset, insert them in hole and tap home. Guide terminals by turning the studs with a 14 mm key (fig. 29).

Leuchtkörper der Gänge — Diese Elemente sind durch eine 12 V Lampe "Luciol" erleuchtet, die im Innern angebracht ist. Um sie zu ersetzen — den unteren Propfen entfernen und die fehlerhafte Lampe herausnehmen — die Lampe quer über den Propfen setzen, wobei die beiden Drähte in den Kerben verlaufen müssen — den Propfen wieder an seinen Platz setzen. Die Leuchtkörper können eventuell durch Abschrauben entfernt werden. Um sie zu montieren, sie in das Loch setzen und einen kurzen Schlag mit dem Hammer geben. Nachher die Lötähnlichen richten, indem man den Körper mit Hilfe eines 14 er Schlüssels dreht (Abb. 29).

Ostacoli luminosi corridoi — Questi elementi sono illuminati da una lampada da 12 volts "lucciole" situata nell'interno. Per cambiare una lampada estrarre il tappo inferiore e togliere la lampada difettosa — mettere la lampada a cavallo del tappo, passando i due fili nella scanalatura — rimettere il tappo al suo posto. Gli ostacoli possono eventualmente essere tolti svitandoli. Per rimetterli a posto introdurli nel foro e colpire con un colpo secco di martello. Orientare in seguito le terminali facendo girare l'ostacolo con l'aiuto di una chiave da 14 mm. I distanziali dei corridoi sono fissaati per mezzo di due dadi. E' necessario toglierli per sostituire i reggispinta di gomma (disegno 29).

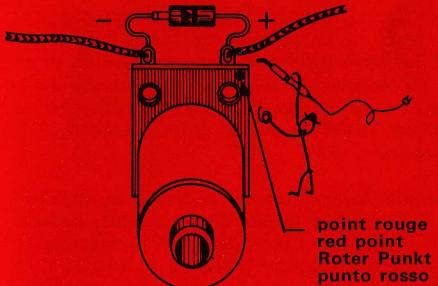


Protection des contacts — La plupart des contacts sont des minirupteurs à rupture brusque ce qui atténue de façon considérable l'usure des grains par étincelles. De plus, dans tous les circuits alimentés en courant continu, la protection des contacts est assurée par des diodes silicium qui absorbent le courant d'extrarupture des bobines. Il convient en cas de remplacement d'une diode ou de recâblage d'une bobine de **respecter scrupuleusement le sens de branchement des diodes** (dessin 30).

Protection of contacts — Arcing wear on contacts is reduced to a minimum by extensive use of micro switches. All direct current components are protected by diodes. When replacing diodes, **care must be taken to make correct connexions** (fig. 30).

Kontaktschutz — Die meisten Kontakte sind Mikroschalter mit schneller Unterbrechung, was die Abnützung der Silbernenien durch Funken beträchtlich vermindert. Außerdem ist der Kontaktschutz der Schaltkreise die durch Gleichstrom versorgt werden durch Siliziumdioden gesichert, die den bei der Funkenbildung entstehenden Strom der Spulen absorbieren. Im Falle des Auswechselns einer Diode oder der Neu-Aufwicklung (bzw. Austausch) einer Spule muss die **Anschlussrichtung der Dioden genauestens befolgt werden** (Abb. 30).

Protezione dei contatti — La maggior parte dei contatti sono dei miniruttori a rottura brusca, questo attenua in modo considerevole l'usura dei grani per scintilla. Inoltre, in tutti i circuiti alimentati con corrente continua, la protezione dei contatti è assicurata per mezzo di diodi di silicio, che assorbono la corrente d'interruzione delle bobine. In caso di sostituzione di un diodo o del ricablaggio di una bobina conviene **rispettare scrupolosamente il senso dell'innesto dei diodi.** (disegno 30).



