

24 maja 1928 r.

URZĄD PATENTOWY



F 16 d 3/34

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 6520.

Ferdinand John
(Düsseldorf-Oberkassel, Niemcy).

Kl. 47 e 6.

47 c, 3/34

Sprzęgło z klinem obrotowym.

Zgłoszono 24 czerwca 1924 r.

Udzielono 13 grudnia 1926 r.

Sprzęgła o klinie obrotowym stosują się często przy prasach mimośrodkowych. Na wale opatrzonym mimośrodem prasy, który nazywamy poniżej wałem mimośrodkowym, osadza się zewnątrz kadłuba prasy koło napędne, spełniające jednocześnie rolę koła rozprędkowego.

Wynalazek niniejszy polega na umieszczeniu koła tego możliwie blisko kadłuba prasy dla zapobieżenia niekorzystnym naprężeniom wału mimośrodkowego. Należy przytem zwrócić uwagę na wstrząśnienia, zachodzące przy włączaniu, tudzież na to, aby wstrząśnienia przy włączaniu klina obrotowego, czyli sprzęganie wirującego koła rozprędkowego z wałem mimośrodkowym wywoływało w tym ostatnim naprężenia możliwie najmniej szkodliwe.

Dla osiągnięcia tego celu klin obrotowy

powinien oddziaływać na wycięcie w wale mimośrodkowym powierzchnią możliwie znaczną, a że średnica jego jest ograniczona wycięcie powinno posiadać znaczną długość. Temu jednak wymaganiu staje na przeszkodzie ta okoliczność, że koło rozprędkowe podczas bezruchu wału rozprędkowego musi na nim wirować i że dla zapobieżenia zbytniemu zużyciu powierzchnia zetknięcia wału z kołem musi być również znaczna.

Dla sprostania tym wymaganiom w piastie koła rozprędkowego zaklinowuje się tulejka, zaopatrzona w wycięcia do osadzonego w wale klina obrotowego, a po obu końcach tej tulejki zaklinowuje się na wale pierścienie, spełniające rolę powierzchni ślizgowych dla wirującego jałowo koła rozprędkowego.

Z pierścieni tych pierścieni, osadzony na końcu zewnętrznym wału zaopatruje się pokrywka w postaci kaptura

W ustrojach znanych, wszystkie te trzy tulejki, a więc tulejka zabiercza i obie ślizgowe przypadały obok siebie, wskutek czego całkowita długość piasty koła rozpedowego czyli napędowego była bardzo długa. Obwód koła rozpedowego powinien przeto przypadać natenczas w przybliżeniu pośrodku piasty aby przy włączaniu klina obrotowego, któremu zawsze towarzyszą pewne wstrząśnienia, możliwie usunąć momenty skośne pomiędzy obwodem koła rozpedowego i klinem obrotowym. Wobec tego w urządzeniach podobnych właściwa masa koła rozpedowego wypada stosunkowo daleko od kadłuba prasy, czyli łożyska wału mimośrodowego, przyczem przy swobodnem osadzeniu koła rozpedowego wynikają znaczne naprężenia wału mimośrodowego, a zwłaszcza momenty zginające. Dla bliższego, niż to było możliwe obecnie, przysunięcia koła rozpedowego, a ewentualnie jego obwodu do kadłuba prasy, wykonujemy w myśl wynalazku niniejszego tulejkę zabierczą tudzież tulejki podtrzymujące koło napędne schodkowo tak, aby wewnętrzne powierzchnie robocze tulejki zabierczej i powierzchnie ślizgowe tulejek nośnych były większe, aniżeli powierzchnie pomiędzy niemi a piastą i wałem. Cel ten osiągamy jeszcze skuteczniej przez zastosowanie dźwigni włączającej klin, o ustroju opisanym poniżej.

Załączony rysunek przedstawia przykład jednej z możliwych form wykonania niniejszego wynalazku, a mianowicie fig. 1 przekrój podłużny sprzęgła, fig. 2 przekrój poprzeczny według linii A—B na fig. 1, fig. 3—5-mechanizm do włączania i wyłączania klina obrotowego w widoku bocznym, widoku z góry i widoku z przodu, częściowo w przekroju.

