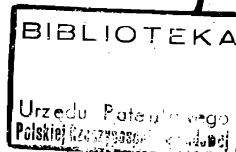


URZĄD PATENTOWY



10 lipca 1930 r.

F16d 13/38



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 12012.

Kl. 47 c 9.

Rybnicka Fabryka Maszyn Spółka z ograniczoną poręką
(Rybnik, Polska).

47c, 13/38

Sprzęgło.

Zgłoszono 4 czerwca 1929 r.
Udzielono 2 maja 1930 r.

Wynalazek dotyczy sprzęgła do kolejek łańcuchowych, linowych, czerpaków, przenośników taśmowych i t. d.

Sprzęgło to jednoczy w sobie przy bardzo prostej konstrukcji: sprzęgło cierne, ujawniające przy przeciążaniu go dostateczny poślizg, oraz urządzenie hamulcowe, zatrzymujące, po wyłączeniu sprzęgła, bieg mechanizmów napędzanych i zabezpieczające je od biegu wstecznego.

Wyżej wspomniane urządzenia, t. j. kolejki, czerpaki i t. d. znajdują się naogół w ciągłym ruchu. Charakter ich pracy wymaga jednak często raptownego zatrzymywania i ponownego uruchamiania ich z odległego miejsca, jak się to zdarza np. przy nieregularnem wydobywaniu węgla w

kopalniach, przy wykolejaniu się wózków na kolejkach linowych i łańcuchowych, przy zmianie skrzynek na taśmach przenośników i t. d. Przy ciągłym ruchu, jest pożądane, aby włączanie i wyłączanie sprzęgła mogło być uskuteczniane przez personel niewykwalifikowany, np. obsługę wózków kolejek linowych. Używane do tychczas do tego celu cierne sprzęgła różnych rodzajów z rozrządem mechanicznym wymagają zastosowania osobnego hamulca, wstrzymującego ruch mechanizmów napędzanych i zabezpieczającego je, po wyłączeniu sprzęgła, od biegu wstecznego. Poza tem sprzęgła znane ujawniają w większości wypadków niedostateczny poślizg w razie ich przeciążenia. Jako sprzę-

gła poślizgowe należy uznać tylko takie, które posiadają współdziałające ze sobą bezpośrednio tarczowe płaszczyzny cierne.

Sprzęgło, stanowiące przedmiot wynalazku niniejszego i przedstawione na rysunku w przekroju, jest sprzęgłem poślizgowym, odpowiadającym wszystkim wyżej wspomnianym wymaganiom.

Na wał mechanizmu napędzanego k są nasadzone i zamocowane: tarcza cierna b i tarcza d , pomiędzy którymi jest nasadzone luźno koło a , połączone w dowolny sposób ze źródłem napędu. Na tarczę d jest nasadzony pierścień cierny c , dający się przesuwac osiowo w stosunku do tarczy d . Tarcza b jest uzbrojona na swym obwodzie wykładziną cierną f_1 , a pierścień c wykładzinami ciernymi f_2 i f_3 . W pierścieniowe wyżłobienie pierścienia ciernego c jest założony z dużym luzem pierścień wyłączający g , który zapomocą sworzni n , przesuwających się w łożyskach o , może być również przesuwany wzdłuż swojej osi w pierścieniowym wyżłobieniu pierścienia ciernego c . Sworznie n zapobiegają obracaniu się pierścienia g wokół jego osi. Pomiedzy pierścieniem c i tarczą d jest założony szereg sprężyn śrubowych e , których napięcie można zmieniać w zależności od warunków pracy.

Rozrząd sprzęgła, t. j. włączanie i wyłączanie go odbywa się zapomocą nieznacznego przesunięcia pierścienia wyłączającego g wzdłuż jego osi za pośrednictwem sworzni n .

Włączeniu sprzęgła odpowiada ustawienie pierścienia wyłączającego g w położenie takie, że pomiędzy nim a okładziną f_3 wytwarza się dostateczny luz, przy czem sprężyny e , odsuwając pierścień c od tarczy d , dociskają wykładzinę f_2 do koła napędzającego a , przesuwając go jednocześnie nieznacznie wzdłuż wału k i przyciskając do okładziny f_1 , znajdującej się na tarczy b . Koło napędzające a zostaje zaciśnięte pomiędzy tarczą b i pier-

ścieniem c , względnie tarczą d , zamocowanymi na wale k , z siłą, odpowiadającą podwójnemu naciskowi sprężyn, i ruchem swym wprawia w ruch wał k . W razie zwiększenia się oporu wału k powyżej ustalonej zgóry zapomocą sprężyn e granicy następuje poślizg sprzęgła, trwający tak długo, aż opór nie zrównoważy się z naciskiem sprzęgła.

