



come **TRASFORMARE** un

Molti sono coloro che ancora possiedono dei dischi e dei nastri Mono che, se si potessero ascoltare in Stereo, sicuramente offrirebbero un'audizione molto più gradevole. Il circuito che vi proponiamo consente di trasformare un qualsiasi segnale da Mono a Stereo e può essere quindi utilizzato per ascoltare in Stereo la TV o il suono della vostra chitarra.

Nel sottotitolo abbiamo precisato che con questo circuito potete trasformare un segnale **mono** prelevato da un disco o da un nastro in un segnale **stereo**, ascoltare in **stereo** i programmi trasmessi in **mono** dalla TV e, se siete un chitarrista, ascoltare in stereofonia le vostre esibizioni musicali che, possiamo garantirvelo, entusiasmeranno il vostro pubblico.

Le emittenti private in **FM** potranno usare questo circuito per trasmettere in **stereo** tutte le loro incisioni **mono**, offrendo ai propri ascoltatori un qualcosa di nuovo.

Poichè per realizzare questo progetto sono necessari **tre** soli integrati, considerando il suo basso costo vale senz'altro la pena di montarlo e provarlo.

SCHEMA ELETTRICO

Per realizzare questo progetto abbiamo utilizzato degli operazionali **NE.5532** costruiti dalla Philips perchè, oltre a risultare a **basso rumore**, sono in grado di erogare in uscita una corrente più che sufficiente per pilotare una cuffia Stereo.

I primi quattro operazionali, che nello schema elettrico appaiono siglati **IC1/A-B** e **IC2/A-B**, servono per **sfasare** il segnale applicato sul loro ingresso di **360°** (vedi fig.4).

Il segnale prelevato dall'uscita di **IC2/B** viene applicato, tramite la resistenza **R15**, sull'ingresso **invertente** dell'operazionale **IC3/A** e, tramite la resistenza **R23**, sull'ingresso **invertente** del secondo operazionale **IC3/B**.

