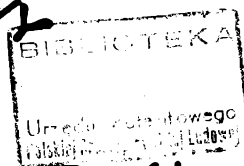


30 listopada 1926 r.

URZĄD PATENTOWY



F 16h, 13/04

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 4053.

Richard Erban
(Wiedeń, Austria).

Kl. 47 h 20.

47h, 13/04

Napęd cierny.

Zgłoszono 23 czerwca 1924 r.

Udzielono 27 stycznia 1926 r.

Pierwszeństwo: 23 czerwca 1923 r. (Austria).

Znane są napędy cierne, w których przeniesienie siły pomiędzy powierzchniami ciernymi odbywa się zapomocą pewnej ilości części toczących się. Napędy te mają zastosowanie najczęściej do wałów współosiowych, rzadziej do wałów równoległych lub przecinających się. Jako części toczące się używają najczęściej kulki, walce beczkowate, walce zwyczajne, stożki pojedyncze, podwójne i wszelkie inne ciała obrotowe.

Okazało się jednak, że przenoszenie siły obwodowej, zapomocą części toczących się, na obejmującą je klatkę jest połączone z trudnościami. Gdy klatka jest zwyczajna jednolita, to trudno uzyskać równomierne i duże powierzchnie przylegania dla wszystkich części toczących się. Proponowane wałki pośrednie osadzone w klatce i stykające

się z częściami toczącymi się — w tym wypadku najczęściej z kulkami — są złożone i drogie, bo pośrednie wałki muszą być zrobione z doskonałego materiału, aby je kulki nie miażdżyły.

Niniejszy wynalazek umożliwia dobre i równomierne przyleganie wszystkich części toczących się do klatki, przez zastosowanie wkładek z odpowiedniego materiału, które dostosowują się dobrze do kształtu części toczących się i samoczynnie nastawiają się w klatce.

Na rysunku fig. 1 przedstawia częściowy przekrój takiego napędu, a fig. 2 — uwidacznia tę samą część napędu w widoku zgóry, przyczem zewnętrzny pierścień biegowy jest zdjęty, aby pokazać klatkę z częściami toczącymi się i pierścień wewnętrzny.

Na fig. 1 oznacza 1 wewnętrzny pierścień łożyskowy, 2 — zewnętrzny pierścień, 3—części toczące się, które naprzykład mają tu kształt beczkowaty, 9 oznacza poprzeczki klatki, 4, 5, 6, 7 i 8 wkładki, przylegające do wałków 3 i osadzone ruchomo w klatce 9.

Na fig. 1 pokazano różne sposoby ruchomego osadzenia wkładek. Wkładka 4 jest osadzona zapomocą kulistego występu 12, więc może się swobodnie obracać we wszystkich kierunkach. Wkładka 5 jest osadzona przegubowo i przesuwalnie zapomocą cylindrycznej powierzchni 13. Kuliste lub cylindryczne powierzchnie mogą też mieć większy promień niż przedstawiono w 6 (na fig. 1 i 2), tylko wtedy trzeba zapobiec, ażeby wkładka nie obracała się z częścią toczącą się, co można uskutecznić zapomocą czopa 10.

Wkładki mogą też być przesuwalne we wszystkich kierunkach jak 7, albo też mogą wahać około jakiegokolwiek punktu lub krawędzi jak 8.

Przez odpowiednie ukształtowanie powierzchni przylegania do części toczących się i stosowne podparcie wkładek można uzyskać klinową warstwę smaru w miejscu 11 (fig. 1), przez co zmniejsza się tarcie między częścią toczącą się a wkładką (podobnie jak w znanych łożyskach stopowych Michell'a).

