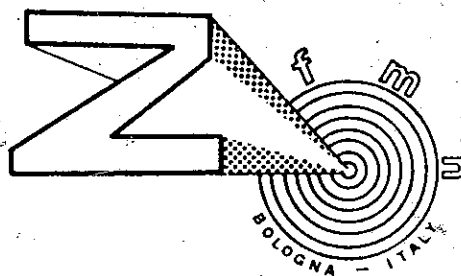


# Manuale d'istruzioni e servizio tecnico "Hot Wheels"

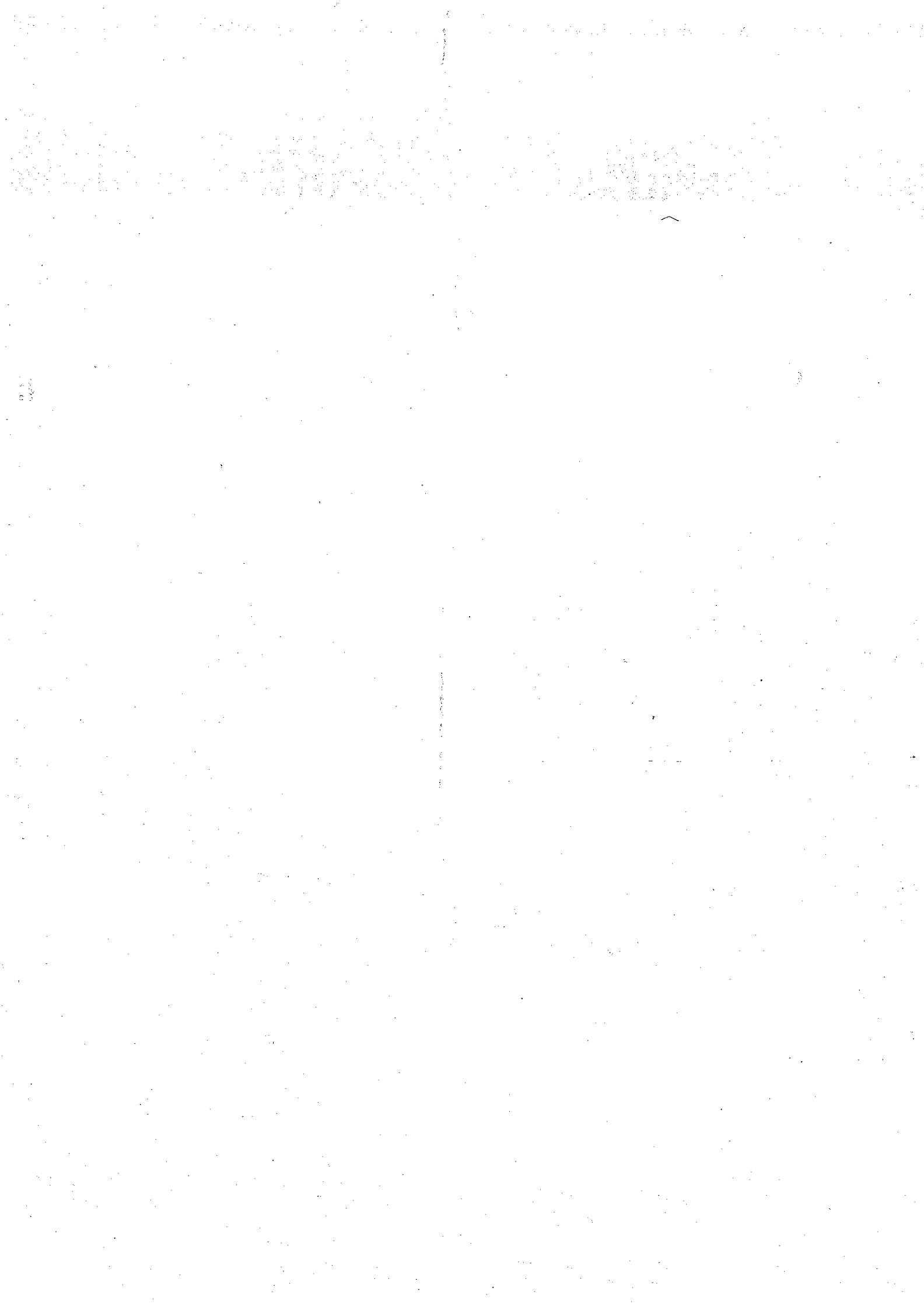


**F.LLI ZACCARIA** S.n.c.

*di Zaccaria Marino - Franco - Natale*

**COSTRUZIONI GIOCHI D'ATTRAZIONE**

Via Armaroli, 15 - 40012 CALDERARA DI RENO (Bo) Italy  
Telefono (051) 72.23.81 / 82 con ricerca automatica  
Telex 510524 INTERCON



# MANUALE FLIPPER « HOT WHEELS »

## PARTE I - MANUALE D'ISTRUZIONI

INDICE	PAGINA
I. MONTAGGIO	5
II. MESSA IN FUNZIONE	6
III. FUNZIONI CONTABILI	7
IV. MESSA A PUNTO ALL'INSTALLAZIONE	7
V. PROGRAMMAZIONE	10
VI. MANUTENZIONE DI ROUTINE SUL LUOGO DI MONTAGGIO	12
VII. INFORMAZIONI VARIE	13

### INDICE DELLE TAVOLE

TAV. 1 DISEGNO DI INSIEME	15
TAV. 2 PIANO DI GIOCO (Contatti)	16
TAV. 3 PIANO DI GIOCO (Lampade)	17
TAV. 4 PIANO DI GIOCO (Solenoidi)	18

## PARTE II - SERVIZIO TECNICO

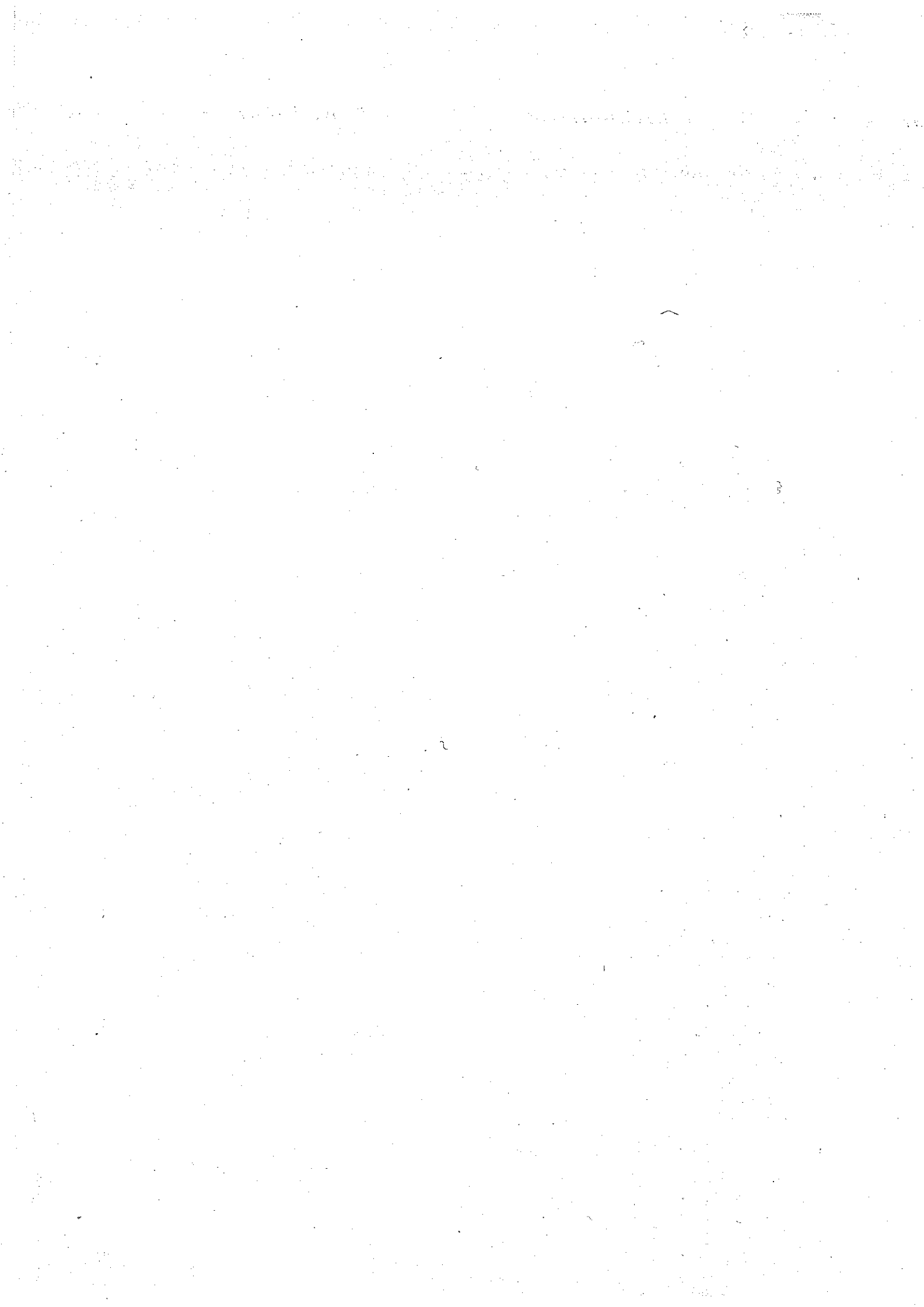
### INDICE:

I. SCHEMA A BLOCCHI	21
II. GUIDA ALLA RICERCA GUASTI	22
III. ELENCO DEI COLLEGAMENTI	26

## PARTE III - CATALOGO RICAMBI

### ELENCO DELLE TAVOLE ALLEGATE:

SCHEDA CPU	- SCHEMA ELETTRICO
	- DISPOSIZIONE COMPONENTI
SCHEDA INTERFACCIA	- SCHEMA ELETTRICO
	- DISPOSIZIONE COMPONENTI
SCHEDA ALIMENTATORE	- SCHEMA ELETTRICO
	- DISPOSIZIONE COMPONENTI
SCHEDA DRIVER DISPLAY	- SCHEMA ELETTRICO
	- DISPOSIZIONE COMPONENTI
SCHEDA AUDIO	- SCHEMA ELETTRICO
	- DISPOSIZIONE COMPONENTI



**PARTE I**

**MANUALE D'ISTRUZIONI**



## **I. MONTAGGIO**

Procedere al montaggio nel modo seguente:

1. Fissare le gambe alla carcassa utilizzando gli appositi bulloni sistemati nella cassetta monete.
2. Estrarre il cavo di alimentazione con molta cura e sistemarlo nell'apposito incavo assicurandosi che vi sia il nodo antistrappo.
3. Togliere la fascia elastica che trattiene il quadro luci e sollevarlo fino a portarlo in posizione verticale.

Durante questa operazione controllare che nessun cavo resti schiacciato tra le parti. Il quadro luci dispone di un aggancio automatico che lo mantiene in posizione verticale per facilitare il montaggio dei quattro bulloni e relative rondelle sistemati nella cassetta monete.

## **CONTROLLI DA EFFETTUARE**

In tutti gli apparecchi ci sono punti da controllare dopo il trasporto.

Si tratta di controlli a vista atti a prevenire riparazioni successive che richiedono molto tempo.

Piccoli danni dovuti al trasporto sono inevitabili.

I connettori possono sfilarsi, alcuni contatti (specialmente i contatti del tilt) possono sregolarsi.

Il pendolo del tilt, in particolare dovrebbe essere sempre regolato di nuovo dopo il montaggio.

1. Verificare che il filo di massa della carcassa sia collegato al filo di massa del quadro luci.

2. Verificare che tutti i connettori siano correttamente inseriti.

3. Controllare che i cavi non siano di intralcio alle parti mobili.

4. Controllare che tra i contatti o sui connettori non si siano depositati residui di stagno da saldatura o altri materiali.

5. Controllare che tutti i fili siano correttamente saldati. Eventuali saldature fredde potrebbero aver superato il collaudo di fabbrica ed a causa delle scosse dovute al trasporto potrebbero essersi interrotte.

6. Controllare che tutti i fusibili siano correttamente inseriti.

7. Controllare che il trasformatore sia collegato per la corretta tensione di rete.

8. Controllare e regolare la sensibilità dei contatti dei tilt come segue:

A. Tilt a pendolo (Tilt1)

Regolare la lunghezza del pendolo in funzione della sensibilità desiderata.

B. Tilt a rotaia e pallina (Tilt 1)

Introdurre la pallina nella guida e verificare che questa si muova correttamente e chiuda il contatto sollevando la macchina.

C. Tilt antiurti (Tilt 2)

Ne sono previsti due:

Il primo posto vicino al tilt a pendolo, l'altro vicino alle gettoniere.

Regolare la distanza dei contatti per la sensibilità desiderata.

## II. MESSA IN FUNZIONE

1. Mettere la palla nella buca, inserire la spina di alimentazione ed accendere l'apparecchio. I displays dei punteggi sono azzerati, il display del punteggio massimo mostra il punteggio più alto sinora raggiunto (desiderando azzerarlo seguire le istruzioni del cap. V), il display credit indica i crediti residui.

2. È accesa la lampada « GAME OVER », nel caso si accenda la lampada « TILT » controllare la regolazione dei contatti dei tilt che devono essere normalmente aperti.

3. Verificare che l'apparecchio accetti correttamente le monete ed incrementi i relativi crediti (vedi Cap. V). Tenere presente che l'apparecchio non deve accettare monete se spento o se il numero dei crediti ha raggiunto il massimo programmato (vedi Cap. V).

4. Qualora, dopo l'accensione, tutti i displays alternassero le cifre 6 e 9, sarà necessario provvedere ad alcune verifiche poiché i dati contenuti nella memoria batterizzata non sono più validi. Se l'apparecchio è rimasto inutilizzato (spento) molte settimane, questo è senz'altro possibile.

Se invece l'apparecchio è stato utilizzato di recente e presenta alternativamente le cifre 6 e 9 è possibile che la batteria o il suo circuito di ricarica siano guasti. In ogni caso, per mettere in funzione l'apparecchio, sarà necessario procedere alla riprogrammazione (vedi Cap. V).

5 Premere il pulsante credit. Dovrà spegnersi la lampada « GAME OVER » e l'eventuale « tilt ».

A. Dovrà illuminarsi la lampada di conferma del primo giocatore.

B. Dovrà illuminarsi la lampada indicante un giocatore in gioco.

C. Verranno decrementati di uno i crediti.

D. Dovrà illuminarsi la lampada « BALL TO PLAY ».

E. Il piano di gioco è pronto e la palla espulsa dalla buca.

6. Ogni nuova pressione sul pulsante credit provocherà un decremento dei crediti e l'avanzamento dell'indicazione del numero dei giocatori in gioco.

7. Il numero massimo di crediti che si può richiedere è quattro.

## CONSIDERAZIONI GENERALI SUL GIOCO

1. Il numero di palle in gioco per ogni partita è regolabile (vedi Cap. V).

2. La palla vinta durante il gioco è rimessa immediatamente in gioco.

3. Le partite vinte nel corso del gioco per combinazione realizzate o per raggiungimento dei punteggi di vincita sono immediatamente aggiudicate.

4. Le partite vinte per il superamento del punteggio massimo (regolabili) sono aggiudicate a fine partita.

5. A fine partita si accende la lampada match (se programmata) e viene aggiudicata una partita per ogni giocatore che abbia le ultime due cifre del punteggio uguali al numero match. Le partite vinte sono aggiudicate soltanto se non è raggiunto il numero di crediti massimi (regolabile).

6. A fine partita, viene indicato il giocatore o i giocatori che hanno raggiunto la vincita a Superbonus con il lampeggio delle lampade corrispondenti.



7. Quando sono programmate 3 palline per partite aumentano i punteggi dei bersagli numerati dei bumper e dei canali di rilancio.
8. Quando si supera il punteggio di 999.990 viene segnalato con il lampeggio dell'ultima cifra a destra del display corrispondente.
9. Quando il punteggio massimo è programmato a « Random » ogni volta che si inizia una partita appare un nuovo punteggio variabile nella gamma programmata (vedi Test 21).

### III. FUNZIONI CONTABILI

L'apparecchio prevede un programma di contabilità allo scopo di facilitare il conteggio degli incassi e valutare il volume di gioco effettuato.

In ogni momento l'installatore può conoscere questi dati.

Per fare ciò dovrà aprire lo sportello della gettoniera e premere il pulsante « Self-test/programming ».

Sul display 1° giocatore comparirà il numero di monete introdotte nella gettoniera sinistra.

Sul display 2° giocatore comparirà il numero di monete introdotte nella gettoniera destra.

Sul display 3° giocatore comparirà il numero di monete introdotte nella gettoniera centrale.

Sul display 4° giocatore comparirà il numero di partite giocate.

Sul display punteggio massimo comparirà il numero di partite vinte.

Gli stessi dati possono essere ricavati a stampa utilizzando l'apposita stampante.

A questo scopo è necessario collegare la stampante all'apposito connettore situato all'interno della cassa nella parte destra.

Premere il pulsante « stampa » sulla stampante.

Tutti i displays e le lampade vengono spente e verrà stampato un tagliando come questo fac-simile:

```
HOT WHEELS  
SERIAL N 0000  
WONNED G 000006  
PLAYED G 000013  
COINS 1 000003  
COINS 2 000002  
COINS 3 000000
```

Al termine della stampa l'apparecchio è pronto per iniziare una nuova partita.

### IV. MESSA A PUNTO ALL'INSTALLAZIONE

Una volta messo in funzione l'apparecchio questo è pronto per essere usato dai giocatori.

È comunque sempre opportuno effettuare un controllo generale per assicurarsi del corretto funzionamento di tutte le sue parti. A questo scopo è previsto un programma di self test che viene inserito premendo il pulsante « Self test/programming ».

## **ESECUZIONE DEI TEST**

1. Premere una volta il pulsante « Self test ».

Sul display match comparirà il numero di test (01). Questo test prevede i controlli contabili come visto al cap. III.

2. Premere di nuovo il pulsante.

Sul display match comparirà il numero di test (02). Questo test controlla il corretto funzionamento dei displays. Automaticamente le cifre dei displays si alterneranno da 0 a 1,2 ecc. fino a 9 e di nuovo da 0,1 ecc.

Questo test consente di verificare se esiste qualche cifra con segmenti danneggiati o altro.

3. Premere di nuovo il pulsante.

Sul display match comparirà il numero di test (03). Questo test controlla il corretto funzionamento di tutti i contatti dell'apparecchio.

Per fare questo è necessario chiudere manualmente tutti i contatti del piano di gioco e della cassa uno alla volta, controllando nel seguente elenco che il numero di contatto chiuso corrisponda al numero che si presenta sul display « Credit ».

### **LISTA DEI CONTATTI DELLA CASSA:**

- 00 Pulsante meter display
- 01 Tilt a pendolo, tilt « ROLL BALL »
- 02 Tilt antishock « SLAM TILT »
- 03 Pulsante crediti
- 04 Gettoniera 1 (a sinistra)
- 05 Gettoniera 2 (a destra)
- 06 Gettoniera 3 (al centro)
- 14 Pulsante reset highest score

### **LISTA DEI CONTATTI DEL PIANO (vedi tav. 2)**

- 10 Bottone centrale alto
- 11 3° bottone canale destro
- 12 2° bottone canale destro
- 13 1° bottone canale destro
- 16 Buca finale
- 17 Contatti laterali bassi
- 18 Pista destra esterna bassa
- 19 Pista sinistra esterna bassa
- 20 Respingente sinistro
- 21 Respingente destro
- 22 Buca laterale
- 23 Bersaglio rotante laterale
- 24 Bersaglio oscillante centrale
- 25 Contatti semplici
- 26 1° Bersaglio mobile
- 27 2° Bersaglio mobile
- 28 3° Bersaglio mobile
- 29 4° Bersaglio mobile
- 30 Contatti posteriori banco bersagli
- 31 Pop sinistro
- 32 Pop centrale alto
- 33 Pop destro
- 34 Bersaglio fisso n° 10

- 35 Bersaglio fisso n° 9
- 36 Bersaglio fisso n° 8
- 37 Bersaglio fisso n° 7
- 38 Bersaglio fisso n° 6
- 39
- 40 Bersaglio fisso n° 5
- 41 Bersaglio fisso n° 4
- 42 Bersaglio fisso n° 3
- 43 Bersaglio fisso n° 2
- 44 Bersaglio fisso n° 1
- 45 1° bottone canale sinistro
- 46 2° Bottone canale sinistro
- 47 3° Bottone canale sinistro

**4. Premere di nuovo il pulsante**

Sul display match comparirà il numero di test (04). Questo test controlla il funzionamento di tutte le lampade pilotate. Tutte le lampade (escluse quelle fisse) si accenderanno e si spegneranno circa 3 volte al secondo.

**5. Premere di nuovo il pulsante.**

Sul display match comparirà il numero di test (05). Questo test provvede al controllo di tutti i solenoidi dell'apparecchio. Questi vengono attivati in sequenza da 1 a 20, ed il numero corrispondente comparirà sul display credit.

**LISTA DEI SOLENOIDI (Tav. 4)**

- 01 —
- 02 —
- 03 Botto
- 04 Blocco gettoniera
- 05 —
- 06 Bumper sinistro
- 07 Bumper centrale alto
- 08 Bumper destro
- 09 Respingente sinistro
- 10 Respingente destro
- 11 Buca finale
- 12 —
- 13 Banco bersagli
- 14 Buca laterale
- 15 —
- 16 Non usato
- 17 —
- 18 —
- 19 —
- 20 Relè comando flipper e motorino
- 21
- 22
- 23
- 24

A questo punto è completata la serie di test funzionali dell'apparecchio. Premere nuovamente il pulsante "Self Test/programming" per predisporre nuovamente l'apparecchio per il gioco.

## V. PROGRAMMAZIONE

Gli apparecchi sono programmati in fabbrica a seconda delle esigenze particolari di ogni località nelle quali vengono spedite.

È comunque possibile variare i principali elementi di programmazione seguendo le procedure sotto indicate.

Ricordiamo che è bene che tali operazioni siano affidate **esclusivamente** ai tecnici competenti in quanto programmazioni errate possono portare anomalie nel funzionamento.

Per procedere alla verifica o alla modifica delle programmazioni operare come segue:

1. Aprire il quadro luci con l'apparecchio in funzione.
2. Premere il pulsante « programming enable » posto sulla parte superiore sinistra del circuito CPU.
3. Richiudere il quadro luci senza spegnere l'apparecchio.
4. Premere il pulsante « self test/meter/programming » posto sulla gettoniera. Sul display match comparirà il numero di test (06). In questa fase è possibile programmare il numero di palline per ogni partita. Sul display credit comparirà l'attuale numero programmato. Desiderando variare la programmazione agire sul pulsante credit. Il numero di palline può variare da 0 a 7.
5. Premere il pulsante « Self test ».  
Sul display match comparirà il numero di test (07). In questo momento è possibile programmare la possibilità del match. Premendo il pulsante credit può essere inserita od esclusa tale possibilità.  
— Display credit = 00 Match escluso.  
— Display credit = 01 Match incluso.
6. Premere di nuovo il pulsante « Self-test ».  
Sul display match comparirà il numero di test (08).  
In questa fase è possibile programmare il tipo di premio dato al raggiungimento dei punteggi di vincita.  
(Con le vincite « Superbonus » non vengono incrementati i crediti ma sono ugualmente aggiornati i contatori di contabilità).  
Premendo il pulsante credit si possono avere le seguenti possibilità.  
— Display credit = 00 SUPERBONUS  
— Display credit = 01 REPLAY  
— Display credit = 02 BONUS BALL
7. Premere il pulsante « Self test ».  
Sul display match comparirà il numero di test (09). In questa fase è possibile programmare il numero massimo di crediti raggiungibile (replays). Sul display credit è visibile l'attuale numero programmato. Agire sul pulsante credit per variare la programmazione da 10 a 60.
8. Premere il pulsante « Self test ».  
Sul display match comparirà il numero di test (10). In questa fase è possibile programmare il tipo di premio dato al superamento del punteggio max.  
Il display credit mostra l'attuale programmazione. Agire sul pulsante credit per variare la programmazione da 0 a 3.

- Display credit = 00 SUPERBONUS
- Display credit = 01 1 replay
- Display credit = 02 2 replays
- Display credit = 03 3 replays

9. Premere il pulsante « Self test ».

Sul display match comparirà il numero di test (11). In questa fase è possibile programmare il « peso » (valore) delle monete accettate dalla gettoniera n. 1 (vedi tav. 1).

Sul display credit è visibile il valore attualmente programmato che può essere variato da 0 a 15 premendo il pulsante credit.

10. Premere di nuovo il pulsante « Self test ».

Sul display match comparirà il numero di test (12). Qui è possibile programmare il numero di crediti aggiunti introducendo la moneta nella gettoniera n. 1 (vedi tav. 1). Procedere come indicato al punto 9 per variare la programmazione da 0 a 15.

11. Premere il pulsante « Self test ».

Sul display match comparirà il numero di test (13). In questa fase è possibile programmare il « peso » (valore) delle monete accettate dalla gettoniera n. 2 (vedi tav. 1). Procedere come indicato al punto 9 per variare la programmazione da 0 a 15.

12. Premere di nuovo il pulsante « Self test ».

Sul display match comparirà il numero di test (14). È possibile programmare il numero di crediti aggiunti introducendo la moneta nella gettoniera n. 2. Procedere come indicato al punto 9.

13. Premere di nuovo il pulsante « Self test ».

Sul display match comparirà il numero di test (15). È possibile programmare il « peso » (valore) delle monete accettate dalla gettoniera n. 3. Procedere come indicato al punto 9.

14. Premere il pulsante « Self test ».

Sul display match comparirà il numero di test (16). È possibile programmare il numero di crediti aggiunti introducendo la moneta nella gettoniera n. 3. Procedere come indicato al punto 9.

Vedere al cap. VII Esempi di programmazione.

15. Premere il pulsante « Self test ».

Sul display match comparirà il numero di test (17). È possibile programmare la prima variante di gioco. Agendo sul pulsante credit può essere selezionata una delle tre possibilità

- Display credit = 00, accensione normale SPECIAL
- Display credit = 01, accensione facilitata SPECIAL
- Display credit = 02, accensione immediata SPECIAL

16. Premere di nuovo il pulsante « Self test ».

Sul display match comparirà il numero di test (18). È possibile programmare la seconda variante di gioco. Agendo sul pulsante credit può essere selezionata una delle seguenti possibilità:

- Display credit = 00, Colpendo lo Special acceso si ha un SUPERBONUS
- Display credit = 01, Colpendo lo Special acceso si ha un REPLAY
- Display credit = 02, Colpendo lo Special acceso si ha un BONUS BALL
- Display credit = 03, Colpendo lo Special acceso si hanno 50.000 punti.

17. Premere di nuovo il pulsante « Self test ».

Sul display match comparirà il numero de test (19).

È possibile programmare la terza variante di gioco:

- Display credit = 00, Lo special della buca laterale a destra dà 1 BONUS BALL
- Display credit = 01, Lo special della buca a destra dà 50.000 punti.

« Self test ».

Sul display match comparirà il numero di test (20).

Si programma la quarta variante di gioco

— Display credit = 00, gioco normale X 5 palline

— Display credit = 01, gioco facile X 3 palline con bersagli numerati 1 e 5, 6 e 10 accoppiati.

19. Premere il pulsante « Self Test ».

Sul display match comparirà il numero di test (21).

È possibile programmare la variante sul punteggio massimo

— Display credit 00 = Punteggio massimo normale

— Display credit 01 = Punteggio random da 500.000 a 1.800.000 favorendo l'uscita dei punteggi bassi

— Display credit 02 = Come sopra favorendo l'uscita dei punteggi medi

— Display credit 03 = Come sopra favorendo l'uscita dei punteggi alti

20. Premere il pulsante « Self test ».

Sul display match comparirà il numero di test (22). Sul display « Highest score » è presente il punteggio massimo raggiunto. Premere il pulsante credit se si desidera azzerarlo.

21. Premere il pulsante « Self test ».

Sul display match comparirà il numero di test (23). È presente sul display credit il primo punteggio di vincita (centinaia di migliaia e decine di migliaia) desiderando variarlo agire sul pulsante credit fino al nuovo punteggio desiderato.

22. Premere il pulsante « Self test ».

Sul display match comparirà il numero di test (24). È presente sul display credit il secondo punteggio di vincita. (Vedi punto 21).

23. Premere il pulsante « Self test ».

Sul display match comparirà il numero di test (25). È presente sul display credit il terzo punteggio di vincita. (Vedi punto 21).

24. Premere di nuovo il pulsante « Self test ».

Sul display match comparirà il numero dell'ultimo test (26).

Sui displays è presente la contabilità (Vedi Cap. III).

Desiderando azzerare i contatori, premere il pulsante credit.

Premere di nuovo il pulsante « Self test ».

L'apparecchio è ora pronto per giocare.

**N.B.** Sui testi 23, 24, 25 non è possibile programmare punteggi superiori a 990.000.

**N.B.** Il pulsante « HIGH SCORE RESET » posto sulla gettoniera serve per posizionare il punteggio max al valore desiderato. Ogni pressione sul pulsante fa avanzare tale punteggio di 100.000 punti alla volta, quando arriva a 1.900.000 ricomincia da capo.

## VI. MANUTENZIONE DI ROUTINE SUL LUOGO DI MONTAGGIO

Lo scopo di questo capitolo è quello di dare una linea da seguire per mantenere costantemente in condizioni di buon funzionamento l'apparecchio. Le operazioni indicate dovrebbero sempre essere effettuate ogni volta che si interviene sull'apparecchio, anche se funzionante.

1. Eseguire i primi 5 test come indicato al cap. IV per verificare il corretto funzionamento di ogni componente del flipper.

2. Verificare accuratamente che le viti di fissaggio delle schede elettroniche non siano allentate, come pure tutti i connettori delle piastre stesse.

— Controllare e, se necessario, stringere le viti delle colonnine portagommini.

— Verificare l'usura dei gommini e provvedere, se necessario, alla loro sostituzione. (Ricordare di verificare il gioco dei contatti ogni volta che si sostituiscono i gommini).

— Pulire con cura il piano di gioco evitando di usare prodotti corrosivi.

#### 4. Piano di gioco (parte inferiore).

- Controllare i gruppi flipper (tiranti, pastiglie, snodi e contatti).
- Controllare i bumpers (tiranti, pastiglie).
- Verificare il gioco dei contatti.
- Controllare il cablaggio per eliminare trazioni sui fili ed intralci alle parti mobili.

#### 5. Verificare ed aggiustare la sensibilità dei tilt.

Ricordare che una efficiente manutenzione periodica aumenta notevolmente la vita dell'apparecchio e previene la possibilità di guasti.

### VII. INFORMAZIONI VARIE

Questo manuale ha lo scopo di guidare esclusivamente all'installazione, messa a punto e manutenzione degli apparecchi.

Per una guida completa alla ricerca guasti e riparazione (da eseguirsi sempre da tecnici specializzati) fare riferimento al servizio tecnico.

