

Warszawa, 9 grudnia 1933 r.

F16c 1/26²

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 18913.

Ettore Caretta
(Turyn, Włochy).

Kl. 47 b, 32.

476, 1/26

Urządzenie do sterowania lub uruchomiania z odległości rozmaitych narządów lub przyrządów.

Zgłoszono 10 grudnia 1932 r.

Udzielono 9 września 1933 r.

Pierwszeństwo: 11 grudnia 1931 r. (Włochy).

Wynalazek niniejszy dotyczy urządzenia do sterowania lub uruchomiania rozmaitych narządów lub przyrządów z odległości, składającego się zwykle z drutów lub linek, wdzonych zapomocą odpowiednich pochw prowadniczych i sterujących względnie uruchamiających wzmiankowane rozmaite narządy przez ich popychanie lub pociąganie, albo też składającego się z drutów lub prętów, połączonych z dźwigniami w miejscach, w których zachodzi zmiana kierunku ruchu tych drutów lub prętów.

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do sterowania lub uruchomiania rozmaitych narządów z odległości, w którym są zastosowane zębnice (t. j. drażki uzębione) i kółka zębate. Poszczególne części,

czyli członzy tego urządzenia, przylegające do siebie w szeregu, schodzą się w węzle, utworzonym z prowadnic, z których w każdej może się przesuwac w kierunku osiowym zębница, oraz z kółka zębatego, mogącego obracać się w tym zespole i zazębiającego się z zębnicami, schodzącymi się w danym węzle.

Zapomocą takiego urządzenia można przenieść ruch na duże odległości, bez trudności zmieniać nagle kierunek ruchu oraz przenosić ruch dowolnie przez popychanie lub pociąganie lub też w części przez popychanie, w części zaś przez pociąganie, co umożliwia dostosowanie urządzenia do wszelkich wymagań. Ponadto w urządzeniu tego rodzaju pręty, stanowiące poszczegól-

ne jego człony, poruszają się zawsze dokładnie w kierunku swych osi podłużnych bez odchylania się od niego, dzięki czemu zastosowanie urządzenia wymaga bardzo mało miejsca i zapewnia, przy zastosowaniu urządzenia do sterowania narządów z odległości, taką dokładność, jaką trudno osiągnąć zapomocą urządzenia, w którym zastosowany jest drut giętki, wodzony w pochwie, albo zapomocą urządzenia, które zawiera dźwignie, wykonywające często złożony ruch postępowo obrotowy.

Na rysunku przedstawione są trzy przykłady wykonania urządzenia według wynalazku. Fig. 1 przedstawia schematycznie urządzenie o dwukrotnym odchyleniu jego członów od kierunku prostego; fig. 2 — schemat urządzenia prostoliniowego z odchyleniem odgałęzieniem; fig. 3 — urządzenie o odwróconym kierunku ruchu jego członów; fig. 4 — widok boczny w większej skali, a fig. 5 — widok czołowy węzła pędni; fig. 6 — przedstawia przekrój wzdłuż linii 6 — 6 na fig. 5, a fig. 7 — przekrój poprzeczny wzdłuż linii 7 — 7 na fig. 6 tegoż węzła; fig. 8 wreszcie przedstawia przekrój odmiany konstrukcyjnej węzła, analogiczny do przedstawionego na fig. 7.

W przykładzie wykonania według fig. 1 narząd sterujący jest przedstawiony schematycznie w postaci dźwigni 1, mogącej wahać się koło punktu nieruchomego 2 i połączonej przegubowo w miejscu 3 z członem 4 pędni. Zamiast łączyć dźwignię 1 (lub jakikolwiek inny narząd sterujący) z członem 4 urządzenia zapomocą przegubu można oczywiście połączyć ją z nim w inny sposób, np. zapomocą wycinka uzębionego, stale połączonego z dźwignią 1 i zazębiającego się z uzębioną częścią członu 4. Wymieniony człon 4 winien być sztywny, jeżeli ruch ma być przenoszony przez popychanie albo zarówno przez pociąganie jak i popychanie, podczas gdy człon ten może być giętki, jeżeli ruch ma być przenoszony wyłącznie przez pociąganie. W każ-

dym razie, człon 4, który może się składać z zespołu kilku części (rur, drutów i t. d.), jest zakończony zębnicą 5, zazębiającą się z kółkiem zębatym 6, osadzonem obrotowo na nieruchomym sworzniu; z kółkiem tem może się zazębiać zębnica 7, należąca do drugiego członu 8, utworzonego w ten sam sposób jak i człon 4. Człon 8, który może tworzyć z członem 4 dowolny kąt, jest zaopatrzony na swym przeciwległym końcu w zębnicę 9, zazębiającą się z kółkiem zębatym 10, osadzonem obrotowo na odpowiednim sworzniu. Z tem kółkiem zębatym 10 zazębia się zębnica 11 następnego członu 12, działającego np. zapomocą drugiej zębnicy 13 na narząd 14 (przedstawiony schematycznie), na który ma być przeniesiony ruch dźwigni 1.

