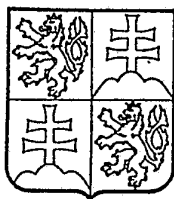


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

273 124

(11)

(13) 81

(51) Int. Cl.⁵
H 03 D 3/04

(21) PV 6495-87.0

(22) Přihlášeno 08 09 87

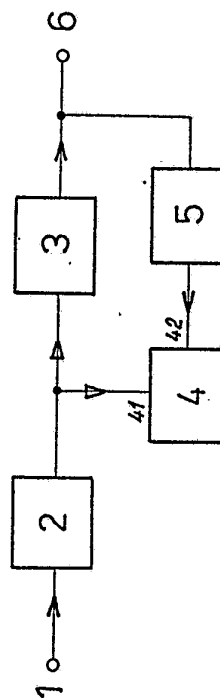
(40) Zveřejněno 12 07 90

(45) Vydáno 30 12 91

(75) Autor vynálezu KRUMPHANZL ZDENĚK ing., PRAHA

(54) Zapojení počítačícího FM demodulátoru
s vysokou strmostí

(57) Zapojení je možno využít při kmitočtové demodulaci signálů nezávisle na velikosti jejich nosného kmitočtu. Zapojení řeší problém lineární demodulace tak, že odstraňuje dosavadní nevýhodu počítačícího FM demodulátoru, a to nízkou strmost převodu při vyšších nosných kmitočtech. Podstata zapojení spočívá v tom, že na výstup lineárního převodníku kmitočet - proud je připojen vstup převodníku proud - napětí a současně řízený proudový zdroj řízený přes integrační zesilovač napětím z výstupu převodníku proud - napětí.



Vynález se týká zapojení počítacího FM demodulátoru s vysokou strmostí.

Doposud známá a používaná zapojení FM modulátorů jsou poměrně složitá, zvláště při požadavcích na minimální zkreslení demodulovaného signálu. Při požadavku minimálního zkreslení jsou používány počítací FM demodulátory, které mají v dosavadním provedení nízkou strmost a jsou nevhodné při vyšších nosných kmitočtech.

Uvedenou nevýhodu nízké strmosti odstraňuje zapojení podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že ke vstupní svorce je připojen vstup převodníku kmitočet - proud, přičemž jeho výstup je připojen jednak k pracovnímu vstupu řízeného proudového zdroje a jednak ke vstupu převodníku proud - napětí, jehož výstup je připojen k výstupní svorce a současně přes integrační zesilovač k řídicímu vstupu řízeného proudového zdroje.

Výhoda zapojení spočívá v tom, že takto vytvořený počítací FM demodulátor je lineární, pracuje prakticky na libovolném nosném kmitočtu, při změně nosného kmitočtu se sám doladuje a při vhodném návrhu nevyžaduje již žádné nastavování. Například v televizních přijímačích pro dvě normy se detektor sám přeladí při přechodu z jedné normy na druhou. Zapojení je vhodné pro realizaci v hybridní nebo integrované formě, vzhledem k tomu, že nepotřebuje pro funkci žádné indukčnosti.

Na připojeném výkresu je znázorněno blokové schéma zapojení počítacího FM demodulátoru podle vynálezu.

V zapojení počítacího FM demodulátoru je ke vstupní svorce 1 připojen vstup převodníku 2 kmitočet - proud, přičemž jeho výstup je připojen jednak k pracovnímu vstupu 41 řízeného proudového zdroje 4 a jednak ke vstupu převodníku 3 proud - napětí, jehož výstup je připojen k výstupní svorce 6 a současně přes integrační zesilovač 5 k řídicímu vstupu 42 řízeného proudového zdroje 4.

Kmitočtově modulovaný signál přivedený na vstup lineárního převodníku 2 kmitočet - proud způsobí na jeho výstupu vznik dvou složek proudu, a to složky o konstantní hodnotě odpovídající velikosti kmitočtu nosné kmitočtově modulovaného signálu a složky s proměnnou hodnotou, odpovídající velikosti okamžitému kmitočtovému zdvihu kmitočtově modulovaného signálu. Konstantní složka proudu je z výstupu převodníku 2 kmitočet - proud odváděna řízeným proudovým zdrojem 4 a na vstup převodníku 3 proud - napětí přichází pouze složka proudu s proměnnou hodnotou. Po průchodu převodníkem 3 proud - napětí přichází na výstupní svorku 6 demodulované napětí kmitočtově modulovaného signálu. Proud řízeného proudového zdroje 4 je nastavován, a to automaticky, pomocí napětí odebíraného z výstupu převodníku 3 proud - napětí a přes integrační zesilovač 5 přiváděného k řídicímu vstupu 42 řízeného proudového zdroje 4 tak, aby na výstupní svorce 6 bylo stejnosměrné napětí odpovídající středu lineární oblasti převodu převodníku 3 proud - napětí.

Zapojení počítacího FM demodulátoru podle vynálezu je vhodné pro použití v ní technice, například u měřičů kolísání rychlosti gramofonů, magnetofonů, a podobně, v rozhlasové technice například ve FM přijímačích a v televizní technice, například v televizních přijímačích.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zapojení počítacího FM demodulátoru s vysokou strmostí, vyznačující se tím, že ke vstupní svorce (1) je připojen vstup převodníku (2) kmitočet - proud, zatímco jeho výstup je připojen jednak k pracovnímu vstupu (41) řízeného proudového zdroje (4) a jednak ke vstupu převodníku (3) proud - napětí, jehož výstup je připojen k výstupní svorce (6)

a současně přes integrační zesilovač (5) k řídicímu vstupu (42) řízeného proudového zdroje (4).

1 výkres