### ESEMPI DI PROGRAMMAZIONE MONETE/CREDITI

L'apparecchio è in grado di essere programmato per qualsiasi combinazione di monete e di crediti. È necessario solamente tenere conto dei seguenti dati:

- Il peso (valore) delle monete può variare da 0 a 15.
- Il numero dei crediti relativi ad ogni moneta può variare da 0 a 15.
- I rapporti tra i valori delle monete possono essere:

- a) 1-2-5 oppure
- b) 2-5-10
- c) 5-10-15 o devono essere ricondotti a tali rapporti.

Esempio n° 1:

1 DM = 2 crediti

2 DM = 5 crediti (1 x 2 DM oppure 2 x 1 DM)

5 DM = 14 crediti (1 x 5 DM oppure 2 x 2 DM + 1 DM oppure 3 x 1 DM + 2 DM oppure 5 x 1 DM).

Programmazione:

Test 11 = 1  
Test 12 = 2  
Test 13 = 2  
Test 14 = 5  
Test 15 = 5  
Test 16 = 14

In questo caso la gettoniera n°1 dovrà accettare monete da 1 DM, la gettoniera n° 2 dovrà accettare monete da 2 DM, la gettoniera n° 3 dovrà accettare monete da 5 DM.

Esempio n° 2:

1 FR = 1 credito

2 FR = 3 crediti (2 x 1 FR) (abbuono di 1 credito).

Programmazione:

Test 11 = 1  
Test 12 = 1  
Test 13 = 2  
Test 14 = 3

Test 15 = 4

Test 16 = 6

In questo caso la gettoniera n° 1 dovrà accettare monete da 1 FR.  
Le gettoniere n° 2 e n° 3 non sono montate.

Esempio n° 3:

1 FR = 0 crediti

2 FR = 1 credito (2 x 1 FR)

5 FR = 3 crediti (5 x 1 FR) (abbuono di 1 credito).

Programmazione:

Test 11 = 1

Test 12 = 0

Test 13 = 2

Test 14 = 1

Test 15 = 5

Test 16 = 3

Da notare che anche in questo caso la gettoniera n° 1 dovrà accettare monete da 1 FR e che le gettoniere n° 2 e n° 3 possono non essere installate.

Esempio n°4:

5 P = 1 credito (1 x 5 P)

10 P = 2 crediti (2 x 5 P oppure 1 x 10 P)

Programmazione:

Test 11 = 5 oppure 1

Test 12 = 1 oppure 1

Test 13 = 10 oppure 2

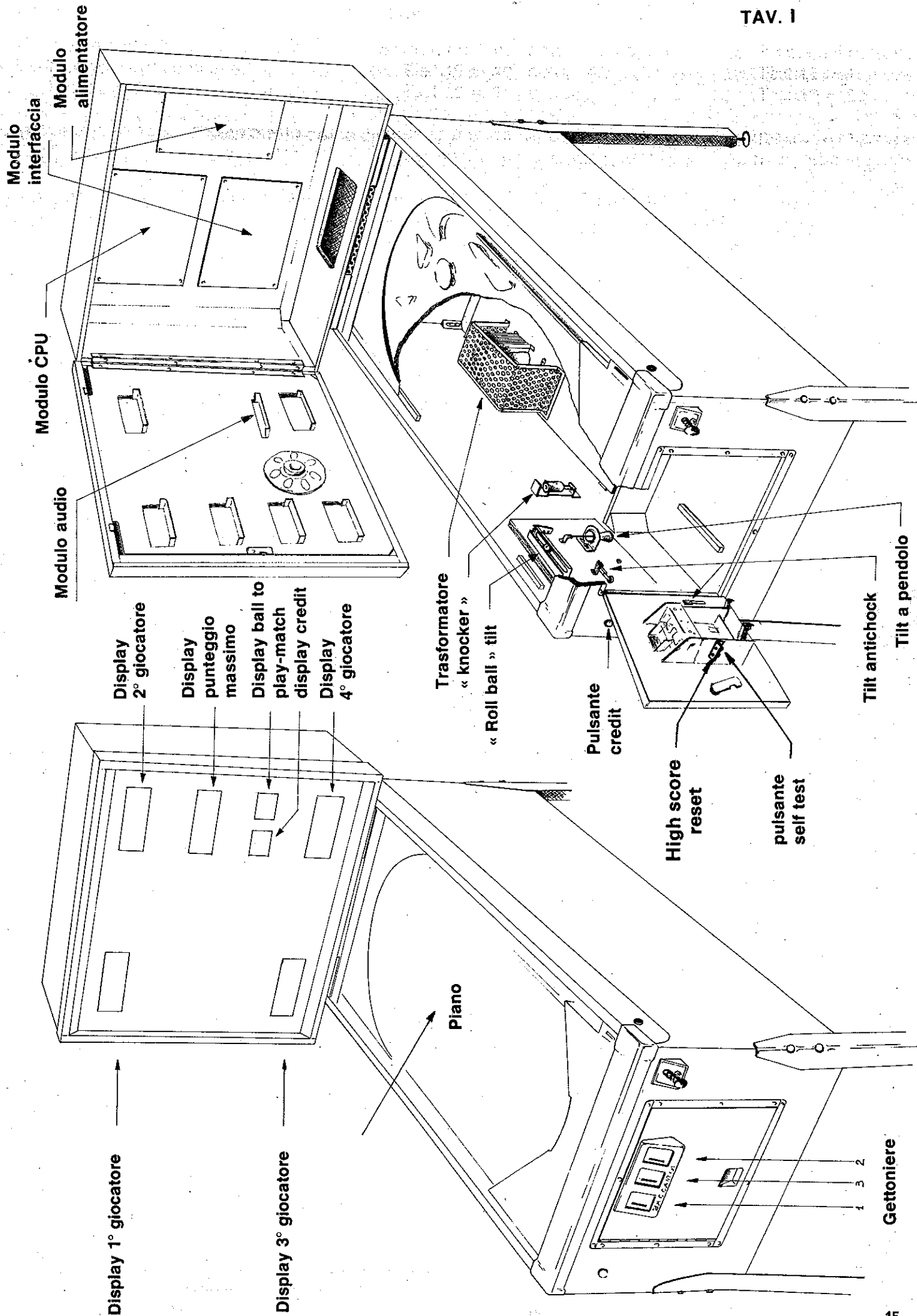
Test 14 = 2 oppure 2

Test 15 = 15 oppure 3

In questo caso la gettoniera n° 1 dovrà accettare monete da 5 P, la gettoniera n° 2 dovrà accettare monete da 10 P.

**IMPORTANTISSIMO:** anche se non sono installate tutte le gettoniere, devono **sempre** essere programmate tutte le posizioni da 11 a 16.





Gettoniere

# DISPOSIZIONE DEI CONTATTI

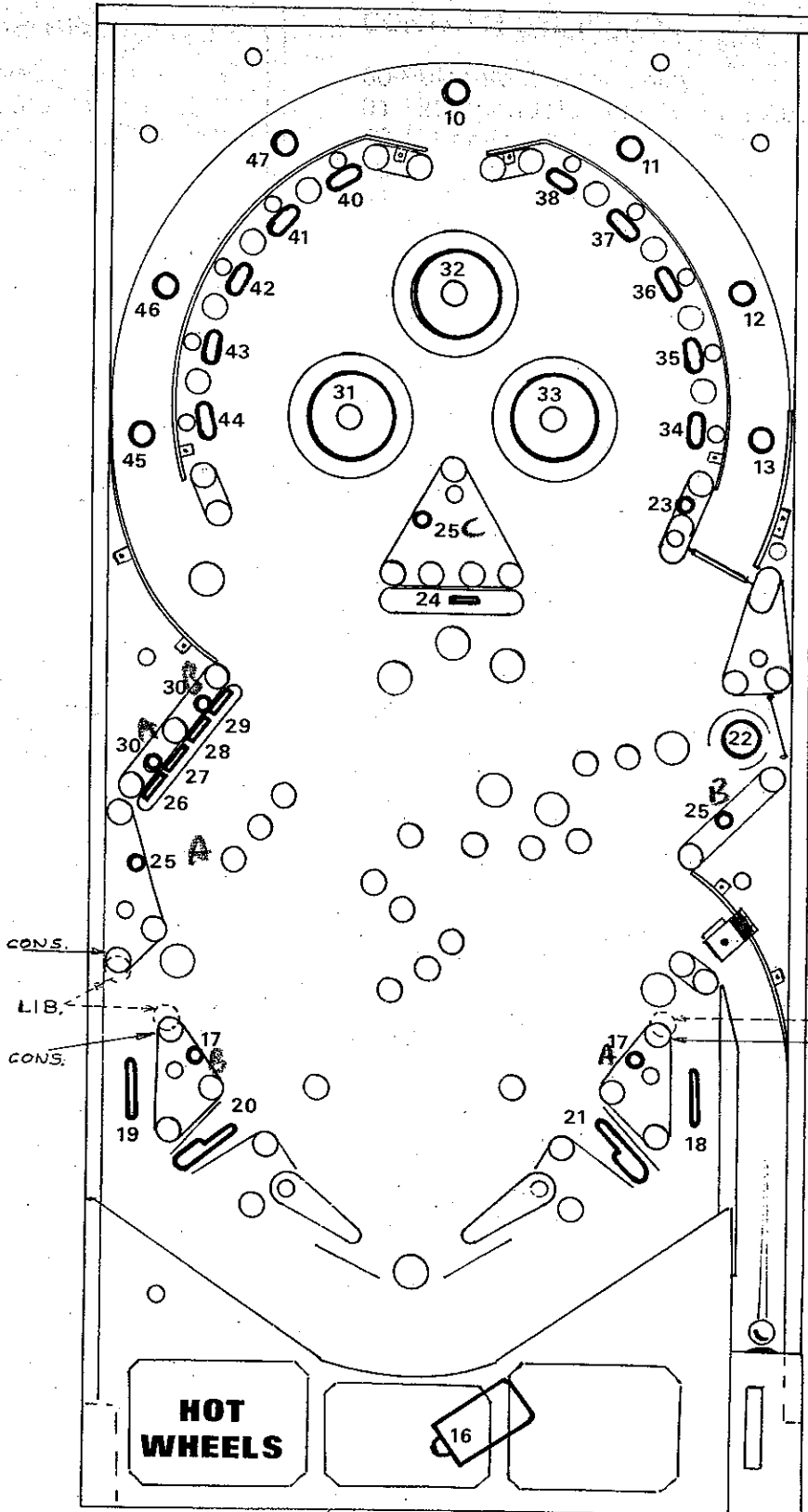
TAV. 2

## CONTATTI DEL PIANO

- 00 Pulsante meter display
- 01 Tilt a pendolo, tilt « ROLL BALL »
- 02 Tilt antishock « SLAM TILT »
- 03 Pulsante crediti
- 04 Gettoniere 1 (a sinistra)
- 05 Gettoniera 2 (a destra)
- 06 Gettoniera 3 (al centro)
- 14 Pulsante reset highest score

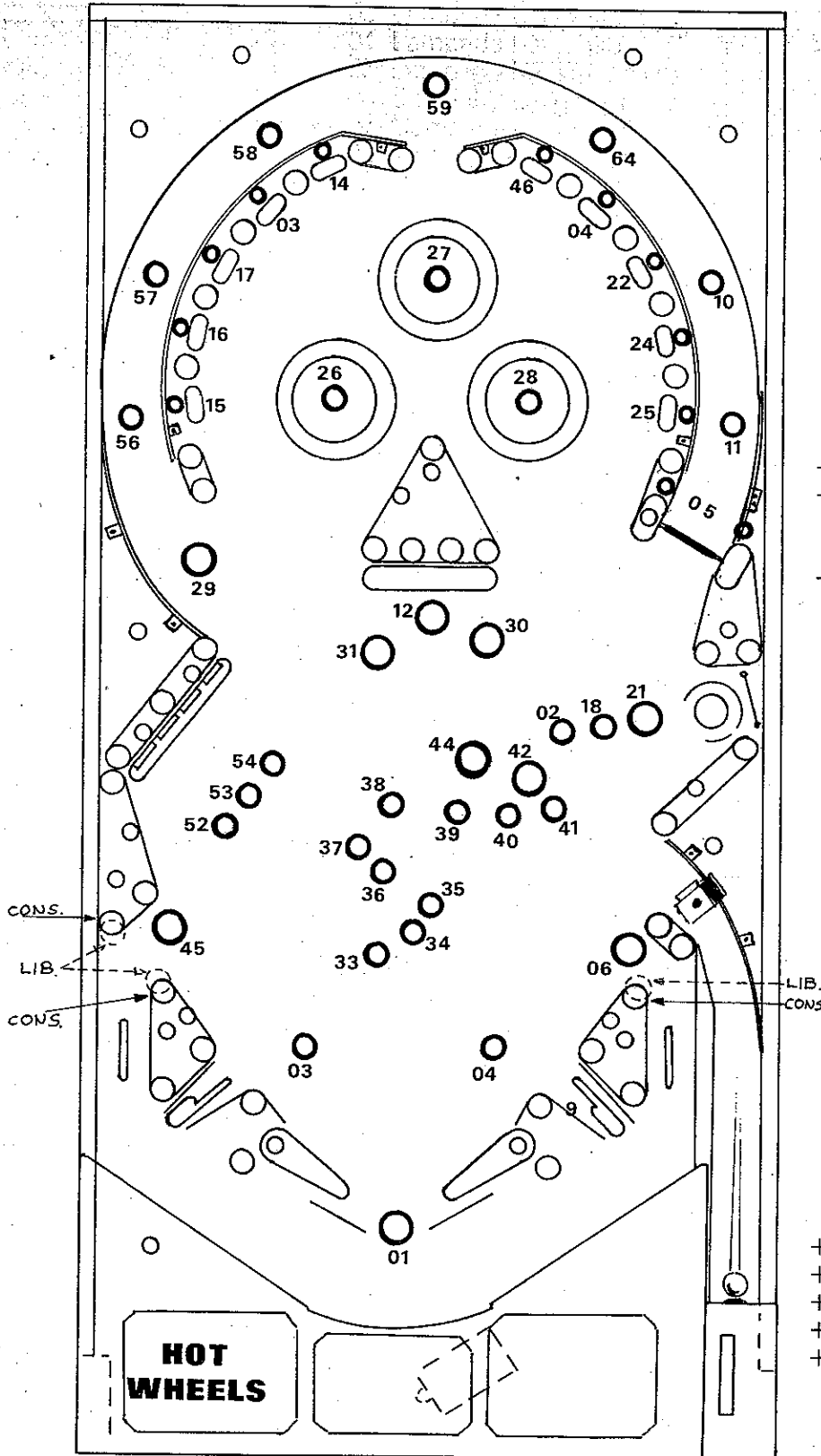
## CONTATTI DELLA CASSA

- X10 Bottone centrale alto
- X11 3° bottone canale destro
- X12 2° bottone canale destro
- X13 1° bottone canale destro
- X16 Buca finale
- X17 Contatti laterali bassi A+B
- X18 Pista destra esterna bassa
- X19 Pista sinistra esterna bassa
- X20 Respingente sinistro
- X21 Respingente destro
- X22 Buca laterale
- X23 Bersaglio rotante laterale
- X24 Bersaglio oscillante centrale
- X25 Contatti semplici A+B+C
- X26 1° Bersaglio mobile
- X27 2° Bersaglio mobile
- X28 3° Bersaglio mobile
- X29 4° Bersaglio mobile
- X30 Contatti posteriori banco bersagli A
- X31 Pop sinistro
- X32 Pop centrale alto
- X33 Pop destro
- 34 Bersaglio fisso n° 10
- 35 Bersaglio fisso n° 9
- 36 Bersaglio fisso n° 8
- 37 Bersaglio fisso n° 7
- 38 Bersaglio fisso n° 6
- 39
- 40 Bersaglio fisso n° 5
- 41 Bersaglio fisso n° 4
- 42 Bersaglio fisso n° 3
- 43 Bersaglio fisso n° 2
- 44 Bersaglio fisso n° 1
- 45 1° bottone canale sinistro
- 46 2° Bottone canale sinistro
- 47 3° Bottone canale sinistro



TAV. 3

DISPOSIZIONE DELLE LAMPADE

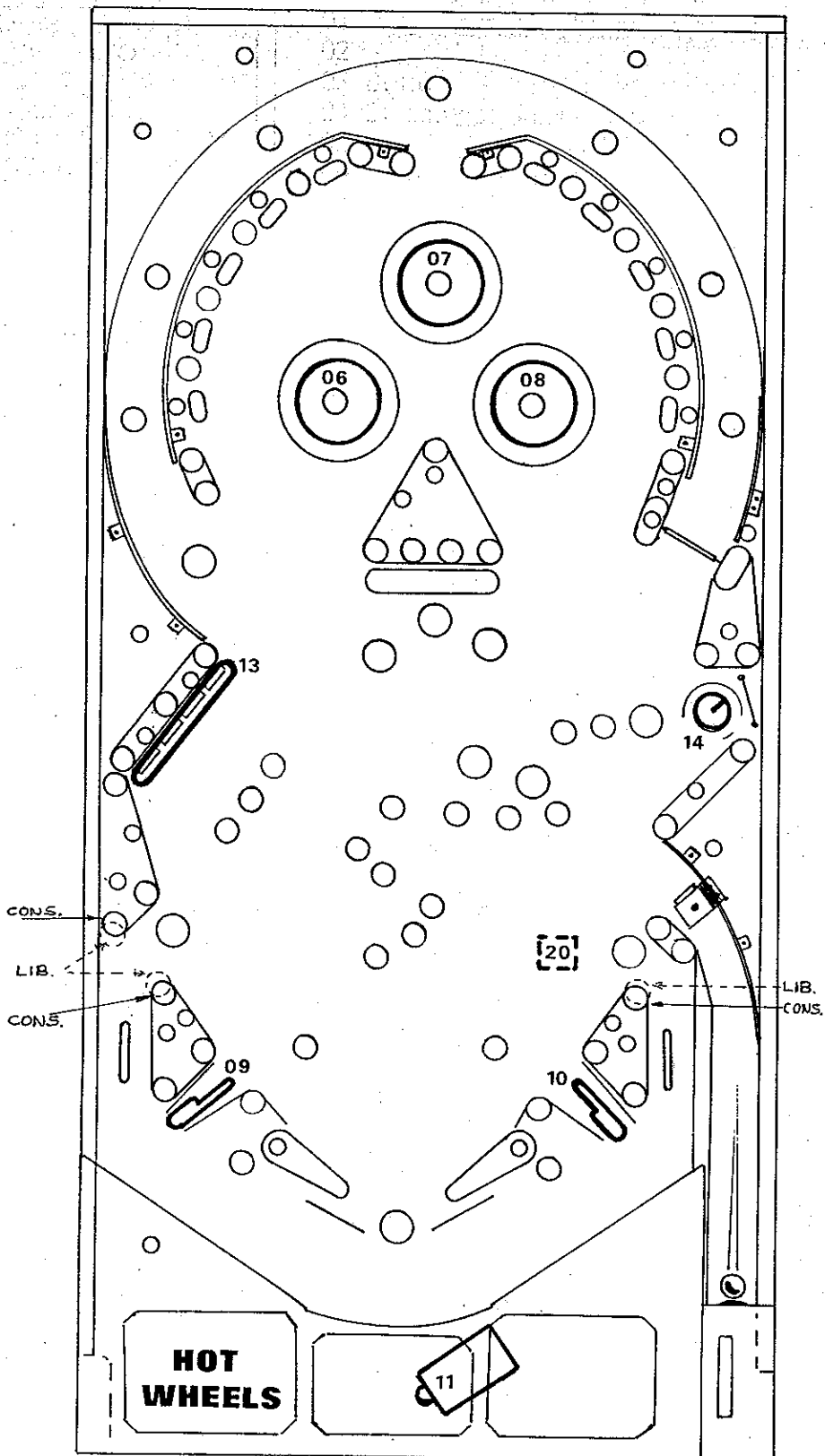


- + + 01 Bonus ball
- 02 Lampada buca laterale
- 03 Lampada bersaglio n° 4
- 04 Lampada bersaglio n° 7
- 05 Lampade bersaglio rotante
- 06 Special basso destro
- + 07 Game over
- + 08 Match
- 09 Non usato
- 10 Lampada bottone canale destro
- 11 Lampada bottone canale destro
- 12 Lampada Special «II»
- 13 Credit
- 14 Lampada bersaglio n° 5
- 15 Lampada bersaglio n° 1
- 16 Lampada bersaglio n° 2
- 17 Lampada bersaglio n° 3
- 18 Lampada buca laterale
- + 19 Super bonus
- + 20 Super bonus
- 21 Special buca laterale
- 22 Lampada bersaglio n° 8
- + 23 Ball to play
- 24 Lampada bersaglio n° 9
- 25 Lampada bersaglio n° 10
- 26 Lampada pop sinistro
- 27 Lampada pop centrale alto
- 28 Lampada pop destro
- 29 Lampada canale destro
- 30 Lampada «III»
- 31 Lampada «II»
- 32 Non usato
- 33 Bonus 1000
- 34 Bonus 2000
- 35 Bonus 3000
- 36 Bonus 4000
- 37 Bonus 5000
- 38 Bonus 6000
- 39 Bonus 7000
- 40 Bonus 8000
- 41 Bonus 9000
- 42 Bonus 10.000
- 43 Non usato
- 44 Bonus 20.000
- 45 Lampada pista bassa sinistra
- 46 Lampada bersaglio n° 6
- + 47 Can play 1
- + 48 Can play 2
- + 49 Can play 3
- + 50 Can play 4
- + 51 Tilt
- 52 Bonus X 2
- 53 Bonus X 3
- 54 Bonus X 5
- 55 Non usato
- 56 Lampada bottone canale sinistro
- 57 Lampada bottone canale sinistro
- 58 Lampada bottone canale sinistro
- 59 Lampada bottone centrale
- + 60 Play 1
- + 61 Play 2
- + 62 Play 3
- + 63 Play 4
- 64 Lampada bottone canale destro

+ Lampade nel quadro luci  
 + + Lampade nel quadro luci e nel piano

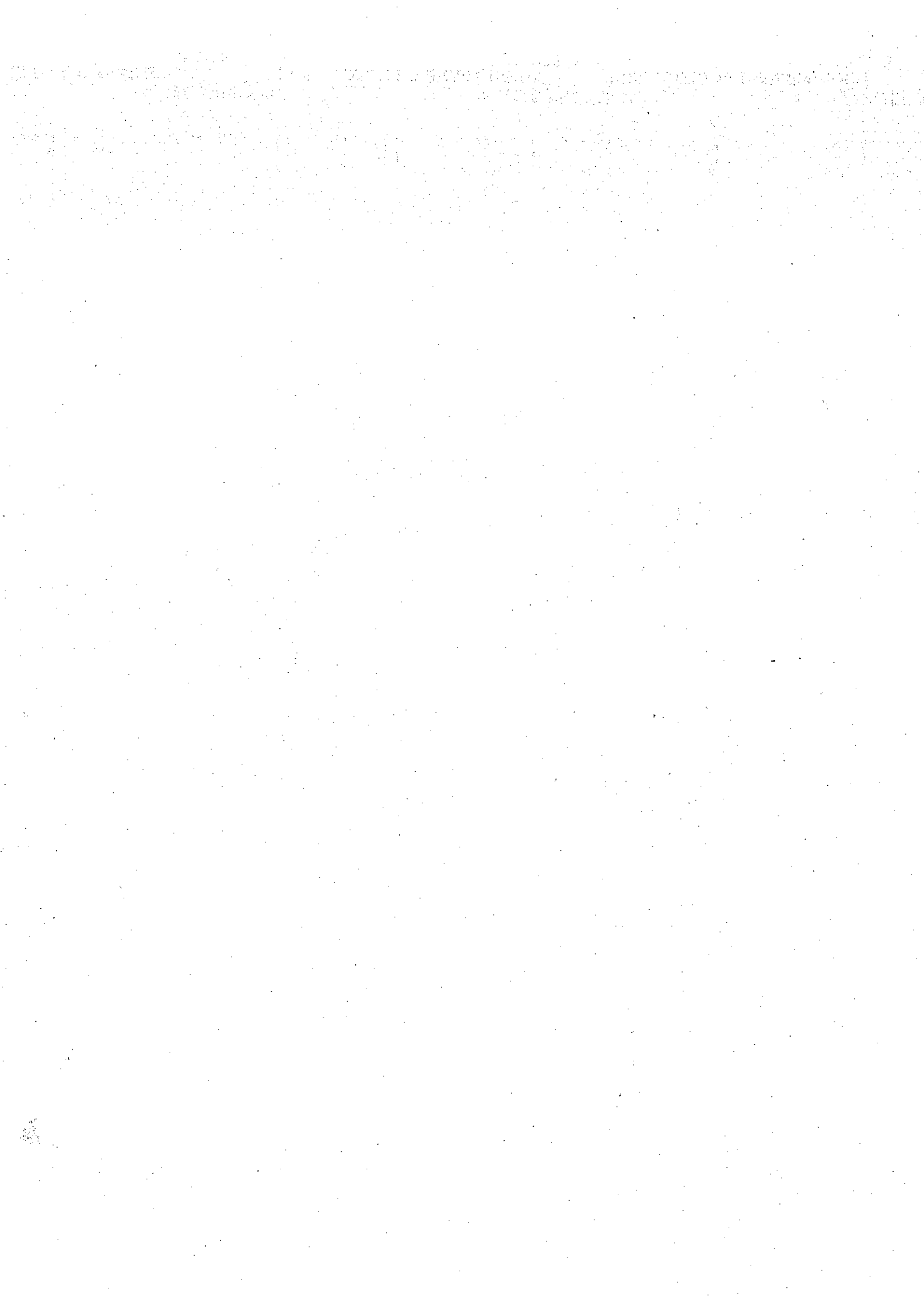
# DISPOSIZIONE DEI SOLENOIDI

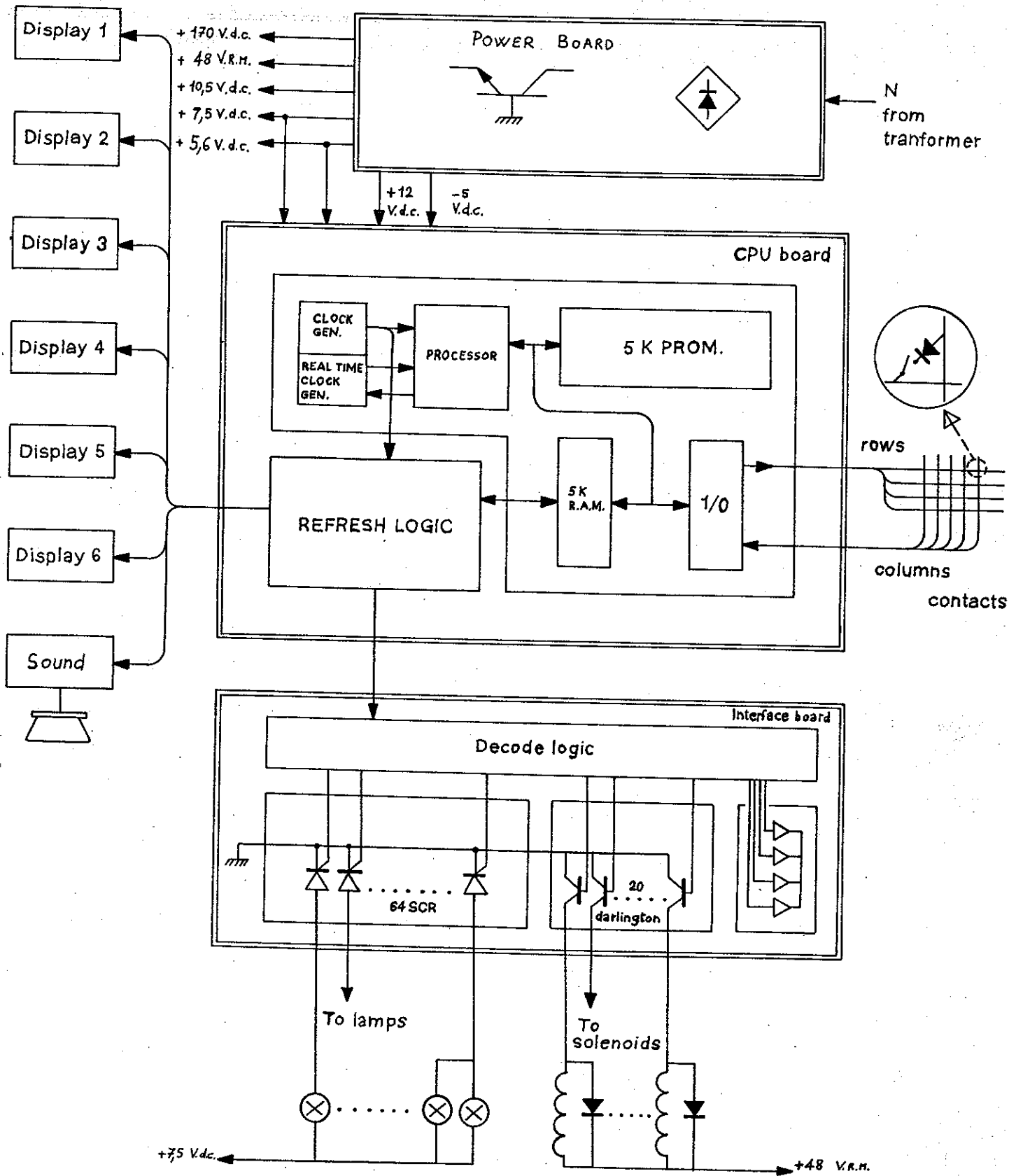
## TAV. 4



- 01 —
- 02 —
- 03 Botto
- 04 Blocco gettoniera
- 05 —
- 06 Bumper sinistro
- 07 Bumper centrale alto
- 08 Bumper destro
- 09 Respingente sinistro
- 10 Respingente destro
- 11 Buca finale
- 12 —
- 13 Banco bersagli
- 14 Buca laterale
- 15 —
- 16 Non usato
- 17 —
- 18 —
- 19 —
- 20 Relè comando flipper e motorino
- 21 —
- 22 —
- 23 —
- 24 —

PARTE II  
**SERVIZIO TECNICO**





**II. GUIDA ALLA RICERCA GUASTI****LAMPADE (inserire il test 04)**

CONDIZIONE	LAMPADE FISSE	LAMPADE COMANDATE	
		UNA O PIÙ	TUTTE
<b>SEMPRE SPENTE</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Verificare fusibile F7 sull'alimentatore. (Fusibile 15 AMP).</li><li>2. Verificare tensione 7.5 Vac nell'alimentatore.</li><li>3. Verificare tensione 7.5. Vac sul connettore CN1 dell'alimentatore.</li><li>4. Verificare fusibile di rete (vicino al trasformatore).</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Verificare lampada.</li><li>2. Verificare collegamento.</li><li>3. Collegare a massa il filo di uscita della lampada della scheda di interfaccia. Se la lampada si accende, sostituire la scheda.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Verificare fusibile F3 sull'alimentatore.</li><li>2. Verificare tensioni + 7.5 VRM sull'alimentatore.</li><li>3. Sostituire scheda interfaccia.</li></ol>
<b>SEMPRE ACCESE</b>	<b>NORMALE</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Verificare collegamenti per cercare corti circuiti.</li><li>2. Sostituire scheda interfaccia.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Sostituire scheda interfaccia.</li></ol>
<b>LUCE SCARSA</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Verificare la tensione 7.5. Vac sull'alimentatore.</li><li>2. Verificare tensione di rete e collegamento del trasformatore.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Verificare la tensione + 7.5 VRM sull'alimentatore.</li><li>2. Verificare tensione di rete e collegamento del trasformatore.</li></ol>	



