



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

216 357

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 20 06 80
(21) PV 4385-80

(51) Int. Cl.³ G 11 B 19/20

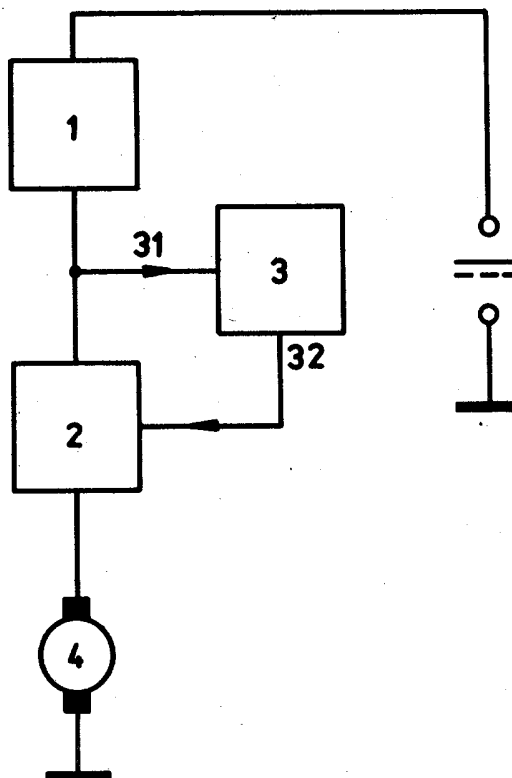
(40) Zveřejněno 31 12 81
(45) Vydáno 01 07 84

(75)
Autor vynálezu BOZDĚCH JOSEF, BOHDANEČ

(54) Zastavovací obvod motorku kazetového magnetofonu

Vynález se týká především oboru kazetových magnetofonů a řeší vyřazení motorku magnetofonu z funkce, je-li pásek po převíjení rychle vpřed nebo vzad celý navinut na jednu z cívek, nebo zablokování cívky v kazetě nebo zablokování mechaniky magnetofonu, v tomto případě i při chodu vpřed.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že vzorek napětí odebíraný z vyhodnocovacího členu, na jehož výstupu při dosažení mezního mechanického zatížení motorku vznikne zastavovací impuls.



OBR. 1

Vynález se týká zastavovacího obvodu kazetového magnetofonu, je-li pásek po převíjení rychle vpřed nebo vzad celý navinut na jednu z cívek, nebo při zablokování některé z cívek kazety způsobené mechanickou poruchou kazety nebo magnetofonu, v posledním případě i při chodu vpřed při záznamu nebo snímání.

Z dosud užívaných způsobů lze uvést tyto druhy zastavení motorku:

Jeden z unášecích kotoučů magnetofonu je opatřen mechanickým přerušovačem elektrického proudu, například kolektorem nebo kontaktem, který ovládá elektronický obvod s elektromagnetem vybavujícím závoru tlačítkové soupravy mechaniky magnetofonu buď přímo, nebo s využitím kinetické energie setrvačníku.

Jiný způsob využívá toho, že jeden z unášecích kotoučů je opatřen pruhovaným štítkem, od kterého se odráží paprsek světla žárovky nebo zdroje infračervených paprsků na fotočlánek. Změny jsou vyhodnoceny elektronickým obvodem s elektromagnetem, vybavujícím přímo nebo nepřímo závoru tlačítkové soupravy.

Další způsob řešení zastavení motorku je založen na tom, že jeden z unášecích kotoučů je opatřen permanentním magnetem, který ovládá přerušovací kontakt připojený ke vstupu elektronického obvodu, na jehož výstupu je zapojen elektromagnet vybavující přímo nebo nepřímo závoru tlačítkové soupravy.

Nevýhody dosud používaných způsobů jsou zejména nespolehlivost generátorů pulsů, například kolektorů, žárovek, fotočláneků nebo kontaktů, nespolehlivost pákových převodů s časem, nutnost údržby pákových převodů, například mazání, seřizování. Dále je to používání elektromagnetu, který zvyšuje cenu i hmotnost zařízení, což je zvláště u přenosných zařízení na závadu.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že v sérii s motorkem je zapojen vyhodnocovací člen a stabilizátor otáček, přičemž vstupní svorka zastavovacího členu je připojena mezi vyhodnocovací člen a stabilizátor otáček a výstupní svorka zastavovacího členu je připojena na stabilizátor otáček.

