

URZĄD PATENTOWY

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ
OPIS PATENTOWY

Nr 17714.

Kl. 47 b 32

47 6, 1/26

Charles A. Arens
(Chicago, Illinois, Stany Zjednoczone Ameryki).**Przyrząd do nastawiania z odległości rozmaitych narządów przez pociąganie
ich lub popychanie zapomocą zespołu cięgien.**

Zgłoszono 2 marca 1931 r.

Udzielono 19 grudnia 1932 r.

Pierwszeństwo: 22 marca 1930 r. (Stany Zjednoczone Ameryki).

Wynalazek niniejszy dotyczy przyrządów, służących do uruchomienia ruchomych narządów, umieszczonych w niedostępnych lub odległych miejscach. Wynalazek niniejszy dotyczy zwłaszcza zespołu cięgien, służących do nastawiania tych narządów zarówno przez ich pociąganie, jak i popychanie.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest wzmiankowany zespół cięgien, umieszczony w giętkiej osłonie.

Przyrząd w myśl wynalazku jest zaopatrzony w sztywne końcówki, zmniejszające giętkość końców cięgien. Kończówki

powyższe wzmacniają zwłaszcza te części cięgna, które wystają z osłony, tak że części te nie zginają się podczas wywierania na nie nacisku.

Na rysunkach fig. 1 przedstawia w częściowym przekroju przyrząd, wykonany w myśl niniejszego wynalazku, przyczem niektóre jego części przedstawiono w przekroju poprzecznym, w celu wyjaśnienia budowy rozmaitych części składowych przyrządu; fig. 2 przedstawia odmienną postać wykonania jednej z części przyrządu, wskazanego na fig. 1; fig. 3 — przekrój wzdłuż linii 3 — 3 na fig. 2; fig. 4 — w powiększe-

niu przekrój końcówki, którą można połączyć z narządem ruchomym; fig. 5 — następną odmianę wykonania przyrządu według wynalazku.

Na fig. 1 cyfra 1 oznacza wspornik, w który wkrębowana jest wkrętka 2, nasadzona na rurkę 7, w której mieści się jedna z końcówek przyrządu, mianowicie drażek 4. Powyższy drażek przesuwa się swobodnie w rurce 7 i jest zaopatrzony w rowek 5, w który wchodzi występ 6 wkrętki 2, zapobiegający obracaniu się drażka 4 wewnątrz rurki 7. Drażek 4 jest zaopatrzony w uchwyt lub gałkę 8, za którą chwyta się go w celu przesuwania drażka 4 w rurce 7. Dolny koniec drażka 4 jest ukształtowany w postaci ucha 9, wyposażonego w otwór 10. Linka 11, wykonana z dowolnej liczby drutów, jest przeciągnięta przez otwór 10 i tworzy pętlę, wskazaną na fig. 1. Linka 11 biegnie wewnątrz sprężyny śrubowej 12, której zwoje stykają się ze sobą. Po umieszczeniu sprężyny śrubowej 12 i linki 11 w położeniu, przedstawionem na fig. 1, ucho 9 drażka 4, linkę 11 i górną część sprężyny 12 otacza się pewną ilością lutu 13, który łączy powyższe części ze sobą w tem położeniu. Wskutek tego, gdy drażek 4 zostaje wprowadzony w ruch przez pociągnięcie lub naciśnięcie uchwytu 8, linka 11 i sprężyna śrubowa 12 są zmuszone do posuwania się wraz z tym drażkiem.