<b>DISPLAY (inserite test 02)</b>		
<b>CONDIZIONE</b>	<b>UN DISPLAY</b>	<b>TUTTI I DISPLAY</b>
<b>SPENTO</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificare collegamenti e connessioni flat-cable.</li> <li>2. Verificare tensioni + 5 Vdc + 170 Vdc sulla scheda del display.</li> <li>3. Sostituire il display.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificare tensioni +5Vdc, +170 Vdc sulla scheda alimentatore.</li> <li>2. Verificare fusibile F3.</li> <li>3. Verificare +5Vdc sull'interfaccia.</li> <li>4. Sostituire scheda CPU.</li> </ol>
<b>CIFRE NON CORRETTE</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificare collegamenti e connessioni flat-cable.</li> <li>2. Sostituire il display.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificare collegamenti e connessioni del flat-cable in uscita dalla scheda CPU.</li> <li>2. Verificare se l'errore permane anche con la scheda interfaccia staccata dalla CPU. Se è sì sostituire la scheda CPU, se è no sostituire la scheda interfaccia.</li> </ol>
<b>LUMINOSITÀ BASSA O ECCESSIVA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificare tensione + 170 Vdc sull'alimentatore e se non è possibile regolarla, sostituire l'alimentatore.</li> </ol>	

<b>SOLENOIDI (inserire test 05)</b>		
<b>CONDIZIONE</b>	<b>UNO O PIÙ</b>	<b>TUTTI</b>
<b>NON SI ECCITA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificare collegamento.</li> <li>2. Verificare fusibile F2 sull'alimentatore.</li> <li>3. Verificare tensione + 48 VRM sull'alimentatore.</li> <li>4. Verificare tensione 43 Vac sul connettore CN1 dell'alimentatore.</li> <li>5. Collegare per un istante a massa il filo di uscita del solenoide della scheda interfaccia. Se il solenoide si attiva sostituire la scheda stessa.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificare fusibile F2 sull'alimentatore.</li> <li>2. Verificare tensione + 48 VRM sull'alimentatore.</li> <li>3. Verificare tensione 43 Vac sul connettore CN1 dell'alimentatore.</li> <li>4. Sostituire la scheda di interfaccia.</li> </ol>
<b>SEMPRE ECCITATO</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificare collegamenti per cercare eventuali corti circuiti.</li> <li>2. Sostituire la scheda di interfaccia.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sostituire la scheda CPU.</li> <li>2. Sostituire scheda interfaccia.</li> </ol>
<b>SCARSA ECCITAZIONE</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificare collegamento.</li> <li>2. Collegare per un istante a massa il filo di uscita della scheda di interfaccia. Se il solenoide si attiva regolarmente sostituire la scheda.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificare tensione + 48 VRM sull'alimentatore.</li> <li>2. Verificare tensione 43 Vac sul connettore dell'alimentatore.</li> <li>3. Sostituire l'alimentatore.</li> </ol>

<b>CONTATTI (inserire Test 03)</b>		
<b>CONDIZIONE</b>	<b>UNO O PIÙ</b>	<b>TUTTI</b>
<b>INATTIVI</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificare che il contatto sia normalmente aperto (attenzione dove i contatti sono in parallelo).</li> <li>2. Provare il funzionamento ponendo direttamente i fili in arrivo sul contatto.</li> <li>2A. Se in tal modo il contatto si attiva sostituire il diodo.</li> <li>2B. Se il contatto non si attiva ancora, verificare il collegamento fino al connettore CN8 o CN9.</li> <li>3. Isolare i fili del contatto e verificare che non esistano corti circuiti con altri fili.</li> <li>4. Sostituire la scheda CPU.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sostituire la scheda CPU.</li> </ol>

## ELENCO DEI COLLEGAMENTI PER « HOT WHEELS »

### DISPOSIZIONE INPUT / OUTPUT SUI CONNETTORI

#### SCHEDA ALIMENTATORE

CONNETTORE	PIN	COLORE FILO	SEGNALE
CN1	1	rosso	165 Vac 0.2 A
»	2	rosso	165 Vac 0.2 A
»	3	blu	43 Vac 10 A
»	4	blu	43 Vac 10 A
»	5	bianco	7.5 Vac 15 A
»	6	verde	7.5 Vac 15 A
»	7	giallo	10.5 Vac 3 A
»	8	giallo	10.5 Vac 3 A
»	9	bruno	10.5 Vac 0.5 A
»	10	bruno	10.5 Vac 0.5 A
»	11	nero	17 Vac 0.5 A
»	12	nero	17 Vac 0.5 A
»	13	bianco	7.5 Vac 15 A
»	14	verde	7.5 Vac 15 A
CN2	1	bianco-nero	GND
»	2	—	
»	3	blu-verde	7.5 Vac lampade fisse cassa
»	4	bruno-rosso	7.5 Vac lampade fisse cassa
»	5	—	
»	6	azzurro-rosso	+ 50 VRM comune solenoidi cassa
»	7	bruno-giallo	INTERCONNESSIONE CASSA-PIANO PER COMANDO FLIPPER
»	8	blu-bianco	
CN3	1	rosa-giallo	7.5 Vac lampade fisse piano
»	2	rosa-bianco	
»	3	blu	7.5 Vac lampade fisse piano + 7.5 VRM comune lampade comandate piano
»	4	giallo	
»	5	marrone-	+50 VRM comune solenoidi piano
»	6	viola-bianco	
CN4	1	blu	7.5 Vac lampade fisse testa
»	2	giallo	7.5 Vac lampade fisse testa
»	3	rosso-bianco	+7.5 VRM comune lampade comandate testa
»	4	azzurro-viola	+12 VRM comune altoparlante

CONNETTORE	PIN	COLORE FILO	SEGNALE
CN5	1	nero	GND
»	2	rosso	+ 5 Vdc
CN6	1	bianco	- 5 Vdc
»	2	blu	+ 5 Vdc
»	3	rosso	+12 Vdc
»	4	verde	+ 7.5 VRM
»	5	nero	GND
»	6	giallo	+170 Vdc

### SCHEDA CPU

CONNETTORE	PIN	COLORE FILO	SEGNALE
CN7	1	giallo	+170 Vdc
»	2	nero	GND
»	3	verde	+ 7.5 VRM
»	4	rosso	+ 12 VRM
»	5	blu	+ 5 Vdc
»	6	bianco	- 5 Vdc
CN8	1	bianco-grigio	Stampante - RX+
»	2	giallo-grigio	Stampante - RX-
»	3	bianco-nero	Stampante - TX-
»	4	bruno-grigio	Stampante - TX+
»	5	—	
»	6	bianco	Contatti - riga 0
»	7	grigio	contatti - riga 1
»	8	—	
»	9	—	
»	10	verde blu	contatti - colonna 0
»	11	giallo-verde	contatti - colonna 1
»	12	arancio-bianco	contatti - colonna 2
»	13	bruno-arancio	contatti - colonna 3
»	14	nero-viola	contatti - colonna 4
»	15	verde-viola	contatti - colonna 5
»	16	□	
»	17	rosa-bianco	contatti - colonna 6
»	18	arancio-giallo	contatti - colonna 7

CONNETTORE	PIN	COLORE FILO	SEGNALE
CN9	1	—	
»	2	grigio	contatti - riga 1
»	3	rosso	Contatti - riga 2
»	4	giallo	Contatti - riga 3
»	5	nero	Contatti - riga 4
»	6	verde	Contatti - riga 5
»	7	—	
»	8	—	
»	9	—	
»	10	grigio-bianco	Contatti - colonna 0
»	11	nero-bianco	Contatti - colonna 1
»	12	rosso-verde	Contatti - colonna 2
»	13	nero-giallo	Contatti - colonna 3
»	14	nero-arancio	Contatti - colonna 4
»	15	rosso-giallo	Contatti - colonna 5
»	16	bruno-viola	Contatti - colonna 6
»	17	giallo-viola	Contatti - colonna 7
»	18	□	

#### SCHEDA INTERFACCIA

CONNETTORE	PIN	COLORE FILO	SEGNALE
CN 13	1	—	
»	2	□	
»	3	arancio-azzurro	Gettoniera
»	4	Verde-grigio	Botto (Knocker)
»	5	—	
»	6	—	
»	7	—	
CN 14	1	—	
»	2	arancio-bianco	Bumper sinistro
»	3	nero-bianco	Bumper destro
»	4	marrone-bianco	Buca finale
»	5	verde ch.-bianco	Flap sinistro
»	6	rosso-verde	Bumper centrale alto
»	7	arancio-giallo	Flap destro
»	8	—	
»	9	Bianco-nero	Buca laterale
»	10	verde-nero	Banco bersagli
»	11	—	
»	12	marrone-verde sc.	Relè flipper

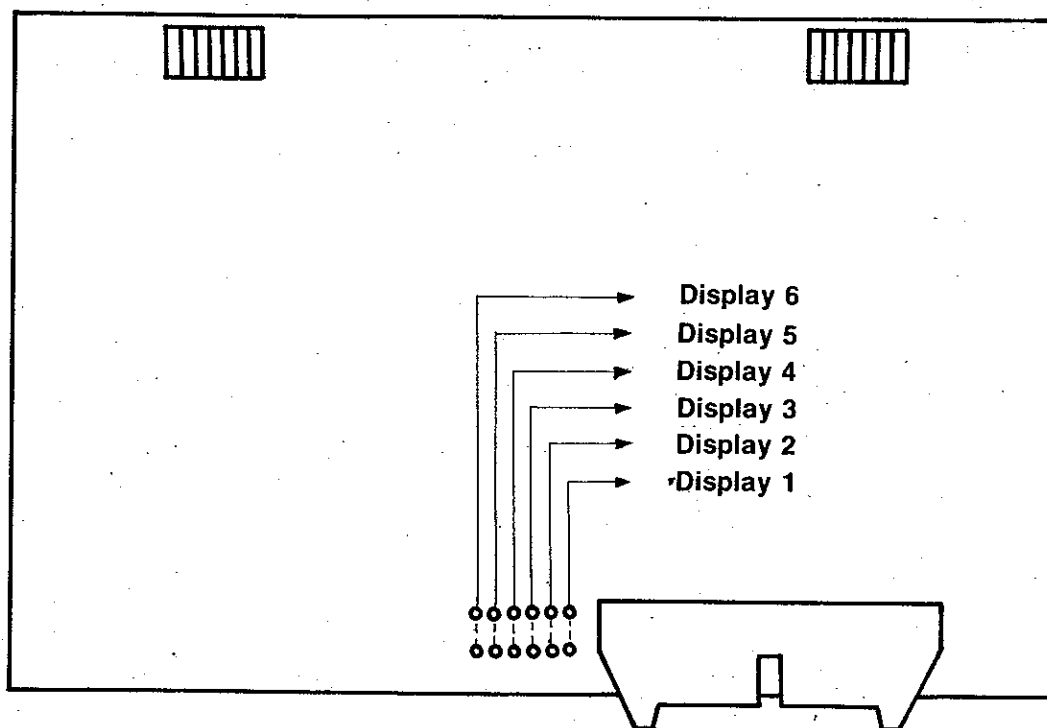
CONNETTORE	PIN	COLORE FILO	SEGNALE
CN 15	1	—	
»	2	—	
»	3	Celeste-grigio	lampade bersaglio rotante
»	4	□	
»	5	Celeste	lampada canale destro basso (06)
»	6	Arancio-bianco	lampada buca laterale (02)
»	7	viola-verde sc.	lampada bersaglio n. 4
CN 16	1	Celeste-rosa	lampada bersaglio n. 7
»	2	Arancio-giallo	lampada bonus ball
»	3	Viola-verde	lampada bottone (11)
»	4	Rosa-bianco	lampada Special "I"
»	5	Arancio	lampada bottone (10)
»	6	□	
»	7	—	
»	8	—	
»	9	—	
»	10	Grigio-arancio	lampada bersaglio n. 8
»	11	Verde ch.-nero	lampada bersaglio n. 2
»	12	Bleu-bianco	lampada bersaglio n. 1
»	13	Bleu	lampada bersaglio n. 5
»	14	Giallo-verde ch.	lampada credito
»	15	Bianco	lampada bersaglio oscillante (III)
»	16	Verde-arancio	lampada canale sinistro (29)
»	17	Rosso-bianco	lampada bersaglio n. 9
»	18	Nero-rosso	lampada bersaglio n. 3
CN 17	1	Verde ch.-bianco	lampada buca laterale (18)
»	2	—	
»	3	Blu-grigio	lampada bottone (64)
»	4	Blu-verde	Lampada bersaglio n° 10
»	5	Giallo-verde sc.	Lampada bumper sinistro
»	6	Rosa	lampada bersaglio oscillante (II)
»	7	Viola-rosso	lampada bonus 7
»	8	□	
»	9	viola-bianco	lampada bonus 1
»	10	Bruno-grigio	lampada bonus 6
»	11	Giallo-grigio	lampada bonus 2
»	12	Marrone-giallo	lampada bottone (59)
»	13	Viola-arancio	lampada bottone (57)
»	14	Marrone-arancio	lampada canale sinistro basso (45)
»	15	Giallo-rosa	lampada bonus 9
»	16	Nero-bleu	lampada bonus 10
»	17	Rosa-bleu	lampada bonus 20
»	18	Rosso-grigio	lampada bonus 8

CONNETTORE	PIN	COLORE FILO	SEGNALE
CN18	1	Nero-grigio	Lampada bersaglio n° 6
»	2	blu-viola	Lampada bonus 5
»	3	viola	Lampada bonus X2
»	4	bruno-verde	Lampada bonus 4
»	5	bruno	Lampada bonus X3
»	6	bruno-blu	Lampada bonus 3
»	7	—	
»	8	viola-nero	Lampada bumper centrale
»	9	Rosa-marrone	Lampada Special buca laterale
»	10	□	
»	11	Grigio-verde ch.	Lampada bottone (56)
»	12	blu-rosso	Lampada bumper destro
»	13	giallo-bianco	Lampada Bonus X 5
»	14	—	
»	15	—	
»	16	Giallo-blu	Lampada bottone (58)
»	17	—	
»	18	—	
CN19	1	—	
»	2	—	
»	3	celeste	Lampada bonus ball (bonus ball lamp)
»	4	—	
»	5	—	
»	6	—	
»	7	—	
»	8	—	
»	9	blu-bianco	Lampada player 1 (player 1 up lamp)
»	10	rosso-giallo	Lampada ball to play (ball to play lamp)
»	11	—	
»	12	□	
»	13	nero-grigio	Super bonus (super bonus lamp)
»	14	nero-bianco	Super bonus
»	15	—	
»	16	bianco	Lampada can play 4 (can play 4 lamp)
»	17	blu-rosa	Lampada game over (game over lamp)



CONNETTORE	PIN	COLORE FILO	SEGNALE
CN20	1	—	
»	2	nero-arancio	Lampada player 3 (player 3 up lamp)
»	3	viola-bianco	Lampada match (match lamp)
»	4	nero-verde	Lampada tilt (tilt lamp)
»	5	—	
»	6	nero-giallo	Lampada player 2 (player 2 up lamp)
»	7	—	
»	8	—	
»	9	giallo	Lampada can play 2 (can play 2 lamp)
»	10	—	
»	11	verde-bianco	Lampada player 4 (player 4 up lamp)
»	12	—	
»	13	—	
»	14	□	
»	15	verde	Lampada can play 1 (can play 1 lamp)
»	16	rosso	Lampada can play 3 (can play 3 lamp)
»	17	—	
»	18	—	
CN 22	1	—	
»	2	—	
»	3	viola-celeste	+12 VRM
»	4	arancio-verde	GND
»	5	blu-rosso	Altoparlante
»	6	celeste-rosa	Altoparlante

## DISPLAY DRIVER BOARD



### LINKERS:

DISPLAY 1 = DISPLAY 1er JOUEUR  
DISPLAY 2 = DISPLAY 2e JOUEUR  
DISPLAY 3 = DISPLAY 3e JOUEUR  
DISPLAY 4 = DISPLAY 4e JOUEUR  
DISPLAY 5 = DISPLAY SCORE MAX.  
DISPLAY 6 = DISPLAY BALL TO PLAY / CREDIT

LE « DRIVER DISPLAY BOARD » EST UTILISABLE POUR TOUS LES DISPLAY SIMPLEMENT EN DEPLACANT LA FICHE DANS LA POSITION VOULUE (VOIR DESSIN).

# CATALOGO

# RICAMBI

# ORIGINALI

---

**MOD. HOT WHEELS**

---

**ZACCARIA**

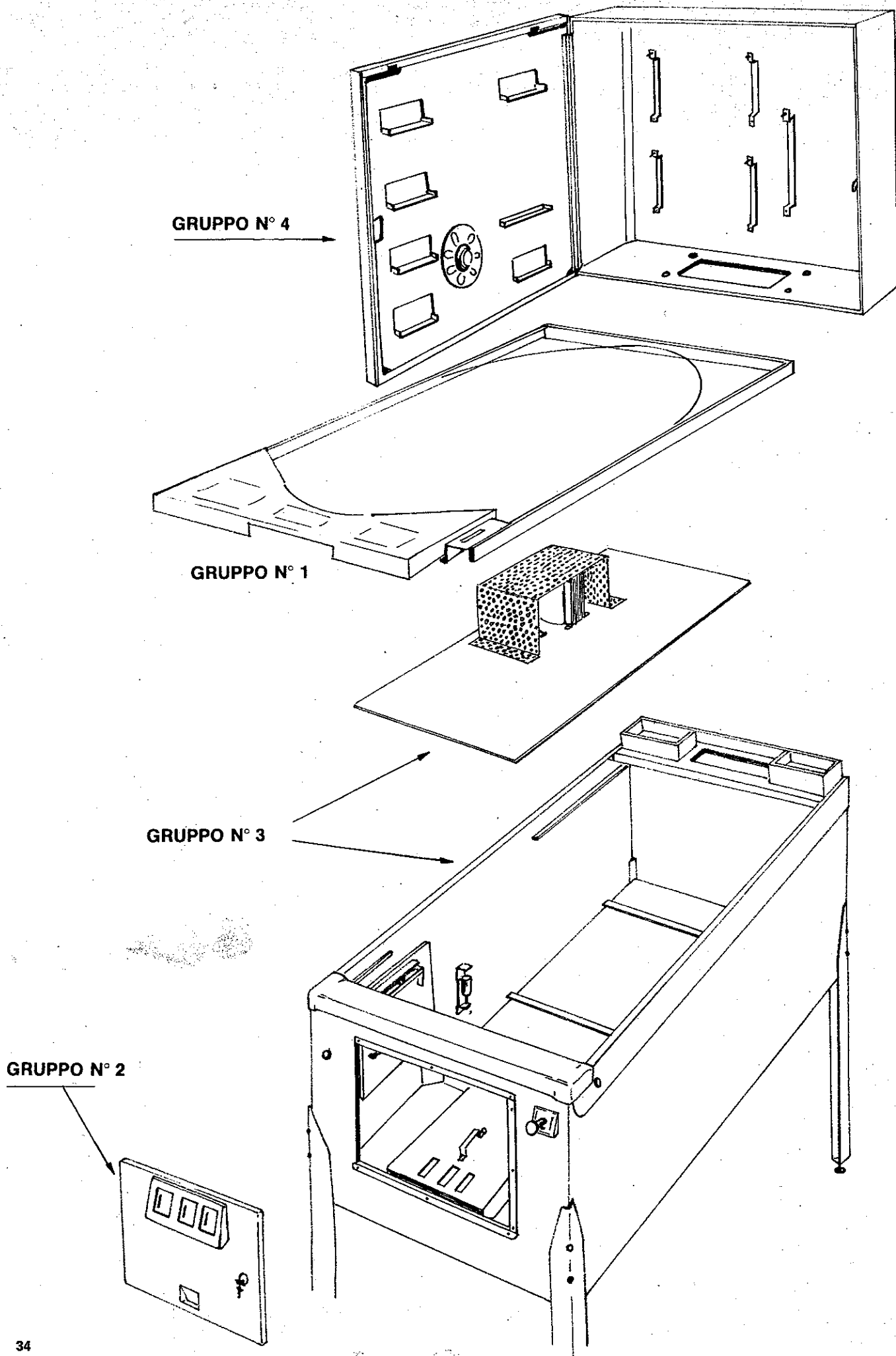
---

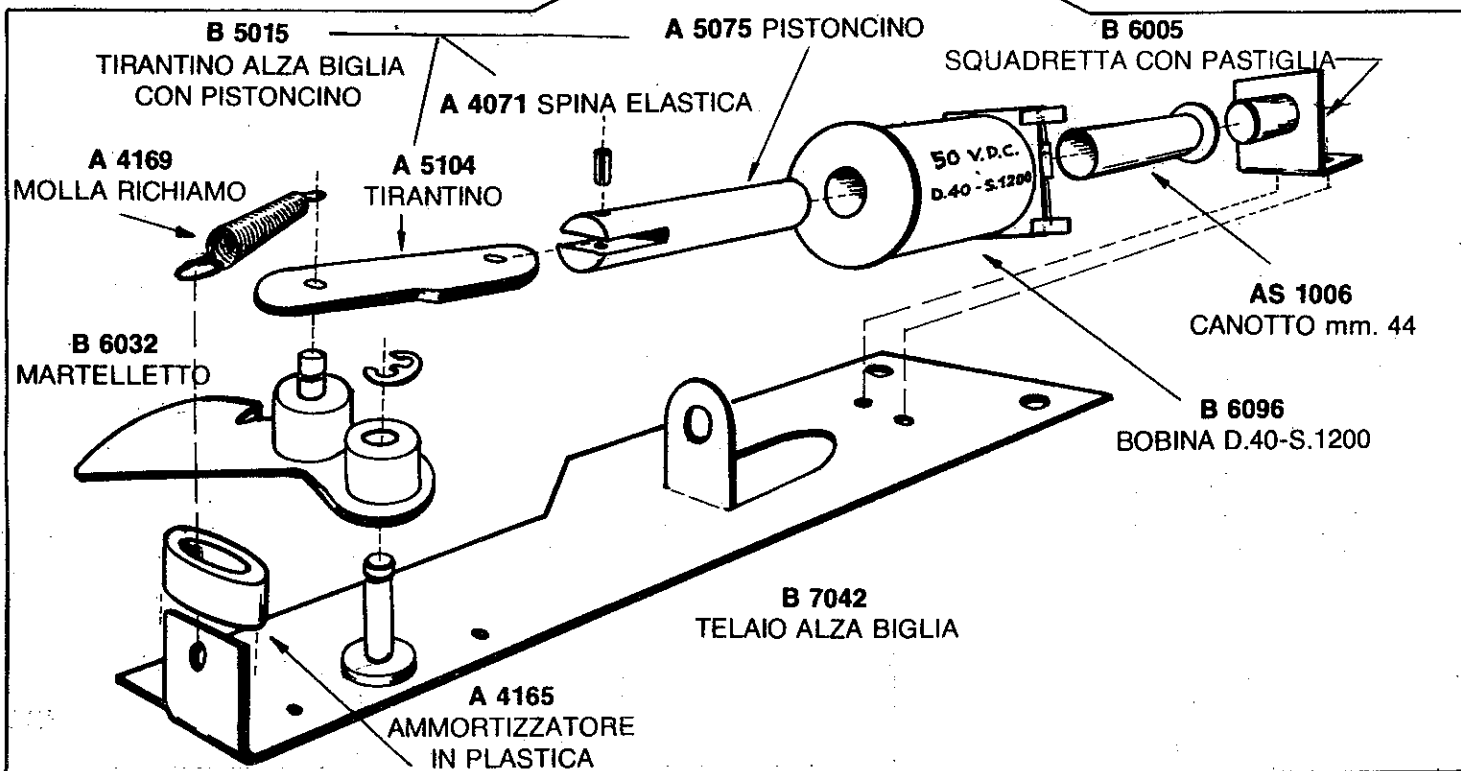
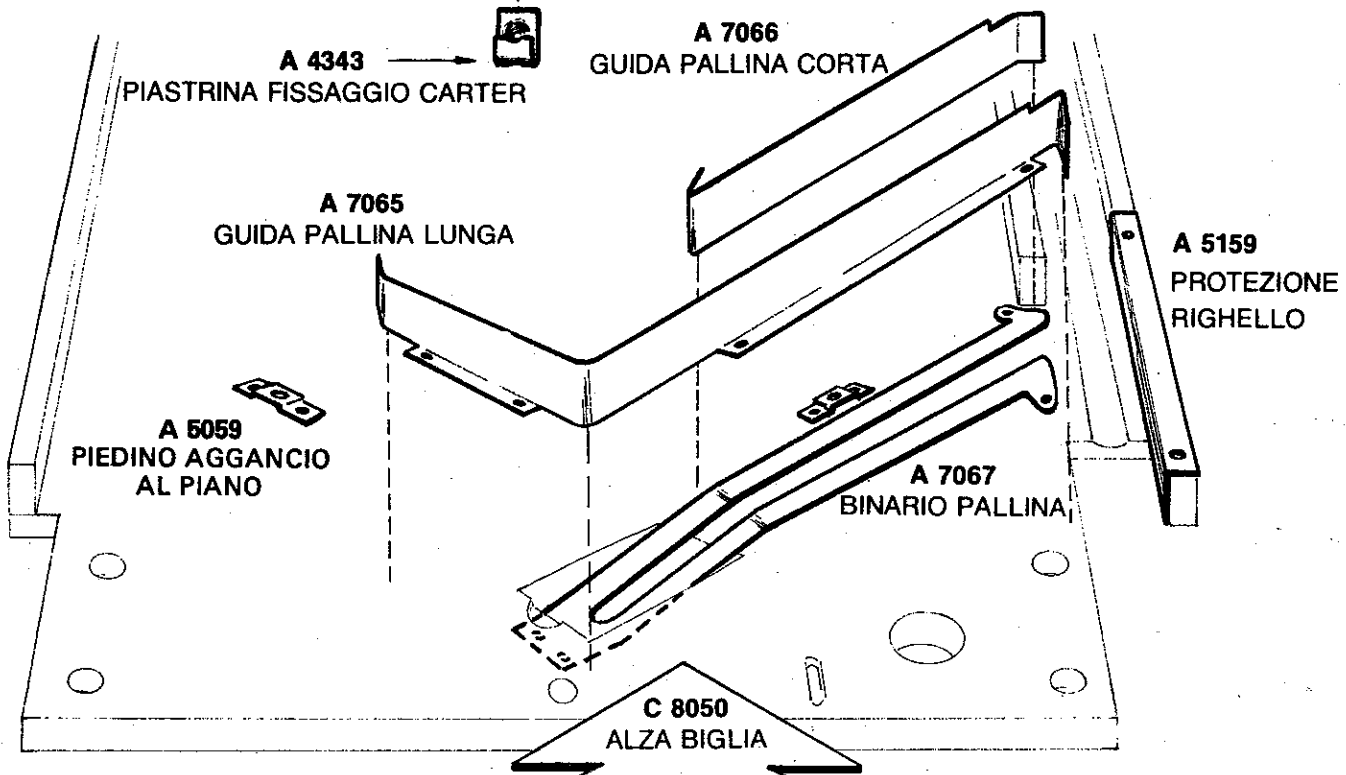
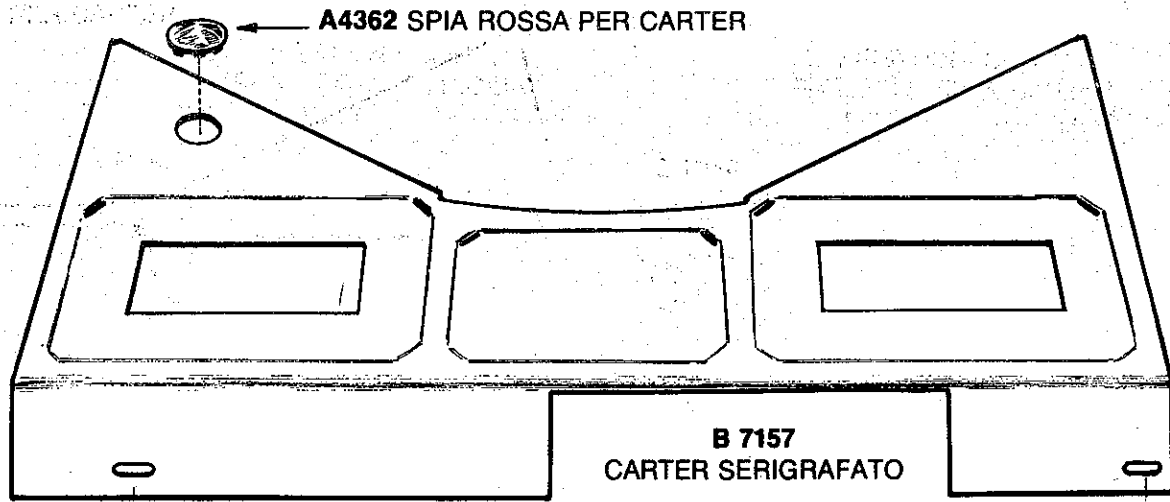
## INDICE

Gruppo N° 1 - Piano di gioco.....	pagg. 35-36-37-38-49-40-41-42-43
Gruppo N° 2 - Sportello .....	pagg. 44-45-46
Gruppo N° 3 - Mobile e piano interno .....	pagg. 47-48-49-50
Gruppo N° 4 - Testata .....	pagg. 51-52
Gruppo N° 5 - Componenti elettronici .....	pagg. 53-54-55-56-57-58-59-60-61-62
Gruppo N° 6 - Vetro, piano di gioco, isole .....	pag. 63
Gruppo N° 7 - Testing .....	pag. 64

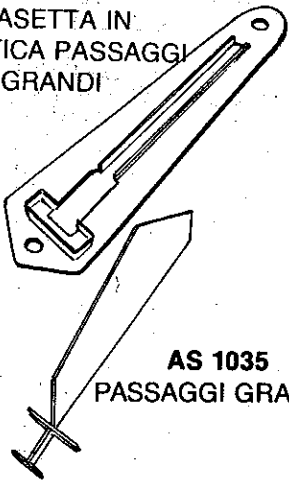
**ONDE EVITARE INUTILI DISGUIDI SI PREGA PER LA RICHIESTA DEI MATERIALI DI RICAMBIO di SPECIFICARE:**