Oczywiście, liczba prętów lub węzłów może być większa, w celu nadania urządzeniu żądanej długości.

Jest rzeczą jasną, że umieszczając osie kółek zębatych 6, 10 i t. d. w różnych kierunkach można poprowadzić szereg członów urządzenia po jakiegokolwiek dowolnej linii przestrzennej w celu połączenia narządu sterującego 1 z narządem sterowanym 14.

Na fig. 2 uwidoczniony jest przypadek, gdy trzeba ruch, przeniesiony zapomocą członu 4 na narząd 14, odgałęzić również w innym kierunku. W tym celu człon 4 posiada w miejscu pośrednim zębnicę 15, zazębiającą się z kółkiem zębatym 16, z którym zazębia się zębnica członu 17, stanowiącego inną gałąź urządzenia, mającą na celu sterowanie innego narządu 18 synchronicznie z narządem 14.

Oczywiście, odgałęzień urządzenia może być więcej niż jedno, a każde z nich może posiadać dowolną, żadaną długość.

Na fig. 3 przedstawiona jest odmiana urządzenia, w której kierunek ruchu w dwóch sąsiednich węzłach jest odwrócony, a mianowicie zębnice 5, 7 oraz 9, 11 odpowiednich par członów 4, 8 oraz 8, 12 znaj-

dują się po przeciwległych stronach osi obrotu kółek zębatach 6 i 10. W ten sposób działanie, wywarte w kierunku strzałki na człon 4, powoduje przesunięcie się członu 8 w kierunku przeciwnym, człon zaś 8 powoduje ze swej strony przesunięcie się członu 12 w kierunku zgodnym z kierunkiem ruchu członu 4. Umożliwia to wykonanie np. członu 8 w postaci ciągu, jak się to zwykle w niektórych przypadkach stosuje.

Opisane urządzenia mogą być łączone ze sobą w celu dostosowania ich do danych warunków pracy.

Każdy węzeł może się składać z zespołu w rodzaju przedstawionego na fig. 4—7. Węzeł taki posiada podstawę, która winna być umocowana nieruchomo i posiada postać stojaka 19, w którym umocowany jest sworzeń 20; na sworzniu tym osadzone jest np. zapomocą zespołu wałków 21 pojedyncze kółko zębate albo grupa kółek zębatach 22 i 23, stanowiących jedną całość, z którymi zazębiają się zębnice 24 i 25, należące do członów urządzenia schodzących się w danym węźle. Zębnice 24 i 25 mogą się przesuwac w kierunku osiowym w prostoliniowych prowadnicach 26 i 27, otaczających swemi pierścieniowo rozszerzonymi częściami kółka zębata 22 i 23 i umieszczonych jedna obok drugiej, dzięki czemu tworzą one łącznie osłonę, która jest zakryta na swych końcach płytkami 30. Sworzeń 20, nagwintowany i zaopatrzony w nakrętkę 31, umożliwia, po zwolnieniu nakrętki 31, ustawienie jednej prowadnicy pod pewnym kątem względem drugiej oraz zamocowanie ich w żądanym położeniu przez dokręcenie nakrętki 31, co powoduje złączenie ich przyległych krawędzi, zaopatrzonych w razie potrzeby w zęby.

Gdy dwa człony urządzenia, schodzące się w węźle, tworzą pewien kąt, muszą być oczywiście zastosowane dwa kółka zębata lub dwie strefy zazębiania się w przypadku pojedynczego kółka zębatego, odpowiadające dwom zębnicom, mieszczącym się w

przyległych prowadnicach, jak to ma miejsce w konstrukcji, uwidocznionej na rysunku. Przeciwnie zaś w przypadku, przedstawionym na fig. 3, obie zębnice tego samego węzła mogą znajdować się w jednej płaszczyźnie i mieścić się w prowadnicach, należących do tej samej części osłony.

