

URZĄD PATENTOWY



FILE d 55108

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 9400.

Ferdinand John
(Düsseldorf-Oberkassel, Niemcy).

Kl. 47 c 16.

47c, 55/08

Sprzęgło z kłębem obrotowym.

Zgłoszono 29 listopada 1926 r.

Udzielono 21 września 1928 r.

Pierwszeństwo: 19 grudnia 1925 r. dla zastrz. 1, 2; 8 lutego 1926 r. dla zastrz. 3, 4 (Niemcy).

Przy zastosowaniu sprzęgła z kłębem obrotowym zdarza się, jak wiadomo, że kłęb obrotowy podczas włączania nie wchodzi należycie w zagłębienie, wykonane w obracającym się kole napędzającym, lecz zahacza tylko swą krawędzią o krawędź zagłębienia. Wskutek tego sprzęgło wcale nie zostaje włączone, a zatem wał i napędzana przezeń maszyna (np. prasa mimośrodowa) nie obracają się albo też sprzężenie jest niezupełne; w każdym razie następuje znaczne zużycie sprzęgła. W razie częstego powtarzania się takich niedopuszczalnych zderzeń przy sprzęganiu, wspomniane krawędzie znacznie się zaokrąglają, a nawet odkształcają.

Urządzenie powyższe posiada również tę wadę, że z kłębem obrotowym połączony

jest zwykle w jakikolwiek odpowiedni sposób drążek sprzęgłowy, który może być wykonany również w postaci klina obrotowego, zapadki i t. d. i który często jest sterowany przez kłęb obrotowy w ten sposób, iż może ustawić się w położeniu, w którym dokonane zostaje sprzężenie wałów, dopiero wtedy, gdy kłęb obrotowy znalazł się w odpowiednim położeniu. W razie wspomnianego powyżej wadliwego sprzężenia, drążek sprzęgłowy również nie działa, lub działa tylko częściowo, wobec czego następuje poślizg sprzęgła, a drążek sprzęgłowy nie spełnia swego właściwego zadania, mianowicie nie zapobiega wyprzedzaniu napędzającego koła przez wał, przez co robotnicy, obsługujący maszynę, oraz sama maszyna narażeni są na niebez-

pieczeństwo. W myśl wynalazku, urządzenie rozrządzające sprzęgło z kłębem obrotowym jest wykonane tak, iż kieł obrotowy zawsze wchodzi w przeznaczone dla niego zagłębienie całkowicie dzięki temu, że kieł obrotowy albo drążek sprzęgłowy poddane są działaniu zespołu dźwigniowego, wprowadzanego w ruch zapomocą obracającej się stale części sprzęgła, przyczem kieł obrotowy wtedy tylko może być uruchomiony, celem sprzężenia wałów, jeżeli znajduje się w odpowiednim położeniu względem przeznaczonego dlań zagłębienia, czyli rowka, lub względem jednego z kilku rowków. Zespół dźwigniowy może być rozrządzany np. zapomocą nieokrągłej tarczy, osadzonej na obracającej się części sprzęgła.

Dźwignia ręczna lub nożna, uruchamiana przez robotnika celem sprzężenia kłębów obrotowych, działa wobec tego tylko wtedy, gdy wymieniony zespół dźwigniowy umożliwi włączenie sprzęgła.

W razie przestawienia dźwigni ręcznej lub nożnej przy nieodpowiednim układzie zespołu dźwigniowego powstaje pewne zacinańie się poszczególnych części składowych zespołu, które przezwycięża następnie nacisk, wywierany przez tarczę nieokrągłą. Wskutek tego robotnik, o ile przypadkowo nie natrafił przy poruszaniu dźwigni ręcznej na właściwą chwilę, zmuszony jest przytrzymać z naciżeniem dźwignię ręczną przez pewien, chociażby krótki okres czasu, aż tarcza nieokrągła i rozrządzany za pośrednictwem niej zespół dźwigniowy osiągną położenie odpowiednie.

Zacinańie się części składowych zespołu dźwigniowego można uniknąć w ten sposób, iż ruch dźwigni ręcznej uruchamia tylko część zespołu dźwigniowego, sprzężenie zaś wałów dokonane następnie zostaje samoczynnie.

Na rysunku przedstawiono dwa przykłady wykonania wynalazku, przyczem po-

kazane są tylko niezbędne części składowe.

Fig. 1 przedstawia pierwszą, fig. 2 i 3—drugą odmianę opisanego powyżej urządzenia.

W odmianie urządzenia, przedstawionej na fig. 1, stale obracająca się tuleja 2 (piasta koła napędzającego) ma za zadanie obracać od czasu do czasu wał 1 zapomocą kłębów obrotowych 3.

