

31 marca 1927 r.



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

G 446 5/100

Nr 5396.

Kl. 21 a 45.

Vox Maschinen-Aktiengesellschaft
(Berlin, Niemcy).

Fonoton z nawijającym się i odwijającym się drutem, jako nośnikiem dźwięków i tonów.

Zgłoszono 22 marca 1922 r.

Udzielono 19 lipca 1926 r.

Wynalazek dotyczy fonotonu, przy którym według znanego systemu Poulsen'a nawijający się i odwijający się drut stalowy używany jest jako nośnik dźwięków i tonów. Siła dźwięków i czystość ich jest w dużym stopniu zależna przytem od prędkości drutu stalowego; czem większą jest prędkość, tem lepsze jest oddanie, co wynika z zasady magnetycznego utrwalania dźwięków. Prędkość, z jaką drut stalowy porusza się, nie powinna być jednak zbyt wielka. Praktycznie według dotychczasowych doświadczeń prędkość ta powinna wynosić przynajmniej 3 m/sek. W niektórych wypadkach potrzebny jest długi czas rozmowy, wynoszący pół albo całą godzinę, wskutek czego drut stalowy takiego aparatu ma około 10 000 m długości i waży kilka kilogramów. Jasnem jest, że kierowanie takiej

masy przy dużej prędkości drutu napotyka na znaczne trudności, przyczem trudność powiększa się jeszcze przez to, że przyrząd taki jest obsługiwany w głównem swoim zastosowaniu jako przyrząd biurowy i do dyktowania przez osoby niewykwalifikowane. Bieg naprzód i wtył, jak również momentalne zatrzymanie przyrządu musi się przeto odbywać z zupełną pewnością, przyczem należy zwrócić uwagę, by drut nie został uszkodzony. Gdy jeszcze zwróci się uwagę na to, że od przyrządu biurowego wymagana jest zupełna wolność od szumu i małe zużycie energii, to jasnem się staje, że na ukształtowanie nawijających się i odwijających się zwijków należy poświęcić wielką staranność.

Doświadczenie pokazało, że kierowanie masą drucianą, jakie jest potrzebne do

przysięgu przy używaniu go w czasie mo-
wy, przy dużej prędkości drutu prowadzi
często do zderzeń łożysk, które przy zwy-
kłych dotychczas średnicach zwijaków o
około 10 cm i przy koniecznej dla osiągnię-
cia potrzebnej prędkości wysokiej liczbie
obrotów tak często następują po sobie, że
powodują szmery uboczne, utrudniające
dokładne przyjęcie i oddawanie drgań mo-
wy.

Dalej i mała średnica zwijaków wytwa-
rza trudności ze względu na proste i pew-
ne urządzenie sprzęgła, przez które wyko-
nywany jest bieg naprzód i wtył przysięgu
i jego prędkie zatrzymywanie przy prze-
jęciu od odbierania do oddawania.

Przedmiotem wynalazku są urządzenia,
usuujące wspomniane wady.

Wynalazek polega głównie na tem, że
pomiedzy dwoma równoosiowo rozrządzo-
nemi i swobodnie obracalnemi kołami zwi-
jakowemi ze znacznie zwiększonymi w sto-
sunku do zwykłych średnicami rozrządzo-
na jest tarcza pędna, z którą na obrocie
sprężone zostają jedno albo drugie koło
zwijakowe. Przez powiększenie średnicy
zostaje zmniejszona liczba obrotów, a przez
to również liczba wywołanych przez luz
łożysk zderzeń, które dzięki temu nie wy-
wierają szkodliwego wpływu na przyjęcie
i oddawanie. Jednocześnie powiększenie
średnicy umożliwia proste urządzenie na-
pędu i sprzęgła, ponieważ tarcza pędna
może być ułożyskowana pomiedzy kołami
zwijakowemi, a organy sprzęgła w samych
kołach.

Na załączonym rysunku przedstawiony
jest przykład wykonania wynalazku na fig.
1 w widoku głównym, a na fig. 2— w prze-
kroju poprzecznym przy takim położeniu
tarczy pędnej, przy którym tylny zwijak
jest sprzężony z napędem. Fig. 3 przedsta-
wia przekrój poprzeczny przez urządzenie
przy środkowym położeniu tarczy pędnej.
Jak widać z rysunku, jest ułożyskowana
jedno- albo dwustronnie w blokach łoży-

skowych prosta stała oś albo wał. Na osi tej
są urządzone swobodnie obracalne jedna-
kowej albo różnej wielkości koła zwijako-
we, w danym razie ze zdejmowalnemi wień-
cami 1, 2. Pomiedzy kołami leży pędna
tarcza 3, która całkowicie albo częściowo
składa się z żelaza i jest połączona z na-
pędym silnikiem, np. zapomocą pasów.
Kierunek obrotu tej napędnej tarczy jest
zawsze ten sam. Koła 1, 2 są umieszczone
na ich wale nieprzesuwalnie w jego podłuż-
nym kierunku, natomiast napędna tarcza 3
może być przesuwana wzdłuż wału na ma-
ły odstęp (kilka milimetrów).