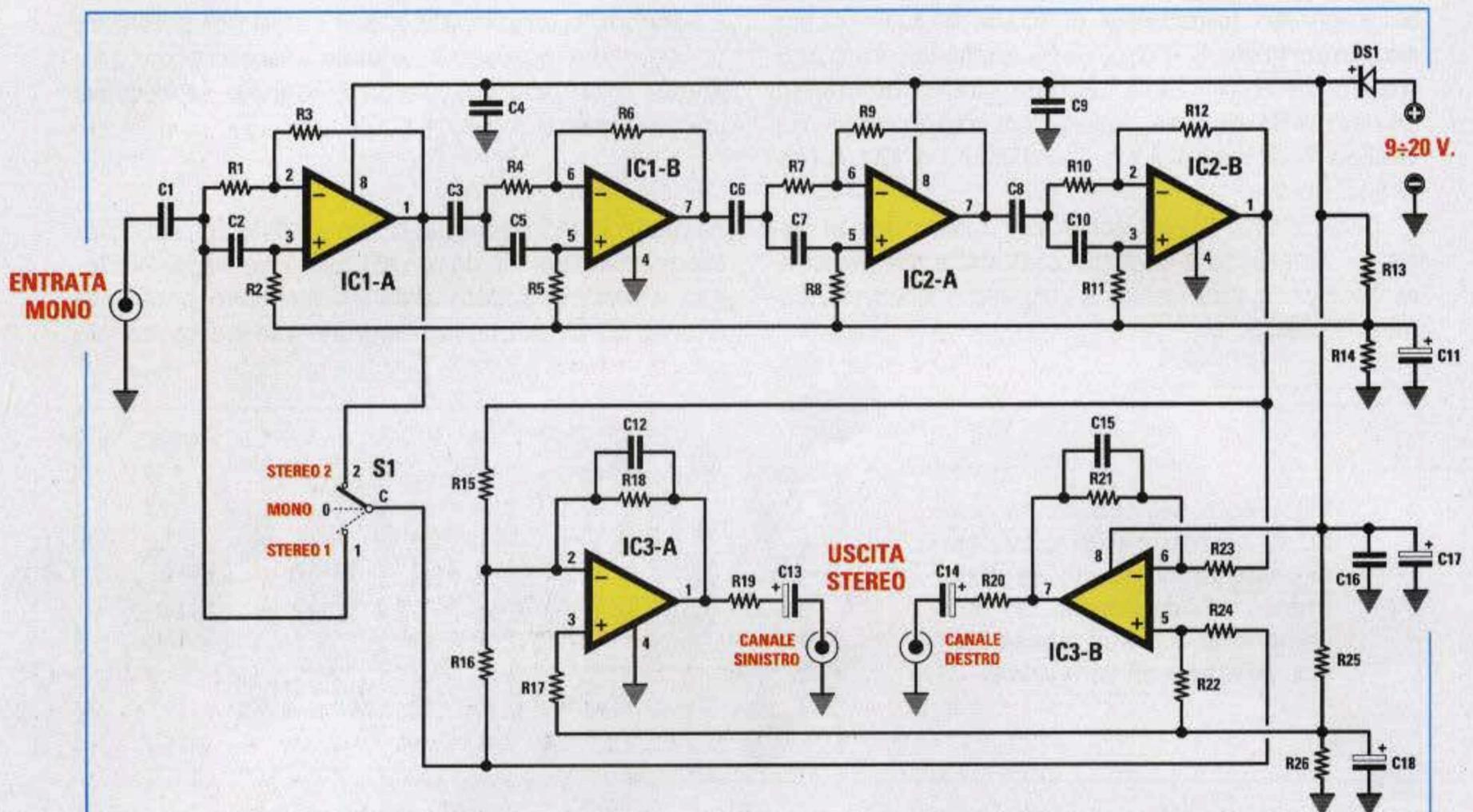


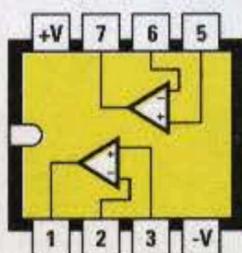
Fig.4 Schema elettrico del convertitore Mono-Stereo. Questo circuito va alimentato con una tensione continua, anche non stabilizzata, non minore di 9 volt o maggiore di 30 volt.

ELENCO COMPONENTI LX.1391

R1 = 22.000 ohm
 R2 = 22.000 ohm
 R3 = 22.000 ohm
 R4 = 22.000 ohm
 R5 = 22.000 ohm
 R6 = 22.000 ohm
 R7 = 22.000 ohm
 R8 = 22.000 ohm
 R9 = 22.000 ohm
 R10 = 22.000 ohm
 R11 = 22.000 ohm
 R12 = 22.000 ohm
 R13 = 10.000 ohm
 R14 = 10.000 ohm
 R15 = 22.000 ohm
 R16 = 22.000 ohm
 R17 = 22.000 ohm

R18 = 22.000 ohm
 R19 = 100 ohm
 R20 = 100 ohm
 R21 = 22.000 ohm
 R22 = 22.000 ohm
 R23 = 22.000 ohm
 R24 = 22.000 ohm
 R25 = 10.000 ohm
 R26 = 10.000 ohm
 C1 = 1 microF. poliestere
 C2 = 22.000 pF poliestere
 C3 = 470.000 pF poliestere
 C4 = 100.000 pF poliestere
 C5 = 22.000 pF poliestere
 C6 = 470.000 pF poliestere
 C7 = 22.000 pF poliestere

C8 = 470.000 pF poliestere
 C9 = 100.000 pF poliestere
 C10 = 22.000 pF poliestere
 C11 = 47 microF. elettrolitico
 C12 = 22 pF ceramico
 C13 = 220 microF. elettrolitico
 C14 = 220 microF. elettrolitico
 C15 = 22 pF ceramico
 C16 = 100.000 pF poliestere
 C17 = 220 microF. elettrolitico
 C18 = 47 microF. elettrolitico
 DS1 = diodo 1N.4007
 IC1 = integrato NE.5532
 IC2 = integrato NE.5532
 IC3 = integrato NE.5532
 S1 = deviatore 3 pos.



