

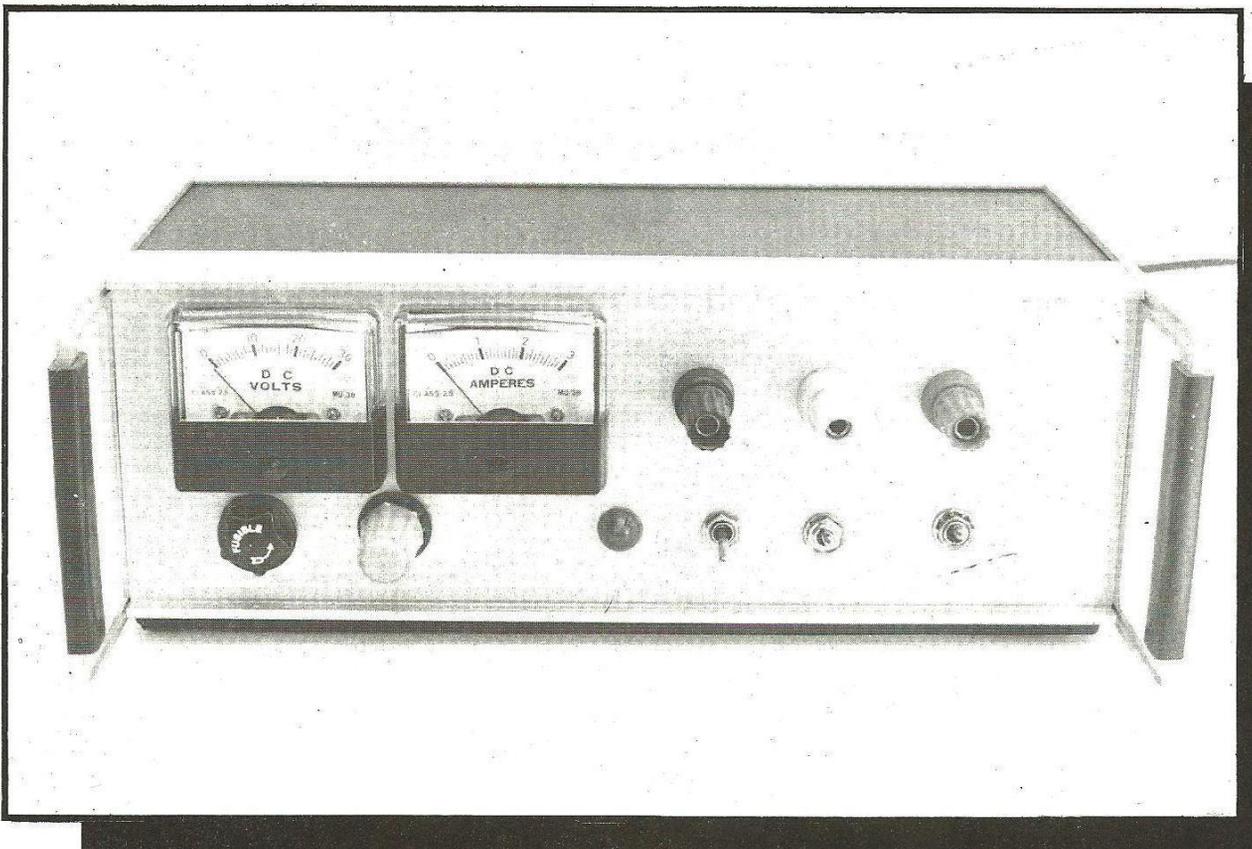
FUENTE DE ALIMENTACION

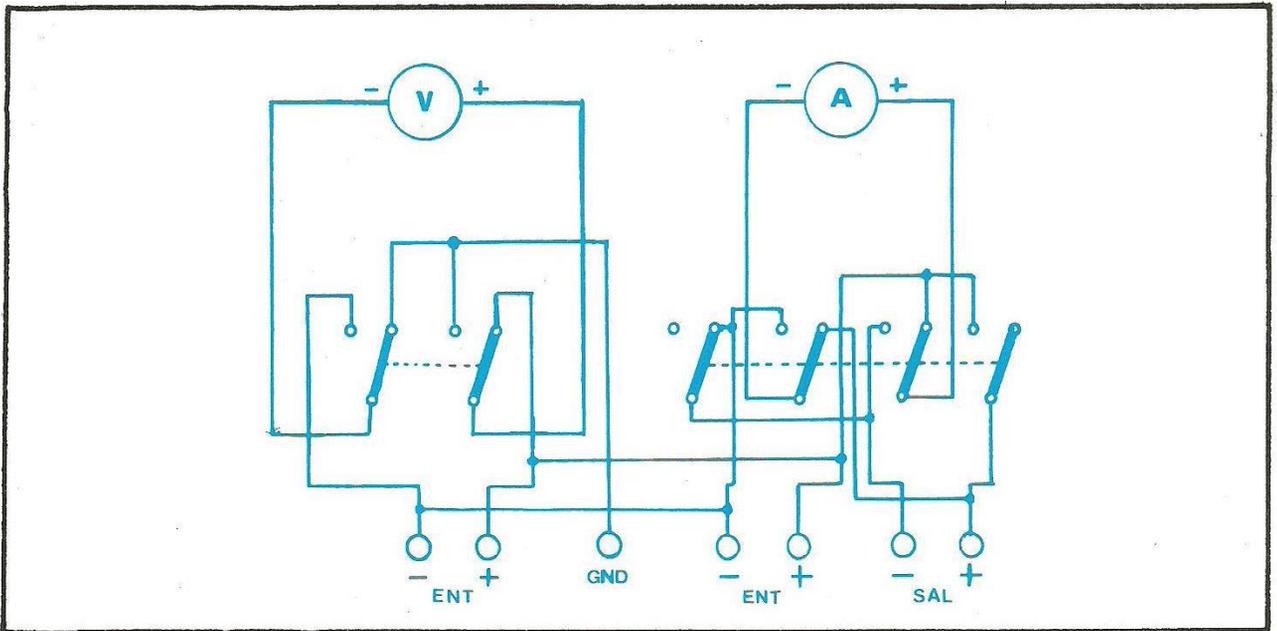
Con la utilización masiva de operacionales e integrados L.S.1 nos encontramos en la necesidad de fuentes de alimentación simétricas. Dado su elevado precio no son muy habituales en el laboratorio medio del aficionado. Al encontrarnos con algunos montajes que precisan este tipo de fuentes nos desanimamos pensando que, aparte del montaje, tendremos que preparar una fuente de alimentación simétrica y variable, con la suficiente potencia para que se pueda utilizar con la mayoría de los montajes. Intentamos con este montaje, dar una pequeña solución a este problema.



RICARDO ALVAREZ ECHAIDE

FUENTE DE ALIMENTACION
SIMETRICA
CARACTERISTICAS
Regulación $\pm 0'5 V_{cc} < 36 V_{cc}$
Corriente de salida 1A
Nivel de regulación 0'1 %
Rechazo de rizado 80 dB
Potección por temperatura

