

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 42 (6)

IZDAN 1 MARTA 1939.

PATENTNI SPIS BR. 14738

Tefi-Apparatebau Dr. Daniel K. G., Köln, Nemačka

Naprava za snimanje i reprodukovanje zvuka

Prijava od 15 decembra 1937.

Važi od 1 septembra 1938.

Naznačeno pravo prvenstva od 2 januara 1937. (Nemačka).

Predmet ovog pronalaska jeste naprava za snimanje i reprodukovanje beskonačnih trakastih nosilaca zvuka sa više paralelnih u podužnom pravcu pružajućih se zvučnih tragova. Kod takvih po sebi poznatih zvučnih naprava se prelaz između dva susedna zvučna traga izvodi pomoću relativnog poprečnog pomeranja između nosioca zvuka i zvučne kutije (membrane) u zavisnosti od kakvog električnog kontaktnog impulsa, koji se oslobada pomoću kakve kontaktne belege predviđene na nosiocu zvuka.

Ako se kod takvih nosilaca zvuka u potrebljuju duži nosioci zvuka, to je za praktičan pogon neizostavno, da se početak zvučnog zapisa može brzo i sigurno naći na nosiocu zvuka. Rešenje ovog zadatka je cilj ovog pronalaska.

Po pronalasku je u kolo struje, koje sadrži sredstva za relativno poprečno pomeranje, između zvučne doze i nosioca zvuka ugrađen jedan uključnik, koji pri pogonjenom nosiocu zvuka po izboru izvodi ili poprečno pomeranje ili pak zaustavljanje nosioca zvuka, kad se kontaktnom belegom nosioca zvuka izvrši davanje kontakta. Ako prema tome treba da se kod kakvog beleženja zvuka iznade početni položaj nosioca zvuka ili kod reprodukovanja početak beleženja zvuka, to se jedino pomenuti uključnik dovodi u potrebni uključni položaj, posle čega se nosilac zvuka pogoni dok ne bude automatski zaustavljen električnim davanjem kontakta na njemu postavljenom kontaktnom belegom. Podesno se vodi računa o tome, da

ovaj uključni položaj bude moguć samo tada, kad su zvučne kutije (membrane) odignute, tako, da nosilac zvuka tako reći u praznom hodu automatski traži svoj početni položaj. U daljem izvođenju pronalaska je još predviđen red odlika, koje se odnose na cilju odgovarajuće ugrađivanje i slaganje uključnih elemenata po pronalasku u ukupni plan vezivanja kakve naprave za snimanje i reprodukovanje zvuka.

Na priloženom je nacrtu pronalazak radi primera pokazan čisto šematički.

Sl. 1 pokazuje najvažnije delove ove naprave u perspektivnom izgledu sa odgovarajućim električnim i mehaničkim uređajima za vezivanje.

Sl. 2 pokazuje u uvećanoj razmeri jedan detalj pronalaska.

Različiti uključni položaj (A = isključeno, S = snimanje, H = reprodukovanje i St = zaustavljeno) se postižu obrtanjem uključenog vretena 75, na kojem se nalazi kotur 31. U isključenom položaju je glavni uključnik 28 otvoren, usled čega je celokupno postrojenje bez struje. U ostalim uključnim položajima je uključnik 28 zatvoren, tako, da motor 15 u zaustavljenom položaju dobija struju. U položaju za snimanje su uključnici 28, 48 i 29 zatvoreni, dok je sa uključnikom 29 vezani uključnik 59 otvoren. U položaju za reprodukovanje je uključnik 48 otvoren, dok ostali uključnici nisu u dejstvu. U zaustavljenom položaju je uključnik 29 otvoren a uključnik 59 zatvoren, dok su uključnici 28 i 48 isto tako zatvoreni.

Beskonačni trakasti nosilac 3 zvuka koji se kreće preko dva valjka 22 i 22a, ima ivični izrez 2. U ovaj izrez 2 pri svakom punom obrtu nosioca zvuka zapada kontaktni čep, koji time kratkovremeno zatvara kontakt 1. Nosilac zvuka se pogođi motorom 15 preko zupčanog mehanizma 16, 17 pomoću zupčanog doboša 18, na kojem se drži pomoću valjka 19 za pritiskivanje. Beleženje zvučnih tragova se vrši po postupku beleženja zvuka iglom. Zvučni tragovi se pomoću prinudno poprečno kretanje doze 34 za rezanje zapisuju urezivanjem u film a slušaju se pomoću doze 35 za slušanje, čija se igla vodi po zvučnom tragu. Iz ovog razloga doza 35 za slušanje je slobodno pokretna pomoću valjaka 36, 37 po nosećoj poluzi 38. Za rasterećenje odnosno za pravilno podešavanje težine kutije u odnosu na tvrdinu materijala nosioca zvuka su predviđeni pomerljivi protivtežovi 39 i 40. Za umirenje ravnomernom brzinom u pravcu strele kružno krećućeg nosioca 3 zvuka je pred kutijom 34 za urezivanje zvučne brazde postavljen kočioni uređaj 42. Između valjaka 22 i 22a se vrši ponovno umirivanje nosioca zvuka menjanjem pravca kretanja, koje se korisno postiže pomoću uređaja 41 za uklanjanje odreska koji se takode pogoni motorom 15.