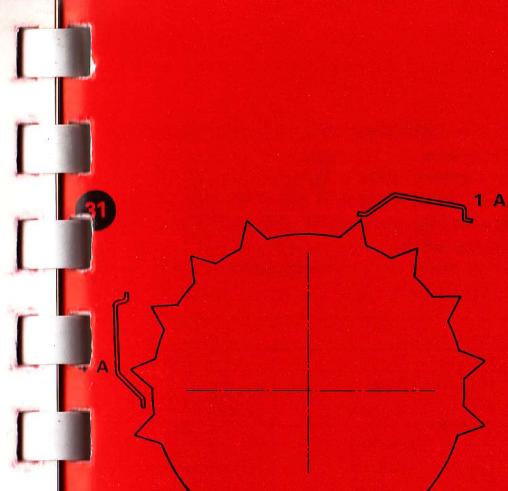
30

Remise à zéro — Les impulsions de remise à zéro, comme celles de décomptage du compteur de crédit, sont obtenues à partir de deux contacts de came 1 A et 4 A montés avec une demi-dent de décalage de façon à les faire travailler en opposition de phase (Dessin 31). Ce dispositif permet d'obtenir 10 impulsions pour 1/3 de tour de came. Il est nécessaire de régler ces deux contacts avec un minimum d'accompagnement de façon à obtenir des impulsions brèves suffisamment espacées pour permettre aux relais batteurs D1 et D2 de décoller entre chacune d'elles.

Zero reset — The credit counter unit and similar assemblies are operated by impulses from 2 cam-contacts 1 A and 4 A fitted with half a notch displacement, to make them work in opposition of phase (fig. 31). This device provides for 10 impulses for each 1/3 turn of cam. These 2 contacts should be lightly adjusted to obtain short impulses, sufficiently spaced to allow relays D 1 and D 2 to make and break in sequence.

Nullrücklauf — Die Impulse des Nullrücklaufes sowie diejenigen des Abzählens des Kreditzählers werden durch 2 Nocken-Kontakte am Spielmotor 1 A und 4 A erreicht, die so montiert sind, dass sie um 1/2 Nocke versetzt sind und so in entgegengesetzter Phase arbeiten. Diese Einstellung gestattet 10 Impulse für 1/3 Drehung der Nocke zu erreichen. Beide Kontakte müssen mit leichtem Nachhelfen geregelt werden, um kurze Impulse zu erreichen, deren Aufeinanderfolge dennoch genügend voneinander entfernt sein muss um den Resetrelais D 1 und D 2 zu gestatten voneinander loszukleben (Abb. 31).

Rimessa a zero — Le impulsioni di rimessa a zero come quelle di scontare del contatore credito sono ottenute con due contatti camme 1 A e 4 A montati con una mezza dente di spostamento di maniera che funzionano in opposizione di fase (disegno n° 31). Questa disposizione permette di avere 10 impulsioni per 1/3 di giro di camme. E necessario di regolare i due contatti con un minimo di accompagnamento per ottenere impulsioni corte abbastanza spaziate permettendo ai relais battenti D 1 e D 2 di scollarsi fra ciascuna di loro.



Relais miniatures — Ces relais permettent un montage compact et fiable sur circuit imprimé. Ils sont débrochables, capotés, indéréglables.

Leur durée de vie est d'environ 100.000.000 de commutations. Il convient que chaque dépanneur dispose dans sa mallette d'un relais de chaque type et effectue son dépannage par échange standard. Le relais incriminé pourra être par la suite décapoté en atelier sur un établi propre, et réparé avec la minutie qu'il réclame.

Les différentes combinaisons sont identifiées par le code de couleurs suivant :

Code catalogue	Code couleur	Combinaison	Culot
FT 100	Noir	2 RT	FT 80
FT 101	Brun	2 RT renforcé	FT 82
FT 102	Rouge	4 RT	FT 82
FT 103	Orange	5 T + R	FT 82
FT 104	Jaune	4 T + 2 R	FT 82
FT 105	Vert	6 RT	FT 84
FT 106	Bleu	8 T renforcé	FT 84
FT 107	Violet	6 T + 2 R renforcé	FT 84
FT 108	Gris (ou Argent)	6 T	FT 82

Miniature relays — These relays allow a compact, fiable assembling on printed circuits, they are draw-out relays, sealed and assure correct operating.

Their longevity is about 100,000,000 impulses. Each technician should have a relay of each type in his tool case, repairing only by exchange. The trouble working relay may be opened later on to be repaired with utmost care on a clean table in the workshop.

