

(19) **DANMARK**



PATENTDIREKTORATET
KØBENHAVN

(12) **FREMLÆGGELSESSKRIFT**

(11) **150839B**



(21) Patentansøgning nr.: 3597/80

(51) Int.Cl.⁴: H 04 R 11/12

(22) Indleveringsdag: 21 aug 1980

(24) Løbedag: 30 nov 1979

(41) Alm. tilgængelig: 21 aug 1980

(44) Fremlagt: 29 jun 1987

(86) International ansøgning nr.: PCT/SU79/00122

(86) International indleveringsdag: 30 nov 1979

(85) Videreførelsesdag: 21 aug 1980

(30) Prioritet: 26 dec 1978 SU 2701590

(71) Ansøger: VALENTIN MIKHAILOVICH *BURUNDUKOV; Ulitsa Entuziastov 14a kv.14; Chelyabinsk, SU

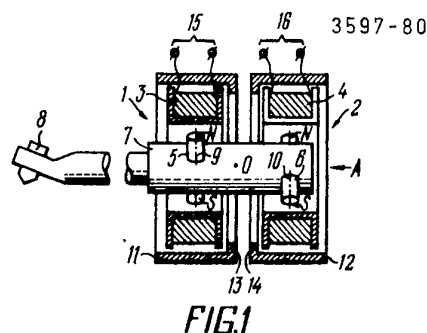
(72) Opfinder: SAMME

(74) Fuldmægtig: Internationalt Patent-Bureau

(54) **Elektrodynamisk pickup-enhed**

(57) Sammendrag:

En elektrodynamisk pickup-enhed omfatter to gengivelseskanaler (1 og 2). Hver kanal (1 og 2) har en cylindrisk spole (3 og 4), der repræsenterer en enkelt-sektions-struktur og er således beliggende i forhold til sin magnet (5 og 6), at den omgiver begge poler (N og S) af nævnte magnet, og at dens længdeakse står vinkelret på nævnte magnets (5 og 6) akse langs N-S-linien. Magneterne (5 og 6) er anbragt på en nåleholder (7), der er fælles for begge kanaler (1 og 2) og bærer en nål (8) således, at forskellige poler (N og S) heraf rager ud til begge sider af nåleholderen (7), medens deres akser (9 og 10) langs N-S-linien er beliggende i planer, der krydser hinanden under en standard registreringsvinkel (α).



DK 150839 B

Opfindelsen angår en elektrodynamisk pickup-enhed med to gengivelseskanaler og med cylindriske spoler, der omslutter permanente magneter anbragt på en nåleholder, der er fælles for begge kanaler og bærer nålen, og hvor
5 magneternes respektive poler rager ud til begge sider af nåleholderen, og har deres N-S-pollinier beliggende i planer, der indeholder nåleholderens akse og indbyrdes danner en standard pladeregistreringsvinkel.

Der kendes elektrodynamiske pickup-enheder med
10 spoler, der bevæger sig frem og tilbage i et magnetisk felt, som tilvejebringes af et magnetisk system (jf. Orthophone SPUT-enhed; A.N. Bektabegov "Stereophonic Pickups", forlag "Energy", Moskva, 1964).

Ovennævnte enheder omfatter et konstruktionsmæssigt indviklet og voluminøst magnetisk system bestående
15 af en permanent magnet og kerner til frembringelse af et ensartet magnetisk felt. Som ovenfor nævnt omfatter sådanne enheder bevægelige spoler, som er vanskelige at fremstille og har et lille antal vindinger med heraf følgende lille e.m.k. Dette indebærer behov for brugen
20 af en optransformeringstransformer, hvilket også gør konstruktionen af ovennævnte enheder indviklet. I sådanne enheder tilvejebringes den elektromotoriske kraft i hovedsagen på samme måde som i systemer, hvor en ramme
25 bevæges frem og tilbage i et magnetisk felt.

Elektrodynamiske pickup-enheder af den indledningsvis angivne art kendes fra eksempelvis beskrivelsen til US patent nr. 4.237.347.