**MODELLO - GRUPPO - PAGINA  
a cui appartengono**



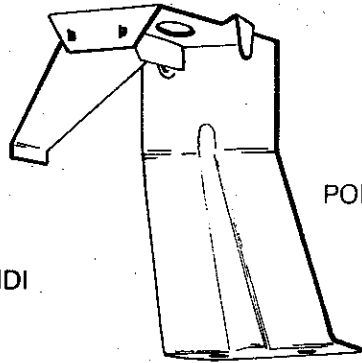


**AS 1042**  
BASETTA IN  
PLASTICA PASSAGGI  
GRANDI

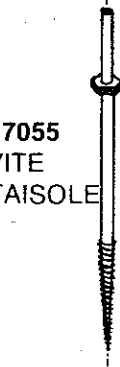


**AS 1035**  
PASSAGGI GRANDI

**B 6031**  
RIMBALZO PALLINA DESTRO



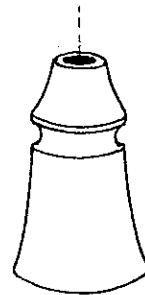
**A 7055**  
VITE  
PORTAISOLE



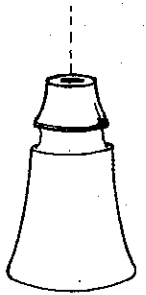
**A 4279** COPERCHIOTTO PER ISOLE



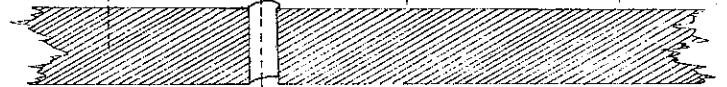
**A 7063** VITE PORTAISOLE 4 MA



**A 7064**  
COLONNETTE  
mm. 27

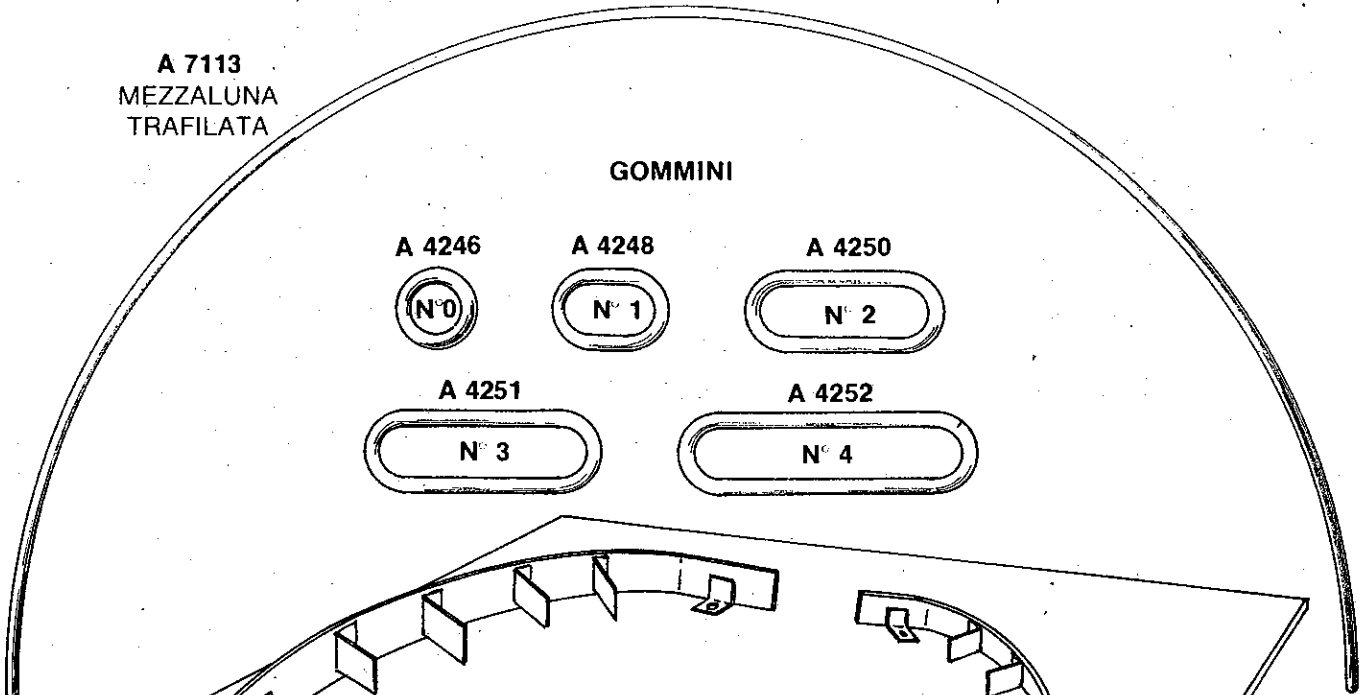


**A 7138**  
mm. 25



**A 4386**  
DADO SICURT 4 MA

**A 7113**  
MEZZALUNA  
TRAFILATA



**GOMMINI**

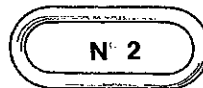
**A 4246**



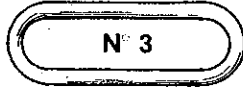
**A 4248**



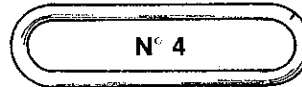
**A 4250**



**A 4251**



**A 4252**



**XB 024**  
D.P. SINISTRO CON  
SEPARATORE

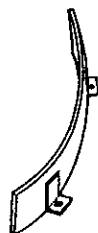
**XB 025**  
D.P. DESTRO CON  
SEPARATORE

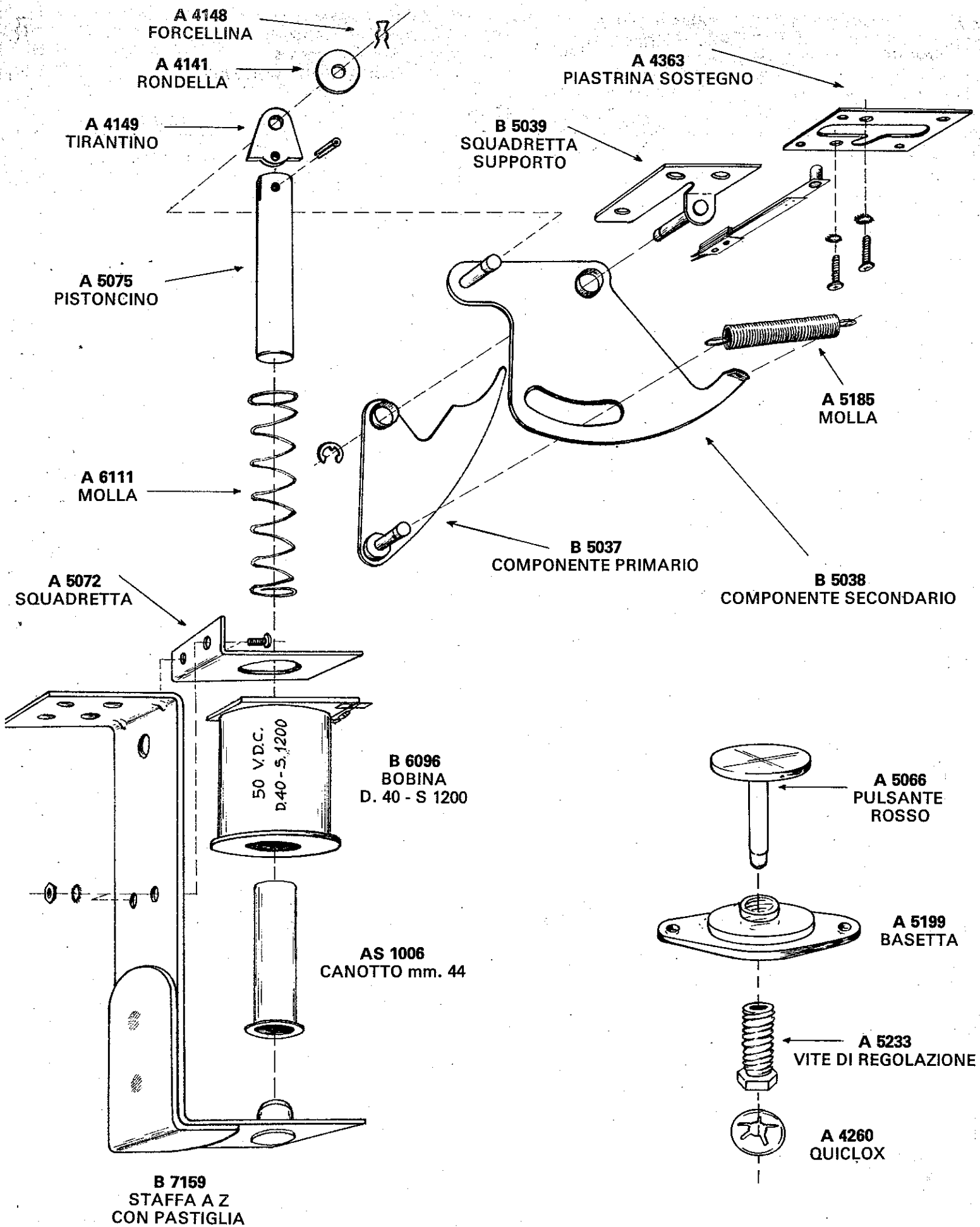
**DEVIAZIONE PALLINA**

**XB 027**  
D.P. SINISTRO  
mm. 155

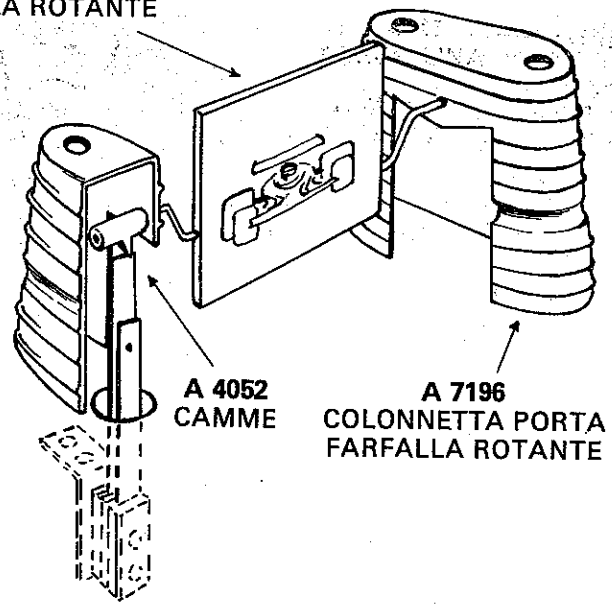
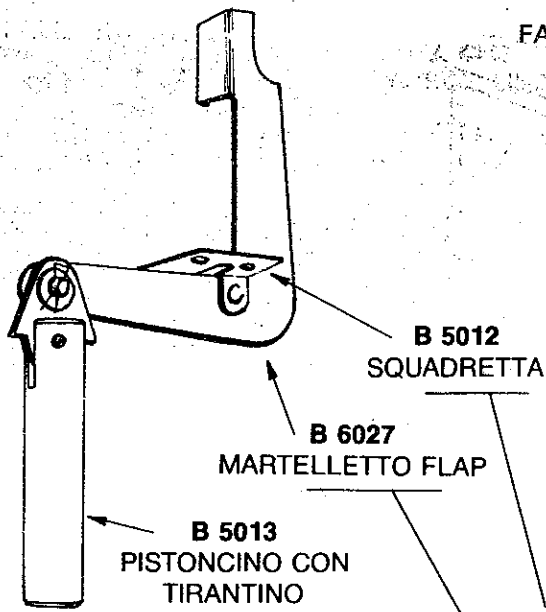
**XB 026**  
D.P. CON  
PIEDINO DOPPIO

**XB 028**  
D.V. DESTRO  
mm. 143



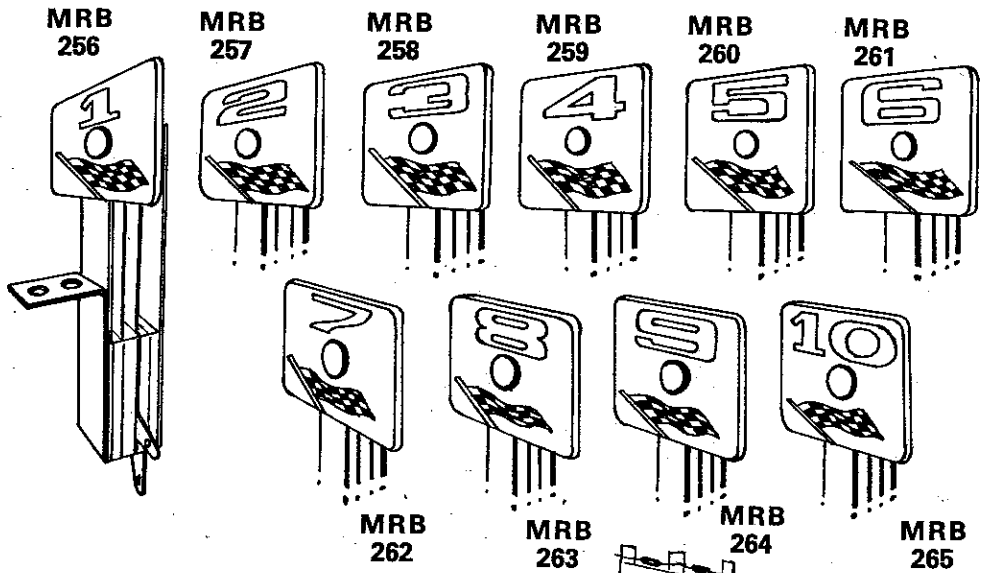
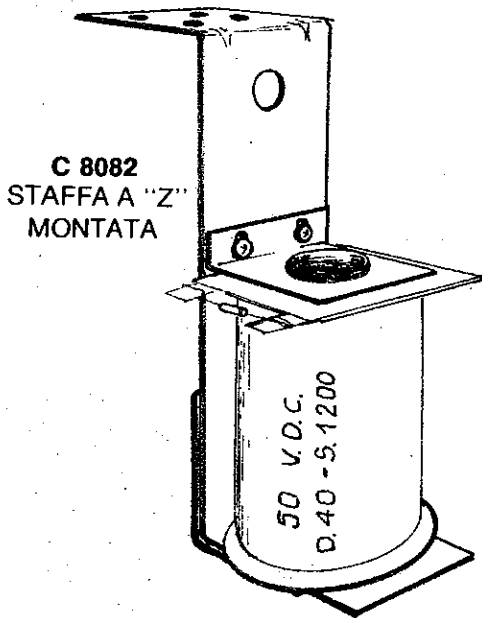


**MRB 266  
FARFALLA ROTANTE**

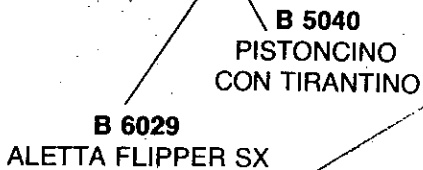


**C 8040**

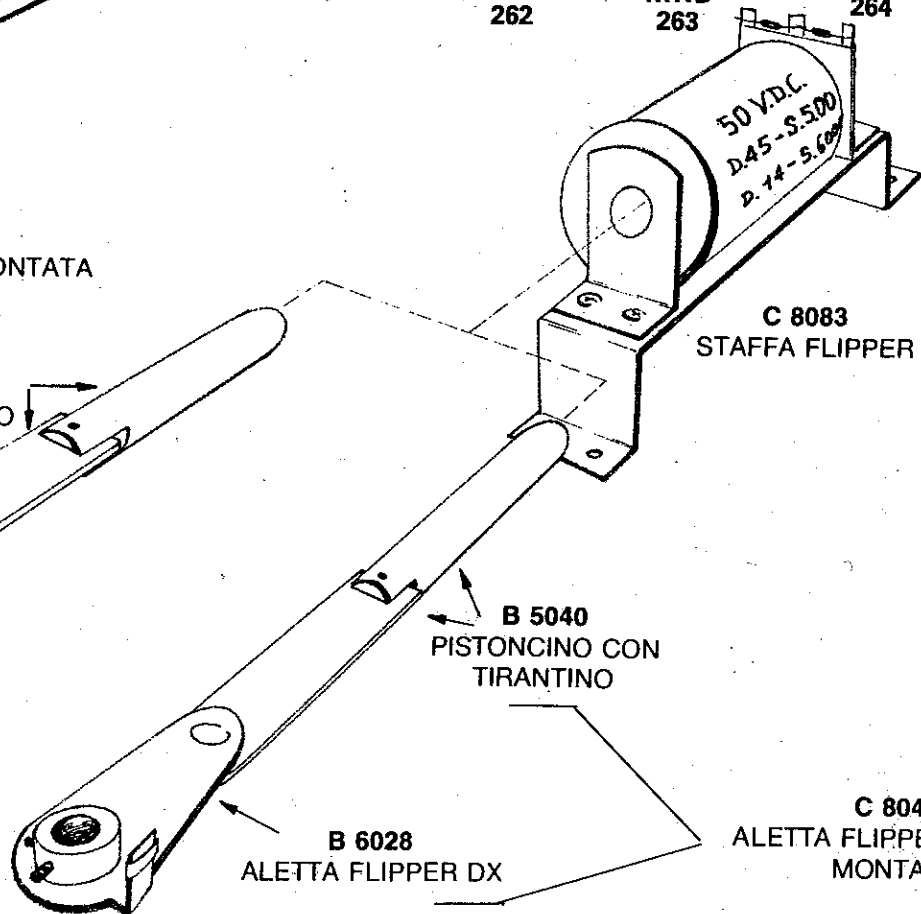
**BERSAGLI NUMERATI**



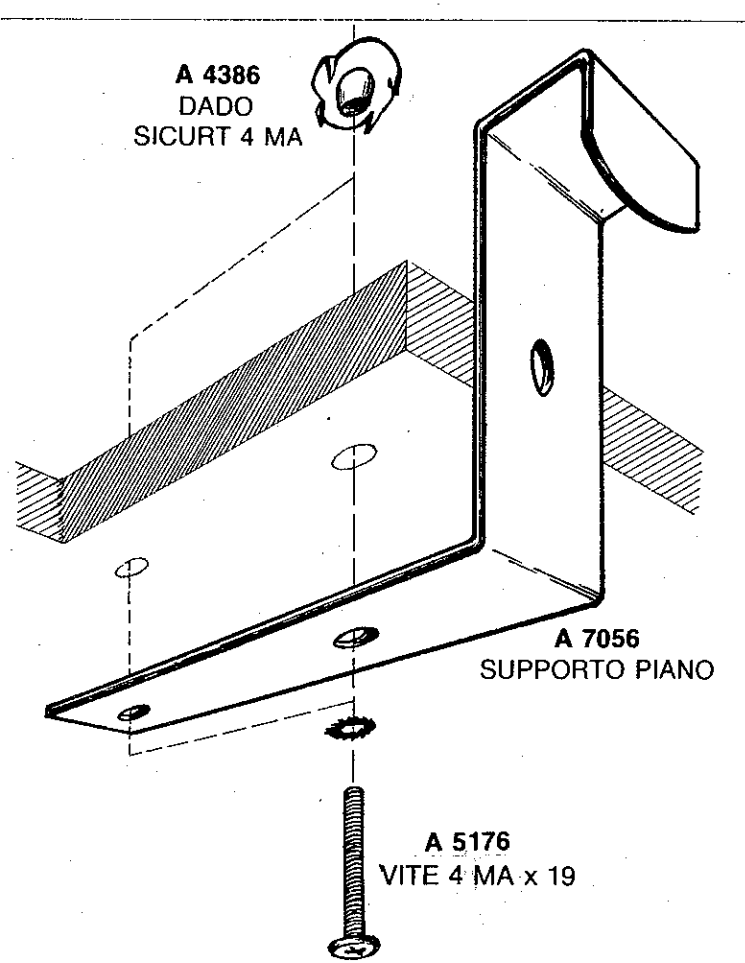
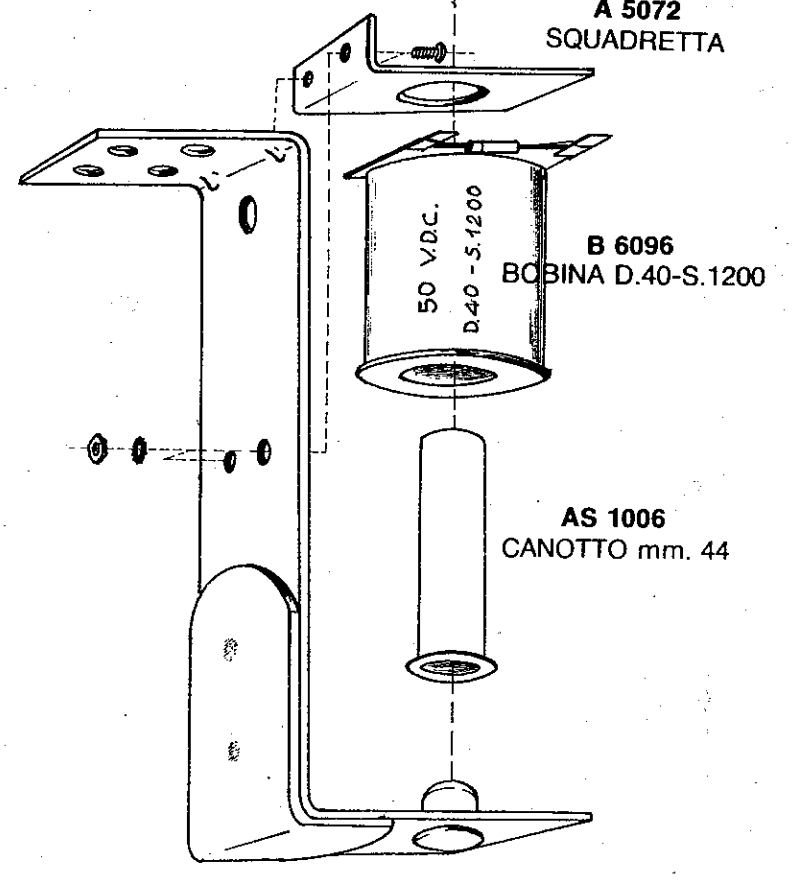
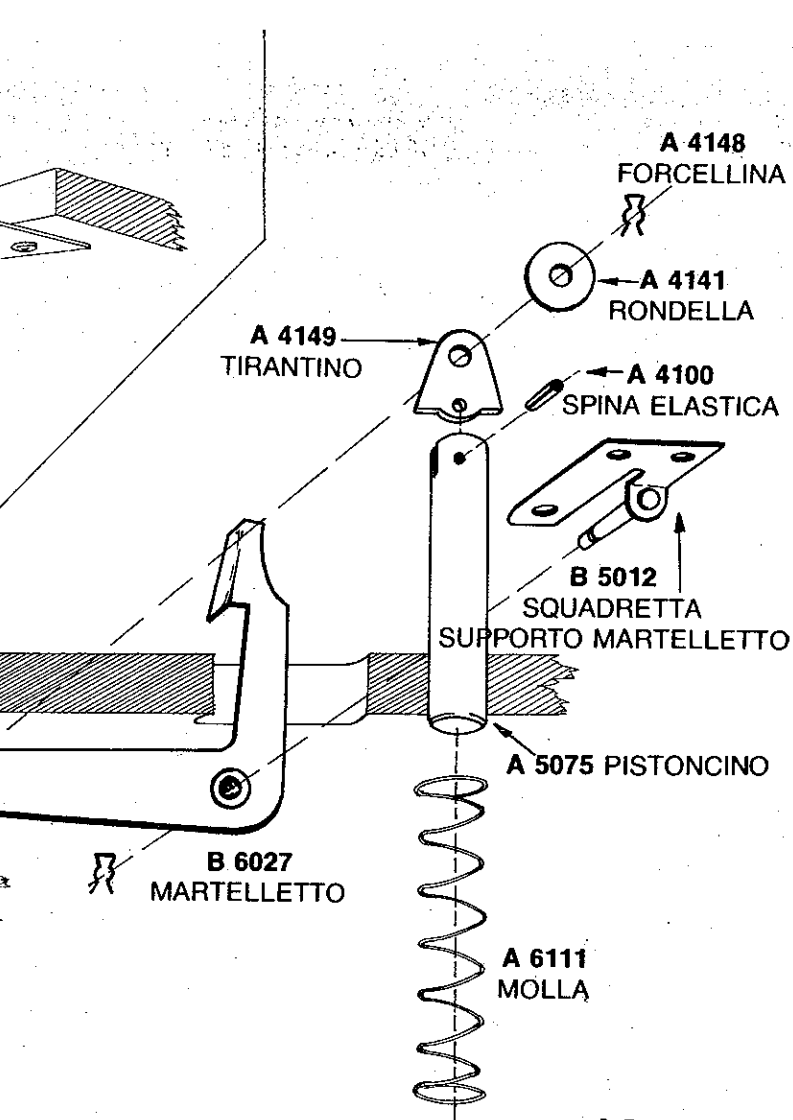
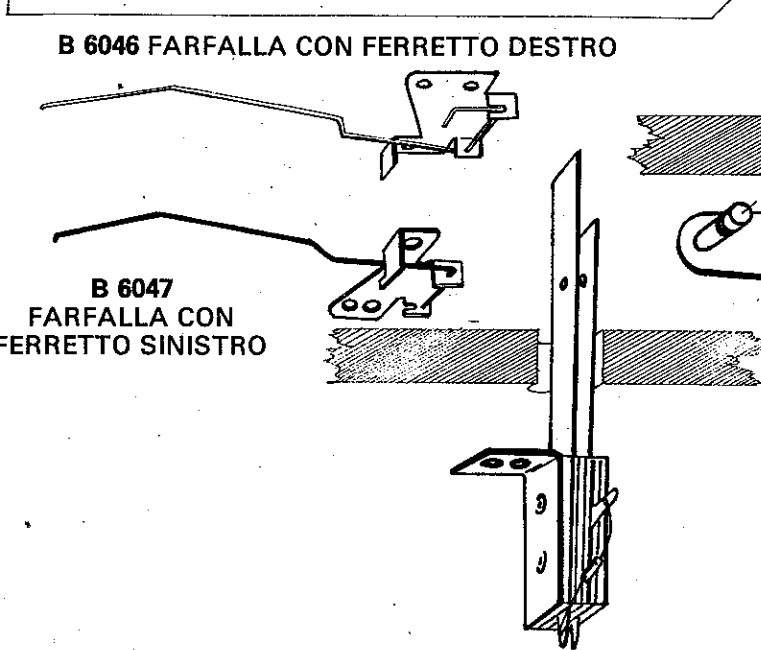
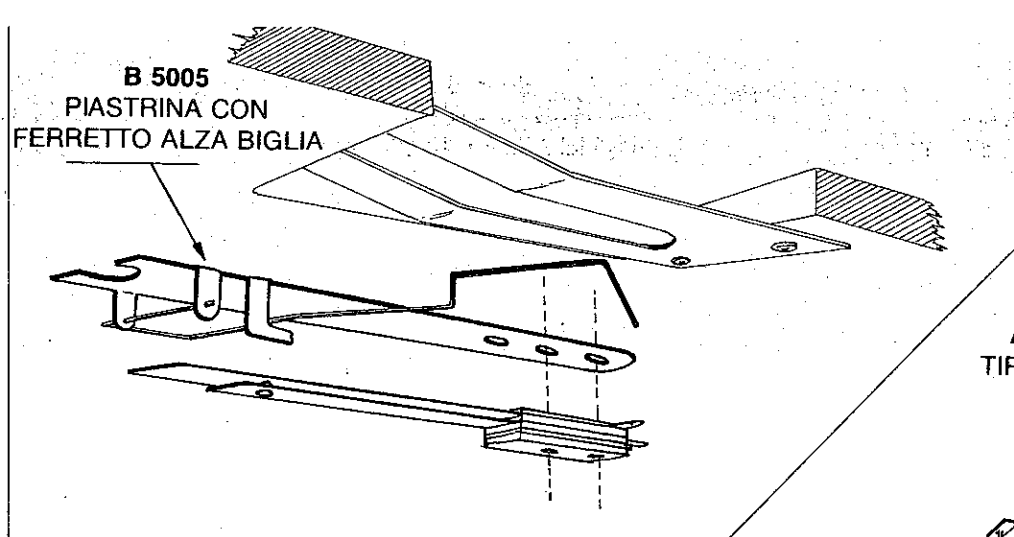
**C 8043  
ALETTA FLIPPER SINISTRA MONTATA**



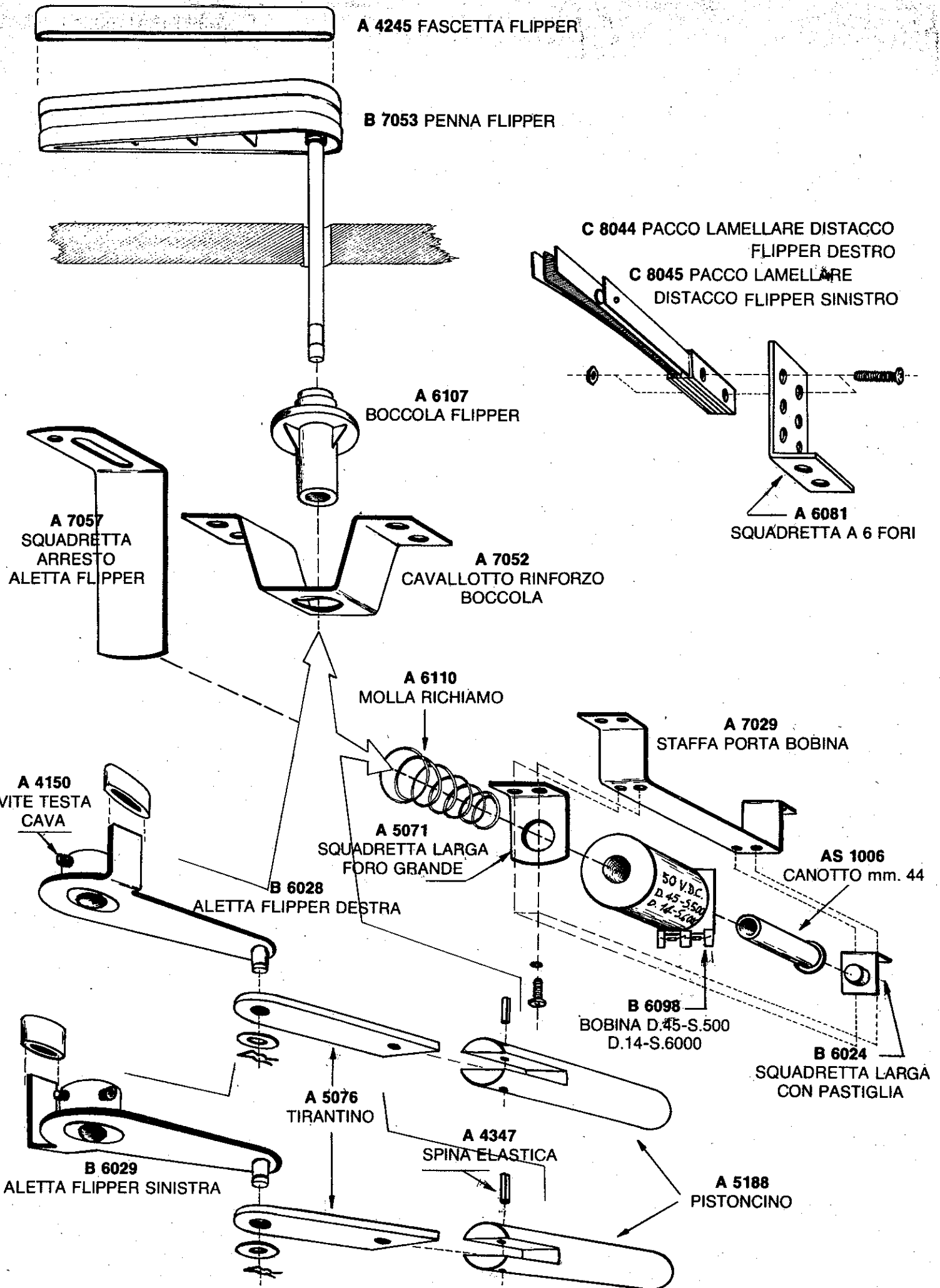
**C 8083  
STAFFA FLIPPER**



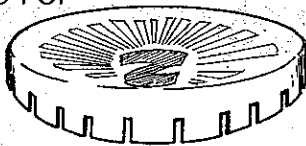




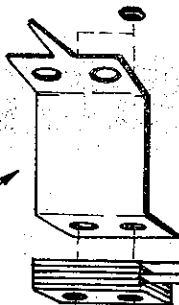
**B 7159** STAFFA A Z con PASTIGLIA



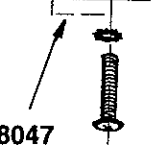
**MRB 222**  
COPERCHIO POP



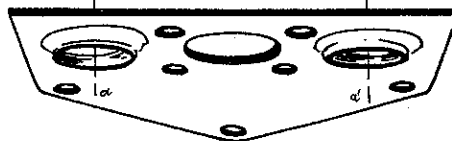
**A 6082**  
SQUADRETTA



**C 8047**  
CUCCHIAINO POP MONTATO



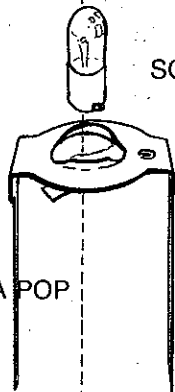
**B 7135**  
PIASTRA CON BOCCOLE



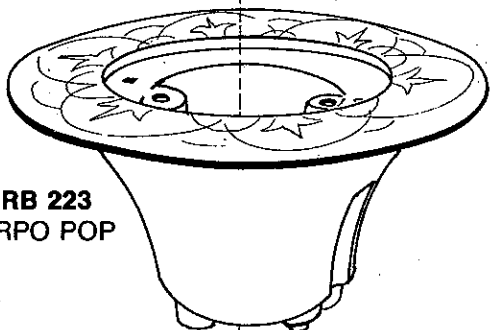
**A 7141**  
BOCCOLA GUIDA



**A 7140**  
PIASTRA MONTAGGIO POP



**B 6040**  
PORTALAMPADA POP



**MRB 223**  
CORPO POP



**B 7052**  
ANELLO POP



**AS 1032**  
OMBRELLINO ROSSO

**A 4263**  
MOLLA RICHIAMO

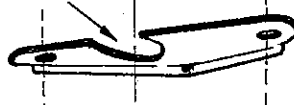
**A 5034**  
BASETTA POP

**A 4259**  
SOTTO POP NYLON

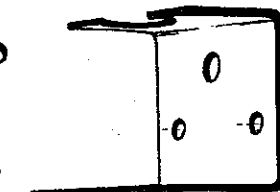
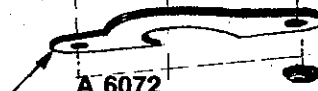