W kadłubie b prasy (fig. 1 i 2) obraca się mimośrodowy wał a , dźwigający na czo-

pie wolnym a^1 koło rozpedowe c , zaopatrzone wewnątrz w tulejkę d , zamocowaną klinami d^1 . Klin obrotowy e spoczywa, jak zwykle, w wycięciu czopa a^1 ; w czasie obrotu można go w sposób znany szczepić z jednym z wycięć zabierczych e^1 .

Po obu stronach tulejki zabierczej d mieszczą się tuleje ślizgowe f , z których tuleja zewnętrzna opatrzona jest pokrywą f^1 , czyli wykonana jest w postaci kaptura wału. Od obrotu zabezpieczają tuleje kliny f^2 wykonane w czopie a^1 .

Jak to wynika z fig. 1, tuleje d i f wykonane są schodkowo, obejmując się wzajemnie, a to ze względu, że w wypadku pozostających w zetknięciu stałym powierzchni, wystarczają wymiary ich mniejsze niż w wypadku, gdy powierzchnie te poruszają się względem siebie.

Powierzchnię zetknięcia piasty d^1 i tulei zabierczej d bywa rzeczą korzystną zastosować, o ile można większą, gdyż długość tej powierzchni, a zatem i żłobków e^1 jest warunkiem istotnym do korzystnego działania klina obrotowego. Natomiast powierzchnia zewnętrzna da tulei zabierczej może być stosunkowo niewielka, jest ona tu bowiem zaklinowana w piastę koła rozpedowego c . Stosunek odwrotny zachodzi dla tulei ślizgowych f . Tutaj powierzchnia wewnętrzna tulei f^1 może być krótka, wobec trwałego połączenia klinami f^2 z czopem a^1 . Powierzchnia zewnętrzna fa powinna być wielka, gdyż na tych powierzchniach koło rozpedowe ślizga się podczas biegu jałowego. Wskutek takiego rozmieszczenia tulei jedna wewnątrz drugiej, wykonanych schodkowo, osiągamy, jak to wskazuje fig. 1, tę dogodność, że, przy stosunkowej krótkości piasty koła c , otrzymują się znaczne powierzchnie ślizgowe i robocze. Właściwy kadłub c^1 koła rozpedowego można, jak to wskazuje fig. 1, umieścić tuż przy kadłubie b prasy, zwłaszcza w wypadku nadania ustępom pomiędzy tuleją zabierczą d i tule-

jami ślizgowymi f i f^1 , wymiarów odpowiednio nierównych.

Pomiędzy piastą c i kadłubem prasy b należy jeszcze pozostawić miejsce ra ramię włączające h i uruchamiające je części, skąd wynika doniosłość nadania temu ramieniu, oraz pomienionym częściom, wymiaru możliwie małego, w kierunku osiowym. Warunkowi temu odpowiada wykonanie tych części przedstawione na fig. 3—5. Do włączania służy dźwignia k , odchylana w sposób znany, ciągnem k^1 nadół, co zwalnia dźwignię h , włączającą klin obrotowy, który uskutecznia połączenie.

W urządzeniach znanych osadzano dźwignię k w łożysku, przysrubowanem do kadłuba prasy, pomiędzy kadłubem a przymocowaną sworzniami pokrywą.

Łożysko to musiało być obrobione nie tylko na swej powierzchni stykającej się z kadłubem tłoczni, lecz również po stronie przeciwnej i zarówno na powierzchni podtrzymującej pokrywę, jak i na pokrywce, wobec czego wyrób był utrudniony i kosztowny, przyczem dźwignia cofnięta była względem kadłuba prasy przynajmniej o grubość podstawy kozła łożyskowego.

Wynalazek niniejszy usuwa potrzebę stosowania wielodzielnego i na obu powierzchniach obrabianego kozła, któremu się nadaje postać strzemienia, jak to wskazuje fig. 5. Kozioł m przysrubowuje się do kadłuba b sworzniami m^1 . Wewnątrz strzemienia osadza się na czopie m^2 dźwignię włączającą k , którą przeto można, jak to wskazuje fig. 4, umieścić tuż przy kadłubie b^1 , przyczem piasta c koła rozpędowego oddalona jest od kadłuba b tylko o grubość dźwigni włączającej k .

