

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUBOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y 95036

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 11.08.75 (P. 182700)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 31.07.76

Opis patentowy opublikowano: 30.11.1979

MKP
B25b 19/00
B25b 21/02

Int. Cl.²
B25B 19/00
B25B 21/02

Twórcy wynalazku: Mirosław Kopeć, Tadeusz Jędrzejewski, Tomasz Selinger,
Roman Charko, Ryszard Wawrzyniak

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

Klucz udarowy z amortyzacją drgań, zwłaszcza klucz pneumatyczny

Przedmiotem wynalazku jest klucz udarowy z amortyzacją drgań, zwłaszcza klucz pneumatyczny stosowany do mechanizacji prac ręcznych, głównie w przemyśle motoryzacyjnym i stoczniowym.

Znany stan techniki. W znanych kluczach pneumatycznych tylne łożysko obrotowego mechanizmu udarowego osadzone jest bezpośrednio w korpusie klucza, natomiast przednie łożysko, najczęściej ślizgowe, stanowi tuleja wciśnięta w obudowę wspomnianego mechanizmu. Tuleja ta, z uwagi na występujące obciążenia dynamiczne, wykonana jest ze stopów żelaza utwardzonych lub ze stopów metali kolorowych. Znane są również rozwiązania, w których tuleja stanowiąca przednie łożysko wspomnianego mechanizmu wykonana jest z tworzywa sztucznego, na przykład z płyt lub prętów tekstylno-bakelitowych.

Przedstawione rozwiązania mają tę niedogodność, że w znacznym stopniu powodują przenoszenie na korpus i dalej na część chwytową drgań powstających w wyniku pracy obrotowego mechanizmu udarowego. Drgania te przetwarzają się również w energię akustyczną powodując wzrost hałaśliwości pracującego klucza. Przenoszące się na korpus drgania i powstająca w wyniku tych drgań energia akustyczna, prowadzą do powstawania choroby zwanej zespołem wibracyjnym. Powoduje to spadek wydajności pracy oraz czyni pracę takim narzędziem uciążliwą i męczącą. Poza tym stosowanie jako łożyska przedniego tulei z tworzyw sztucznych dla amortyzacji przenoszonych drgań, prowadzi do nieprzewidzianych przestojów wskutek nasiąkania ich środkami smarującymi, co prowadzi do zmiany wymiarów wspomnianej tulei.

Istota wynalazku i jego techniczne skutki. W kluczu udarowym z amortyzacją drgań według wynalazku tuleja, stanowiąca przednie łożysko obrotowego mechanizmu udarowego, osadzona jest w tulejce wykonanej z elastycznego, pochłaniającego drgania materiału, przy czym tulejka ta poprzez sztywną tuleję pośrednią umieszczona jest rozłącznie w obudowie, natomiast przestrzeń pomiędzy pierścieniem kielichowym, w którym osadzone jest łożysko stanowiące tylną podporę wspomnianego mechanizmu udarowego, a pierścieniem pośrednim, wypełniona jest materiałem elastycznym, pochłaniającym drgania.

Stosowanie rozwiązania konstrukcyjnego amortyzacji drgań klucza udarowego według wynalazku, umożliwia uzyskanie wysokiego stopnia izolacji drgań i energii akustycznej pochodzących od pracującego mechanizmu

udarowego. Praca takim narzędziem staje się ustabilizowaną, a możliwość zachorowania na chorobę zwaną zespołem wibracyjnym, jest minimalna. Poza tym połączenie między silnikiem napędowym a mechanizmem udarowym, dzięki zastosowaniu elementów elastycznych w miejscach podpór, jest podatne przez co wyeliminowane zostały dodatkowe drgania pochodzące od ewentualnej niewspółosiowości tych zespołów.

Przykład wykonania wynalazku. Wynalazek przedstawiony jest w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia przekrój podłużny klucza udarowego w miejscu, w którym usytuowany jest obrotowy mechanizm udarowy.

W korpusie 1 klucza umieszczony jest silnik 2 pneumatyczny, który połączony jest rozłącznie z mechanizmem udarowym 3. Mechanizm udarowy 3 oparty jest z jednej strony na łożysku 4, a z drugiej na tulei 5 stanowiącej łożysko ślizgowe. Tuleja 5 osadzona jest w tulejce 6 wykonanej z elastycznego, pochłaniającego drgania materiału, która poprzez tuleję 7 pośrednią umieszczona jest w sposób rozłączny w obudowie 8 mechanizmu udarowego 3. Tylne podpora mechanizmu udarowego 3, którą stanowi łożysko 4, osadzona jest w pierścieniu kielichowym 9. Przestrzeń pomiędzy pierścieniem kielichowym 9 a pierścieniem pośrednim 10, osadzonym w korpusie 1 klucza, wypełnia materiał elastyczny 11 pochłaniający drgania.

Powstające w czasie pracy mechanizmu udarowego 3 drgania przekazywane są na tuleję 5 i pierścień kielichowy 9, a dalej na tulejkę 6 i materiał elastyczny 11 w kształcie pierścienia. W tych dwóch ostatnich elementach drgania są pochłaniane i na obudowę 8 mechanizmu udarowego 3 nie przechodzą już drgania szkodliwe dla obsługującego.

Zastrzeżenie patentowe

Klucz udarowy z amortyzacją drgań, zwłaszcza klucz pneumatyczny, posiadający sprzężony z silnikiem obrotowy mechanizm udarowy, z n a m i e n n y t y m, że tuleja (5), stanowiąca przednie łożysko obrotowego mechanizmu udarowego (3), osadzona jest w tulejce (6), wykonanej z elastycznego materiału, przy czym tulejka (6) poprzez pośrednią, sztywną tuleję (7) umieszczona jest rozłącznie w obudowie (8), natomiast przestrzeń pomiędzy pierścieniem (9) kielichowym, w którym osadzone jest łożysko (4) stanowiące tylną podporę wspomnianego mechanizmu udarowego (3), a pierścieniem (10) pośrednim, wypełniona jest materiałem elastycznym (11) pochłaniającym drgania.