Dolny koniec rurki 7 posiada rozszerzenie 14, w które wchodzi jeden koniec giętkiej osłony 15. Osłona 15 jest wykonana z płaskiego drutu, który jest zwinięty w przedstawiony na rysunku znany sposób i który daje osłonę bardzo mocną i w większym stopniu opierającą się pionowemu odkształcaniu, niż zwykła osłona, wykonana ze zwykłego drutu o okrągłym przekroju poprzecznym zwiniętego wzdłuż linii śrubowej. Innymi słowy, przez użycie drutu o prostokątnym przekroju poprzecznym i przez umieszczenie dłuższego wymiaru prostokątnego przekroju wzdłuż rurowej osło-

ny otrzymuje się osłonę, która stawia większy opór odkształceniu w kierunku swej długości, niż to było osiągnięte dotychczas. W tego rodzaju urządzeniu bardzo korzystne jest zmniejszenie w miarę możliwości jego wymiarów. Jeżeli do wyrobu giętkiej osłony stosuje się drut okrągły, to w celu otrzymania tej samej mocy w kierunku podłużnym, jaką otrzymuje się w urządzeniu w myśl wynalazku, używa się drutu o dość dużej średnicy, a to zwiększa oczywiście zewnętrzną średnicę rurowej osłony. Wskutek tego też w razie użycia płaskiego drutu otrzymuje się bardzo mocną osłonę, posiadającą najmniejszą z możliwych średnicę zewnętrzną i stawiającą największy opór na odkształcenie w kierunku jej długości.

Linka 11 biegnie przez całkowitą długość cięgna 12 i kończy się w miejscu 16 wewnątrz końcówki 17 cięgna 12, która wystaje z giętkiej osłony 15. W celu wzmocnienia końcówki 17 cięgna 12 w końcówkę tę wsunięty jest kawałek drutu pianinowego 18, ułożony wzdłuż cięgna z boku linki 11. Drut ten jest sztywniejszy niż linka 11 i zapobiega nadmiernemu zginaniu się końcówki 17, która znajduje się nazewnątrz giętkiej osłony 15. Część zaś cięgna 12, znajdująca się w osłonie 15, jest dzięki niej zabezpieczona przed zginaniem się.

Ażeby zamocować na stałe linkę 11, drut 18 i cięgno 12 w odpowiednim położeniu, końce ich zanurza się w pewnej ilości drutu, który wypełnia wolną przestrzeń między linką, cięgnem 12 i drutem (fig. 4). Części te można zamocować również w jakikolwiek inny sposób, chociaż opisany i przedstawiony powyżej sposób jest najkorzystniejszy.

Na fig. 1 przedstawiono przyrząd, poruszający ramię 19, osadzone obrotowo na czopie 20. Położenie czopa 20 jest niezmiennie. W razie wyciągania drażka 4 z rurki 7 siła, działająca na uchwyt 8, zostaje przeniesiona zapomocą linki 11 na koń-

cówkę 17; dzięki zaś temu, że linka jest przylutowana do cięgna 12, ramię 19 obraca się w kierunku strzałki zegara. W podobny sposób, jeżeli drążek 4 jest wsuwany w rurkę 7 zpowrotem w jego położenie pierwotne, wtedy nacisk, wywierany na uchwyt 8 zostaje przeniesiony zapomocą drążka 4 i cięgna 12 na ramię 19, które obraca się w kierunku przeciwnym do kierunku ruchu wskazówki zegarowej. Aczkolwiek w myśl niniejszego wynalazku w celu wzmocnienia stosuje się drut pianinowy, można również zastosować do wzmocnienia końcówki przyrządu dowolny inny odpowiednio sztywny drut. Koniec giętkiej osłony 15 jest przytwierdzony do względnie nieruchomej podpory zapomocą klamry 24, przymocowanej śrubami 25. Klamrę 24 można również zamocować np. w położeniu 24', zaznaczonym linjami przerywanymi lub, innymi słowy, w punkcie, który znajduje się stosunkowo blisko końca giętkiej osłony 15, a jednocześnie zacisnąć cięgno 12 zapomocą pierścienia zaciskowego 22 tuż przy końcu osłony 15, jak zaznaczono na rysunku linjami kropkowanymi w punkcie 22', przyczem ramię 19 znajduje się w tym razie w punkcie 19'. Dzięki temu, gdy uchwyt 8 zostaje wprowadzony w ruch w celu uruchomienia drążka 4 i cięgna 12 w osłonie 15, ramię 19' obraca się naokoło swego czopa, a koniec osłony 15, wystający z klamry 24', odpowiednio wygina się. To wyginanie się końca osłony daje zasadniczo ten sam wynik, co wyginanie się końcówki 17 w urządzeniu, przedstawionem na rysunku linjami pełnymi, jednocześnie zaś osłona działa jako dodatkowy środek, wzmacniający zwinięte śrubowo cięgno 12.