NE 5532

Fig.5 Connessioni viste da sopra dell'integrato NE.5532 utilizzato in questo progetto. Non sostituite questo integrato con dei TL.082 o altri equivalenti, perchè l'NE.5532 oltre a risultare a basso rumore, è in grado di fornire in uscita una corrente più che sufficiente per pilotare una qualsiasi cuffia Stereo.

accentuato, spostandola sul **centro** si ottiene un segnale **mono**.

Poichè questo circuito non dispone di uno stadio preamplificatore, è sottinteso che il **segnale** applicato sul suo ingresso andrà prelevato dall'**uscita mono** di un preamplificatore provvisto di controllo di volume e tono (vedi figg.2-3).

Il segnale convertito da **mono** a **stereo** può essere ascoltato tramite cuffia, oppure può essere applicato sui due ingressi stereo di un finale di potenza tramite due spezzoni di cavetto schermato.

Questo circuito deve essere alimentato con una tensione **singola** che non risulti minore di **9 volt** o maggiore di **30 volt** e, poichè assorbe una corrente di soli **20 mA**, può essere alimentato anche con due pile da 9 volt collegate in **serie** in modo da ottenere una tensione di **18 volt**.

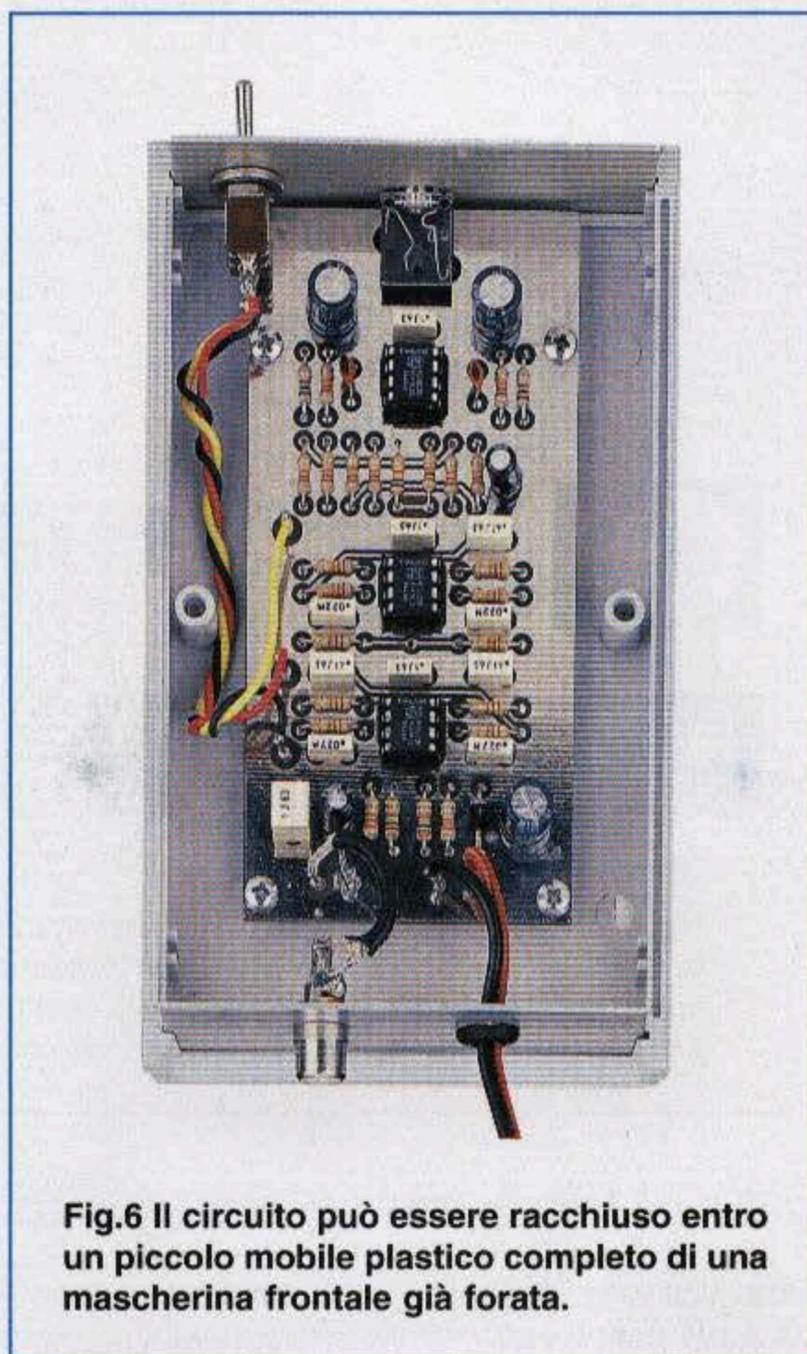


Fig.6 Il circuito può essere racchiuso entro un piccolo mobile plastico completo di una mascherina frontale già forata.