Za poprečno kretanje saonica 20 kutije 34 za urezivanje zvučne brazde je predviđena navijana opruga 32, čije se odvijanje po oslobađanju pomoću elektromagneta 5 usporava pomoću kakvog malog motora 33 ili pomoću kakvog drugog regulatora, na primer kakvog točka sa krilima za otpor vazduhom.

Ako treba da se počne sa kakvim snimanjem, tada se najpre kotur 31 sa ispadom obrće u zaustavljeni položaj, usled čega se stvara uključnik 29 a zatvara uključnik 59. Sada je uključen motor, 15, ostvaruje se tok struje iz mreže kod 43 preko glavnog uključnika 28, kontakta 30 koji se nalazi u paralelnom vezivanju sa uključnikom 29 ka motoru 15 i nazad u mrežu kod 44.

Paralelno sa priključnikom ka motoru leži usmerivač 45 sa kondenzatorom 46 za umirivanje. Usmerivač 45 služi za napajanje elektromagneta 5 i 47.

Čim izrez 2 u nosiocu 3 zvuka pusti da se zatvori kontakt 1, jednosmisljena struja teče preko usmerivača 45 ka elektromagnetu 5, uključku 1, 48, kontaktu 30 i preko glavnog uključnika 28 u mrežu kod 43, odatle je došla preko 44. Elektromagnet 5 privlači kotvu 6. Time se zatvaraju kontakti 7 i 49. Na red sa kontaktom 7 se nalazi kontakt 8, koji je sa svoje

strane opet paralelno uključen sa kontaktom 1 nosioca zvuka. Magnet 5 ostaje dakle nadražen i po otvaranju kontakta, 1, usled daljeg kretanja izreza 2 na nosiocu 3 zvuka, i drži čvrsto svoju kotvu 6.

Kotva 6 oslobada čep 24 kontaktne ploče 13. Na mesto jednog čepa 24 mogu se na kontaktnoj ploči 13 predvideti i više čepova 24, koji su prikladno tako učvršćeni da se mogu menjati. Pri oslobađanju jednog od čepova 24 pod dejstvom navijene opruge 32 pomoću zapirućeg točka 51 i na zupčaniku 53 nalazećeg se zapirača 52 obrće se kontaktni kotur 13, pri čemu se njegovo ravnomerno kružno kretanje reguliše pomoću sinhronog motora 33, koji je dobio struju pomoću zatvaranja kontakta 49. Kružni tok struje ka sinhronom motoru 33 teče iz mreže kod 44 preko kontakta 49, sinhronog motora 33, kontakta 30 i glavnog uključnika 28 nazad ka mreži kod 43. Na osovini 62 navijene opruge 32 se nalazi dole jedan zupčanik 56, koji se nalazi u zahvatu sa saonicama 20 utvrđenom zupčanom polugom 57, tako, da se pri obrtanju osovine 62 vrši poprečno pomeranje zvučne doze 34. Poprečno kretanje zvučne doze 34 traje tako dugo, dok na kontaktnom koturu 13 predviđeni čep ne naiđe na ispad 59 kontakta 8. Sa kontaktom 8 su, kao što pokazuje sl. 2, spojeni kontakti 30 i 58. Kod otvaranja kontakta 8 nailaženjem čepa 24 na ispad 59 se jednovremeno otvara kontakt 30 a zatvara kontakt 58.

Usled otvaranja kontakta 8 pada najpre kotva 6, pošto se kontakt 8 nalazi na red sa kontaktom 7, i usled toga elektromagnet 5 ostaje ponovo bez struje.

Otvarajući kontakt 30 prekida motorovo kolo struje i zaustavlja motor 15. Zatvarajući kontakt 58 pušta jednosmislenu struju da teče do mreže kod 44 preko usmerivača 45 ka elektromagnetu 47 i preko kontakta 58, kod zaustavljeno zatvorenog uključnika 59 i glavnog uključnika 28 u mrežu kod 43 nazad.

Elektromagnet 47 privlači svoju kotvu 60 i time zaprečuje dalji rad sinhronog motora 33 i navijene opruge 32 i time i dalje poprečno kretanje doze 34 za urezivanje zvučne brazde.

Na zupčanu polugu 57 delujuća opruga 76 otklanja zupčani međuprostor između zupčane poluge 57 i zupčanika 56 i tako oboje prisno vezuje, ali može biti izvedena tako jakom, da usled toga postaje izlišna navijena opruga 32.

