

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWAURZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

61 190

Patent dodatkowy
do patentu 57 564

Zgłoszono: 23.VI.1967 (P 121 321)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 20.XI.1970

Kl. 87 b, 2/12

MKP B 25 d, 17/24

UKD

Twórca wynalazku: Stanisław Nakonieczny

Właściciel patentu: Wytwórnia Sprzętu Komunikacyjnego, Świdnik
(Polska)Przyrząd pneumatyczny z tłumikiem sił odrzutu o uderzeniowym
działaniu narzędzia

1

Przedmiotem wynalazku jest ulepszenie przyrządu pneumatycznego z tłumikiem sił odrzutu o uderzeniowym działaniu narzędzia według patentu nr 57 564, który to przyrząd jest zaopatrzony w rękojeść, zespół uderzeniowy i rozrząd powietrza oraz układ tłumiący drgania będący istotą tego wynalazku, przy czym ulepszenie dotyczy układu tłumiącego drgania.

Zgodnie z wynalazkiem opatentowanym za nr 57 564 układ tłumiący, przyrządu pneumatycznego z tłumikiem sił odrzutu o uderzeniowym działaniu narzędzia zestawiony z sprężnionego z lufą suwaka poruszającego się w tulei prowadzącej, jest zaopatrzony w kanały doprowadzające powietrze do przestrzeni powietrznych znajdujących się po obu przeciwnych stronach suwaka, które to powietrze oddziałując na suwak powoduje jego przesuw w położenia przeciwdziałające siłom odrzutu.

Wyżej wymienione przestrzenie powietrzne oraz kanały doprowadzające powietrze do tych przestrzeni decydują głównie o gabarytach części wchodzących w skład układu tłumiącego drgania oraz elementów związanych z tym układem co powoduje, iż mimo zalet w postaci zdolności do tłumienia drgań, znaczny ciężar przyrządu. W pewnych utrudnionych warunkach pracy, na przykład podczas nitowania, wbijania, ścinania itp. trwającego od sześciu do ośmiu godzin, znaczny ciężar przyrządu poważnie zwiększa wysiłek pra-

2

cownika posługującego się tym przyrządem, a tym samym nie wpływa na zwiększenie wydajności pracy.

W celu uniknięcia podanej niedogodności zostało wytyczone zadanie ulepszenia zespołu amortyzującego przez zastąpienie, niewygodnych elementów doprowadzających powietrze i zamykających przestrzenie powietrzne, układem sprężyn zmniejszającym wyraźnie wymiary charakterystyczne i ciężar ogólny przyrządu.

Zgodnie z wytyczonym zadaniem został opracowany przyrząd z układem tłumiącym w postaci sprężyn śrubowych osadzonych w tulei prowadzącej, sprężyn dociskowych równomiernie rozmieszczonych na obwodzie suwaka oraz podkładki elastycznej opierającej się o ścianę w wytoczeniu rękojeści.

Układ tłumiący drgania przyrządu według wynalazku charakteryzuje się zwartą i prostą budową, niewielkim ciężarem oraz zapewnia bezpieczeństwo pracy obniżając amplitudę drgań nawet poniżej dopuszczalnej granicy.

Przyrząd według wynalazku przedstawiony jest w przykładowym wykonaniu na rysunku w przekroju podłużnym. Przyrząd ten jest wyposażony w sprężyny śrubowe 15 otaczające na całym obwodzie suwak 5 prowadzony w tulei 2.

Podkładka elastyczna 3 jest wciśnięta w wytoczenie w rękojeści 1 sprężyny 14 są osadzone w wybraniach 17 tulei prowadzącej 2, na końcach

których znajdują się szczeliny służące do prowadzenia przewężonej części kołków 16 opierających się o pierścień metalowy 20. Podkładka 12 służy jako opór dla sprężyn 14.

Górna część przyrządu pneumatycznego zawiera zatem układ tłumiący drgania i eliminujący ich przenoszenie na rękkość, zaś dolna jego część stanowi zespół uderzeniowy i urządzenie rozrządu powietrza jak to istnieje w konstrukcji według patentu nr 57 564.

Umieszczenie wzdłużnych kanałów, w przyrządzie według wynalazku, na zewnętrznej części suwaka 5 oraz wewnętrznej części nakrętki 7 umożliwia prowadzenie sprężyn 15 i zabezpiecza je przed swobodnym przemieszczaniem obwodowym wokół podłużnej osi narzędzia oraz zetknięciem się zwojów jednej sprężyny z drugą. Zamknięcie nakrętki 7 i jej nagwintowany koniec wkręcony w rękkość 1, pozwala na regulowanie napięcia zespołu sprężyn amortyzujących, dzięki któremu pracownik może każdorazowo dla danej amplitudy i częstotliwości drgań uzyskać właściwe warunki tłumienia.

Kołnierz suwaka 5 posiadający na swym obwodzie występy o odpowiednim profilu na przykład półokrągłym, służy jako opór dla sprężyn 15. Wybranie 27 umożliwia dopływ sprężonego powietrza do cylindra lufy 8, przy czym panujące ciśnienie w przestrzeni 13 działa na czołową powierzchnię suwaka 5 i odsuwa go nieco w stronę bijaka 10 powodując ściskanie sprężyn 15.

Gdy siła docisku powstająca pod wpływem działania mięśni ludzkich na rękkość 1 jest większa od siły wywieranej na powierzchnię czołową suwaka 5 następuje wtedy oparcie kołków 16 o podkładkę metalową 20 i zostaje ścięta podkładka elastyczna 4 oraz sprężyny 14. Poziom drgań powstający w czasie pracy narzędzia zostaje więc znacznie obniżony i na rękkość 1 prawie nie działają siły odrzutu. Główną zaletą przyrządu według wynalazku jest doskonała zdolność tłumienia drgań oraz niewielki ciężar w stosunku do mocy.

Zastrzeżenie patentowe

Przyrząd pneumatyczny z tłumikiem sił odrzutu o uderzeniowym działaniu narzędzia, zaopatrzony w rękkość, zespół uderzeniowy i rozrząd powietrza oraz układ tłumiący drgania zestawiony z sprzęgniętego z lufą suwaka poruszającego się w tulei prowadzącej, według patentu nr 57 564, **znamienny tym**, że układ tłumiący drgania zaopatrzony jest w sprężyny śrubowe (14) umieszczone wewnątrz tulei prowadzącej (2), oraz w podkładkę elastyczną (3) opierającą się o ścianę w wytoczeniu rękkości (1) i w sprężyny śrubowe (15) równomiernie rozmieszczone na obwodzie suwaka (5) i osadzone we wgłębieniach pomiędzy kołnierzem suwaka (5) a zamknięciem nakrętki (7), przy czym każda sprężyna (14) jest połączona z kołkiem (16) prowadzonym w otworze (17).

