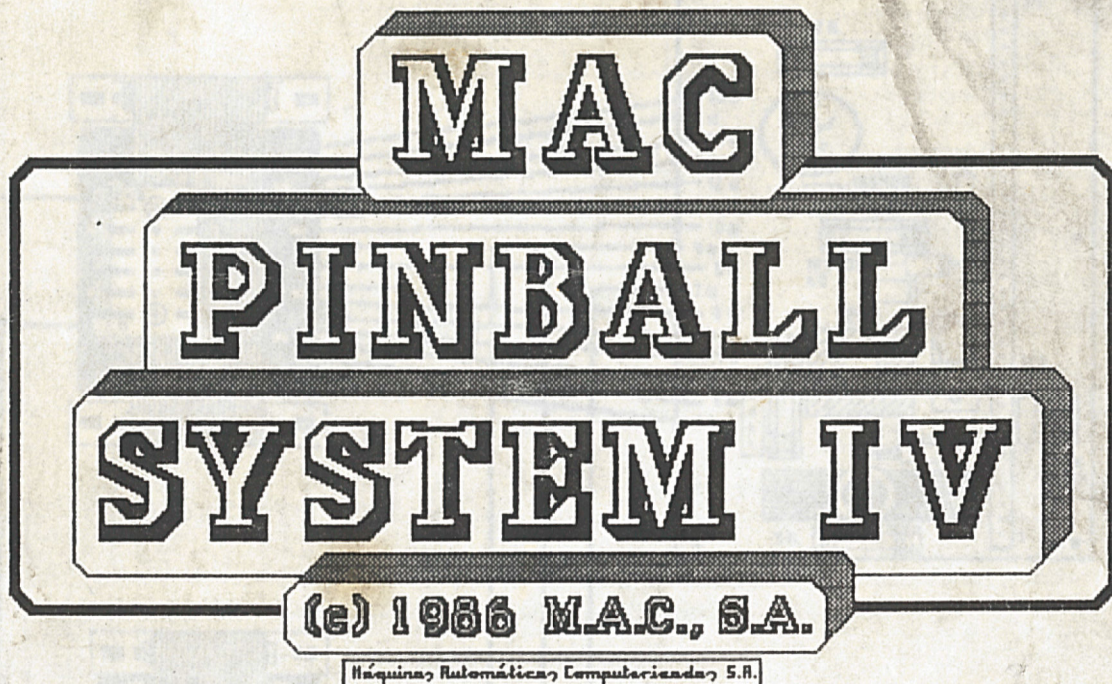


M-5
05
Memoria EPROM



Máquinas Automáticas, Computarizadas, S.A.

ERROR 4: fallo en la
línea de 40V (algun
contacto de flipper roto
etc...).



MANUAL DE SERVICIO

DIVISION ELECTRONICA

Dimensiones del cristal: 0'5 x 53'7 x 109'1

Copyright M.A.C. S.A. January /81

20 170443 10/10/51



U.S. GOVERNMENT PRINTING OFFICE

is all of : 1 5007
170443 10/10/51
170443 10/10/51
170443 10/10/51

MAC

PRINTING

SYSTEM IV

MANUAL

DE

SERIAL CIO

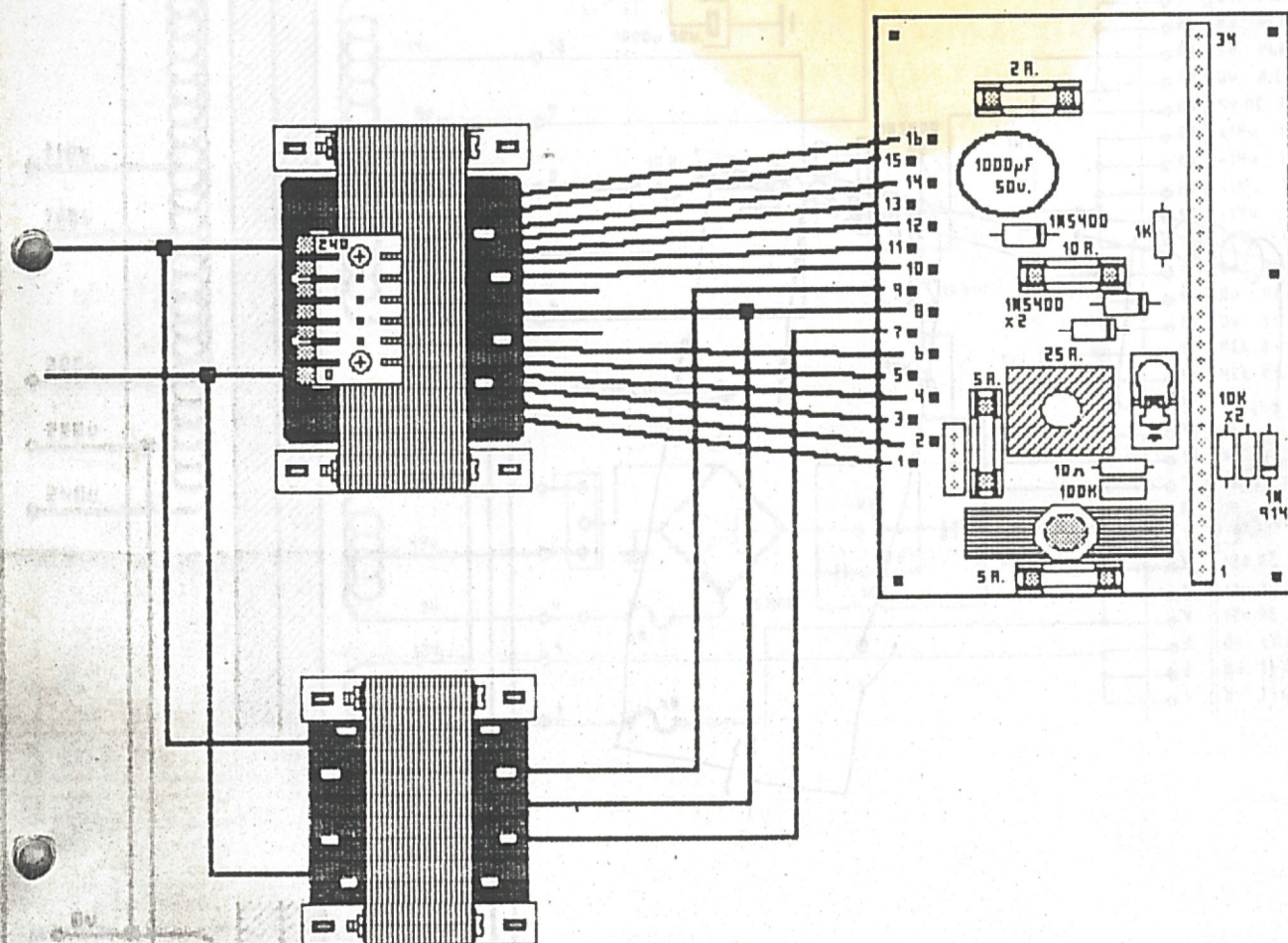
U.S. GOVERNMENT PRINTING OFFICE

U.S. GOVERNMENT PRINTING OFFICE

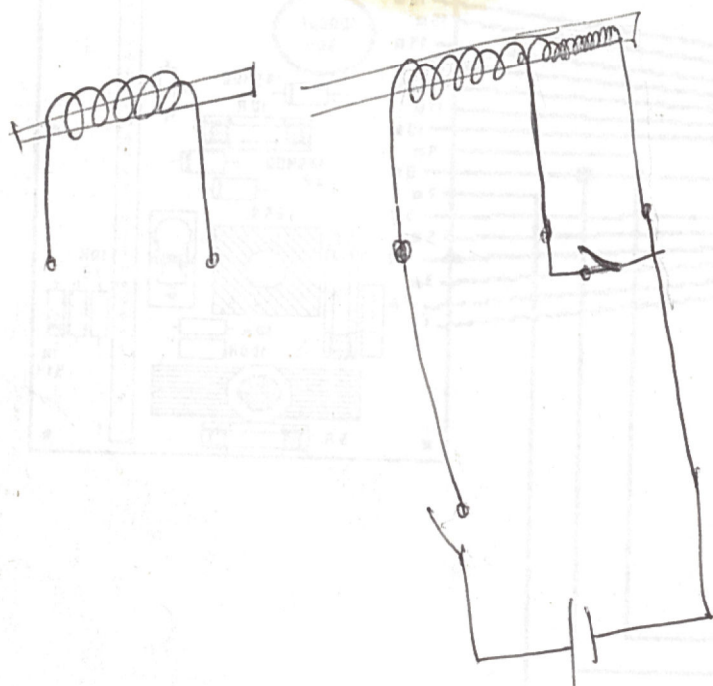
3604
560K ~5

Pi 7, 13 en b.

