





4 - Mann - Flipper



HANDBUCH







# I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

Seite

|                                                     |    |
|-----------------------------------------------------|----|
| ALLGEMEINE HINWEISE . . . . .                       | 2  |
| AUFSTELLANLEITUNG / GERÄTEMONTAGE . . . . .         | 3  |
| GERÄTE-INSPEKTION . . . . .                         | 4  |
| NETZTEIL . . . . .                                  | 5  |
| SPANNUNGSANPASSUNG FLIPPER/SCHLAGTÜRME . . . . .    | 6  |
| BAUGRUPPEN . . . . .                                | 7  |
| TESTPROGRAMM . . . . .                              | 8  |
| BUCHHALTUNGSDATEN / EINSTELLMÖGLICHKEITEN . . . . . | 9  |
| KONTAKT-LAGEPLAN . . . . .                          | 10 |
| LAMPENPLAN . . . . .                                | 11 |
| SPIELBESCHREIBUNG . . . . .                         | 12 |
| WARTUNG / REINIGUNG . . . . .                       | 13 |
| FARBEN-CODE . . . . .                               | 14 |
| BEGRIFFE/DEFINITIONEN ENGLISCH/DEUTSCH . . . . .    | 15 |
| SCHALTPLÄNE                                         |    |



## ALLGEMEINE HINWEISE

Auf Transportschäden achten!

Soweit äußerliche Schäden erkennbar sind, müssen diese sofort beanstandet, auf einem Transportschein festgehalten und vom Anlieferer (Spedition, Bundesbahn etc.) bestätigt werden.

Vor Anschluß Netzspannung prüfen!

Das Gerät ist auf 220 V Netzspannung eingestellt. Für andere Spannungen ist das Gerät am Netztransformator entsprechend einzustellen.

Gerät nur über Schuko-Steckdose anschließen!

Gemäß VDE ist das Gerät mit Schutzleiter-Anschluß zu versehen.

Vor Reparatur Netzspannung ausschalten!

Der Netzschalter befindet sich am Unterboden vorne rechts. Das Gerät ist mit einer Service-Steckdose zum Anschluß eines Lötkolbens etc. ausgestattet. Alle Bauteile außer dem Netztransformator und dem Funkentstörfilter sowie die Service-Steckdose führen Kleinspannung.

Vor Trennen von Lichtkasten, Spielfeld und Gehäuse  
Gerät ausschalten!

## KONTAKTPFLEGE!

Folgerichtiges Schließen und Öffnen der Kontakte prüfen.

Bei Kontaktfehlern wird ein Reinigen der Kontakte erforderlich. Zur Reinigung können nichtfasernde Spachtel, Pinsel und chemische Reinigungsmittel verwendet werden.

Kontakte nur justieren, wenn falsche Justage einwandfrei als Störungsursache erkannt ist.

Kontakthub, Überhub und Kontaktdruck prüfen!



## AUFSTELLANLEITUNG / GERÄTEMONTAGE

- a) Fronttür öffnen und Montagematerial entnehmen.
- b) Beine anschrauben.  
(Vorderbeine können höhenunterschiedlich angeschraubt werden.)
- c) Kopfteil hochklappen, aufschließen und Transparentscheibe entnehmen. Display-Paneel kann nach links oder rechts ausgeschwenkt werden.  
Kopfteil mit 2 Schrauben sichern!
- d) Prüfen, ob alle Steckerverbindungen hergestellt sind.  
Steckerbezeichnung beachten.
- e) Prüfen, ob Netzspannung (220 Volt werksseitig) mit vorhandener örtlicher Spannung übereinstimmt.
- f) Vergewissern, daß Sicherungen in Ordnung sind.
- g) Gerät einschalten.  
(2-poliger Schalter, vorne rechts unten)

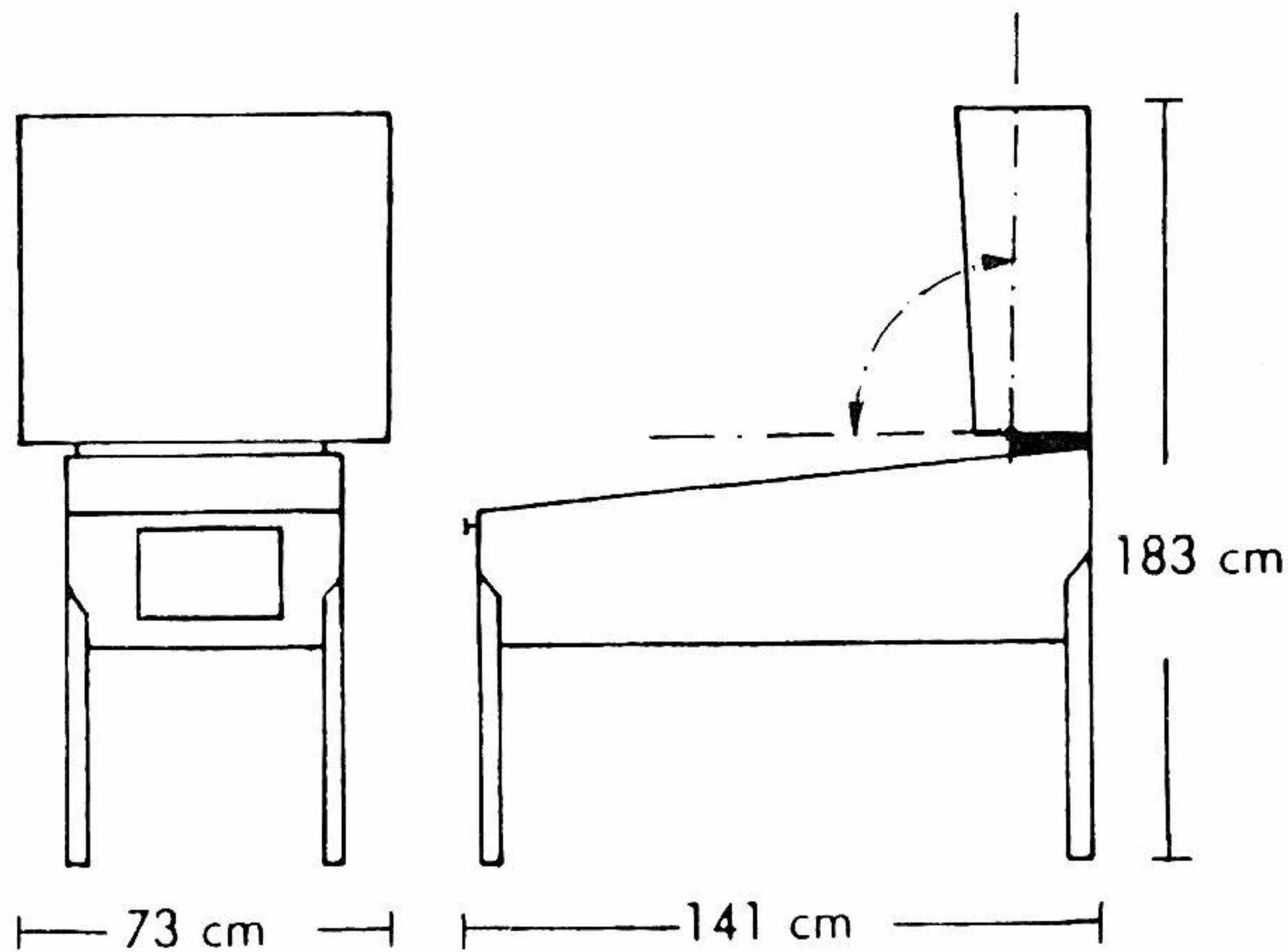


Abb. 1



## GERÄTE - INSPEKTION

-----

### a) GEHÄUSE

Prüfen Sie,

ob alle Stecker fest sitzen,

ob alle Sicherungen fest in den Sicherungshaltern  
sitzen,

daß sich keine losen Teile oder Fremdkörper im Gehäuse  
befinden, die möglicherweise einen Kurzschluß verur-  
sachen können,

ob das Tilt-Pendel richtig justiert ist.

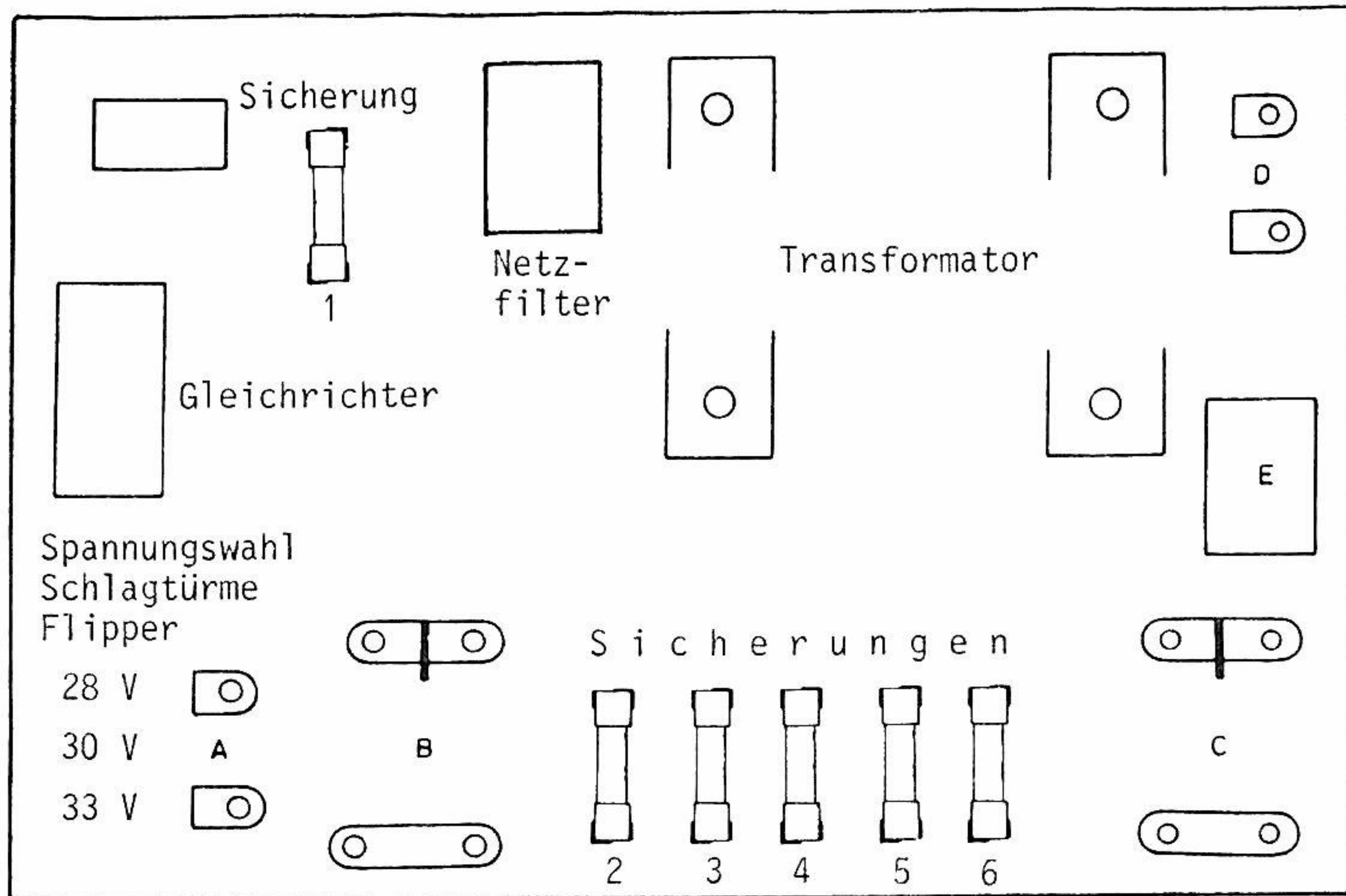
### b) SPIELFELD

Prüfen Sie,

ob sich die Kabelbäume an der Unterseite des Spielfeldes  
außer Reichweite aller sich bewegenden mechanischen Teile  
befinden.