Do wyłączenia sprzęgła wystarczy przesunąć pierścień wyłączający g najpierw do zetknięcia się go z okładziną f_3 , a następnie aż do zupełnego przewyciężenia nacisku sprężyn e i odsunięcia pierścienia c na tarczy d od koła napędzającego a , wskutek czego ustanie nacisk okładzin f_1 i f_2 na koło napędzające a i to ostatecznie może obracać się luźno pomiędzy tarczą b i pierścieniem c . Jednocześnie, dzięki naciskowi pierścienia wyłączającego g na okładzinę f_3 , wytwarza się znaczna siła, hamująca bieg pierścienia c , a wraz z nim i wału k oraz całego mechanizmu napędzanego. W ten sposób wyłączenie sprzęgła i jednocześnie hamowanie mechanizmu napędzanego są ze sobą związane organicznie, przyczem hamowanie jest następstwem wyłączenia sprzęgła.

Średnica wykładziny f_3 a tem samem i siła działania hamulca może być odpowiednio dostosowana do danych warunków. Przedstawiona na rysunku cierna wykładzina hamująca f_3 posiada tę samą średnicę, co i wykładziny f_1 i f_2 , wobec czego siła hamowania jest równa połowie siły napędnej. Ten stosunek jest zupełnie wystarczający do zatrzymania i zabezpieczenia przed biegiem wstecznym wszystkich mechanizmów napędzanych, rozrządzanych zapomocą tego sprzęgła.

Z powodu tego, że siły są przenoszone bezpośrednio, a nie za pośrednictwem przekładni dźwigniowych, są one stosunkowo znaczne przy bardzo małych jednocześnie drogach. Ta okoliczność wymaga zastosowania urządzenia wyłączającego

odpowiedniej konstrukcji. Urządzenie to składa się z nagwintowanego wrzeciona h , nakrętki l , zamocowanej w poprzecznej belce m i dwóch sworzni n , do których jest przymocowany pierścień wyłączający g . Na wrzecionie h jest osadzone kółko łańcuchowe i , umożliwiające rozrząd sprzęgła z odległości. Zamiast tego kółka może być oczywiście użyte kółko zębate, dźwignia i t. d.

Przy wyłączaniu sprzęgła wrzeciono h wykręca się z nakrętki l i opiera się o wał napędzany k , wskutek czego nie wytwarza się nacisku w kierunku osi na łożyska wału k . Wrzeciono h powinno być nagwintowane w takim kierunku, aby kierunek obrotu wału i kierunek obrotu wrzeciona przy wyłączaniu sprzęgła były ze sobą zgodne, wtedy siła, niezbędna do wyłączenia sprzęgła, zmniejsza się znacznie, ponieważ moment tarcia, działający między wałem a wrzecionem, działa w kierunku samoczynnego wyłączania się sprzęgła.

Rysunek przedstawia przykład zastosowania połączenia wału z luźno na nim obracającym się pasowem kołem napędzającym a , zamiast którego może być użyte koło zębate lub łańcuchowe, tarcza linowa, względnie inny narząd napędzający. Poza tem sprzęgło to daje się również zastosować do poślizgowego łączenia dwóch wałów z hamowaniem ich przy wyłączeniu sprzęgła.

Jak to wynika z wyżej przytoczonego opisu, sprzęgło to, pomimo prostej swej konstrukcji, jest sprzęgłem, dającym się wyłączać i włączać z odległości; przy przeciążeniach działa jako sprzęgło poślizgowe z dokładnie nastawialnym naciskiem ciernym, a przy wyłączeniu samoczynnie

hamuje bieg mechanizmów napędzanych i jednocześnie zabezpiecza je z odpowiednią siłą od biegu wstecznego.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sprzęgło o tarczach ciernych, dociskanych bezpośrednio naciskającymi na nie sprężynami, znamienne tem, że osadzony na jednej z tarcz pierścień (c), przesuwany osiowo, jest zaopatrzony w pierścień wyłączający (g), umieszczony w pierścieniu wydrążeniu pierścienia (c) i obłożony wykładziną cierną o takiej wielkości, aby przy wyłączaniu sprzęgła przez osiowe przesunięcie pierścienia wyłączającego (g) mogła wytworzyć się przez tarcie tej wykładziny o wykładzinę (f_3) pierścienia (c) siła hamująca, odpowiadająca naciskowi sprężyn (e) oraz wystarczająca do zatrzymania i zabezpieczenia mechanizmów napędzanych od ruchu wstecznego.

2. Sprzęgło według zastrz. 1, znamienne tem, że jest wyposażone w nagwintowane wrzeciono (h), powodujące przesuwanie się pierścienia wyłączającego (g) przez wykręcanie się gwintu z nakrętki (l), przyczem wrzeciono to opiera się o wał napędzany (k) i obraca się przy wyłączaniu w kierunku zgodnym z kierunkiem obrotu wału tak, iż siły, działające na te narządy, znoszą się wzajemnie, a powstający przy wyłączaniu sprzęgła moment tarcia ułatwia jego wyłączenie.

Rybnicka Fabryka Maszyn
Spółka z ograniczoną poręką.

Zastępca: Inż. J. Wyganowski,
rzecznik patentowy.

