



Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 18.X.1965 (P 111 260)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 10.V.1967

Kl. ~~49 c, 17/12~~

49 c, 17/06

MKP B 23 d

17/06

UKD

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Jerzy Antosiak, mgr inż. Władysław Nagel

Właściciel patentu: Centralne Biuro Konstrukcyjne Pras i Młotów
Przedsiębiorstwo Państwowe, Warszawa (Polska)

Urządzenie do pochłaniania wyzwalanej energii odkształceń
sprężystych mechanizmu przebijarki nożyc uniwersalnych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie hydrauliczne służące do pochłaniania energii odkształceń sprężystych mechanizmu przebijarki nożyc uniwersalnych, wyzwalającej się w postaci dużych przyrostów prędkości suwaka, na skutek gwałtownego odprężenia konstrukcji po przebicu otworu.

Dotychczasowe konstrukcje nożyc uniwersalnych mają odciążacze sprężynowe, które sprowadzają suwak przebijarki do górnego zwrotnego położenia. Siła sprężyn nie może być zbyt duża, ponieważ trzeba ręcznie dosuwać stempel do przebijanej blachy, aby zapewnić dokładne naprowadzenie na wyznaczone miejsce przebicia otworu. Dlatego w tych nożycach, które umożliwiają ręczny dosuw stempla, sprężyny odciążacza nie są w stanie pochłonąć całej energii kinetycznej suwaka przebijarki, jakiej nabywa on w wyniku gwałtownego odprężenia konstrukcji. Na skutek pracy przebijarki, przy wykrawaniu otworów w grubych blachach, towarzyszą uderzenia powodujące hałas i obniżające trwałość maszyny.

Te niekorzystne w skutkach uderzenia eliminuje urządzenie hydrauliczne, będące przedmiotem niniejszego wynalazku, które pozwala powolnym ruchem dosunąć ręcznie stempel do przebijanej blachy, a przy dużych przyspieszeniach i prędkościach stawia opór hydrauliczny wystarczający do całkowitego pochłonięcia wyzwolonej energii. Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przy-

2

kładowym rozwiązaniu na rysunku w przekroju poprzecznym.

Urządzenie będące przedmiotem wynalazku składa się z cylindra 1 wbudowanego w ścianę korpusu przebijarki w którym porusza się tłok 2 połączony z suwakiem 3 przebijarki przy pomocy tłoczyska 4 i zaczepu 5. Przestrzeń pod tłokiem 2, a częściowo również przestrzeń nad tłokiem 2, wypełniona jest olejem lub tp. cieczą. W tłoku 2 wykonanych jest szereg rozmieszczonych na obwodzie otworów 6, przez które, gdy suwak 3 porusza się powoli w dół — np. przy ręcznym dosuwaniu stempla — olej może przepływać prawie bez oporów nad tłok 2. Przez otwory 6 powraca również olej pod wpływem ciśnienia atmosferycznego pod tłok 2 w czasie gdy suwak 3 porusza się do góry pod działaniem sprężyn 7.

Przy dużych przyspieszeniach i prędkościach maszyny krążek 8 pod wpływem własnej bezwładności lub występującej po obu jego stronach różnicy ciśnień zamyka podczas ruchu suwaka 3 w dół wypływ oleju spod tłoka 2 przez otwory 6, wskutek czego olej musi wypływać przez zawór przelewowy 9 pokonując opór sprężyny 10. Zacisk tej sprężyny regulowany wkrętem 11 określa wielkość ciśnienia pod tłokiem 2, a tym samym wielkość siły hamującej ruch suwaka przebijarki. Prędkość i przyspieszenie suwaka 3, przy których następuje zamknięcie otworów 6 można nastawiać wykręcając odpowiednio

trzczeń 12, na którym zawieszony jest krążek 8 zamykający wypływ oleju przez otwory 6.

Dla doprowadzenia ciśnienia atmosferycznego nad tłok 2 służy kominek 13 zaopatrzony w zwrotny zawór kulkowy.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie hydrauliczne do pochłaniania wyzwolonej energii odkształceń sprężystych mechanizmu przebijarki nożyc uniwersalnych, zaopatrzone w cylinder i tłok z otworami, **znamiennie tym**, że w tej części cylindra, w której powstaje wysokie ciśnienie oleju ma krążek (8) zawieszony pod tłokiem (2) w sposób umożliwiający przesunięcie krążka (8) aż do styku z powierzchnią czołową tłoka (2) i zamknięcia otworów (6) krążkiem o tak dobranej masie i średnicy, aby to przesunięcie było następstwem powyżej określonych przyspieszeń i prędkości ruchu suwaka przebijarki.

2. Urządzenie według zastrz. 1 **znamiennie tym**, że ma trzczeń (12) służący do zawieszenia krążka (8) umieszczony wewnątrz tłoczyska (4) w ten sposób, że fragment jego gwintowanego końca wystaje na zewnątrz urządzenia w celu umożliwienia regulacji odległości krążka (8) od tłoka (2).

