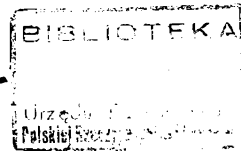


25 marca 1927 r.



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY F16m 7/38

Nr 5275.

Patentaktiebolaget Centralsmörjning
(Sölvesborg, Szwecja).

Kl. ~~47 e 24~~

47e, 7/38

Urządzenie napędzające do pomp tłoczących smary.

Zgłoszono 17 marca 1924 r.

Udzielono 24 czerwca 1926 r.

Proponowano aby pompy w przyrządach tłoczących smary były od siebie niezależne, by można je było oddzielnie wyjmować ze zbiornika lub ze skrzyni zawierających smar. Wskutek tego powstała potrzeba wykonania odpowiedniego urządzenia napędzającego.

W większości przyrządów tłoczących smary, każda pompa składa się z tłoka pompy i tłoka zaworowego, które odpowiednio się przesuwają. Do napędu tych przyrządów służy zazwyczaj umieszczony w zbiorniku smaru wał napędowy z kołami zębatymi, a w osłonie każdej pompy skojarzone koła zębate, z których jedno zaczepia odpowiednie koło zębate wału napędowego, gdy pompa jest wstawiona do zbiornika smaru. Z kołami zębatymi pomp były połączone mimośrodowo, które, za pomocą o-

bejmujących je ramion obracalnych widełek, napędzały tłoki.

Powyżej opisane urządzenie napędzające ma jednak tę niedogodność, że napęd każdej pompy jest złożony i zajmuje dużo miejsca. Przyrząd tłoczący smary, wskutek tego zajmuje więcej miejsca niż należy i jest droższy. Poza tem przy wstawianiu pompy do zbiornika smaru, należy uważać, aby jego przekładnia zębata była odpowiednio połączona z kołem zębatym wału napędowego oraz, aby koła zębate pompy i jej tłoki znajdowały się w odpowiednim położeniu względem wału napędowego oraz względem reszty pomp w przyrządzie. Ponieważ wstawianie pomp do przyrządu tłoczącego smary wymaga uwagi, to robota ta winna być wykonana przez fachowca.

Tym niedogodnościom zapobiega się

stosując wynalazek. Urządzenie napędzające, według wynalazku, jest znacznie prostsze, tańsze i mniejsze niż dotąd stosowane, przyczem jest niemożliwe wstawienie pompy do przyrządu w sposób nieodpowiedni. Zespół pompy składa się z tłoka zaworowego i tłoka pompy, które podobnie jak dotychczas, są napędzane zapomocą mimośrodów i obracalnych widełek, z tą jednak różnicą, w porównaniu z urządzeniem poprzednim, że niema kół zębatach i mimośrodów są osadzone bezpośrednio na wale napędowym, umieszczonym w zbiorniku smarów. Przyczem urządzenie napędzające tłoki jest tak zbudowane, że smar, który przy każdym drugim suwie tłoczącym tłoka pompy zostaje z cylindra wytłaczany, zostaje doprowadzany do przewodu, a odpowiednia ilość smaru przy innych w międzyczasie wykonanych suwach tłoczących przepływa przez naczynie szklane i wraca do zbiornika, tak, że można obserwować prawidłowe działanie pompy.

Wynalazek jest przedstawiony na załączonym rysunku. Fig. 1 przedstawia przyrząd tłoczący smar w widoku z przodu, częściowo w przekroju pionowym, równoległym do wału napędowego; fig. 2—w widoku z góry. Przyrząd, przedstawiony na rysunku, składa się z czterech pomp, które można oddzielnie wyjmować; liczba pomp jest dowolna i nie dotyczy istoty wynalazku; fig. 3 daje przekrój przez pompę; fig. 4—podobny przekrój pomiędzy dwoma sąsiednimi pompami; fig. 5 przedstawia schemat napędu przyrządu w skali większej.