**C 8084** STAFFA POP MONTATA

**A 6070**  
GIOCO POP IN METALLO

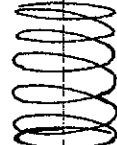


**A 6072**  
GIOCO POP IN BACHELITE



**A 7028**  
ALLOGGIAMENTO NUCLEO POP

**A 6073**  
MOLLA

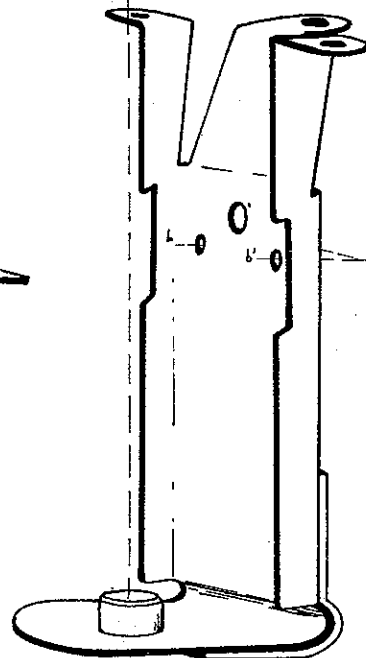
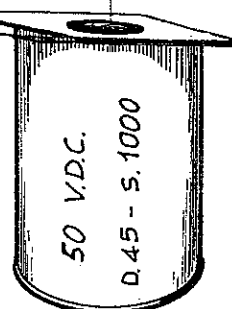


**AS 1006**  
CANOTTO mm. 44

**A 6071**  
PISTONCINO POP



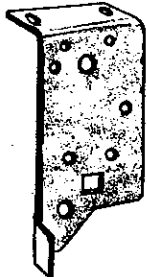
**B 6097**  
BOBINA D.45-S.1000



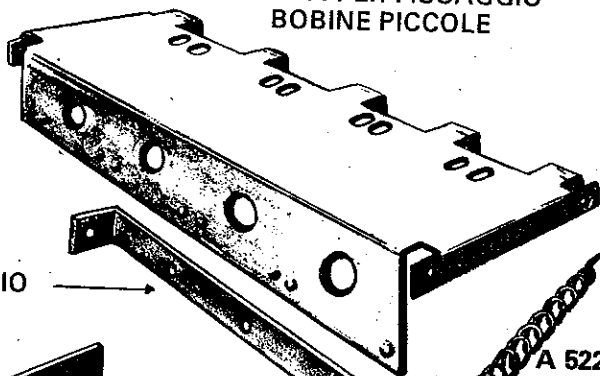
**B 7160** STAFFA CON PASTIGLIA

C 8095 BANCO BERSAGLI A 4 POSIZIONI

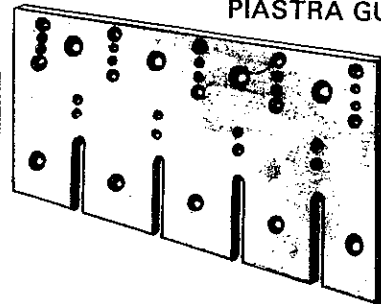
A 6177  
STAFFA LATERALE  
SINISTRA



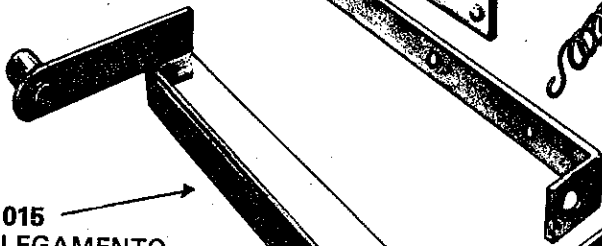
SP 2131  
STAFFA PER FISSAGGIO  
BOBINE PICCOLE



SP 2134  
PIASTRA GUIDA LEVA



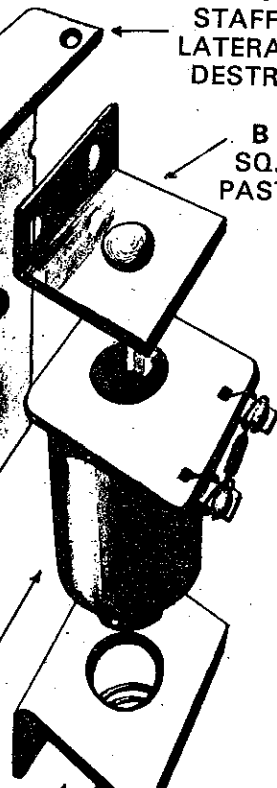
SP 2133  
TRAVE PER AGGANCIAMENTO  
MOLLE



MRB 267  
BERSAGLIO

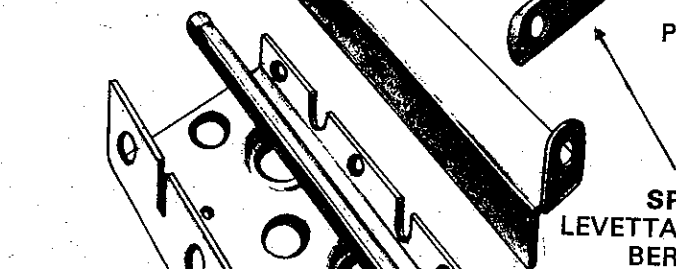


A 6178  
STAFFA  
LATERALE  
DESTRA



B 6121  
SQ. CON  
PASTIGLIA

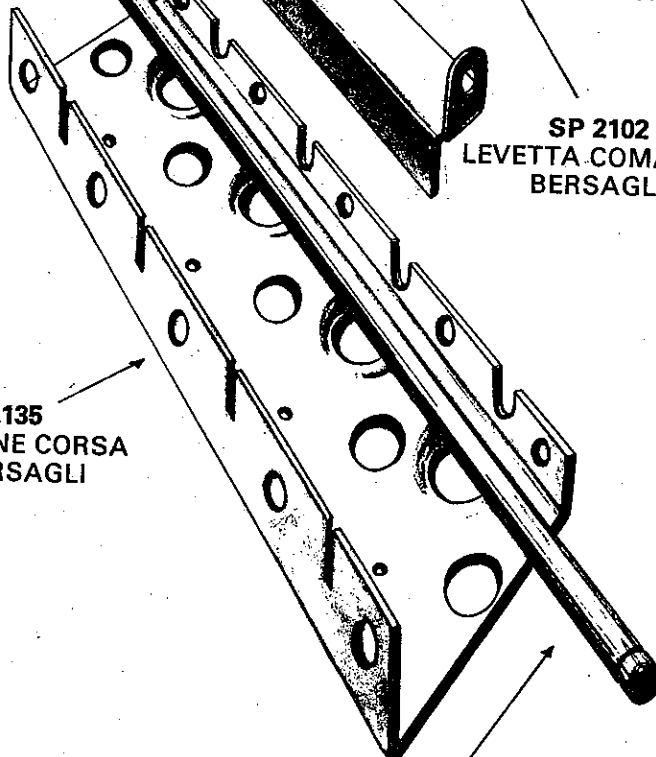
BSP 015  
TRAVE DI COLLEGAMENTO



A 6185  
PERNO FISS.  
LEVA

SP 2102  
LEVETTA COMANDO  
BERSAGLI

SP 2135  
STAFFA FINE CORSA  
PER BERSAGLI



B 6112  
BOBINA  
D. 50 - S. 1450

A 6179  
SQ. FORO  
GRANDE

A 6110  
MOLLA  
RICHIAMO

SP 2136  
ALBERINO FULCRO  
LEVA

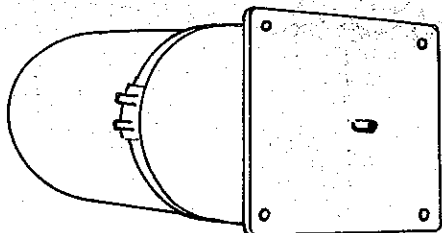
A 6188  
PISTONCINO

A 6184  
TIRANTINO

A 6187  
PERNO

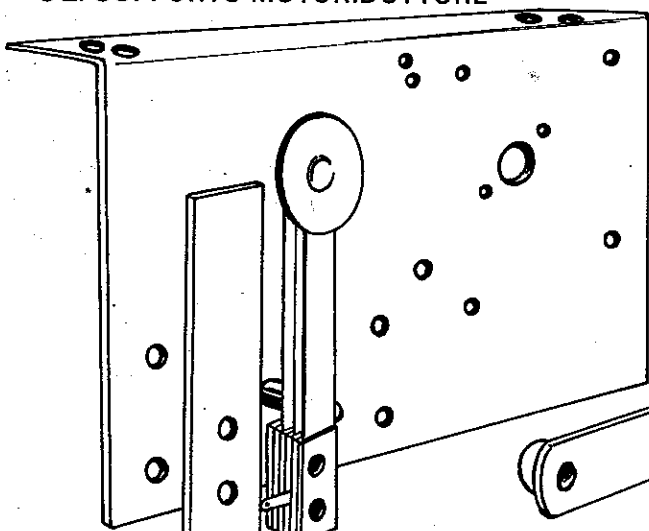
B 6123  
PIASTRINE PER LEVA  
LATERALE CON BOCCOLA

**C 8093 BERSAGLIO OSCILLANTE**

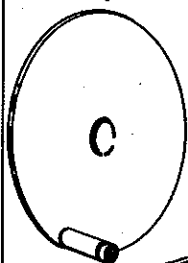


**B 7164**  
MOTORIDUTTORE

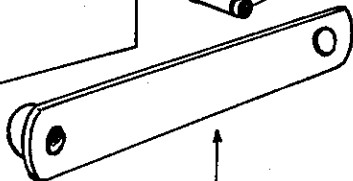
**B 7162**  
SQ. SUPPORTO MOTORIDUTTORE



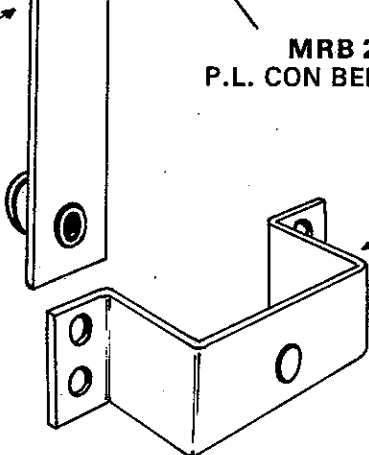
**B 6135**  
COMANDO MANOVELLA



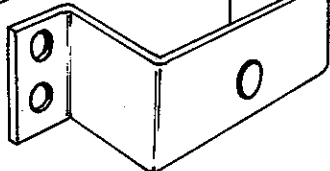
**B 6134**  
BIELLA CON BOCCOLE



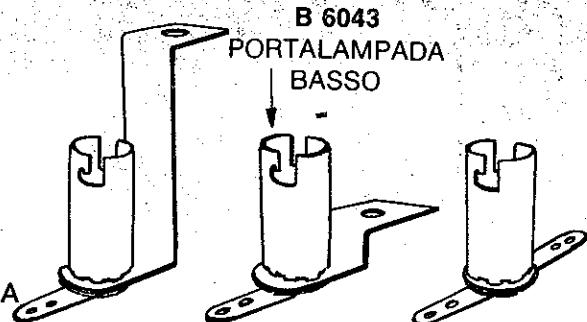
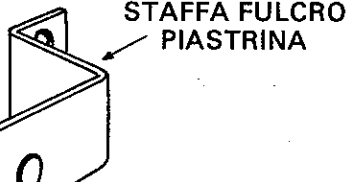
**MRB 271**  
P.L. CON BERSAGLIO



**B 6133**  
PIASTRINA  
SUPPORTO  
BERSAGLIO



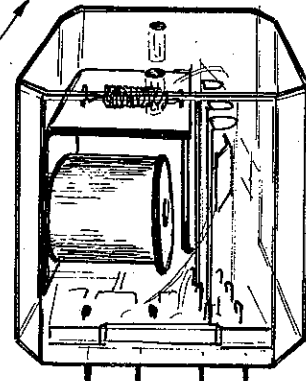
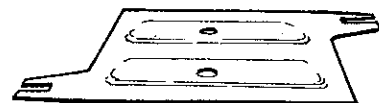
**B 7163**  
STAFFA FULCRO  
PIASTRINA



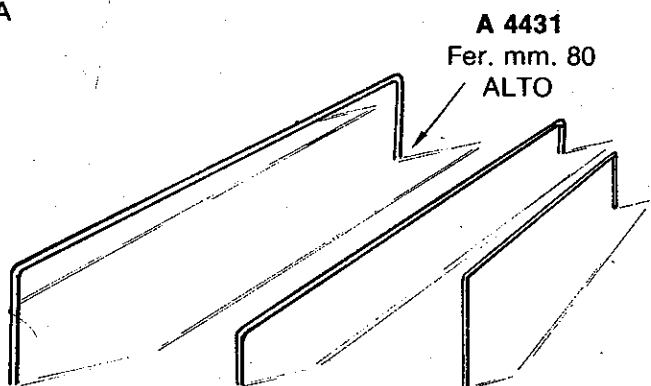
**B 6045**  
PORTALAMPADA  
ALTO

**B 6041**  
PORTALAMPADA  
TESTATA

**A 5203**  
PIASTRINA  
FISSAGGIO  
RELAY



**CEC 005**  
RELAY 50V.



**A 4431**  
Fer. mm. 80  
ALTO

**A 4368**  
Fer. mm. 80  
BASSO

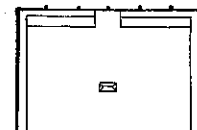
**A 4235**  
Fer. mm. 61  
ALTO



**CE 1329**  
MASCHIO CIS



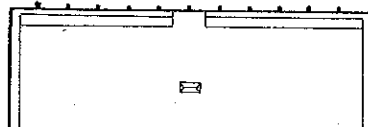
**CE 1346** CONNETTORE  
PORTA MASCHI 7 vie



**CE 1335** CONNETTORE  
PORTA FEMMINE 6 vie



**CE 1345** CONNETTORE PORTA  
MASCHI 18 vie



**CE 1341** CONNETTORE PORTA  
FEMMINE 12 vie



**CE 1349**  
FEMMINA MODU 1

C 8001 SPORTELLO MONTATO

A 6098 CORNICE LUNGA E STRETTA

A 4032

COMPONENTE PER PULSANTE

A 4031

PULSANTE SCARTO MONETA

A 6004

CORNICE CORTA

A 4383 PIASTRINA SEMIDOPPIA

A 7005  
COMPONENTE FISSAGGIO ACCESSORI

A 6008  
GUIDA MONETA IN PLASTICA

A 5009  
PIASTRINA con MARCHIO

ASB 116

FRONTALINO SPORTELLO CON CERNIERA

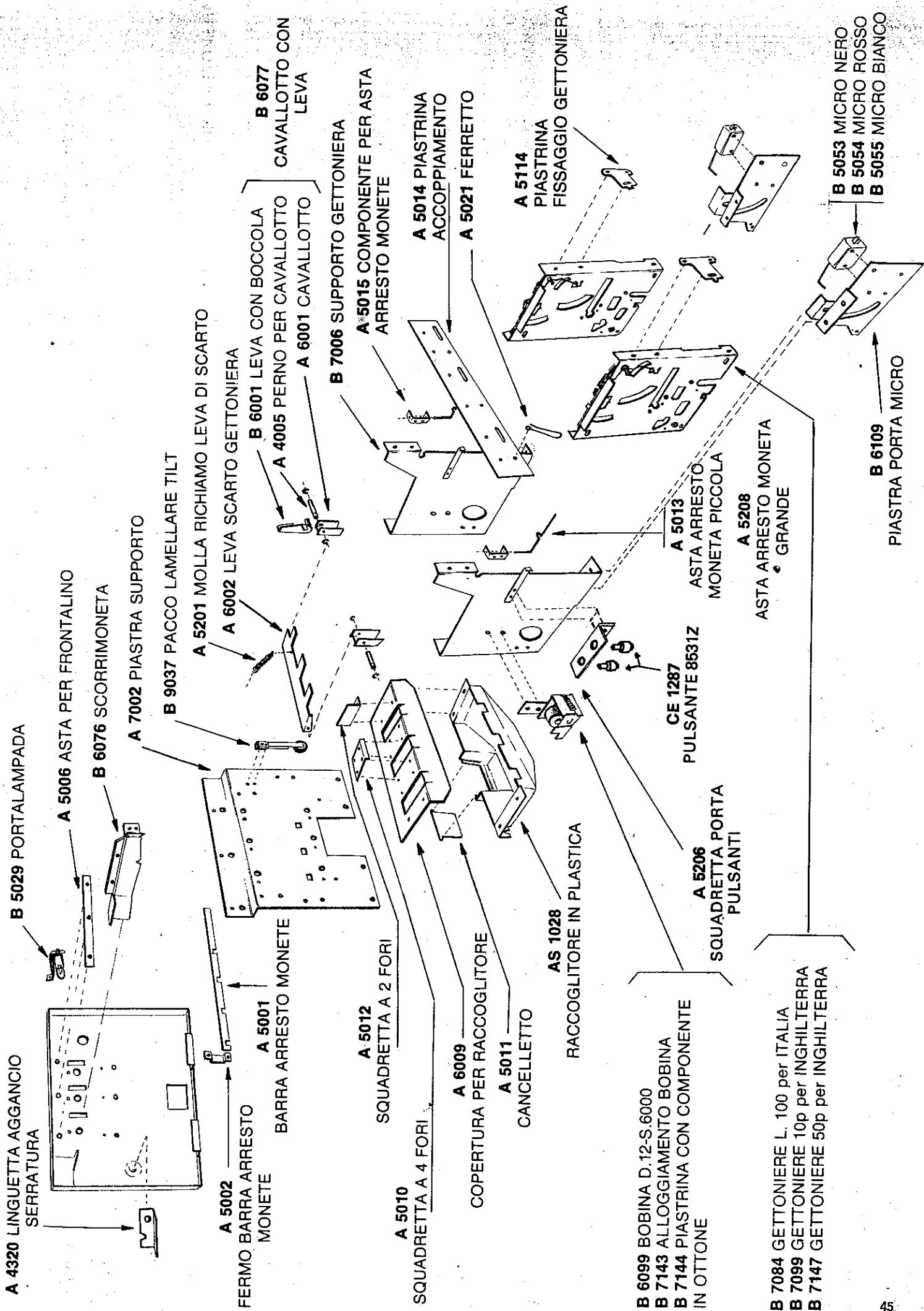
B 7001  
SPORTELLO CON CERNIERA

B 7091

SERRATURA

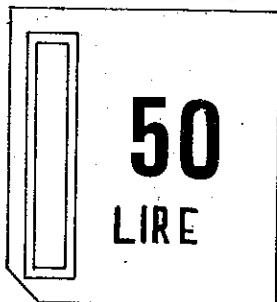
A 6099  
CORNICE LUNGA E LARGA

I CODICI PER LE PIASTRINE INTRODUZIONE MONETA IN METALLO SI TROVANO NELLE FASCE A PAG. 14 E SONO RELATIVE ALLE PIASTRINE SERIGRAFATE

