## \*BASKET-GLUB\*

MANUAL DE SERVICIO

#### IMDIEE

- 1.- DESCRIPCION GENERAL.-
  - 1.1.- Descripción del aparato.-
  - 1.2.- Descripción del juego.-
  - 1.3.- Sistemas seguridad. Fusibles.-
  - 1.4.- Descripción del sistema electrónico.-
  - 2.- SISTEMA DETECCION BALONES. BARRERA INFRARROJOS .-
    - 2.1.- Descripción del sistema.-
    - 2.2.- Barrera infrarrojos.-
  - 3.- INSTALACION Y PUESTA EN SERVICIO.-
    - 3.1. Ensamblaje. -
    - 3.2.- Precauciones antes del conexionado.

      Conexionado a la red.-
  - 4.- AJUSTE DE PRESELECTORES.-
  - 5.- TEST DE LUCES.-
  - 6 .- MANTENIMIENTO. AVERIAS .-
    - 6.1.- Mantenimiento general.-
    - 6.2.- Tabla de causas de posibles averias.-
  - 7.- PLANOS.-
  - 8 ESQUEMAS ELECTRICOS -

#### 1.- DESCRIPCION GENERAL.-

#### 1.1.- Descripción del aparato.-

El modelo BASKET-CLUB es una maquina para el juego real de baloncesto. en la que los balones son de tamaño oficial de 18 cm. diámetro. Esta máquina de tipo deportivo consta de una estructura metálica rodeada de red en la que se han instalado 2 cestas para practicar el juego del baloncesto y dónde se ha instalado un sistema de visualización de contadores de puntos, tiempo y record realizado con displays de gran tamaño. fácilmente visibles desde gran distancia.

Esta máquina tiene una capacidad máxima de juego para 2 jugadores en la misma partida. La máquina incorpora un sistema de síntesis de voz que habla en las incidencias del juego.

La máquina consta de las siguientes partes:

- CONSOLA: es la parte mas cercana al jugador y en ella se hallan situados el seleccionador de moneda.el cajón recogemonedas.los contadores de moneda.el altavoz y el pulsador START.
- ESTRUCTURA: consta de una serie de barras y redes metálicas que junto con varios paneles de madera configuran el recinto de juego dónde se lanzan los balones a las cestas. Esta estructura permite el posicionamiento a diferentes alturas para adaptar la máquina al local donde se vaya a instalar. (Ver instrucciones de INSTALACION).
  - PANEL RECOGIDA BALONES: está situado por debajo de las cestas y por él ruedan los balones que se lanzan para encestar canalizándolos de nuevo al jugador. En la parte delantera de éste panel se encuentra una zona serigrafiada

que contiene una tabla de calificación de los jugadores y de alicientes del juego.

- ARMARIO FRONTAL: contiene todos los contadores de juego, contador de tiempo y contador de record (tarjetas CJ-1) iluminación del rótulo y luces indicadoras para el juego. Contiene éste armario también toda la parte eléctrica y electrónica de control de la máquina y que consta de un transformador de alimentación, fusibles de protección, una fuente estabilizada MTB-9, una tarjeta CPU 0687-C, una tarjeta de voz sintetizada SV-3, un sistema de motor con mecanismo de subida y bajada de la trampilla de balones y las tarjetas RL-6 de control de motores de trampilla y de cierre de cesta 2. - PANEL FRONTAL: contiene las dos cestas con sus respectivos detectores de paso de balón por corte de barrera infrarrojos. Las cestas son posicionables a 3 alturas diferentes para adaptarlas a la altura del conjunto. El soporte de cesta lleva incorporado un pirulo que se enciende cuando el enceste es de 3 puntos. La cesta 2 incorpora un mecanismo con un motor que impide el juego con la cesta cuando el juego se realiza para 1 jugador.

