

URZĄD PATENTOWY

G 10K 1/064



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 21036.

Kl. 74 a, 39/03.

Rudolf Perner
(Suché Vrbné, Czechosłowacja).

Urządzenie do uruchomiania dzwonów.

Zgłoszono 30 listopada 1931 r.
Udzielono 26 stycznia 1935 r.

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do uruchomiania dzwonów kościelnych lub podobnych, które zapomocą części pociągowej, np. pasa lub łańcucha, są połączone z silnikiem elektrycznym, służącym do ich napędu. W myśl wynalazku z wałem napędowym silnika zapomocą pośredniej przekładni zębatej połączona jest tarcza rozrządcza oraz tarcza cierna, z których pierwsza podnosi luźno osadzoną dźwignię rozrządczą, wyłączając silnik i włączając go, a druga rygluje dźwignię rozrządczą w jej górnym położeniu podczas powrotnego ruchu dzwonu.

Na rysunku przedstawiono tytułem przykładu dwie postacie wykonania wynalazku, mianowicie dla jednokierunkowego i dwukierunkowego napędu dzwonów. Fig.

1 przedstawia widok z boku urządzenia do dwukierunkowego napędu dzwonów, fig. 2 — widok z góry urządzenia do jednokierunkowego napędu dzwonów, a fig. 3 — narządy do ryglowania dźwigni rozrządczej.

W urządzeniu, przeznaczonem do jednokierunkowego napędu dzwonów (fig. 2), na czopie 2, zamocowanym w płycie podstawowej 51, osadzona jest luźno dźwignia rozrządcza 9, która pod działaniem własnego ciężaru, obciążenia dodatkowego lub odpowiedniej sprężyny jest utrzymywana w położeniu, przedstawionem na fig. 1. Dźwignia 9 współdziała z jednej strony z tarczą rozrządczą 24, a z drugiej strony z urządzeniem zapadkowym 32, 34, uruchomianem zapomocą tarczy czarnej 26.

Na wolnym końcu dźwigni rozrządczej

9 osadzony jest wyłącznik rtęciowy 52, znajdujący się w obwodzie prądu silnika 58, służącego do napędu dzwonu; przy położeniu dźwigni rozrządczej 9, przedstawionem na fig. 1, obwód prądu jest zamknięty.

Na dźwigni rozrządczej 9, między tą dźwignią i bocznym ramieniem 33, osadzone jest koło 35, znajdujące się na drodze występow tarczy rozrządczej 24. Tarcza rozrządcza 24, mająca postać tarczy nieokrągłej, jest osadzona na wałku 23 płyty podstawowej 54 i obraca się w tym samym kierunku i z tą samą szybkością, co koło zębate 53, osadzone na tym samym wałku 23. Koło zębate 53 za pośrednictwem kół zębatach 54, 55 i 56 jest połączone z wałem napędowym 57 silnika elektrycznego. Wał napędowy 57 zapomocą liny, łańcucha lub w inny znany sposób jest połączony z uruchomianym dzwonem. W ten sposób dzwon poprzez wał napędowy 57 silnika napędowego jest sprzężony z tarczą rozrządczą 24. Tarcza cierna 26 znajduje się na wałku 23 obok tarczy rozrządczej 24 i jest osadzona luźno na wałku 23 między dwiema tarczami 27 i 28 z fibry, azbestu, skóry lub podobnego materiału o wysokim spółczynniku tarcia. Na tarczę cierną 26, za pośrednictwem płytki 29 oraz sprężyny naciskowej 30, opierającej się o pierścień nastawczy 31, wywierany jest pewien odpowiedni nacisk. Nacisk ten powoduje, że tarcza cierna 26 obraca się, jeżeli jej nossek zapadkowy 32 nie jest wstrzymany od dalszego ruchu w obrębie szczeliny 50 bocznego ramienia 33 dźwigni rozrządczej 9. Ograniczenie ruchu noska zapadkowego 32 w obrębie szczeliny 50 odbywa się zapomocą obu bocznych ścian tej szczeliny. Jedną z bocznych ścian szczeliny 50 jest zaopatrzona w uzębienie 34.