Výhody vynálezu spočívají zejména ve skutečnosti, že řešení nepoužívá mechanické součásti, například páky, otočné čepy, ani elektromechanické části, například kontakty, kolektory nebo elektromagnety. Dále nevyžaduje údržbu ani mechanické seřizování jako řešení používající mechanické a elektromechanické součásti, zařízení se neopotřebovává a šetří elektrickou energii napájecí baterie.

Další výhodou tohoto řešení je, že šetří mechanické převody magnetofonu, zejména pryžová obložení třecích kol a řemínek, a při vhodném řešení zastavovacího členu, například jako bistabilní klopný obvod sestavený z tranzistorů NPN a PNP, nespotebovává při normálním provozu magnetofonu žádnou elektrickou energii.

Zapojení podle vynálezu pracuje v širokém rozsahu kolísání napájecího napětí.

Blíže bude vynález objasněn na přiložených výkresech, kde znázorňuje obr. 1 blokové schéma základního zapojení, obr. 2 zjednodušené zapojení, kdy funkci vyhodnocovacího obvodu tvoří vnitřní odpor motorku, a obr. 3 jeden z příkladů praktického zapojení.

Princip vynálezu je zřejmý z obr. 1. Na vyhodnocovacím členu 1 vzniká úbytek napětí, úměrný mechanickému zatížení motorku 4, který je vyhodnocen zastavovacím členem 3. Při

zvětšení mechanického zatížení nad určitou mez vyšle zastavovací impuls do stabilizátoru otáček 2. Stabilizátor otáček 2 řídí napětí na sverkách motorku 4 v závislosti na jeho mechanickém zatížení. Změny napájecího napětí jsou vyhodnoceny zastavovacím členem 3, který při překročení určité hodnoty vyšle do stabilizátoru otáček 2 zastavovací impuls.

Funkci vyhodnocovacího členu 1 může tvořit i vnitřní odpor motorku 4, který splňuje podmínku sériového zapojení se stabilizátorem otáček 2, jak je zřejmé z obr. 2. Činnost zapojení je zcela obdobná, jak je uvedeno v popisu obr. 1.

