

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 18903.

Kl. 59 a, 19.

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

Zespół regulowany elektrycznych pomp tłokowych z układem do przesunięcia fazowego pomiędzy każdymi dwoma tłokami.

Zgłoszono 28 lipca 1931 r.

Udzielono 7 września 1933 r.

Pierwszeństwo: 11 sierpnia 1930 r. (Niemcy).

Fig. 1 przedstawia schematycznie znaną pompę wielocylindrową. Obydwa tłoki 1 i 2 są napędzane zapomocą pędni korbowej 3, 4 względnie 5, 6. Tłoki te posiadają wspólny przewód ssawny 7 z zaworem ssawnym 9 oraz wspólny przewód tłoczny 8 z zaworem tłocznym 10. Gdy korby 3 i 5 zajmują jednakowe położenie względem drogi tłoków, wówczas cała objętość robocza pompy równa jest sumie objętości suwów w cylindrach 11 i 12. W celu regulowania objętości roboczej proponowano jednej z tych korb, np. korbie 3, nadać opóźnienie tak, aby korba przybrała położenie 3'. W ten sposób korba ta osią-

gnie kukorbowe połączenie skrajne później niż korba 5, przyczem część wody, tłoczona zapomocą tłoka 2, zostanie wtłoczona do cylindra 11. Wobec tego ogólna objętość pompy zostaje zmniejszona o tę objętość, jaka wynika z opóźnienia korby 3 względem korby 5. Gdy korba 3 przesunięta jest o 180° , wówczas przepływ tłoczenia pompy równy jest zeru. W ten sposób, zmieniając względne położenie korb 3 i 5, można regulować stałe wydajność pompy od zera aż do wartości najwyższej.

Przenoszenie ruchu dodatkowego na jedną z korb w celu zmiany względnego położenia tej korby w stosunku do korby

drugiej wymaga w znanych urządzeniach stosunkowo kosztownych i złożonych pędni. Proponowano np. przenosić ruch dodatkowy na jedną korbę zapomocą zębatej pędni różnicowej. Urządzenie takie wobec znacznej liczby zębatach kół pośrednich jest zbyt złożone i drogie. Również zastosowanie pędni płynowej nie wnosi istotnego uproszczenia.

W porównaniu do znanych układów, urządzenie według wynalazku stanowi uproszczenie i potaniecie zespołów pomp z elektrycznym napędem dzięki temu, że stojan przynajmniej jednego silnika napędzonego osadzony jest obrotowo i wyposażony w napęd do przenoszenia ruchu obrotowego. Obydwie korby obracają się najpierw zgodnie co do fazy. Gdy stojan jednego silnika obróci się, wówczas pociągnie za sobą w tym ruchu obrotowym wirnik w kierunku wyprzedzania lub opóźniania, to znaczy, że odpowiedni tłok pompy zostanie przesunięty w fazie względem drugiego tłoka bądź w kierunku zwiększenia, bądź też zmniejszenia objętości suwu. Ponieważ w układzie takim napęd jest bardzo prosty, to tem samem zostają usunięte niedogodności układów znanych. Chcąc zapewnić jednakowe obroty obydwóch silników, to znaczy zapobiec powstaniu przypadkowego przesunięcia obydwóch tłoków, pożądané jest stosować silniki synchroniczne.

Układ według wynalazku przedstawiony jest tytułem przykładu na fig. 2. Z wałami 20 i 21 są sprzężone silniki napędne 24 i 25 zapomocą sprzęgieł 22 i 23. Stojan 26 silnika 24 jest osadzony obrotowo w osłonie 27 i zaopatrzony w przekładnię ślimakową 28. Jeśli wał 20 winien wyprzedzać drugi wał lub podążać za nim, wówczas stojanowi 26 zapomocą przekładni 28 nadaje się dodatkowy ruch, a mianowicie obrót o kąt od zera do 180° tak, iż wydaj-

ność pompy można regulować w sposób ciągły od zera do pełnej wydajności.