Obwód tarczy rozrządczej 29 składa się z łuku kołowego 39 o większym promieniu i z łuku kołowego 41 o mniejszym promieniu oraz z dwóch odcinków przejściowych 40 i 25. W celu umożliwienia

zmiany długości łuków kołowych 39 i 41 tarcza rozrządcza 24 może być złożona z dwóch obok siebie ułożonych tarcz nieokrągłych, dających się względem siebie obracać i zamocowywać, przyczem w jednej tarczy będzie czynny odcinek przejściowy 40, a w drugiej odcinek przejściowy 25.

W urządzeniu według fig. 1, przeznaczonem do dwukierunkowego napędu dzwonów, przewidziana jest druga dźwignia rozrządcza 9a, druga tarcza rozrządcza 24a i druga tarcza cierna 26a, umieszczone względem siebie w ten sam sposób oraz współdziałające ze sobą tak samo, jak dźwignia sterowa 9 i tarcze 24 i 26. Napęd od wału 57 silnika odbywa się również w ten sam sposób zapomocą koła zębatego 53a, które, jak i koło zębate 53, zazębia się z kołem zębata 54. Dźwignia rozrządcza 9a, tak samo jak dźwignia rozrządcza 9, jest zaopatrzona w wyłącznik rtęciowy, umieszczony w obwodzie prądu silnika.

Tarcza 24a powinna być osadzona tak, aby dźwignia rozrządcza 9a znajdowała się w położeniu górnem wtedy, gdy dźwignia rozrządcza 9 znajduje się w położeniu dolnem, to znaczy aby wyłącznik rtęciowy dźwigni 9a był otwarty, gdy wyłącznik rtęciowy 52 dźwigni 9 jest zamknięty. Odpowiednio do tego koło zębate 53a, tarcza rozrządcza 24a i tarcza cierna 26a obracają się w kierunku odwrotnym do kierunku obrotu koła zębatego 53, tarczy rozrządczej 24 i tarczy cierniej 26.

Działanie urządzenia do jednokierunkowego napędu dzwonów jest następujące.

Przed rozpoczęciem dzwonienia, to jest gdy dzwon zajmuje położenie środkowe, części składowe urządzenia zajmują mniej więcej położenie, przedstawione na fig. 1. W tem położeniu wyłącznik rtęciowy jest zamknięty. Jeżeli włączyć prąd zapomocą wyłącznika głównego, to silnik zaczyna się obracać i uruchamia przekładnię kół zębatach 56, 55, 54 i 53, a wskutek tego i tarczę rozrządczą 24 w kierunku strzałki u.

Wskutek tego tarcza rozrządcza 24 swym występem 40 podnosi kółko 35 dźwigni rozrządczej 9, a więc podnosi i tę dźwignię tak długo, aż wyłącznik rtęciowy 52 przerwie obwód prądu. Nosek zapadkowy 32 uderza przytem o gładką powierzchnię boczną szczeliny 50.

Równocześnie z przerywaniem obwodu prądu w wyłączniku 52 silnik 58 zostaje wyłączony i dzwon może wykonać ruch powrotny. Przytem dzwon obraca wał napędowy 57 silnika w kierunku odwrotnym, wskutek czego przekładnia kół zębatach 53 — 56, a więc i tarcza rozrządcza 24 obracają się w kierunku odwrotnym do strzałki *v*, dzięki czemu dźwignia rozrządcza 9 zostaje znowu zwolniona od oddziaływania tarczy 24, przedtem jednak dźwignia ta zapomocą noska zapadkowego 32 została zaryglowana w podniesionem położeniu. Zaryglowanie odbywa się w ten sposób, że tarcza cierna 26 obraca się razem z tarczą rozrządczą 24 aż do chwili, kiedy nosek zapadkowy 32 wchodzi w wycięcie uzębienia. Jeśli dzwon ukończył powrotny ruch i wraca ponownie, to przekładnia kół zębatach 53 — 56, jako też tarcza rozrządcza 24 i tarcza cierna 26 obracają się w kierunku strzałki *v*. Wskutek tego zaryglowanie dźwigni 9 zapadką 32 zostaje znowu usunięte, tak że dźwignia rozrządcza 9 opuszcza się znowu do położenia, przedstawionego pełnemi linjami na fig. 1, wskutek czego wyłącznik 52 znowu zamyka obwód prądu silnika 58. Silnik więc zostaje ponownie uruchomiony aż do chwili, kiedy dźwignia rozrządcza 9 podniesie się tak dalece, że następuje ponowne przerywanie prądu w wyłączniku 52.