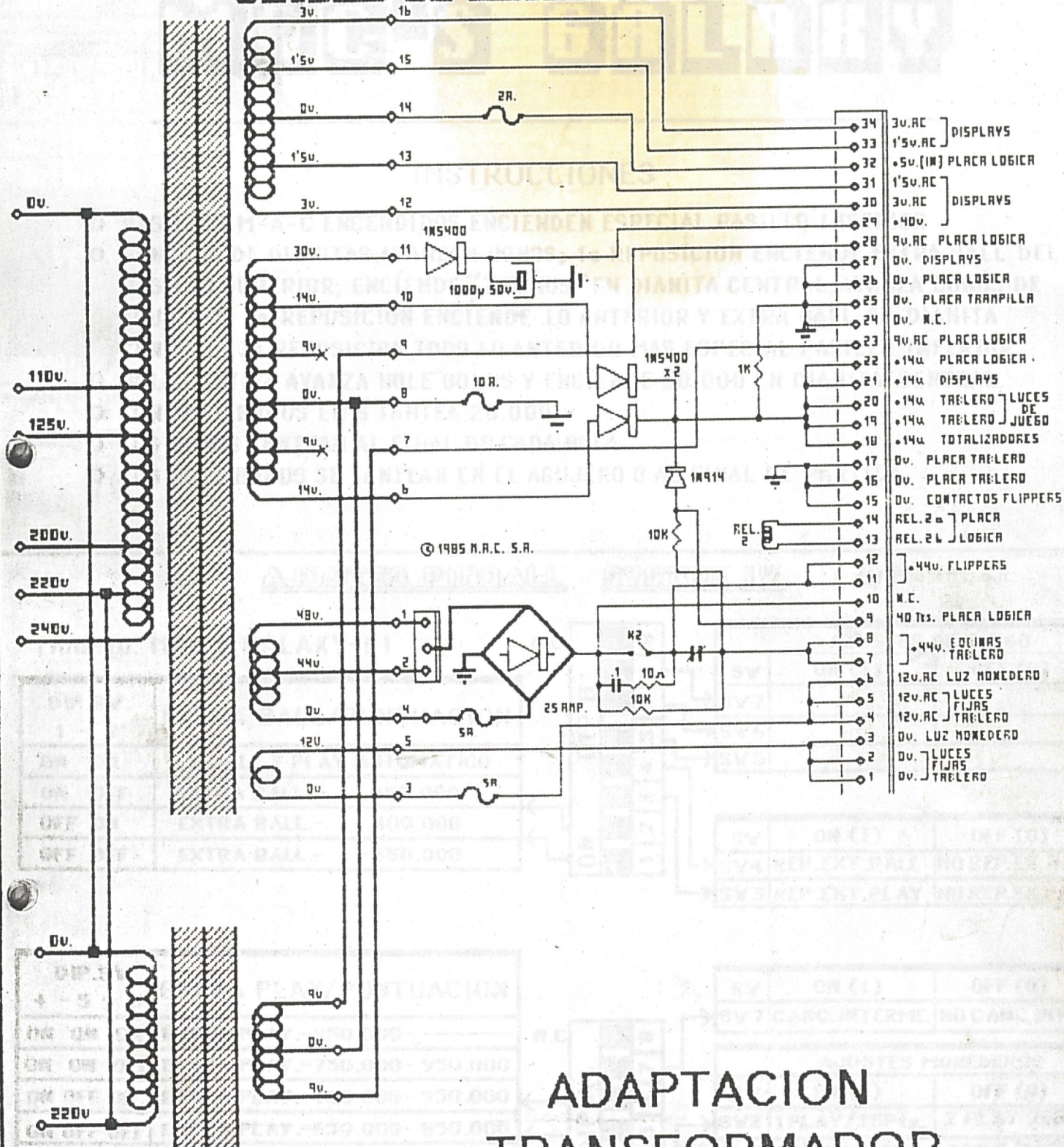
UNIDAD DE ALIMENTACION A/44



ADAPTACION
TRANSFORMADOR
MODIFICACION PINBALL



UNIDAD DE ALIMENTACION A/44



ADAPTACION
 TRANSFORMADOR
 MODIFICACION PINBALL

de ajuste. Si se necesita, por ejemplo, la batería, en el punto de ajuste.

UNIDAD DE ALIMENTACION



MODIFICACION PINBALL TRANSFORMADOR ADAPTACION

MAC'S GALAXY

INSTRUCCIONES

- ☐ PASILLOS M-A-C ENCENDIDOS ENCIENDEN ESPECIAL PASILLO INFERIOR
- ☐ BANCADA DE DIANITAS AVANZAN BONOS; 1a REPOSICION ENCIENDE EXTRA BALL DEL PASILLO SUPERIOR, ENCIENDE "X BONOS" EN DIANITA CENTRAL; AVANZA BONOS DE AGUJERO; 2a REPOSICION ENCIENDE LO ANTERIOR Y EXTRA BALL EN DIANITA CENTRAL; 3a REPOSICION TODO LO ANTERIOR MAS ESPECIAL PASILLO INFERIOR.
- ☐ BOLA CAUTIYA AVANZA HOLE BONUS Y ENCIENDE 50.000 EN DIANITA CENTRAL.
- ☐ CON HOLE BONUS EN 5 TANEA 20.000.
- ☐ LOS BONOS TANEA AL FINAL DE CADA BOLA.
- ☐ LOS HOLE BONUS SE TANEA EN EL AGUJERO O AL FINAL DE PARTIDA.

AJUSTES PINBALL

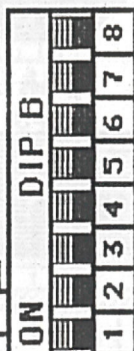
SYSTEM IV

© 1986 M A C S.A.

Modelo: MAC'S GALAXY-E1

DIP.SW. 1 - 2	EXTRA BALL/PUNTUACION
ON ON	EX.BALL Y PLAY AUTOMATICO
ON OFF	EXTRA BALL.- 450.000
OFF ON	EXTRA BALL.- 400.000
OFF OFF	EXTRA BALL.- 350.000

N.C

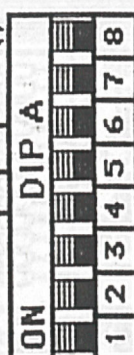


AJUSTES DE JUEGO		
SW	ON (1)	OFF (0)
SW7		
SW6		
SW5		

SW	ON (1)	OFF (0)
SW4	REP.EXT.BALL	NO REP.EX.BAL
SW3	REP.EXT.PLAY	NO REP.EX.PLA

DIP.SW. 4 - 5 - 6	EXTRA PLAY/PUNTUACION
ON ON ON	EXTRA PLAY.-850.000- -----
ON ON OFF	EXTRA PLAY.-750.000- 950.000
ON OFF ON	EXTRA PLAY.-700.000- 950.000
ON OFF OFF	EXTRA PLAY.-650.000- 850.000
OFF ON ON	EXTRA PLAY.-600.000- 800.000
OFF ON OFF	EXTRA PLAY.-550.000- 750.000
OFF OFF ON	EXTRA PLAY.-500.000- 750.000
OFF OFF OFF	EXTRA PLAY.-500.000- 650.000