Jeżeli pompa posiada dwa tłoki, umieszczone we wspólnym kadłubie, to można ją podzielić również na dwie odrębne pompy, połączone odpowiedniami przewodami. Taki układ jest potrzebny na stacjach pomp, w których wymagane jest posiadanie rezerwy. W przypadkach takich stosuje się przynajmniej trzy pompy, połączone razem przewodami, zaopatrzonymi w zawory, przyczem wszystkie trzy pompy są wyposażone w silniki napędne, których stojany są osadzone obrotowo. Wtenczas można zawsze uruchomić dwie pompy a trzecią zostawić jako zapasową.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Zespół regulowany elektrycznych pomp tłokowych z układem do przesunięcia fazowego pomiędzy każdymi dwoma tłokami, znamienny tem, że posiada stojan jednego z silników osadzony przynajmniej obrotowo i wyposażony w napęd do wytwarzania ruchu obrotowego.

2. Zespół według zastrz. 1, znamienny tem, że tłoki należą do dwóch odrębnych pomp.

3. Odmiana zespołu według zastrz. 1 i 2, znamienna tem, że posiada przynajmniej trzy odrębne pompy, połączone w jedną całość, w której każda pompa wyposażona jest w napęd według zastrz. 1, i odłączalna jest od innych zapomocą zaworów, umieszczonych w przewodach łączących tak, aby ta pompa pozostawała jako zapasowa.

Siemens-Schuckertwerke
Aktiengesellschaft.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

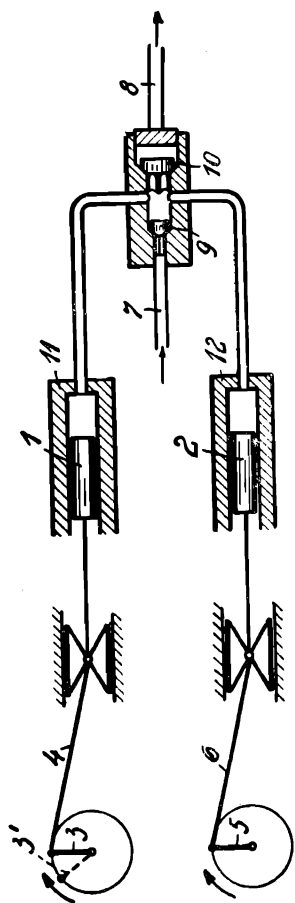


Fig. 1

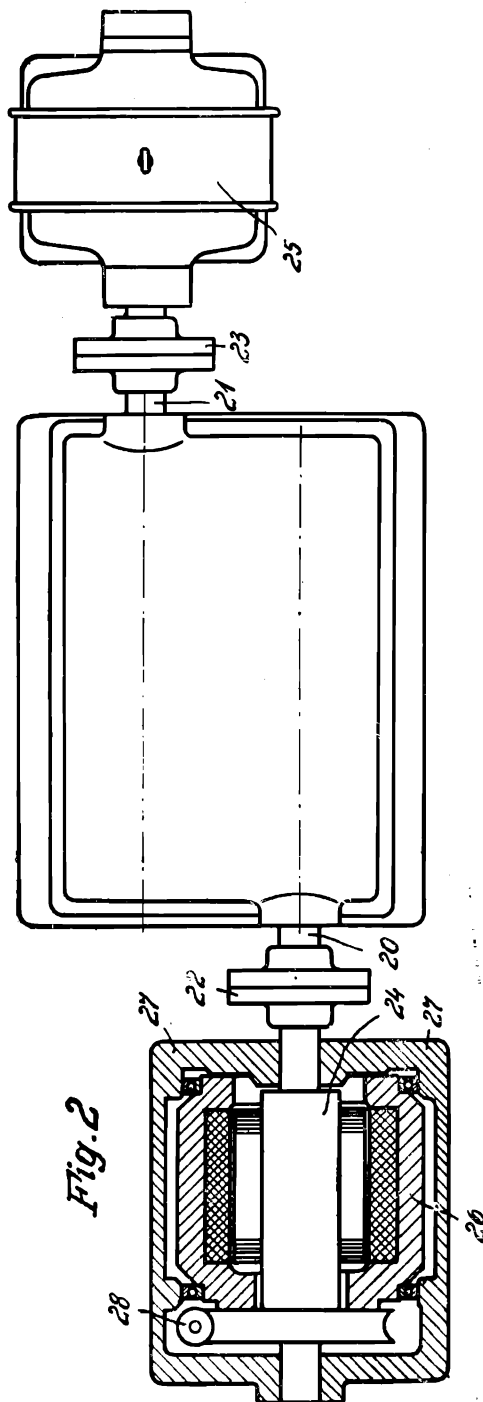


Fig. 2