MONTAGEPLATTE MIT NETZTEIL



A - D = Steckverbindungen  
E = Service-Steckdose

Abb. 2

Si 1 = 6 A Netz  
Si 2 = 20 A Allgemeine Beleuchtung Spielfeld  
Si 3 = 6 A Lampenkreis A Spielfeld (grüne Leitung)  
Si 4 = 6 A Lampenkreis B Spielfeld (blaue Leitung)  
Si 5 = 10 A Spulen  
Si 6 = 20 A Allgemeine Beleuchtung Lichtkasten



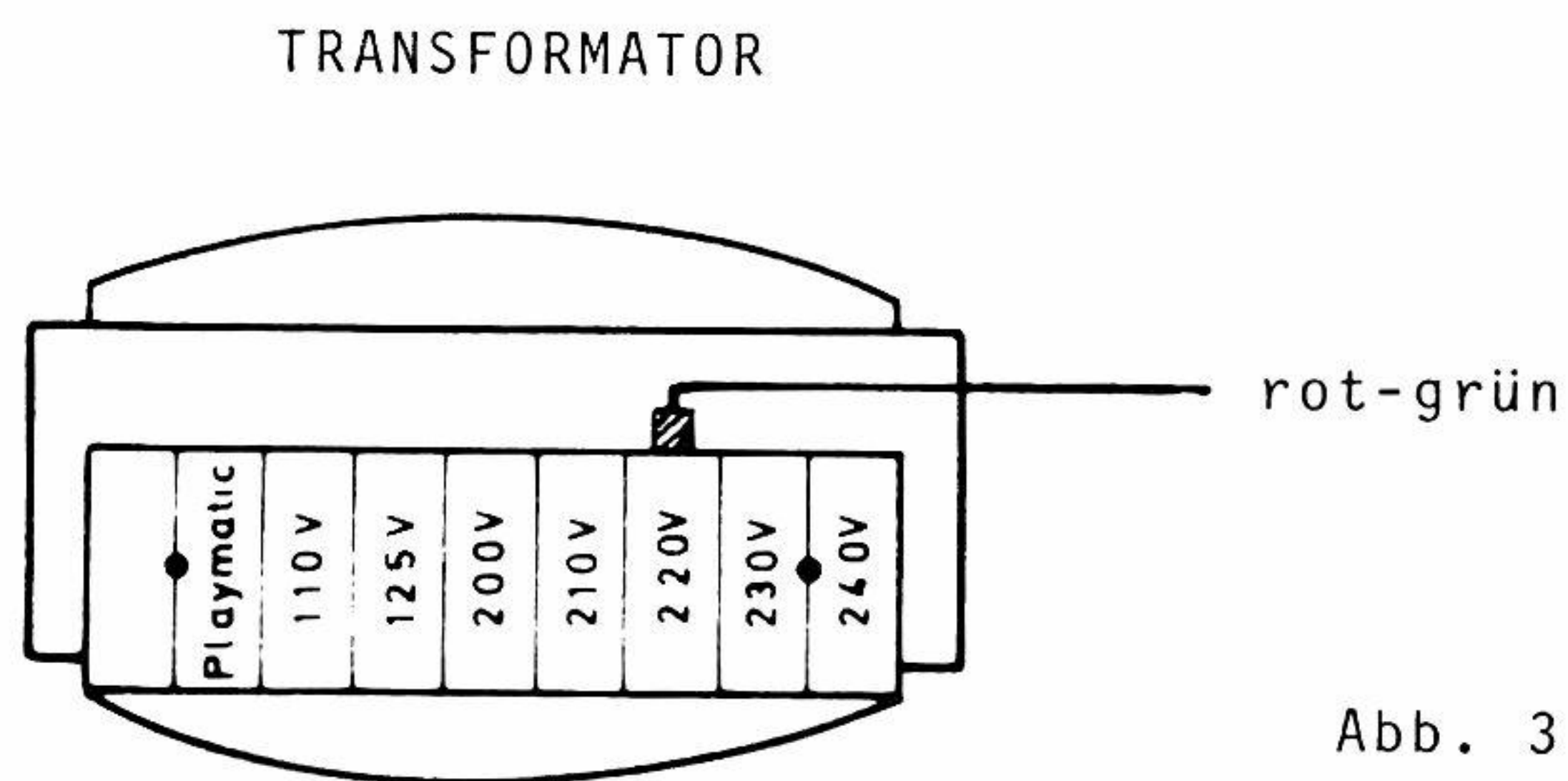
## NETZSPANNUNG

Spannungsanpassung kann auf der Klemmleiste des Transformators vorgenommen werden (Abb. 3).

Die Spannungsabgriffe sind in der Reihenfolge aufgeführt.

Den abziehbaren Kabelschuh (rot-grün) entsprechend der Netzspannung anbringen (Abb. 3).

Die Service-Steckdose (E) auf der Montageplatte (Abb. 2) führt 220 V und ist nicht über den Schalter geführt.

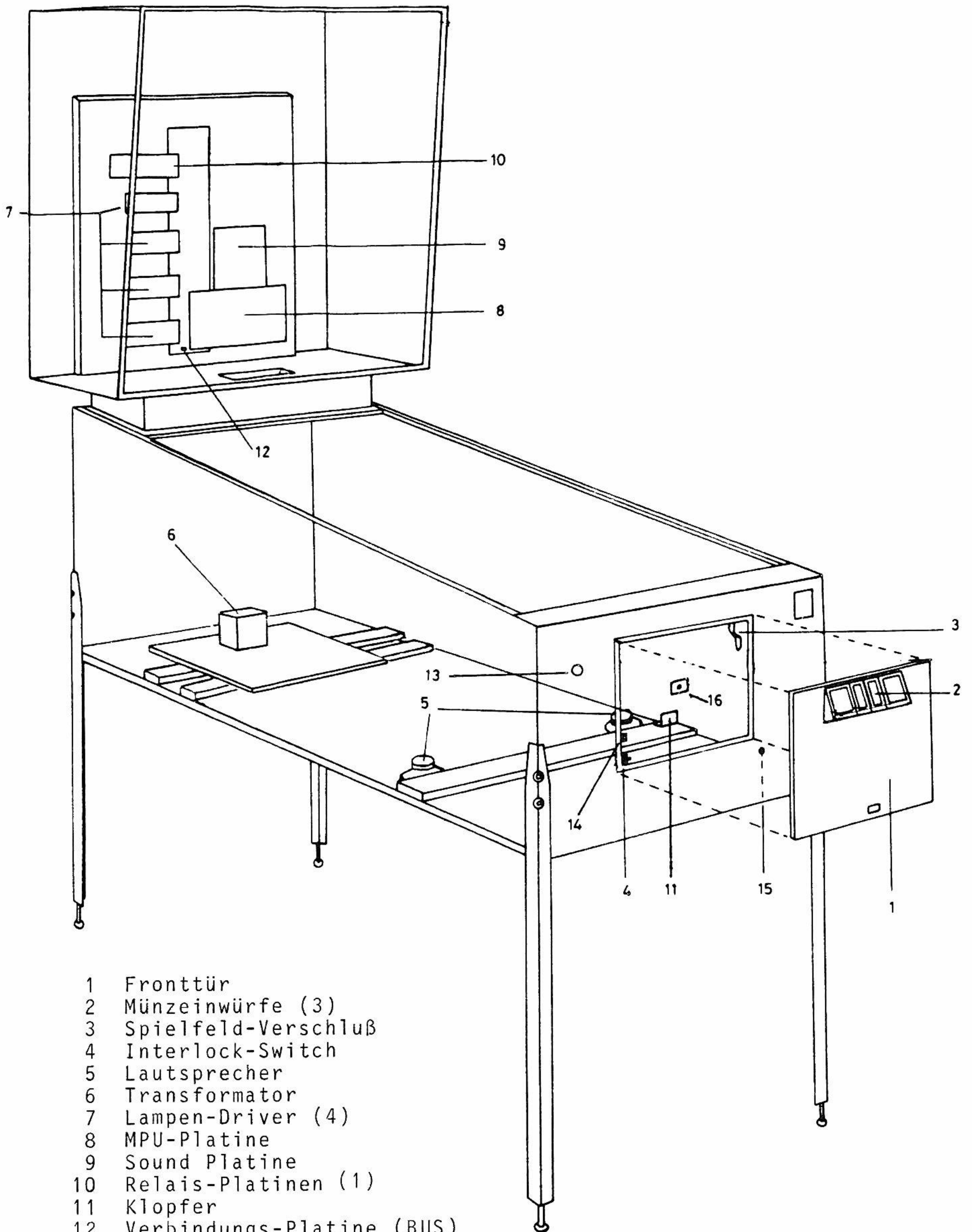


## SPANNUNGSANPASSUNG

Auf der Montageplatte des Netzteils (Abb. 2) befindet sich eine Umsteckvorrichtung (A).

Betriebsspannungen von 28, 30 und 33 Volt können eingestellt werden.





- 1 Fronttür
- 2 Münzeinwürfe (3)
- 3 Spielfeld-Verschluß
- 4 Interlock-Switch
- 5 Lautsprecher
- 6 Transformator
- 7 Lampen-Driver (4)
- 8 MPU-Platine
- 9 Sound Platine
- 10 Relais-Platinen (1)
- 11 Klopfer
- 12 Verbindungs-Platine (BUS)
- 13 Start-Knopf
- 14 Testknopf A
- 15 Geräte-Schalter
- 16 Lautstärkeregler

Abb. 4



## T E S T

- Bei eingeschaltetem Gerät Fronttür öffnen, den Interlock-Switch und Testknopf A gleichzeitig drücken. (Abb. 5)
- Auf dem Display 1 (Abb. 5) erscheint "test".

## DIGITS UND LAMPEN

Bei gedrücktem Testknopf A (Abb. 5) werden durchlaufend die Ziffern 0-9 auf allen Digits angesteuert und alle Lampen blinken.

## SPULEN

Den Interlock-Switch ziehen und bei Betätigung des Startknopfes läuft der Spulentest ab, außer Schlagtürme und Flipperspulen, diese sind manuell zu prüfen.

