

20 marca 1930 r.

URZĄD PATENTOWY



B666 17/22

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 11559.

Kl. 35 a 17/22.

Gustaw Düsterloh
(Sprockhövel, Niemcy).

Urządzenie do wtaczania wózków, działające zapomocą sprężonego powietrza.

Zgłoszono 22 października 1928 r.

Udzielono 23 stycznia 1930 r.

W górnictwie znane są urządzenia posuwające, które uskuteczniają w sposób mechaniczny wtaczanie wózków w kierunku klatki wyciągowej w szybach głównych i pomocniczych, względnie wytaczanie wózków z klatki. Stosowane w tym celu urządzenia składają się z długiego cylindra, w którym przesuwa się tłok zapomocą sprężonego powietrza, osadzony na tłoczysku, połączonym z sankami z wywrotnym ramieniem zderzakowym, oraz wodziadła, służącego do prowadzenia sanek. Ramie zderzakowe, osadzone na czopie w sankach, może przechylać się naprzód, drugie zaś ramie obciążone utrzymuje je w położeniu pionowym, wskutek czego przy skoku tłoka naprzód wózek jest popychany przez nacisk na jego zderzak lub łoży-

sko, celem wtoczenia na klatkę wyciągową.

Znane dotychczas urządzenia wtaczające, działające zapomocą sprężonego powietrza, posiadają jednak tę wadę, że w pewnych razach podlegają one nadmiernym naprężeniom, wskutek czego mogą być łatwo uszkodzone, a nawet zniszczone. Według wynalazku usuwa się przede wszystkim zasadniczą i główną przyczynę tych nieprawidłowości działania w ten sposób, że ograniczenie suwu tłoka uskutecznia się przy skoku naprzód i wstecz zapomocą zderzaka powietrznego, gdyż tłok przesuwa się przed otworami dopływowymi i odpływowymi powietrza, tworząc tem samem komory sprężania na obu końcach cylindra, które zatrzymują tłok. Wymaga

to jednak nadzwyczaj starannego uszczelniania tłoka, a zwłaszcza prowadzenia tłoczyska na przedniej stronie cylindra. Konieczność stosowania dokładnego uszczelnienia tłoka wymaga jednak umożliwienia wymiany, co można osiągnąć w ten sposób, że tylną stronę cylindra zaopatruje się w odejmowaną pokrywę, co upraszcza już tem samem wymianę natłoczki. Jeżeli w ten sposób zapobiega się nadmiernemu naprężaniu całego urządzenia, to przez przegubowe połączenie tłoczyska z sankami prowadniczymi usuwa się powstawanie szkodliwych naprężeń zginających tłoczysko. Uskutecznia się przytem za każdym razem ponowne podnoszenie ramienia zderzakowego nie zapomocą łatwo łamiącej się sprężyny, lecz zapomocą przeciwwagi, która podnosi znowu ramię zderzakowe i przejmuje zarazem na siebie jego zwykły nacisk na sanki prowadnicze.

Fig. 1 wskazuje urządzenie do wtaczania wózków w widoku bocznym, przyczem sanki prowadnicze, utrzymujące ramię zderzakowe i częściowo cylinder, pokazane są w przekroju, fig. 2 uwidocznia urządzenie z góry, fig. 3 — przekrój przez sanki prowadnicze, fig. 4 i 5 — przekroje boczne przedniego i tylnego końca cylindra.

Aby wahające się na sworzniu *b* ramię zderzakowe *a* utrzymać w położeniu podniesionem, nie stosuje się, jak to zazwyczaj bywa, sprężyny; ramię poziome *c* stanowi przeciwwagę, która po wywróceniu doprowadza znowu ramię *a* do położenia pionowego. Tłoczysko *d* nie jest połączone sztywno z sankami prowadniczymi *e*, ponieważ takie złączenie mogłoby wywołać złamanie tego tłoczyska, wskutek powstającego wtedy naprężenia zginającego.

Tłoczysko *d* łączy się zapomocą klina z przegubową nasadką *f*, która połączona jest z sankami *e* zapomocą sworznia *g*. Podczas przesuwania sanek *e* nie mogą

wtedy powstawać naprężenia zginające tłoczysko.