Odpowiednio do wielkości amplitudy wychylenia dzwonu kółko 35 zachodzi coraz dalej po części kołowej 39 obwodu tarczy 24.

W przypadku dwukierunkowego napędu dzwonu (fig. 1) działanie poszczególnych narządów po obu stronach urządzenia jest

to samo, tak że ruch dzwonu w jednym kierunku jest powodowany silnikiem 58 np. zapomocą prawej dźwigni rozrządczej 9, a w drugim kierunku zapomocą lewej dźwigni rozrządczej 9a. Układ połączeń może być rozmaity. W przypadku trójfazowego prądu elektrycznego krzyżuje się względnie zamienia się dwie fazy, wskutek czego silnik otrzymuje przeciwny kierunek obrotów. W przypadku prądu stałego kierunek prądu w obwodzie cewek jest przełączany zapomocą wyłączników rtęciowych 52. W tym celu każda z obu dźwigni 9 względnie 9a otrzymuje po dwa wyłączniki rtęciowe, umieszczone obok siebie i połączone bezpośrednio z obwodem prądu silnika.

Należy jeszcze nadmienić, że zapomocą opisanego urządzenia można wprawiać dzwon w ruch zawsze tylko w obrębie tej przestrzeni wychylenia dzwonu, na której dzwon osiąga chwilowo największą szybkość ruchu.

Z jednej więc strony można np. rozpocząć napęd dzwonu w chwili, kiedy dzwon osiągnął 80% swej maksymalnej szybkości, a z drugiej strony można skutecznie wyłączenie prądu bezpośrednio po przekroczeniu środkowego położenia, t. j. zanim jeszcze nastąpiło znaczniejsze zmniejszenie się szybkości maksymalnej.

Dzięki temu osiąga się to, że włączanie silnika podczas dzwonienia odbywa się prawie zawsze przy normalnej liczbie obrotów silnika, wskutek czego natężenie prądu redukuje się do minimum, a podczas wyłączania silnika nie tworzą się prawie nigdy iskry.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do uruchamiania dzwonów kościelnych lub podobnych, napędzanych silnikiem elektrycznym w sposób przerywany, znamienne tem, że wał (57) napędowego silnika elektrycznego (58) jest połączony za pośrednictwem przekładni zę-

batej z tarczą rozrządczą (24) i tarczą cierną (26), przyczem tarcza rozrządcza podnosi i opuszcza osadzoną obrotowo jedno-ramienną dźwignię rozrządczą (9), zaopatrzoną na swym wolnym końcu w rtęciowy lub inny podobnie działający wyłącznik (52), który przy ruchach dźwigni zamyka lub przerywa obwód prądu silnika napędowego, a tarcza cierna (26), pod odpowiednim naciskiem płytki naciskowej (29), skutecznia zaryglowanie dźwigni rozrządczej (9) w jej górnem położeniu podczas powrotnego ruchu dzwonu.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że zaryglowanie dźwigni rozrządczej (9) w jej górnem położeniu za pośrednictwem tarczy cierniej (26) odbywa się zapomocą noska zapadkowego (32), osadzonego na tej tarczy, oraz odpowied-

niego uzębienia (34), przewidzianego w szczelinie (50) dźwigni rozrządczej (9).