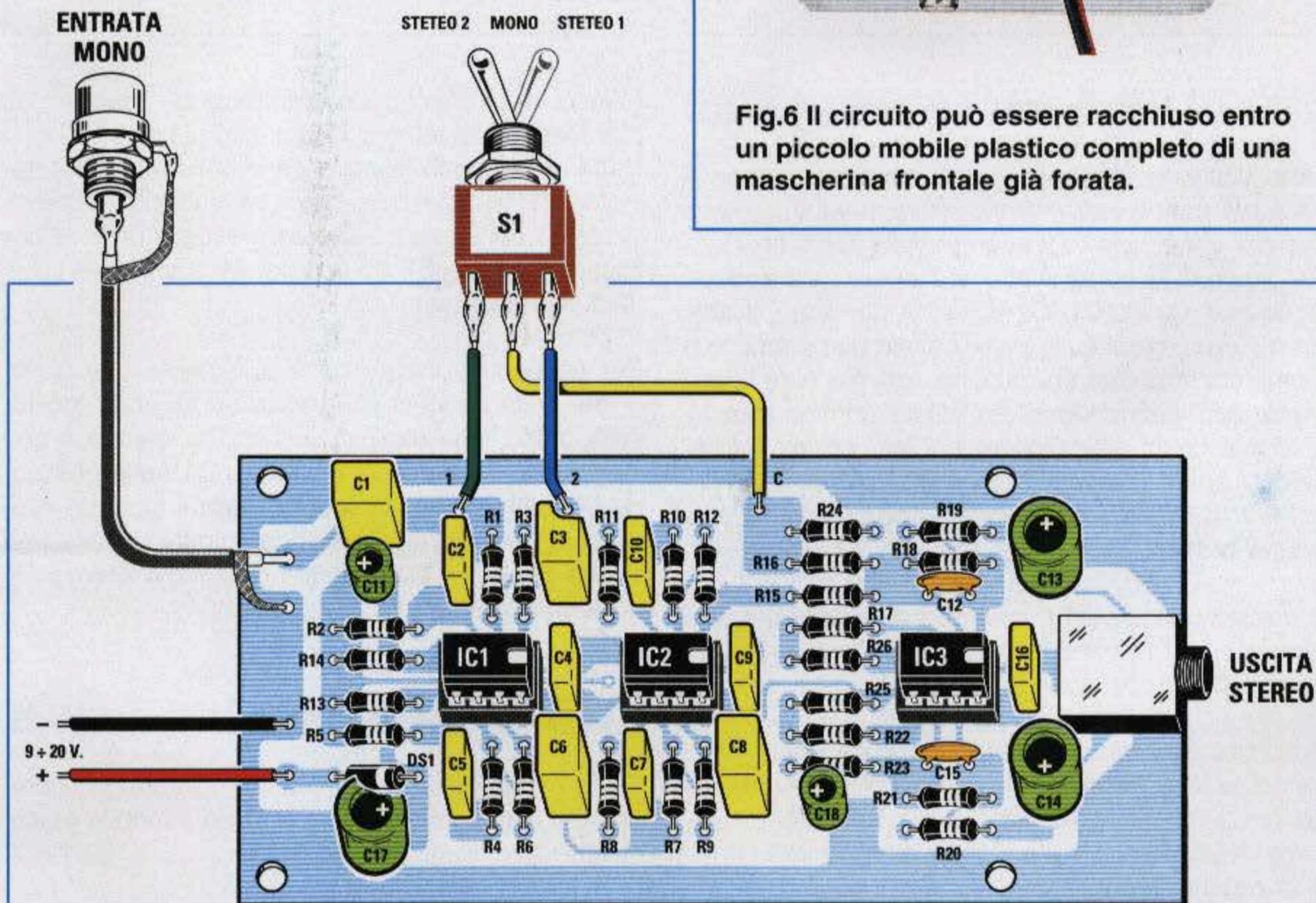


Fig.7 Schema pratico di montaggio del kit LX.1391. Il jack maschio della cuffia Stereo va inserito nella presa jack femmina visibile sulla destra. Per portare il segnale Stereo sull'ingresso di uno stadio finale di potenza si deve utilizzare del cavetto schermato.

