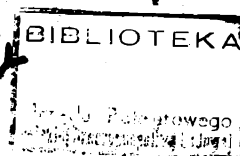


URZĄD PATENTOWY



F16h 1/02



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 12417.

Siemens-Schuckertwerke Aktiengesellschaft
(Berlin-Siemensstadt, Niemcy).

~~Kl. 47 h 20.~~

47h, 1/02

Urządzenie napędowe do obracających się naczyń.

Zgłoszono 8 czerwca 1929 r.

Udzielono 20 sierpnia 1930 r.

Pierwszeństwo: 22 listopada 1928 r. dla zastrz. 1—5; 16 marca 1929 r. dla zastrz. 6—8 (Niemcy).

W urządzeniach, w których zapomocą silników napędza się obracające się naczynia do gotowania, ogrzewania, lub chłodzenia, których szybkość w stosunku do szybkości silnika napędzającego musi być mała, szybkość tę zmniejsza się zapomocą dużej przekładni kół zębatach lub zapomocą przekładni ślimakowej. Zwykle na napędowym czopie lub wale naczynia osadzone jest duże koło zębate, zaczepiające małe koło zębate, napędzane przez znajdujący się w pobliżu silnik. Skutkiem takiego urządzenia bok naczynia ze strony napędu jest trudno dostępny dla personelu obsługującego.

Parę, gazy lub płyny, potrzebne do fabrykacji, doprowadza się do obracających się naczyń zapomocą obracającej się ru-

ry, połączonej jednym końcem z naczyniem, a drugim końcem ruchomo zapomocą armatury z przewodami doprowadzającymi. Aby utrzymać dobre uszczelnienie między nieruchomą rurą i częściami armatury, należącymi do obracającej się rury, i aby utrzymać je w nieruchomym położeniu pod ciśnieniem pary, gazów lub płynów i przyłączonych przewodów rurowych, muszą one być umocowane zapomocą specjalnego urządzenia. Umocowanie to uskutecznia się zapomocą ramienia dźwigającego, połączonego z podstawą naczynia, lub też zapomocą specjalnego, ustawionego obok maszyny rusztowania. Te rusztowania również w bardzo znacznym stopniu utrudniają dostęp do naczyń dla obsługi.

Według wynalazku powyższych niedogodności unika się w ten sposób, że do napędu stosuje się silnik, który jest pośrednio lub bezpośrednio przymocowany do ramy, czy do podstawy, na której spoczywa naczynie. Pod nazwą silnika napędowego rozumie się silnik, połączony z jedno- lub wielostopniową skrzynką przekładniową z czołowymi kołami zębatymi. Kadłub silnika lub skrzynka przekładniowa, lub tak jeden jak i druga mogą być zaopatrzone w części wzmacniające, jak łapy, kołnierze lub podobne wzmocnienia.

Silnik napędowy może być np. ustawiony na wsporniku, przymocowanym do stojaka naczynia. Wał napędowy naczynia może być połączony bezpośrednio z wystającym wałem silnika napędowego zapomocą elastycznego sprzęgła. Jeżeli zaś tego wymaga budowa i łatwy dostęp do naczynia, to silnik napędzający może napędzać wał naczynia zapomocą kół pośrednich.

Przy takich urządzeniach parę, wodę lub inne płyny doprowadza się do naczynia zapomocą wydrążonego wału. Przewód doprowadzający i odprowadzający może być przytem przeprowadzony przez koła zębate silnika. Szczególnie przy doprowadzaniu gorącej pary lub płynów wał napędzający naczynia musi posiadać możliwość wydłużania się pod działaniem wysokiej temperatury pary lub płynu. Umożliwia się to zapomocą znanych środków, np. przez wstawienie sprzęgieł, które pozwalają na osiowe przesuwanie się wału naczynia, nie przenoszą jednak tego przesuwania się na wał silnika napędzającego.

Przy takich urządzeniach armatura obracających się części, do których przez nieruchome przewody doprowadza się parę, płyny lub gazy, jest umocowana na podstawie mechanizmu napędzającego.