3. Odmiana urządzenia według zastrz. 1, znamienna tem, że jest zaopatrzona w drugą dźwignię rozrządczą (9a), posiadającą wspólną oś obrotową z dźwignią (9), lecz umieszczoną w przeciwnym kierunku, oraz w drugą tarczę rozrządczą (24a) i drugą tarczę cierną (26a), przyczem napęd powyższych narządów rozrządczych jest skuteczniany również wałem (57) silnika (58) za pośrednictwem odpowiedniej przekładni kół zębatach, wskutek czego osiąga się dwukierunkowy napęd dzwonów.

Rudolf Perner.

Zastępca: Dr. techn. A. Bolland,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

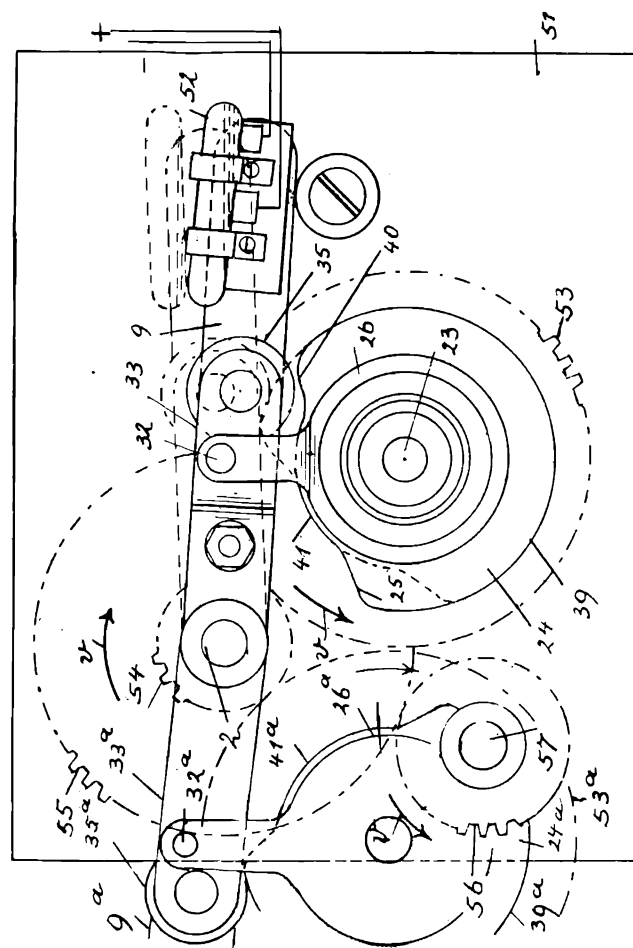


Fig. 2.

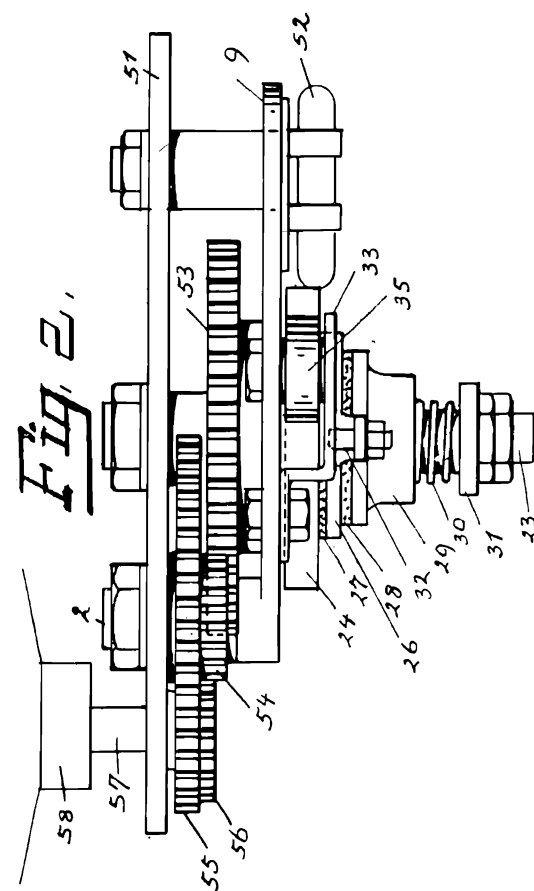


Fig. 3.