#### 1.2.- Descripción del juego.-

El juego se realiza de la siguiente forma:

- Juego a 1 jugador: se introduce el importe de la partida y se pulsa el botón START (si no se pulsa, el juego comienza de forma automática a los 12 segundos). La máquina habla el mensaje " 1 jugador " y suena un silbato que indica el inicio de juego, a la vez que se cierra la cesta 2 , salen los balones al abrirse la trampilla y en el contador de tiempo se colocan los segundos de juego. Se lanzan balones a la cesta

y en cada enceste la máquina habla el mensaje "CANASTA" ó "CANASTA de 3" segun sean los encestes de 2 ó 3 puntos. canastas de 3 puntos las que se realizan en los 5 segundos siguientes a una canasta y se señalizan con el parpadeo del contador de puntos y el pirulo indicador de la cesta. sobrepasar los límites de jugador "REGULAR", "BUENO" ó "MUY BUENO" cambian los mensajes hablados y al sobrepasar puntuación "RECORD" suenan voces de algarabia. Cuando faltan 3 segundos para finalizar el tiempo suenan unos pitidos de aviso y se cierra la trampilla de balones. encienden las luces de calificaciones se panel correspondientes a la clasificación del jugador.

- Juego a 2 jugadores: se introduce el importe para 2 jugadores y se pulsa el botón START 2 veces (si se pulsa una sola vez la partida comienza a los 8 segundos para un sólo jugador, quedando el importe restante para jugar posteriormente). El tiempo para dos jugadores es mayor que en el caso de juego a 1 jugador. Si la cesta 2 estaba cerrada se abre para permitir los encestes. El resto del juego se realiza de forma similar al descrito para 1 jugador.

#### 1.4.- <u>Sistemas</u> <u>de</u> <u>seguridad</u>. <u>Fusibles</u>.-

#### - SISTEMAS DE SEGURIDAD:

La máquina BASKET-CLUB dispone de varios sistemas de seguridad para evitar cualquier funcionamiento erróneo del conjunto:

- A) Sistema WATCH-DOG ("perro vigilante"), que reseta el circuito CPU si se produce un fallo en el secuenciamiento normal del programa por avería permanente o transitoria.
- B) Control del sistema de entrada de monedas: si el micro de

entrada de monedas permanece cerrado mas de 300 milisegundos suena una alarma. al tiempo que se rechaza la moneda.

#### - FUSIBLES:

La máquina dispone de 6 fusibles de protección del sistema eléctrico y electrónico situados en el panel de control.

- Fusible general de alimentación de red de 220 voltios (cartucho de 5 A).
- Fusible general de alimentación a luces de 12 V (cartucho de 20 A).
- Fusible de protección de alimentación de +5 V y +10 V del sistema electrónico situado en la fuente MTB-9 (5 A).
- Fusible de protección de los motores situado en la tarjeta MTB-9 (5 A).
- Fusibles de protección individual de cada motor. situados en las tarjetas RL-6 (3 A).

#### 1.5.- Descripción del sistema electrónico.-

El sistema de control está configurado alrededor de un sistema de microprocesador de la familia INTEL 8085.

La tarjeta CPU engloba una serie de dispositivos periféricos programables como ports de entradas, salidas y sonidos, asi como el amplificador de sonidos.

Accesoria a la CPU se instala una tarjeta de síntesis de voz con 16 mensajes de 2 segundos que son activados durante el juego de la máquina.

Los motores de cierre de balones y cierre de cesta son activados por la CPU a través de unas tarjetas con sistema de aislamiento galvánico y con detección de paso por cero.

Toda la visualización de contadores de juego del panel frontal se envía de forma serializada a los registros de

desplazamiento de las tarjetas CJ-1 que a su vez son habilitadas por unas señales ENABLE procedentes de la CPU.

NOTA: La CPU dispone de un pulsador para efectuar reset y poner a cero el record. Para efectuar ésta operación hay que encender la máquina con el botón pulsado hasta que suene un sonido de campanas.

#### 3.- INSTALACION Y PUESTA EN SERVICIO.-

#### 3.1.- Ensamblaje.-

Para proceder al montaje de la máquina es necesario seguir un procedimiento descrito en las instrucciones de montaje que se acompañan a la máquina. Estas instrucciones describen gráficamente y paso a paso el ensamblaje ordenado de las diferentes partes que se suministran embaladas.