## KONTAKTE

- Auf dem Credit-Display (Abb. 5) erscheint 0, wenn kein Kontakt geschlossen ist.
- Ist ein Kontakt geschlossen, so erscheint die dem Kontakt zugeordnete Zahl. (Vergl. Abb. 6 - Kontaktlageplan)

## RÜCKSTELLUNG IN DAS NORMALPROGRAMM

Interlock-Switch 1x drücken und Startknopf betätigen bzw. 1x aus- und einschalten.

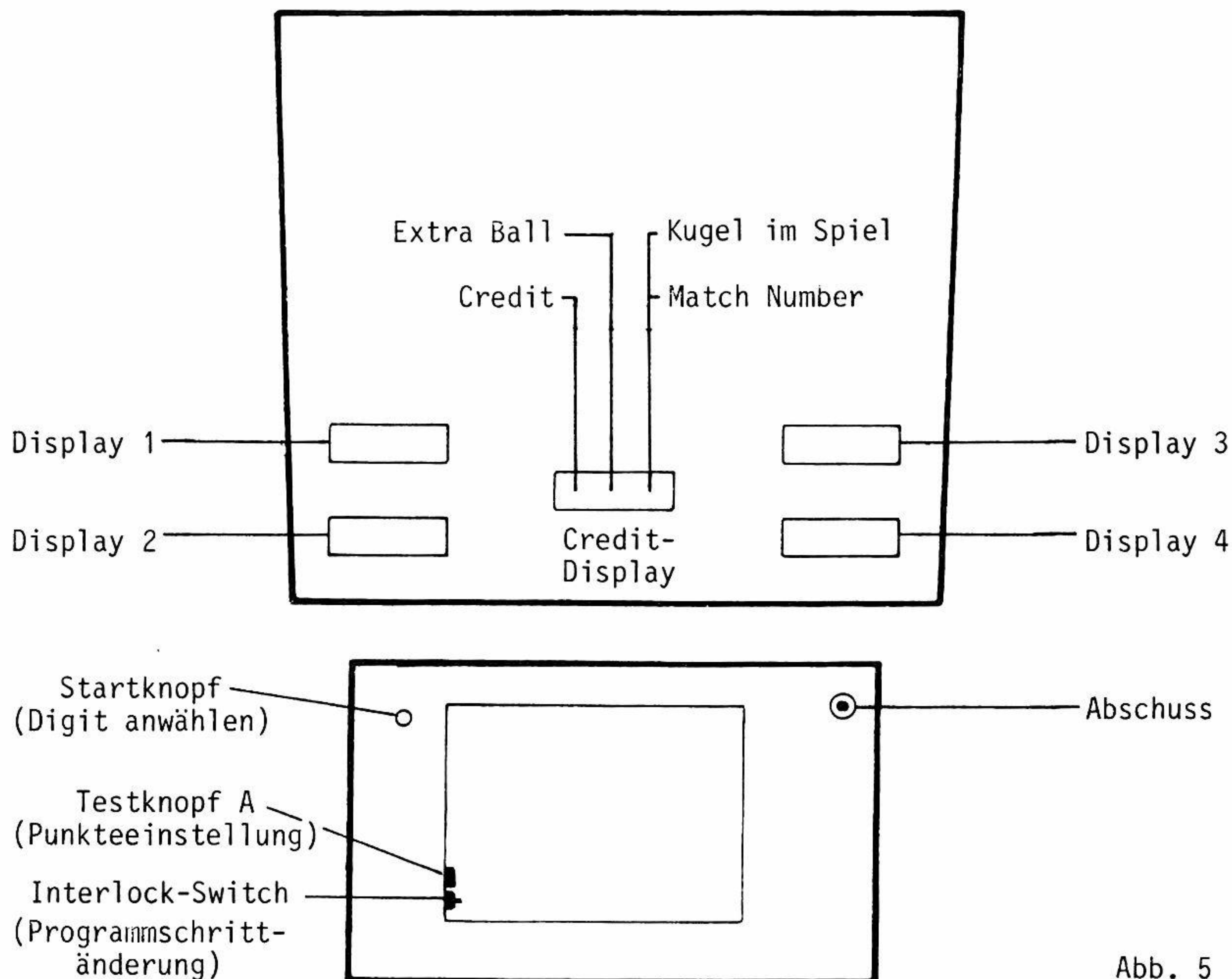


Abb. 5



## BUCHHALTUNGSDATEN

- Das Gerät einschalten, Fronttür öffnen, den Interlock-Switch ziehen und Startknopf drücken. Auf dem Display 1 erscheint "boop" und auf dem Display 2 die Anzahl der eingeworfenen Münzen vom 1. Münzkanal (DM 1,--).
- Auf dem Credit-Display erscheint der Programmschritt 1 (Abb. 5). Drückt man mehrmals nacheinander den Interlock-Switch, so erscheinen die folgenden Programmschritte:
  - 2 Zahl der Münzen 2. Münzkanal (DM 2,--)
  - 3 Zahl der Münzen 3. Münzkanal (DM 5,--)
  - 4 Gesamtspiele
  - 5 alle Freispiele
  - 6 Freispiele über Punktwertung
  - 7 alle erreichten "Freikugeln"
  - 8 alle Freispiele über "Special"

## RÜCKSTELLUNG DER BUCHHALTUNGSDATEN

- Im Programmschritt Interlock-Switch ziehen und Startknopf drücken.

## EINSTELLMÖGLICHKEITEN

- Im Programmschritt 8 und bei Drücken des Interlock-Switch (Abb. 5) erscheint auf dem Display 1 "adjust" und auf dem Credit-Display der Programmschritt 01.
- Zur Programmschrittänderung (Digit anwählen) ist der Interlock-Switch zu ziehen und der Startknopf zu drücken. Mit dem Testknopf A wird der gewünschte Wert eingestellt und im Display 2 angezeigt (Abb. 5).
- Weiterschalten zum nächsten Programmschritt durch Drücken des Interlock-Switch.

## RÜCKSTELLUNG IN DAS NORMALPROGRAMM

- Interlock-Switch 1x drücken und Startknopf betätigen bzw. 1x aus- und einschalten.

| EINSTELLMÖGLICHKEITEN              | PROGRAMM-SCHRITT | DISPLAY                          | STANDARD-EINSTELLUNG |
|------------------------------------|------------------|----------------------------------|----------------------|
| Kredit pro Münze im 1. Münzkanal   | 01               | 00 - 9,9                         | 1                    |
| Kredit pro Münze im 2. Münzkanal   | 02               | 00 - 9,9                         | 3                    |
| Kredit pro Münze im 3. Münzkanal   | 03               | 00 - 25                          | 7                    |
| Extra-Ball pro Spielkugel          | 04               | 1 - 5                            | 3                    |
| Freispiele durch High Score        | 05               | 1 - 5                            | 1                    |
| Kugeln pro Spiel                   | 06               | 1 - 5                            | 3                    |
| Maximum der Kredite                | 07               | 1 - 99                           | 40                   |
| Punktwertung 1. Freispiel bei      | 08               | 0000000 bis 9900000              | 1.200.000            |
| Punktwertung 2. Freispiel bei      | 09               | 0000000 bis 9900000              | 1.600.000            |
| Punktwertung 3. Freispiel bei      | 10               | 0000000 bis 9900000              | 2.000.000            |
| High Score                         | 11               | 0000000 bis 9900000              | 2.400.000            |
| Freispiele pro Spieler             | 12               | 0 = mehrere 1 = 1                | 0                    |
| Pramie für "Spezial"               | 13               | 0 = Freispiel 1 = Kugel          | 0                    |
| Pramie für erreichte Punkte        | 14               | 0 = Freispiel 1 = Kugel          | 0                    |
| Match-Nr. (Endzahlübereinstimmung) | 15               | 0 = Freispiel 1 = Nein           | 0                    |
| Animationsmelodie                  | 16               | 0 = Ja 1 = Nein                  | 0                    |
| Rechter Kugelauslauf P1 (Abb. 6)   | 17               | 0 = 5000 1 = 30.000              | 0                    |
| Stern-Überrollkontakt CB1 (Abb. 6) | 18               | 0 = 500 1 = 5.000                | 0                    |
| Drop Target D2-5, D7-9 (Abb. 6)    | 19               | 0 = 1000 1 = 10.000              | 0                    |
| Animationsmelodie / Variante       | 20               | 0 = Lilli Marleen 1 = River Quay | 0                    |



KONTAKTE AM GEHAUSE

- |   |                          |   |                  |
|---|--------------------------|---|------------------|
| 1 | M1 Münzkontakt (DM 1,--) | 7 | Startknopf       |
| 2 | M2 " (DM 2,--)           | 8 | Testknopf        |
| 3 | M3 " (DM 5,--)           |   |                  |
|   | 4                        |   | Tiltpendel/Kugel |
|   | 5                        |   | Interlock-Switch |