I sådanne enheder danner spolen for hver gengivelseskanal en struktur i to sektioner. Hver sektion af
30 spolen omgiver en af polerne på en tilsvarende magnet. Spolen er således opstillet i forhold til sin magnet, at dens længdeakse falder sammen med magnetens N-S-pollinie. Dette gør produktionen og udformningen af enhederne temmelig indviklet og forhindrer brugeren i nemt at udskifte
35 en nåleholder, eftersom spolesektionerne skal trækkes

bort fra hinanden for at nåleholderen kan udskiftes; en ulempe, der indebærer demontering af enhederne.

Opfindelsen giver anvisning på en elektrodynamisk pickup-enhed, hvor spolestrukturen muliggør en væsentlig forenkling af konstruktion og produktion af enheden og giver brugeren mulighed for nem udskiftning af nåleholderen.

10 Dette opnås ved, at en elektrodynamisk pickup-enhed ifølge opfindelsen er ejendommelig ved, at den cylindriske spole for hver gengivelseskanal danner en enkeltsektions-struktur, der er således beliggende i forhold til sin magnet, at den omgiver begge poler af nævnte magnet, og at dens længdeakse står vinkelret på nævnte magnets N-S-pollinie.

15 Fortrinsvis er den cylindriske spole til hver gengivelseskanal aflang i tværsnit og orienteret således, at dens vindinger ligger tæt op ad polerne af den pågældende kanals magnet og fjernt fra polerne af den anden kanals magnet.

20 Den elektrodynamiske pickup-enhed ifølge opfindelsen udmærker sig ved en enklere konstruktion, der er nemmere at fremstille. Den gør det endvidere muligt at placere den ene kanals magnet tættere op ad den anden kanals magnet, hvilket generelt forbedrer nåleholderens dynamiske egenskaber, medens en yderligere fordel ligger i muligheden for udskiftning af nåleholder uden demontering af enheden.

30 Opfindelsen skal nu beskrives yderligere under henvisning til specifikke udførelsesformer i tilknytning til den ledsagende tegning, hvor

fig. 1 viser et samlet billede af en elektrodynamisk pickup-enhed ifølge opfindelsen (delvis i længdesnit),

35 fig. 2 er et sidebillede i retning af pilen A i fig. 1, og

fig. 3 en anden udførelsesform for enheden ifølge opfindelsen (sidebillede).

Den i fig. 1 viste, elektrodynamiske pickup-enhed har to gengivelseskanaler 1 og 2. Hver gengivelseskanal 1 og 2 omfatter cylindriske spoler 3 og 4, der rummer permanente magneter 5 og 6 anbragt på en nåleholder 7, der er fælles for de to kanaler 1 og 2 og bærer en nål 8. Som det fremgår af fig. 2, strækker magneterne 5 og 6 sig gennem nåleholderen 7's krop, og de er således placerede, at deres forskellige poler N og S rager ud til begge sider af nåleholderen 7, medens deres akser 9 og 10 langs N-S-linien befinder sig i planer, der krydser hinanden under en standard plade-registreringsvinkel α lig med 90° . De cylindriske spoler 3 og 4 for kanalerne 1 og 2 er enkeltsektions-strukturer, der er således opstillede i relation til de respektive magneter, at hver spole omgiver begge N- og S-poler af den tilhørende magnet 5 eller 6, medens deres længdeakser falder sammen med nåleholderen 7's længdeakse og står vinkelret på magneterne 5 og 6's respektive N-S-akser 9 og 10.

I den foretrukne udførelsesform for opfindelsen har de cylindriske spoler 3 og 4 (fig. 2) i hver kanal 1 og 2 cirkulær tværsnitsform, og de er omgivet af cylindriske kernestrukturer 11 og 12, der passer til formen af spolerne 3 og 4.

For kanalerne 1 og 2 har kernestrukturerne 11 og 12 rundtgående flanger 13 og 14, der virker som magnetisk skærm for at reducere indflydelsen af magneten 6 i kanalen 2 på spolen 3 i kanalen 1 og for også at reducere indflydelsen af magneten 5 i kanalen 1 på spolen 4 i kanalen 2.

