

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

60571

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 12.VIII.1968 (P 128 618)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 5.IX.1970

Kl. 42 s, 1/18

MKP B 06 b, 1/18

UKD 534.1/14+534.232:
533.6.011:532.517

Współtwórcy wynalazku: Jerzy Grześkowiak, Grzegorz Baranowski, Andrzej Grossmann

Właściciel patentu: Centralne Laboratorium Obróbki Plastycznej, Poznań (Polska)

Wibrator hydrauliczny do pulsacyjnej obróbki plastycznej

1

Przedmiotem wynalazku jest wibrator hydrauliczny do pulsacyjnej obróbki plastycznej, który łącznie z odpowiednim przyrządem do obróbki plastycznej może być stosowany do wytłaczania, wyciskania, wgłębiania i wykrawania.

Dotychczas znane wibratory mechaniczne są urządzeniami o skomplikowanej budowie, wytwarzającymi małe naciski. Wadą ich są również duże gabaryty, mała trwałość oraz konieczność stosowania w ich konstrukcji dużej ilości łożysk.

Znane wibratory hydrauliczne składają się z cylindra i tłoka głównego, na którym mocuje się narzędzia do obróbki plastycznej pulsacyjnej. Główny cylinder połączony jest z pompą zasilającą, wytwarzającą zmienne ciśnienie i powodującą pulsacje nacisków. Siły jakie wytwarzają te pulsatory są nieduże, dlatego przeznaczone są do dokładnego cięcia blachy lub tak zwanego wygładzania. Wymiary tych urządzeń są tak duże, że nie można ich stosować na prasach uniwersalnych bez koniecznych przeróbek.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie wymienionych niedogodności poprzez zastosowanie poduszki hydraulicznej.

Cel ten został osiągnięty przez zastosowanie poduszki hydraulicznej, którą stanowi ciecz, znajdująca się w przestrzeni pomiędzy tłoczkiem, wprowadzającym w ruch ciecz za pomocą mimośrodów, a tłokiem. Uszczelnienie poduszki hydraulicznej

2

uzyskuje się przez zastosowanie przepony umiejscowionej w tłoku i cylindrze.

Korzyścią z zastosowania urządzenia według wynalazku jest wyeliminowanie pomp zasilających, łatwość wykonania i uniwersalność urządzenia oraz duży zakres regulacji częstotliwości drgań.

Przedmiot wynalazku uwidoczniiony został na rysunku, który przedstawia wzdłużny przekrój wibratora hydraulicznego.

Zmiana ciśnienia cieczy zostaje wywołana ruchem tłoka za pomocą mimośrodów, od którego obrotów uzależniona jest częstotliwość drgań. Częstotliwość drgań jest regulowana za pomocą zmiany ilości obrotów silnika elektrycznego i wynosi około 500 do 1800 drgań na minutę.

Wibrator hydrauliczny posiada układ roboczy, który składa się z tłoka 1, poruszającego się w cylindrze 2, uszczelnionym przeponą 3 oraz układu napędzającego, który składa się z tłoczka 4, napędzanego mimośrodem 5 za pomocą silnika 6. Tłoczek 4 przesuwając się w tulei 7 powoduje sprężanie i rozprężanie cieczy. Stała ilość cieczy, znajdująca się w przewodach 8 i 9 jak również w przeszerzeni pomiędzy tłokiem 1 i cylindrem 2 stanowi poduszkę hydrauliczną. Zarówno układ roboczy, jak i zasilający umiejscowiony jest na podstawie 10, a do pomiaru ciśnienia w przestrzeni poduszki hydraulicznej służy manometr 11 przykręcony do cylindra 2.

Tłoczek 4 napędzany mimośrodowo 5, przesuwa-
 jąc się w tulei 7 powoduje sprężanie i rozprężanie
 się stałej ilości cieczy, znajdującej się w przewo-
 dach 8 i 9 oraz w przestrzeni roboczej ograniczonej
 tłokiem 1, cylindrem 2 zabezpieczonym przeponą 3.
 Sprężanie i rozprężanie stałej ilości cieczy, sta-
 nowiącej poduszkę hydrauliczną powoduje opada-
 nie i podnoszenie się tłoka 1 z częstotliwością do
 1800 drgań na minutę. Regulację częstotliwości
 drgań przeprowadza się zmianą obrotów silnika
 elektrycznego 6, do którego jest zamocowany mi-
 nośrodek 5.

Zastrzeżenie patentowe

Wibrator hydrauliczny do pulsacyjnej obróbki
 plastycznej, **znamienny tym**, że zawiera poduszkę
 hydrauliczną, którą stanowi ciecz, znajdująca się w
 przestrzeni pomiędzy tłoczkiem (4), wprowadzającym
 w ruch ciecz za pomocą mimośrodowo (5), a tłokiem
 (1), przy czym uszczelnienie poduszki hydraulicz-
 nej uzyskuje się przez zastosowanie przepony (3),
 umiejscowionej w tłoku (1) i cylindrze (2).

