



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 258321

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 05 06 86
(21) PV 4138-86.Z

(11) B₁

(51) Int. Cl.⁷

H 02 H 7/18

(40) Zveřejněno 17 12 87
(45) Vydáno 28.02.89

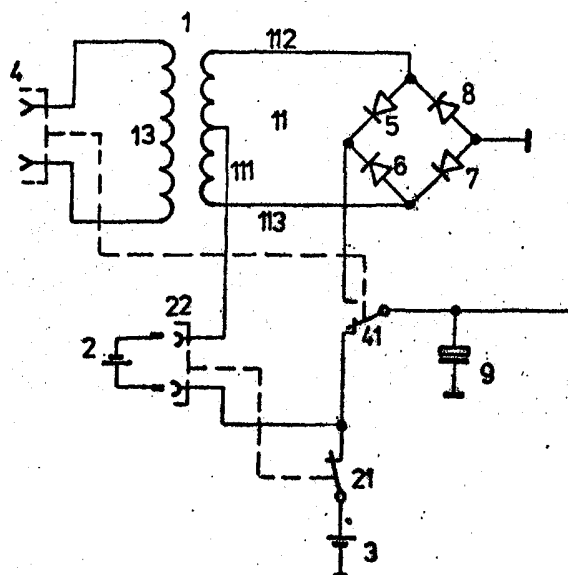
(75)
Autor vynálezu

JENÍČEK STANISLAV ing., TŘEBECHOVICE POD OREBEM,
SOVA BŘETISLAV ing., PARDUBICE

(54)

Zapojení napájecího obvodu radiomagnetofonu
s ochranou proti přepólování

Zapojení se týká napájecího obvodu radiomagnetofonu, který umožňuje připojení síťového zdroje, vnitřní a vnější baterie. Pro ochranu radiomagnetofonu proti přepólování vnější baterie je použit spínací účinek diod můstkového usměrňovače, který zároveň slouží pro usměrnění střídavého napětí ze síťového zdroje. Sekundární vinutí síťového transformátoru má vyvedený střed, na který je připojen záporný pól vnější baterie a obě poloviny vinutí působí jako vyrovnávací rezistory, které umožňují paralelní chod diod při napájení z vnější baterie.



Vynález se týká zapojení napájecího obvodu radiomagnetofonu, který umožňuje připojení síťového zdroje, vnitřní a vnější baterie s ochranou proti přepólování.

Ve známých zapojeních napájecích obvodů radiomagnetofonů s kombinovaným napájením se k ochraně proti přepólování vnější baterie využívá obvykle samostatné oddělovací diody nebo různé typy ochranných obvodů s tranzistory. Tyto součástky a obvody mají účel pouze k ochraně proti přepólování.

Uvedené nevýhody odstraňuje řešení dle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že kladný pól vnější baterie je přes zásuvku baterie a přes přepínač síťové zásuvky propojen s kladným pólem filtračního kondenzátoru, jehož záporný pól je spojen se zemí, přičemž záporný pól vnější baterie je přes zásuvku baterie propojen se středním vývodem sekundárního vinutí transformátoru, jehož první vývod je spojen s katodou čtvrté diody, která je anodou propojena se zemí, se kterou je zároveň propojena anoda třetí diody, jejíž katoda je spojena s druhým vývodem sekundárního vinutí transformátoru.

Výhodou uvedeného řešení je to, že využívá pro ochranu přístroje proti přepólování vnější baterie spínací účinek usměrňovacích diod síťového napáječe. Obě vinutí transformátoru při napájení z vnější baterie působí jako vyrovnávací rezistory, které umožňují paralelní chod diod. Ochranný obvod nevyžaduje žádné další součástky, jak tomu je u známých zapojení. Tím dojde ke snížení materiálových a výrobních nákladů a zároveň ke zvýšení spolehlivosti přístroje.

Příklad uvedeného zapojení je znázorněn na přiloženém výkresu. V naznačeném zapojení je tedy záporný pól z vnější

baterie 2 přiveden přes bateriovou zásuvku 22 na střední vývod 111 sekundárního vinutí 11 transformátoru 1. Katoda čtvrté diody 8 je připojena na první vývod 112, katoda třetí diody 7 je připojena na druhý vývod 113 sekundárního vinutí 11. Anody těchto diod jsou připojeny na zem. Kladný pól vnější baterie 2 je přes bateriovou zásuvku 22 a přes vypínač 21 připojen na kladný pól vnitřní baterie 3, jejíž záporný pól je uzeměn. Zároveň je kladný pól vnější baterie 2 spojen přes bateriovou zásuvku 22 s přepínačem 41 síťové zásuvky 4. Druhý kontakt tohoto přepínače je spojen s katodou první diody 5 a s katodou druhé diody 6. Anoda první diody 5 je spojena s katodou čtvrté diody 8 a anoda druhé diody 6 je spojena s katodou třetí diody 7. Střední kontakt přepínače 41 je propojen s kladným pólem filtračního kondenzátoru 2, jehož záporný pól je spojen se zemí.

Po připojení vnější baterie 2 do bateriové zásuvky 22 dojde k rozepnutí vypínače 21. Napájecí napětí z kladného pólu vnější baterie 2 je tedy přes přepínač 41 přivedeno na kladný pól filtračního kondenzátoru 2. Napájecí napětí ze záporného pólu vnější baterie 2 je přivedeno přes obě půlky sekundárního vinutí 11 transformátoru 1 a přes třetí diodu 7 a čtvrtou diodu 8 na zem. Tyto diody slouží jako ochranné diody proti přepólování vnější baterie 2. Po odpojení vnější baterie 2 z bateriové zásuvky 22 dojde k sepnutí vypínače 21, a tím k připojení napětí z kladného pólu vnitřní baterie 3 na kladný pól filtračního kondenzátoru 2. Po připojení síťového napájecího napětí do síťové zásuvky 4 dojde k přepnutí přepínače 41, a tím k odpojení kladného napětí z vnitřní baterie 3 nebo vnější baterie 2. Síťové napájecí napětí transformované transformátorem 1 je usměrněno pomocí můstkového usměrňovače, tvořeného první diodou 5, druhou diodou 6, třetí diodou 7 a čtvrtou diodou 8. Kladný pól tohoto napětí je přes přepínač 41 přiveden na kladný pól filtračního kondenzátoru 2, záporný pól tohoto napětí je připojen na zem.

Uvedené zapojení napájecího obvodu radiomagnetofonu je vhodné pro radiomagnetofony s kombinovaným napájením ze sítě a baterie, které mají vyvedený střed sekundárního vinutí napájecího transformátoru. Umožňuje ekonomicky výhodné zajištění automatické posloupnosti přepínání vnějších a vnitřních zdrojů. Zajišťuje ochranu přístroje proti přepólování vnější baterie.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zapojení napájecího obvodu radiomagnetofonu, vyznačené tím, že kladný pól vnější baterie (2) je přes zásuvku baterie (22) a přes přepínač (41) síťové zásuvky (4) propojen s kladným pólem filtračního kondenzátoru (9), jehož záporný pól je spojen se zemí, přičemž záporný pól vnější baterie (2) je přes zásuvku baterie (22) propojen se středním vývodem (111) sekundárního vinutí (11) transformátoru (1), jehož první vývod (112) je spojen s katodou čtvrté diody (8), která je anodou propojena se zemí, se kterou je zároveň propojena anoda třetí diody (7), jejíž katoda je spojena s druhým vývodem (113) sekundárního vinutí (11) transformátoru (1).

1 výkres

258321