Jest rzeczą jasną, że zamiast dwóch zębnic, jak to zostało przedstawione, każdy węzeł może zawierać ich kilka, co wymaga jedynie zastosowania kilku odpowiednich osłon, zespolonych ze sobą zapomocą sworznia 20, i umożliwia zastosowanie tyluż odgałęzień urządzenia.

Pierścienie 28 i 29 zespołu lub pierścienie skrajne większej liczby członów mogą posiadać kształt połówki puszki, zamkniętych na końcach członów skrajnych, t. j. zewnętrznych, jednakże korzystniej jest stosować konstrukcję, przedstawioną na rysunku, w której wszystkie pierścienie są jednakowe i otwarte z obu stron, ponieważ w ten sposób każdy człon osłony może być przedstawiony względem członu przyległego w celu dostosowania urządzenia do innych warunków pracy.

Wreszcie, węzeł taki może zawierać kółka zębata o różnej średnicy, jak np. kółka zębata 22' i 23', przedstawione na fig. 8, co pozwala zmieniać dowolnie stosunek przekładni między różnymi częściami pewnej gałęzi urządzenia lub między różnymi jego gałęziami.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do sterowania lub uruchomienia z odległości rozmaitych narzędów lub przyrządów, znamienne tem, że sąsiednie człony urządzenia schodzą się w węzłach, utworzonych z prowadnic, z których w każdej może się przesuwac w kierunku osiowym zębica, oraz z kółka zębatego, zazębiającego się z zębnicami.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że zębnice, należące do po-

szczególnych członów urządzenia, są połączone ze sobą zapomocą ogniów sztywnych, giętkich lub sprężonych ze sobą przegubowo.

3. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że kółka zębate, znajdujące się w węzłach urządzenia, są kółkami pojedynczymi lub składają się z kilku współosiowych kółek zębatach, sztywno połączonych ze sobą.

4. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że prowadnice zębnic tworzą równocześnie osłonę kółka zębatego, a poszczególne części tej osłony są umieszczone jedna obok drugiej w sposób taki, iż mogą one obracać się wokoło osi kółka zębatego i mogą być zamocowywane w żądanem położeniu.

5. Urządzenie według zastrz. 4, znamienne tem, że poszczególne, przylegające do siebie części osłony są połączone ze sobą zapomocą sworzni, na którym obraca się kółko lub kółka zębate.

6. Urządzenie według zastrz. 4, zna-

mienne tem, że wszystkie części osłony są wykonane w postaci jednakowych pierścieni, zakrytych z obu stron tak, iż można je przedstawiać jeden względem drugiego w celu utworzenia osłony węzłowej.

7. Urządzenie według zastrz. 1 i 4, znamienne tem, że jedna część osłony węzłowej, zawierającej pojedyncze kółko zębate, posiada dwie prowadnice, przeznaczone do prowadzenia dwóch zębnic, umieszczonych po przeciwnych stronach sworzni, służącego za oś kółka zębatego.

8. Urządzenie według zastrz. 1 i 3, znamienne tem, że w węzłach znajdują się kółka zębate o różnych średnicach.

9. Urządzenie według zastrz. 1 i 3, znamienne tem, że każde węzłowe kółko zębate składa się z wieńca uzębionego, osadzonego z zastosowaniem łożyska wałkowego na sworzniu, służącym za oś obrotu.

Ettore Caretta.

Zastępca: Inż. W. Suchowiak,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