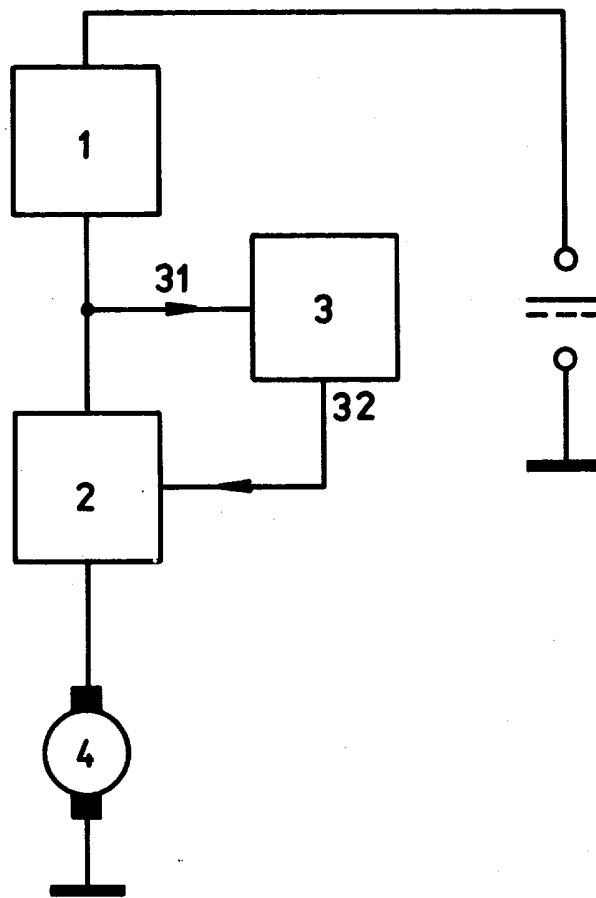
V zapojení na obr. 3 je uvedeno využití a činnost vynálezu v kazetovém magnetofonu, kde je použito běžného stabilizátoru otáček pro motorek. Působnost jednotlivých součástí ve vyhodnocovacím obvodu 1 ve stabilizátoru otáček 2, zastavovacím členu 3 i motorku 4 je zřejmá z číslování součástí, kde první číslice číselného třímístného značení součástí vyjadřuje příslušnost k funkční části zapojení podle obr. 1. Při převíjení vpřed nebo vzad se sepne kontakt k a připojí napájení napětí. Proud odebíraný stabilizátorem otáček 2 a motorkem 4 prochází odporem R 101 a diodou D 101 vyhodnocovacího členu 1. Vzniká na nich úbytek napětí, závislý na odebíraném proudu. Odporovým trimrem R 103 je nastaveno určité předpětí pro bázi tranzistoru T 301, který je součástí zastavovacího členu 3 a s tranzistorem T 302 tvoří bistabilní klopný obvod. Kondenzátor C 301 vylučuje překlopení klopného obvodu při krátkodobých změnách zatížení motorku 4. Je-li celý pásek převinut na jednu z cívek kazety, zvětší se odběr motorku 4, současně se zvětší napětí emitor-báze tranzistoru T 301 zastavovacího členu 3 a klopný obvod se překloupí. Oba tranzistory přejdou do vodivého stavu a sepne i tranzistor T 303. Báze tranzistoru T 202 stabilizátoru otáček 2 je spojena s nulovým potenciálem, tranzistory T 201 a T 202 přestane procházet proud a motorek 4 se zastaví. Rozběh motorku je možný po rozpojení kontaktu k a jeho opětném sepnutí.

Zapojení je možno s výhodou doplnit ještě spínacím kontaktem, ovládaným napnutím magnetického pásku, zapojeným mezi kolektor a emitor tranzistoru T 302. Pak pracuje zastavovací člen 3 i při chodu vpřed při záznamu nebo snímání. Zastavení magnetofonu může být indikováno například svítivou diodou, zapojenou do série s odporem R 305.

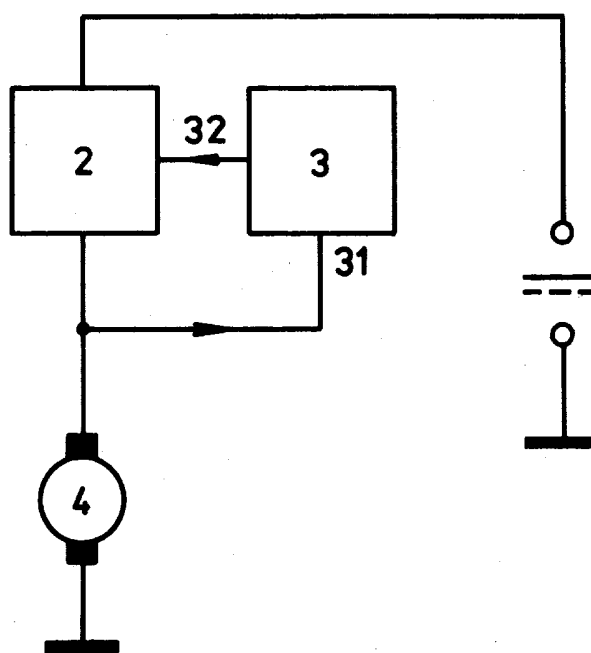
Vynálezu je možno použít především ve všech kazetových magnetofonech.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