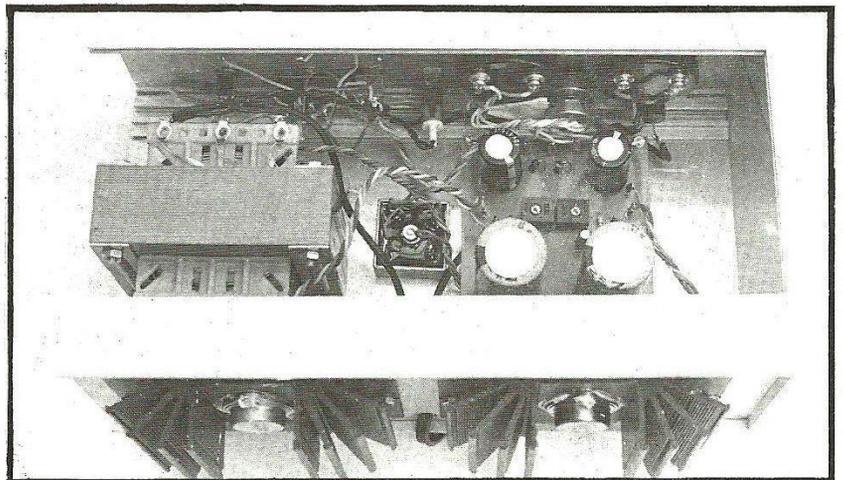
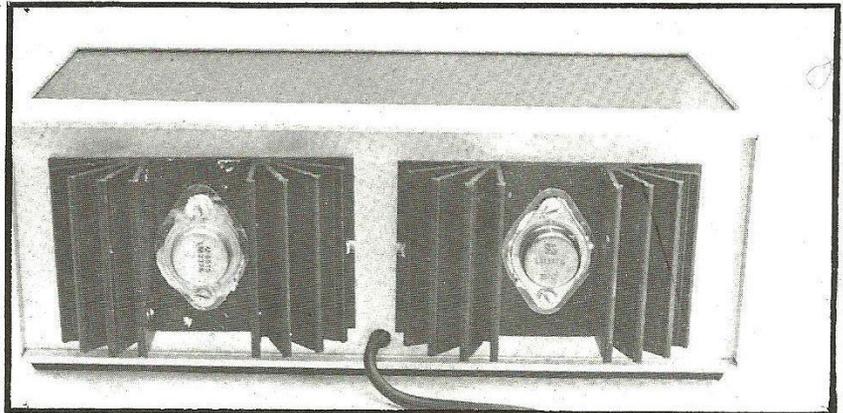