### 3.2.- <u>Precauciones antes del conexionado.</u> <u>Conexionado a la red</u>.-

Una vez ensamblado el conjunto y enchufados todos los conectores, antes de conectar la máquina a la red es necesario realizar las siguientes operaciones:

- 1) Revisar todos los conectores de las tarjetas electrónicas y los circuitos integrados, pues pudiera ocurrir que durante el transporte se desprendieran o aflojaran.
- 2) Revisar asimismo las regletas de conexión de tornillo ya que si no estuvieran bien apretadas sufririan recalentamientos.
- 3) Asegurarse de que todas las partes mecánicas se hallan firmemente ancladas en sus soportes.
- 4) Seleccionar la opción de juego elegida por medio de los preselectores situados en la CPU y cuyas funciones se

describen en el apartado 4.

- 5) Comprobar que la tensión de la red en el enchufe sea de 220 ± 10 voltios y de una potencia no inferior a 1000 vatios. Es importante utilizar una línea de alimentación con toma de tierra, a fin de asegurar un correcto funcionamiento de la máquina y de prevenir cualquier tipo de descarga eléctrica al usuario.
- 6) Conectar el cable de red y la máquina queda lista para la puesta en marcha con el interruptor.

#### 4.- AJUSTE DE PRESELECTORES.-

Los preselectores o microswitches de ajuste de la máquina están ubicacos en la parte inferior de la tarjeta de juego CPU. Están formados por 8 microinterruptores que controlan el precio por partida y demás características de la máquina.

| 1  | 2        | 3   | 4                               | 5                                  | 6  | 7   | 8         | FUNCION  |  |
|--|----------|---|---------------------------------|------------------------------------|--|---|-----------|--|--|
| OFF<br>ON  |          |   |                                 |                                    |  |   |           | 100 PTAS.=1 PART.<br>100 PTAS.=2 PART.   |  |
|  | ī        |   |                                 |                                    |  |   |           | T.1 JUG. T.2 JUG.  |  |
|  | <i>y</i> | il en | OFF OFF OFF OFF OFN ON ON ON ON | OFF OFF ON ON OFF OFF OFF ON ON ON | OFF ON | OFF ON OFF ON OFF ON OFF ON OFF ON OFF ON |           | 180 SEG. 195 SEG. 160 SEG. 175 SEG. 175 SEG. 165 SEG. 140 SEG. 155 SEG. 130 SEG. 135 SEG. 120 |  |
| The state of the s |          |   |                                 |                                    |  |   | ON<br>OFF | TEST LUCES<br>JUEGO NORMAL   |  |

#### 5.- TEST DE LUCES.-

Además de todos los test automáticos que realiza la máquina, el operador puede comprobar el funcionamiento de todo el sistema de dígitos de los contadores y la luces para encontrar cómodamente las lámparas que pudieran estar fundidas.

Para realizar éste test de luces se procede de la siguiente manera:

- 1) Poner el microswitch número 8 de la CPU en ON cuando la máquina está en FIN de partida. En éste momento la máquina entra en modo TEST.
- 2) Desde la consola, pulsando START repetidamente, se irán encendiendo todos los números del 0 al 9 en todos los dígitos de los contadores del armario de control.

Este test es cíclico por lo que al encender la última luz se iniciará de nuevo.

3) Una vez realizado el test volver el microswitch número 8 a la posición OFF.

#### 6 .- MANTENIMIENTO. AVERIAS .-

#### 6.1.- Mantenimiento general.-

Por ser una máquina con un sistema mecánico muy sencillo prácticamente no necesita mantenimiento.

Merece especial atención en el mantenimiento la limpieza de la base donde ruedan los balones, las lentes de los emisores y receptores de infrarrojos de las canastasy para evitar fallos de lectura de paso de balones por culpa de la suciedad.

Las cuerdas de las cestas han de ser reemplazadas periódicamente por desgaste, realizando el procedimiento siguiente:

- 1) Con la máquina en FIN de partida, se desenganchan de sus soportes metáticos.
- 2) Se colocan las nuevas mallas con cuidado de queden perfectamente ancladas en sus soportes.

Es importante prestar atención periódicamente a los motores de cierre de balones y cierre de cesta, pues aunque no necesitan lubricación si es conveniente revisar los anclajes.