Sprężenie pomiedzy napędną tarczą
3 i kołami 1, 2 odbywa się przeważnie elek-
tromagnetycznie. Mianowicie, oba koła 1,
2 niosą kilka symetrycznie rozdzielonych
elektromagnesów 4, 5, których osie są pro-
stopadłe do płaszczyzny kół zwijakowych
i których wolne bieguny są skierowane od-
powiednio do napędnej tarczy 3. Wskaza-
nem jest zamykanie obu biegunów przez
żelazne pierścienie. Doprowadzanie prądu
do elektromagnesu odbywa się przez kon-
takty sprężynowe. Każde koło zwijakowe
posiada hamulcowe odbijaki 6, względnie
7, które celowo są rozmieszczone pomie-
dzy elektromagnesami i których czołowe
powierzchnie są przyciskane ciskacemi
sprężynami do napędnej tarczy 3, przez co
w środkowym położeniu tarczy hamulcowe
odbijaki przyciskają oba koła 1, 2 do niej
i tarcza ta obraca się z tarcielem pomiedzy
niemi. Gdy elektromagnesy jednego koła
zwijakowego są wzbudzone, to przyciągają
żelazną tarczę napędną przy przewycię-
żeniu odbijaka i koło 2 zostaje sprzężone z
tarczą 3 i biegnie wraz z niem w ten sposób,
że drut zostaje nawinięty na to koło, nato-
miast wolne koło 2 przez ciąg końca drutu
obraca się w przeciwnym kierunku. Gdy
natomiast wzbudzone są elektromagnesy
koła 1, to ma miejsce wyłączenie i drut na-
wija się względnie odwija się w przeciw-
nym kierunku.

W tym celu, by to nawijanie i odwijanie odbywało się w równomiernej odległości i bez uszkodzenia drutu, jest przewidziane specjalne kierownicze urządzenie, składające się z kierowniczego krążka 10, którego średnica rowka, około którego prowadzony jest drut 8, odpowiada odległości pomiędzy kołami 1, 2. Ten kierowniczy krążek jest ułożyskowany tak, że sprężynuje w kierunku zbiegającego względnie nabiegającego drutu dla zapobieżenia jego przeciąganiu. Jednocześnie kierowniczy krążek 10 zostaje wprowadzony w wahadłowe boczne ruchy przez rozrządzoną na wale 12 i kierowaną z napędnego silnika przez przekładnię 14 środkową tarczę 13 przez to, że krążek 10 jest ułożyskowany na filarku 11, wahającym się około poziomego przegubu, do którego przylega środkowa tarcza.

Z tego wynika, że nawijanie i odwijanie stalowego drutu 8 odbywa się przez wzbudzenie elektromagnesów 4, 5 jednego lub drugiego koła zwijakowego, przyczem za każdym razem ciągnące koło, na które drut się nawija, zostaje sprzężone z napędem kołem, natomiast koło odwijające biegnie wolno. Możliwie łatwe warunki, małe zapotrzebowanie energii, brak szmerów w biegu i zabezpieczenie drutu są skutkami takiego urządzenia.

Dzięki temu, że elektromagnesy są umieszczone na wirujących tarczach zwijków, unika się potrzebnego przy nieruchomych magnesach drutu do sprzęgania i wynikającego z tego powodu tarcia, które przy opisanem urządzeniu jest zupełnie wykluczone.

Do natychmiastowego zatrzymania przyrządu wystarcza wyłączenie wzbudzonego elektromagnesu, przyczem odbijaki napędzanego koła zwijakowego przez swoją siłę sprężynową odsuwają tarczę napędną od magnesów aż do czasu, gdy tarcza ta z równą siłą zostaje przyciśnięta do odbijaka drugiego koła zwijakowego i w tym momencie oba koła zostają sprzężone z tarczą na-

napędną. Ponieważ aż do tej chwili koła biegły w przeciwnych kierunkach, to ich momenty masy mniej lub więcej się znoszą i występuje natychmiastowy stan bezruchu. Sprężynowe ułożyskowanie kierowniczego krążka 10 w kierunku długości drutu jest szczególnie ważne przez to, że dzięki niemu drut jest stale sztywno naciągnięty i nie może wytwarzać węzłów i przede wszystkim przeto biegnie przez system 9 magnesów. Jednocześnie kierowniczy krążek 10 działa hamująco przy wprowadzaniu w stan spoczynku przyrządu przez napięcie drutu na koła zwijakowe. Działanie to może być jeszcze powiększone tem, że krążek 10 zostaje sterowany przez dźwignię do nakładania hamulców na koła zwijakowe w ten sposób, że przy małym napięciu drutu i przesunięciu kierowniczego krążka od kół hamulce zostają naciągnięte, w przeciwnym zaś wypadku — zwolnione.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Fonoton z nawrotnemi zwijkami do nawijania i odwijania, znamieny tem, że pomiędzy dwoma współosiowo osadzonymi i wolno obracalnemi kołami zwijkowymi (1, 2), których średnice mają takie rozmiary, że przy małej liczbie obrotów na sekundę (trzy albo cztery) osiąga się potrzebną prędkość obrotu około 3 m na sekundę, osadzona jest napędna tarcza (3) z pozostawieniem małego bocznego luzu i o stałym kierunku obiegu w ten sposób, że przy przesunięciu tarczy napędnej na lewo lewe koło, a przy przesunięciu tarczy tej na prawą stronę prawe koło zostaje z nią sprzężone w obrocie.