Tłok składa się z pięciu części, pomiędzy którymi umieszczone są cztery kołnierze skórzane tak, że dwa z nich skierowane są naprzód, dwa zaś wtył, aby wytworzyć podwójne uszczelnienie tłoka w obu kierunkach. Ażeby zachować należyte ograniczenie skoku, obie nasadki wlotowe *h* oraz *i* (fig. 2) umieszczone są w takiej odległości od końców cylindra, że tłok przebiega krótką drogę przed dotknięciem do pokrywy cylindra. Osiąga się w ten sposób to, że tłok po przykryciu otworów wlotowych, względnie wylotowych (nasadki *h* oraz *i*) napotyka z początku komorę sprężenia, a przy swem dalszem posuwaniu się, znajdujące się tam powietrze zostaje sprężone, wskutek czego wytwarza się łagodny zderzak powietrzny, służący do ograniczenia skoku.

Wodzydło ceowe, służące do prowadzenia sanek *c*, przeznaczone jest także do ułożyskowania cylindra, posiada pasy *k* i *l* odgięte ku górze, tworząc w ten sposób tor ślizgowy sanek, których przekrój pokazany jest na fig. 3. Sanki *e*, posiadające rozszerzone na dole boki, wykonane są tak, że mogą się ślizgać zwrotnie po torze ślizgowym, przylegając do tego toru możliwie najściślej. Zamiast takiej odmiany wykonania można zastosować także tor ślizgowy, wytworzony zapomocą zestawienia żelaza kształtowego, nadając odpowiednią postać sankom.

Fig. 4 uwidocznia przekrój uszczelnienia przedniej strony cylindra. Uszczelnienie stanowią kołnierze skórzane, które ułożone są w przednim otworze między tłoczyskiem i krawędzią pokrywy cylindra i są podzielone zapomocą odpowiednio ukształtowanych pierścieni pośrednich. Pokazane są tu dwa kołnierze *m* i *n*, przyczem kołnierz *m* jest przyciskany do tłoczyska *d* zapomocą sprężonego powietrza,

znajdującego się w cylindrze, tworząc w ten sposób szczelne połączenie ślizgowe. Powietrze, które tutaj mogłoby przepływać przez otwory o , dostaje się do pierścienia pośredniego p i do drugiego kołnierza n , który również jest przyciskany do tłoczyska i tworzy tem samem drugie uszczelnienie. Zamocowywanie (ustalanie) kołnierzy osiąga się zapomocą tulei q i nakrętki okapturzonej r . Taki układ pozwala na wytworzenie doskonałego uszczelnienia tłoczyska, które, jak to wykazała praktyka, pod względem jakości i trwałości jest bezsprzecznie lepsze niż inne uszczelnienia.

Fig. 5 wskazuje przekrój tylnej strony cylindra. Jak to widać na rysunku, koniec cylindra zamknięty jest dającą się odkręcać pokrywą s , która, będąc odejmowana, umożliwiałaby wysuwanie tłoka wtył i zaopatrywanie go w nowe kołnierze uszczelniające. Taki układ pozwala na uproszczenie wymiany kołnierzy tłokowych, ponieważ odpada tu zupełnie konieczność rozkręcania całego urządzenia.

Stosując takie połączenia oraz wytwarzając odpowiednio poszczególne części składowe, można zbudować urządzenie do przetaczania wózków, nieposiadające dotychczasowych wad.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do wtaczania wózków, działające zapomocą sprężonego powietrza, z tłokiem zderzakowym, przesu-

wającym się w odpowiednio długim cylindrze, znamienne tem, że tłok, podczas swego skoku naprzód i powrotnego, przesuwa się przed otworami dopływowemi i odpływowemi, powietrza tak, iż na obydwóch końcach cylindra powstają komory sprężenia, które zatrzymują tłok.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że przednia pokrywa cylindra posiada kołnierze skórzane ($m-n$), służące do uszczelnienia tłoczyska (d).

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że tłok zaopatrzony jest w skórzane kołnierze uszczelniające (na tłoczki), których wymianę ułatwia się w ten sposób, iż tylny koniec cylindra zamyka się odejmowaną pokrywą (s), która pozwala na wyciąganie tłoka wtył.

4. Urządzenie według zastrz. 1 — 3, znamienne tem, że przymocowanie tłoczyska (d) do sanek skutecznia się zapomocą przegubu ($f-g$) tak, iż tłoczysko nie podlega naprężeniom zginającym.

5. Urządzenie według zastrz. 4, znamienne tem, że posiada wywrotne ramię zderzakowe (a), obciążone przeciwwagą w kształcie ramienia poziomego (c), opierającego się o sanki prowadnicze tak, iż pochylone ramię zderzakowe zapomocą przewagi tego ramienia przyjmuje zawsze położenie pionowe.

Gustaw Düsterloh.

Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.