Sada se nosilac 3 zvuka nalazi u početnom položaju i celokupan uređaj može položajem kotura 31 sa ispadom na isključeno biti ostavljen bez struje, pošto se

sada otvara glavni uključnik 28, ili se pak kotur 31 sa ispadom dovodi u položaj za snimanje odnosno za reprodukovanje.

U sva tri položaja za snimanje, za reprodukovanje i isključeno je uvek otvoren uključnik 59. Ovim se elektromagnet 47 ostavlja opet bez struje, oslobada se kotva 60 i time i sinhroni motor 33. Time se kontaktni kotur 13 kreće za razlomljeni iznos do naslanjanja svoga čepa 24 na kotvu 6, usled čega se palac 59 spojenih kontakta 8, 40, 58 oslobada i pušta da se kontakti 8, 30 zatvore a 58 otvori.

Kod položaja kotura 31 sa ispadom u položaju za snimanje i za reprodukovanje zatvoreni uključnik 29 sprečava, da pri snimanju i reprodukovanju usled prekida kontakta 30 po izvršenom poprečnom kretanju zvučne doze 34 motor 15 ostaje bez struje i zaustavlja se.

Kod položaja kotura 31 sa ispadom u položaju za reprodukovanje je uključnik 48 otvoren. Pošto se ovaj uključnik 48 nalazi na red sa kontaktom 1, to sada kod zatvaranja kontakta 1 ne može da se izvodi nikakvo poprečno kretanje doze 35 za slušanje. To je i suvišno, pošto se igla doze 35 za slušanje sama vodi u zvučnim tragovima.

Po sebi se razume, da je prinudno poprečno kretanje potrebno i kod doze za slušanje, kad se radi po postupku beleženja zvuka svetlošću. U ovom se slučaju izostavlja uključnik 48, ali se zato uključna struja za magnet 5 dovodi magnetu, koji ostvaruje poprečno kretanje zvučne doze 35.

Pošto je u raznim uključnim položajima potreban propisani položaj zvučnih doza, to je predviđen uređaj, prema kojem se potrebni položaj zvučnih doza ostvaruje automatski u zavisnosti od obrtnog kretanja uključnog vretena 75. U ovom se cilju sa uključnim vretenom 75 preko mehanizma konusnih zupčanika nalazi u zahvatu osovinu, na kojoj se nalaze upravljajući koturi 70 i 70a. Na ove se upravljajuće koture pritiskuje elastično dvokrake poluge 71 i 72, čiji slobodni kraci zahvataju pod čepove 73, 74 klatljivo postavljenih zvučnih kutija 34, 35. Izvođenje upravljajućih kotura 70 i 70a je takvo, da su u položaju za zaustavljanje i u položaju isključeno obe kutije odignute od nosioca 3 zvuka, dok se kod položaja za snimanje kutija 35 a hod položaja za reprodukovanje kutija 34 održava u odignutom položaju.

Da bi se imao pregled na kakvom nosiocu zvuka nalazećih se oznaka i da bi se pojedine oznake mogle brzo naći, predviđena je skala 61. Preko ove skale su po-

stavljene pokretne dve skazaljke 63 i 69. Skazaljka 63 je vezana sa osovinom 62 navijene opruge 32 pomoću zategnutog užeta ili pak na drugi podesan način. Ona pokazuje koliko se zvučnih redova kod snimanja već nalazi na nosiocu zvuka. Na samoj skali 61 mogu biti ostvarene oznake koje utvrđuju početak i kraj svakog zvučnog zapisa. Dalje može sadržina zvučnog zapisa biti nanosena na skalnu, tako, da kod zamenljivog izvođenja skale ova može biti dodata svakom nosiocu zvuka. Da bi se kod reprodukovanja kakvog nosioca zvuka mogao izabrati proizvoljan zvučni zapis, umešta se skala koja pripada nosiocu zvuka, posle čega se skazaljka 69 podešava na početak željenog reprodukovanja. Skazaljka 69 je vezana sa osovinom 64, koja se preko zupčanika 65 i zupčane poluge 66 nalazi u zahvatu sa dozom 35 za slušanje, tako, da se pri pomeranju skazaljke 69 jednovremeno i zvučna doza 35 pomera poprečno na pravac odvijanja nosioca zvuka. Da bi se postigla tačna podešenost na željeni zvučni trag, na osovinu 64 je predviđen točak 67 sa zareza i sa zapiračem 68 pri čemu je točak 67 podeljen na toliko zubaca, koliko zvučnih tragova može na nosiocu zvuka biti snimljeno.

Pošto se pomoću zajedničke uključne osovine 75 mogu postići svi uključni položaji nosioca zvuka, može takođe na jednodostavan način da se vrši i upravljanje sa daljine nosiocem zvuka.