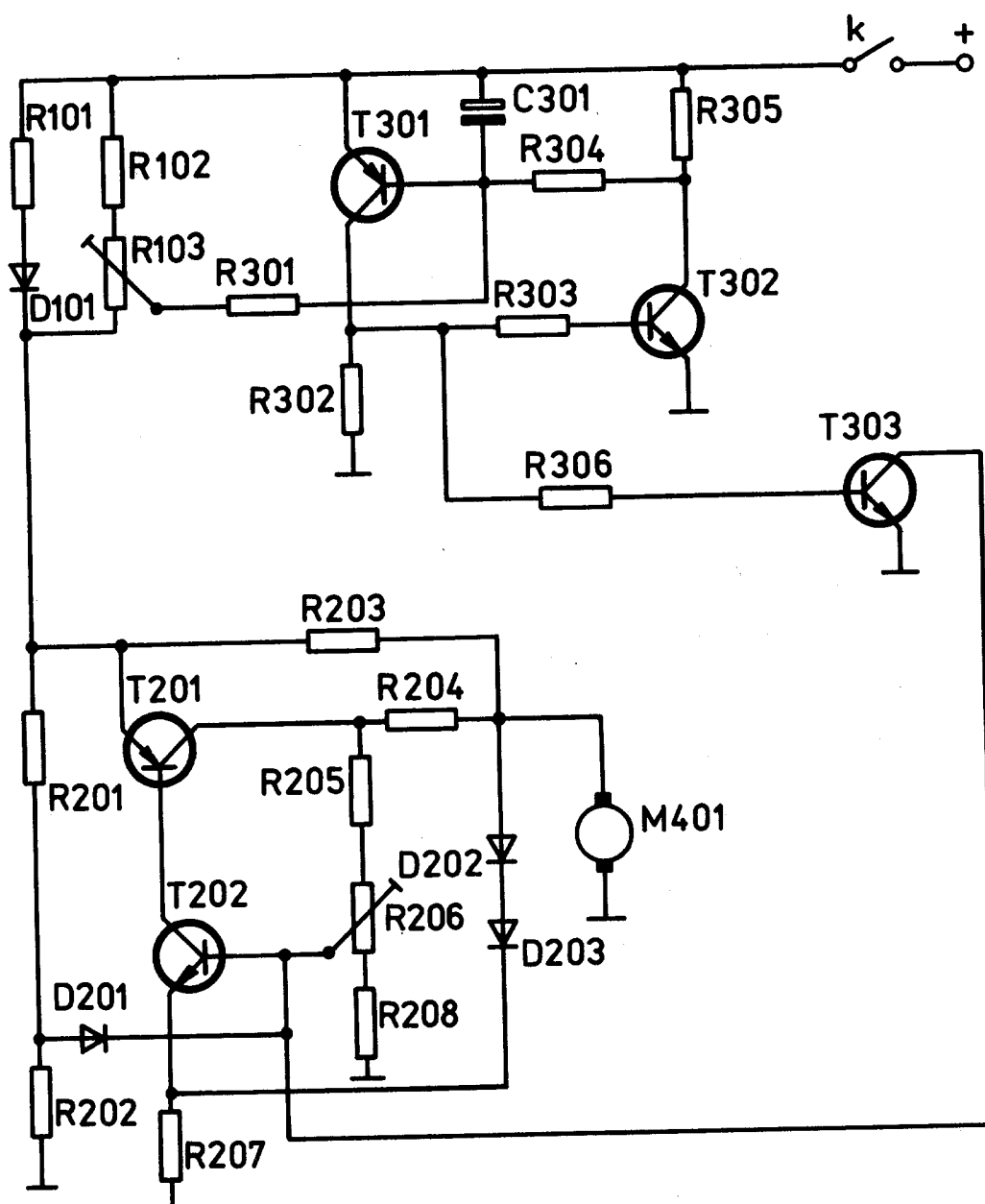
1. Zastavovací obvod motorku kazetového magnetofonu, vyznačený tím, že v sérii s motorkem (4) je zapojen vyhodnocovací člen (1) a stabilizátor otáček (2) a výstupní svorka (32) zastavovacího členu (3) je připojena na stabilizátor otáček (2).
2. Zastavovací obvod motorku kazetového magnetofonu podle bodu 1, vyznačený tím, že vyhodnocovací člen (1) je tvořen vnitřním odporem motorku (4).



OBR. 1



OBR. 2



OBR.3