W tulei 2 wykonana jest pewna liczba zagłębień 4 (na rysunku pokazano tylko dwa), odpowiednio rozmieszczonych.

Drążek sprzęgłowy 5 kłębów obrotowych opiera się w położeniu nieczynnym w znany sposób o ramię 6, osadzone na czopie nieruchomym 7 i połączone zapomocą dźwigni 8, połączonej przegubowo z dźwignią 10, osadzoną na czopie 9, z drążkiem 11; drążek ten połączony jest z dźwignią poprzeczną 12, osadzoną na czopie 13 i połączoną zapomocą drążka 14 z dźwignią nożną lub ręczną, niepokazaną na rysunku.

Na tulei 2 umocowana jest tarcza nieokrągła 15, która posiada tyle występów 16, ile jest w tulei zagłębień. Do tarczy nieokrągłej przylega krążek 17 osadzonej na czopie 18 dźwigni dwuramiennej 19, która jest połączona zapomocą drążka 20 z jednym z ramion osadzonej na czopie 21 dźwigni kątowej 22, której drugie ramię zakończone jest występem 23. Położenie dźwigni kątowej 22, 23 po jej odchyleniu pokazane jest na rysunku linią kreskowaną. W położeniu nieczynnym występ 23 opiera się od spodu o zatrzym 24, osadzony na drążku 14, i przeszkadza opuszczaniu się drążka 14. Przy każdym zetknięciu się jednego z występów 16 tarczy nieokrągłej 15 z krążkiem 17, występ 23 odchyli się tak, iż drążek 14 może opuścić się, a kieł obrotowy może wejść w odpowiednie zagłębienie. Jeżeli sprzęgło trzeba wyłączyć, robotnik naciska w sposób zwykły na dźwignię nożną lub ręczną. Jeżeli położenie

kła obrotowego nie odpowiada położeniu najbliższego zagłębienia, to dźwignia kątowa 22, 23 zapobiega przesunięciu drążka 14 i robotnik może spowodować sprzężenie wałów dopiero wtedy, gdy, po umieszczeniu się kła obrotowego ponad zagłębieniem tarczy, tarcza nieokrągła 15, 16 odsunie występ 23 od zatrzymu 24.

Ukształtowanie poszczególnych części składowych sprzęgła lub zespołu dźwigniowego nie ogranicza oczywiście przedmiotu wynalazku; zwłaszcza obojętne jest, czy zastosowany zostanie w rzeczywistości kiel obrotowy, jak w przedstawionym na rysunku przykładzie, czy też jakakolwiek inna znana część w rodzaju zapadki lub zasuwki i t. d. Jeżeli częścią napędzającą jest wał, to, oczywiście, wał ten rozrządza zespół dźwigniowy.

Druga odmiana opisanego powyżej urządzenia przedstawiona jest na fig. 2 i 3.

Wał 25 prasy lub tej podobnej maszyny obracany zostaje od czasu do czasu za pomocą piasty 26 napędzającego koła rozpręgowego i kła obrotowego 27, przyczem piasta zaopatrzona jest np. w sześć zagłębień 28, którym odpowiada sześć występów 29 na zewnętrznym obwodzie piasty 26, tworzących wymienioną powyżej nieokrągłą tarczę.

W układzie zespołu dźwigniowego, przedstawionem na fig. 2, drążek sprzęgłowy 30 kła obrotowego 27 opiera się o czołową powierzchnię ramienia wyłączającego 32, osadzonego na czopie 31; z niem połączony jest przegubowo drążek 33, który w dolnej swej części przesuwają się w łożysku 34 i przytrzymywany jest za pośrednictwem działającej na pierścień nastawczy 35 sprężyny 36 w położeniu, wyłączającym sprzęgło.

Osadzona na czopie 37 dwuramienna dźwignia 38 opiera się zapomocą krążka 39 o tarczę nieokrągłą 29, pod działaniem sprężyny 40. Dźwignia dwuramienna 38 jest połączona zapomocą łącznika 41 z su-

wakiem 42, który ślizga się wzdłuż drążka 33. Na suwaku 42 osadzona jest dźwignia kątowa 43, 44, połączona za pośrednictwem drążka 45 z dźwignią ręczną 46, przyciskaną do oporka 48 zapomocą sprężyny 47. Ponad suwakiem 42 umocowany jest na drążku 33 pierścień nastawczy 49.