Fig. 3 przedstawia przekrój poprzeczny, a fig. 4—przekrój podłużny odmiany wykonania. Klatka składa się z szeregu osi 16, które są osadzone w tarczy 14 osadzonej na wale 18. Około tych osi obracają się wkładki 4 i mogą się przesuwać wzdłuż osi 16. Jako części toczące się zastosowano tu kule 3. Wkładki 4 posiadają po każdej stronie kuliste wgłębienia, do których przylegają kulki gdy przenoszą siłę. Jeżeli chodzi o wytworzenie klinowej warstwy smaru, szczególnie w czasie obrotu kulek w jednym kierunku, np. w kierunku strzałki, to można zastosować taki układ, że kierunek ciśnie-

nia kulki na wkładkę przechodzi obok pręta 16. Jeżeli kierunek obrotu jest taki jak zaznaczono na fig. 3, a wewnętrzny pierścień jest napędowy, to dla wytworzenia warstwy klinowej smaru trzeba, żeby kierunek ciśnienia kuli 3 przechodził obok pręta 16 od wewnątrz i w tym celu óś na której obraca się kula przestawiono znacznie nazewnątrz (fig. 3).

Jeżeli napęd ma służyć tylko do jednego kierunku obrotu i siły, to wkładka 25 (fig. 3) może być jednostronna. Na fig. 4 przedstawiono kulistą powierzchnię przylegania wkładki w widoku z przodu, a leżąca przed nią kulka 4 jest zaznaczona tylko linią kreskową.

Wkładki, o ile są odpowiednio ukształtowane, mogą też służyć do prowadzenia części toczących się, o ile sam tor ich biegu nie zabezpiecza od zataczania się na boki, albo też można je tak ukształtować, żeby nie mogły spadać z swych osi.

Fig. 5 i 6 przedstawiają takie wykonanie w widoku zgóry i z boku.

1 oznacza wewnętrzny pierścień biegowy, 2—pierścień zewnętrzny, 3 oznacza części toczące się, które mogą być walcami, 16—osie, na których są osadzone obrotowo i przesuwalnie wkładki 4. Na fig. 6 przedstawiono po lewej stronie wkładkę 4 w przekroju, a po prawej stronie wkładkę 4 w widoku.

Jak widać na fig. 6, wkładki 4 zachodzą za czołowe powierzchnie części toczących się i zabezpieczają je od zataczania się na strony. Czołowe powierzchnie części toczących pokazane są na rysunku jako powierzchnie płaskie, lecz można nadać im kształt inny (stożkowy, kulisty lub inny).

Tak samo i wkładki mogą mieć inne kształty niż na rysunku; można je wykonać inaczej, nie wychodząc poza obręb wynalazku. Można też połączyć obydwa wymienione wykonania, np. według oznaczeń 5 i 7 na fig. 1, o ile w tem zachodzi potrzeba.

Wykonanie wkładek może być bardzo

rozmaite. Wkładki jak 4 (na fig. 3) mogą być jednolite z białego metalu, lub z bronzu odlane, albo też mogą być wylane tylko powierzchnie przylegające do kul i otwory dla osi na których wkładki są osadzone.

Gdy powierzchnie przylegania do kul są obciążone bardzo silnie, to smar można doprowadzać przez otwory wykonane we wkładkach, a klatka może otrzymywać smar zapomocą znanego smarowania tłocznego.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Napęd cierny, w którym przenoszenie siły odbywa się zapomocą pewnej ilości części toczących się, znamienny tem, że przenoszenie siły obwodowej na klatkę (9, 14) odbywa się zapomocą części toczących się (3) i swobodnie poruszających się wkładek (9).

2. Napęd cierny według zastrz. 1, znamienny tem, że powierzchnie przylegania ruchomych wkładek (4) do części toczących

się (3) mają kształt taki, że osiąga się duże powierzchnie przylegania, przyczem ruchliwość wkładek powoduje utworzenie się klinowej warstwy smaru między wkładką a częścią toczącą się.

3. Napęd cierny według zastrz. 1 i 2, znamienny tem, że wkładki (4) są osadzone obrotowo i przesuwalnie na osiach (16) klatki.

4. Napęd cierny według zastrz. 1 — 3, znamienny tem, że wkładki (4) są zaopatrzone w dwie symetryczne powierzchnie przylegania do części toczących się (3), co umożliwia stosowanie napędu do obu kierunków obrotu.

5. Napęd cierny według zastrz. 1 — 4, znamienny tem, że wkładki (4) są odlane z metalu łożyskowego.

Richard Erban.
Zastępca: M. Kryzan,
rzecznik patentowy.