### 6.2.- Tabla de causas de posibles averías.-

|  | POSIBLE CAUSA  |  |  |
|--|--|--|--|
| AVERIA   |  |  |  |
| La máquina no se enciende,<br>ni siquiera la iluminación<br>del rótulo.                          | Falta de tensión de red.<br>Fusible de entrada de 220 V<br>fundido.<br>Interruptor estropeado.   |  |  |
| Se enciende la iluminación pero la máquina no admite monedas y los dígitos marcan números raros. | Fallo en alimentación + 5 (revisar fusible de MTB-9 o la fuente completa). Falla fusible 20 A de la tensión de +12. Algun diodo rectificador de + 12 abierto. Falla la CPU. Falla alguna regleta de conexión o conector. |  |  |
| Marca mal algun contador de jugador, tiempo o record.  | Falla la tarjeta CJ-1 que le corresponde (probar a intercambiar 2 de ellas).   |  |  |
| No se oyen mensajes habla-<br>dos y sí sonidos de juego.   | Averia en la tarjeta SV-3.<br>Fallo en la conexión de la<br>tarjeta SV-3.  |  |  |
| No se enciende el foco de iluminación.   | Revisar las lámparas ó la conexión.  |  |  |
| Los mensajes hablados se oyen poco y sonidos mucho.  | Potenciómetro de volumen<br>de tarjeta SV-3 bajo.  |  |  |
| Se oye mucho ruido en el sonido de la máquina.   | Amplificador TDA1022 de la CPU defectuoso. Altavoz defectuoso. Fallo en alguna GND de CPU. Tarjeta SV-3 defectuosa.  |  |  |
| Pasa el balón por la cesta<br>y no marca los puntos.   | Barrera de infrarrojos de<br>la cesta desajustada.<br>Emisor ó receptor sucios.<br>Fallo en las tarjetas EI-3<br>6 RI-3.   |  |  |
|  |  |  |  |

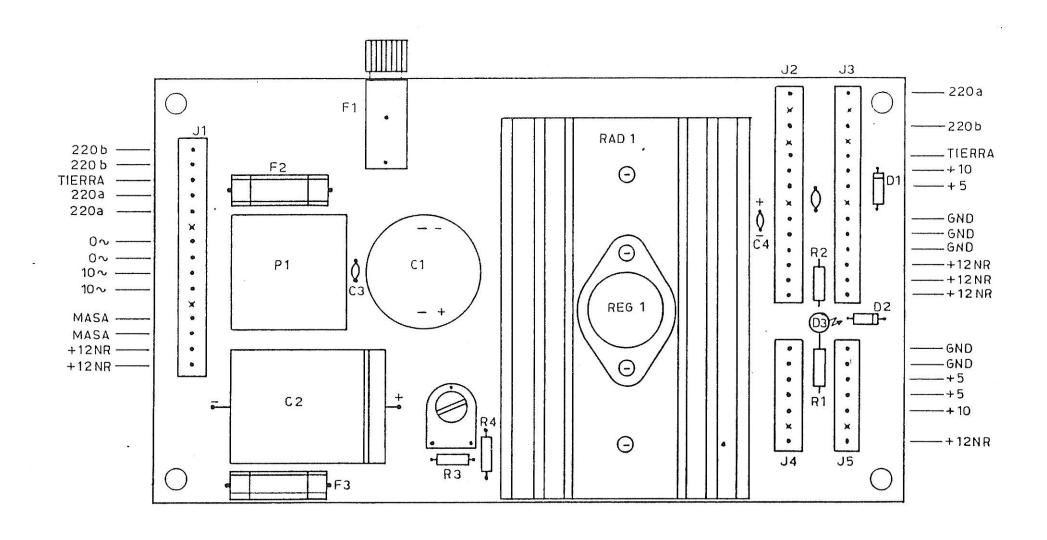
| AVERIA   | POSIBLE CAUSA  |  |  |
|--|--|--|--|
| Al pasar un balón por la<br>cesta marca mas puntos que<br>los debidos.         | Desajuste de la barrera de<br>infrarrojos de la cesta.<br>Fallo en tarjetas EI-3 ó<br>RI-3 de la cesta.  |  |  |
| No se cierra la cesta 2 al jugar a 1 jugador.                                  | Mecanismo de cierre con atasco ó motor averiado. Fusible de tarjeta RL-6 fundido. Micro de detección de posición averiado ó fuera de ajuste. Averia en tarjeta RL-6. Fallo en conexión ó en el cableado. Fallo en CPU. |  |  |
| La trampilla de balones no abre ó cierra correctamente                         | El mecanismo de cierre con atasco ó motor averiado. Micros de detección de posición desajustados o con averia. Fusible de tarjeta RL-6 fundido ó tarjeta RL-6 averiada.  |  |  |
| Las luces de la tarjeta de calificación de jugador no funcionan correctamente. | Tarjeta CL-1 averiada. Fallo en el conexionado de la tarjeta CL-1. Fallo en CPU.   |  |  |
| Algun pirulo de canasta de 3 no luce correctamente.                            | Lámpara fundida.<br>Fallo en el conexionado.   |  |  |
| Fallos extraños con pérdid de partida. Reset.                                  | Tensión de red por debajo<br>de 200 V.<br>Fallo en CPU.<br>Falla fuente alimentación<br>MTB-9.   |  |  |
| La máquina se enciende co-<br>rrectamente y al introduci<br>moneda se bloquea. | Caja negra de seguridad<br>r desconectada o en mal<br>estado. Fallo en el ca-<br>bleado.   |  |  |