Hver spole 3 og 4 har sine terminaler 15 og 16 til tilslutning af enheden til en forstærker (ikke vist på tegningen).

For at opnå en bedre adskillelse mellem kanalerne 1 og 2 og for også at nedsætte den gensidige påvirkning i enheden, har de cylindriske spoler 17 og 18 i hver

gengivelseskanal 1 og 2 som vist i fig. 3 aflang form, og de er således orienterede, at deres vindinger ligger henholdsvis tæt op ad N- og S-polerne på magneterne 5 og 6 af den tilhørende kanal 1 og 2 og fjernt fra N- og S-polerne på magneterne 6 og 5 af den anden kanal henholdsvis 2 og 1.

Spolerne 17 og 18 er hver for sig omgivet af kernestrukturer 19 og 20, der passer til formen af spolerne 17 og 18.

10 Virkemåden for den her beskrevne elektrodynamiske pickup-enhed er som følger.

Medens den følger modulationerne i et registreringsspor, overfører nålen 8 de således tilvejebragte svingninger til nåleholderen 7, der svinger om et punkt 15 0. Magneterne 5 og 6 svinger i forhold til punktet 0 afhængigt af svingningerne af nålen 8. Punktet 0 er fastholdelsespunktet for nåleholderen 7. Svingningerne af magneterne 5 og 6 i forhold til punktet 0 følger en indviklet krumliniet bane, der kan opløses i vertikale og horisontale komponenter. 20

I denne pickup-enhed tilvejebringes den elektromotoriske kraft ved, at magneterne 5 og 6 svinger langs den horisontale komponent, hvilken bevægelse er af samme art som bevægelsen af en ramme i et magnetisk felt. I 25 dette tilfælde er de i bevægelse værende elementer imidlertid magneterne 5 og 6. Hvis nordpolen N på magneten 6 eksempelvis bevæger sig i én retning, bevæger dens sydpol S sig i modsat retning, og omvendt.

Kernestrukturerne 11 og 12 omslutter spolerne 30 3 og 4 med det formål at rette op på og koncentrere magnetkraftlinierne fra magneterne 5 og 6 og føre dem gennem nævnte spolars vindinger. Dette muliggør en væsentlig forøgelse af den elektromotoriske kraft og nedsettelse af den gensidige påvirkning mellem kanalerne 35 1 og 2.

De rundtgående flanger 13 og 14 på kernestrukturerne 11 og 12 giver en bedre afskærmning mellem kanalerne 1 og 2.

For yderligere at reducere den e.m.k., der skyldes den gensidige påvirkning af magneterne 5 og 6 på de hosliggende kanaler 2 og 1, har spolerne 17 og 18 af-
lang form, jf. fig. 3, hvilket gør det muligt at placere
5 den pågældende spoles vindinger nær N- og S-polerne på den tilhørende magnet og fjernt fra polerne på den hos-
liggende magnet. I fig. 3 er eksempelvis spolen 18's vindinger nær N- og S-polerne på magneten 6 og fjernt fra N- og S-polerne på magneten 5.

10 Den beskrevne enhed gør det muligt at udskifte en nåleholder med nål ved en enkel procedure, der indebærer anbringelsen af holderen, indesluttet i f.eks. et rør, inde i spolen uden demontering og fjernelse af enheden fra den i drift værende pladespiller.

15 Denne enhed har en enklere konstruktion og et mindre antal bestanddele end tidligere kendte elektrodynamiske pickup-enheder.

Den beskrevne enhed har ingen polsko eller volumi-
nøse magneter til frembringelse af et ensartet magnetisk
20 felt; en fordel, der reducerer dens vægt til ca. 2-2,5 g. Endvidere har den ingen bevægelige spoletillegninger; et træk, der mærkbart forøger driftspålideligheden.