Na fig. 2 przedstawiono inny przykład zamocowania części w końcówce przyrządu. W tej postaci wykonania rurka 7 posiada ząbki 27 na swym górnym końcu, a wkrętka 2, która jest wśrubowana we wspornik 29, jest osadzona na uzębionej części rurki 7, przyczem ząbki 27 wżerają

się w tworzywo wkrętki 2 i łączą mocno ze sobą rurkę 7 i wkrętkę 2. Na fig. 1 części te są połączone ze sobą przez ściśnięcie lub przez lutowanie. Na fig. 1 rozszerzenie 14 rurki 7 jest przylutowane do osłony 15. Jednak, jak widać na fig. 2, można zastosować nasuwkę 30, która otacza koniec rurki 7 i koniec giętkiej osłony 15, przyczem nasuwkę 30 przymocowuje się do rurki 7 i osłony 15 zapomocą kłków, wytłoczonych w nasuwce 30 po umieszczeniu jej na rurce 7 i osłonie 15. Na fig. 2 jak również na fig. 1 drążek 4 jest zabezpieczony przed obracaniem się zapomocą występu 6.

W postaci wykonania, przedstawionej na fig. 2, zastosowane jest urządzenie, które nie wymaga użycia lutu do łączenia drążka 4 z linką i cięgnem 12. Części te łączą się ze sobą w ten sposób, że tworzy się pętlę 31 na końcu linki, a ucho drążka 4 zaopatruje się we wcięcie 32. Przed wstawieniem drążka 4 w rurkę 7 zakłada się pętlę na występie 34 ucha, a koniec cięgna 12 dosuwa się do występu 34. Do drugiego końca linki i cięgna 12 przylutowuje się wzdłuż kawałek drutu pianinowego w taki sam sposób, jak w postaci wykonania według fig. 1. Następnie zespół cięgien zostaje osadzony w osłonie 15. Ponieważ ucho drążka 4 posiada w miejscu wcięcia 32 szerokość równą zasadniczo średnicy rurki 7, więc pętla 31 linki 11 nie może się ześlizgnąć z występu 34, z drugiej zaś strony konstrukcja ta pozwala na szybkie wyjęcie ucha drążka 4 z pętli 31 po wyjęciu z osłony zespołu cięgien.

Na fig. 5 przedstawiono inną postać wykonania przyrządu w myśl wynalazku, w której koniec linki 11 jest zaopatrzony w sztywną końcówkę w postaci drążka 35, przytwierdzonego do cięgna 12 w taki sam sposób, w jaki drążki 4 są przytwierdzone do cięgna 12 na fig. 1 lub 2, przyczem drążek 35 jest prowadzony zapomocą końca osłony 15. Koniec drążka, który wystaje z osłony, można osadzić na czopie 36 ramie-

nia 19 i może on wprawiać w ruch ramię 19 w sposób, podobny do sposobu opisanego powyżej. Ramię 19 jest osadzone na nieruchomym czopie 20.

W razie zastosowania sztywnego drążka 35 zamiast giętkiej końcówki klamrę 24 należy umieścić w pewnej dość dużej odległości od końca osłony 15, aby umożliwić zginanie się końca osłony 15. Niech części przyrządu są ustawione w jednej linii (fig. 5), w tym przypadku przesuw cięgna 12 w prawo powoduje obracanie się ramienia 19, ponieważ zaś czop 36 porusza się po łuku, prawy koniec drążka 35 przesuwa się w górę w położenie, zaznaczone linjami przerywanymi. Jest to możliwe, gdyż giętki koniec 15 osłony jest swobodnie oparty w ten sposób, że może się zginać między lewym końcem drążka 35 i klamrą 39, stanowiąc jednocześnie prowadnicę drążka 35.