# CONECTOR JI CPU 687-1C BASKET

|         |                   | ļ                |           | INVERSOR MOTOR             | Na-Ve        |
|---------|-------------------|------------------|-----------|----------------------------|--------------|
| Bl-Az   | MOTOR CESTA       | 1                | s 1c      |                            | вl           |
| Gr      | CK1 (CAJA NEGRA)  |                  | 2 s 2 c   | DATA CAJA NEGRA            | Bl-Ma        |
| Am - Az | SVO               |                  | 3 s 3 c   | SV1                        |              |
| Ros-Gr  | SV2               |                  | 4 s 4 c   | LUZ START                  | Bl-Ro        |
| Ros-Ve  | S V 3             |                  | 5 s 5 c   | LUZ PIRULO 2               | Gr-Ne        |
| Ros-Ro  | ENABLE JUGADOR 2  |                  | 6 s 6 c   | STROBE SV                  | Vi -Ma       |
|         | ENABLE JUGADOR 1  | +                | 7s 7c     | LUZ PIRULO 4               | Az-Vī        |
| Ros-Ma  |                   |                  | 8 s 8 c   | MOTOR TRAMPILLA            | BALONES Am-N |
| Ros-Ve  | ENABLE TIEMPO     |                  | 9 s 9 c   | CONTADOR                   | Bl-Ve        |
| Ros-Na  |                   |                  | 10s 10c   | + 12 NR                    | Ro           |
| Ro      | + 12 NR           |                  |           | DATA2 (luces)              | Az           |
| Ros     | CK2 (luces)       |                  | 11s 11c   | GND ,                      | Ne           |
| Ne      | GND               |                  | 12s 12c   | )<br>GND                   | ,            |
| Am-R    | mon1              |                  | 13s 13c   |                            | Ro-Ne        |
| Gr-Vi   | MON2              | -                | 14s 14c   | + 10                       | Bl-Ne        |
| Bl-Ne   | ALTAVOZ           |                  | 15s 15c   | ALTAVOZ<br>MICRO TRAMPILLA |              |
| Na-Na   | SEÑAL CANASTA     | 1                | 16s 16c   |                            |              |
| Gr-Ve   | DATA IN CAJA N    | EGR <del>A</del> | 17s 17c   | MICRO TRAMPILLA            | Na-Ma        |
| Ro-A    | AZ MICRO ROBO     |                  | - 18s 18c | MICRO START                |              |
| Na-     | Ve MICRO CIERRE C | ESTA             | 19s 19c   | SEÑAL .CANASTA 2           | 2 Vi         |
| Am      | <b>F</b>          |                  | 20s 20c   | + 5                        | Am           |
| Tenc    | GND               |                  | 21s 21c   | - + 5                      |              |
| Ne      | (                 |                  | 22s 22c   | - GND                      | Ne           |
|         | GND               |                  |           |                            |              |