N.C



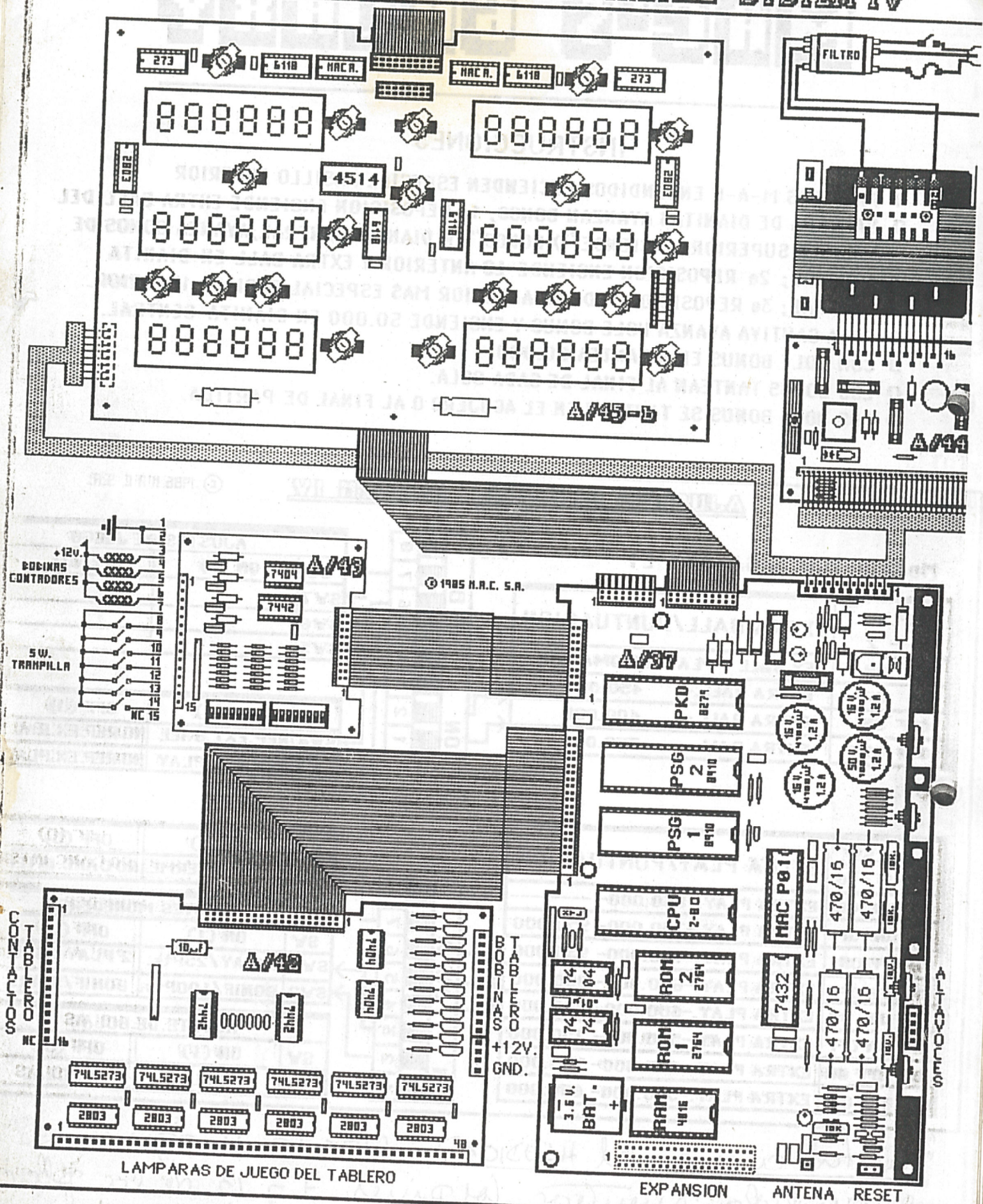
SW	ON (1)	OFF (0)
SW7	CANC.INTERME.	NO CANC.INTEI

AJUSTES MONEDEROS		
SW	ON (1)	OFF (0)
SW3	1PLAY/25Pts.	2 PLAY 25Pts
SW2	BONIF/100Pts.	BONIF/50Pts

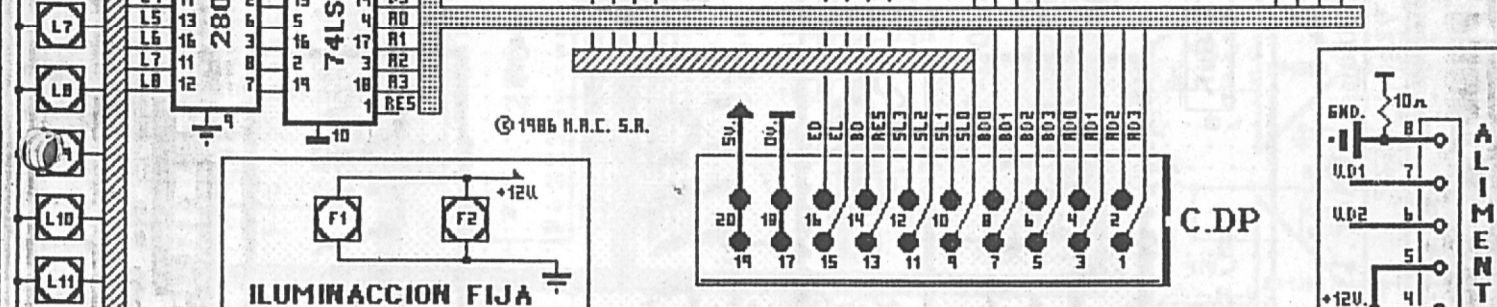
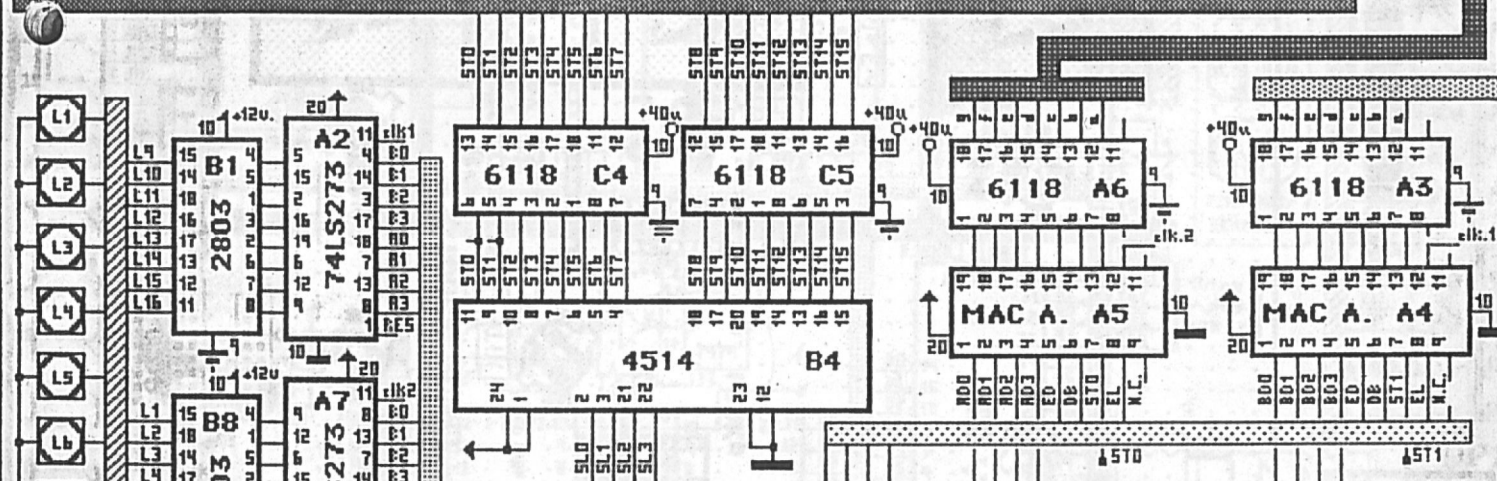
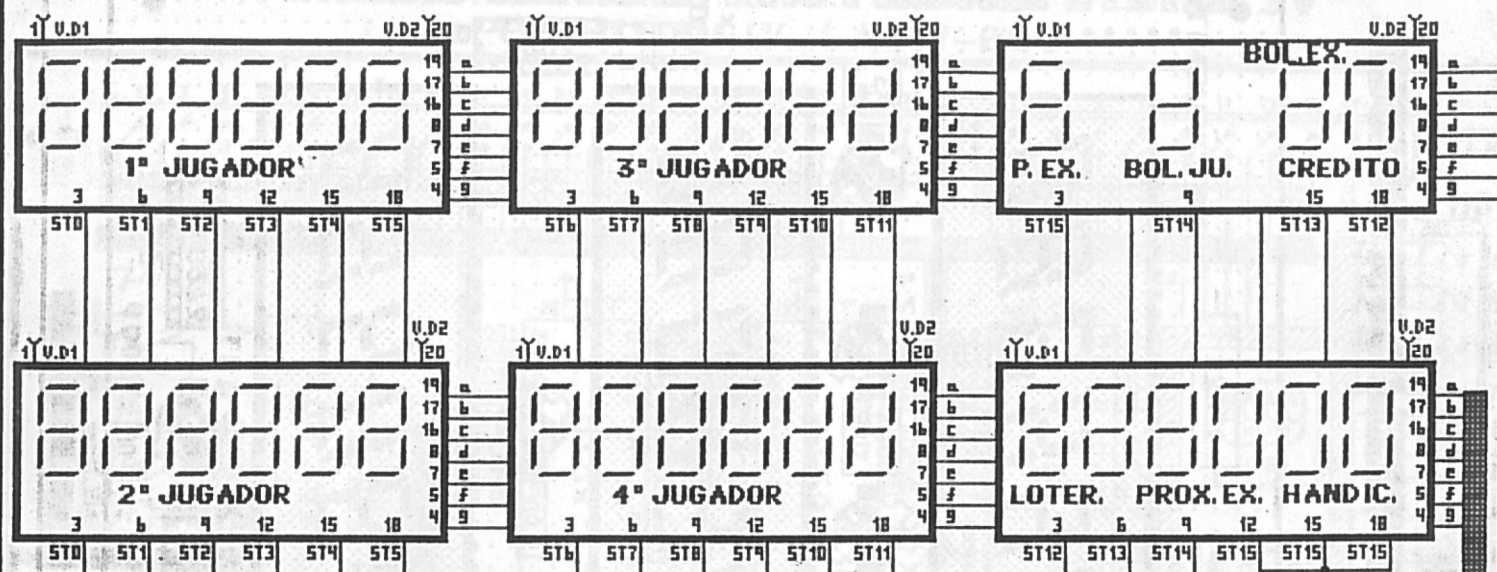
AJUSTE DE BOLAS		
SW	ON (1)	OFF (0)
SW1	3 BOLAS	5 BOLAS

