

15 kwietnia 1925 r. 2

URZĄD PATENTOWY



B25d, 9/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

No 1216.

Albéric Chopin,
Paryż (Francja).

Kl. 49 ~~02~~

876, 1

Młotek pneumatyczny.

Zgłoszono: 22 marca 1920 r.

Udzielono: 15 grudnia 1924 r.

Wynalazek niniejszy stosuje się do młotków pneumatycznych i przedstawia młotek, posiadający szereg zalet, uwidoczonych w poniższym opisie.

Główne zalety młotka stanowią: znaczne zmniejszenie ciężaru i wymiarów dla tego rodzaju przyrządów, łatwość stosowania młotka do różnych bardzo urozmaiconych robót, wobec wymieniałości uchwytów narzędzia roboczego, łatwy i szybki montaż i rozbieranie części przyrządu i konstrukcję usuwającą obawę rozregulowania się części roboczych przyrządu.

Do wyjaśnienia szczegółów i istoty wynalazku służy załączony rysunek, przedstawiający w postaci przykładu jedną z możliwych form wykonania młotka.

Fig. 1 daje widok podłużny młotka, fig. 2 w zwiększonej skali połowę prze-

kroju podłużnego tej części młotka, w którą wchodzi sprężone powietrze, fig. 3, wykonana w skali fig. 2, jest przekrojem części młotka, utrzymującej narzędzia robocze, fig. 4 i 5 przekroje poprzeczne według linii A—B i C—D na fig. 3, fig. 6 układ narzędzia w szybie w skali mniejszej, fig. 7—w skali większej szczegół konstrukcyjny przyrządu, fig. 8, 9 i 10 przedstawiają odmienny sposób połączenia rurociągu, prowadzącego sprężone powietrze do kołnierza świdra, a mianowicie, fig. 8 rzut poziomy, fig. 9 kołnierz i pierścień utrzymujący rurociąg, doprowadzający sprężone powietrze, fig. 10 przekrój według linii A—B na fig. 8.

W znanych obecnie młotkach pneumatycznych rękojeść znajduje się na przedłużeniu kadłuba aparatu. W niniejszym młotku, jak widać z fig. 1, rękojeść leży z boku kadłuba.

Połączenie podstawy młotka 1, stanowiącej całość z rękojeścią 2, z kadłubem 3 uskuteczniają dwa pręty 4, które wchodzą w znajdujące się w podstawach tuleje 5 i zostają utrzymywane we właściwym położeniu przez ogniwa 6, i za jednym uderzeniem młotka dają się umieścić albo usunąć z miejsca.

Takie umocowanie dokonywanym być może znacznie prędzej od umocowania śrubowego i jest znacznie dokładniejsze od umocowania zatrzaskowego, zależnego od nieuniknionego luzu pomiędzy poszczególnymi zębami. Na drugim końcu pręty mają kształt litery T. Występy prętów wspierają się o umocowane w pierścieniu 7 czopy 7'. Pierścień 7, zaopatrzony w podkładkę 8 ze skóry, kauczuku lub innego podobnego materiału, utrzymuje uchwyt 9 narzędzia 10.

Uchwyt umieszczony jest luźno w kadłubie 3, co pozwala na łatwe rozbieranie uchwytu. Uchwyt posiada dwa pierścieniowe wyżłobienia 11 i 12, zapobiegające zaciskaniu się uchwytu w kadłubie podczas wstrząśnięć, wywołanych przez puste skoki tłoka. Podkładka 8 pomiędzy pierścieniem 7 a uchwytem 9 przyczynia do zmniejszenia wstrząśnięć uchwytu przy pustych skokach tłoka.

Urządzenie dolnego końca młotka uwalnia od potrzeby stosowania tutaj pokrywy cylindra. Ułatwia to kontrolowanie i naprawę narzędzia 10.

Podstawa młotka 1 połączona jest z kadłubem 3 przez odpowiednie kliny lub napłask. W ostatnim wypadku jeden lub dwa czopy 13 zapewniają niezmienny wzajemny układ tych dwóch części.

