



Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr ———

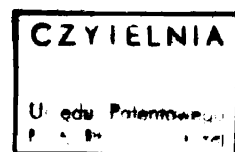
Int. Cl.³ B30B 1/34

Zgłoszono: 01.08.80 (P. 226008)

Pierwszeństwo ———

Zgłoszenie ogłoszono: 21.08.81

Opis patentowy opublikowano: 30.07.1985



Twórcy wynalazku: Mieczysław Worgut, Marian Radziwon, Zdzisław Milewski,
Hubert Lasek, Józef Nalepa, Antoni Popławski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Państwowy Ośrodek Maszynowy,
Biskupiec (Polska)

Prasa hydrauliczna, zwłaszcza do spęczniania płyt gąsienicowych

Przedmiotem wynalazku jest prasa hydrauliczna, zwłaszcza do spęczniania płyt gąsienicowych, której zadaniem jest spęcznianie na gorąco zużytych otworów w uchach płyt w celu przywrócenia im pierwotnego, kołowego kształtu oraz podziałki płyty. Płyty po spęcznieniu i wykonaniu dodatkowej obróbki są po raz wtóry użyte do napędu ciągnika gąsienicowego.

Znana jest z polskiego opisu patentowego nr 71 469 prasa do tłoczenia płyt z taśmy, w której tłocznik ma stemple do przebijania otworów w taśmie i stemple do odcinania płyt. Stemple te są rozmieszczone w kolejności i w sposób umożliwiający niezależne ich przemieszczanie. Osiąga się to za pomocą napędów, uruchamianych w ten sposób, że liczba roboczych przesuwów stempla do odcinania płyt jest dwa razy większa niż liczba roboczych przesuwów stempli do przebijania otworów, a czas roboczy przesuwu stempla do przebijania otworów jest równy czasowi jednego z dwóch roboczych przesuwów stempla do odcinania.

Urządzenia do tworzenia stopek umieszczone są pod stemplami, a każde takie urządzenie ma postać ustawionej w żłobkach płyty podtłocznikowej kasety pionowej z umieszczoną w niej listwą poziomą, utrzymywaną na bocznych ściankach kasety za pomocą elementów ciernych. Na płycie niosącej stempel do odcinania płyt zamocowane są zastrzone ku dołowi trzony, a odległość między ich powierzchniami zwróconymi w strony przeciwległe, odpowiada długości wycinanego otworu, a odległość między powierzchniami, zwróconymi naprzeciw, jest równa szerokości grodzi między wyciętymi otworami lub żłobkami.

Znana jest również z polskiego opisu patentowego nr 72 773 prasa do wykrawiania precyzyjnego z dwoma suwakami, do których przytwierdzone są dwie połowy zestawu narzędzi, przy czym co najmniej jeden suwak prasy składa się z dwóch współpracujących układów tłokowych dających się uruchamiać niezależnie od siebie. Każdy z tych układów do wyboru może być zamocowany na ramie prasy.

Celem wynalazku jest opracowanie takiej konstrukcji prasy, która umożliwiałaby w krótkich okresach czasu spęcznienie na gorąco otworów w uchach płyt gąsienicowych do wymaganych wymiarów i kształtu oraz swobodne wyjęcie płyty po spęcznieniu.

Istota wynalazku polega na tym, że komora spęczania prasy utworzona jest przez matrycę dolną przymocowaną do płyty podstawy oraz matrycę górną, która jest zawieszona nad matrycą dolną na siłowniku połączonym poprzez wysięgnik z płytą podstawy.

W tylnej części komory spęczania równolegle do głowic umieszczone są dwa sworznie technologiczne, z przodu zaostrome, a z tyłu zakończone główką. Części walcowe sworzni prowadzone są w podtrzymkach, a główkami osadzone w gniazdach, ustalone z nieznacznym luzem nakrętkami i sztywno połączone poprzez zworę z tłoczyskami siłowników.

Stemple umieszczone w głowicach składają się z części roboczej połączonej z oporą stempla wpuszczanymi śrubami. Lew i prawe stemple dociskane są przez układ poziomo ułożonych siłowników głównych, parami zblokowanych oporą spełniającą rolę łącznika łączącego sztywno tłoczyska siłowników.

Prasa według wynalazku pozwala na szybkie i z wymaganą dokładnością spęczanie na gorąco otworów w uchach płyty, która stanowi podstawową operację w procesie technologicznym regeneracji płyt gasienicowych.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładach wykonania na rysunku, na którym fig. 1 — przedstawia schematycznie prasę w widoku z przodu, fig. 2 — prasę w przekroju poprzecznym, fig. 3 — komorę spęczania w przekroju poprzecznym i fig. 4 — układ mocowania sworznia technologicznego w przekroju podłużnym.

Do płyty podstawy 1 przymocowana jest matryca dolna 2 nad którą jest zawieszona matryca górna 3 na siłowniku 4 połączonym poprzez wysięgnik 5 z płytą podstawy 1. Z lewej strony umieszczona jest na prowadnicy 6 głowica 7 z kompletem stempli 8 dociskana dwoma siłownikami 9. Od strony prawej umieszczona jest na prowadnicy 6 głowica 10 z kompletem stempli 11 dociskana dwoma siłownikami 9 podobnie jak lewa. Matryca dolna 2 jest połączona nierozłącznie poprzez prowadnicę 6 głowic 7 i 10 z płytą wahliwie z uchem tłoczyska pionowo umocowanego siłownika hydraulicznego 4. Głowica lewa 7 wykonana jest z dwóch jednakowych części połączonych nierozłącznie ze sobą. Posiada cztery jednakowe, przelotowe prostokątne otwory spełniające rolę prowadnic 6 stempli 8 i odpowiednio ukształtowanych powierzchniach docisku, a końce głowicy 7 i 10 posiadają zaczepy do mocowania tłoczysk siłowników 9.