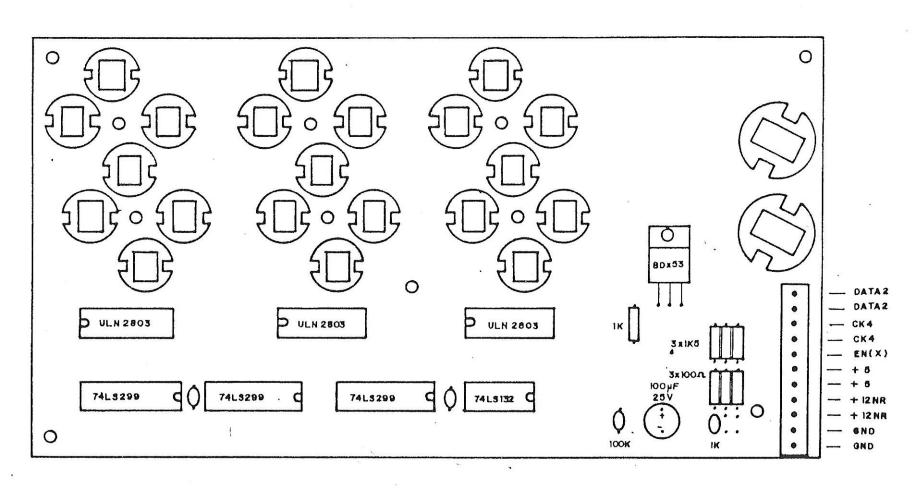
# CONECTOR J2 CPU 687-1C BASKET

| la l | 1s 1c                                   |               |
|--|---|---------------|
|  | 2 s 2 c                                 |               |
|  | 3 s 3 c                                 |               |
|  | 45 4c GND Ne                            |               |
|  |   |               |
|  | 6 s 6 c                                 |               |
|  |   |               |
|  | - 8 s 8 c -                             |               |
|  |   |               |
| B(-Ros ENTRADA SONIDO S                  |   |               |
| 40                                       | C 10s 10c LAMPARA 1 CALIFIC.            | Am - Vi       |
| Am-Ros LAMPARA 7 CALIF                   | C. — IIs IIC                            |               |
| Am-Na LAMPARA 4 CALIF                    |   | Am-Ne         |
| Am-Ro LAMPARA 2 CALIF                    | C. — 13s 13c — LAMPARA 3 CALIFIC.       | Am - Az       |
| Am-Ma LAMPARA 5 CALIF                    | C. — 14s 14c — LAMPARA 6 CALIFIC.       | Am - Ve       |
|  | - 15s 15c                               |               |
| ÷  | 16 s 16 c                               |               |
|  | 17 s 17 c                               |               |
|  |   | in the second |
|  |   |               |
|  | 19s 19c                                 |               |
|  | 20s 20c                                 |               |
|  | 21s 21c                                 | 1/ 1/         |
|  | SEÑAL OBTURADORA (MONEDERO ELECTRONICO) | Ma-Ne         |