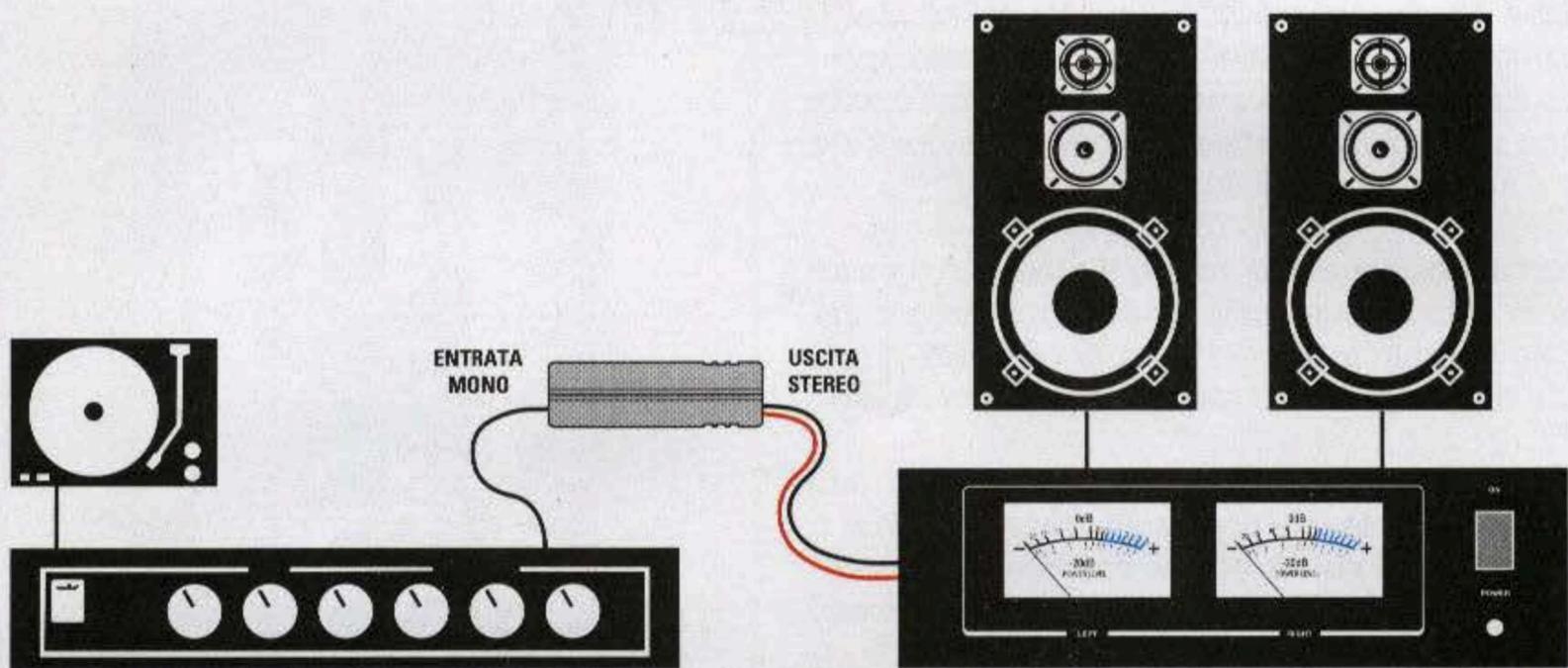


Fig.8 Per entrare nell'ingresso di uno stadio finale di potenza bisogna prelevare il segnale dall'uscita Mono di un qualsiasi preamplificatore provvisto di controllo di Tono e Volume, poi il segnale Stereo prelevato dall'uscita del convertitore Mono-Stereo va inserito, per mezzo di due cavetti schermati, nei due ingressi Destro-Sinistro dello stadio finale.

REALIZZAZIONE PRATICA

Una volta in possesso del circuito stampato **LX.1391** che vi verrà fornito assieme al kit, potete iniziare a montare tutti i componenti (vedi fig.7). Per iniziare, vi consigliamo di inserire i tre **zoccoli** per gli integrati **IC1-IC2-IC3** e, ovviamente, di saldare i loro piedini sulle piste del circuito stampato. Completata questa operazione, inserite tutte le **resistenze**, verificando il loro valore ohmico tramite il codice colori stampigliato sul loro corpo, quindi saldate sullo stampato il diodo **DS1** rivolgendo verso destra il lato del suo corpo contornato da una **fascia bianca**.

A questo punto potete inserire i due condensatori **ceramici**, tutti i condensatori **poliestere**, infine gli **elettrolitici** rispettandone la polarità dei terminali.

Sullo stampato abbiamo previsto l'inserimento di una presa **jack** femmina per potervi direttamente innestare il maschio jack della cuffia, ma volendo entrare direttamente nell'ingresso di uno stadio finale di potenza, potrebbe risultare più comodo fissare sul pannello posteriore due **prese BF** come abbiamo previsto per l'ingresso.