Hamujący ruch narzędzia 10 kołnierz 14 składa się z dwóch połówek, dzielących czopy 15 i 16 na dwie części. Czop 15 posiada formę haczykową, podczas gdy czop 16 — postać zwykłego czopa z obrzeżem. Zaczepki 17 i 18, łączące czopy

pierścieniami 7 i 14, składają się z odpowiednio ukształtowanego drutu metalowego, jak wskazuje przedewszystkiem fig. 1. Połączenie odbywa się w sposób następujący. Czopy 7' wprowadzamy siłą w otwory górne zaczepek 17 i 18, następnie hak 15 w otwór dolny zaczepki 17, poczem od jednego uderzenia młotka wprowadzamy obie połówki czopa 16 w otwór dolny zaczepki 18. Uderzenie młotka w kierunku odwrotnym wystarcza do zsunęcia zaczepki z półczopów 16.

Materiał 19, w rodzaju np. skóry lub kauczuku, umieszczony w kołnierzu 14, tłumi uderzenia oprawy narzędzia 10.

Wynika stąd że uderzenia i wstrząśnienia nie będą wywierały szkodliwego wpływu na połączenie pierścienia 7 z kołnierzem 14.

Aby wchodzące w narzędzie powietrze wydobywało się w takim miejscu, w którym kurz najmniej będzie działać na robotnika, kadłub 3 otoczony jest płaszczem 21. Pomiędzy płaszczem a kadłubem znajduje się w odpowiednim miejscu komora 22, zaopatrzona w otwory wylotowe 23 (fig. 1 i 2).

Dla usunięcia wykruszonych materiałów, o ile młotek służy do wiercenia otworów, stosujemy zamiast powietrza wylotowego o niedostatecznym najczęściej ciśnieniu, szczególnie o ile otwór posiada już pewną głębokość, powietrze nie rozprężone albo płyn znajdujący się pod ciśnieniem, albo mieszaninę sprężonego powietrza i płynu. W każdym z tych wypadków płyn doprowadzamy przez osadę do kanału osiowego 26 narzędzia 10 (fig. 3 i 4).

W tym celu obsada 24 posiada kanał radialny stykający się z kanałem osiowym 26. Obsada posiada niewielką wklęsłość na obwodzie dla osadzenia kołnierza 27. Występy tego kołnierza mogą być połączone klinami 28 (fig. 5) dla wytworzenia odpowiedniego nacisku. Przewód 29

może posiadać kran regulujący dopływ płynu.

Przy pracy młotka w kierunku poziomym może on być zaopatrzony w rękojeść dodatkową, umocowaną na pierścieniu 7 w taki sposób, że robotnik obu rękami podtrzymuje aparat z jednego i z drugiego końca.

Kiedy należy przebijać szyby (fig. 6), możemy zaopatrzyć młotek w króciec nagwintowany 29¹ (fig. 1 i 2) i umieszczony na podstawie młotka 1, co pozwoli na przyłączenie napędnego cylindra pneumatycznego 30. W tym razie cylinder ten nastawia się obrotowo przy pomocy kołnierza 31 i klina 32 (fig. 6 i 7) na innym kołnierzu 31¹, umocowanym na kolumnie ruchomej 33 i t. p. W takim razie robotnikowi podczas pracy młotka pozostaje jedynie dokonywanie ruchu obrotowego w celu formowania wybijanego otworu. Jest to robota, którą w najtrudniejszych nawet warunkach, młodociany robotnik może wykonać.

Na rys. 6 — 34 oznacza przewód doprowadzający powietrze do rękojeści 2, 29 przewód doprowadzający powietrze nie rozprężone do pierścienia 27 narzędzia 10 a 35—przewód opróżniający cylinder napędny 30. W razie pracy młotka w szybie w kierunku pionowym kolumna 33 staje się zbyt ciężką, a cylinder napędny 30 opiera się o dno szybu zapomocą ostrza 36.

Należy zauważyć, że rękojeść 2 może być z pożytkiem zaopatrzona w ruchomy pierścień, od położenia którego zależeć będzie położenie kranu doprowadzającego powietrze, co zwalnia robotnika od manipulowania kranem podczas pracy młotka. Kołnierz 33 może się składać z dwóch części połączonych ze sobą zapomocą śruby o dwóch przeciwnych sobie gwintach. W takim razie możemy łatwo regulować długość kolumny, stosownie do warunków pracy.