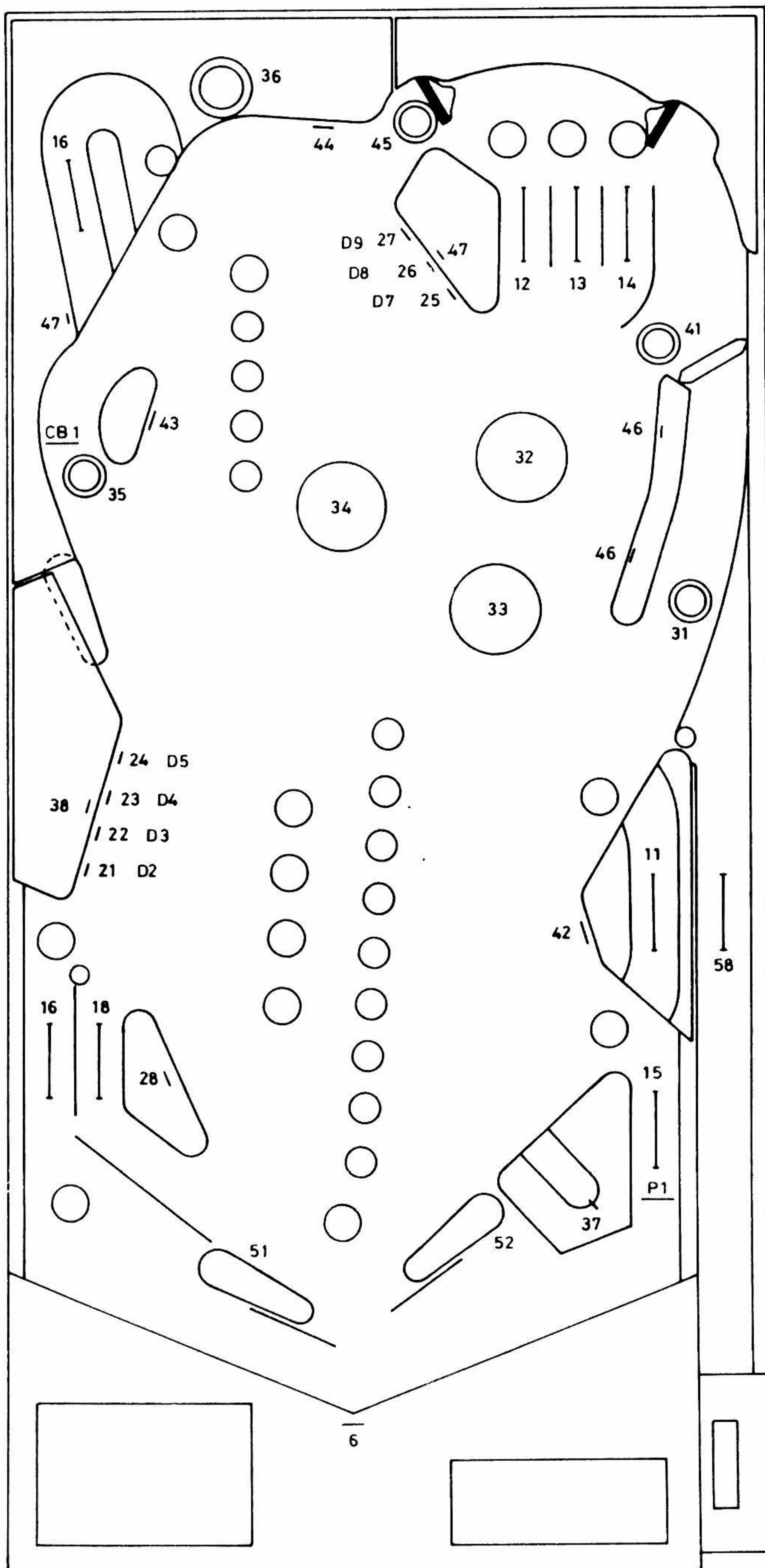
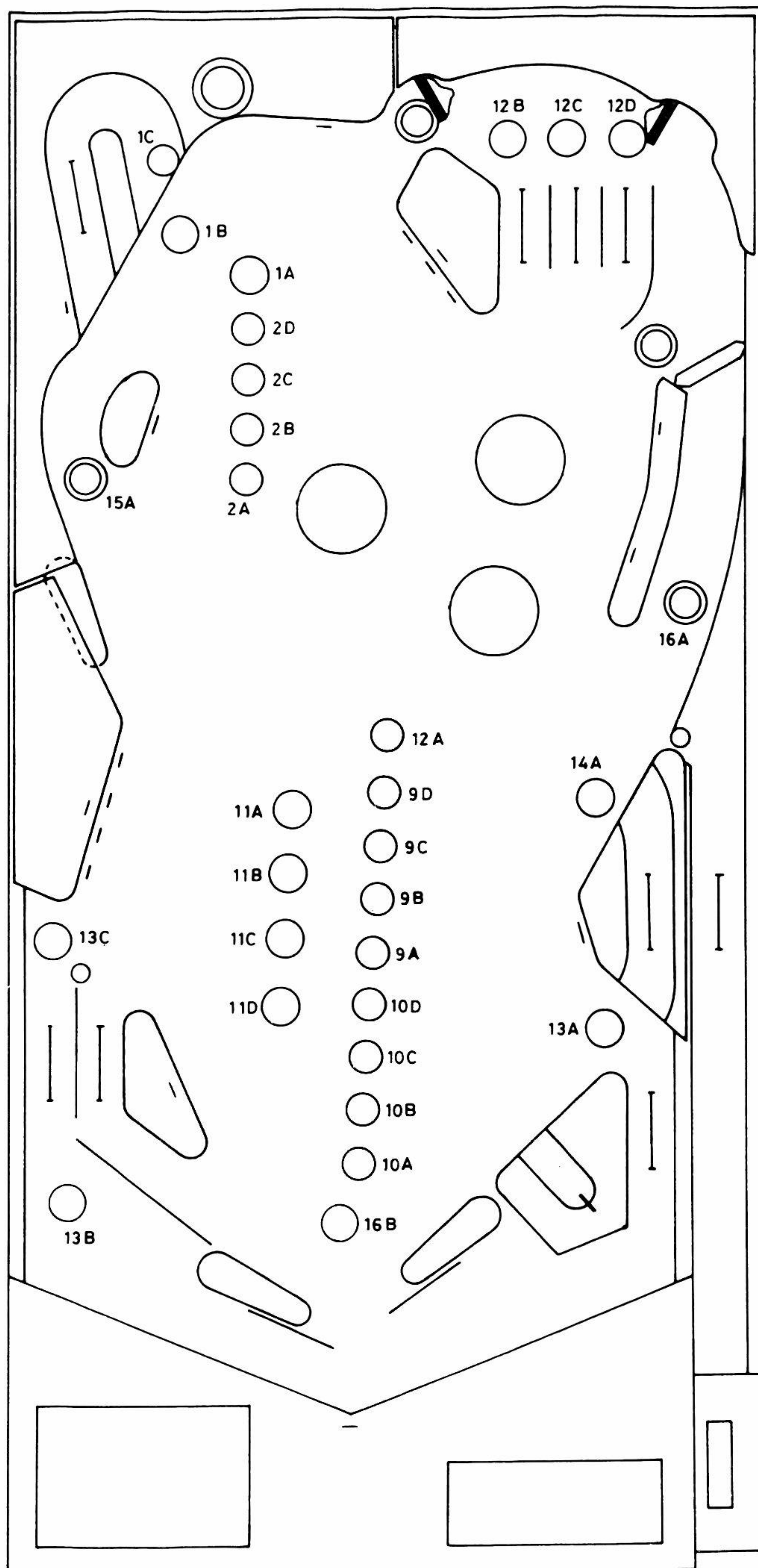


Abb. 6







## SPIELBESCHREIBUNG

Abschuß eines der oberen 3 Drop-Target rückt grüne Bonus-Leiter weiter.

Treffen des

|                      |     |
|----------------------|-----|
| grünen Abschußzieles | A   |
| gelben               | " B |
| roten                | " C |

läßt zugeordnete Schlagtürme aufleuchten und erhöht auf 1000 Punkte.

Beim ersten Abräumen der 4-er Drop-Target-Bank wird der Bonus x2, beim zweiten x3, beim dritten x4 und beim vierten x5 bei Kugelauslauf eingezählt.

Werden die Drop-Target-Bänke abgeräumt und die zugeordneten Anschußziele A, B, C bzw. Überrollkontakte getroffen, so werden die farblich zugeordneten Fallschirmlampen (im Kopfteil links oben) weitergerückt. Sind 4 Lampen an, so blinkt die fünfte Lampe. Bei nochmaligem Treffen eines Anschußzieles wird das "Special" (unten rechts und links am Spielfeld) vorbereitet und beim Überrollen der Kontakte gegeben.

Durch Überrollen der Kontakte im Fallschirm rechts oben geht zunächst die zugehörige Lampe aus. Nach Überrollen aller Kontakte blinken alle 3 Lampen gleichzeitig. Bei nochmaligem Überrollen aller Überlaufkontakte wird ein "Special" links oben vorbereitet und bei Überrollen des Kontaktes "C" wird "Special" gegeben.

Bei Spielkugelauswurf leuchtet rechter "roter Stern" mit auf. Durch einen gekonnten Abschuß können 70.000 Punkte beim Überrollen des Sterns erreicht werden.

Kugel im oberen "Kick-out" rückt den Bonus 3 Stufen weiter. Jeder weitere "Kick-out" rückt Wertung auf 10.000, 40.000, 80.000 und bereitet "Extra-Ball" vor.

Beim folgenden "Kick-out" wird "Extra-Ball" gegeben.



## WARTUNG / REINIGUNG

Die äußeren Teile des Gehäuses und die Glasscheiben sollten mit einem nicht scheuernden Haushaltsreiniger sauber und attraktiv gehalten werden. Ein Spezialreiniger kann von Ihrem Großhändler bezogen werden.

Die Oberfläche des Spielfeldes ist mit Kunststoff beschichtet.

Um das attraktive Aussehen des Spielfeldes zu erhalten, sollten Sie regelmäßig prüfen, ob das Spielfeld sauber und frei von Fremdkörpern ist.

Außerdem sollten Sie regelmäßig prüfen, ob die Kugeloberfläche noch glatt und sauber ist. Zerkratzte oder abgeschliffene Kugeln sollten durch neue ersetzt werden. Eine defekte Kugel beschädigt Gummiringe und mechanische Aufbauten.

Zum Säubern der Spielfeldfläche sollten lediglich Wasser und ein mildes, nicht scheuerndes Reinigungsmittel benutzt werden.

Vermeiden Sie den übermäßigen Gebrauch von Wasser und achten Sie darauf, daß sich keine Rückstände um die Spielfeldaufbauten, besonders um die Ballausstoßblöcher, bilden.

Auf keinen Fall zum Reinigen der Spielfeldoberfläche Wachs oder sonstige Poliermittel benutzen!



FARBEN - CODE

SPANISCH

ENGLISCH

DEUTSCH

RO

RED

ROT

AZ

BLUE

BLAU

NE

BLACK

SCHWARZ

MA

BROWN

BRAUN

VI

VIOLET

VIOLETT

VE

GREEN

GRÜN

AM

YELLOW

GELB

BL

WHITE

WEISS

GR

SLATE

GRAU



BEGRIFFE UND DEFINITIONEN

englisch / deutsch

|                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|
| AC, Alternating Current | Wechselstrom            |
| Adjust                  | Einstellung             |
| Anticheat               | Betrugsschutz           |
| Anticheat Contact       | Betrugsschutz-Kontakt   |
| Ball                    | Kugel                   |
| Ball in Play            | Kugel im Spiel          |
| Ball Return             | Kugelrückgabe           |
| Ball Return Coil        | Kugelrückgabespule      |
| Bank                    | Bank                    |
| Bank Coil               | Bankspule               |
| Bank Switch             | Bankkontakt             |
| Beginning Ball          | Startkugel              |
| Board                   | Platine                 |
| Bonus Score             | Bonus-Wertung           |
| Boop                    | Anzeige-Buchhaltung     |
| Bounce Contact          | Schlagkontakt           |
| Bumper                  | Schlagturm              |
| Bumper Coil             | Schlagturm-Spule        |
| Button                  | Knopf                   |
| Cabinet                 | Gehäuse                 |
| Captive Ball            | Kugelgatter             |
| Center Coin Chute       | Mittlerer Münzkanal     |
| Closed                  | Geschlossen             |
| Code of Colors          | Farben-Code             |
| Connector               | Verbindungs-Stecker     |
| Coil                    | Spule                   |
| Coin Chute              | Münzkanal               |
| Coin Chute Illumination | Münzeinwurf-Beleuchtung |
| Coin Return             | Münzrückgabe            |
| Credit                  | Kredit                  |
| Digit                   | Anzeigestelle           |
| Displays                | Digital-Anzeigen        |
| DC, Direct Current      | Gleichstrom             |
| Door                    | Fronttür                |
| Double Bonus            | Doppel-Bonus            |
| Driver Boards           | Treiber-Platinen        |
| Drop Targets            | Abschußziele            |
| Electronic Sound        | Elektronisches Tonteil  |
| Extra Ball              | Extra-Kugel             |