Cyfra 1 oznacza zbiornik smaru, 2—urządzenie, zapomocą którego zbiornik napełnia się smarem, 3—wskaźnik poziomu smaru w zbiorniku. W zbiorniku 1 są osadzone cztery pompy, zespół których oznaczono cyfrą 4. W zbiorniku jest osadzony wał napędowy 5, odpowiednio napędzany, co jednak nie dotyczy istoty wynalazku. Na wale są bezpośrednio osadzone mimośrodów napędzające 6 względnie 7, o któ-

rych będzie mowa poniżej. Pompa składa się zasadniczo z tłoka pompującego 8 i tłoka zaworowego 9 (fig. 3), przesuwanych w odpowiednich cylindrach zapomocą wyżej wspomnianych mimośrów i współdziałających z nimi obracalnych widełek 10 względnie 11. Obydwoje widełek są umieszczone na wspólnym czopie 12, osadzonym w osłonie pompy (fig. 1). Widełki, o ramionach przegubowo połączonych z tłokami, wahają się około czopa 12 i w ten sposób przesuwają tłoki wprzód i wtył. Dzięki urządzeniu zderzakowemu 13, ramię widełek 10 ma nieduży bieg jałowy, wielkość którego można regulować, dzięki czemu zostaje regulowany przesuw tłoka i wydajność pompy.

Widełki 10, 11, które wraz z mimośrodami 7 i 6, osadzonymi na wale napędowym, przesuwają tłoki 8 i 9, jak przedstawiono na rysunku, posiadają ramiona u dołu otwarte. Ponieważ każda pompa stanowi oddzielną całość, można każdą wyjmować oddzielnie i wstawiać do przyrządu. Obydwa mimośrodów 6, 7 każdej pompy mają określone położenie względem siebie i są umocowane na wale napędowym, wobec czego nie można wstawić pompy do przyrządu nieodpowiednio.

Jak przedstawiono na fig. 5 obydwie mimośrodów posiadają cztery części mimośrodowe, odpowiadające okresom przesuwu, a pomiędzy nimi cztery części też mimośrodowe, odpowiadające okresom spoczynku tłoków. Mimośród 7, napędzający tłok pompy, ma kształt symetryczny do płaszczyzny, przechodzącej przez oś obrotu; zaś mimośród 6, napędzający tłok zaworowy, posiada z jednej strony płaszczyzny, przechodzącej przez oś obrotu, kształt prawie podobny do mimośrodu 7, a z drugiej strony tej płaszczyzny najmniejszy promień o tyle krótszy od najmniejszego promienia mimośrodu 7 ile wynosi różnica między największym i najmniejszym promieniem tegoż mi-

mośrodu. W mimośrodkach łuk $a-b$ odpowiada okresowi spoczynku, $b-c$ —okresowi przesuwu, $c-d$ —okresowi spoczynku, $d-e$ —okresowi przesuwu, $e-f$ —okresowi spoczynku, $f-g$ —okresowi przesuwu, $g-h$ —okresowi spoczynku oraz $h-a$ —okresowi przesuwu. Jak przedstawiono na rysunku (fig. 3 i 5), ramiona widełek 11 obejmują mimośród 6 w płaszczyźnie przechodzącej przez oś obrotu, zaś widełki 10 ochwytyują mimośród 7 trochę powyżej tej płaszczyzny. Gdy więc ramiona widełek 11 znajdują się naprzeciw dwóch okrągłych części mimośrodu 6, to ramiona widełek 10 znajdują się w sam raz naprzeciw dwóch mimośrodowych części mimośrodu 7, tak że gdy jeden tłok znajduje się w stanie spoczynku drugi działa i odwrotnie. Stosownie do wymienionego kształtu mimośrodów i ich umieszczenia względem siebie, pompa działa w sposób następujący:

Gdy tłok 8 pompy znajduje się w położeniu suwu ssawczego (fig. 3), cylinder pompy jest połączony z rurą ssącą 16 zapomocą otworu 14 i wydrążenia 15 tłoka zaworowego 9. Jeżeli mimośrodów obracają się w kierunku strzałki, to tłok 8 idzie do góry i kończy suw ssawczy, gdy tłok 8 zostaje nieruchomy, a tłok zaworowy 9 idzie do góry, zamyka otwór 14 i łączy kanał 17 poczęści z otworem 18, poczęści z kanałem 19, który prowadzi do naczynia szklanego 20. Przy przesuwie w dół tłoka pompy, smar wessany do cylindra pompy zostaje poprzez naczynie szklane wtłoczony zpowrotem do zbiornika. Gdy tłok pompy wykonał suw tłoczący, tłok zaworowy wraca do położenia przedstawionego na rysunku, gdy zaś tłok pompy wykonał następny suw ssący, tłok zaworowy przesuw się dalej w dół i łączy zapomocą kanału 21 otwór 18 z kanałem 22, doprowadzającym do miejsc smarowanych tak, że przy następnym suwie tłoczącym tłoka pompy smar dochodzi do tych miejsc. Nim tłok pompy rozpocznie nowy suw ssący, tłok zaworowy wraca do

położenia przedstawionego na rysunku, poczem powyżej opisany proces się powtarza. Przy pierwszym suwie tłoczącym smar przechodzi przez naczynie szklane, przy następnym suwie tłoczącym smar zostaje doprowadzony do miejsc smarowanych.

Odpowiedni kształt mimośrodów jest oznaczony linią kreskowaną (fig. 5). Rzeczywisty ich kształt może jednak być od teoretycznego odmienny. Różnica ta jest dopuszczalna ze względu na luz pomiędzy mimośrodami a widełkami, którego nie można uniknąć i który nie szkodził sprawnemu działaniu. Mimośrodom nadano kształt odmienny od teoretycznego, by móc je obrobić przez otoczenie.

Powyżej opisane urządzenie napędzające zostało wykonane, aby można było wyjmować i wymieniać pojedyncze pompy, nie przeszkadzając działaniu pomp pozostałych. Urządzenie to można zastosować również przy innych przyrządach tłoczących smary, przy których nie można oddzielić pomp wyjmować.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie napędzające do pomp tłoczących smary, stanowiących zespół pomp, składających się z tłoków pomp i tłoków zaworowych, napędzanych od wspólnego wału zapomocą mimośrodów i obejmujących je ramiona obracalnych widełek, znamienne tem, że mimośród (7), napędzający tłok pompy (8), jak również na jednym z nim wale umieszczony mimośród (6), napędzający tłok zaworowy (9), posiadają obwód składający się z czterech mimośrodowych części, odpowiadających okresom pracy oraz z leżących pomiędzy niemi czterech części wspólniowych, odpowiadających okresom spoczynku tłoka, przyczem ramiona widełek (10, 11), osadzonych obracalnie w przykrywie zbiornika smarów, są u dołu otwarte, aby można było poszczególne pompy wyjmować.

2. Urządzenie napędzające według zastrz. 1, znamienne tem, że części mimośrodowe (7), napędzające tłok pompy, są tak ukształtowane, że obwód mimośrodów jest symetryczny względem płaszczyzny, przechodzącej przez oś jego obrotu (5), obwód zaś mimośrodu (6), napędzającego tłok zaworowy, posiada jedną stronę prawie jednakową z obwodem mimośrodu (7), a drugą stronę ograniczoną odcinkiem koła o promieniu mniejszym niż najmniejszy promień obwodu mimośrodu (7).

3. Urządzenie napędzające według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że obydwie widełki są umieszczone na jednym wale (12), osadzonym w zbiorniku smaru, a obydwie mimośrodowe są jeden przy drugim umieszczone na wspólnym wale napędowym.

Patentaktiebolaget
Centralsmörjning.

Zastępca: S. Pawlikowski,
rzecznik patentowy.