Oczywiście, w uwidocznionym na fig. 6 chodniku poza przyrządem—może być ustawiony zbiornik z wodą z którego, równoległe do powierzchni wody skierowane sprężone powietrze, kieruje strumień wody do wywiercanego otworu. Dodatek wody do powietrza albo stosowanie samej wody zmniejsza ilość kurzu oraz zużycie samego narzędzia.

Na każdym przewodzie, doprowadzającym powietrze i wodę, umieszcza się krany, nie wymagające żadnych kluczy dla montażu i zdemontowania.

Dla umocowania na kołnierzu 24 narzędzia—przewodu 29, doprowadzającego sprężone powietrze, można z korzyścią stosować pierścień elastyczny, przedstawiony na fig. 8, 9 i 10. Pierścień ten składa się z pręta 51, wykonanego z metalu elastycznego, jak np. stal resorowa, ukształtowanego w taki sposób, że powstają jedno albo więcej uszek np. 52.

Pierścień ten przeważnie o prostokątnym przekroju umocowany jest w szyjce 54 takiego samego przekroju, wykonanej na obwodzie kołnierza 24 narzędzia.

Wolne końce 57 pręta zaciskają przewód 29 doprowadzający sprężone powietrze. Stożkowe zakończenie 55 przewodu—łączy się z otworem analogicznej formy w kołnierzu 24.

Dla montażu pierścienia i przewodu 29 nastawiamy na kołnierzu narzędzia, jak to wykazuje fig. 9, łącznik 55. Uderzenie młotka w ucho 52 wprowadza pierścień w połączenie z szyjką 54, wobec elastyczności pierścienia.

Dla zdjęcia pierścienia 51 działamy na koniec 57 elastycznego pręta metalowego, co pozwala na przeprowadzenie pierścienia do położenia, wskazanego na fig. 9 liniami przerywanymi.

Powyższe urządzenie wyróżnia się nadzwyczajną prostotą konstrukcji. Montaż i zdemontowanie uskuteczniają się bardzo

szybko a jednocześnie połączenie posiada nadzwyczajną trwałość.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Młotek pneumatyczny, tem znamien-ny, że rękojeść (2), przez którą odbywa się dopływ uruchamiającego tłok sprężonego powietrza, znajduje się zboku młotka i stanowi całość z jego pokrywą tylną (1).

2. Młotek pneumatyczny, tem znamien-ny, że dwa pręty (4) posiadają ogniwo (6), służące do połączenia tych prętów z korpu-sem (3) młotka u tylnej jego pokrywy (1) i rękojeści (2), oraz że dwa pierścienie (7) i (14) utrzymują narzędzie na przednim końcu młotka.

3. Młotek pneumatyczny, tem znamien-ny, że uchwyt (9) narzędzia (10) oprawio-ny jest w korpusie (3) młotka dość luźno w celu łatwego montażu i zdemontowania u-chwytu, oraz że uchwyt ten w części zwró-conej do tłoka zaopatrzony jest w dwa wy-żłobienia pierścieniowe, zapobiegające za-cinaniom się tłoka przy powstających przy pracy młotka wstrząśnieniach.

4. Młotek pneumatyczny, tem znamien-ny, że posiada pierścień (7) umieszczony na końcu przednim młotka i umocowany z uchwytem (9) narzędzia (10) przy pomo-cy, tłumiącej wstrząśnienia podkładki (8).

5. Młotek pneumatyczny, tem znamien-ny, że posiada zaczepki (17) i (18) oraz czopy (7¹) i (16), z którymi zaczepki się łą-czą w celu połączenia pierścienia (7) z koł-nierzem (14), hamującym skok narzędzia.

6. Młotek pneumatyczny, tem znamien-ny, że kołnierz (14) hamujący skok narzę-dzia złożony jest z dwóch części.

7. Młotek pneumatyczny, tem znamien-ny, że zastosowany jest w nim pierścień (51) w celu umocowania na kołnierzu (24) narzędzia—przewodu (29), doprowadzają-cego powietrze sprężone, przyczem pier-ścień ten składa się z elastycznego drążka metalowego złożonego w taki sposób, że powstaje jedno lub więcej uszów, i mocuje się wokoło kołnierza w odpowiednim jego wyżłobieniu, podczas gdy końce wolne drążka—zaciskają końce przewodu, dopro-wadzającego sprężone powietrze.