Urządzenie powyższe koziołka łożyskowego dźwigni włączającej umożliwia w sposób nader prosty osadzenie dźwigni sprę-

żyście w kierunku długości. W tym celu dźwignię k należy wyposażyć tylko w podłużny otwór obejmujący czop m^2 i umieścić poza nim (na fig. 3 na prawo) jakąkolwiek sprężynę naciskową. Przy wyłączaniu sprzęgła, gdy ramię h klina obrotowego dotyka dźwigni k , dźwignia ta może poddać się pod działaniem sprężyny, zabezpieczając części sprzęgła od uszkodzenia.

Jako odmianę wynalazku należy uważać wykonanie, w którym tuleje d i f nie są wykonane jako części samodzielne, lecz gdy tuleja d stanowi część jednolitą z piastą c . Zamiast koła rozpędowego może być oczywiście również i koło zębate lub wszelkie inne.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sprzęgło z klinem obrotowym, znamienne tem, że tuleja z klinem obrotowym (d) w piaście koła rozpędowego (c) oraz dźwigające koło to tuleje ślizgowe (f) na wale mimośrodowym (a , a^1) wykonane są schodkowo tak, że wewnętrzna powierzchnia ślizgowa tulei z klinem obrotowym (d) i powierzchnie ślizgowe tulei (f) są większe, niż powierzchnie przylegania ich do wewnętrznej powierzchni piasty koła rozpędowego.

2. Sprzęgło według zastrz. 1, znamienne tem, że kozioł łożyskowy (m) dźwigni włączającej (k) jest wykonany w postaci otwartego strzemienia tak, że prostopadła do osi koła rozpędowego dźwignia włączająca (k) przylega bezpośrednio do kadłuba maszyny.

Ferdinand John.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

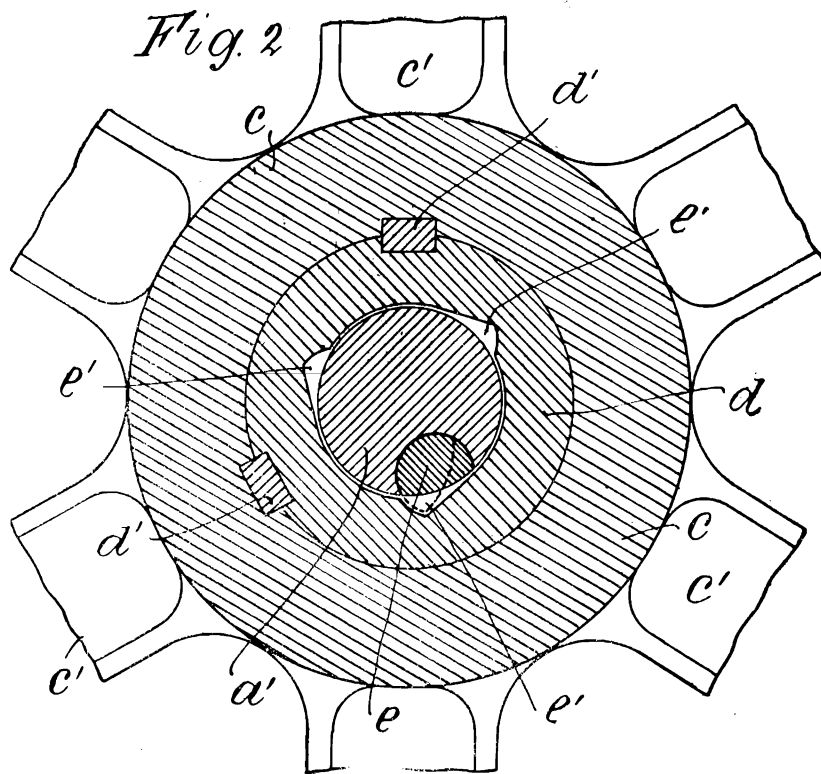
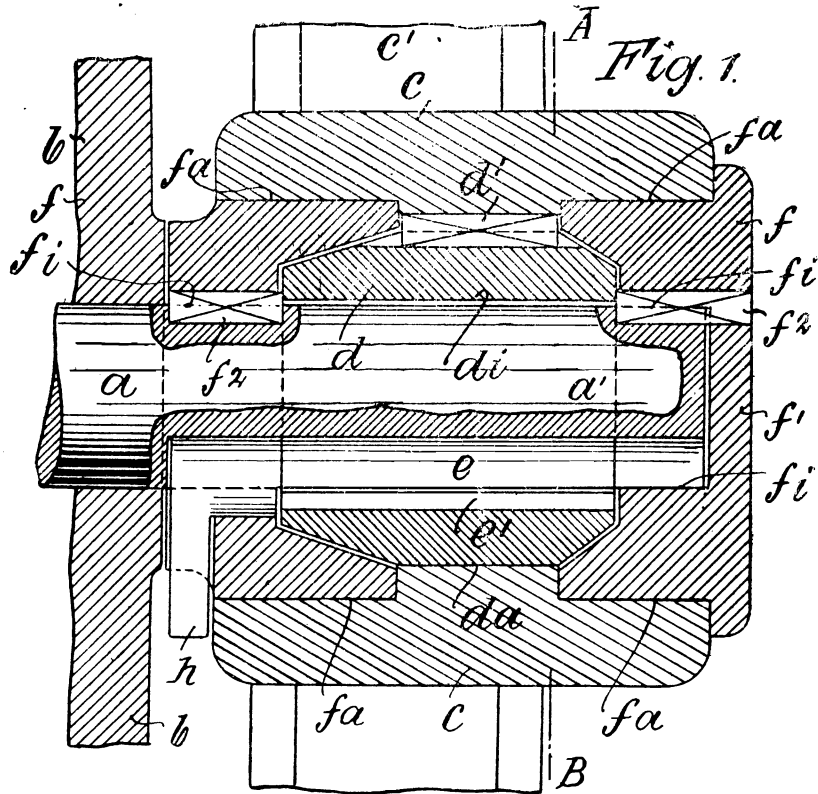


