

24 listopada 1928

F16h 17/02

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 8957.

Richard Erban
(Wiedeń, Austrija).

Kl. 47 h 14.

47 h, 17/02

Urządzenie kierownicze i nastawcze do pędni wałkowych.

Zgłoszono 10 września 1926 r.

Udzielono 23 maja 1928 r.

Pierwszeństwo: 21 września 1925 r. (Austrija).

W pędniach wałkowych, w których napęd przenosi się z pierścienia napędzającego na pierścień pędzony za pośrednictwem jednego lub zazwyczaj kilku wałków, stosunek przekładni zmienia się wraz ze zmianą średnicy kół, na których wałki stykają się z pierścieniami. Zmiana stosunku przekładni uskutecznia się zapomocą pochylenia wałków względem osi, przecinających się z osiami obrotu wałków i równoległych do stycznych w punktach styku wałków i pierścieni. Pierścień pędni zaopatruje się w tym celu w żłobki toczne. Nahcylenie, względnie pokręcanie wałków dokoła osi, równoległych do stycznych, napotyka jednak na wielki opór, wobec czego proponowano zmieniać położenie wałków pośrednio,

przekręcając je wokoło osi, przechodzących przez punkty styku z pierścieniami, które jednak nie są stycznymi do kół, zataczanych przez wałki, lecz do linii śrubowych. Wałki toczą się w takim razie wzdłuż linii śrubowych, zbliżając się lub oddalając się od środka żłobka pierścieni. Wałki toczą się tak długo wzdłuż linii śrubowej, aż nie powrócą do właściwego położenia, w którym styczne do powierzchni wałków są zarazem stycznymi do kół, zataczanych przez wałki. Jeżeli jednak ilość wałków jest znaczna, wprowadzenie wszystkich wałków na jedno koło toczne jest prawie niemożliwe, bo najmniejsze odchylenie wałka (około 2 do 3°) powoduje toczenie się wałka wzdłuż linii śrubowej.

Celem zapobieżenia tej niedogodności

zastosowane już zostało osadzenie wałków w łożyskach, umożliwiających wychylanie się wałków we wszystkich kierunkach. Położenie wałków, osadzonych w ten sposób, ustala się samoczynnie na podobieństwo ustalania się bąka, wobec zastosowania łożysk kulkowych, przyczem wałki dają się z łatwością nastawiać; nieznaczne zaś niedokładności nastawienia wałków nie powodują toczenia się ich wzdłuż linii śrubowych. Opisane urządzenie posiada jednak tę wadę, że przy szybkim przestawianiu wałków, zwłaszcza przy małym obciążeniu, nie następuje należyte ustalenie położenia wałków, wskutek czego działanie przekładni może zawieść.

Przedmiot niniejszego wynalazku stanowi urządzenie kierownicze i nastawcze, umożliwiające dowolnie szybkie nastawianie wałków, niezależnie od obciążenia pędni. Wałki są osadzone w ten sposób, że mogą zmieniać swe położenia we wszystkich kierunkach, działanie zaś urządzenia kierowniczego upodobnione jest działaniu widełek, prowadzących pasy. Próby wykazały, że istnieje pewne podobieństwo pomiędzy pasem napędzonym i wałkiem, tocącym się wzdłuż rowków pierścieni pędni; w każdym punkcie styku można zamieniać nadbiegającą powierzchnię wałka w powierzchnię zbiegającą, przyczem wiadomo, że bardzo łatwo jest przesunąć pas, działając widełkami na jego pasmo, nadbiegające na koło pasowe, natomiast przesunięcie jest prawie niemożliwe, jeżeli widełki działają na pasmo, zbiegające z koła pasowego. Również łatwo jest kierować wałkami, działając na ich część nadbiegającą, wobec czego w myśl wynalazku każdy wałek jest zaopatrzony w urządzenie kierownicze, które działa na wałki na podobieństwo widełek pędni pasowych, wprowadzając je na właściwy tor i utrzymuje wałki na nim.

Na rysunku przedstawiono kilka przykładów wykonania przedmiotu wynalazku.

Fig. 1 przedstawia schematycznie urządzenie w przekroju podłużnym, a fig. 2 w przekroju poprzecznym, fig. 3 i 4 przedstawiają rzuty pionowy i poziomy urządzenia, działającego przy jednym tylko określonym kierunku obrotu. Fig. 5 i 6 przedstawiają rzuty pionowy i poziomy urządzenia, działającego przy obu kierunkach obrotu pędni. Fig. 7 przedstawia wałek i pierścień pędni w perspektywie. Na fig. 7 i 2 opuszczono drugi pierścień pędni, a na fig. 3 do 6 nie przedstawiono wcale pierścieni pędni, celem większej przejrzystości rysunków.