Tuleja, względnie piasta 26, podczas biegu jałowego posuwa swymi występami 29 suwak 42 podczas każdego obrotu sześć razy bezskutecznie do góry i nadół, o ile dźwignia ręczna 46 zajmuje położenie, wskazane na fig. 2. Jeżeli jednak dźwignia ręczna przestawiona zostanie w położenie, uwidocznione na fig. 3, to krótkie, wykonane w postaci zapadki ramie 44 dźwigni kątowej 43, 44 zachodzi ponad pierścień nastawczy 49, osadzony na drążku 33 i sprzęga suwak 42 z pierścieniem 49, a tem samem i z drążkiem 33, czyli dźwignię 38 wraz z krążkiem 39 z ramieniem wyłączającym 32; następny ruch ku dołowi drążka 41 powoduje za pośrednictwem części 42, 44 i 49 ruch nadół drążka 33, ściskającego sprężynę 36 tak, iż — jak to wskazano na fig. 3 — kiel obrotowy zostaje zwolniony i zaskakuje w zagłębienie piasty 26. Należyte sprzężenie wałów zabezpieczone jest zgodnością położenia występów 29 i zagłębień 28 w kierunku promienia. Gdy występ 29 przestaje wywierać nacisk na krążek 39, wszystkie części powrócą wskutek działania sprężyn 36, 40 i 47 w położenie, wskazane na fig. 2.

Celem włączenia sprzęgła z kłem obrotowym, co obsługujący prasę lub tej podobną maszynę musi dokonywać bardzo często w ciągu dnia roboczego, należy tylko obrócić dźwignię kątową 43, 44 i umożliwić przez to skuteczniające się następnie samoczynnie sprzęganie poszczególnych części zespołu dźwigniowego i zwolnienie kła obrotowego. Jeżeli przytem obrót dźwigni 43, 44 zostanie wykonany zbyt wcześnie, np. gdy suwak 42 został

tylko co przesunięty zapomocą dźwigni z krążkiem 39—38 w położenie dolne, to czołowa powierzchnia ramienia 44 dźwigni katowej natrafia na boczną powierzchnię pierścienia nastawczego 49. Robotnik przyciska te części do siebie, poczem, po odpowiednim przesunięciu się do góry suwaka 42, ramię 44 ześlizguje się i zachodzi ponad pierścień 49.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sprzęgło z kłem obrotowym, znamienne tem, że kiel obrotowy, względnie drążek sprzęgłowy, wtedy tylko zostaje zwolniony przez zabezpieczający zespół dźwigniowy, którego działanie uzależnione jest od obracającej się stale części sprzęgła, gdy kiel obrotowy znajdzie się ponad odpowiednio ukształtowanym wgłębieniem, wykonanem w obracającej się stale części sprzęgła.

2. Sprzęgło z kłem obrotowym według zastrz. 1, znamienne tem, że na obracającej się stale części sprzęgła osadzona jest tarcza nieokrągła, która rozrządza zespół dźwigniowy w ten sposób, iż zwalnia kiel obrotowy w określonych, powtarzających się odstępach czasu.

3. Sprzęgło z kłem obrotowym według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że łącznik (41), uruchomiany zapomocą nieokrągłej tarczy (29) lub tej podobnej części maszyny, sprzęgnięty zostaje z ramieniem (32), zwalniającem kiel obrotowy za pośrednictwem katowej dźwigni (43, 44), przestawianej zapomocą dźwigni ręcznej lub nożnej.

4. Odmiana sprzęgła z kłem obrotowym według zastrz. 3, znamienne tem, że dźwignia (38) z krążkiem (39), poruszana okresowo zapomocą nieokrągłej tarczy (29) lub tej podobnej części maszyny, połączona jest zapomocą łącznika (41) z suwakiem (42), osadzonym na drążku (33), który utrzymuje wskutek działania sprężyny (36) w położeniu zamkniętem ramię, wyłączające kiel obrotowy, z suwakiem zaś (42) połączona jest przegubowo poruszana za pośrednictwem dźwigni ręcznej lub nożnej dźwignia katowa (43, 44), która zahacza ramieniem (44) o pierścień nastawczy (49), osadzony na drążku (33).

Ferdinand John.

Zastępca: Inż. W. Suchowiak,
rzecznik patentowy.