|                             |                                    |
|-----------------------------|------------------------------------|
| Features                    | Merkmale                           |
| Flipper Coil                | Flipper-Spule                      |
| Flipper Contact             | Flipper-Kontakt                    |
| Front Door                  | Fronttür                           |
| Fuse                        | Sicherung                          |
| Game Over                   | Spielende                          |
| GRD (Ground)                | Masse                              |
| High Score To Date          | Erreichtes Höchstergebnis          |
| IC                          | Integrierter Schaltkreis           |
| Interlock Switch            | Doppelfunktionsschalter            |
| Interruptor                 | Geräteschalter                     |
| Kicking Rubber              | Abschlag-Gummi                     |
| Kicking Rubber Coil         | Abschlag-Gummi-Spule               |
| Kickout Hole                | Kugelausstoß                       |
| Knocker                     | Klopfer                            |
| Knocker-Coil                | Klopfer-Spule                      |
| Lamp                        | Lampe                              |
| Last Ball                   | Letzte Kugel                       |
| Left                        | Links                              |
| Left Coin Chute             | Linker Münzkanal                   |
| Light Box                   | Kopfteil                           |
| Line Filter                 | Netzfilter                         |
| Lower                       | Unterer                            |
| Lower Rollover              | Unterer Überlauf                   |
| Match Number                | Endzahlübereinstimmung             |
| MPU (Micro Processor Unit)  | Mikroprozessor-Platine             |
| Multiple                    | Mehrfach                           |
| Name and Scene Illumination | Transparent-Beleuchtung (Kopfteil) |
| On                          | An                                 |
| Open                        | Offen                              |
| Other Coils Used            | Andere Spulen                      |
| Out                         | Aus                                |
| Output                      | Ausgang                            |
| Panel                       | Montageplatte                      |
| PC-Board                    | Platine mit gedruckter Schaltung   |
| Playfield                   | Spielfeld                          |
| Playfield Illumination      | Spielfeld-Beleuchtung              |
| Player                      | Spieler                            |
| Players Score               | Spieler-Punkte                     |
| Pos. (Position)             | Stellung, Anordnung                |
| Primary                     | Primär, Eingangsseite              |
| Power                       | Versorgung                         |



|                         |                              |
|-------------------------|------------------------------|
| RAM                     | Schreib- und Lesespeicher    |
| Relay                   | Relais                       |
| Relay Boards            | Relais-Platinen              |
| Replay                  | Freispiel                    |
| Replay Button           | Start-Freispielknopf         |
| Right                   | Rechts                       |
| Right Coin Chute        | Rechter Münzkanal            |
| Resistor                | Widerstand                   |
| Rev. Switch             | Umschalter                   |
| Rollover                | Überlauf                     |
| ROM                     | Festwertspeicher             |
| Run Out                 | Auslauf                      |
|                         |                              |
| Scoring Extra Ball Adj. | Einstellung Extra-Kugel      |
| Scoring Replay Adj.     | Einstellung Freispiele       |
| Socket                  | Steckleiste                  |
| Socket Connection       | Steckleisten-Verbindung      |
| Sound Board             | Sound-Platine                |
| Special                 | Freispiel                    |
| Special Rollover        | Freispiel-Überlaufkontakt    |
| Speaker                 | Lautsprecher                 |
| Spinner                 | Spinner                      |
| Switch                  | Schalter / Kontakt           |
| Symbols                 | Symbole                      |
|                         |                              |
| Targets                 | Anschußziele                 |
| Terminal                | Klemme                       |
| Test Display            | Anzeige-Test                 |
| Tilt                    | Gekippt                      |
| Total Plays             | Gesamtspiele                 |
| Transformer             | Transformator                |
|                         |                              |
| Unit                    | Einheit                      |
| Upper Rollover          | Oberer Überlauf              |
| Upper Target            | Oberes Anschußziel           |
|                         |                              |
| Volume Control          | Lautstärkeregler             |
|                         |                              |
| Wiring Diagram          | Verdrahtungsplan, Schaltplan |







E F O S A

B. L. C.

PROYECTADO

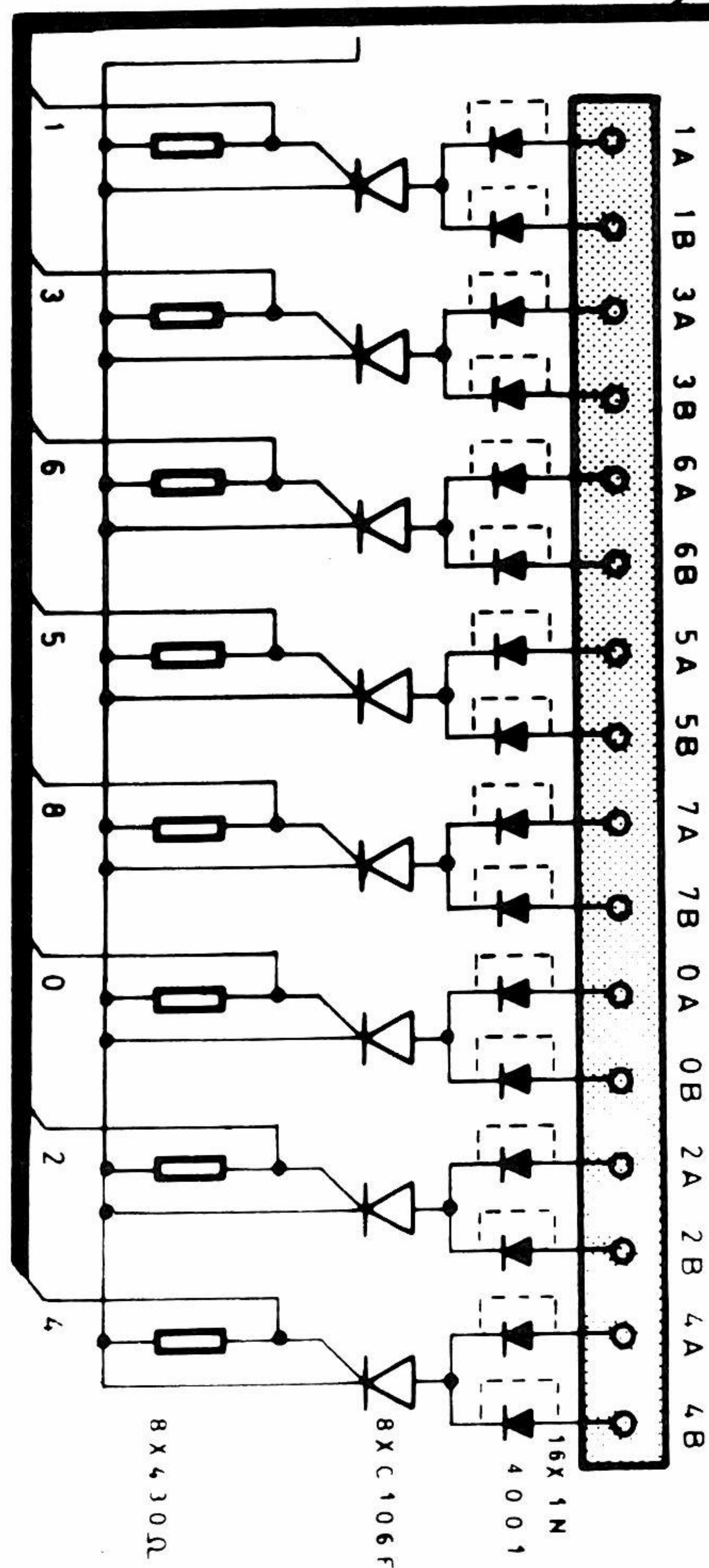
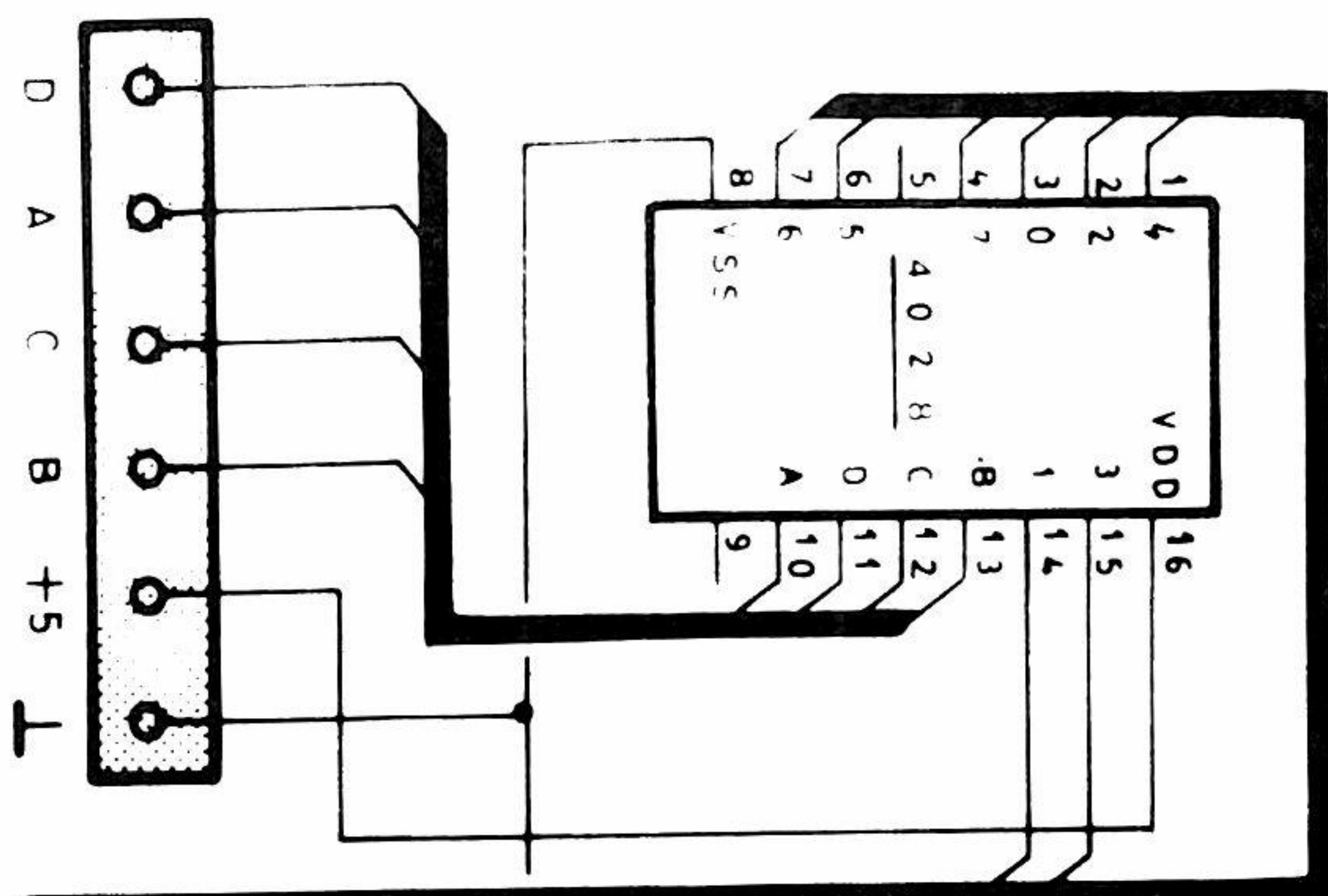
11-1-82