The different contact combinations are identified by the following colour code :

Catalogue code	Colour code	Contact combinations	Support
FT 100	Black	2 RT	FT 80
FT 101	Brown	2 RT reinforced	FT 82
FT 102	Red	4 RT	FT 82
FT 103	Orange	5 T + R	FT 82
FT 104	Yellow	4 T + 2 R	FT 82
FT 105	Green	6 RT	FT 84
FT 106	Blue	8 T reinforced	FT 84
FT 107	Violet	6 T + 2 R reinforced	FT 84
FT 108	Grey or Silver	6 T	FT 82

Miniatür-Relais — Diese Relais gestatten ein festes und zuverlässiges Montieren auf gedruckte Schaltungen. Sie sind ausziehbar, in einer Schutzhülle und nicht zu entriegeln. Ihre Lebensdauer entspricht ungefähr 100.000.000 Impulsen. Es wäre zweckmäßig, wenn jeder Techniker ein Relais pro Typ in seinem Werkzeugkasten hätte und die Entstörung durch Standardtausch durchführt. Das beanstandete Relais kann hinterher in der Werkstatt, auf einem sauberen Tisch geöffnet und mit der nötigen Sorgfalt repariert werden.

Die verschiedenen Kontakt-Kombinationen werden durch die folgende Farbentabelle identifiziert :

Referenz Katalog	Referenz Farbe	Kontakt-Kombination	Fassung
FT 100	Schwarz	2 RT	FT 80
FT 101	Braun	2 RT verstärkt	FT 82
FT 102	Rot	4 RT	FT 82
FT 103	Orange	5 T + R	FT 82
FT 104	Gelb	4 T + 2 R	FT 82
FT 105	Grün	6 RT	FT 84
FT 106	Blau	8 T verstärkt	FT 84
FT 107	Violett	6 T + 2 R verstärkt	FT 84
FT 108	Grau (oder Silber)	6 T	FT 82

Relé miniaturizzati — Questi relé permettono un montaggio compatto e fedele su circuito stampato. Sono sganciabili, incatolati, non sregolabili.

La loro robustezza permette 100.000.000 di manovre. Conviene che ogni tecnico disponga nella sua cassetta di un relé di ogni tipo per ricambi standard. Il relé difettoso può essere aperto poi nell'officina su un banco pulito e riparato con la cura necessaria. I differenti numeri dei contatti sono identificabili dal seguente codice a colori :

Referenza catalogo	Codice colori	Numero contatti	Supporto
FT 100	Nero	2 RT	FT 80
FT 101	Bruno	2 RT rinforzato	FT 82
FT 102	Rosso	4 RT	FT 82
FT 103	Arancio	5 T + R	FT 82
FT 104	Giallo	4 T + 2 R	FT 82
FT 105	Verde	6 RT	FT 84
FT 106	Azzurro	8 T rinforzato	FT 84
FT 107	Violetto	6 T + 2 R rinforzato	FT 84
FT 108	Grigio (o Argento)	6 T	FT 82

