

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y 104 563

**Patent dodatkowy
do patentu _____**

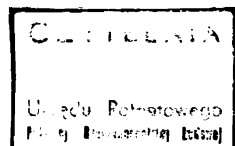
Zgłoszono: 19.04.75 (P.179783)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 23.10.76

Opis patentowy opublikowano: 15.03.1980

**Int. Cl². B25D 9/14
B25C 1/04**



Twórcy wynalazku: Mieczysław Sieradzki, Ryszard Wrzesiński
Uprawniony z patentu: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Hydrauliki Siłowej
i Pneumatyki Narzędziowej „Hydropneumat”
przy Zjednoczonych Zakładach „Archimedes”,
Wrocław (Polska)

Młotek mechaniczny z amortyzatorem drgań

Przedmiotem wynalazku jest młotek mechaniczny z amortyzatorem drgań, zwłaszcza młotek pneumatyczny.

Stan techniki. Znane są młotki mechaniczne z amortyzatorem drgań, które posiadają obudowę, w której znajduje się tuleja z bijakiem, wykonującym w jej wnętrzu ruchy posuwisto-zwrotne pod wpływem naporu, jaki wywiera na wspomniany bijak czynnik napędowy, na przykład sprężone powietrze. Tuleja z bijakiem osadzona jest w obudowie przesuwnie i jednym końcem opiera się o wspomnianą obudowę, a drugim końcem, za pośrednictwem korpusu rozrządu czynnika napędowego, połączona jest z płaską, elastyczną membraną. Membrana ta, umocowana jest na swoim obwodzie pomiędzy obudową a częścią chwytową młotka.

Czynnik napędowy, na przykład sprężone powietrze, doprowadzany jest do młotka równolegle do płaszczyzny płaskiej membrany poprzez odsadzenie w korpusie rozrządu ukształtowane w ten sposób, że przez odpowiednie wycięcie w obudowie młotka, wystaje poza tę obudowę.

Opisane rozwiązanie znane jest z książki pt. „Górnictwo” tom V część 1 autor Wacław Lisiecki i Tadeusz Opolski str. 90 rys. 65 — wydawnictwo „Śląsk” Katowice 1963 r. Rozwiązanie to ma jednak tę niedogodność, że drgania tulei z bijakiem oraz związanego z nią korpusu rozrządu, powstające w czasie pracy młotka, przenoszone są na rękojeść, a dalej na rękę obsługującego. Dzieje się to dlatego, że drgania występujące we wszystkich kierunkach przestrzennego układu współrzędnych, występują również na wystającym i prowadzonym w obudowie młotka odsadzeniu korpusu rozrządu, przez które doprowadzane jest sprężone powietrze. Skutkiem tego drgania o kierunku innym niż wzdłuż osi młotka, z odsadzenia przenoszą się na obudowę i dalej na rękojeść omijając amortyzator jakim jest płaska membrana, która w tym wypadku staje się rozwiązaniem częściowym.

Istota wynalazku i jego techniczne skutki. Młotek mechaniczny z amortyzatorem drgań według wynalazku posiada w korpusie części chwytowej młotka osadzoną jednym końcem nierozłącznie, wykonaną z elastycznego materiału, tulejkę, której otwór wewnętrzny łączy się z głównym kanałem doprowadzającym czynnik napędowy. Drugi koniec tulejki umieszczony jest przesuwnie w otworze wykonanym w występie korpusu rozrządu, który to otwór łączy się z kanałem doprowadzającym czynnik napędowy poprzez rozrząd do młotka. Na zewnętrznej powierzchni występu korpusu rozrządu osadzona jest, wypukła w kierunku rozrządu czynnika

napędowego, elastyczna membrana, połączona w znany sposób z obudową młotka i jego częścią chwytową, utrzymująca korpus rozrządu i tuleję z bijakiem w położeniu środkowym we wnętrzu obudowy młotka. Część elastycznej tulejki współpracująca z otworem w występie korpusu rozrządu, posiada na obwodzie nierozłącznie osadzoną nakładkę z odpornego na ścieranie materiału.