P A T E N T K R A V

25 1. Elektrodynamisk pickup-enhed med to gengivelseskanaler og med cylindriske spoler, der omslutter permanente magneter anbragt på en nåleholder, der er fælles for begge kanaler og bærer nålen, og hvor magneternes respektive poler rager ud til begge sider af nåle-
30 holderen, og har deres N-S-pollinier beliggende i planer, der indeholder nåleholderens akse og indbyrdes danner en standard pladeregistreringsvinkel, k e n d e t e g n e t ved, at den cylindriske spole (3, 4 og 17, 18) for hver gengivelseskanal (1 og 2) danner en enkeltsektions-struk-
35 tur, der er således beliggende i forhold til sin magnet (5 og 6), at den omgiver begge poler (N og S) af nævnte

magnet, og at dens længdeakse står vinkelret på nævnte magnets (5 og 6) N-S-pollinie.

2. Enhed ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at den cylindriske spole (17 og 18) for hver gengivelses-
5 kanal (1 og 2) er aflang i tværsnit og orienteret således, at dens vindinger ligger tæt op ad polerne (N og S) af den pågældende kanals (1 og 2) magnet (5 og 6) og fjernt fra polerne (N og S) af den anden kanals (2 og 1) magnet (6 og 5).

Fremdragne publikationer:

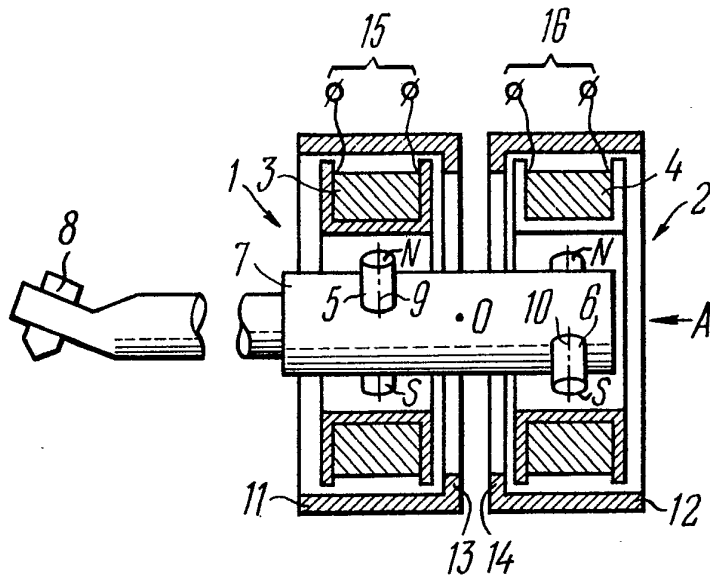


FIG. 1

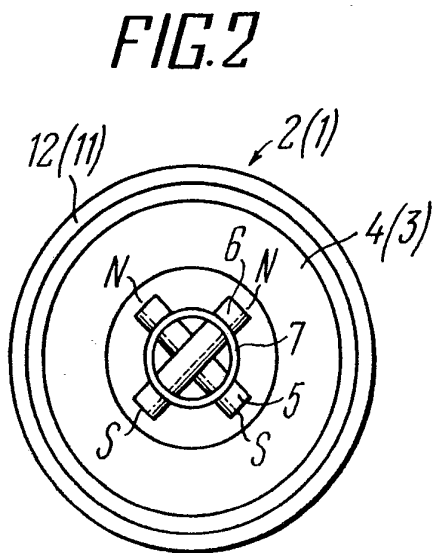


FIG. 2

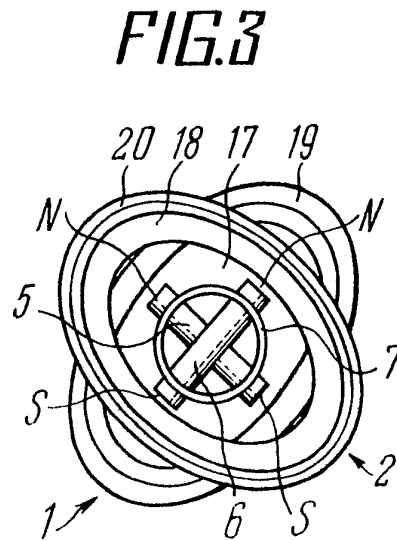


FIG. 3