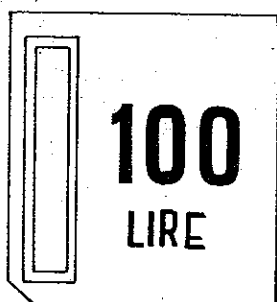


PIASTRINE SERIGRAFATE

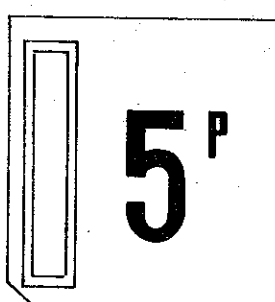
B 5002  
A 5008



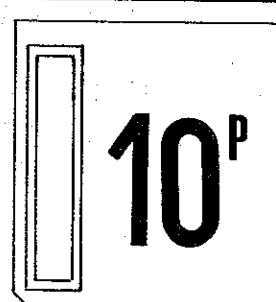
B 5001  
A 5007



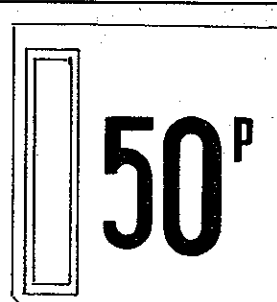
B 4061  
A 5008



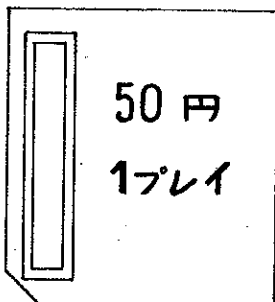
B 4062  
A 5007



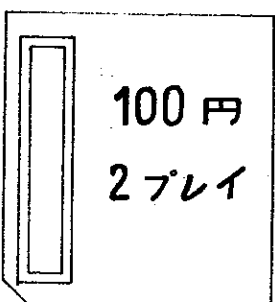
B 4091  
A 4401



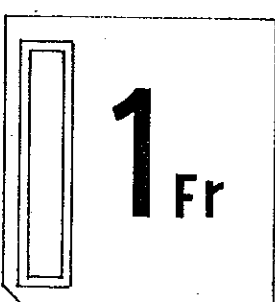
B 5051  
A 4399



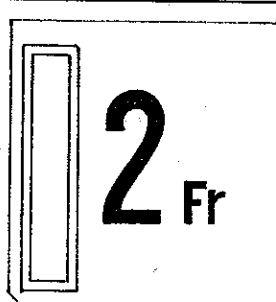
B 5052  
A 4398



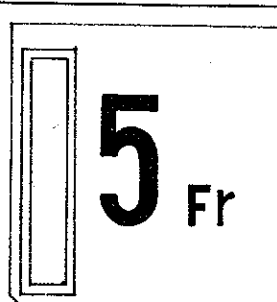
B 5024  
A 5008



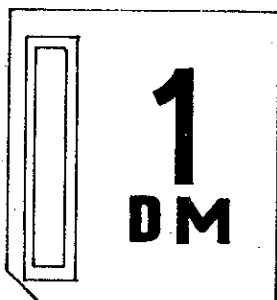
B 5025  
A 5007



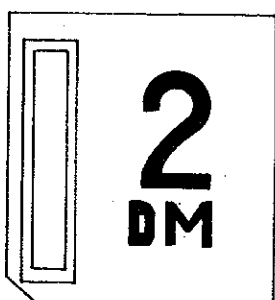
B 5060  
A 5007



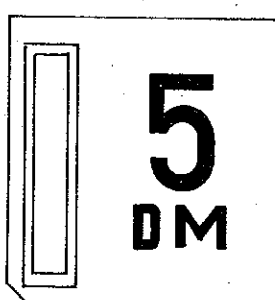
B 4059  
A 5008



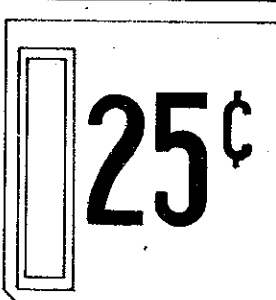
B 4060  
A 5007



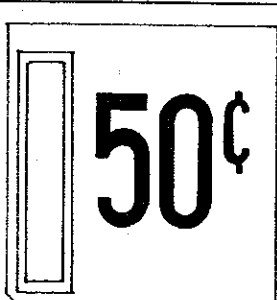
B 4041  
A 5007



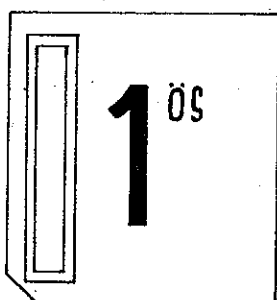
B 5046  
A 5008



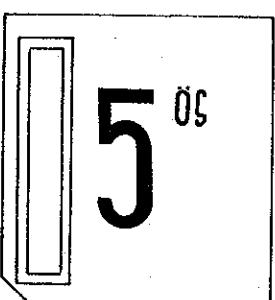
B 5061  
A 5007



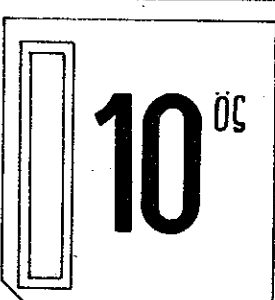
B 5062  
A 5008



B 5045  
A 5008



B 5047  
A 5007



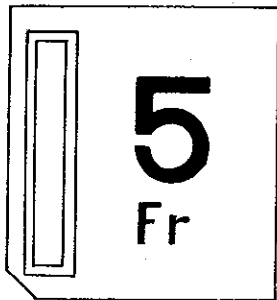
B 4081  
A 5008



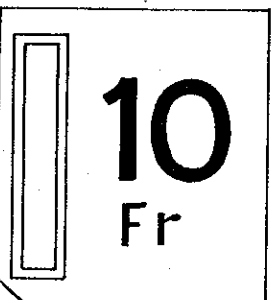
B 4082  
A 5007



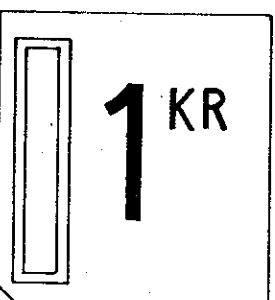
B 5035  
A 5008



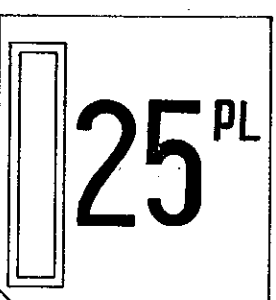
B 5034  
A 5007



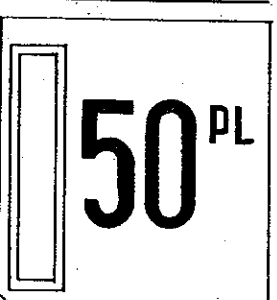
B 4074  
A 5007



B 5059  
A 5008



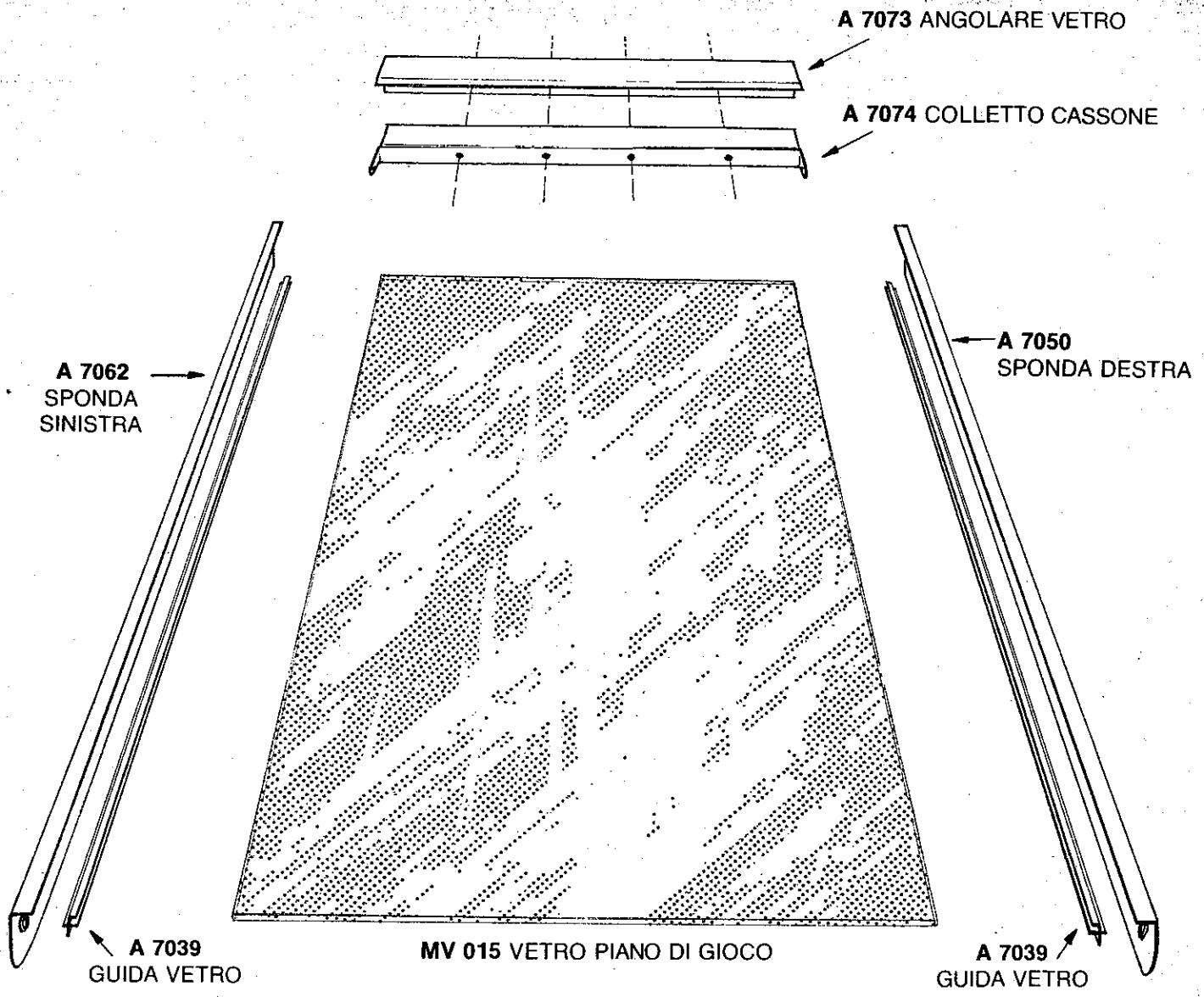
B 5058  
A 5007



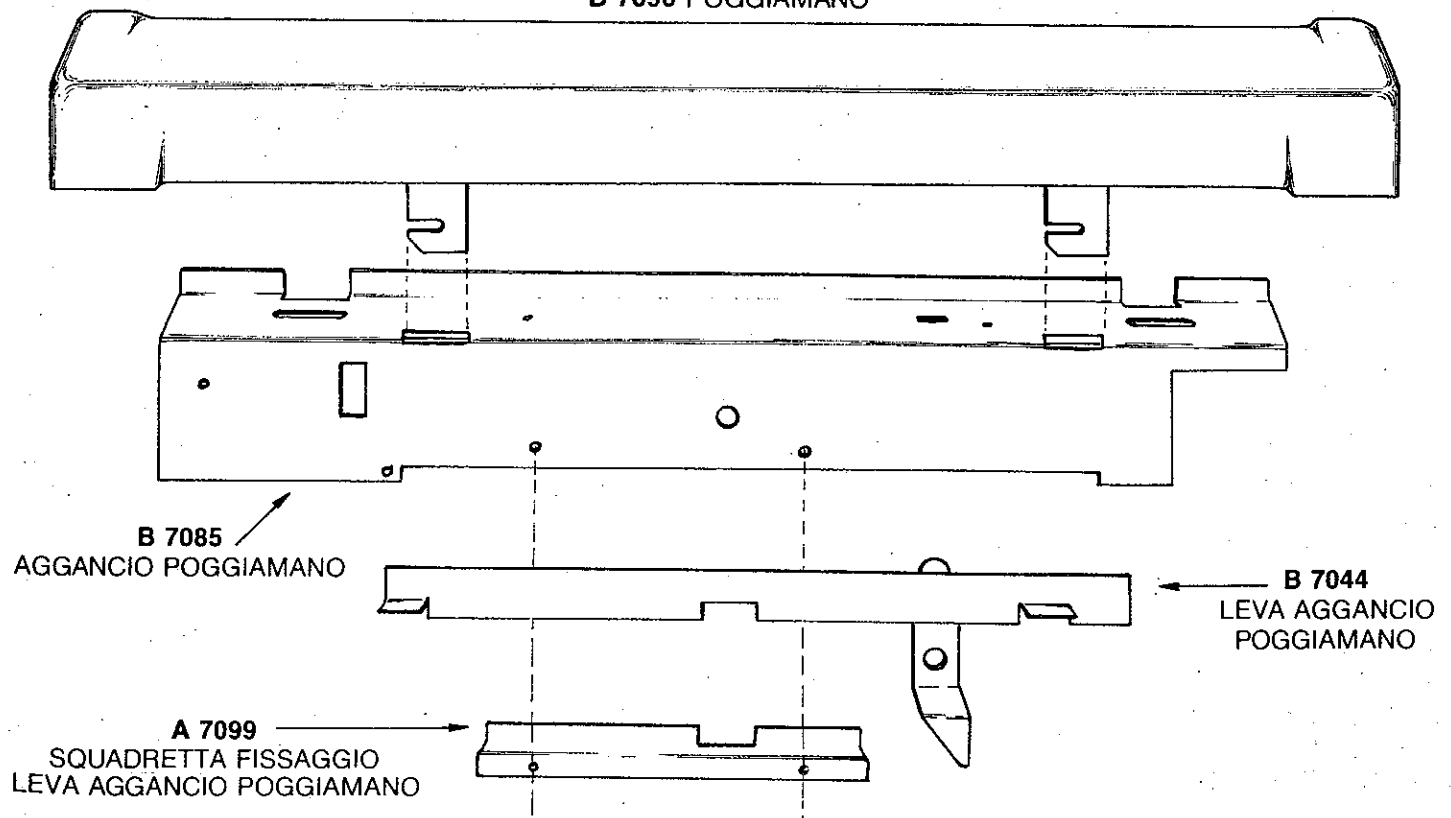
ES.:

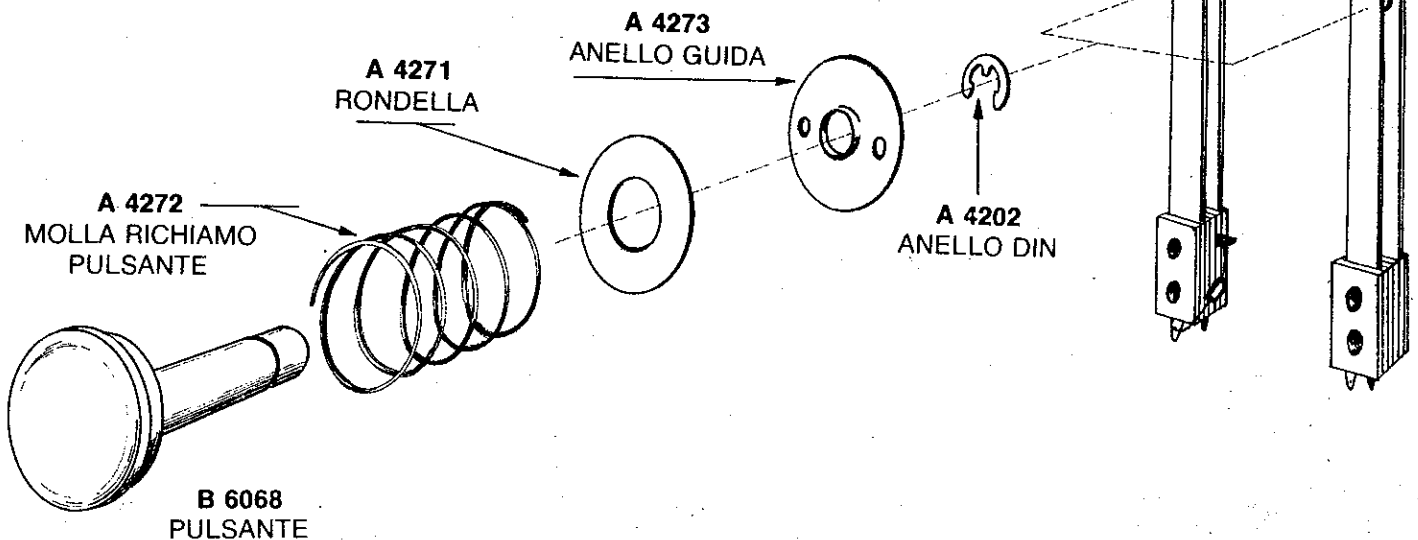
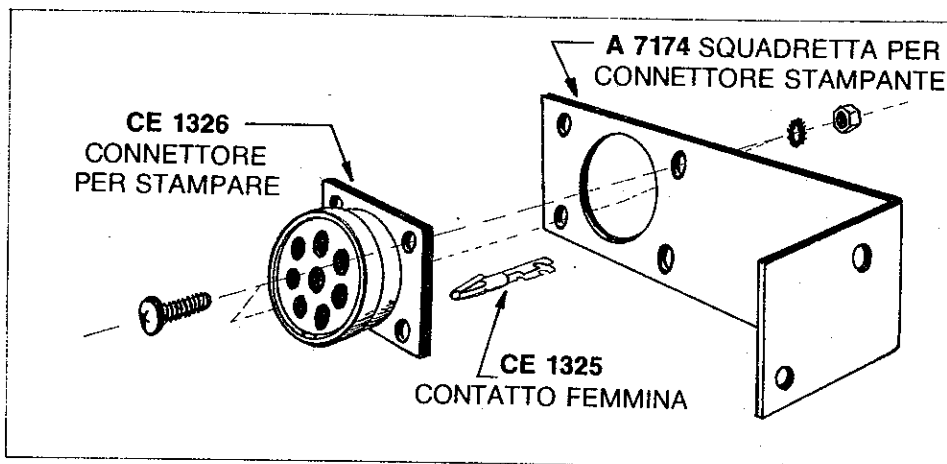
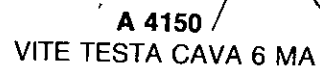
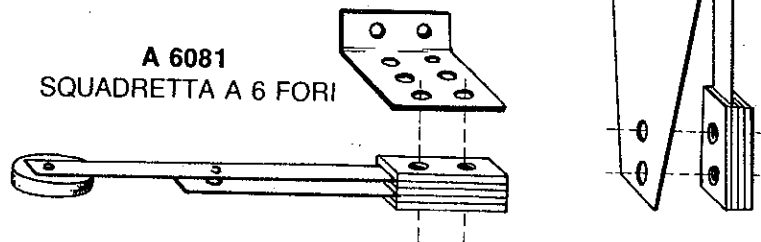
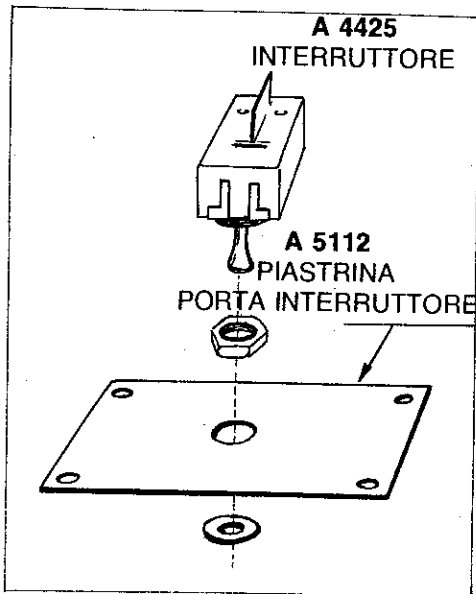
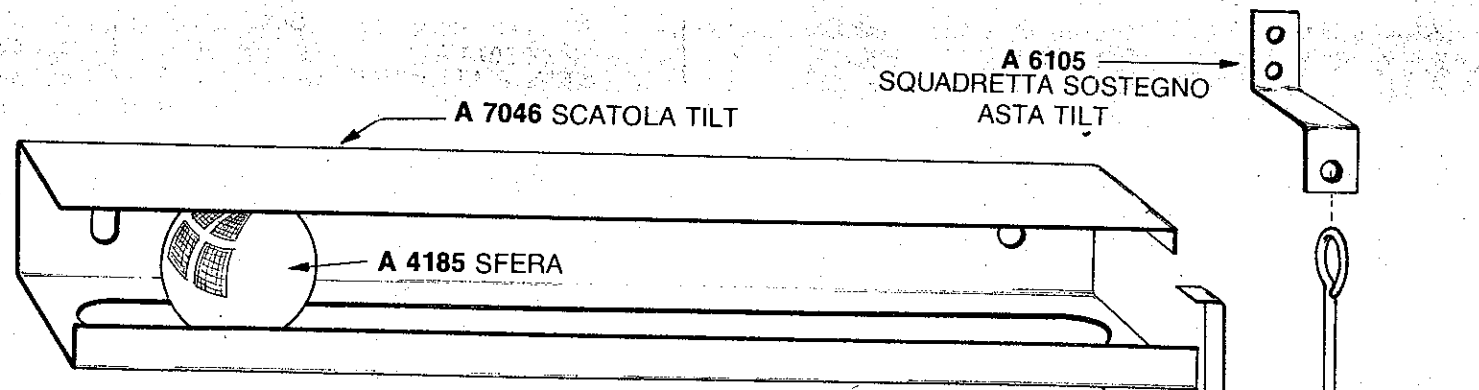
B 5002 ← CODICE PIASTRINA SERIGRAFATA  
A 5008 ← CODICE INTRODUZIONE IN METALLO



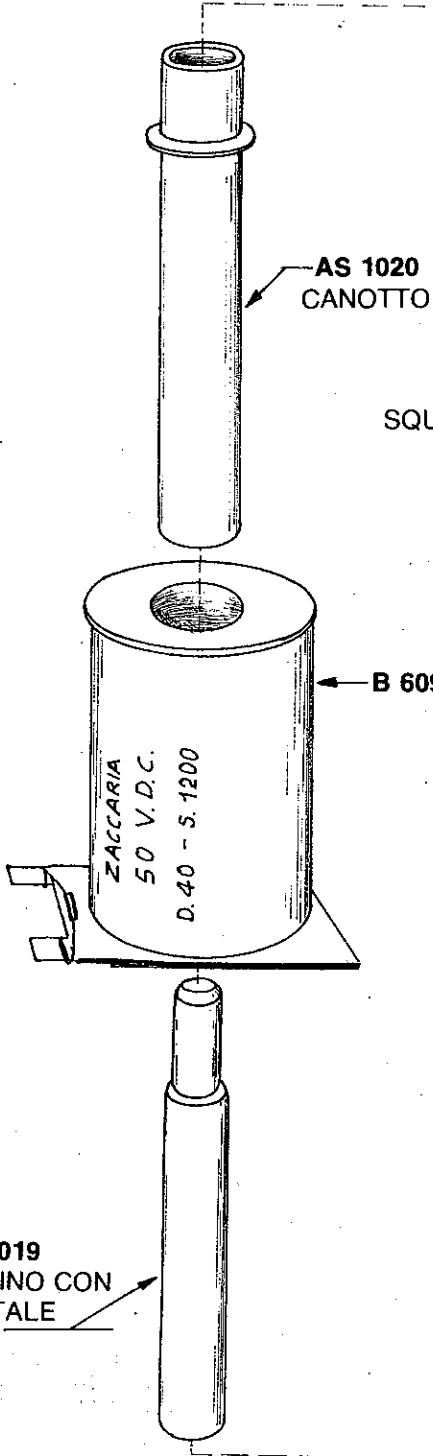
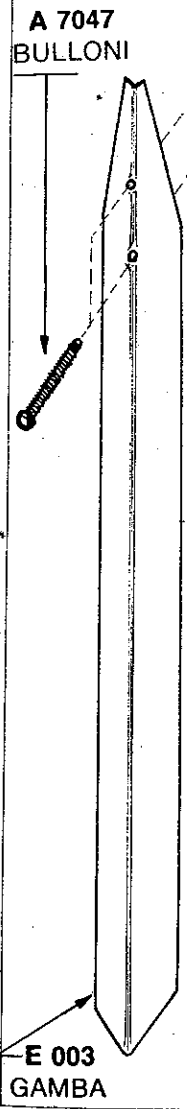
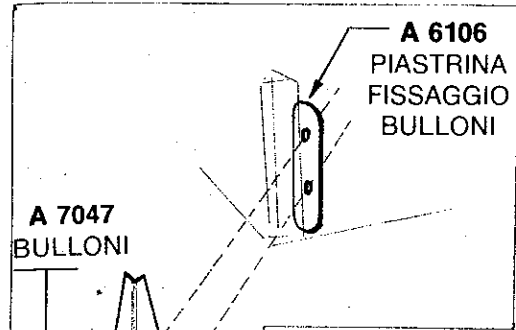
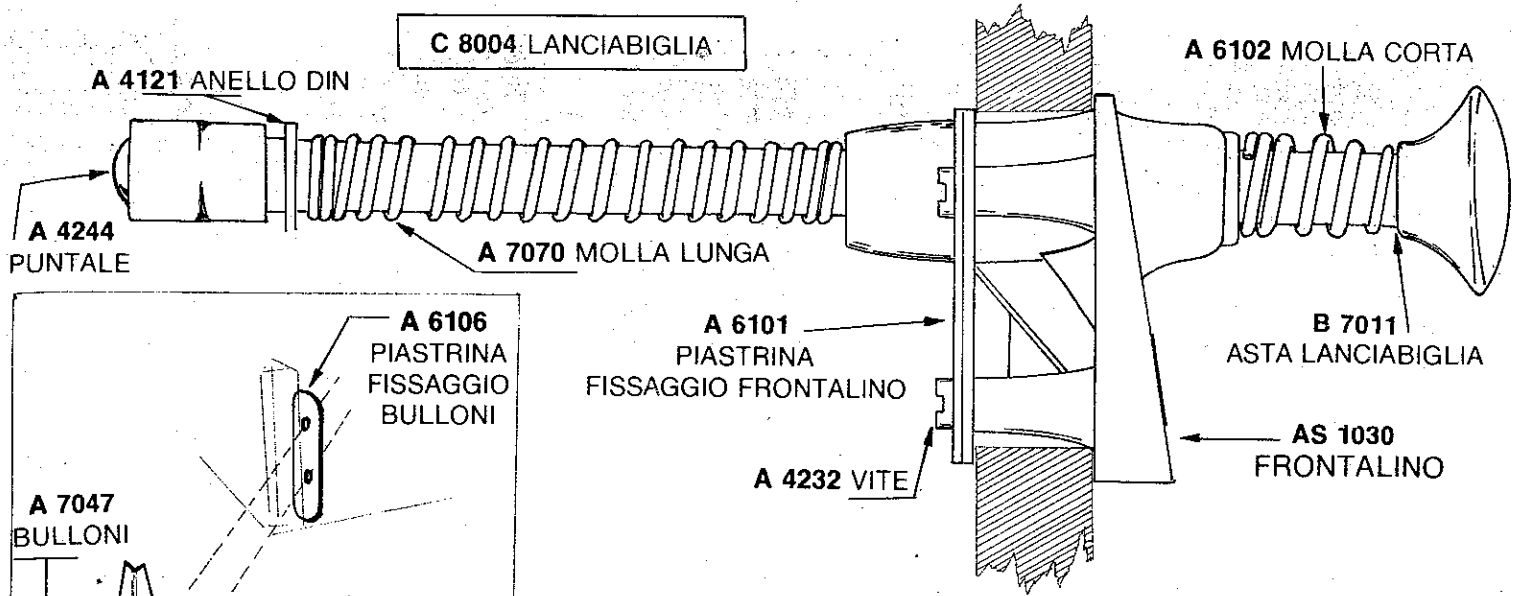


**B 7090 POGGIAMANO**

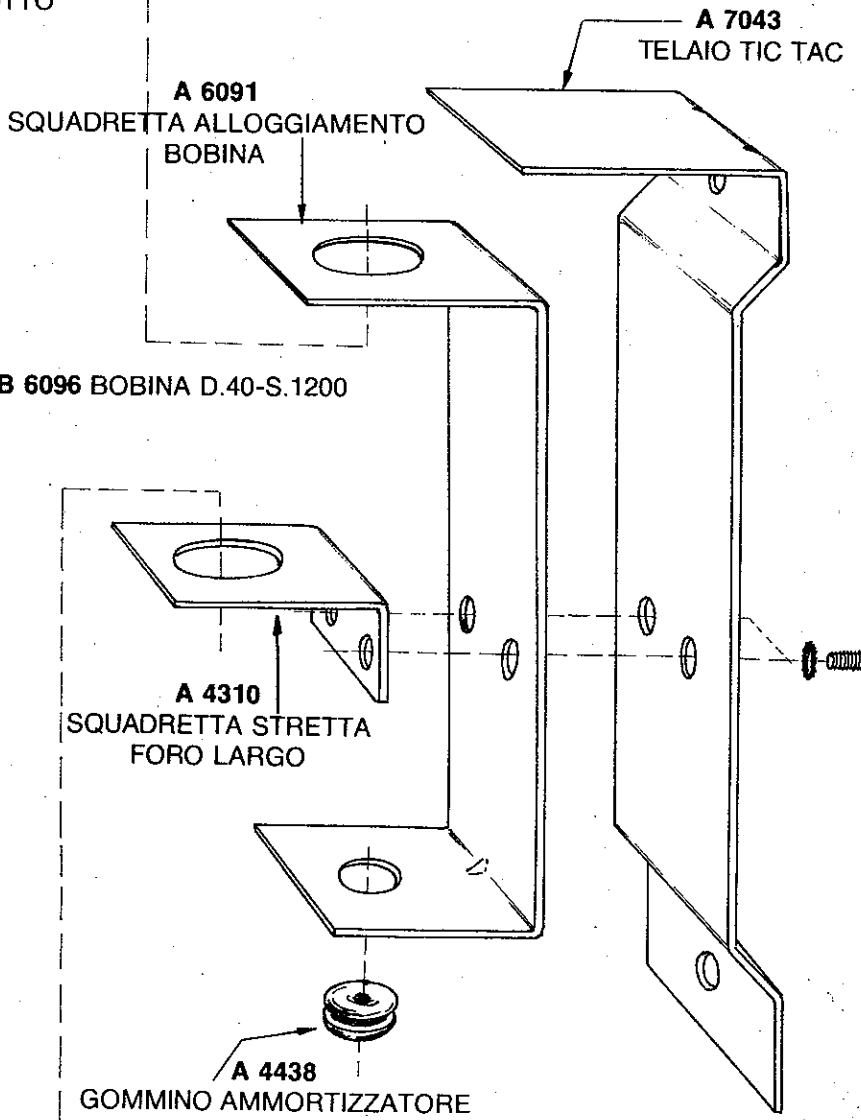


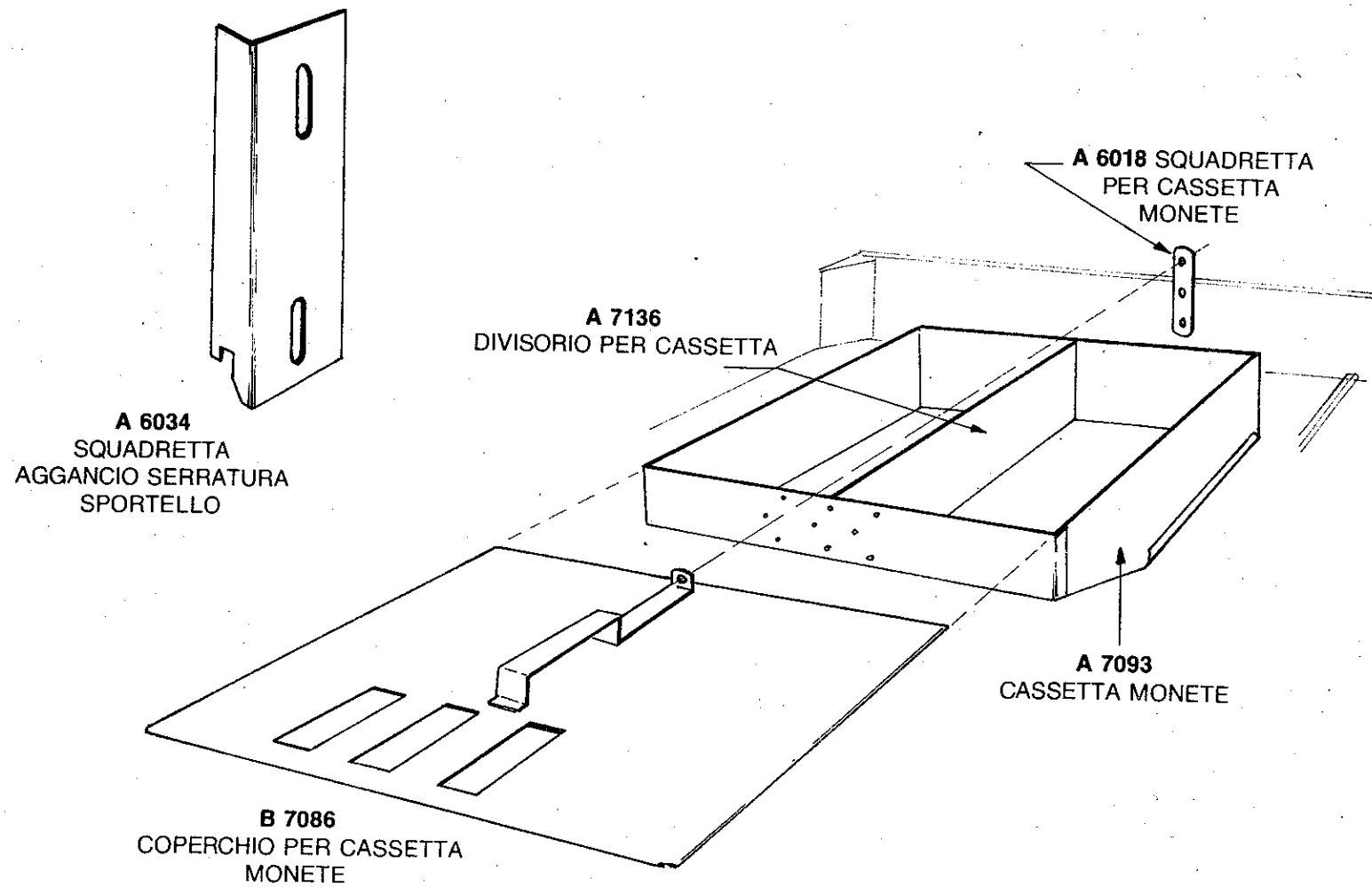
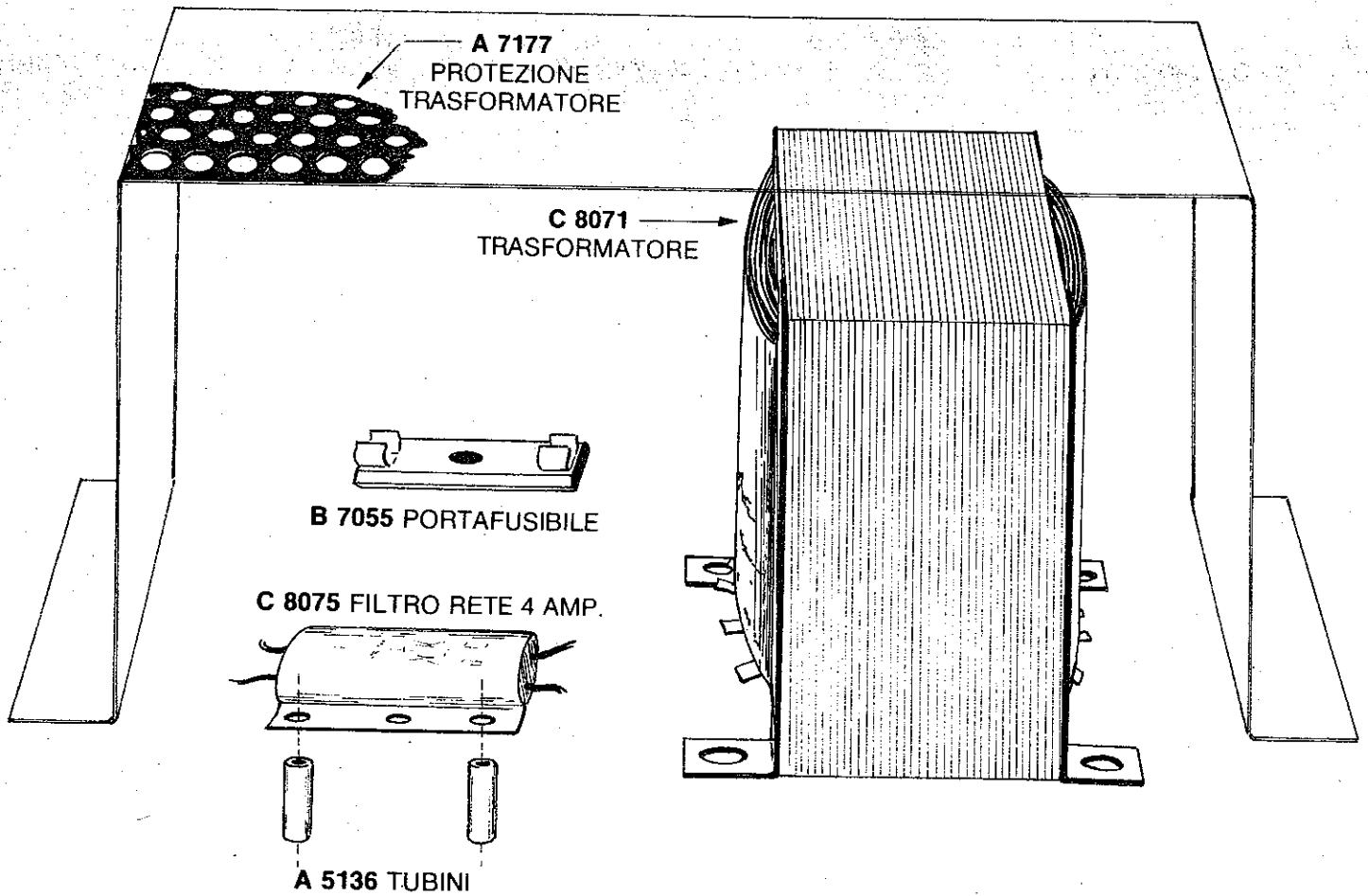