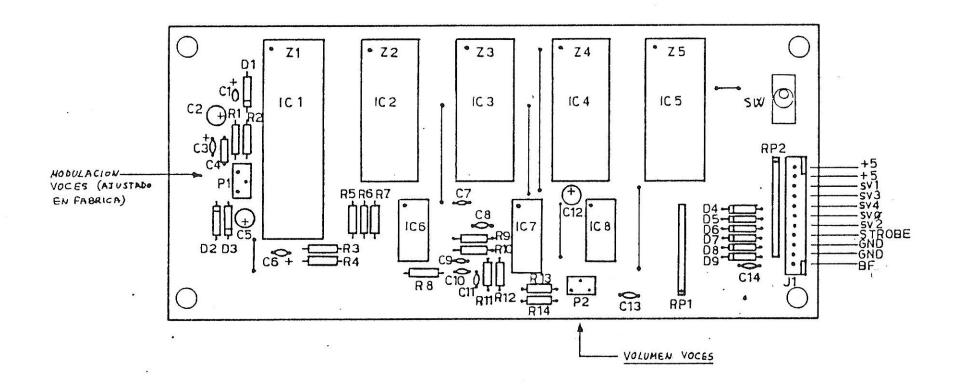
A A STATE OF STATE OF

TARJETA FUENTE ALIMENTACION MTB-9/1
LADO COMPONENTES



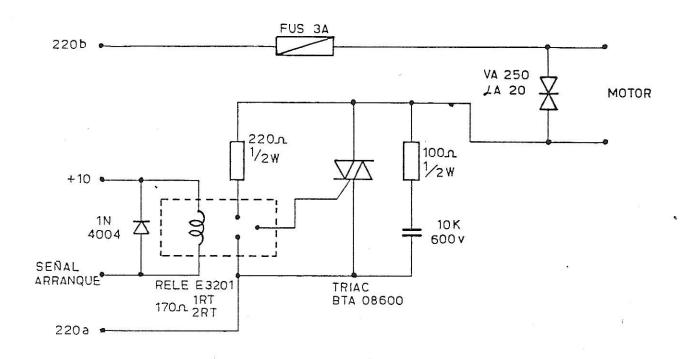
-LADO COMPONENTES-

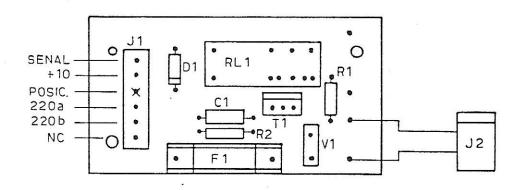
TARJETA CONTADOR JUGADOR CJ-1



TARJETA SV-3 LADO COMPONENTES

#### TARJETA RL-006





R1-220n 1/2 W

R2-100n 1/2 W