8. Młotek pneumatyczny, tem znamien-ny, że w razie pracy w szybie (chodniku) stosuje się kolumnę (33), łatwo regulowa-ną co do swej długości, do której zapomocą obchwyty (31) przymocowany jest młotek (3) w celu, by uwolnić robotnika od trzy-mania młotka, dzięki czemu pozostawia mu się jedynie kierowanie i obracanie przy-rządu.

A. Chopin.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

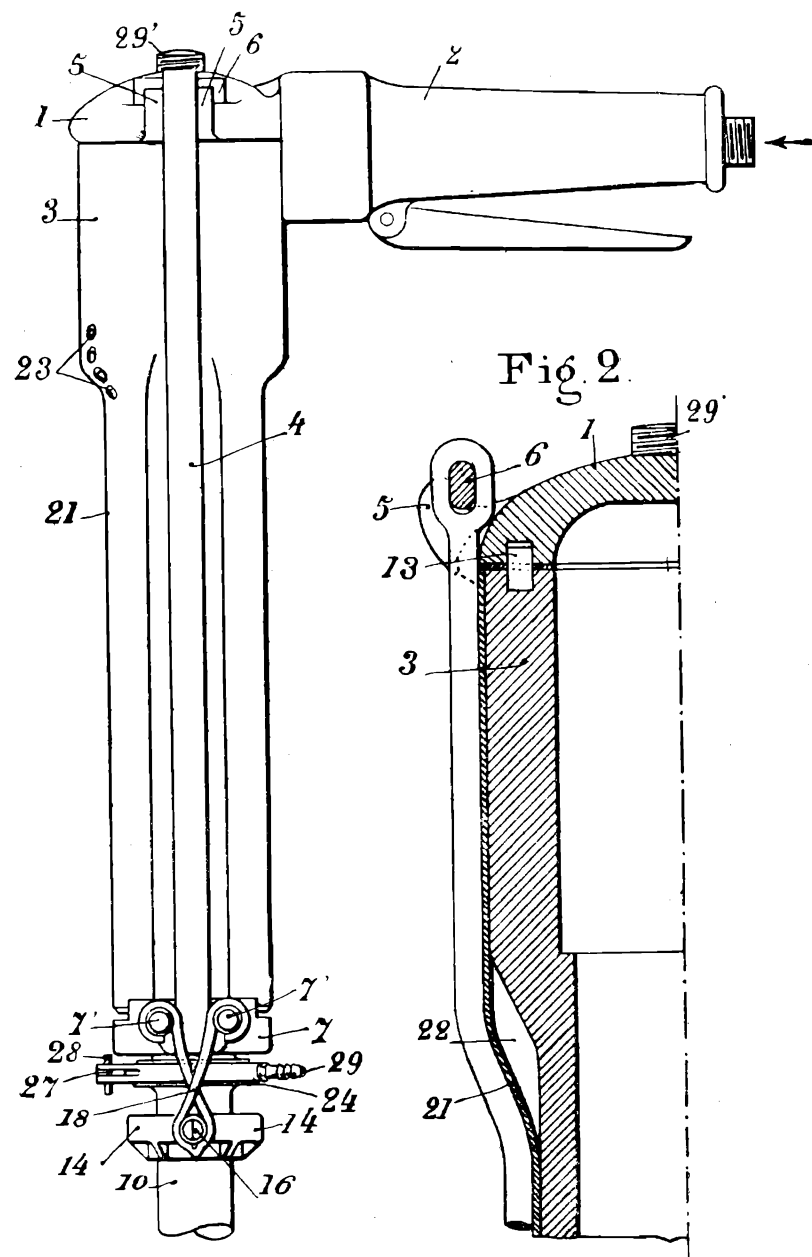


Fig. 2

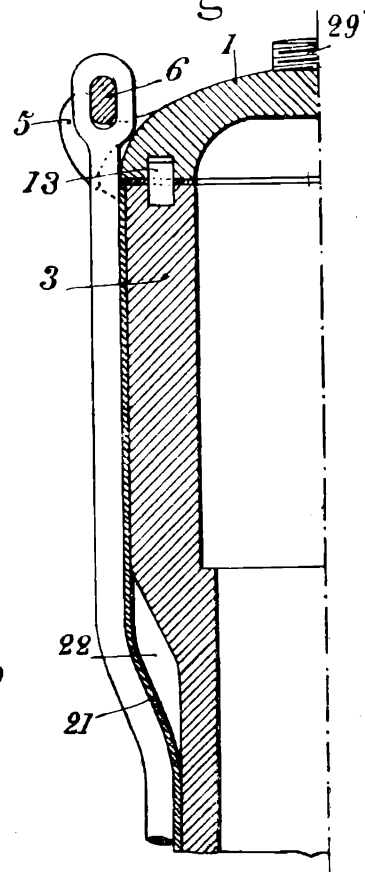


Fig. 3.

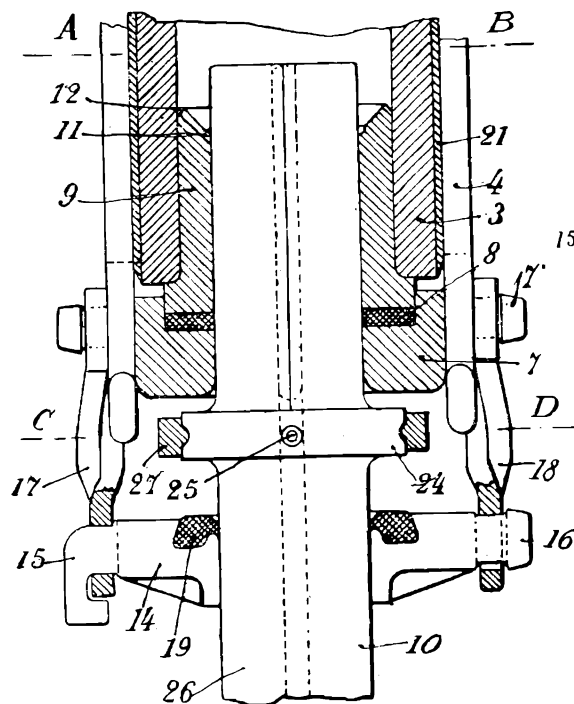


Fig. 5.

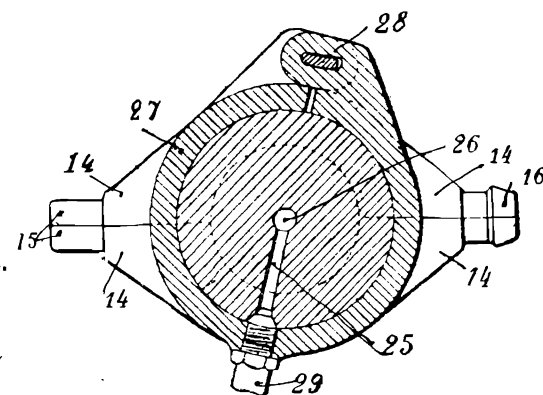


Fig. 6.

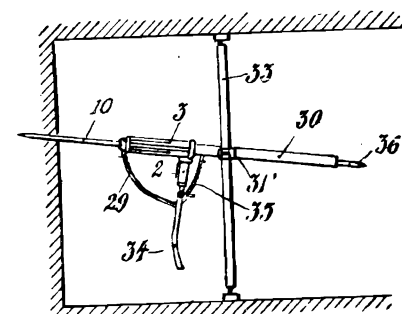


Fig. 4

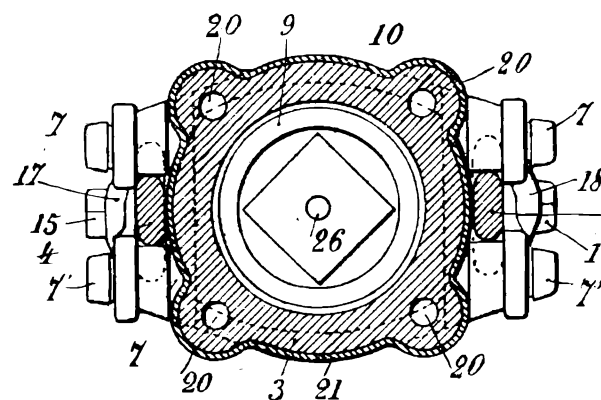


Fig. 7.