Na fig. 1 i 2 oznaczają: 1 i 2 pierścienie pędni, 3—wałki, które obracają się na kulowych czopach 4 osi 5, osadzonych w wycinkach 6, które są prowadzone w zwykły sposób, zapomocą klatki (nieuwidocznionej na rysunku). Na fig. 1 i 7 przeprowadzono przez środek o górnej powierzchni bocznej wałka dwie proste linie, prostopadłe do siebie, z których jedna P jest równoległa do stycznej do powierzchni pierścienia 1 w punkcie M , a druga N jest równoległa do linii, prostopadłej do powierzchni tocznej w punkcie M . Linie P i N dzielą wałek na cztery wycinki a , b , c , d . Jeżeli wałek obraca się w kierunku strzałki, wycinki, oznaczone literami a i c , są nadbiegającymi, natomiast wycinki, oznaczone literami b , d są zbiegającymi.

Jeżeli na nadbiegający wycinek a (lub c) działa ciśnienie zewnętrzne w kierunku strzałki a^7 (fig. 2) lub ciśnienie od wewnątrz w kierunku strzałki a^8 , to wałek z łatwością poddaje się temu ciśnieniu i zmienia położenie w pożądanym kierunku, natomiast cisnąc na zbiegające wycinki b lub d nie można sprowadzić wałka na inny tor.

Fig. 3 przedstawia krążek wraz z kierownicą w widoku, odpowiadającym fig. 2; fig. 4 przedstawia odnośny rzut poziomy; kierunek obrotu wałka oznaczono zapomocą strzałki. Wałek 3 obraca się na osi 5 zapomocą łożyska kulowego 14; oś 5

jest osadzona w wycinkach 6—6. Wycinek a , nadbiegający do M , znajduje się u góry ztyłu. Wycinek zbiegający b znajduje się ztyłu na dole. Krawędzie wycinka 6, mieszczące się przed wycinkiem a , oznaczono literami a^{17} i a^{18} , krawędzie b^{17} i b^{18} wycinka 6, przeciwległe wycinkowi b , są ścięte ukośnie tak, aby wałka nie dotykały. Podobnie są ścięte krawędzie c^{17} , c^{18} , d^{17} , d^{18} , przeciwległe wycinkom c , d wałka, ponieważ do prowadzenia wałka wystarcza działanie krawędzi a^{17} , a^{18} . Drażek 10 jest połączony przegubowo z uchem 9 jednego z wycinków 6. Przy nastawianiu wałków pędni, krawędzie a^{17} lub a^{18} wycinków 6 naciskają na wałek 3, przyczem nacisk ten powoduje należyte ustawienie wałka, jeżeli wałek obraca się stale w kierunku strzałki.

Fig. 5 i 6 przedstawiają urządzenie kierownicze pędni, obracającej się w dowolnym kierunku. W urządzeniu tem wszystkie krawędzie wycinków 6 są ukośnie ścięte, przyczem wycinki 6 są zaopatrzone w powierzchnie 16, skierowane prostopadle do powierzchni prowadniczych. Do powierzchni 16 są przymocowane obrotowo płytki kierownicze 11—11 (zapomocą śrub 12), nieco wyżłobione pośrodku. W razie obracania wycinków 6 za pośrednictwem drażka 10, krawędź c^{27} względnie c^{28} płytek 11 naciska na nadbiegającą powierzchnię wałka i nastawia go w odpowiedni sposób; jeżeli zaś nacisk na wałek wywierać będą krawędzie d^{27} lub d^{28} płytek 11, nacisk ten, jako wywierany na zbiegające wycinki wałka, nie spowoduje nastawienia wałka, wskutek czego płytki kierownicze obracać się będą na śrubach 12 tak długo, aż kra-

wędzie c^{27} lub c^{28} zetkną się z nadbiegającym wycinkiem c wałka, poczem wałek poddaje się już z łatwością działaniu płytek kierowniczych i zmienia swe położenie. Wobec całkowitej swej symetryczności, urządzenie kierownicze działa bez względu na kierunek obrotu pędni.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie nastawcze do pędni wałkowych z kilkoma wałkami, toczącymi się pomiędzy pierścieniami pędni w żłobkach o przekroju kołowym i osadzonemi w ten sposób, iż posiadają możność obracania się we wszystkich kierunkach, znamienne tem, że położenie wałków zmienia się zapomocą urządzenia kierowniczego, oddziaływującego na nadbiegającą część wałka.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że nadbiegające części wałków prowadzone są zapomocą widełek kierowniczych.

3. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że widełki prowadnicze są zaopatrzone w płytki kierownicze (11), osadzone obrotowo na śrubach (12), umieszczonych równolegle do bocznych powierzchni wałków tak, iż płytki kierownicze ustawiają się samoczynnie, stykając się stale z nadbiegającymi częściami wałków (3).

Richard Erban.

Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.

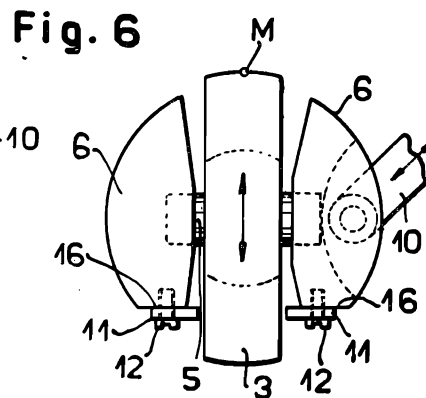
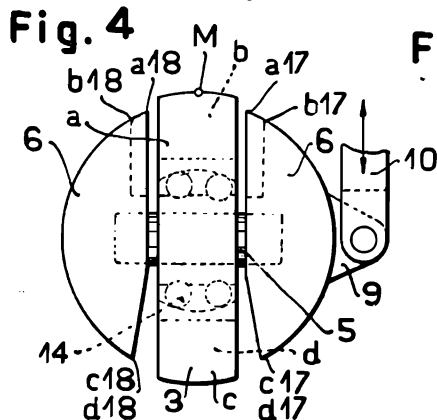
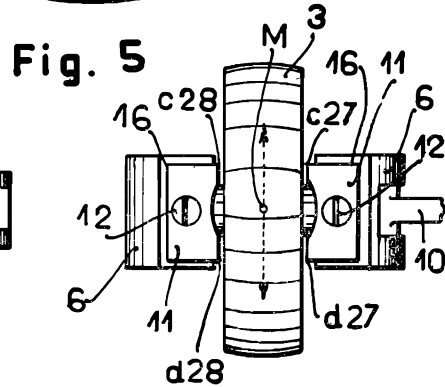
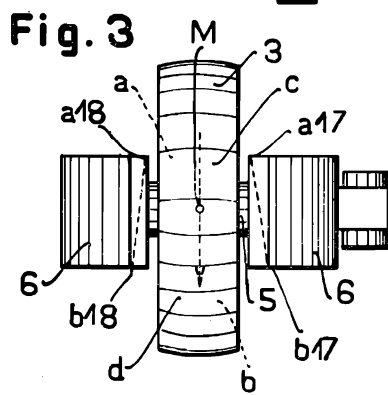
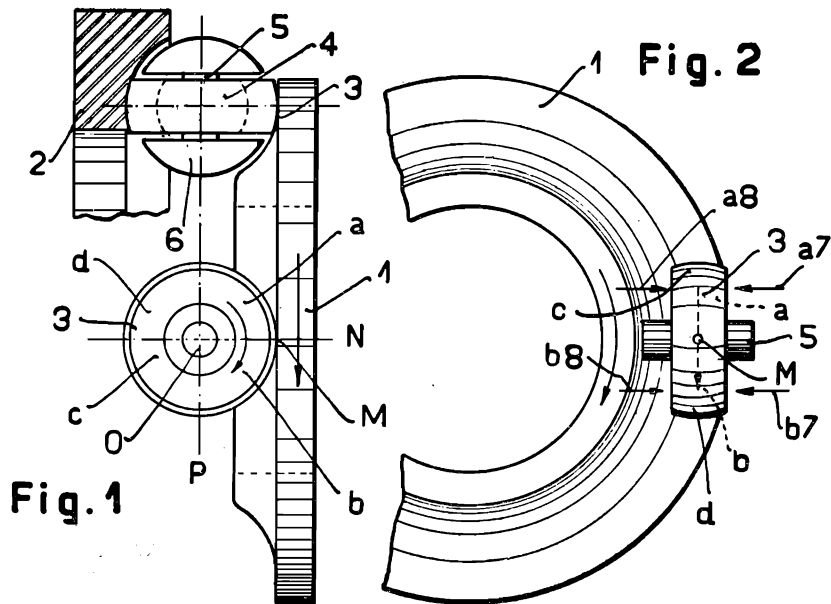


Fig. 7

