



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(22) Přihlášeno 22 09 82
(21) (PV 6790-82)

(40) Zveřejněno 26 08 83

(45) Vydáno 15 08 86

229261
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
G 10 H 3/12

(75)

Autor vynálezu

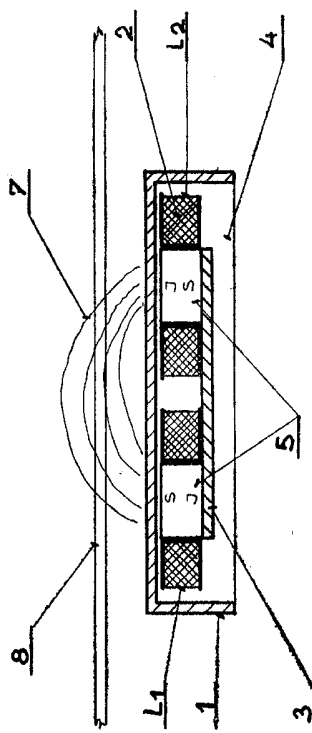
BOGÁČ JIŘÍ, KRNOV

(54) Elektromagnetický snímač strunných nástrojů, zejména elektrofonických kytar

1

Elektromagnetický snímač strunných nástrojů, zejména elektrofonických kytar má odlišně pólované feritové hranoly napojené širšími plochami na magneticky vodivý nástavec a na feritových hranolech umístěné cívky jsou zapojené diferencially.

2



Obr. 1

Vynález se týká elektromagnetického snímače strunných nástrojů, zejména elektrofonických kytar.

Doposud užívané elektromagnetické snímače strunných nástrojů, především elektrofonických kytar, mají feritové magnety různých tvarů, z části i magnety ze slitin Alnico. Provedení těchto snímačů vykazuje celou řadu nedostatků i nevýhod, plynoucích z náročné konstrukce, či užití méně dostupných materiálů.

Nevýhody odstraňuje a kvalitativně vyšší účinky nástroje umožňuje elektromagnetický snímač strunných nástrojů, zejména elektrofonických kytar podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že jeho dva odlišně pólované feritové hranoly s diferenciálně zapojenými cívkami jsou širšími plochami stran, odvrácenými od strun, připojeny k magnetickému vodivému nástavci.

Výhody elektromagnetického snímače podle vynálezu spočívají především v jeho konstrukci, jež svým novým řešením dvoucívkového snímače vytváří silné homogenní magnetické pole pomocí dvou feritových hranolů, odlišně pólovaných. Tím, že magnety jsou uloženy širší plochou ke strunám a úzkou plochou k sobě, je takto vytvořené magnetické pole nad snímačem rozptýleno, což dovoluje umístit struny dále od snímače při zachování vysoké citlivosti. Tím je docíleno minimální tlumení strun a je zajištěn výborný přenos všech přechodových jevů, vznikajících při trsnutí na struny nástroje. Ve své podstatě výhody snímače spočívají ve vysoké účinnosti při větší vzdálenosti strun od snímače, ve výborném přenosu pochodových jevů díky široce rozptýlenému magnetickému poli, ve vyrovnaném frekvenčním průběhu a malém tlumení strunného nástroje, což zajišťuje maximálně dlouhý tón. V neposlední řadě vykazuje pak snímač jednoduchou montáž z tuzem-

ských součástí a vysokou odolnost proti okolním rušivým magnetickým polím.

Příkladné provedení elektromagnetického snímače podle vynálezu je schematicky znázorněno na připojeném výkrese, kde obr. 1 znázorňuje snímač v náryse a příčném řezu s vyznačením strun umístěných nad snímačem a magnetickým polem a obr. 2 je půdorys snímače z obr. 1.

Podle vyobrazení sestává snímač ze dvou feritových hranolů 5 odlišně pólovaných. Ze spodní strany je magnetický obvod uzavřen pomocí nástavce 3 provedeného z magneticky vodivého materiálu. Na feritových hranolech 5, jež jsou rozměru $55 \times 6 \times 10$ mm jsou nasazeny dvě kostry 2 cívek L_1 a L_2 s vinutím drátu 6 0,05 CUT, zapojených v rozdílovém napojení. Celek, tj. feritové hranoly 5 s cívkami L_1 a L_2 a nástavcem 3 přiloženým k širším plochám feritových hranolů 5 je přikryt víčkem 1 a prostor mezi víčkem 1 a celkem je vyplněn zalévací hmotou 4.