2. Fonoton według zastrz. 1, znamieny tem, że w środkowym położeniu napędnej tarczy (3) pomiędzy kołami zwijkowymi (1, 2) oba koła te są z nią sprzężone.

3. Fonoton według zastrz. 1, znamieny tem, że napędna tarcza składa się całkowicie albo częściowo z żelaza i zostaje nacią-

gana i doprowadzana do miejsca sprzężenia jednym albo kilkoma osadzonemi na kołach zwijakowych (1, 2) elektromagnesami (4, 5), wirującemi wraz z kołami.

4. Fonoton według zastrz. 1, znamien-ny tem, że koła zwijakowe (1, 2) całkowicie albo częściowo składają się z żelaza i że przy napędnej tarczy (3) są osadzone wirujące wraz z nią elektromagnesy, zapomocą których tarcza napędna może być przesunięta ku prawemu albo lewemu kołu zwijakowemu.

5. Fonoton według zastrz. 1, znamien-ny tem, że koła zwijakowe (1, 2) albo napędna tarcza (3) niesie odbijaki (6, 7) przez które napędna tarcza (3) w środkowym

położeniu jest sprzężona z obydwo-ma kołami zwijakowemi.

6. Fonoton według zastrz. 1, znamien-ny tem, że drut (8) jest prowadzony przez ułożyskowany sprężynująco w kierunku nawijania i odwijania drutu i powodujący napięcie krążek (10), którego dźwigarki w celu prowadzenia drutu podczas nawijania otrzymują wahadłowy ruch boczny przez obiegową tarczę środkową.

Vox Maschinen-
Aktiengesellschaft.

Zastępca: M. Brokman,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

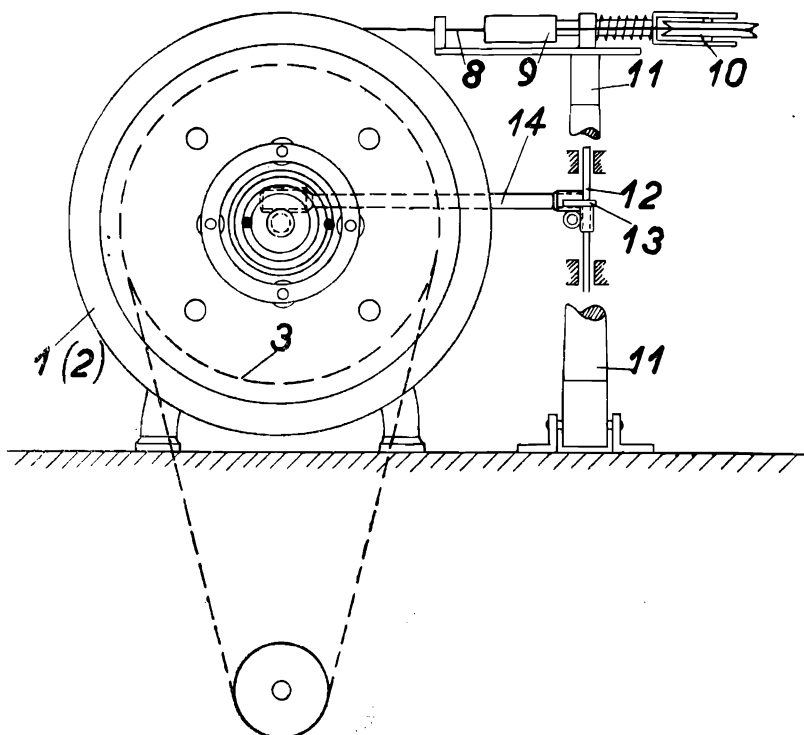


Fig. 2.

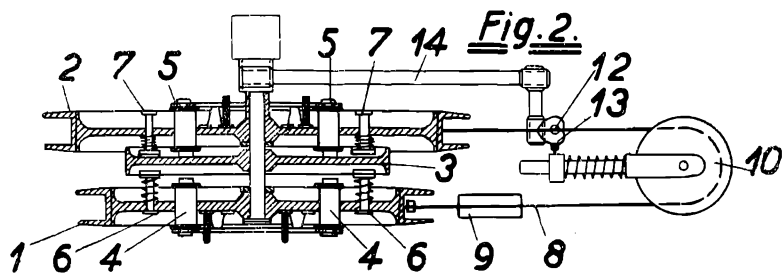


Fig. 3.