F.YAGO

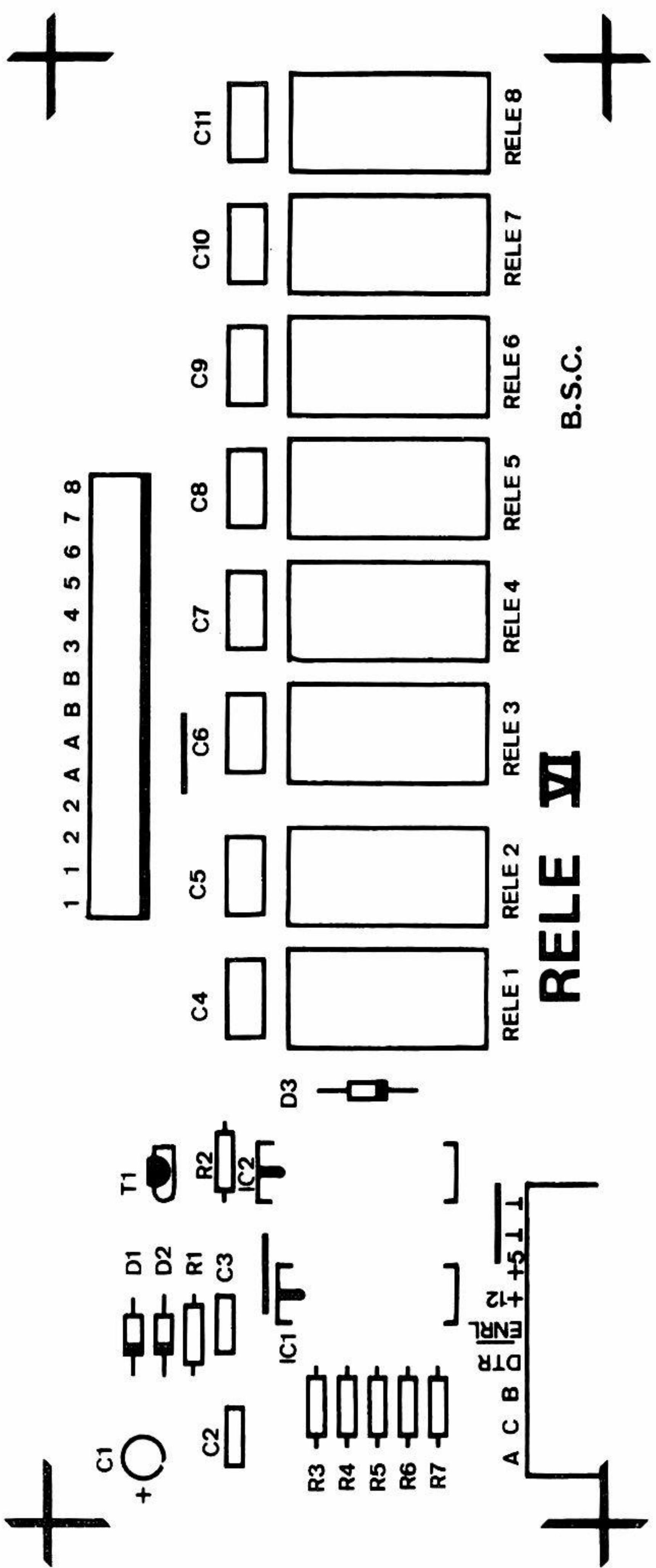
DIBUJADO

5-3-82

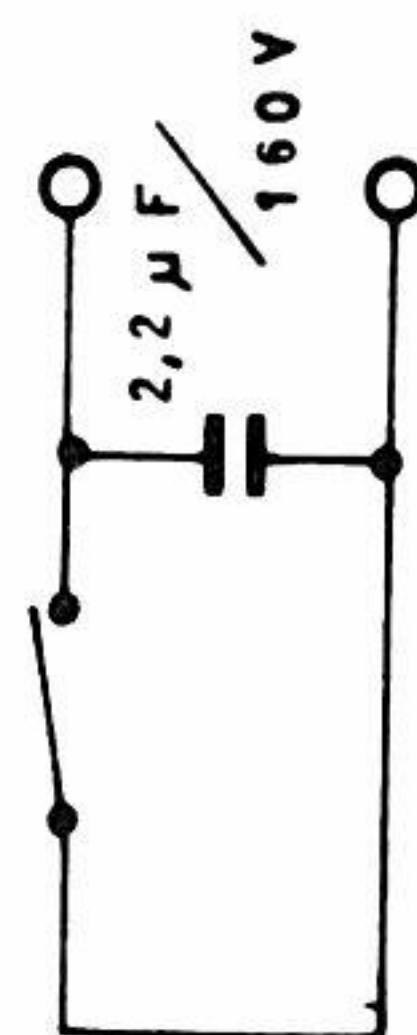
J.Y.G.