Puesta a cero del HANDICAP: con la maquina encendida puentear los pines 7 y 13 de la placa de ajustes. Si la memoria RAM no lleva incorporada la bateria, es suficiente con borrarla.

DIAGRAMA GENERAL 2 : MAC PINBALL SYSTEM IV



FRONTAL: MAC PINBALL SYSTEM IV

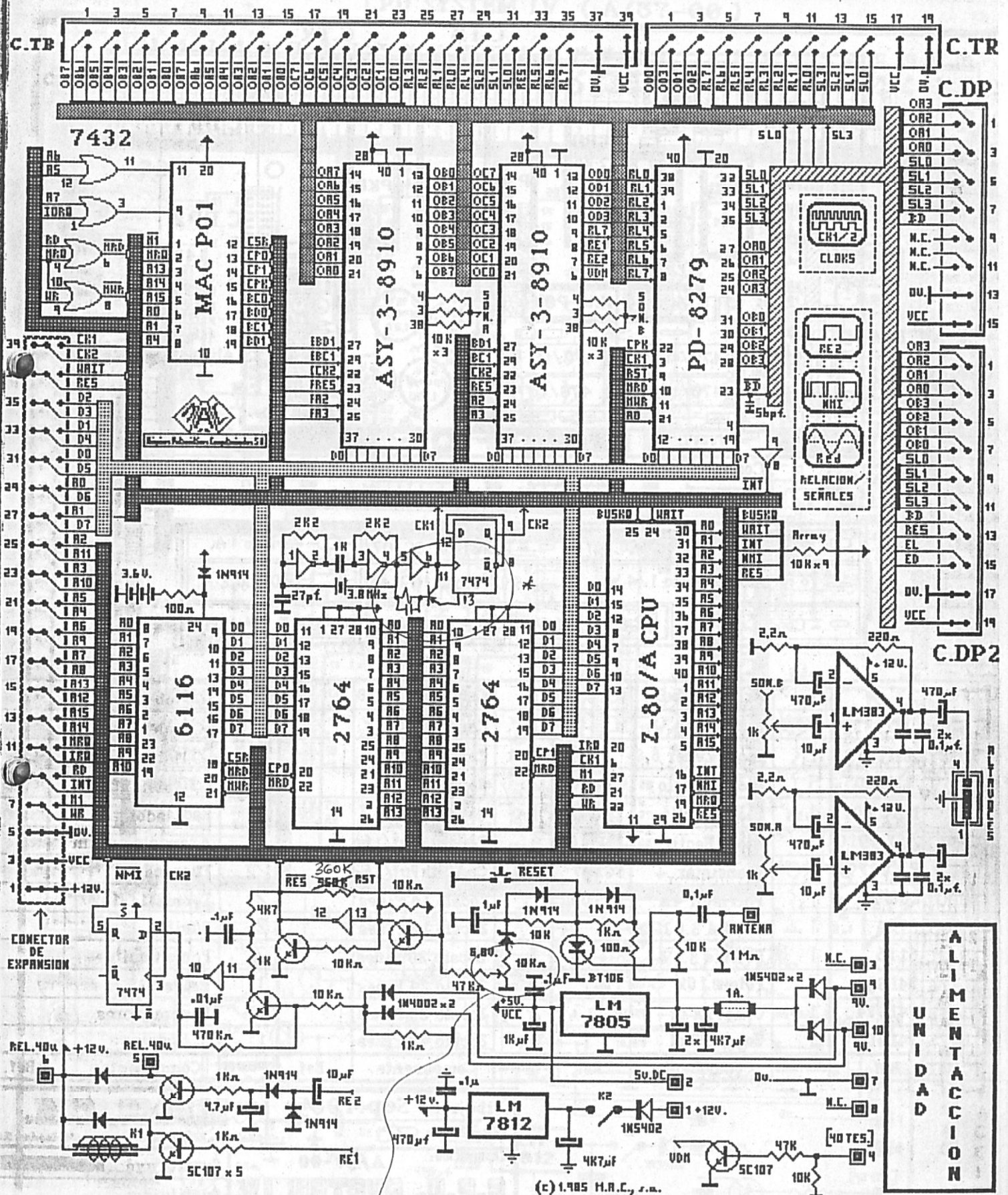


2	Latch 74LS273	
4	Driver 6118	
2	Driver 2803	
2	MAC AMARILLO	
1	Decoder 4514	
10	Cond. 100Kpf.	
2	Cond. 330pf.	40v
20	Por. Lamp y Lamp.	12v
6	Displays	6LT
1	Conec. Cin. Plana	20p
1	Conec. Cin. Plana	16p
1	Conec. Molex	8p
1	C/Impreso	A/45
CRNT.	Componente	Ref.

Dibujado: Ener. 1986		M.A.C.B.A.	
VºBº: <i>SR</i>		Máquinas Automáticas Computarizadas S.A.	
DENOMINACION: A/45-b		Sustituye: _____	
FRONTAL SYST.IV		Sustituido: _____	

UNIDAD CENTRAL: MAC PINBALL SYSTEM IV

CPU SYSTEM IV (A/37-00)

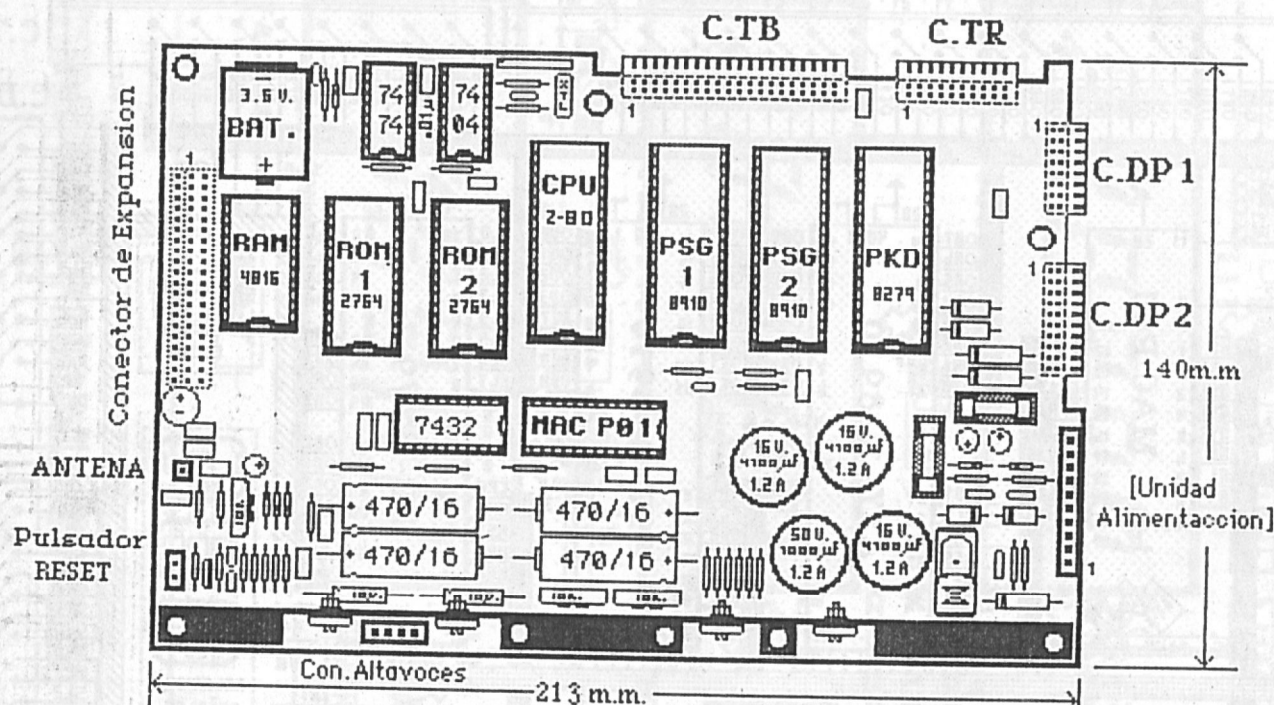


* R = 100 K
C = 27
TRT-SC257

→ Apistar en el punto medio

(c) 1.985 H.R.C., s.a.