Fig. 3

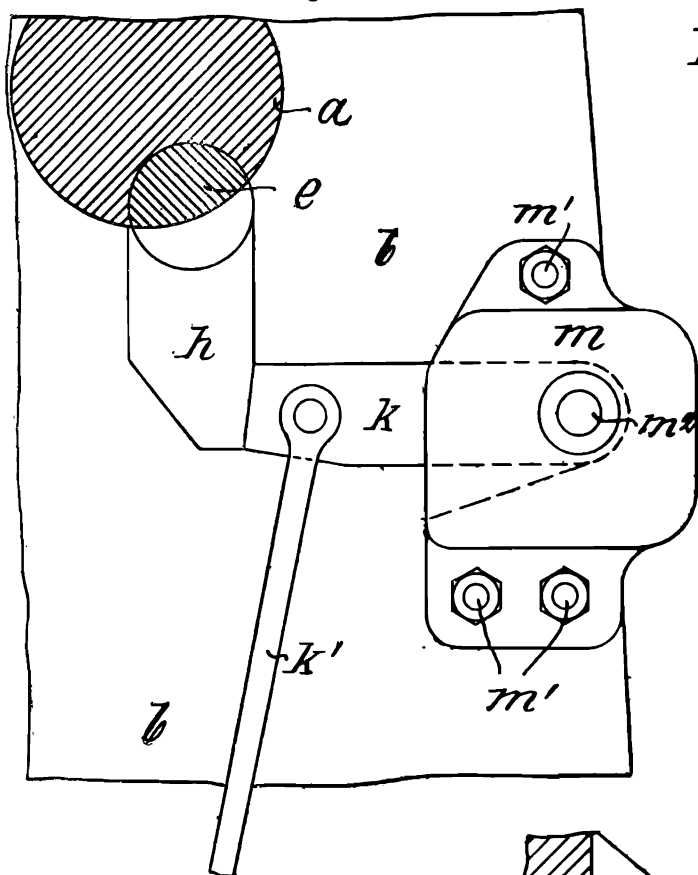


Fig. 5

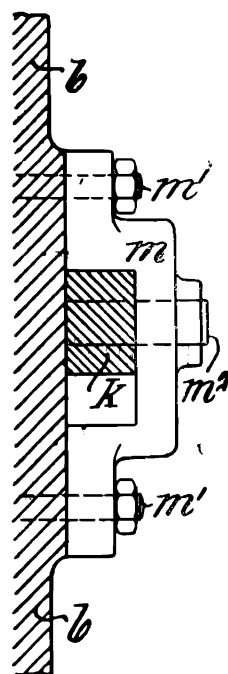


Fig. 4.