Takie urządzenia napędowe są odpo-

wiednie dla naczyń, przeznaczonych do przerabiania materiałów stałych, płynnych lub gazowych, jak np. warników kulistych, cylindrów osuszających, ogrzewających i chłodzących, naczyń garbarskich i wielu innych, do których środki fabrykacji wprowadzane są zasadniczo przez wydrążoną oś. Napęd do obracania naczynia może działać na oś lub na obwód naczynia. Taki rodzaj napędu posiada szczególne zalety przy długich szeregach naczyń, umieszczonych obok siebie lub nad sobą, jak np. ustawionych w szeregi cylindrach osuszających i chłodzących maszyny papierniczej, naczyniach garbarskich, warnikach obrotowych lub podobnych naczyniach. Zajmowana przytem przez urządzenia napędzające przestrzeń znacznie się zmniejsza, a prócz tego maszyny od strony napędu są łatwo dostępne.

Poniżej podaje się dla przykładu urządzenie napędowe w myśl wynalazku dla cylindra osuszającego maszyny papierniczej.

Na fig. 1 liczba 1 oznacza silnik, liczba 2 — połączoną z silnikiem skrzynkę przekładniową. Podstawy silnika i skrzynki przekładniowej stoją na wsporniku 3, przymocowanym do ścianki 4. Silnik jest połączony zapomocą elastycznego sprzęgła 5 z osią 6 cylindra osuszającego.

Na fig. 2 liczbą 10 oznaczony jest silnik, liczbą 11 — przekładnia, składająca się z kół 12 i 13; do skrzynki 14 przekładni przymocowany jest zapomocą kołnierza silnik 10. Przez oś koła zębatego 12 przechodzi rura 15, doprowadzająca gorącą parę. Koło zębate 12 osadzone jest na wydrążonym wale 16, na którego drugim końcu umocowana jest połowa sprzęgła 17; druga połowa sprzęgła 18 związana jest z osią 19 cylindra osuszającego 20. Skrzynka przekładniowa 14 umocowana jest zapomocą podstawy 21 na wsporniku 22.

Fig. 3 przedstawia układ z małym kołem zębata, umieszczonym na przedłużeniu wału silnika mechanizmu w widoku zgóry; liczbą 30 oznaczony jest silnik, liczbą 31 — koło zębate, szersze, niż zaczepiające go koło zębate 32; w ten sposób przyjęte jest pod uwagę przesuwanie się osiowe koła zębatego 32, wywoływane nagrzewaniem się cylindra. Gorąca para dopływa w kierunku strzałki 33 przez wydrążenie 34 osi 35. Silnik 30 ustawiony jest na wsporniku 37, przymocowanym do podstawy 36.

Fig. 4 przedstawia układ z kołami zębatami daszkowymi w widoku zgóry, fig. 5 — widok z boku tegoż układu. Liczbą 40 oznaczony jest silnik, liczbą 41 i 42 — koła zębata daszkowe. Między podpartem z obu stron kołem zębata 41 i silnikiem mechanizmu 40 umieszczone jest sprzęgło wyrównawcze 43, które pozwala na przesuwanie się osiowe dwu sprzężonych ze sobą wałów; wskutek tego wywołane gorącą parą wydłużenie się osi cylindra osuszającego 44, jak również związane z tem przesunięcie się osiowe kół zębatach 42 i 41 nie przenosi się na oś silnika.

Przykład najlepszego umocowania armatury przedstawiony jest na fig. 6 i 7, mianowicie do cylindra osuszającego maszyny papierniczej, przy którym służąca do ogrzewania ścianek cylindra para doprowadza się zapomocą armatur z żelaza lanego.

Fig. 6 przedstawia widok boczny, fig. 7 — widok z przodu pokrywy silnika, z którą połączony jest przewód, doprowadzający parę, oraz przewód odprowadzający skropliny z cylindra osuszającego, ogrzewanego parą.

