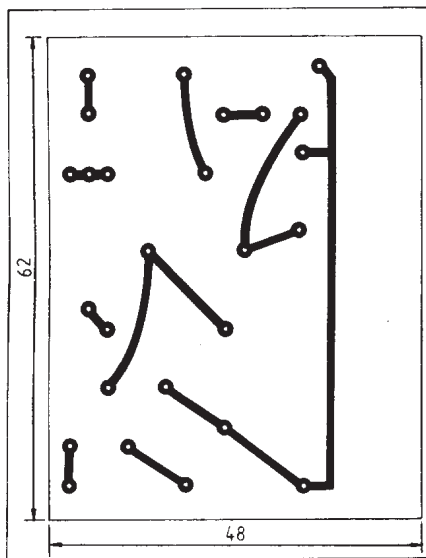
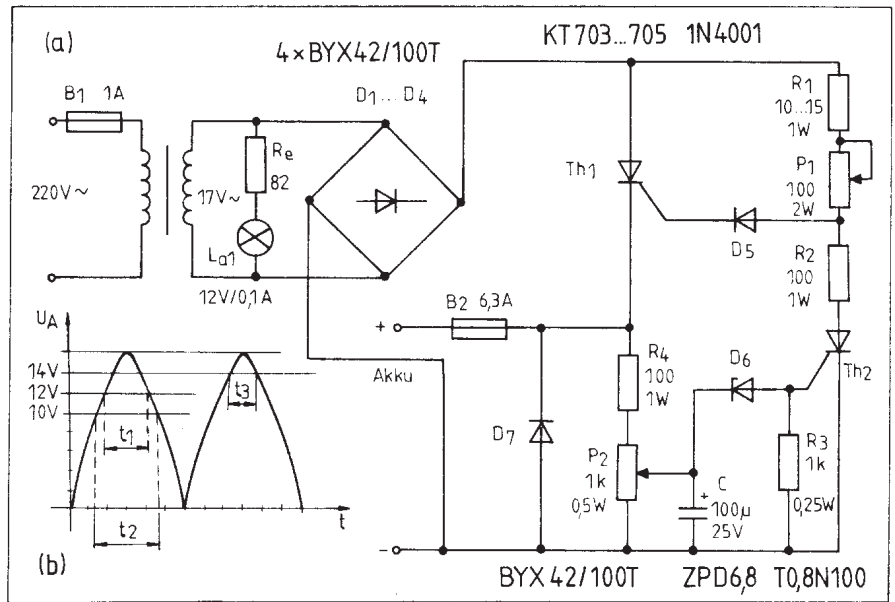


3. ábra. A tranzistoros töltő beültetési rajza (alkatrész felőli oldalról nézve)

P<sub>1</sub> potenciométerrel szabályozzuk. A töltőáram-impulzusok időbeli átlaga a Th<sub>1</sub> tirisztor vezetési időtartamától függ, ez pedig függvénye az akkumulátor feszültség-szintjének. A 4b ábra jól szemlélteti az előbb említett viszonyokat. A töltés előrehaladtával az akkumulátor kapocsfeszültsége nő és lesz egy olyan időpillanat, amikor a C kondenzátor a P<sub>2</sub> csúszkájá által akkora feszültségre töltődik fel, hogy a D<sub>6</sub> Zener-dióda vezetni kezd. Ez az áram a töltés folyamán eddig lezárt Th<sub>2</sub> tirisztor kinyitja. A vezetővé váló Th<sub>2</sub> miatt P<sub>1</sub> és R<sub>2</sub> közös pontján a feszültség az R<sub>1</sub>-P<sub>1</sub>-R<sub>2</sub> ellenállások arányában lecsökken. Ez a feszültségugrás a Th<sub>1</sub>-t lezárás felé viszi. Eközben az akkumulátor feszültsége tovább növekszik, melynek hatására Th<sub>2</sub> még jobban vezetővé lesz. Elérkezik az az időpillanat, amikor Th<sub>1</sub> árama a tartó-



5. ábra. A tirisztoros töltő nyomtatott áramkörös lapja (fóliás oldal)



4. ábra. Tirisztoros töltőkészülék kapcsolása 12 V-os akkuhoz (a) és magyarázat a működéshez (b)

áram értékénél kisebb lesz, így már nem tud vezető állapotban maradni. Így Th<sub>1</sub> lezár, míg Th<sub>2</sub> teljesen vezető állapotba kerül, ezzel a töltés folyamata befejeződik. A kapcsolás R<sub>4</sub>, R<sub>2</sub>, P<sub>2</sub>, C, D<sub>6</sub>, R<sub>3</sub> és Th<sub>2</sub> elemei képezik Th<sub>1</sub> kikapcsoló körét. A lekapcsolási szint beállítását egy feltöltött akkumulátorral végezzük el. P<sub>1</sub>-et csavarjuk a max. töltőáram helyzetébe és P<sub>2</sub>-t addig állítsuk, amikor még éppen nem folyik áram. A lekapcsolás 14,5...15 V feszültségtartományban történjen meg.