UNIDAD CENTRAL: MAC PINBALL SYSTEM IV



© 1985 H.N.C. S.R.

	Condensador de 0,1uf		Transistor SC107		Diodo 1 A.
	Resistencia 1/4 W.		Diodo 1N914		Diodo 2 A.
	Cond. Ceramico		Cond. 250 V.		Cond. 1uf.
	R.Array				

1	A.4w	LM383	1	Array 10Kx8	1	Cond.1000µf/50	1	C.Molex 1c M	
1	E.12V	LM7812	1	Resist. 1/4 W	16	Cond.100K	1	C.Molex 2c M	
1	E.5V	LM7805	1	Diodo Zener 6.8	1	Cond.10 k pf	1	C.Molex 4c M	
1		MAC P01	5	Diodo Rectif. 1N914	2	Cond.1µf/16	1	C.Molex 10c M	
2	PSG	ASY 8910	4	Diodo Rectif. 1N4002	1	Cond.10µf/16	1	Radiador	
1	PKD	PD 8279	3	Diodo Rectif. 1N5402	4	Cond.470µf/16	2	Arandela 4m.m	
1	CPU	Z80/A	6	Transistor SC107	3	Cond.4k7µf/16	2	Tuerca M3	
2	PROM	2764	1	Thiristor 4A. BT106	1	Zocalo 14 Pines	2	Tornillo M3x7	
1	RAM	6116	1	Cristal 3.8 MHz	2	Zocalo 16 Pines	2	Fusible	
1	GATE	74LS32	1	Bateria 3.6V	1	Zocalo 20 Pines	2	Portafusible	
1	LATH	74LS74	3	Poten. 10k	1	Zocalo 24 Pines	1	Reles 12V.	
1	INV.	74LS04	1	Cond. 1k pf	2	Zocalo 28 Pines	6	Separadores	
1	CHIP	Ref.	1	Cond. 27 pf	4	Zocalo 40 Pines	1	C. Impreso	

Dibujado: Sep.1985

VºBº: *SK*

Denominacion:

A/37-00

C.P.U. SYSTEM IV

M.A.C.S.A.

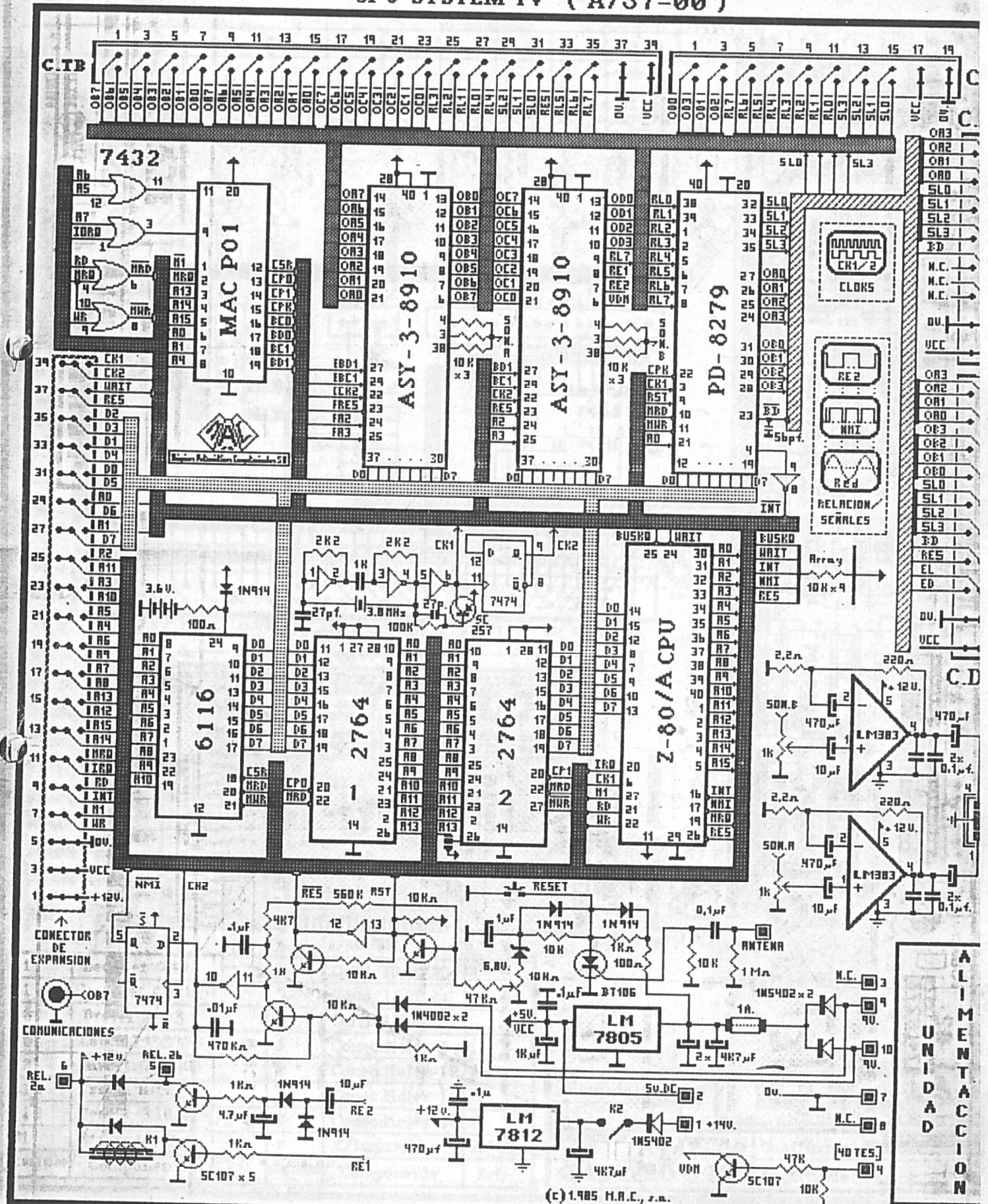
Máquinas Automáticas Computarizadas S.

Sustituye:

Sustituido:

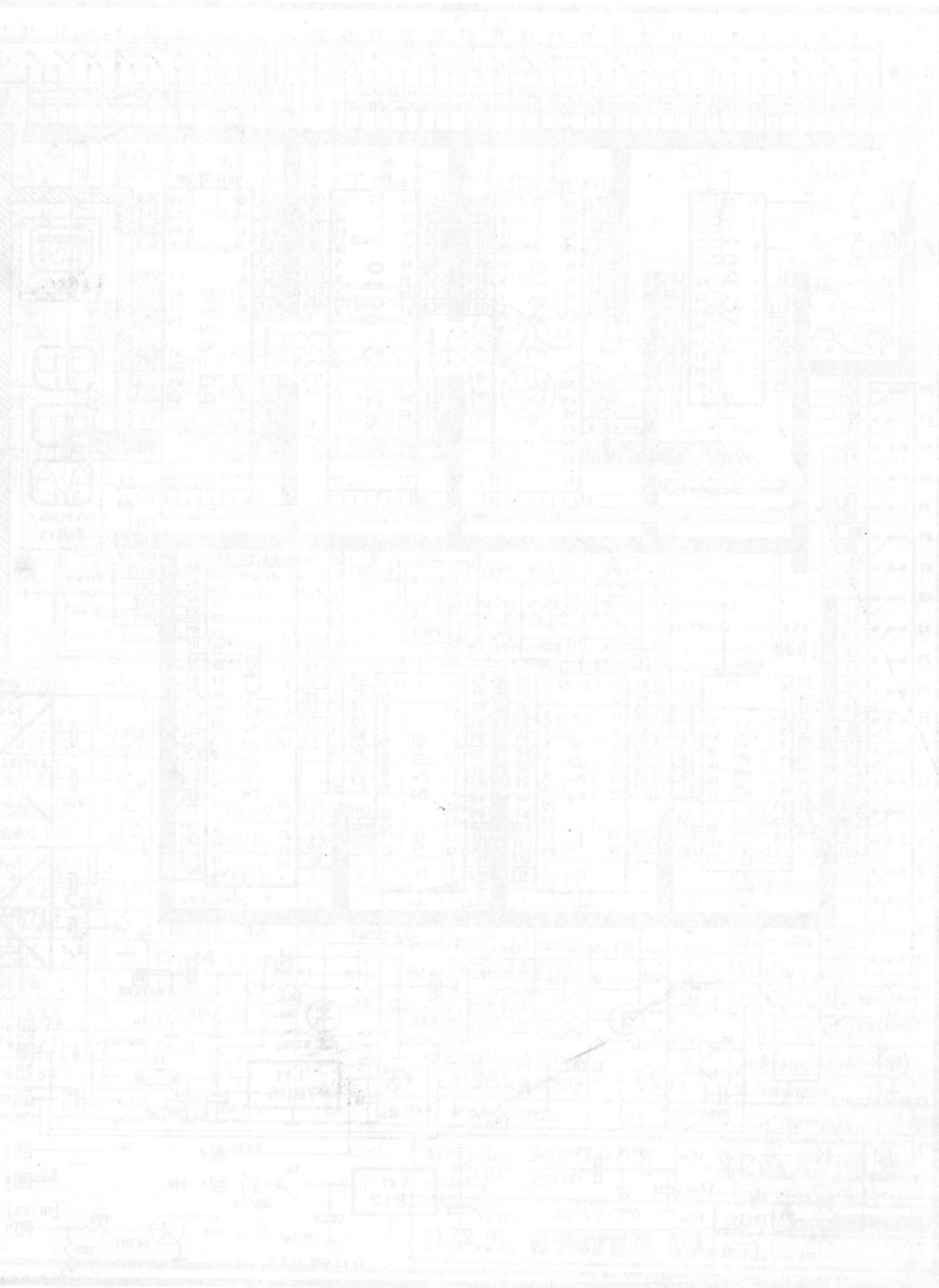
REVISADO Y ACTUALIZADO

UNIDAD CENTRAL: MAC PINBALL SYSTEM IV CPU SYSTEM IV (A/37-00)

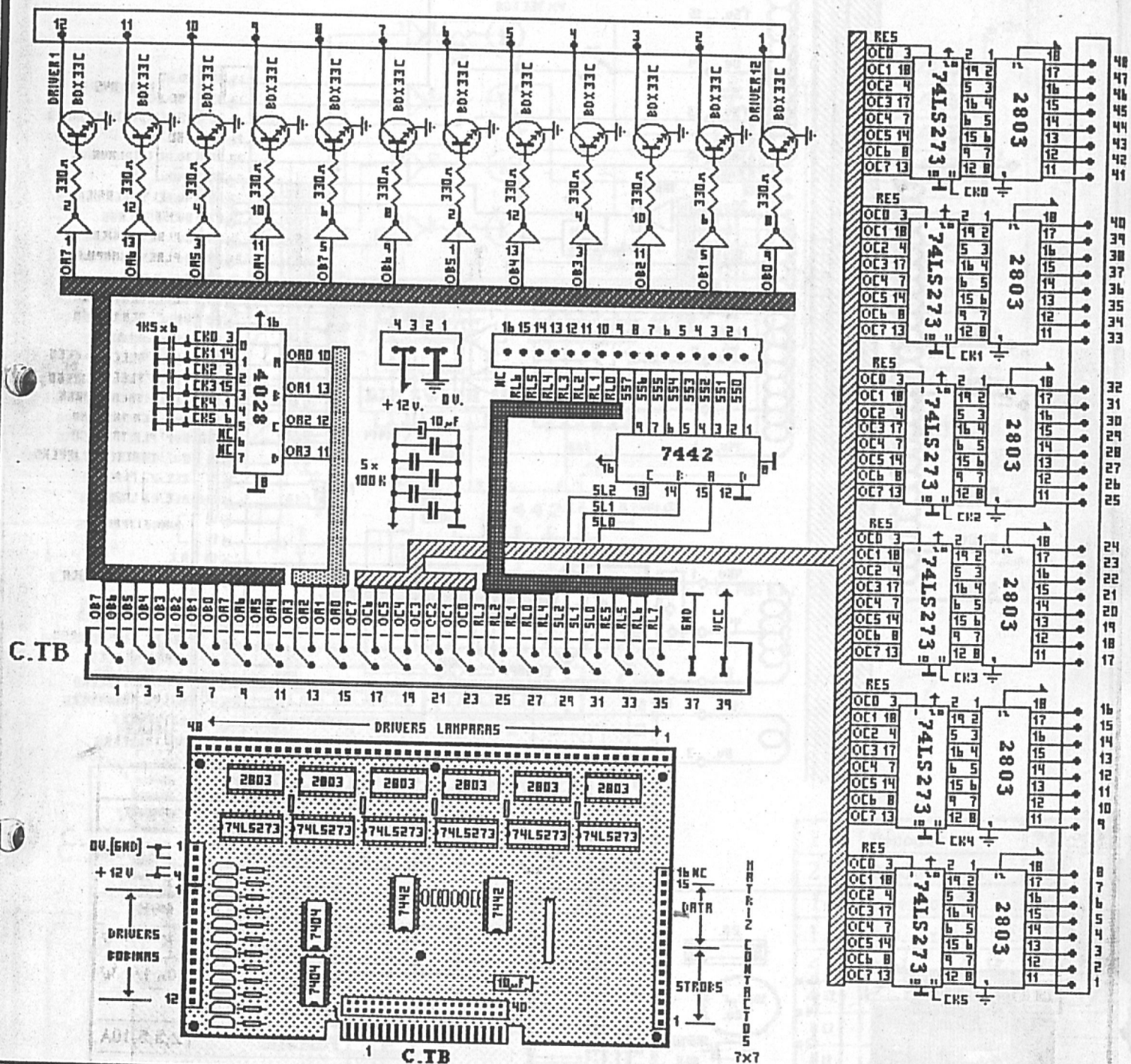


(C) 1.985 H.R.C., S.A.

UNITED STATES AIR FORCE
HEADQUARTERS, AIR FORCE SYSTEMS COMMAND
WASHINGTON, D.C. 20330
AF SYSTEMS COMMAND (AFSC) 10-10-10



TABLERO MAC PINBALL SYSTEM IV



© 1985 H.R.C. S.A.

Dibujado: Sep. 85

VºBº

M.A.C.S.A.

Máquinas Automáticas Computarizadas S.A.

DESIGNACIÓN:

A/42-00

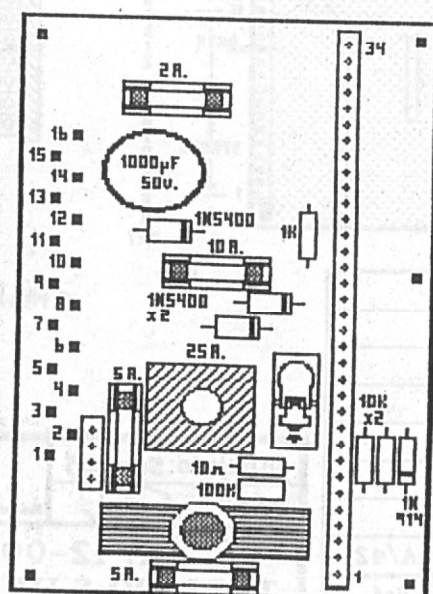
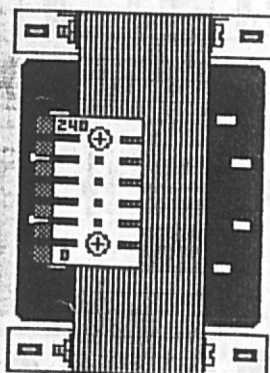
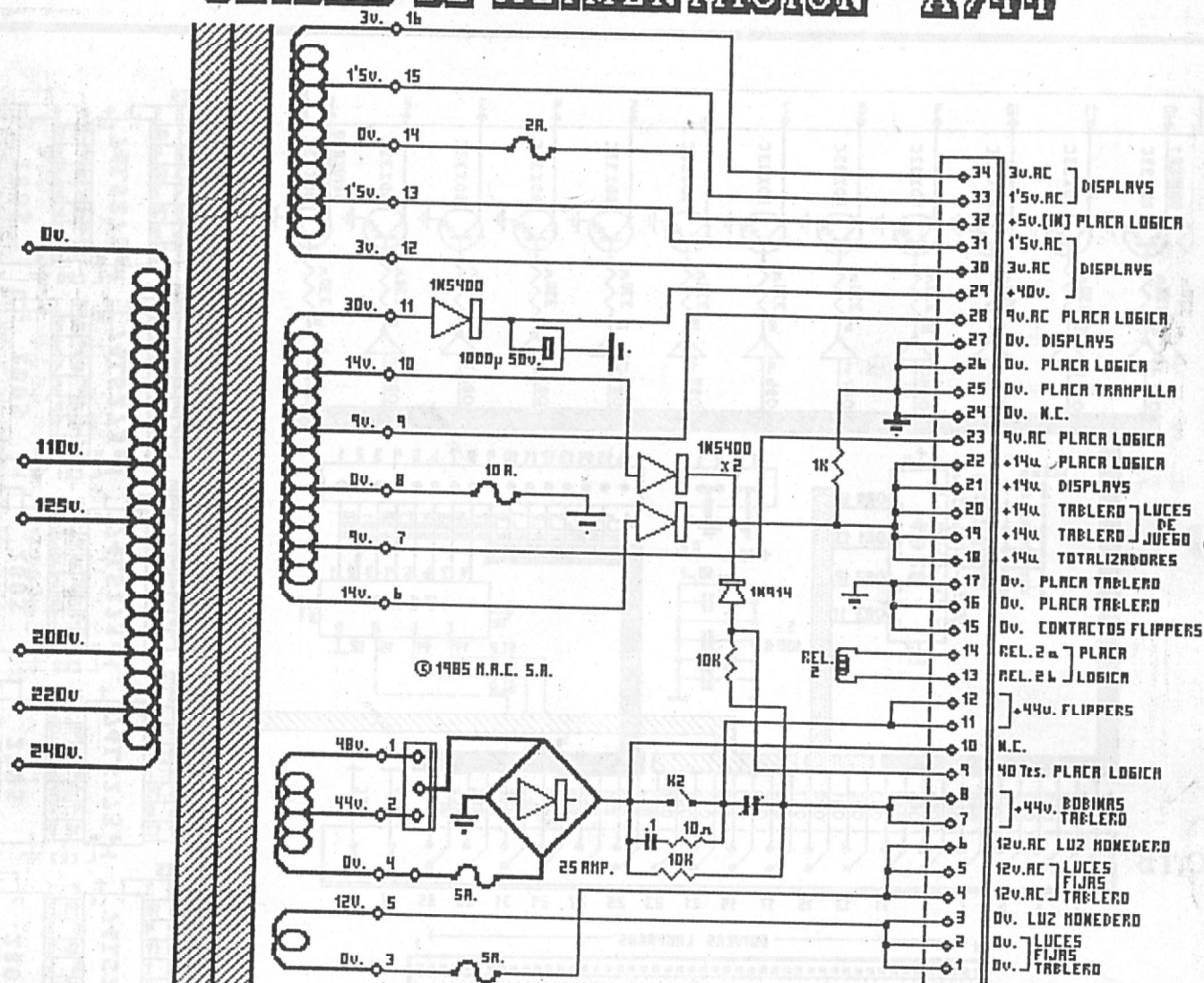
Sustituye:

TABLERO S.IV

Sustituido:

CANTIDAD	Componente	Ref.	CANTIDAD	Componente	Ref.
1	Decoder 7442		1	Cond. 10 uf/25v	
1	Decoder 4028		5	Cond. 100K pf	
6	Driver 2803		6	Cond. 1K5 pf	
6	Latch 74LS273		1	Conec. Molex 4	
2	Invert. 74LS04		1	Conec. Molex 12	
12	Trans. BDX33C		1	Conec. Molex 16	
12	Resist. 330ohm	1/2 W	1	Conec. Molex 48	
1	Res. Array 10K		1	C/Impreso	A/42

UNIDAD DE ALIMENTACION A/44



1	Diodo 1N914	
1	Cond. 100Kpf.	250 V.
1	Disyuntor	3 Amp.
1	Rele	170 n.
2	Resistencias	10K.
1	Resistencias	1K.1/2 W
1	Resistencias	10n 1/2 W
3	Diodos 1N5400	
4	Fusibles	2,5,5,10A.
1	Cond. 1000 pf.	50 V.
1	Puente Rectif.	25 Amp.
1	Conect. Molex	34 pin.
1	Conect. Molex	4 pin.
CANTIDAD	Componente	Ref.

Dibujado: Sep.85
 VºBº:
 DENOMINACION: **ALIMENTACION**
 Sustituye:
 Sustituido:
M.A.C.S.A.
 Máquinas Automáticas Computarizadas



CANTIDAD	Componente	Ref.
----------	------------	------

V^oR^o

DENOMINACION:

A/43-00

M.A.C.B.A.

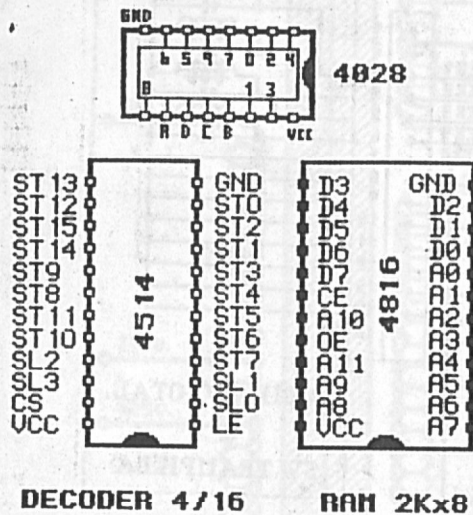
Máquinas Automáticas Computarizadas S.A.

Sustituye:

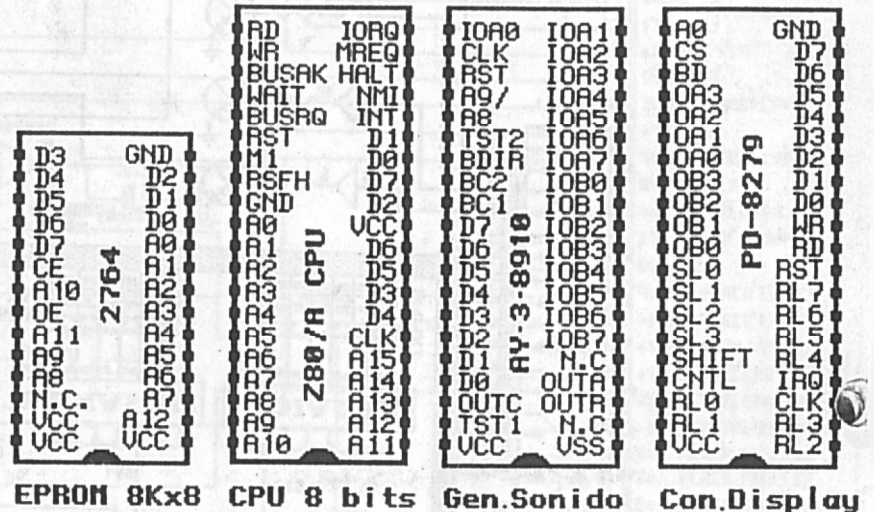
Sustituido:

MAC PINBALL SYSTEM IV (CHIPS UTILIZADOS)