Na fig. 6 liczbą 51 oznaczony jest cylinder osuszający, którego wał spoczywa w łożysku 52. Przekładnia 53 służy do napędu cylindra osuszającego zapomocą silnika elektrycznego, który znajduje się za mechanizmem i jest niewidoczny. Liczbą

54 oznaczona jest armatura, liczbą 55 — rura do doprowadzania pary, liczbą 56 — rura odprowadzająca skropliny. Liczbą 57 oznaczony jest jeden z dwu trzpieni, zapomocą których armatura przymocowana jest do pokrywy 58 skrzynki przekładniowej 53.

Fig. 7 przedstawia widok pokrywy 58 przy patrzeniu na nią w kierunku strzałki. Pokrywa 58 posiada dwa otwory 59 dla każdego z trzpieni 57. Trzpień 57 znajduje się w płaszczyźnie, przechodzącej przez oś urządzenia napędowego. Jeżeli umocowania nie mogą być umieszczone w jednej płaszczyźnie z osią cylindra, to trzeba je rozmieścić parami symetrycznie względem płaszczyzny, przechodzącej przez oś cylindra. Wskutek tego ciśnienie na oś, wywołane działaniem pary, płynów lub gazów na skrzynkę przekładniową, przenosi się na podstawę naczynia bez powstawania momentu zginającego.

Wynalazek nie ogranicza się do tych sposobów umocowania, które zostały przedstawione na rysunku dla przykładu. Np. trzpień mogą być zastąpione przez inne połączenia, o ile tylko zajmują one mało miejsca i nadają się do wymienionego celu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie napędowe do obracających się naczyń przeznaczonych do przepuszczania materiałów przy jednoczesnem przepuszczaniu materiałów płynnych lub gazowych, lub tylko do przepuszczania tych ostatnich, znamienne tem, że silnik napędzający wraz z połączoną z nim skrzynką przekładniową z czołowymi kołami zębatami umocowany jest na wsporniku, połączonym z podstawą, na której spoczywa napędzane naczynie, bez oddzielnego fundamentu.

2. Urządzenie napędowe według zastrz. 1, znamienne tem, że wał silnika połączony

ny jest z wałem naczynia obracającego się zapomocą podatnego sprzęgła.

3. Urządzenie napędowe według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że rura, doprowadzająca lub odprowadzająca płyny lub gazy i przechodząca przez wał napędzanego naczynia, przechodzi również przez wał, na którym osadzone jest jedno z kół przekładni napędowej.

4. Urządzenie napędowe według zastrz. 1, znamienne tem, że pomiędzy skrzynką przekładniową z czołowemi kołami zębatymi a obracającym się naczyniem znajduje się przekładnia zębatach kół pośrednich.

5. Urządzenie napędowe według zastrz. 1 i 4, znamienne tem, że koła pośrednie tak są połączone z wałem naczynia, że przesuwały się one przy wydłużeniu się osiowym wału, wywołanem przez podwyższoną temperaturę płynów lub gazów, przyczem między silnikiem napędowym a kołami pośrednimi umieszczone jest sprzęgło podatne, zapobiegające przeno-

szeniu osiowego ruchu wału naczynia na wał silnika.

6. Urządzenie napędowe według zastrz. 1, znamienne tem, że armatura do przeprowadzania pary, płynów, lub gazów z części nieruchomo umocowanej do części obracającej się przymocowana jest do skrzynki przekładniowej.

7. Urządzenie napędowe według zastrz. 6, znamienne tem, że trzpień, łączący armaturę ze skrzynką przekładniową, umieszczone są w jednej płaszczyźnie z osią naczynia.

8. Urządzenie napędowe według zastrz. 6, znamienne tem, że trzpień, łączący armaturę, umieszczone są parami i symetrycznie względem płaszczyzny, przechodzącej przez oś naczynia.

Siemens-Schuckertwerke
Aktiengesellschaft.

Zastępca: M. Skrzyplikowski,
rzecznik patentowy.