Patentni zahtevi:

1.) Naprava za snimanje i reprodukovanje beskonačnih trakastih nosilaca zvuka sa više paralelnih u podužnom pravcu pružajućih se zvučnih tragova, pri čemu se prelaz između dva susedna nosioca zvuka vrši relativnim poprečnim pomeranjem između nosilaca zvuka i zvučne kutije u zavisnosti od kakvog električnog kontaktnog impulsa, koji se oslobada (ostvaruje) pomoću kakve na nosiocu zvuka predviđene kontaktne belege, naznačena time, što je u kolo struje koje sadrži sredstva za relativno poprečno pomeranje ugrađen kakav uključnik (29), koji pri pogođenom nosiocu zvuka po izboru izvodi poprečno pomeranje ili zaustavljanje nosioca zvuka, kad se kontaktnom belegom (2) na nosiocu (3) zvuka izvodi električno davanje kontakta.

2.) Naprava po zahtevu 1, naznačena time, što je uključnik (29) ugrađen u kolo struje kakvog pogonskog motora (15) za nosioc (3) zvuka i u otvorenom stanju prekida dovodenje struje ka motoru (15).

3.) Naprava po zahtevu 1 i 2, naznačena time, što je u paralelnom vezivanju sa uključnikom (29) predviđen kontakt (30), preko kojeg pri otvorenom uključniku (29) kolo struje ka motoru ostaje zatvoreno.

4.) Naprava po zahtevu 1 do 3, naznačena time, što je kontakt (30) vezan sa kontaktom (8), koji služi kao održavajući kontakt za elektromagnet (5) koji se nadražuje pomoću davanja kontakta kontaktnom belegom (2) na nosiocu zvuka koji izvodi poprečno pomeranje zvučne doze i po izvršenom poprečnom pomeranju se otvara zajedno sa kontaktom (30), usled čega pri zatvorenom uključniku (29) pogonski motor (15) zadržava struju, dok pri otvorenom uključniku (29) pogonski motor ostaje bez struje.

5.) Naprava po zahtevu 1 do 4, naznačena time, što se kontakt (8) otvara pomoću oslanjanja čepa (24), koji se nalazi na koturu (13) koji je sa zvučnom dozom vezan pomoću zupčanog mehanizma, i koji se zatvara pomoću kotve elektromagneta (5) i po izostanku zatvaranja usled nadražaja elektromagneta (5) se pod dejstvom kakvog kretnog mehanizma obrće do otvaranja kontakta (8), usled čega elektromagnet (5) ostaje bez struje i svoju kotvu (6) pušta da padne zatvarajući putanju čepa (24).

6.) Naprava po zahtevu 5, naznačena time, što se odvijanje kotura (13) usporava pomoću kakvog sinhronog motora ili točka sa krilima za kočenje vazduhom.

7.) Naprava po zahtevu 5, naznačena time, što je na koturu (13) predviđeno više zamenljivih čepova (24).

8.) Naprava po zahtevu 1 do 7, nazna-

čena time, što je sa kontaktima (8,30) vezan još jedan kontakt (58), koji se zatvara pri otvaranju kontakta (8,30) i time zatvara kolo struje kakvog elektromagneta (47), čija kotva (60) zapirući zapada u sinhroni motor ili točak sa krilima 33.

9.) Naprava po zahtevu 1 do 8, naznačena time, što je u kolo struje elektromagneta (47) ugrađen uključnik (59) koji je vezan sa uključnikom (29) i pomoću zatvaranja uključnika (29) se otvara, čime se usled ostajanja bez struje elektromagneta (47) otklanja zatvaranje mehanizma i kontakti kotur (13) se do svoga naslanjanja na kotvu (6) elektromagneta (5) dalje kreće i time ponovo oslobađa uključnike (8,30,58).

10.) Naprava po zahtevu 1 do 9, naznačena time, što se uključnici (29 i 59) sa glavnim uključnicima (28) struje stavljaju u dejstvo zajedničkim uključnim vretenom (75) pomoću kotura (31) sa ispadom.

11.) Naprava po zahtevu 10, naznačena time, što se sa uključnim vretenom nalazi u zahvatu jedna osovinica, na kojoj se nalaze upravljajući koturi (70 i 70a), koji preko poluga (71 i 72) deluju na zvučne doze (34 i 35) i jednovremeno sa kretanjem uključnog vretena dovode zvučne doze u potrebni položaj prema nosiocu (3) zapisa.

12.) Naprava po zahtevu 1 do 11, naznačena time, što je sa osovinom (62) mehanizma za poprečno kretanje zvučne doze vezana skazaljka (63), koja je pokretna preko kakve zamenljive skale (61) i time pokazuje broj snimljenih zvučnih redova.