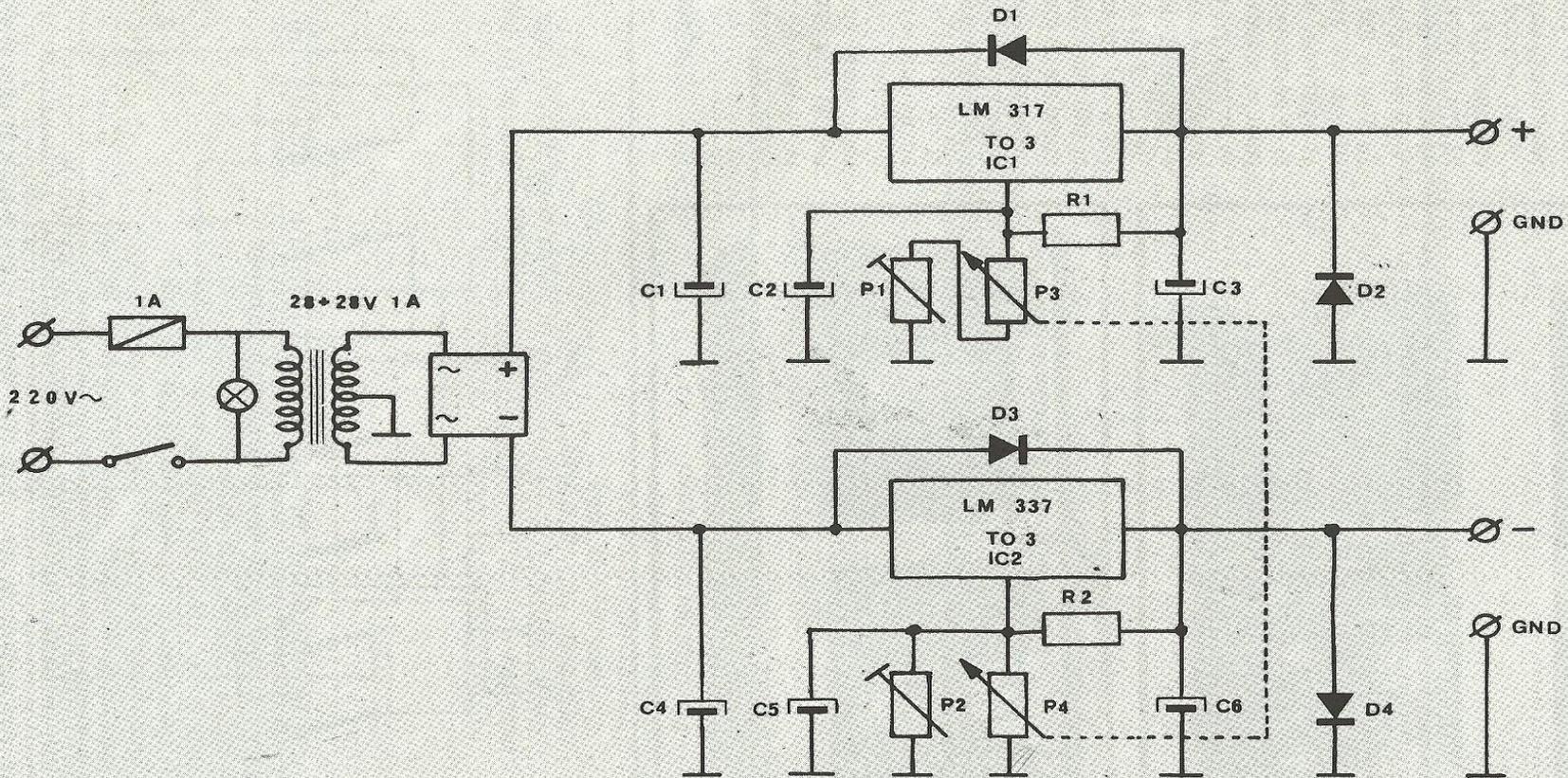


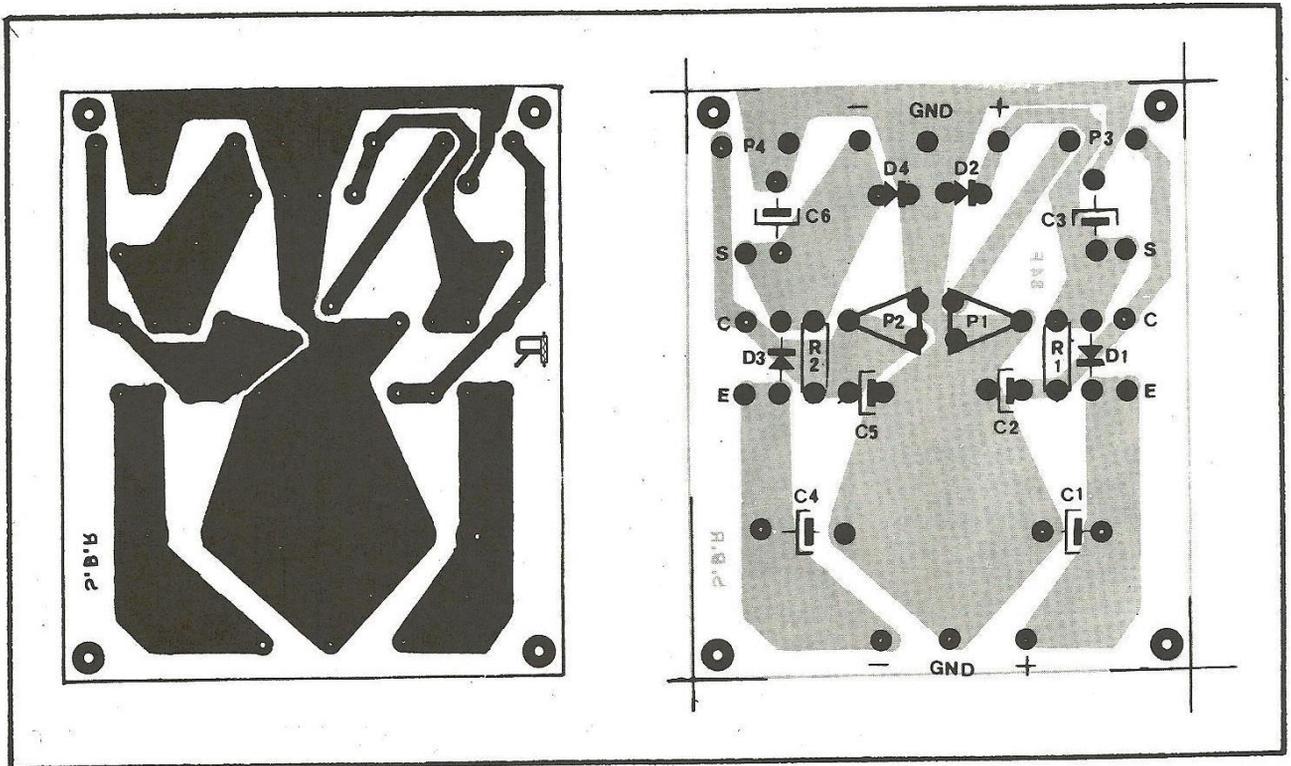
FUNCIONAMIENTO

La tensión alterna de red es transformada en $28 + 28\text{v}$. En el rectificado se utiliza una técnica muy conocida, la de cambiar los extremos o sea 56V y utilizar un solo rectificador. La tensión de salida del mismo, se utiliza con la toma media como común o masa de $+ 28$ y -28 Vcc . Con ayuda de C1 filtramos la línea de $+$. La tensión que nos encontramos en ese punto será de unos 36 Vcc , dado que la tensión alterna se da en valor eficaz, al rectificar y filtrar, obtendremos la tensión de pico. La tensión ya rectificada y filtrada, entra al integrado LM 317, por su terminal V IN y sale por su terminal OUT, que es el propio cuerpo de la capsula, un T03. La regulación se obtiene mediante un divisor resistivo, formado por R1, P1 y P2 que fijan la tensión de referencia, ésta es tomada por el terminal de ajuste del regulador y fija la tensión de salida. D1 y D2 protegen al regulador de posibles inversiones de tensión. Con C5 filtramos al mínimo el rizado que pueda dejar pasar el regulador.

El filtrado y regulación de la







rama (-), es idéntica a la anterior pero inversa. El arrastre del potenciómetro doble que fija la tensión de salida puede tener pequeñas diferencias que se compensan con los ajustables.

Para reducir el costo todo lo posible se ha optado por la utilización de un solo voltímetro y amperímetro, conmutándolo a las

diferentes líneas independientemente.

MONTAJE

Dada la simplicidad solo recomendamos prestar mucha atención para no invertir los condensadores electrolíticos y los regula-

dores, ya que esto implicaría su inmediata destrucción.

La inversión de D1 y D3 nos anularía totalmente la función del regulador obteniendo en la salida una tensión fija, del valor de la tensión del filtrado.

