



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 08.06.77 (P. 198715)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 15.01.79

Opis patentowy opublikowano: 27.02.1982

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Miejsce: _____

Int. Cl.²
B30B 1/26

Twórca wynalazku: Jerzy Antosiak

Uprawniony z patentu: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Obróbki Plastycznej Metali „PLASOMET”, Warszawa (Polska)

Mechanizm do nadawania ruchu powrotnego suwakowi prasy tarczowej

1.

Przedmiotem wynalazku jest mechanizm do nadawania ruchu powrotnego suwakowi prasy tarczowej.

W znanej konstrukcji prasy tarczowej z łożyskowaniem hydrostatycznym do nadawania suwakowi ruchu powrotnego stosuje się powrotniki w postaci zespołów sprężyn. Sprężynowe powrotniki nie mogą jednak być stosowane do dużych pras tarczowych.

Znane jest dalej, opisane w polskim patencie nr 68 425, stosowanie do tego celu siłowników pneumatycznych lub hydraulicznych. Siłowniki pneumatyczne, podobnie jak sprężynowe, mogą znaleźć racjonalne zastosowanie tylko w prasach tarczowych o małych i średnich naciskach. Natomiast siłowniki hydrauliczne z akumulatorem nie mogą zapewnić pracy z szybkobieżnością rzędu kilkuset skoków na minutę, która to szybkobieżność jest w prasach tarczowych normalnie osiągnięta.

Znany jest także, opisany również w polskim patencie nr 68 425, mechanizm ruchu powrotnego suwaka wyposażony w hydrauliczne cylindry pompujące. Tłoki tych cylindrów są zakończone stopami ślizgowymi, które stykają się z ukośnymi płaszczyznami tarcz napędowych w miejscach przedstawionych o około 180° w stosunku do usytuowania stóp roboczych prasy. Pompowany olej jest podawany do cylindrów siłowych nadających suwakowi ruch powrotny.

2

W innym rozwiązaniu, opisanym w polskim patencie nr 97 260 wspomniany hydrauliczny cylinder pompujący lub tłok pompujący jest umieszczony w specjalnej przystawce, która jest wyposażona w połączony z tym cylindrem hydrauliczny element siłowy, przystosowany do wytwarzania przy ruchu powrotnym suwaka dużych sił oraz do pracy z dużą szybkobieżnością. Niedogodnością opisanych rozwiązań, w których stosuje się hydrostatyczny napęd powrotny suwaka, są trudności związane z zapewnieniem i utrzymaniem trwałej szczelności pracujących z dużą szybkobieżnością układów hydraulicznych.

Wynalazek ma na celu skonstruowanie urządzenia, które z pominięciem układów hydraulicznych zapewniałoby suwakowi prasy tarczowej ruch powrotny i które nadawałoby się do stosowania zarówno w szybkobieżnych prasach automatycznych jak i prasach o dużych naciskach.

Według wynalazku cel ten osiągnięto przez zaopatrzenie prasy w dwuramienną dźwignię umocowaną wahliwie do korpusu lub głowicy prasy. Jeden koniec dźwigni za pośrednictwem wahliwie osadzonej stopy ślizgowej styka się ze skośną bieżnią tarczy napędowej, drugi za pośrednictwem łącznika jest związany z suwakiem prasy. Wspomniana dźwignia w miejscu jej wahliwego umocowania oraz w miejscu umocowania do niej łącznika jest zaopatrzona w mimośrodowe czopy

z dowolnymi znanymi mechanizmami do ciągłej regulacji położenia mimośrodków.

W trakcie obracania się tarczy napędowej koniec dźwigni dwuramiennej, wsparty za pośrednictwem stopy ślizgowej o tę tarczę, wykonuje ruchy ku dołowi i ku górze. Drugi koniec dźwigni, związany z suwakiem, wykonuje odpowiednie ruchy. Ponieważ stopa ślizgowa dźwigni jest wsparta o tarczę z przesunięciem o 180° względem usytuowania głównej stopy roboczej prasy, opisany mechanizm powoduje unoszenie suwaka niezwłocznie po wykonaniu każdego ruchu roboczego.

Wynalazek jest dokładniej pokazany w przykładowym wykonaniu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia mechanizm w widoku z boku, częściowo w przekroju, a fig. 2 — fragment tego samego mechanizmu w widoku z góry, częściowo w przekroju.