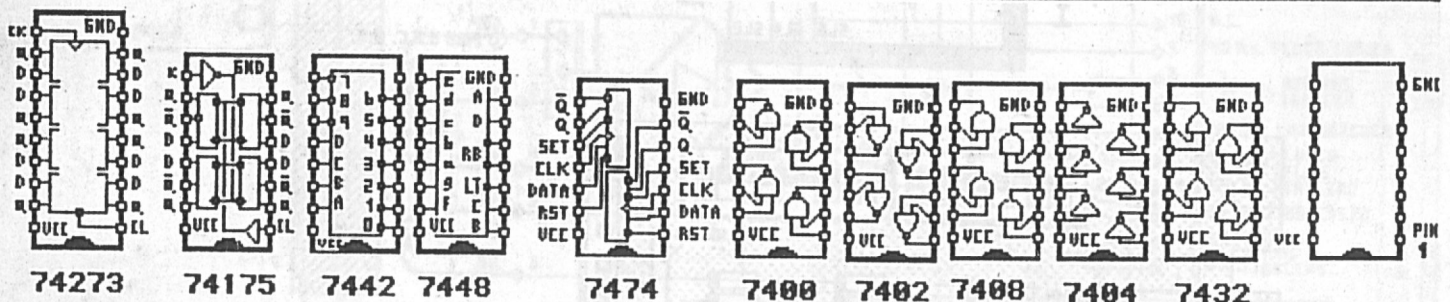
TECNOLOGIA CMOS



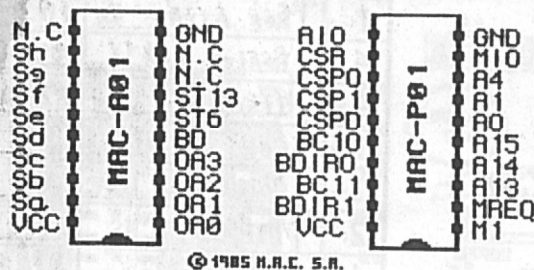
TECNOLOGIA NMOS



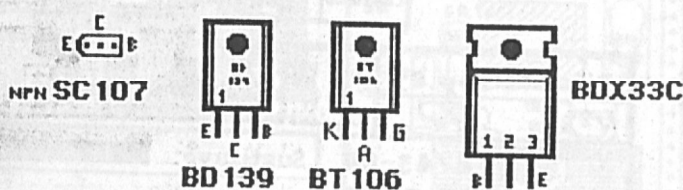
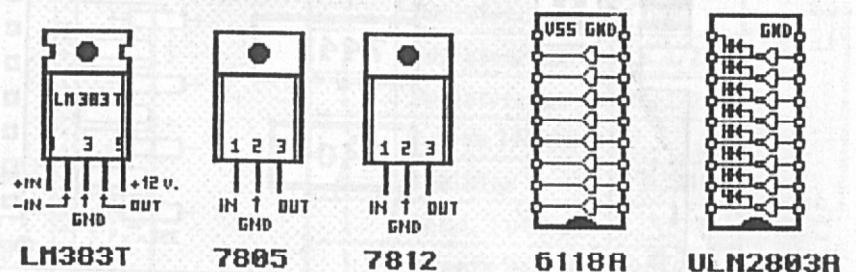
TECNOLOGIA TTL



CHIPS ESPECIFICOS DE MAC SA



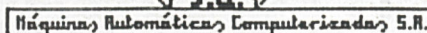
OTROS COMPONENTES INTEGRADOS



Dibujado: Sep. 1985
VºBº: *[Signature]*
DENOMINACION: **CHIPS DEL SYSTEM IV**
Sustituye: *[Blank]*
Sustituido: *[Blank]*

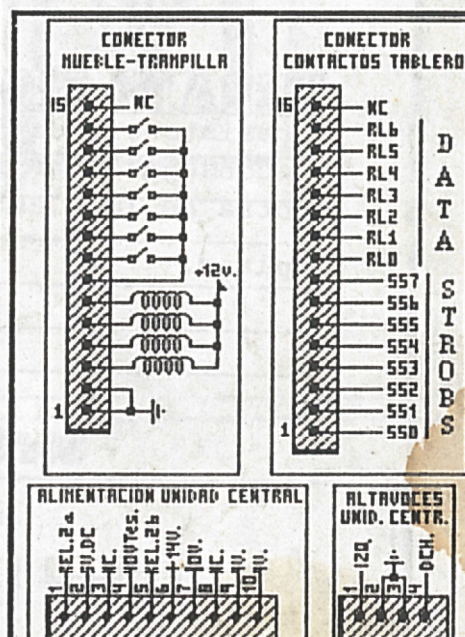
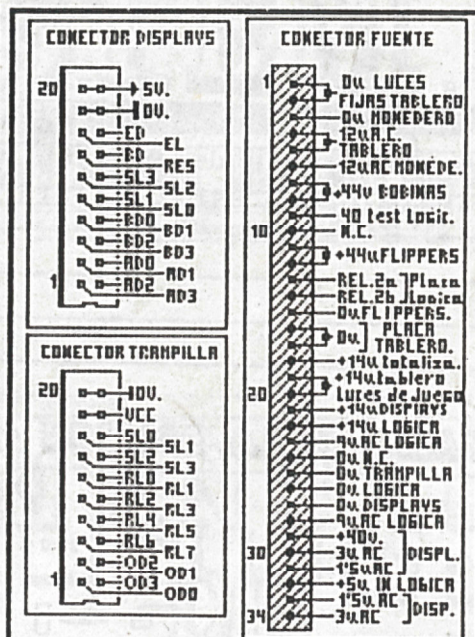
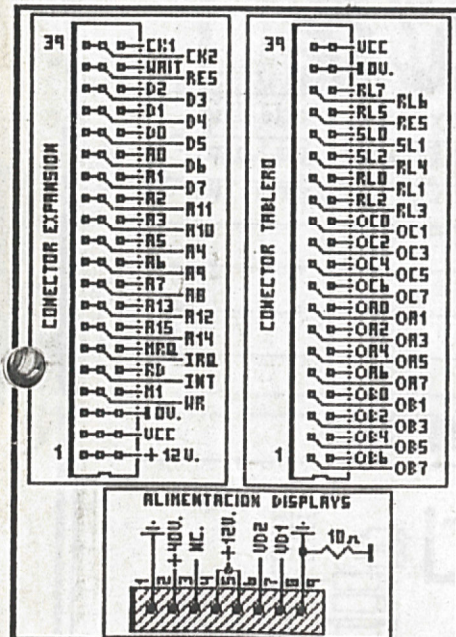
M.A.C.S.A.
Máquinas Automáticas Computarizadas S

SWICH	POS. ON + 1	POS. OFF - 0
DIP A 1	3 BOLAS	5 BOLAS
DIP A 2	Bonific / 100 Pts.	Bonific / 50 Pts.
DIP A 3	1 Play / 25 Pts.	2 Play / 25 Pts.
DIP A 4	EXTRA PLAY	
DIP A 5	0-0-500-650	1-0-0-650-850
DIP A 6	0-0-1-500-750	1-0-1-700-950
DIP A 7	0-1-0-550-750	1-1-0-750-950
DIP A 8	0-1-1-600-800	1-1-1-850-—
DIP A 7	Cancc. Intermed.	NO Cancion
DIP A 8	No Conectado	
DIP B 1	EXTRA BALL	
DIP B 2	0-0-350000	1-0-450000
DIP B 3	0-1-400000	1-1-NINGUNA
DIP B 3	Repite Ex. Play	NO Repite
DIP B 4	Repite Ex. Ball	NO Repite
DIP B 5	AJUSTES ESPECIFICOS	
DIP B 6	DE CADA MODELO	
DIP B 7		
DIP B 8	No Conectado	



**MAC
PINBALL
SYSTEM IV**

(c) 1.986 M.A.C., S.A.





Máquinas Automáticas y Computarizadas S.A.

BOLETIN DE MANTENIMIENTO N-1

7-86-1

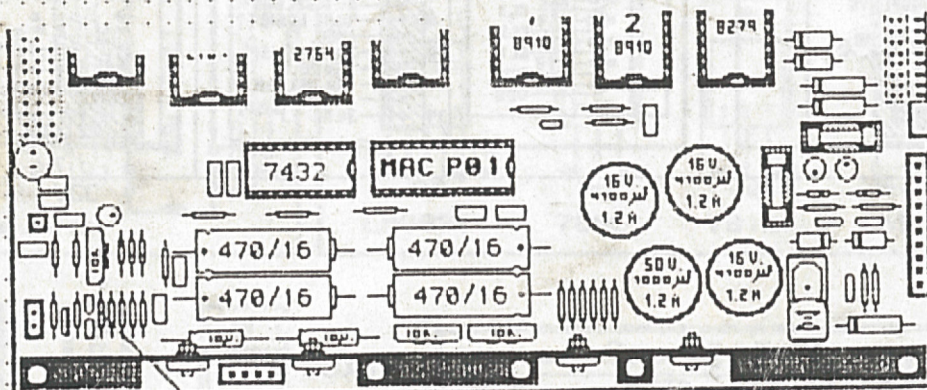
FECHA:

MODELO: MAC'S GALAXY

SINTOMAS: Durante el juego la máquina hace TILT-GAME OVER y en otras ocasiones aparece en ERROR 4.

REPARACION: En la Unidad Central A/37-B sustituir una resistencia de 560K por otra de 360K, para mayor comodidad, se aconseja dejar la resistencia de 560K en su sitio y colocarle otra de 1M Ω en paralelo con ésta, por la parte trasera de la placa.

DIAGRAMA DE LA SECCION AFECTADA



RESISTENCIA DE 560K Ω CAMBIAR POR 360K Ω ,
O PONER 1M Ω EN PARALELO CON LA DE 560K Ω .