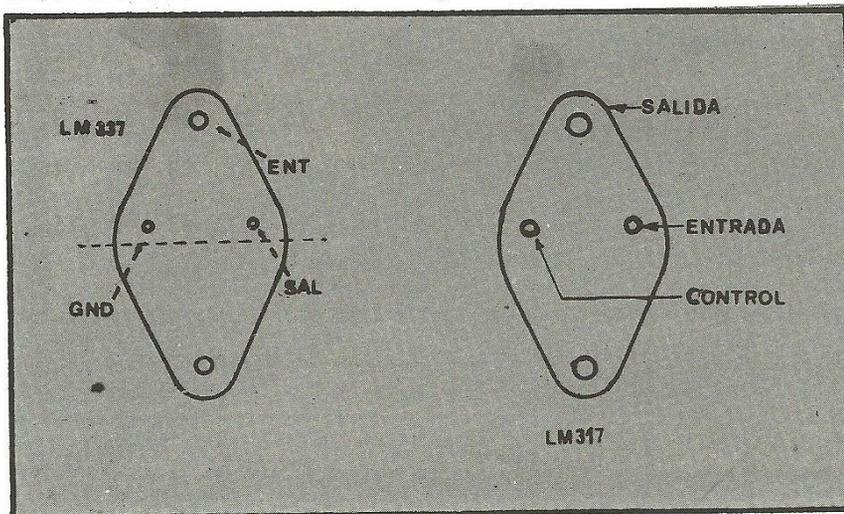
D2 y D4 cortocircuitarian la salida, con su posible destrucción.

Utilizar un disipador de buena calidad para los reguladores, asegurarse que los mismos estén aislados de los radiadores.

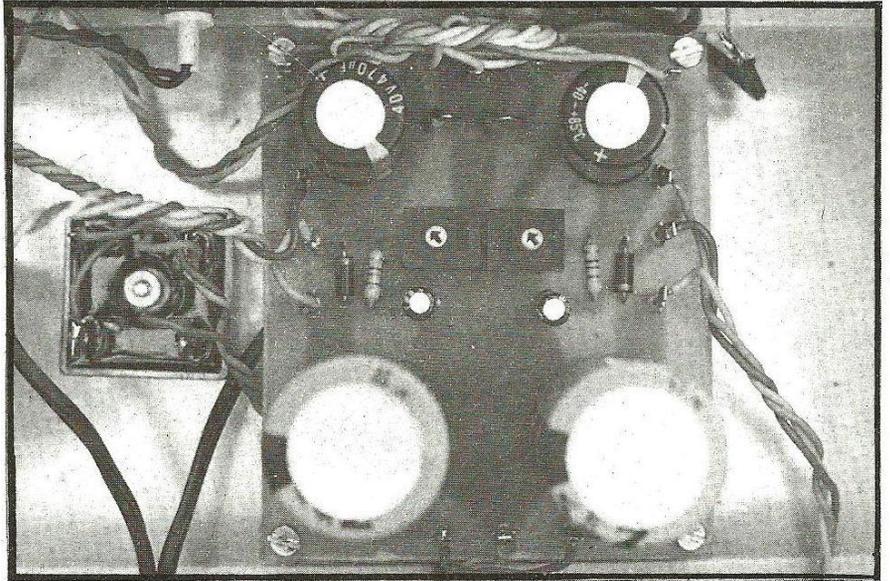
Dada la explicación de los posibles fallos, recomendamos revisar todos los componentes antes de dar tensión al circuito.

AJUSTE

Introducir tensión al circuito y medir los voltajes en la salida +. Sin carga será de unos 36 Vcc, si no fuese así, regular el potenciómetro de ajuste P2 hasta



conseguirlo. A continuación, pasar al ajuste del voltaje de salida con ayuda de P1 a 12V, en ese momento mediremos en la otra línea y ajustaremos mediante P3 a 12V. Si esto no se consiguiera, ajustar P2 para que la tensión de salida sea de 10V, después proceder a ajustar P3 para igualar las tensiones en las dos ramas con lo que queda concluido el ajuste.



LISTA DE COMPONENTES

R1, R2 220 Ω 1/4W
C1, C4 4700 nF/40V Electr.
C2, C5 22 nF/25V
C3, C6 470 nF/40V
IC 1, LM 317 TO3
IC 2, LM 337 TO3
P1 Pot. ajust. 200 Horiz.
P2 Pot. ajust. 250K Horiz.
P3, P4 Pot. ajust. 10K Eje.

COMPONENTES OPCIONALES:
Trafo. 28 28 1A y Puente Rect.
Vumetros
Radiador
Caja.

RESISTOR