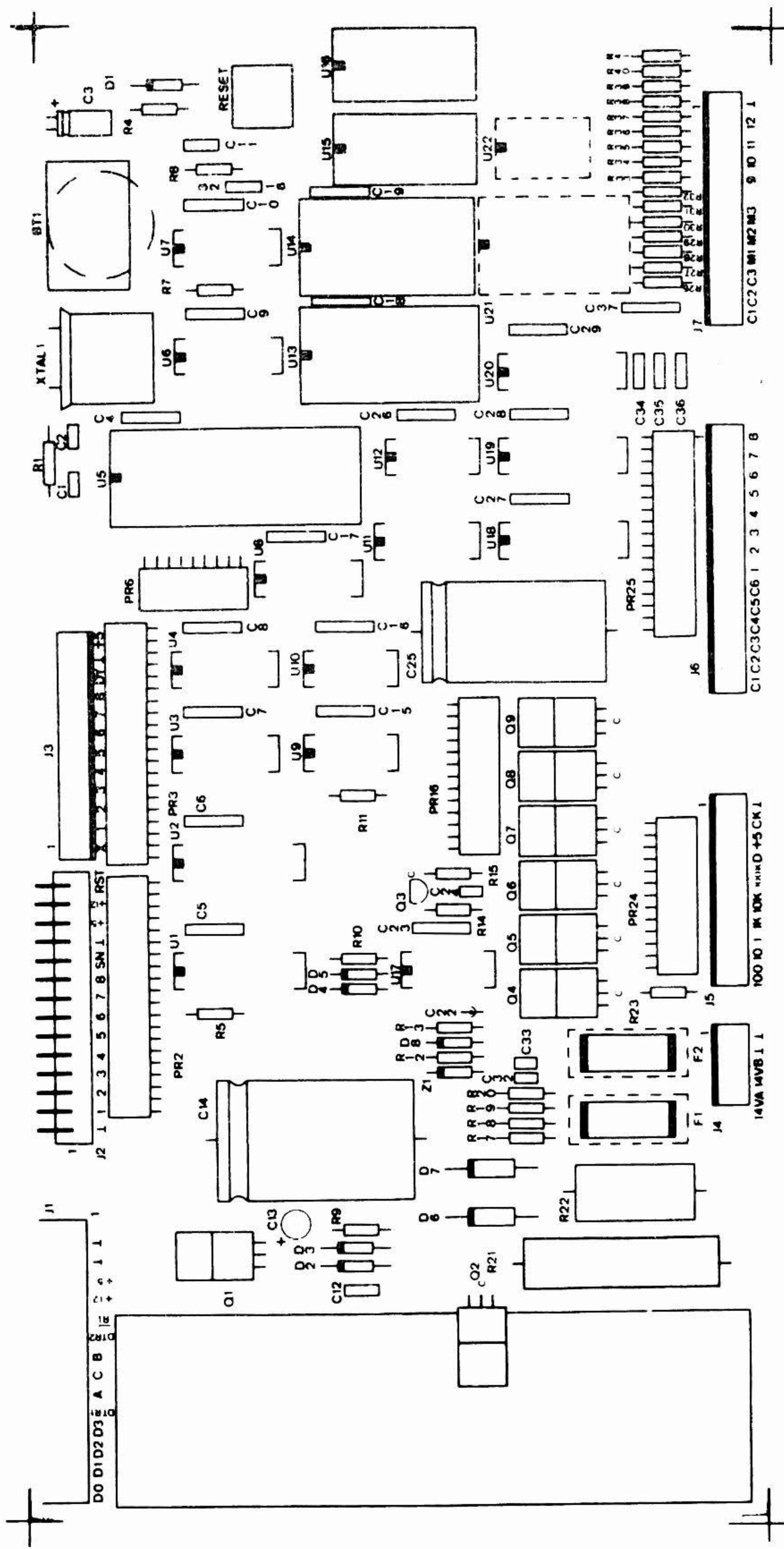










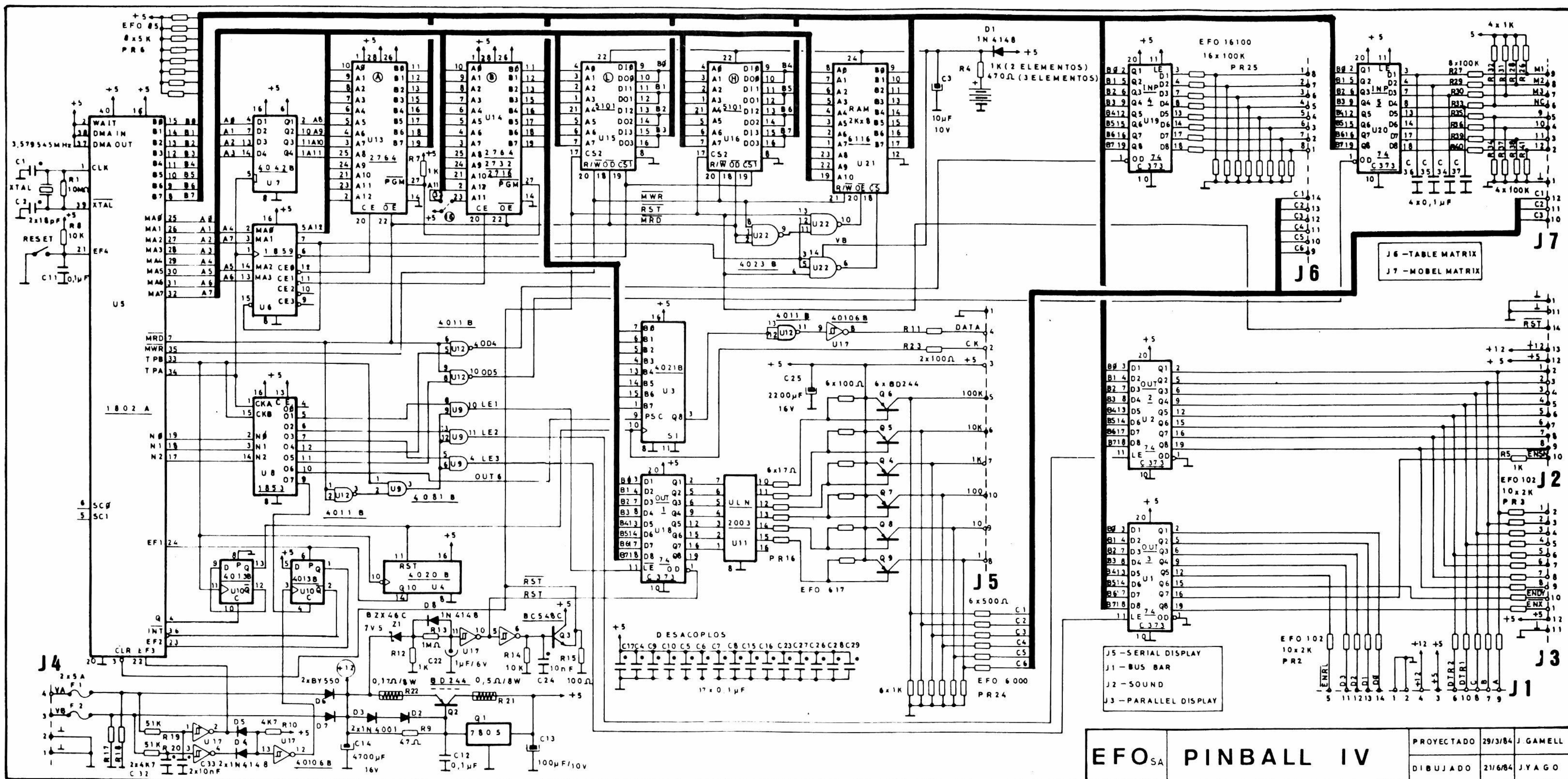


E.F.O. <sup>SA</sup>  
 MPU-IV  
 CIMPRESO510245  
 COMPONENTES

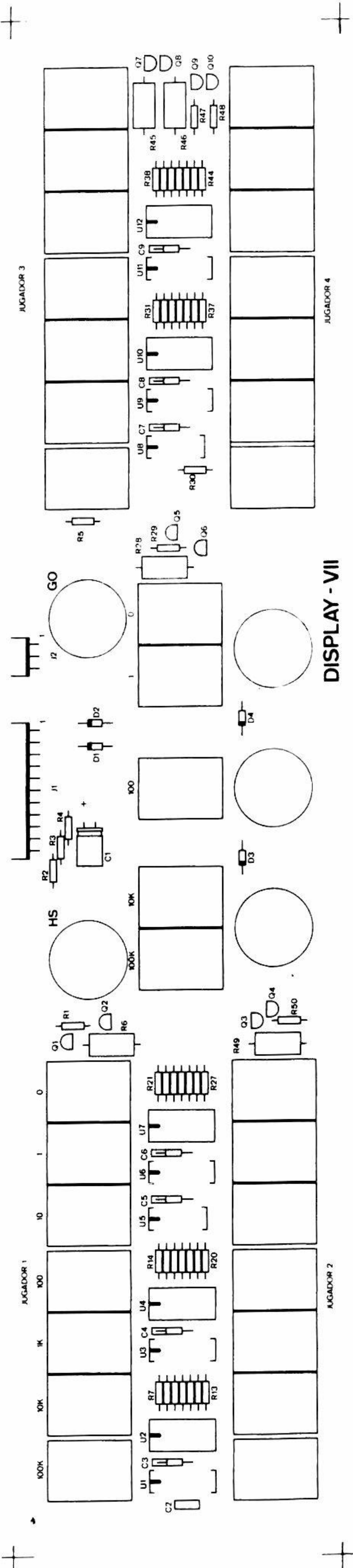
884-3784

1:1









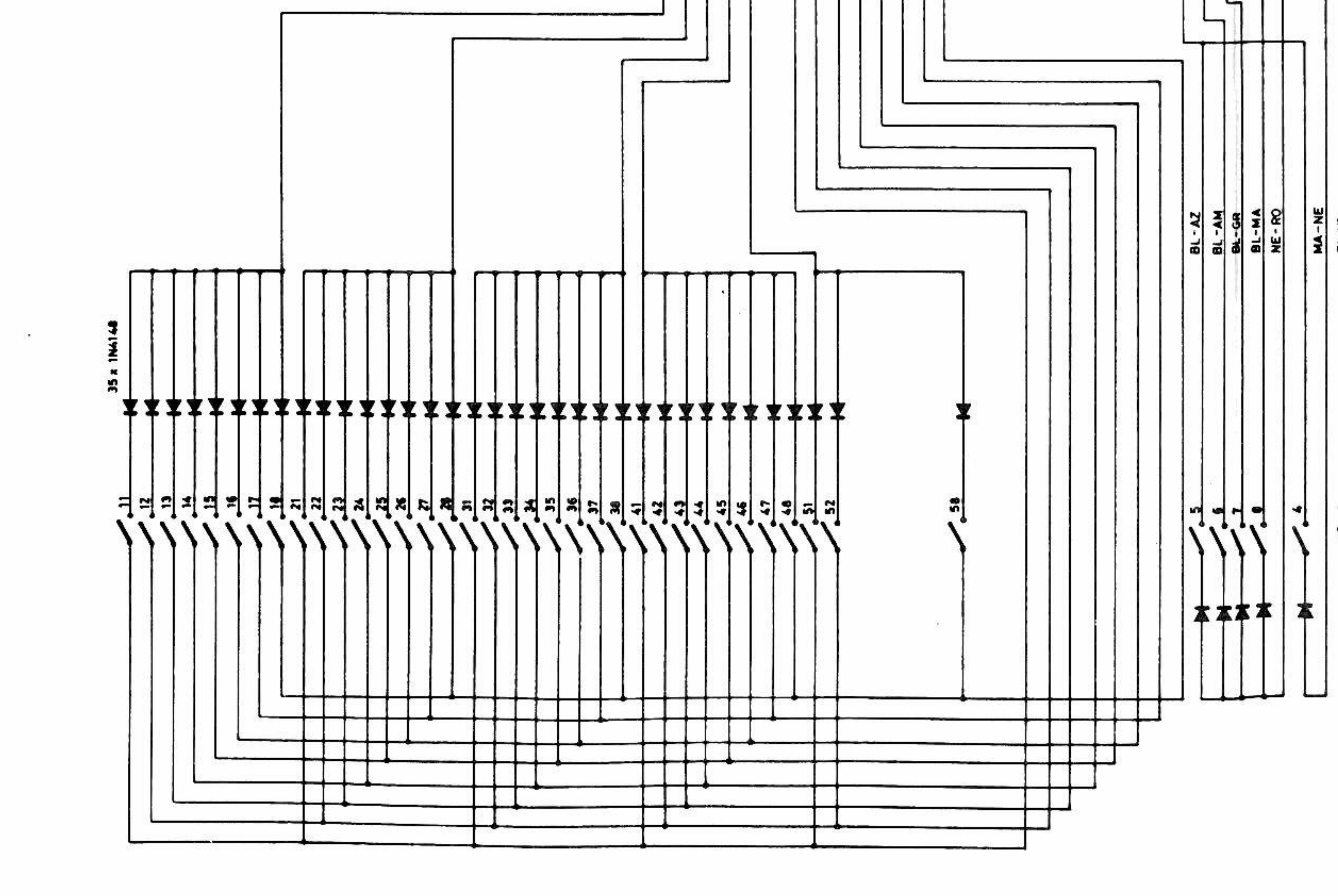
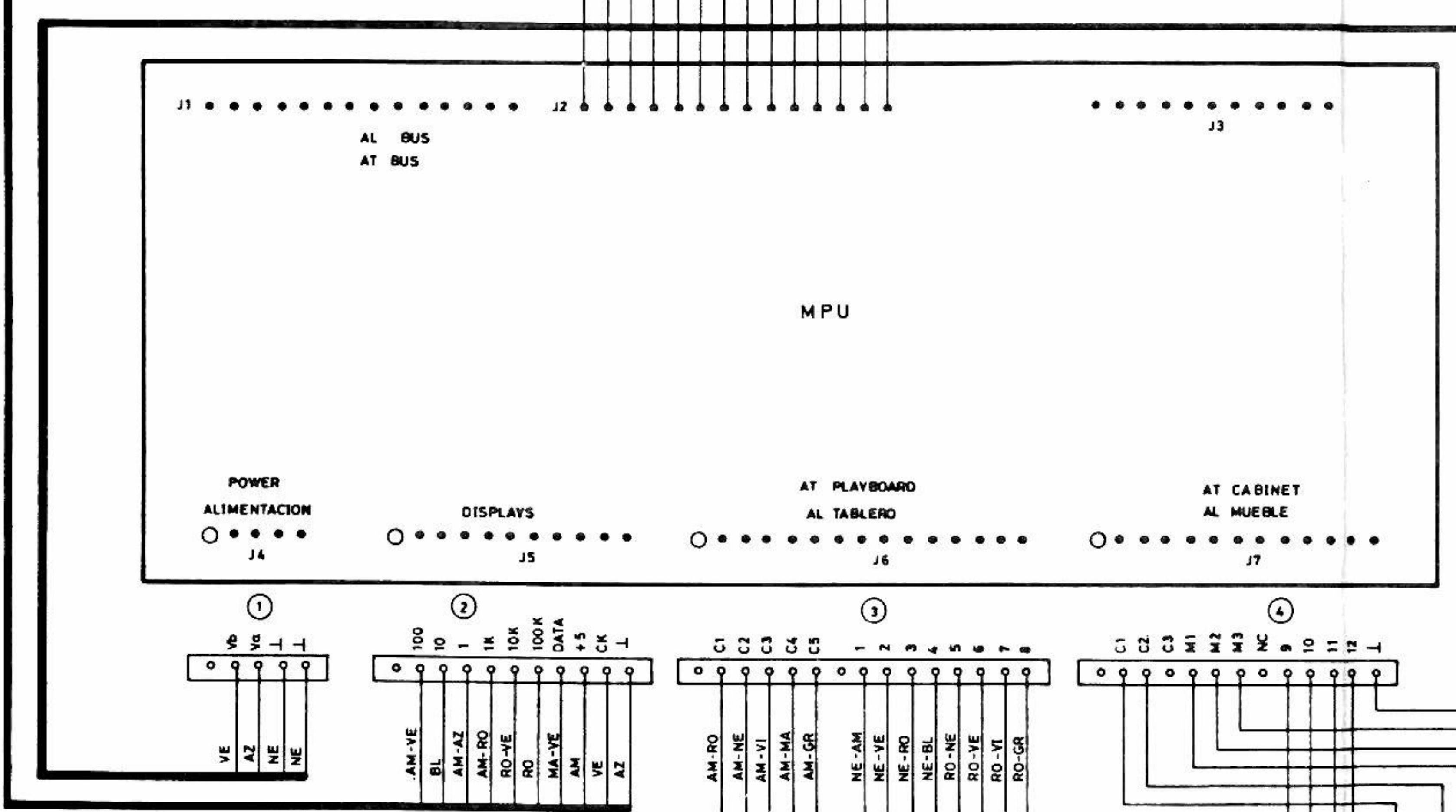
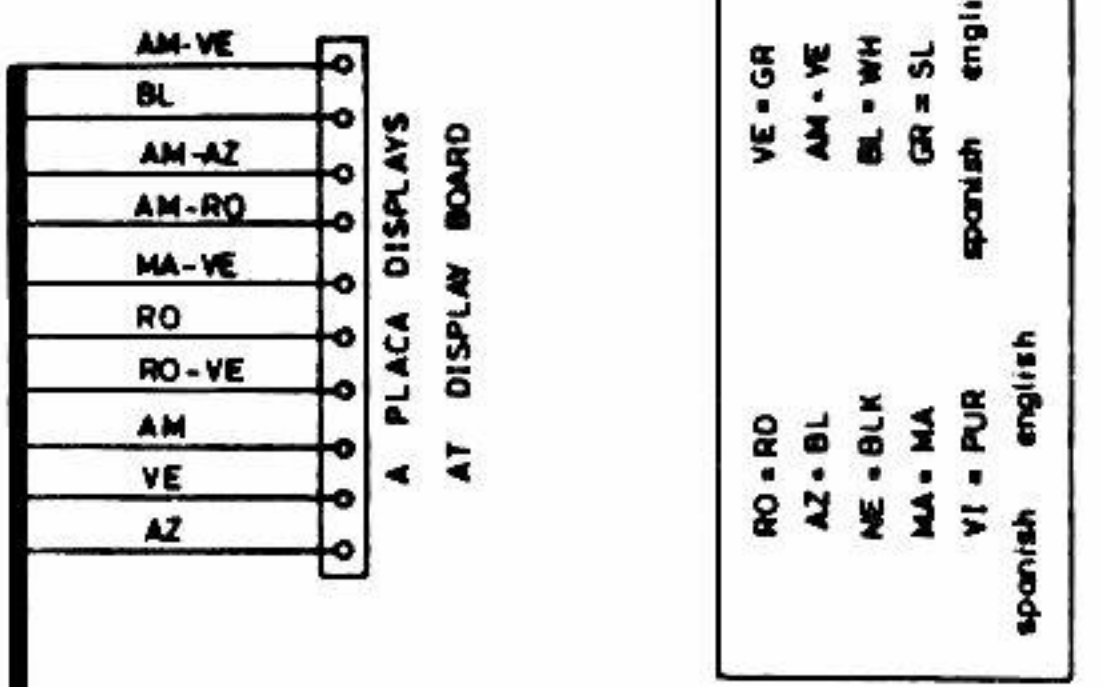
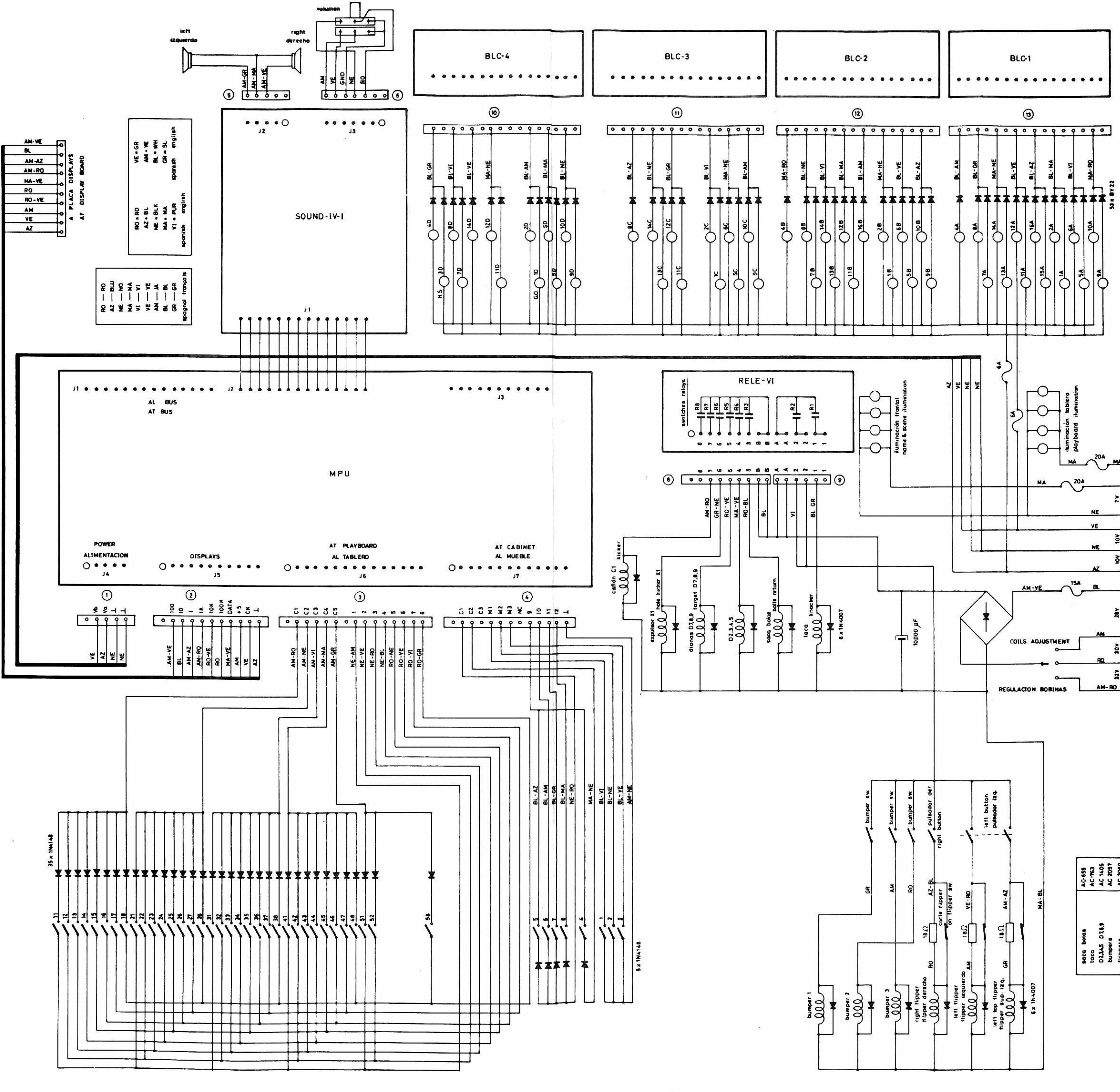
DISPLAY - VII