Stosowanie młotka według wynalazku pozwala na pełne odizolowanie rękojeści od drgających mas. Osiągnięto to przez zawieszenie korpusu rozrządu i związanej z nim tulei z bijakiem w odpowiedniej odległości od stałych elementów młotka, co uniemożliwia na wzajemny metaliczny kontakt mas drgających z elementami stałymi. Poza tym zastosowanie wypukłości w elastycznej membranie wpływa na korzystny rozkład sił odrzutu i zwiększa stopień pochłaniania drgań młotka. Młotek z amortyzatorem według wynalazku czyni wykonywaną nim pracę ustabilizowaną i bardziej wydajną, ponieważ drgania jakie mogą być przeniesione na rękę obsługującą go są minimalne.

Przykład wykonania wynalazku. Wynalazek przedstawiony jest w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia przekrój podłużny młotka mechanicznego z amortyzatorem drgań.

Obudowa 1 młotka pneumatycznego, połączona w znany sposób z korpusem 2 części chwytowej, mieści w sobie przesuwaną tuleję 3 z bijakiem 4. Tuleja 3 połączona jest rozłącznie z korpusem 5 rozrządu 6 sprężonego powietrza i osadzona jest za pośrednictwem występu 7 korpusu 5 w elastycznej, wypukłej membranie 8. Membrana 8 jest umocowana na swoim obwodzie w znany sposób pomiędzy obudową 1 a korpusem 2 części chwytowej młotka pneumatycznego. W korpusie 2 części chwytowej osadzona jest nierozłącznie tulejka 9, która drugim swoim końcem umieszczona jest przesuwnie w otworze 10 występu 7 korpusu 5. W obrębie styku tulejki 9 z otworem 10, wspomniana tulejka 9 posiada na obwodzie osadzoną nierozłącznie nakładkę 11 wykonaną z materiału odpornego na ścieranie. Przepływ sprężonego powietrza od zaworu 12 do rozrządu 6 realizowany jest przez kanał 13 otwór 14 w tulejce 9, otwór 10 w występie 7 korpusu 5 oraz kanał 15.

Zastrzeżenia patentowe

1. Młotek mechaniczny z amortyzatorem drgań, posiadający płaską elastyczną membranę zamocowaną na swoim obwodzie pomiędzy obudową młotka i jego częścią chwytową, połączoną z tą membraną tuleję, w której porusza się ruchem posuwisto-zwrotnym bijak oraz element doprowadzający czynnik napędowy do młotka, w którym kierunek przepływu tego czynnika jest równoległy do płaszczyzny płaskiej, elastycznej membrany, z n a m i e n n y t y m , że w korpusie (2) części chwytowej młotka osadzona jest jednym końcem nierozłącznie, wykonana z elastycznego materiału, tulejka (9), której otwór (14) wewnętrzny łączy się z głównym kanałem (13) doprowadzającym czynnik napędowy, a drugi koniec tulejki (9) umieszczony jest przesuwnie w otworze (10) występu (7) korpusu (5) rozrządu (6), który to otwór (10) łączy się z kanałem (15) doprowadzającym czynnik napędowy przez rozrząd (6) do młotka, przy czym na zewnętrznej powierzchni występu (7) osadzona jest, wypukła w kierunku rozrządu (6) czynnika napędowego, elastyczna membrana (8), połączona w znany sposób z obudową (1) młotka i jego korpusem (2) części chwytowej, utrzymująca korpus (5) rozrządu (6) i tuleję (3) z bijakiem (4) w położeniu środkowym we wnętrzu obudowy (1) młotka.

2. Młotek mechaniczny według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m , że na obwodzie, wykonanej z elastycznego materiału tulejki (9), w obrębie styku wspomnianej tulejki (9) z wewnętrzną powierzchnią otworu (10) występu (7), osadzona jest nierozłącznie nakładka (11) wykonana z odpornego na ścieranie materiału.