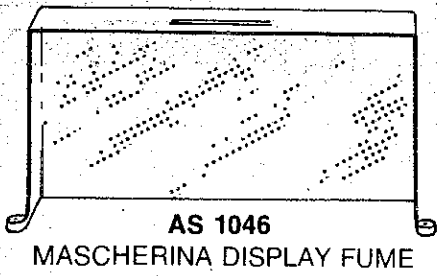
**C 8004 LANCIABIGLIA**



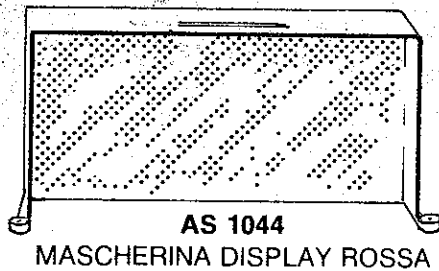
**C 8091 TIC TAC**



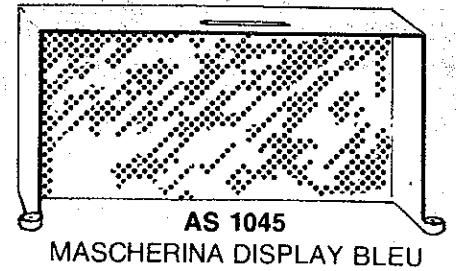




**AS 1046**  
MASCHERINA DISPLAY FUME

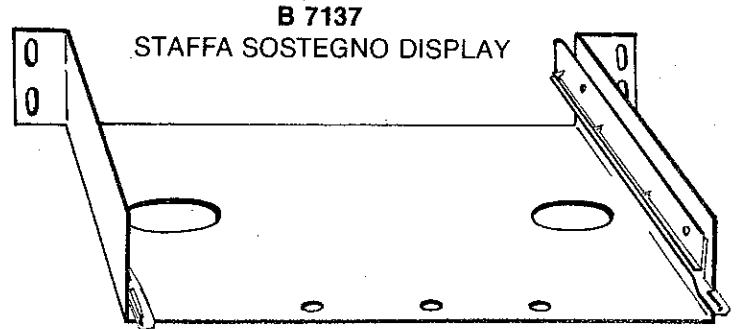
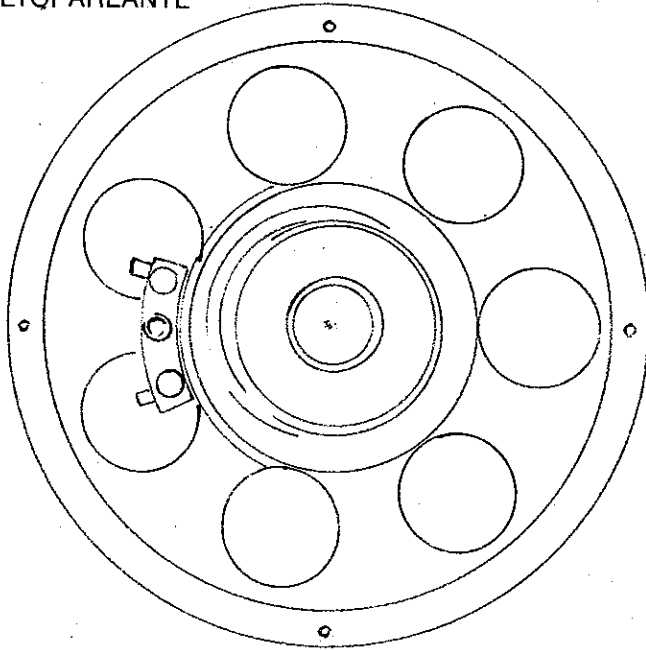


**AS 1044**  
MASCHERINA DISPLAY ROSSA

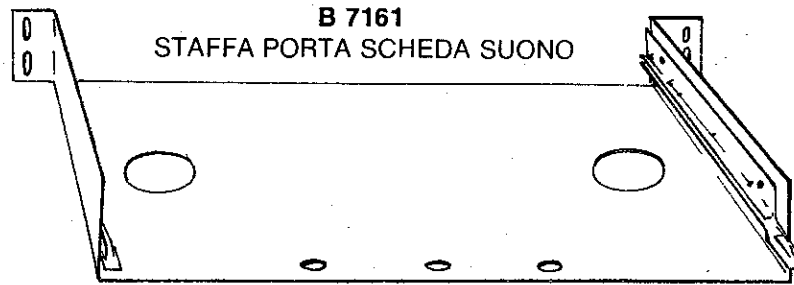


**AS 1045**  
MASCHERINA DISPLAY BLEU

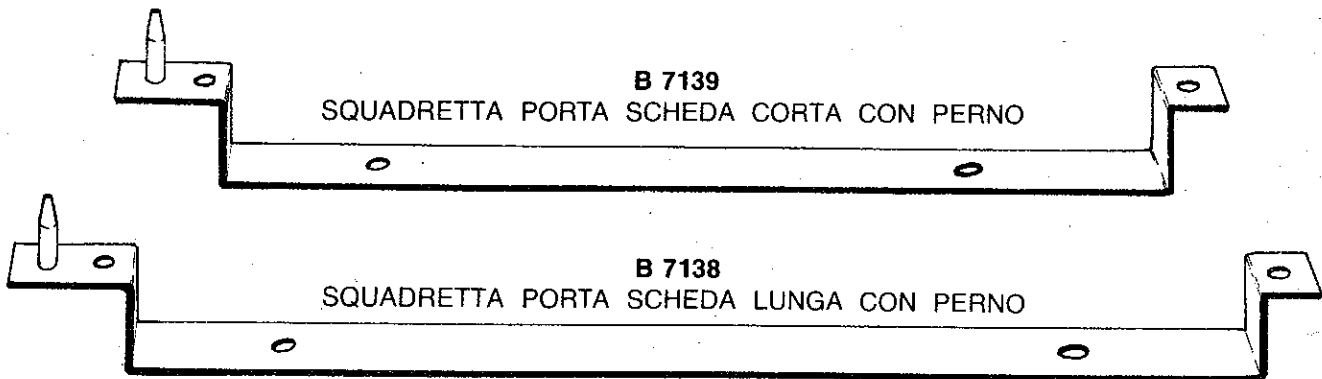
**CE 2018**  
ALTOPARLANTE



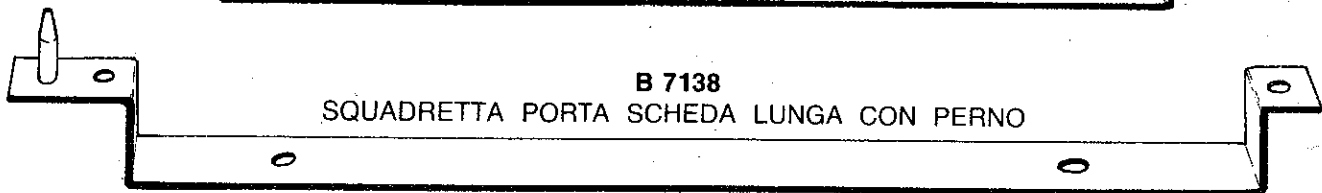
**B 7137**  
STAFFA SOSTEGNO DISPLAY



**B 7161**  
STAFFA PORTA SCHEDA SUONO

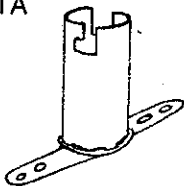


**B 7139**  
SQUADRETTA PORTA SCHEDA CORTA CON PERNO

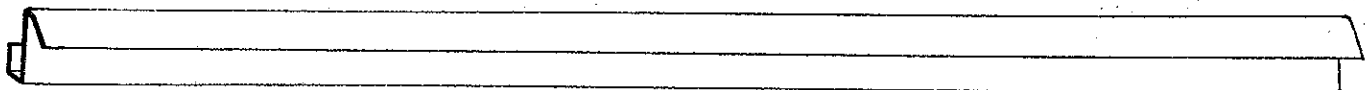


**B 7138**  
SQUADRETTA PORTA SCHEDA LUNGA CON PERNO

**B 6041**  
PORTALAMPADA  
TESTATA

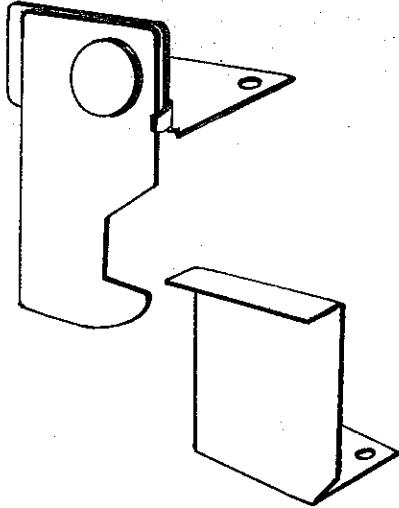


**A 7143**  
SQUADRETTA FISSAGGIO  
VETRO

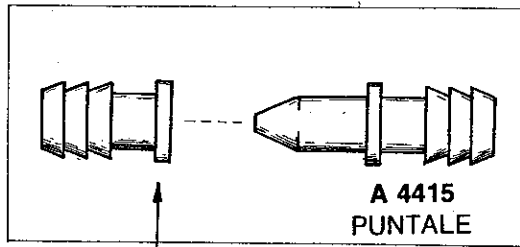


**A 7205** ASTA SOSTEGNO VETRO

**B 7141**  
SQUADRETTA CON  
LINGUETTA PER  
AGGANCIO AUTOMATICO



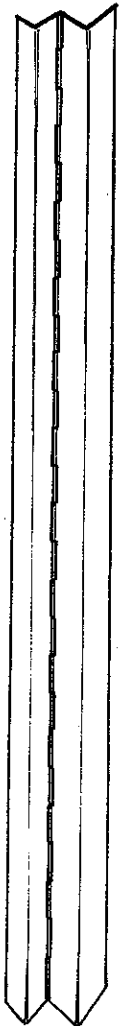
**A 7158**  
SQUADRETTA AGGANCIO  
AUTOMATICO



**A 4414**  
BOCCOLA PER  
PUNTALE

**A 4415**  
PUNTALE

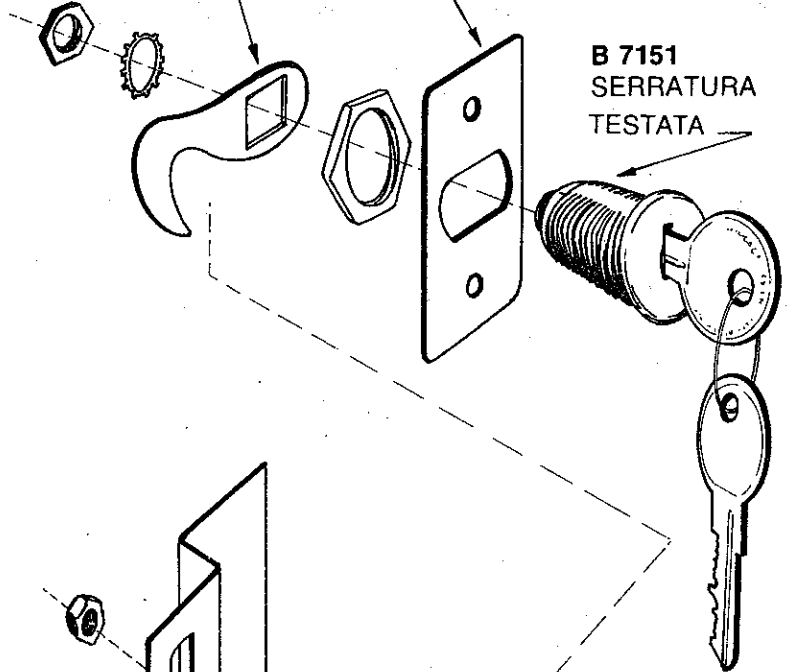
**A 7069**  
CERNIERA TESTATA



**A 7144** LINGUETTA PER SERRATURA

**A 7147** PIASTRINA  
GUIDA SERRATURA

**B 7151**  
SERRATURA  
TESTATA

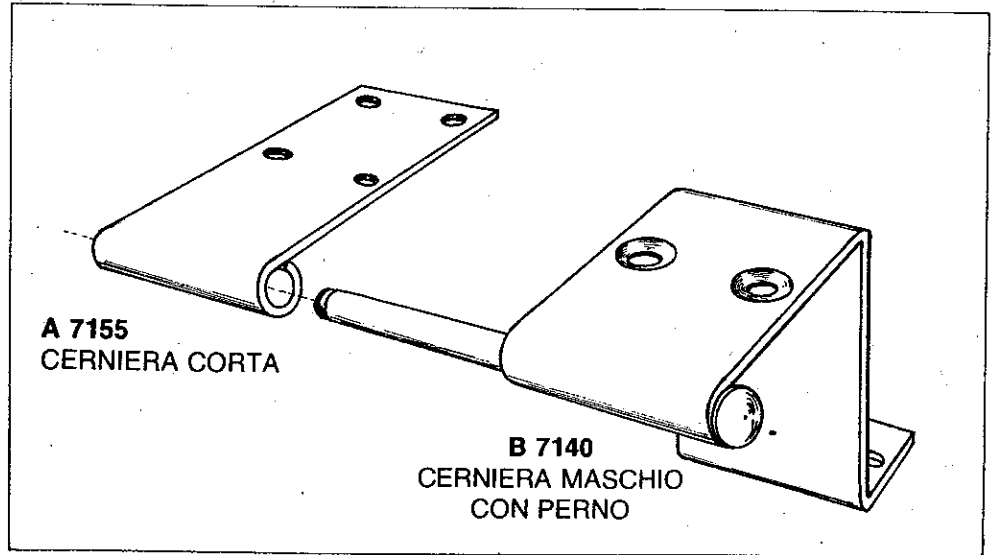


**A 4412**  
PERNO AGGANCIO SERRATURA

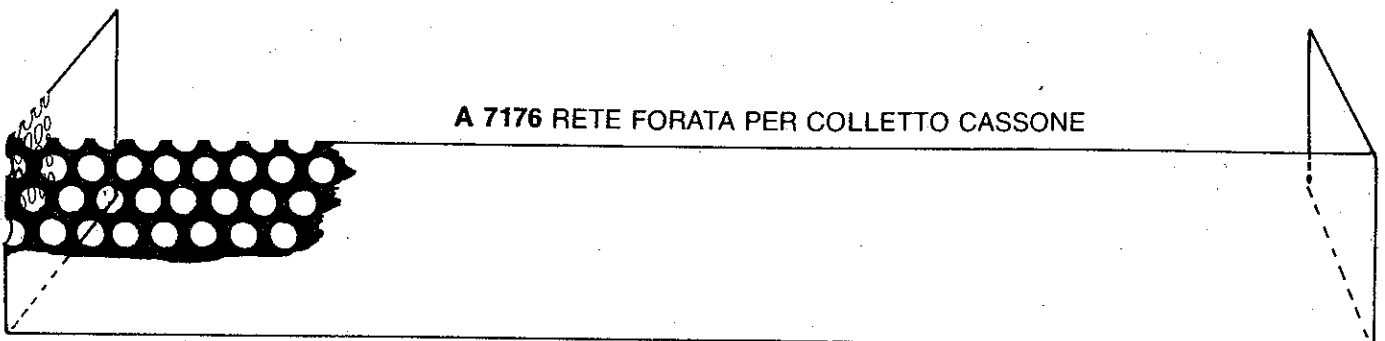
**A 7146**  
SQUADRETTA PORTAPERNO

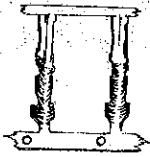
**A 7155**  
CERNIERA CORTA

**B 7140**  
CERNIERA MASCHIO  
CON PERNO

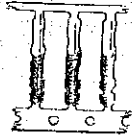


**A 7176** RETE FORATA PER COLLETTO CASSONE

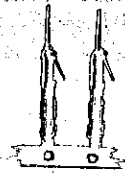




**CE 1349**  
FEMMINA MODU 1



**CE 1340**  
FEMMINA MODU 2



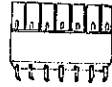
**CE 1329**  
MASCHIO CIS



**CE 1348**  
MASCHIO MODU 2



**CE 1345** CONNETTORE PORTA  
MASCHI 18 VIE



**CE 1337** CONNETTORE  
PORTA FEMMINE 7 VIE



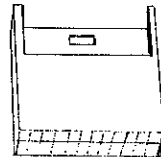
**CE 1339**  
CONNETTORE FEMMINA



**CE 1336** CONNETTORE PORTA  
FEMMINE 18 VIE



**CE 1346** CONNETTORE  
PORTA MASCHI 7 VIE



**CE 1338**  
CONNETTORE MASCHIO

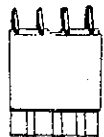
**CONNETTORI PORTA CONTATTI MASCHI**

2 VIE



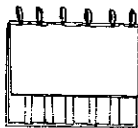
**CE 1350**

4 VIE



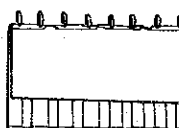
**CE 1331**

6 VIE



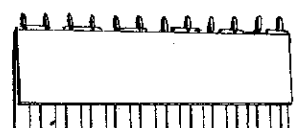
**CE 1332**

8 VIE



**CE 1361**

12 VIE



**CE 1330**

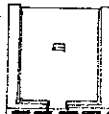
**CONNETTORI PORTA CONTATTI FEMMINE**

2 VIE



**CE 1334**

4 VIE



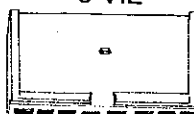
**CE 1333**

6 VIE



**CE 1335**

8 VIE



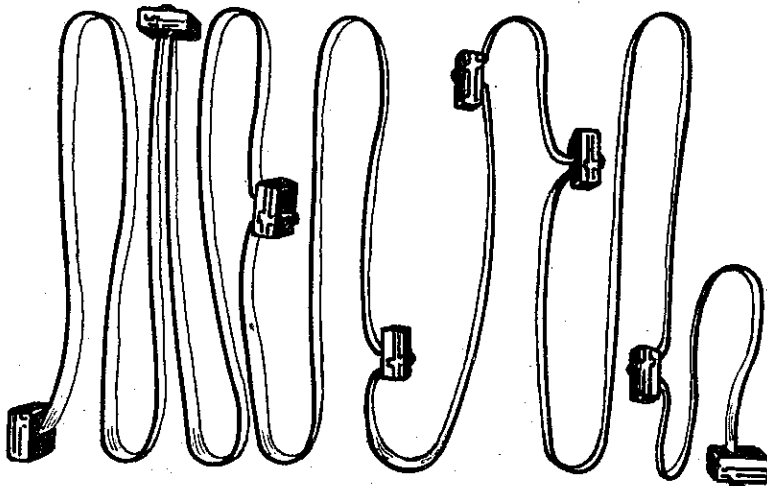
**CE 1362**

12 VIE

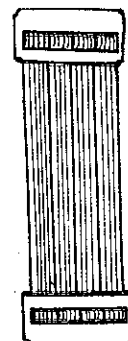


**CE 1341**

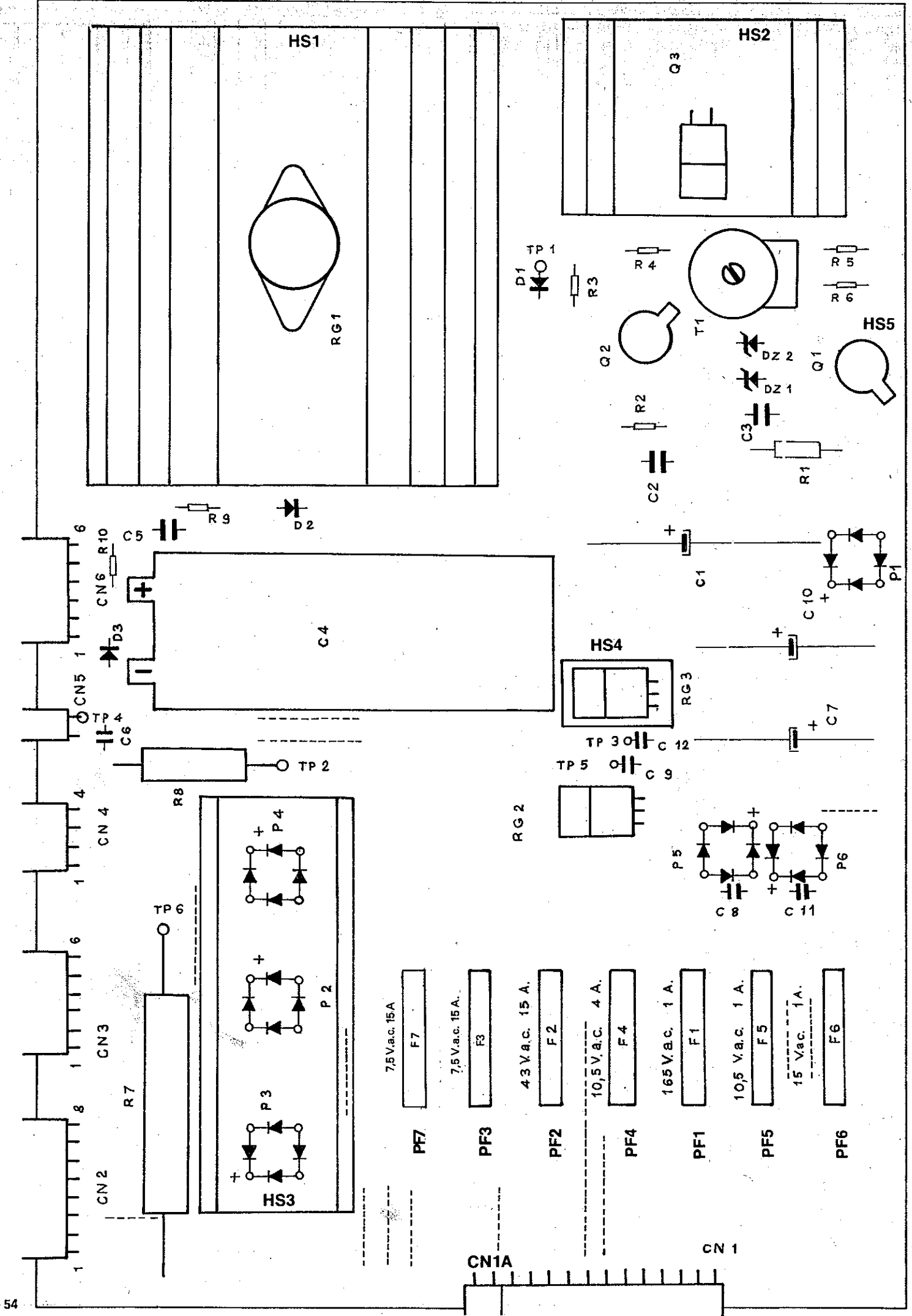
**FLAT CABLE CON 8 CONNETTORI  
CEB 016**



**FLAT CABLE CON  
8 CONNETTORI  
CEB 016**



POWER BOARD ASSEMBLY CEC 010

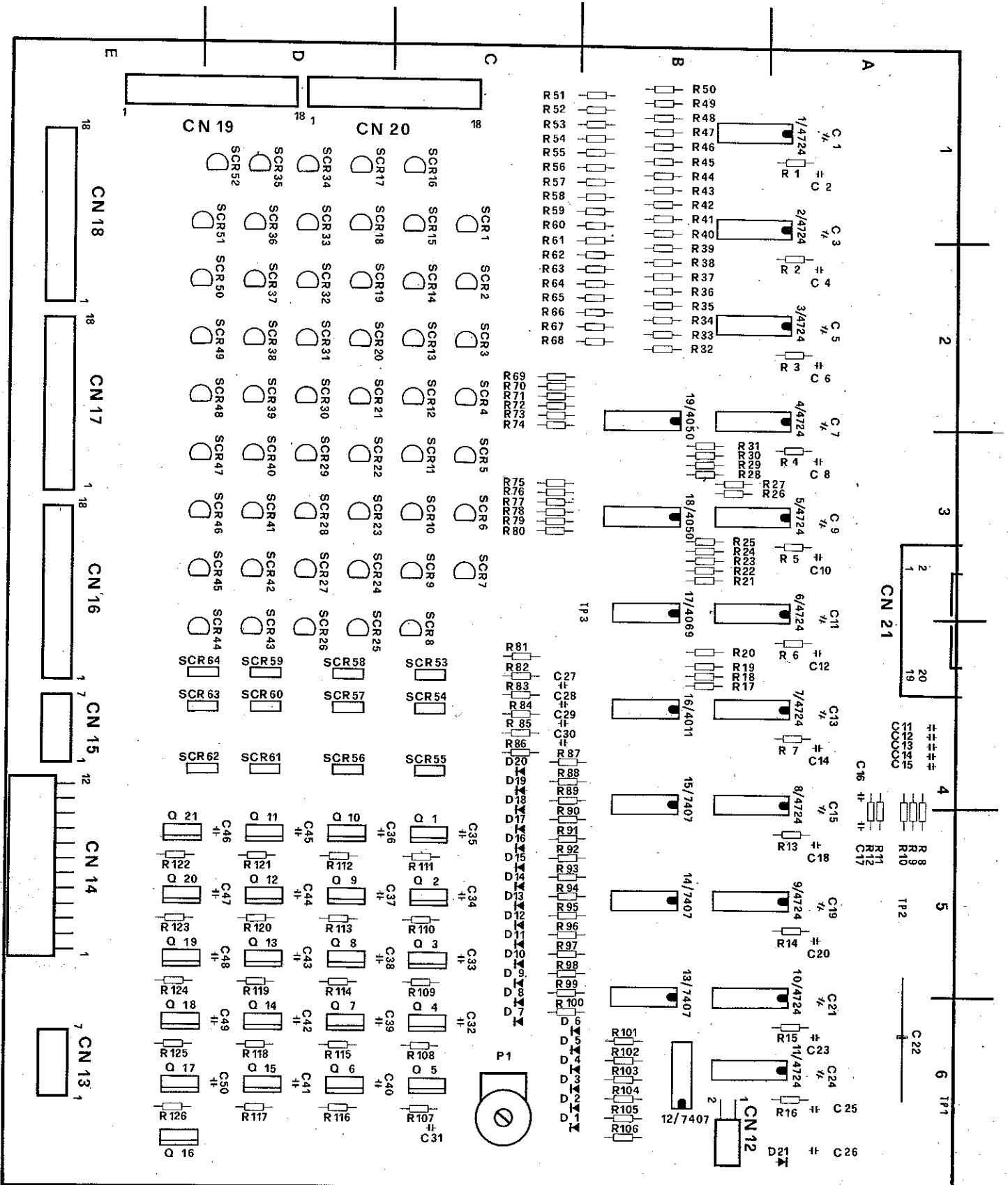




POWER BOARD ASSEMBLY CEC 010

N°	SIGLA DI RIF	CODICE	DESCRIZIONE
1	P.C.	CE 2029	Printed Circuit 1B1109
2	CN1	CE 1330	Connettore 12 poli Maschio a.c.s. Modu 1
3	CN2	CE 1361	Connettore 8 poli Maschio a.c.s. Modu 1
4	CNE-CN6	CE 1332	Connettore 6 poli Maschio a.c.s. Modu 1
5	CN4	CE 1331	Connettore 4 poli Maschio a.c.s. Modu 1
6	CN5-CN1A	CE 1350	Connettore 2 poli Maschio a.c.s. Modu 1
7	RG1	CE 1238	Regolatore di tensione $\mu$ A 78H05 (5V-5A)
8	RG2	CE 1270	Regolatore di tensione $\mu$ A 79M05 (-5V-0,5A)
9	RG3	CE 1240	Regolatore di tensione $\mu$ A 78M12 (12V-0,5A)
10	P1	CE 1274	Ponte rettificatore W04 (400V-1A)
11	P2	CE 1276	Ponte rettificatore KBPC 10-2 (200V-10A)
12	P3	CE 1405	Ponte rettificatore KBPC10-005 (50V-10A)
13	P4	CE 1471	Ponte rettificatore KBPC 8-005 (50V-8A)
14	P5-P6	CE 1233	Ponte rettificatore W 005 (50V-1A)
15	TR1-TR2	CE 1272	Transistor NPN 2 M 3440
16	TR3	CE 1271	Transistor NPN 2 N 3584
17	D1	CE 1009	Diodo 1 N 4004
18	D2-D3	CE 1539	Diodo 1 N 4003
19	DZ1-DZ2	CE 1220	Diodo Zener BZ X 79 C75
20	C1	CE 1284	Condensatore Elettrolitico Assiale 100 $\mu$ 350VL
21	C2-C3	CE 1399	Condensatore Ceramico 10 KpF 250 VL
22	C4	CE 1384	Condensatore Elettrolitico a vite 10.000 $\mu$ F 25 VL
23	C5-C9	CE 1261	Condensatore Poliestere 0,33 $\mu$ F 50 VL
	C6-C8-		Carbon Resistor 390 $\Omega$ 1/4 W 5%
24	C11-C12	CE 1005	Condensatore Ceramico 0,1 $\mu$ F 50 VL
25	C7-C10	CE 1026	Condensatore Elettrolitico Assiale 1000 $\mu$ F 25 VL
26	R1	CE 1282	Carbon Resistor 100 K $\Omega$ 1 W 5%
27	R2	CE 1042	Carbon Resistor 22 K $\Omega$ 1/2 W 5%
28	R3-R10	CE 1269	
29	R4	CE 1171	Carbon Resistor 10 K $\Omega$ 1/4 W 5%
30	R5	CE 1266	Carbon Resistor 82 K $\Omega$ 1/2 W 5%
31	R6	CE 1170	Carbon Resistor 1 K $\Omega$ 1/4 W 5%
32	R7	CE 1263	Wire Resistor 680 $\Omega$ 10 W
33	R8	CE 1262	Wire Resistor 68 $\Omega$ 3 W
34	R9	CE 1305	Carbon Resistor 100 $\Omega$ 1/2 W 5%
35	PF1 ÷ PF7	CE 1401	Cleps porta fusibile 6 x 30
36	F1-F5-F6	CE 1368	Fusibile 6 x 30 1 A
37	F2-F3-F7	CE 1370	Fusibile 6 x 30 15 A
38	F4	CE 1369	Fusibile 6 x 30 4 A
39	HS1	CE 1278	Heat Sink 41 / 100 / B
40	HS2	CE 1279	Heat Sink 17 / 40 / C
41	HS3	CE 1110	Heat Sink 16 / 100 / Dis
42	HS4	CE 1099	Heat Sink ML 26 - TO - 220
43	HS5	CE 1280	Heat Sink ML 61 - TO-5
44		AS 1040	Piastre Protezione plexiglass cm. 8 x 11
45		A 4413	Distanziali esagonali 6 x 30
46		A 4279	Tappi a pressione isole
47	T1	CE 1302	Trimmer 10 K $\Omega$ (PT 10 V)
48	J1 ÷ 14		Wire Jump
49		CE 1092	Capicorda
50		CE 2017	Fascette autobloccanti TY 232 M lunghe
51		CE 2024	Fascette autobloccanti TY 232 M corte.