A Th<sub>1</sub> áramát gyakorlatilag csak a transzformátor ellenállása korlátozza, ezért biztonsági okokból 13...15 A-es típusú tirisztort válasszunk és a transzformátort úgy méretezzük, hogy a max. töltőáram kb. 6 A legyen. A kapcsolás nyomtatott lapjának fóliarajza, valamint a beültetési rajz az 5. és 6. ábrán látható. A Th<sub>1</sub> tirisztor hűtőbordára, a diódahidat hűtőlapra kell szerelni. A D<sub>7</sub> diódnak védelmi funkciója van a fordított polaritással való akkurákapcsolás esetén.

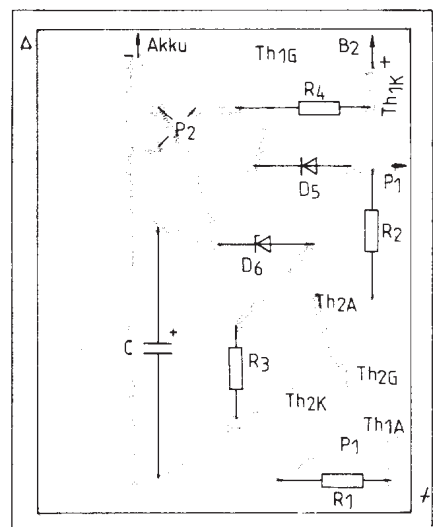
Végül egy olyan töltőkapcsolást mutatunk be, amelyik 6 és 12 V-os akkumulátorok töltésére alkalmas (7. ábra). A töltő tulajdonképpen egy áteresztő tranzistoros áramstabilizátor, amely a kimenetére kapcsolt, töltendő akkumulátort a P<sub>1</sub> potenciométerrel beállítható töltőárammal tölti. A P<sub>1</sub> a vele sorba kapcsolt P<sub>2</sub> potenciométerrel feszültségosztót képez, melynek feszültségét a ZF 6,2 Z-dióddal stabilizáljuk. T<sub>1</sub> és T<sub>2</sub> egy módosított komplementer Darlington-fokozat, ahol T<sub>1</sub> bázisfeszültségét a P<sub>1</sub> potenciométerrel változtatjuk, ez maga után vonja T<sub>1</sub>-T<sub>2</sub> kollektoráramának megváltozását. A T<sub>2</sub> tranzistor látja el bázisárammal a T<sub>3</sub> tranzisztor és a referenciasfeszültséget előállító teljesítmény Zener-diódákat.

Ha az R<sub>3</sub> ellenálláson keresztülfolyó, beállított töltőáram valamilyen okból lecsökkenne, akkor az R<sub>3</sub>-on csökken a fe-

szükséges, ez T<sub>1</sub> tranzisztort jobban nyitóirányba viszi. Ezáltal a töltőáram megnő és az áteresztő tranzisztor (T<sub>4</sub>) munkaponti árama visszaáll az eredeti, beállított árammértékre (ez a szabályozási folyamat nem-lineáris elemmel – autózó – még hatásosabb).

A töltés előrehaladtával az akkumulátor kapocsfeszültsége megnő, s lesz egy olyan időpillanat, hogy T<sub>4</sub> emitterfeszültsége több mint 1,4 V-tal lesz kisebb a T<sub>3</sub> bázisfeszültségénél. Ekkor a töltőáram megszűnik.

A D<sub>10</sub> diódnak az előző kapcsolásokban ismertetett védelmi funkciója van. Mindhárom kapcsolásban ezt a diódát 50 × 50 × 3 mm-es alumínium hűtőlapra, míg az egyenirányítóhíd diódáit 125 × 65 × 4 mm-es hűtőlemezre szereljük fel. A D<sub>7</sub>-D<sub>6</sub> teljesítmény-Zenereket



6. ábra. A tirisztoros töltő beültetési rajza (alkatrész felőli oldalról nézve)