Jak pokazano na rysunku, suwak 1 prasy przy pomocy łącznika 2 jest połączony z dźwignią 3. Dwuramienna dźwignia 3 jest ułożyskowana wahliwie w konsoli 4 połączonej z głowicą 5 prasy. W drugi koniec dźwigni 3 jest wkręcony trzpień 6 zakończony kulistą główką, na której jest wsparta hydrostatycznie odciążona ślizgowa stopa 7. Stopa 7 styka się z dolną powierzchnią napędowej tarczy 8 i jest przestawiona o około 180° względem przylegającej do tej samej powierzchni tarczy dolnej roboczej ślizgowej stopy 9 umieszczonej na suwaku 1 prasy. Z górną powierzchnią tarczy 8 styka się górna ślizgowa stopa 10 umocowana do głowicy 5 prasy.

W miejscu wahliwego połączenia dźwigni 3 z konsolą 4 znajduje się mimośrodowy czop 11 zaopatrzony w mechanizm do obracania mimośrodu i ustalania go w nastawionym położeniu. Również w miejscu połączenia dźwigni 3 z łącznikiem 2 znajduje się mimośrodowy nastawny czop 12. Pod

wpływem ciężaru suwaka 1 ślizgowa stopa 7 jest dociskana do bieżni tarczy 8, a z tej tarczy za pośrednictwem głównej górnej ślizgowej stopy 10 nacisk jest przeniesiony na głowicę 5 prasy. Kiedy suwak 1 zajmuje dolne zwrotne położenie, ślizgowa stopa 7 znajduje się w swoim najwyższym położeniu. Przy dalszym obracaniu tarczy 8 stopa 7 jest spychana ku dołowi, a równocześnie drugi koniec dźwigni 3 unosi się do góry, podnosząc za pośrednictwem łącznika 2 suwak prasy 1 do górnego zwrotnego położenia.

Przez odpowiednie ustawienie położenia mimośrodowych czopów 11 i 12 oraz przez wykrecanie osadzonego na gwincie trzpienia 6 zapewnia się stały, jednoczesny docisk wszystkich stóp ślizgowych 7, 9 i 10 do współpracujących z nimi bieżni napędowej tarczy 8. Sprężystość zastosowanego układu dźwigniowego zapewnia pożądany zacisk wstępny oraz kompensuje ewentualne drobne odchyłki i niezgodności kinematyczne.

Zastrzeżenia patentowe

1. Mechanizm do nadawania ruchu powrotnego suwakowi prasy tarczowej, **znamienny tym**, że ma dwuramienną dźwignię (3) umocowaną wahliwie do korpusu lub głowicy (5) prasy, której to dźwigni jeden koniec za pośrednictwem wahliwie osadzonej ślizgowej stopy (7) styka się ze skośną bieżnią napędowej tarczy (8), zaś drugi jest przegubowo połączony z suwakiem (1).

2. Mechanizm według zastrz. 1, **znamienny tym**, że dźwignia (3) w miejscu jej wahliwego mocowania z głowicą (5) prasy ma mimośrodowy czop (11) a w miejscu przegubowego połączenia z łącznikiem (2) przytwierdzonym dalej do suwaka (1) ma mimośrodowy czop (12), przy czym oba mimośrodowe czopy (11 i 12) są wyposażone w mechanizmy do ciągłej regulacji położenia mimośrodków.

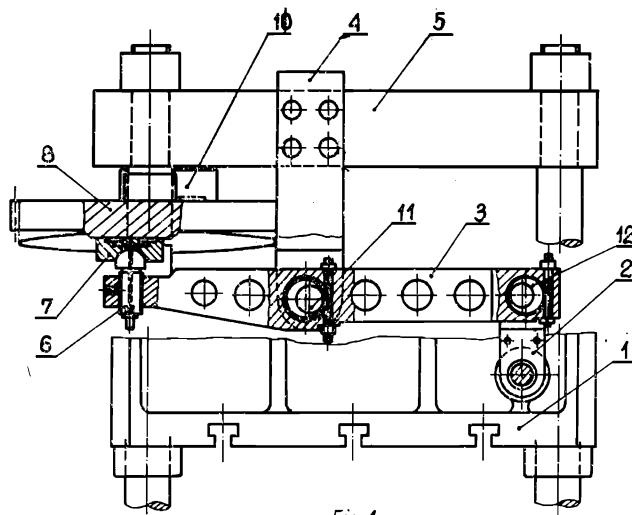


Fig. 1

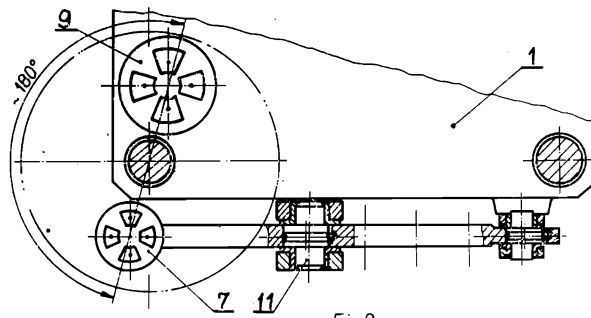


Fig. 2