# INTERFACE BOARD ASSEMBLY CEC 009

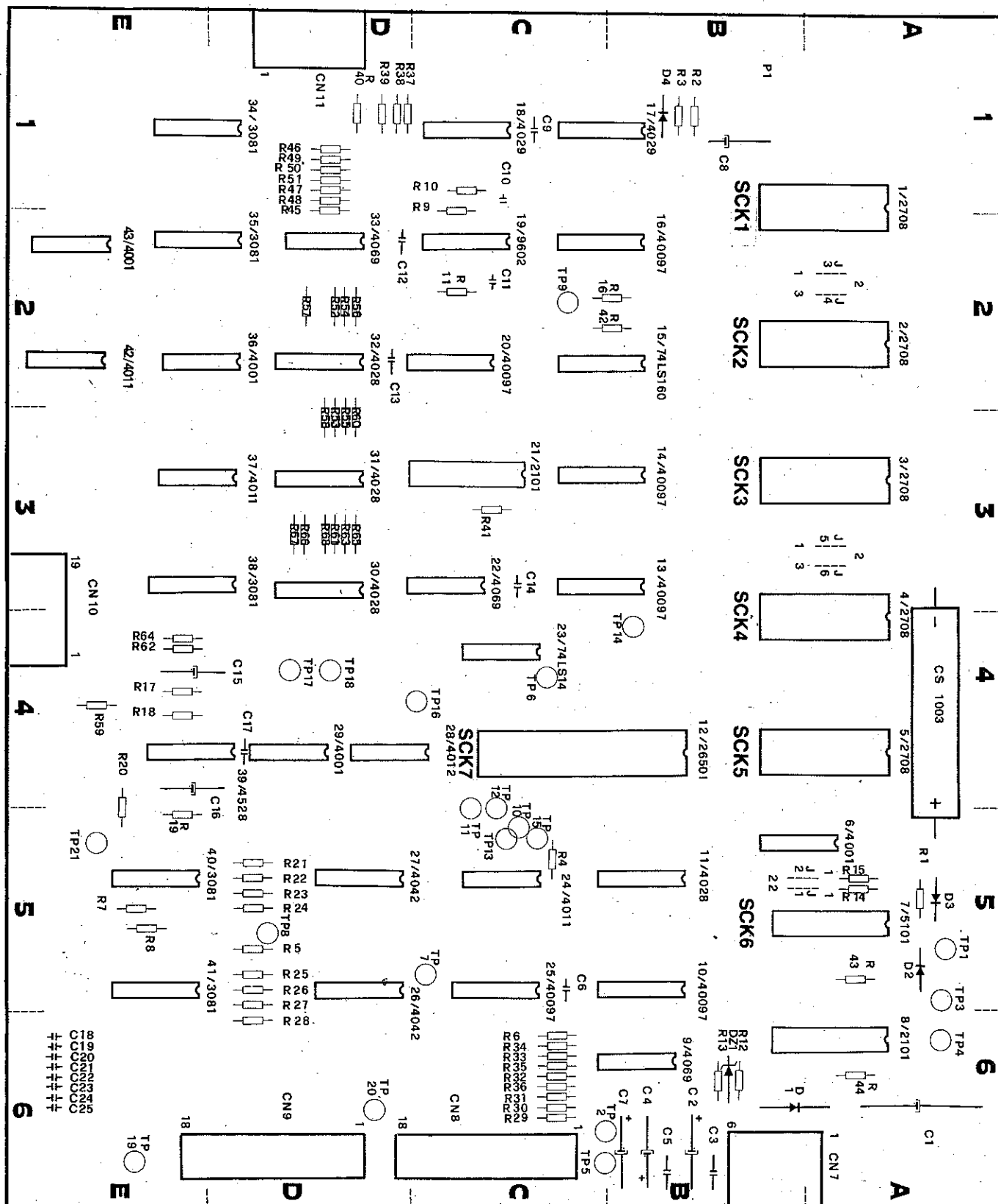


INTERFACE BOARD ASSEMBLY CEC 009

N°	SIGLA DI RIF	CODICE	DESCRIZIONE
1	P.C.	CE 2031	Printed Circuit 1B1111/O
2	CN12	CE 1350	Connettore 2 poli Maschio a c.s. modu 1
3	CN13-CN15	CE 1337	Connettore 7 poli Femmina a c.s. CIS
4	CN 14	CE 1330	Connettore 12 poli Maschio a c.s. Modu 1
5	CN16÷ CN20	CE 1336	Connettore 18 poli Femmina a c.s. CIS
6	CN21	CE 1351	Connettore 20 poli Maschio a c.s.
7	IC1÷IC11	CE 1236	Circuito Integrato C-MOS HEF 4724
8	IC12÷ IC15	CE 1304	Circuito Integrato TTL SN7407N
9	IC16	CE 1016	Circuito Integrato C-MOS HEF 4011
10	IC17	CE 1015	Circuito Integrato C-MOS HEF 4069
11	IC18-IC19	CE 1215	Circuito Integrato C-MOS HEF 4050
12	D1÷D20	CE 1539	Diodo 1N4003
13	SCR1÷ SCR52	CE 1249	Diodo Controllato 2N5060 (C103 YY)
14	SCR53÷ SCR64	CE 1250	Diodo Controllato BR x 62 (C 106)
15	Q1÷Q21	CE 1218	Darlington BD 649
16	D21	CE 1299	Diodo 1N5400
17	C1-5-9-13- 19-24 C 11÷C18- 20-23-25	CE 1005	Condensatore Ceramico 0,1µF 50 VL
18	C 2-4-6-8- 10-26	CE 1159	
19	C22	CE 1162	Condensatore Ceramico 1 KpF 50 VL
20	C27÷C30	CE 1399	Condensatore Elettrolitico Assiale 100µF 25 VL
21	C31÷C50	CE 1260	Condensatore Ceramico 10 KpF 50 VL ± 10%
22	R1÷R16	CE 1170	Condensatore Ceramico 2 K2pF 250 VL
23	R17÷R80- R82	CE 1164	Carbon Resistor 1KΩ 1/4 W 5%
24	R81	CE 1023	Carbon Resistor 2K2Ω 1/4 W 5%
25	R83		Carbon Resistor 5K6Ω 1/4 W 5%
26	R84		Film Resistor 100 K 56KΩ 1/4 W 1%
27	R85		Film Resistor 220 K 68KΩ 1/4 W 1%
28	R86		Film Resistor 47K 47KΩ 1/4 W 1%
29	R87÷R106	CE 1268	Film Resistor 15 K 39KΩ 1/4 W 1%
30	P1	CE 1033	Carbon Resistor 150Ω 1/4 W 5%
31		CE 1397	Trimmer 1 giro 22KΩ (PT 15K v 17,5)
32	R107÷R126	CE 1269	Chiavetta polarizzazione connettori CIS
33			Carbon Resistor 390Ω 1/4 W 5%

C.P.U. BOARD ASSEMBLY SENZA MEMORIE CEC 008

C.P.U. BOARD ASSEMBLY CON MEMORIE CEC 037



N°	SIGLA DI RIF	CODICE	DESCRIZIONE
1	P.C.	CE 2030	Printed Circuit 1 B 1110/0
2	CN7	CE 1332	Connettore 6 poli Maschio a c.s. Modu 1
3	CN8-CN9	CE 1336	Connettore 18 poli Femmina a c.s. CIS
4	CN10-CN11	CE 1351	Connettore 20 poli Maschio a c.s.
5			
6	IC6-IC29- IC36-IC43	CE 1014	Circuito Integrato C-MOS HEF4001 BP
7	IC7	CE 1226	Circuito Integrato C-MOS 5101 L-3 RAM
8	IC8-IC21	CE 1227	Circuito Integrato MOS 2101 A-4 RAM
9	IC9-IC22- IC33	CE 1015	Circuito Integrato C-MOS HEF4069 UBP
10	IC10-13-14- 16-20-25	CE 1055	Circuito Integrato C-MOS HEF 40097 BP
11	IC11-30- 31-32	CE 1230	Circuito Integrato C-MOS HEF 4028 BP
12	IC12	CE 1223	Circuito Integrato MOS 2650 Al $\mu$ P
13	IC15	CE 1275	Circuito Integrato LS. 74LS160
14	IC17-IC18	CE 1237	Circuito Integrato C-MOS HEF 4029 BP
15	IC19	CE 1360	Circuito Integrato TTL 9602
16	IC23	CE 1177	Circuito Integrato LS. 74LS14.
17	IC24-IC37-IC41	CE 1016	Circuito Integrato C-MOS HEF4011 BP
18	IC26-IC27	CE 1231	Circuito Integrato C-MOS HEF 4042 BP
19	IC28	CE 1028	Circuito Integrato C-MOS HEF 4012 BP
20	IC34-35-38- 40-41	CE 1225	Circuito Integrato Array 3081
21	IC39	CE 1216	Circuito Integrato C-MOS HEF4528 BP
22	DZ1	CE 1476	Diodo Zener BZ X 79 C4V7 (4,7V 0,4W)
23	D1	CE 1299	Diodo 1N5400
24	D3-D4	CE 1011	Diodo 1N4148
25	C1	CE 1162	Condensatore Elettrolitico assiale 100 $\mu$ F 16 VL
26	C2-C4	CE 1100	Condensatore Elettrolitico assiale 10 $\mu$ F 16VL
27	C3-5-6-9- 12-13-14-17	CE 1005	Condensatore Ceramico 0,1 $\mu$ F 50 VL.
28	C7-C8	CE 1398	Condensatore Tantalo Tubetto 10 $\mu$ F 25VL.
29	C10-C11	CE 1257	Condensatore Ceramico NPO 100 $\mu$ F
30	C15-C16	CE 1190	Condensatore Tantalo Tubetto 1 $\mu$ F 35VL
31	C18-C25	CE 1159	Condensatore Ceramico 1KpF 50V
32	SCK1÷ SCK5	CE 1152	Socket Dip 24 Pin 544 AG 11 D
33	SCK6	CE 1383	Socket Dip 22 Pin 522 AG 11 D
34	SCK7	CE 1245	Socket Dip 40 Pin 540 AG 11 D
35	CS	CE 1396	Pila al NiCd CS 1003 (3,6V 220mAh)
36	P1	CE 1277	Pulsante N.O. 8531C
37	R1-R6	CE 1409	Carbon Resistor 100 $\mu$ 1/4W 5%
38	37÷41- 43-44 R2-4-9-14- 15-16-18	CE 1171	Carbon Resistor 10K $\Omega$ 1/4W 5%
39	R3 21÷28- 45÷68	CE 1164	Carbon Resistor 2K2 $\Omega$ 1/4W 5%
40	R5-7-20	CE 1023	Carbon Resistor 5K6 $\Omega$ 1/4W 5%
41	R8-29÷36- 42	CE 1170	Carbon Resistor 1K $\Omega$ 1/4W 5%
42	R10	CE 1292	Film Resistor 30K1 1/4W 1%
43	R11	CE 1205	Film Resistor 15K1 1/4W 1%
44	R12	CE 1269	Carbon Resistor 390 $\Omega$ 1/4W 5%
45	R17	CE 1422	Film Resistor 22K1 1/4 W 1%
46	R19	CE 1167	Carbon Resistor 100K $\Omega$ 1/4 W 5%
47	J1÷J6		Wire Jump
48	TP1÷TP21		Test Point
49	D2	CE 1539	Diodo 1N 4003
50		CE 1397	Chiavetta di polarizzazione conn. CIS.
51		CE 2024	Fascetta autobloccante TF-3

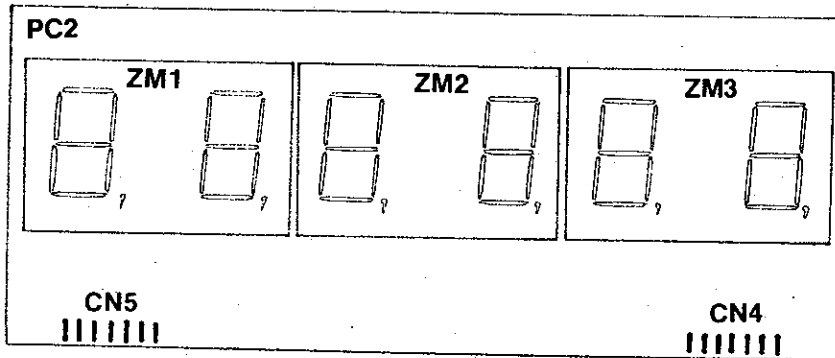
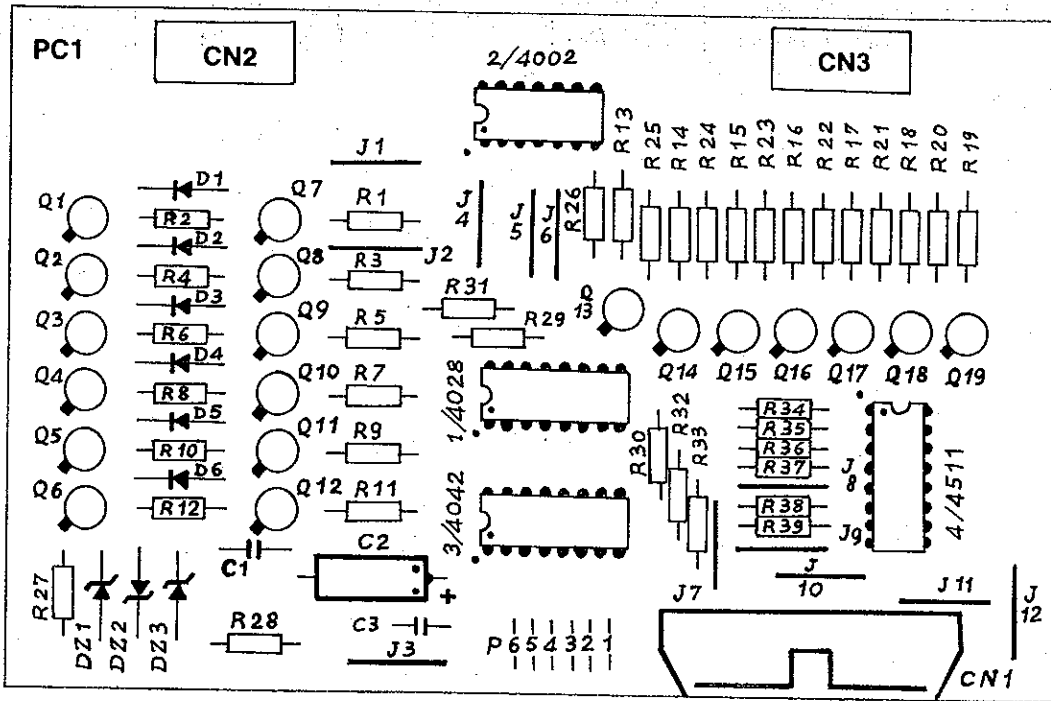
**MEMORIE VERGINI**

IC2 + IC5	CE 1364	CIRCUITO INTEGRATO MOS B 2708 EPROM
-----------	---------	-------------------------------------

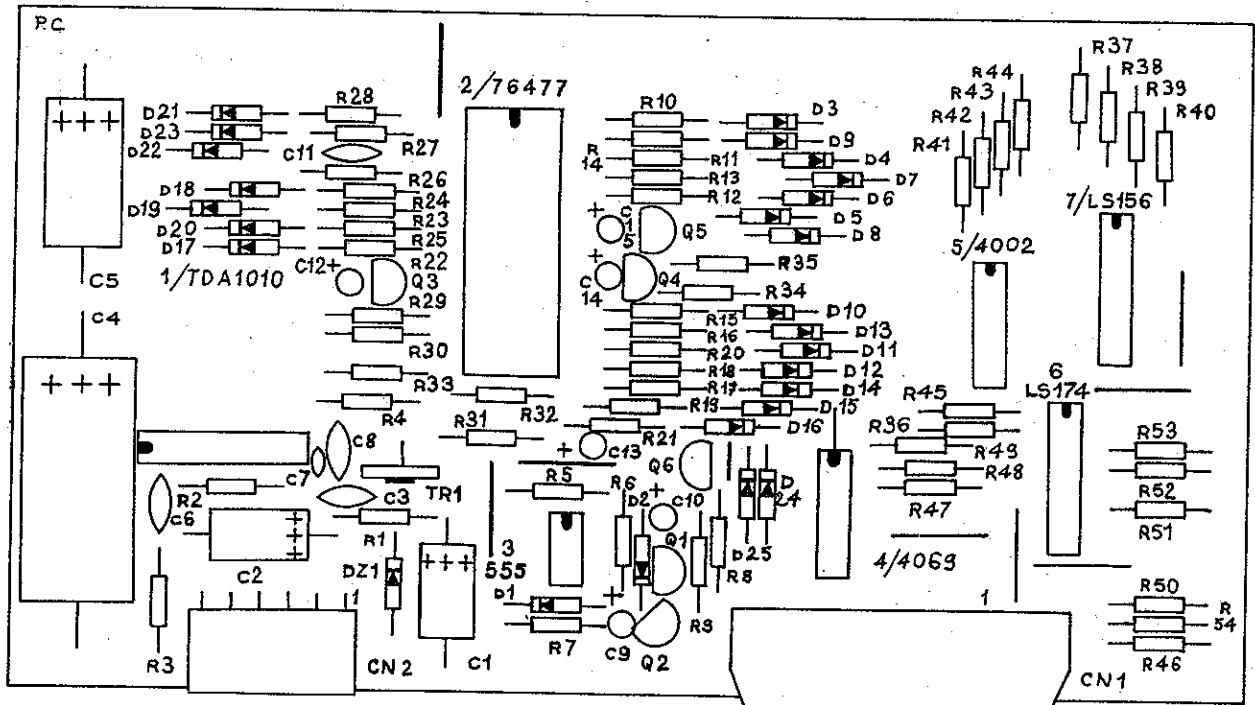
**MEMORIE PROGRAMMATE**

IC1	CE 1584	memoria rom zac 001 CN 13503N
IC2	RE 038	MEMORIA EPROM B 2708
IC3	RE 039	MEMORIA EPROM B 2708
IC4	RE 040	MEMORIA EPROM B 2708
IC 5	RE 041	MEMORIA EPROM B 2708

# DISPLAY BOARDS



# SOUND BOARD



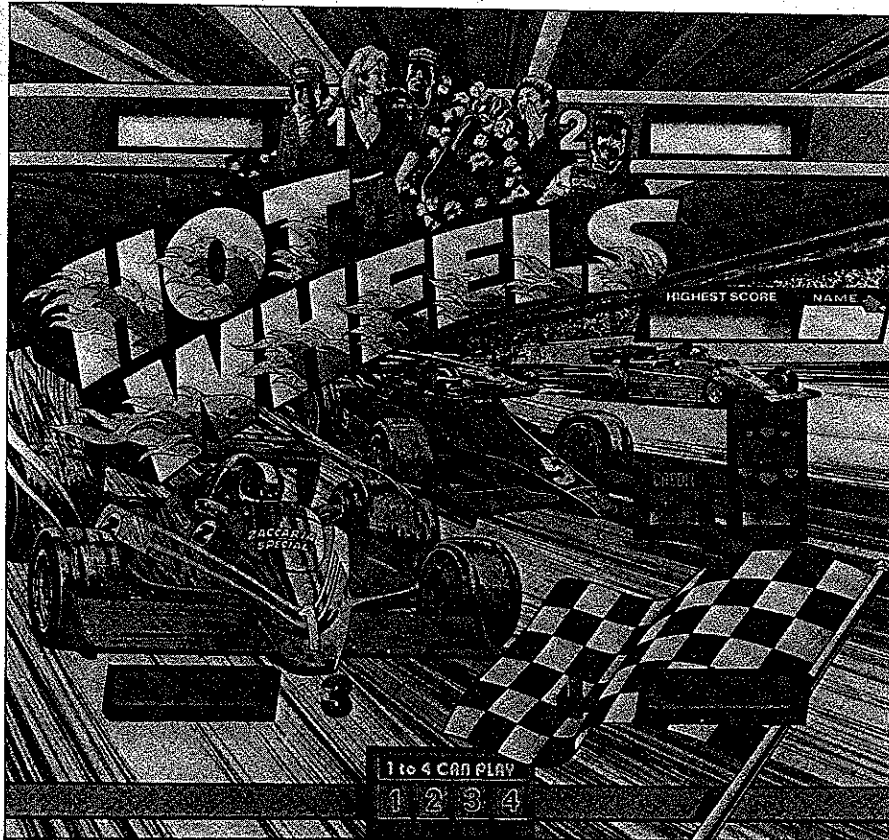
## DISPLAY BOARDS

N°	SIGLA DI RIF	CODICE	DESCRIZIONE
1	P.C. 1	CE 2035	Printed Circuit 1B1104
2	CN1	CE 1351	Connettore 20 poli Maschio a c.s. per Flat Cable
3	CN2-CN3	CE 1377	Connettore 7 poli Femmina a c.s. C.I.S.
4	IC1	CE 1230	Circuito integrato C-MOS HEF 4028 BP
5	IC2	CE 1394	Circuito integrato C-MOS HEF 4002 BP
6	IC3	CE 1231	Circuito integrato C-MOS HEF 4042 BP
7	IC4	CE 1235	Circuito integrato C-MOS HEF 4511 BP
8	Q1÷Q6	CE 1234	Transistor PNP BF 423 (2N5401)
9	Q7÷Q19	CE 1217	Transistor NPN BF 422 (MPSA42)
10	DZ1	CE 1220	Diodo Zener BZX 79 C 75 (75V 0,4W)
11	DZ2 -DZ3	CE 1219	Diodo Zener BZX 61 C 33 (33V 1W)
12	D1÷D6	CE 1539	Diodo 1N 4003
13	C1	CE 1060	Condensatore Ceramico 10KpF 500 VL
14	C2	CE 1028	Condensatore Elettronico Assiale 1µF 16 VL
15	C3	CE 1005	Condensatore Ceramico 0,1µF 50 VL
16	R1-3-5-7-9-11	CE 1171	Carbon Resistor 10KΩ 1/4W 5%
17	R29÷R39	CE 1171	Carbon Resistor 10 KΩ 1/4W 5%
18	R2-4-6-8-10-12	CE 1167	Carbon Resistor 100KΩ 1/4W 5%
19	R13÷R19	CE 1267	Carbon Resistor 1K5Ω 1/4W 5%
20	R20÷R26	CE 1170	Carbon Resistor 1KΩ 1/4W 5%
21	R27	CE 1036	Carbon Resistor 1MΩ 1/4W 5%
22	R28	CE 1200	Carbon Resistor 68KΩ 1/4W 5%
23	J1÷J12		Wire Jump
24	P1÷P6		Display Selector
25			Mascherina in plastica colorata
26	PC2	CE 2034	Printed Circuit 1B1105
27	CN4-CN5	CE 1347	Connettore 7 poli Maschio a c.s. CIS (Streep)
28	ZM1÷ZM3	CE 1222	Discarge GAS Display ZM 1550

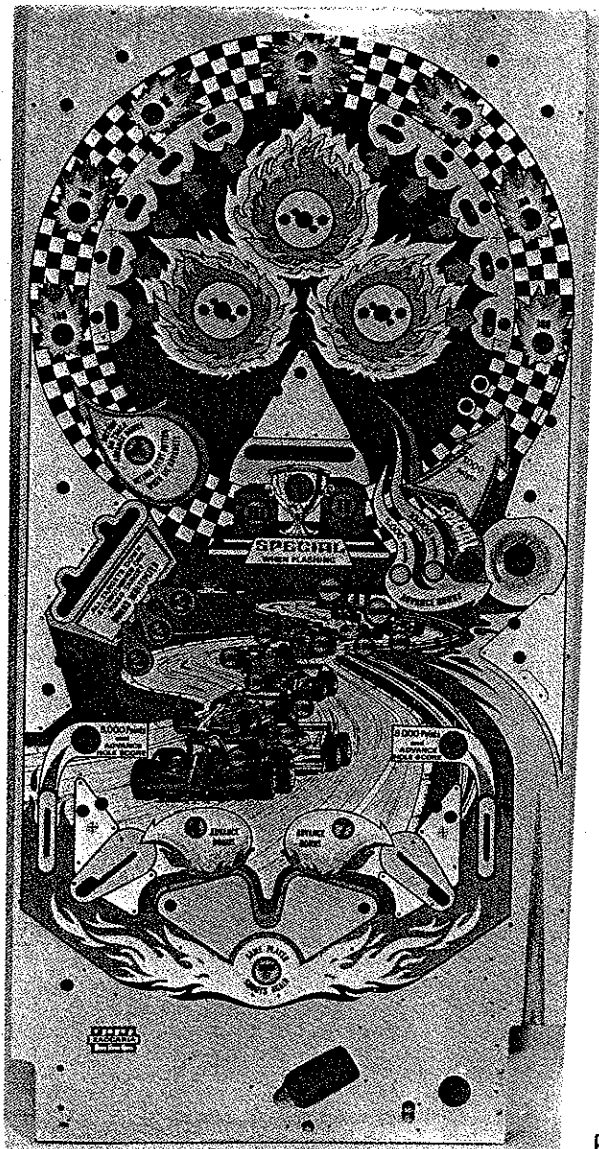
## SOUND BOARD

N°	SIGLA DI RIF	CODICE	DESCRIZIONE
1	P.C.	CE 2058	Printe Circuit 1B 1125
2	CN1	CE 1351	Connettore 20 poli Maschio a c.s. per flat cable
3	CN2	CE 1332	Connettore 6 poli Maschio a c.s. Modu 1
4	IC1	CE 1434	Circuito Integrato TDA 1010
5	IC2		Circuito Integrato SN 76477N
6	IC3	CE 1031	Circuito Integrato NE 555
7	IC4	CE 1015	Circuito Integrato HEF 4069 UBP C-MOS
8	IC5	CE 1394	Circuito Integrato HEF 4002 BP C-MOS
9	IC6	CE 1524	Circuito Integrato SN 74LS174N
10	IC7	CE 1432	Circuito Integrato SN 74LS156N
11	DZ1		Diode Zener BZ X 79 C8V2 (8,2V 0,4W)
12	Q1÷Q6	CE 1438	Transistor NPN BC 548
13	D1÷D25	CE 1011	Diode 1N 4148
14	C1	CE 1100	Condensatore Elettrolitico 10 $\mu$ F 16VL Radiale
15	C2-3-6-8	CE 1005	Condensatore Ceramico 0,1 $\mu$ F 50 VL
16	C4	CE 1026	Condensatore Elettrolitico Ass. 1000 $\mu$ F 25 VL
17	C5	CE 1162	Condensatore Elettrolitico Ass. 100 $\mu$ F 25 VL
18	C7	CE 1473	Condensatore Ceramico 300pF 50 VL
19	C9-C13		Condensatore Tantalio a goccia 0,22 $\mu$ F 16 VL
20	C10	CE 1465	Condensatore Tantalio a goccia 10 $\mu$ F 16 VL
21	C11		Condensatore Ceramico 2K2pF 50 VL
22	C12-14-15	CE 1467	Condensatore Tantalio a goccia 2 $\mu$ 2F 16 VL
23	R1	CE 1305	Carbon Resistor 100 $\Omega$ 1/2 W 5%
24	R2	CE 1447	Carbon Resistor 330K $\Omega$ 1/4 W 5%
25	R3	CE 1306	Carbon Resistor 4R7 1/4W 5%
26	R4-23-28 33÷54	CE 1252	Carbon Resistor 220K $\Omega$ 1/4 W 5%
27	R5-7-8-9- 12-18	CE 1171	Carbon Resistor 10K $\Omega$ 1/4 W 5%
28	R6-16	CE 1036	Carbon Resistor 1M $\Omega$ 1/4 W 5%
29	R10	CE 1196	Carbon Resistor 470K $\Omega$ 1/4W 5%
30	R11	CE 1452	Carbon Resistor 150K $\Omega$ 1/4W 5%
31	R13-14	CE 1296	Carbon Resistor 1M5 $\Omega$ 1/4W 5%
32	R14-20	CE 1167	Carbon Resistor 100K $\Omega$ 1/4 W 5%
33	R15-18	CE 1251	Carbon Resistor 33K $\Omega$ 1/4 W 5%
34	R17-30	CE 1193	Carbon Resistor 47K $\Omega$ 1/4 W 5%
35	R21-22-29	CE 1165	Carbon Resistor 4K7 1/4W 5%
36	R25	CE 1199	Carbon Resistor 27K $\Omega$ 1/4W 5%
37	R31-32	CE 1164	Carbon Resistor 2K2 1/4W 5%
38	P1	CE 1303	Trimmer 1 giro PT 15H 100K $\Omega$
39	R26		Carbon Resistor 680 K $\Omega$ 1/4W 5%
40			
41			
42			
43			
44			
45			





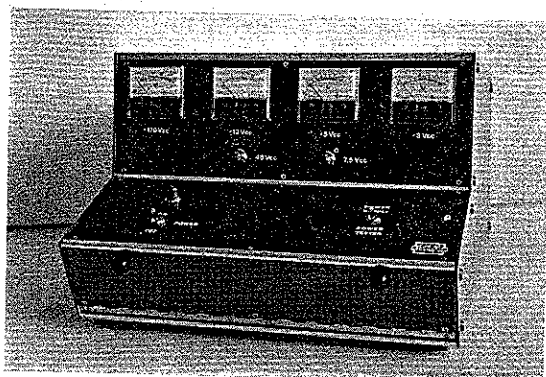
VETRO  
MRB 268



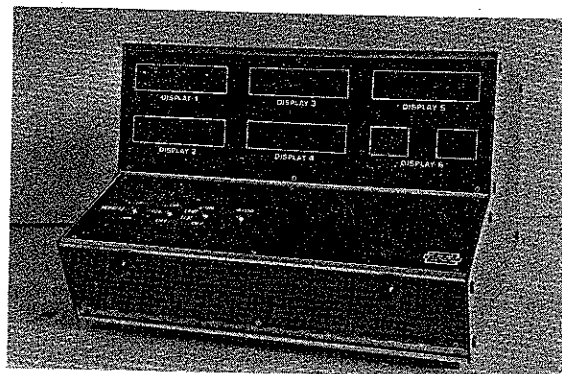
MRB 270  
COMPLETO ISOLE E  
MEZZELUNE

PIANO DI GIOCO MRB 269

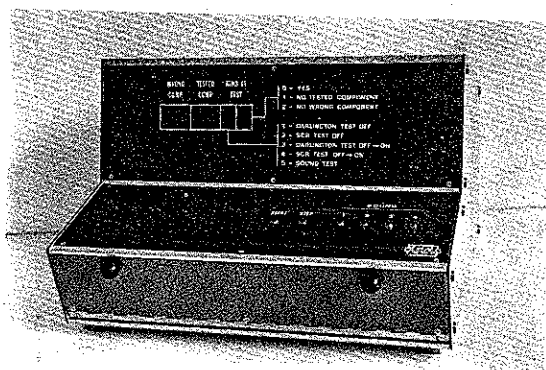
# TESTING



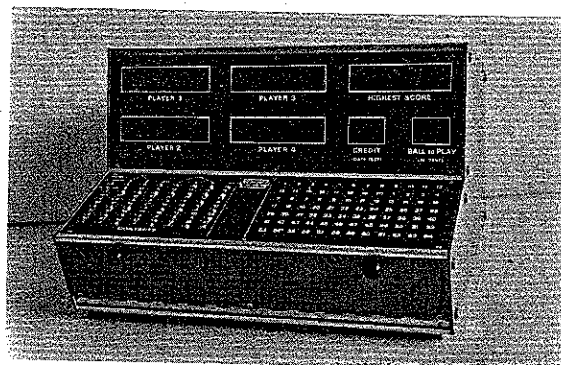
**ALIMENTATORE**



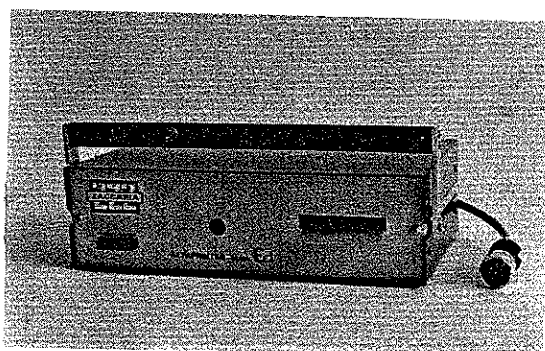
**DISPLAY**



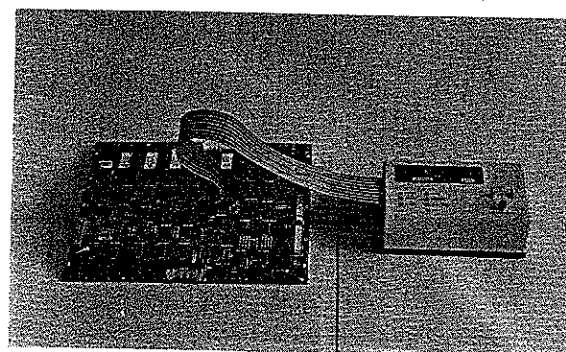
**INTERFACCIA**



**C.P.U.**



**STAMPANTE**



**STEP BY STEP**