Rozumie się, że oba końce zespołu cięgien mogą być wyposażone w końcówki 17, wystające z osłony 15 (fig. 1), albo w końcówki, przedstawione na fig. 5. Oprócz tego do uruchamiania drążka 4 można zastosować dowolny inny narząd, przyczem można użyć do uruchamiania tego drążka mechanizmu, przedstawionego na fig. 5; ramię 19 jest w tym przypadku częścią uruchamiającą, a nie uruchomianą. Jeden koniec zespołu cięgien można zbudować ponadto według fig. 5, a drugi według prawej części fig. 1.

Przyrząd ten nadaje się zwłaszcza do rozrządu silników samochodowych, sygnalizacyjnych urządzeń statkowych, samolotów i t. d. Wynalazek nie jest ograniczony jednak opisaniem powyżej zastosowaniem, ponieważ jego przedmiot stanowi przyrząd, dający się stosować do najrozmaitszych celów.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Przyrząd do nastawiania z odległości rozmaitych narządów przez pociąganie

ich lub popychanie zapomocą zespołu cięgien, znamienny tem, że zespół ten składa się z cięgna sprężystego (12), posiadającego postać sprężyny śrubowej i służącego do nastawiania narządów przez ich popychanie, oraz cięgna (11), umieszczonego wewnątrz cięgna (12) i służącego do poruszania narządów przez ich pociąganie, przy czem zespół cięgien (11, 12) jest osadzony przesuwnie w osłonie, utworzonej ze śrubowo skręconego jednego lub kilku sprężystych drutów o prostokątnym zasadniczo przekroju poprzecznym, końce zaś jednego cięgna (11) są połączone na stałe z odpowiednimi końcami drugiego cięgna (12) i przyłączone z jednej strony do narządu, uruchamiającego zespół cięgien, a z drugiej strony — do narządu, uruchomianego zapomocą tego zespołu.

2. Przyrząd według zastrz. 1, znamienny tem, że jeden koniec zespołu cięgien wystaje z osłony (15) nazewnątrz i jest połączony z osadzoną na czopie dźwignią (19), którą uruchomia wspomniany zespół cięgien.

3. Przyrząd według zastrz. 2, znamienny tem, że na osłonę (15) obok jej końca nasunięta jest klamra (24), służąca do ustalania końca osłony w pewnem pożądanem położeniu.

4. Przyrząd według zastrz. 1 — 3, znamienny tem, że na części zespołu cięgien, wystającej z osłony (15), osadzony jest nastawny pierścień zaciskowy (22), ograniczający przesuw wzmiankowanego zespołu w osłonie (15).

5. Przyrząd według zastrz. 2 — 4, znamienny tem, że wewnątrz końca zespołu cięgien, wystającego z osłony (15), umieszczony jest drut usztywniający (18).

6. Przyrząd według zastrz. 1 — 5, znamienny tem, że w wolnym końcu osłony (15) osadzony jest przesuwnie sztywny drążek (35), przymocowany jednym końcem do zespołu cięgien, a drugim do narządu, nastawianego zapomocą tego zespołu.

7. Przyrząd według zastrz. 1 — 6, znamieny tem, że jest wyposażony w drążek (4), ślizgający się w odpowiedniej sztywnej osłonie (7), której dolny koniec jest rozszerzony w celu osadzenia w nim końca osłony (15), przyczem koniec drążka (4) posiada postać haczyka (34), na którym zahaczona jest linka (11) i o który oparty jest koniec ciągu (12).

Charles A. Arens.
Zastępca: Inż. dypl. M. Zoch,
rzecznik patentowy.