Tím, že feritové hranoly 5 jsou uloženy širší plochou ke strunám 8 a úzkou plochou vzájemně k sobě, je takto vytvořené magnetické pole 7 nad snímačem široce rozptýleno, což dovoluje umístit struny 8 dále od snímače při zachování jeho vysoké citlivosti. Tím je docíleno minimální tlumení strun 8 a zajištěn výborný přenos všech přechodových jevů, vznikajících při trsnutí o struny 8 nástroje. Diferenciální zapojení cívek L_1 a L_2 snímače pak zajišťuje jeho odolnost vůči okolním rušivým magnetickým polím. Všechna tato rušivá pole indukuje v obou cívkách L_1 a L_2 souhlasné napětí U_1 a U_2 , které se vlivem rozdílově zapojených vinutí na výstupu vyruší. Změny magnetického pole 7, vytvořené kmitáním struny 8, vytváří však v cívkách L_1 a L_2 napětí opačné polarity, což se projeví při rozdílovém zapojení cívek L_1 a L_2 na výstupu jako jejich součet.

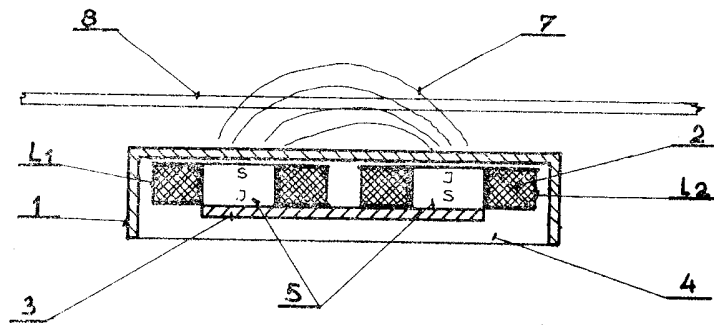
$$\text{Napětí rušivá:} \quad U_1 = \frac{d\Phi}{dt}, \quad U_2 = \frac{d\Phi}{dt} \quad U_v = U_1 - U_2 = 0$$

$$\text{Napětí snímaná:} \quad U_1 = \frac{d\Phi}{dt}, \quad U_2 = \frac{d\Phi}{dt} \quad U_v = U_1 - U_2 = \frac{2d\Phi}{dt}$$

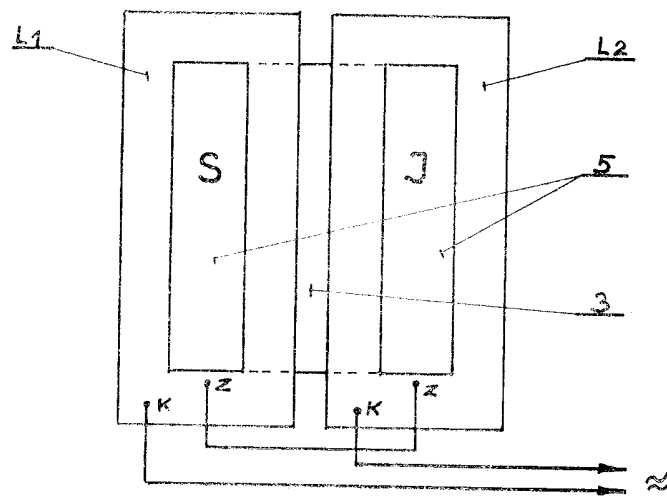
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Elektromagnetický snímač strunných nástrojů, zejména elektrofonických kytar s cívkami připojenými k feritovým magnetům s krycím obalem, vyznačený tím, že jeho dva odlišně pólované feritové hranoly (5) s di-

ferenciálně zapojenými cívkami (L_1) a (L_2) jsou širšími plochami stran, odvrácenými od strun (8) nástroje připojeny k magneticky vodivému nástavci (3).



Obz. 1



Obr. 2