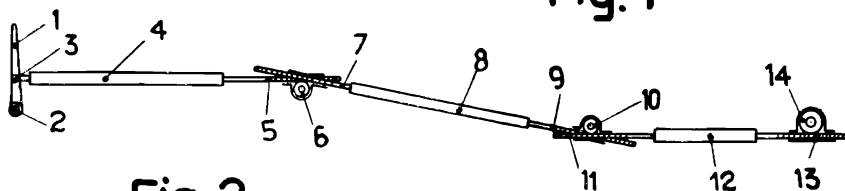


Fig. 2

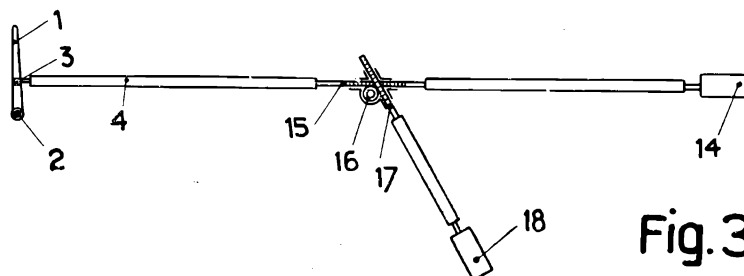


Fig. 3

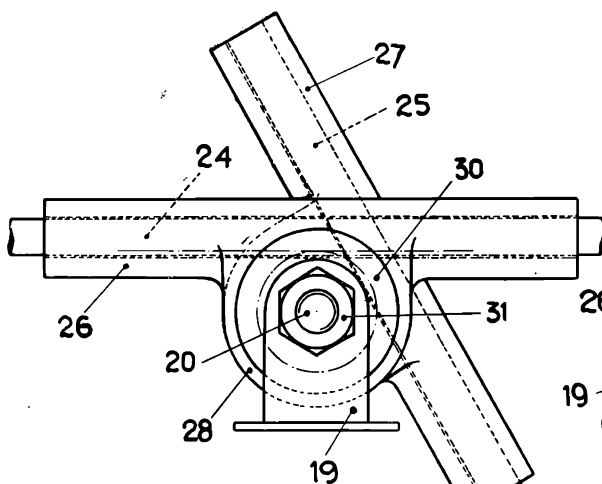
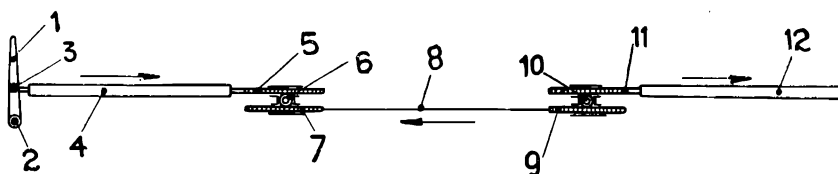


Fig. 4

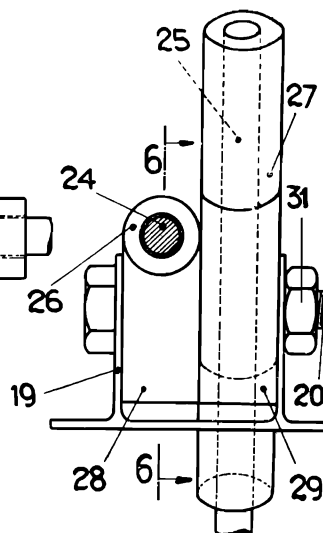


Fig. 5

Fig. 6

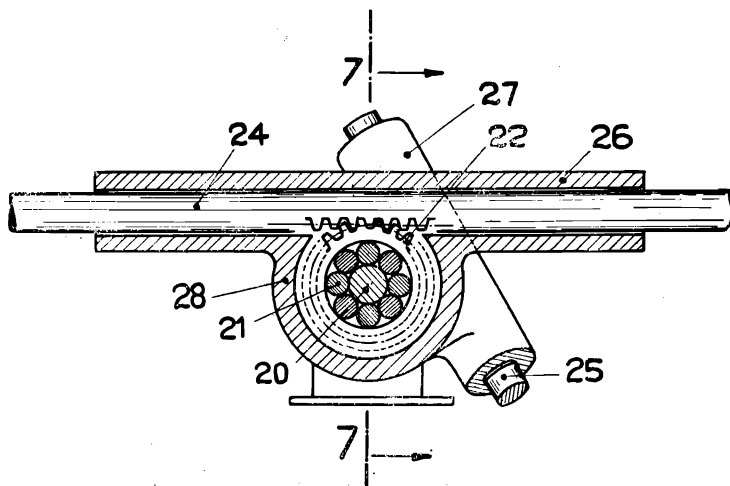


Fig. 7

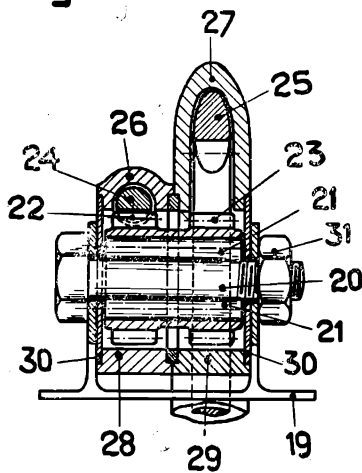


Fig. 8