E.F.O.  
 DISPLAY - VII  
 C.IMPRESO 510243  
 COMPONENTES  
 883-3784  
 1:1





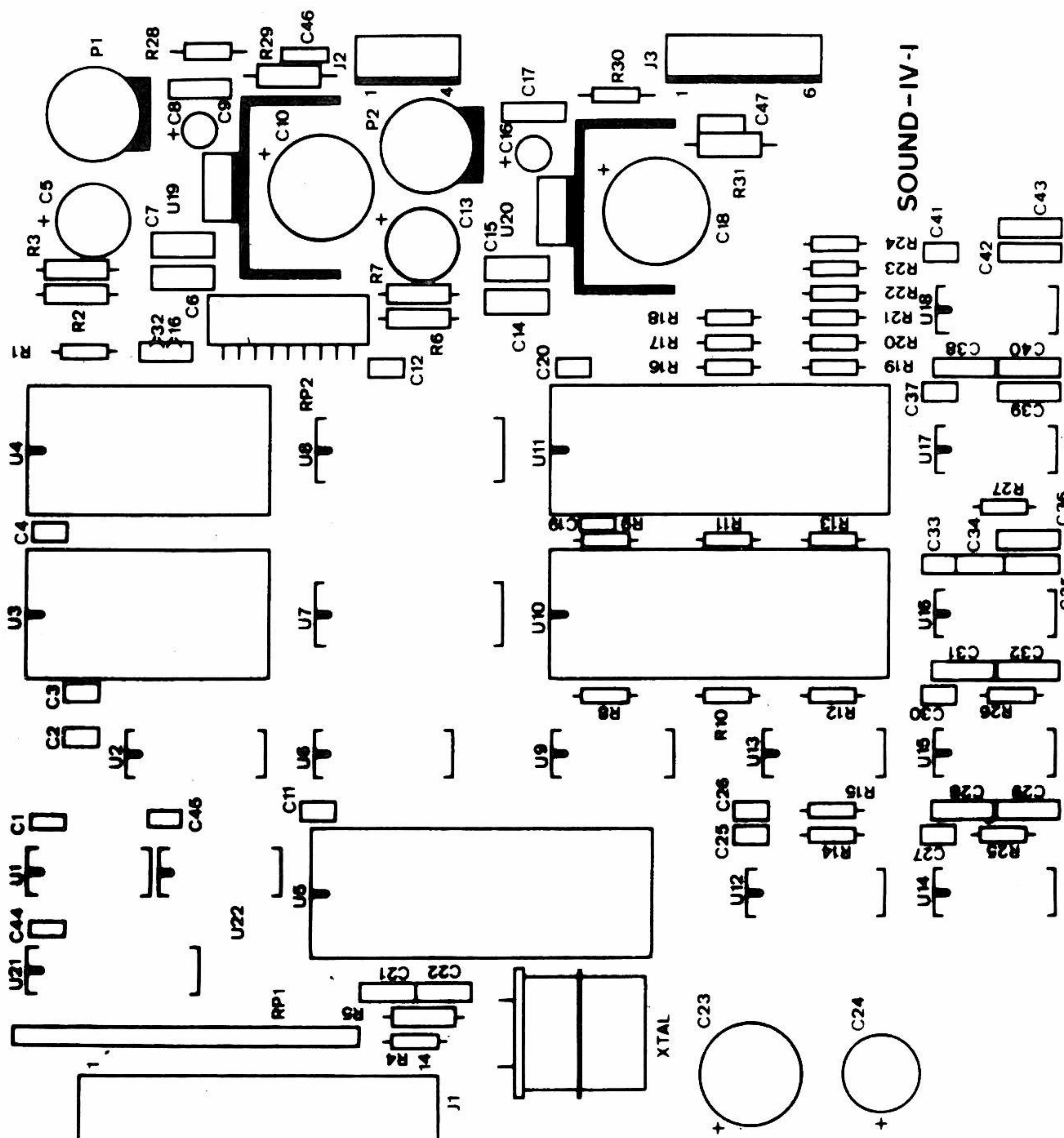




PROYECTADO:   
DISEÑADO:   
THE RAID

|             |         |
|-------------|---------|
| seco bola   | AC-655  |
| taca        | AC-763  |
| D23A5 D18.9 | AC-1405 |
| bumpers     | AC-2057 |
| flippers    | AC-2060 |
| X1 y cañón  | AC-2061 |





MATERIA PRIMA

ESPECIFICACIONES

MODIFICACIONES

1 2 3 4 5 6 MARCA N.º Pines

PROYECTADO

DIBUJADO

COMPROBADO

REF.

N.º 884-3784

ESCALA

1:1

**E.F.O.**

SOUND IV-I  
C.IMPRESO 510244  
COMPONENTES