C1-10K 600 V

T1-BTA 08600 o EQUIVALENTE

RL1-E 3201

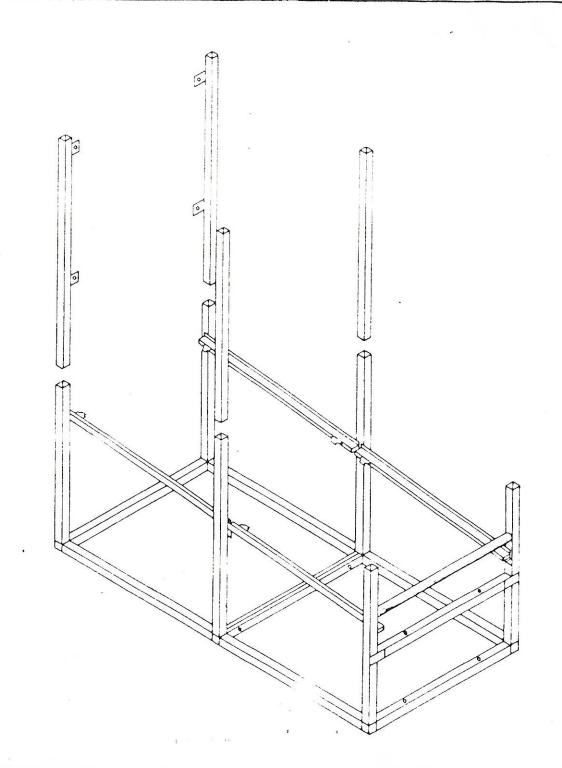
D1-1N 4004

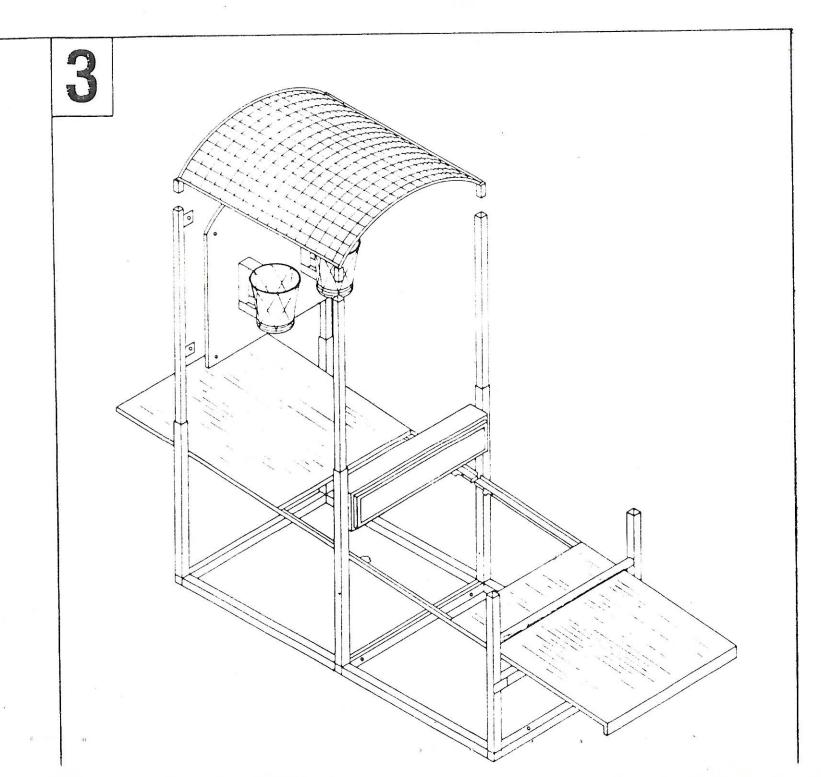
V1-VA 250 LA 20 o EQUIVALENTE

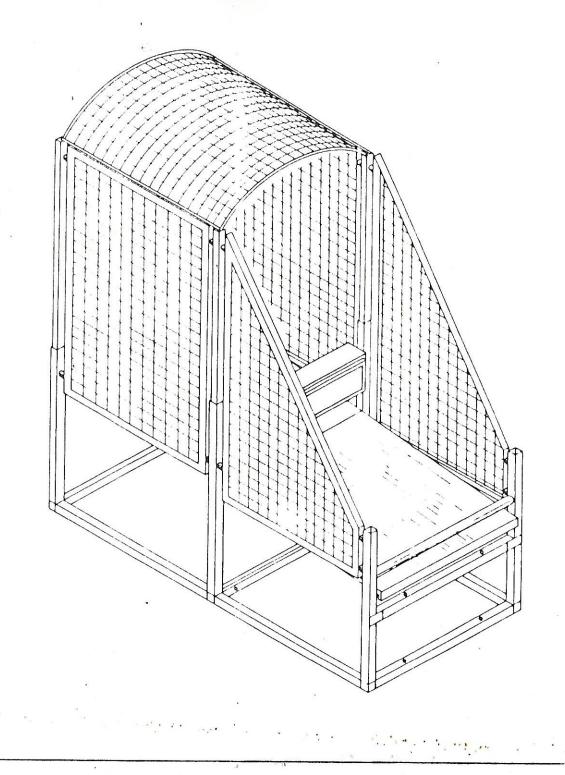
F1-PORTAFUS, 4x20 CON FUS 3A

J1-CONECTOR KK 6 MACHO

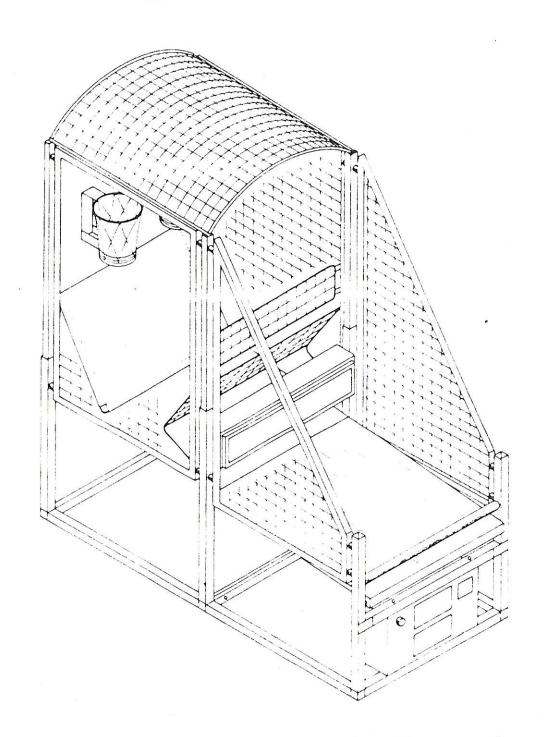
12-MOLEX 2 VIAS







¥



.

. . . .