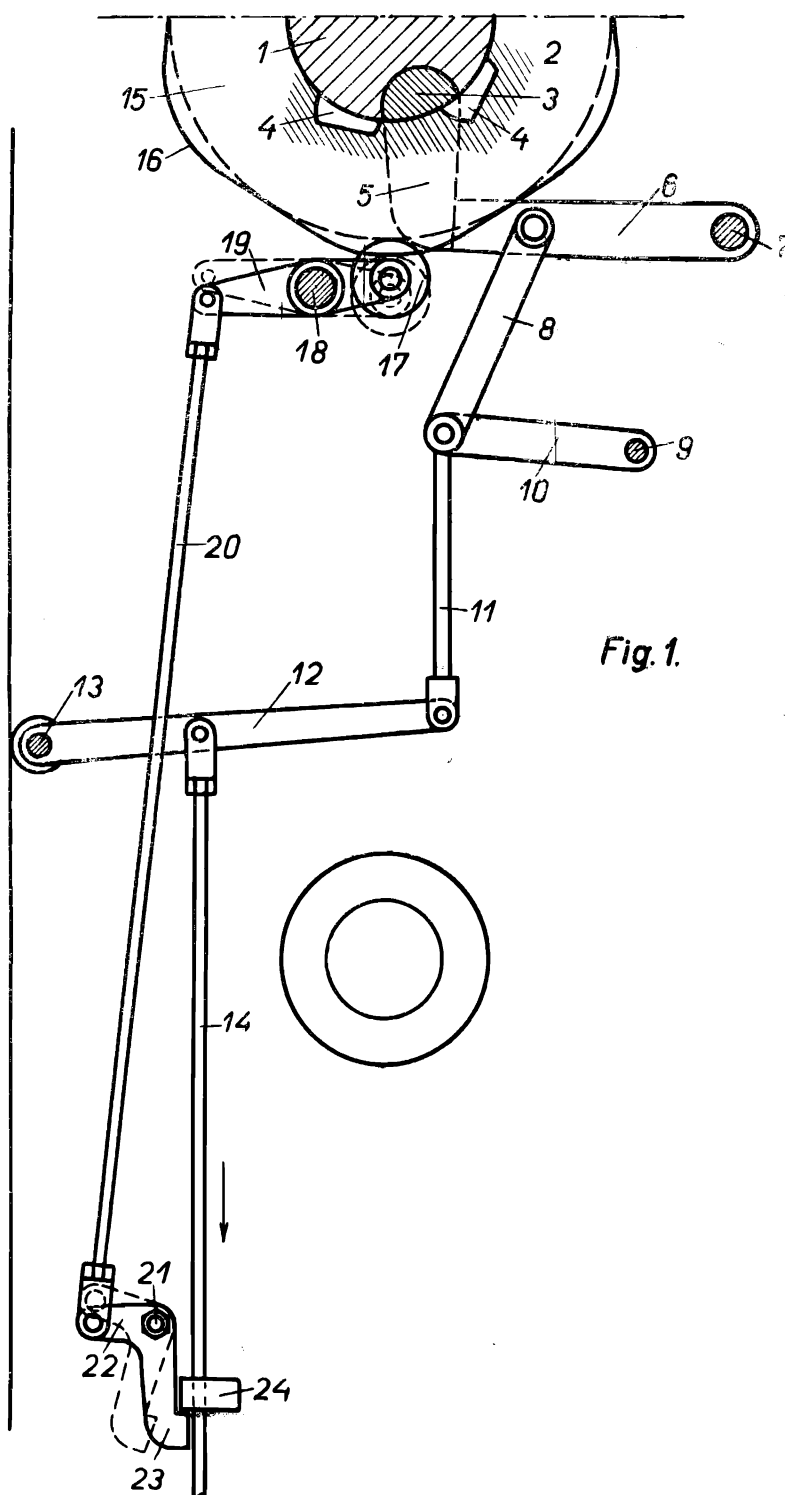


Fig. 2.

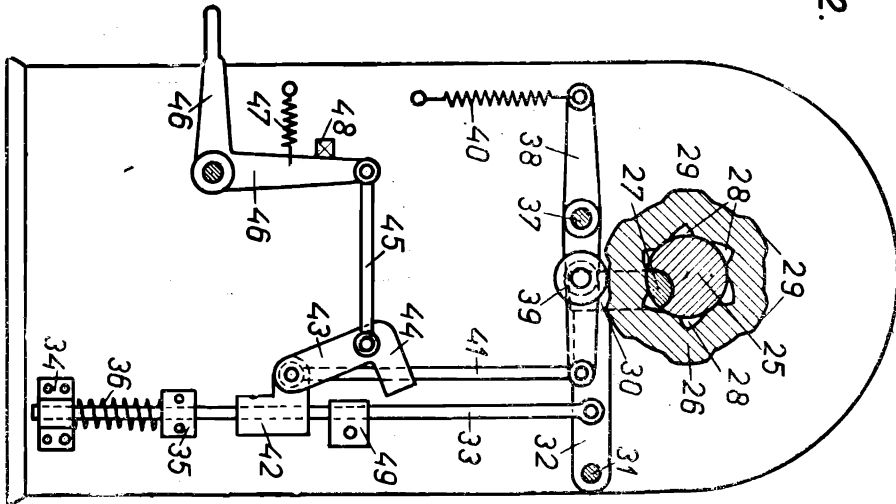


Fig. 3.