Completato il montaggio, inserite nei rispettivi zoccoli i tre integrati, orientando verso destra la loro tacca di riferimento a **U** (vedi fig.7).

Fissate quindi il circuito stampato con quattro viti autofilettanti all'interno del mobile plastico. Nella mascherina frontale del mobile inserite il deviatore **S1** a 3 posizioni, mentre in quella posteriore, che **non** è forata, dovete praticare un foro per fissare la **presa BF** ed uno per far fuoriuscire i due fili di alimentazione.

Per collaudare il circuito, è sufficiente che appliciate sulla boccola d'ingresso un segnale **mono**, sulla presa jack d'uscita una **cuffia stereo** e che spostiate la levetta del deviatore **S1** sulla posizione **centrale**, in modo da ascoltare il segnale **mono** com'è in origine: spostando quindi la levetta nelle due posizioni **1-2**, udrete un segnale **stereo** più o meno accentuato.

COSTO DI REALIZZAZIONE

Tutti i componenti del kit **LX.1391** (vedi fig.7) compreso il circuito stampato, **escluso** il mobile plastico che va richiesto a parte L.29.000

Il mobile plastico **MO.1391** L. 9.300

Costo del solo stampato **LX.1391** L. 8.000

A parte potrete richiedere anche una cuffia Stereo professionale modello **CUF32** L.26.000