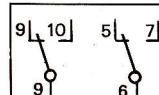
Tableau de brochage

Connection diagram

Anschlusstabelle

Schema innesto

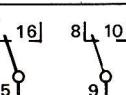
FT 100



FT 101



FT 102



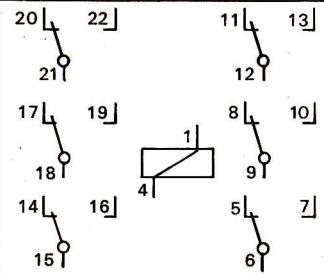
FT 103



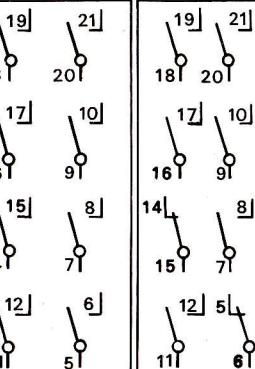
FT 104



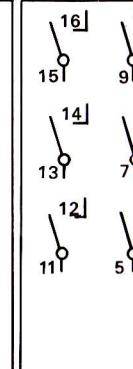
FT 105



FT 106



FT 107



FT 108



31

protec
coil p
Schut:
protez



4 A



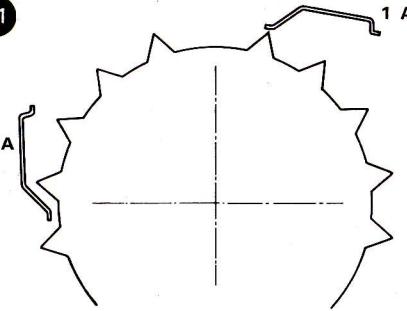
protec
coil p
Schut:
protez



re
re
Re
re
S



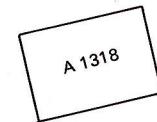
re
re
Re
re
X



rampe générale
master bank set up
Allgemeine Rampe
rampa generale

protection bobine
coil protection
Schutzspule
protezione bobina

1,6 a
FU 10



rampe de jeu
play bank set up
Spielrampe
rampa della partita

protection bobine
coil protection
Schutzspule
protezione bobina

1,6 a
FU 9



fil bleu : 1 000 + Y
fil blanc : 2 000 + Y
fil rouge : 3 000 + Y
fil jaune : 4 000 + Y
fil marron : 5 000 + Y
fil orange : 6 000 + Y

blue wire : 1,000 + Y
white wire : 2,000 + Y
red wire : 3,000 + Y
yellow wire : 4,000 + Y
brown wire : 5,000 + Y
orange wire : 6,000 + Y

blauer Draht : 1 000 + Y
weisser Draht : 2 000 + Y
roter Draht : 3 000 + Y
gelber Draht : 4 000 + Y
brauner Draht : 5 000 + Y
orangefarbener Draht: 6 000 + Y

filo azzurro : 1 000 + Y
filo bianco : 2 000 + Y
filo rosso : 3 000 + Y
filo giallo : 4 000 + Y
filo marrone : 5 000 + Y
filo arancio : 6 000 + Y

relais
relay
Relais
relè
S

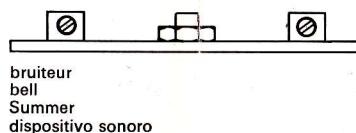
relais
relay
Relais
relè
A

relais
relay
Relais
relè
X

relais
relay
Relais
relè
C

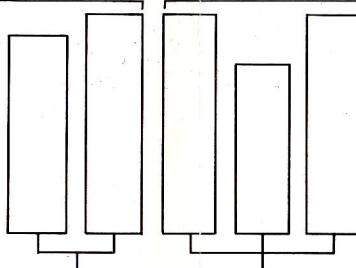
	Y
0	○ ○
100	○ ○
200	○ ○
300	○ ○
400	○ ○
500	○ ○
600	○ ○
700	○ ○
800	○ ○
900	○ ○

parties gratuites
free plays
Gratispartien
partite gratuite

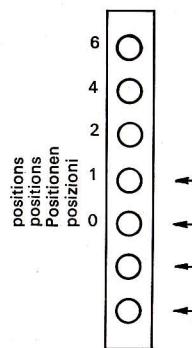
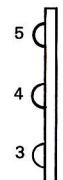


prise plateau supérieur
upper control panel plug
Steckdose obere Platte
presa plateau superiore

prise plateau inférieur
lower control panel plug
Steckdose untere Platte
presa plateau inferiore



Nombre de billes à jouer
No. of balls to play
Anzahl der noch zu spielenden Kugeln
No. biglie da giocare



chance bille rejouable
chance re-play ball
Chance Kugel erneut spielbar
fortuna biglia rigiocabile

A 5194

CTR
billles
balls
Kugeln
biglie

A 1496

bille	sans						
ball	without						
Kugel	ohne						
biglie	senza	1	2	2	2	3	
○	○	○	○	○	○	○	○
tilt	loterie	pg	bonus	credit 1	crédit 1	crédit 2	crédit 2
tilt	score	pg	bonus	crédit 1	crédit 1	crédit 2	Kredit 2
Tilt	Lotterie	pg	Bonus	kredit 1	kredit 1	kredit 2	Kredit 2
tilt	lotteria	pg	bonus	credito 1	credito 1	credito 2	credito 2
○	○	○	○	○	○	○	○
joueur	avec	3	4	1	4	5	
player	with						
Spieler	mit						
giocatore	con						

CTR
Bonus
loterie
Score
Lotterie
lotteria

A 1496

rally play
SAFARI

98, avenue St-Lambert - 06-Nice (France)
B.P. 171 - Téléphone (93) 88-49-29 + - Telex 46.813

dumeainil publicité