Głowica prawa 10 wykonana podobnie jak lewa posiada trzy otwory, dwa jednakowe zewnętrzne i trzeci w środku o większym przekroju, w których umieszczone są stemple 11. Obie głowice 7 i 10 posiadają od dołu ograniczniki prowadzące je po prowadnicy 6. Docisk głowicy 7 i 10 uzyskuje się dwoma parami siłowników 9, których tłoczyska są sztywno połączone z głowicami 7 i 10, a ich cylindry przymocowane są wahliwie poprzez sworznie do płyty podstawy 1. Przesuw ich odbywa się wzdłuż prowadnicy 6 z możliwością uniesienia się do góry i dopasowania do płyty gasienicy.

Komora spęczania prasy utworzona jest przez matrycę dolną 2 przymocowaną do płyty podstawy 1 oraz matrycę górną 3, która jest zawieszona nad matrycą dolną 2 na siłowniku 4. Z lewej strony jest umieszczona na prowadnicy 6 głowica lewa 7 z kompletem stempli 8 dociskana siłownikiem 9, a z prawej strony na prowadnicy 6 głowica prawa 10 z kompletem stempli 11 dociskana siłownikiem 9.

Komora spęczania odwzorowuje dokładnie kształt jaki przyjmuje płyta po nagraniu do odpowiedniej temperatury.

W tylnej części komory spęczania, równolegle do głowic 7 i 10 usytuowane są dwa sworznie technologiczne 12, wchodzące w czasie pracy w otwory płyty gasienicowej, wykonane w postaci walca, zaostrome z przodu w postaci stożka w celu łatwiejszego wprowadzenia w otwory płyty, a z tyłu zakończone główką w kształcie kulki.

Części walcowe sworzni 12 prowadzone są w podtrzymkach 13 umożliwiających nieznaczne odchylenia ich w różnych kierunkach, a główkami sworzni 12 osadzone są w gniazdach 14 ustalone z nieznacznym luzem nakrętkami 15 i połączone sztywno poprzez zworę 16 tłoczyskami siłowników 17. Tylne końce siłowników 17 przymocowane są poprzez sworznie z oporami do płyty podstawy 1, a z przodu dociśnięte jarzmem 18. Takie wykonanie i zamocowanie sworzni 12 powoduje swobodnie ich wsuwanie i wysuwanie z otworów płyty gasienicowej.

Stemple 8 i 11 umieszczone w głowicach 7 i 10, których w prasie jest siedem sztuk, składają się z części roboczej 19, połączonej z oporą 20 wpuszczanymi śrubami oddzieloną od części roboczej 19 podkładkami regulacyjnymi 21.

Lewe stemple 8 i prawe 11 są dociskane przez układ czterech, poziomo ułożonych głównych siłowników 22, których cylindry połączone są poprzez sworznie z oporami przymocowanymi nierozłącznie do płyty podstawy 1, a z przodu dociśnięte jarzmami 23. Tłoczyska siłowników 22 są parami zblokowane oporą 24 spełniającą rolę łącznika łączącego sztywno tłoczyska siłowników 22.

Matryce 2 i 3 wykonane są z kilku połączonych nierozłącznie z płytą 25 matrycy, odpowiednio ukształtowanych, podpór 26 indywidualnie dopasowanych do wymaganych miejsc podparcia płyty gąsienicowej tj. przy uchach z otworami.

Szerokość matrycy dolnej 2 i górnej 3 jest jednakowa i wynosi 0,9–1,3 podziałki płyty gąsienicowej, a wysokość podpór 26 matrycy, wynosi 0,3–0,5 podziałki płyty gąsienicowej. Takie wykonanie matryc pozwala na zrealizowanie docisku płyty w wymaganych miejscach i swobodne ułożenie płyty w miejscach podpartych. Dodatkowa korzyść takiego rozwiązania to magazynowanie zgorzeliny we wgłębieniach dolnej matrycy 2 i uniknięcie każdorazowego jej czyszczenia.

Głowice 7 i 10 od wewnętrznej strony w dolnej części posiadają występy naprzeciw podpór 26 matrycy dolnej 2 o wysokości 0,05 podziałki płyty gąsienicowej.

Układ hydrauliczny prasy zasilany jest pompą hydrauliczną o dużym wydatku oleju i wysokim ciśnieniu roboczym napędzaną silnikiem elektrycznym, sterowany czterosekcyjnym rozdzielaczem. Nagrzaną do odpowiedniej temperatury płytę gąsienicową umieszcza się na matrycy dolnej 2, siłownikiem 4 dociska się wstępnie matrycę górną 3, wsuwa się w otwory płyty sworznie technologiczne 12 siłownikami 17, następnie dociska się ostatecznie matrycę górną 3 i zamyka głowicę lewą 7 oraz prawą 10 siłownikami 9 do zetknięcia się powierzchni czołowej głowic 7 i 10 z matrycami 2 i 3 ustalając i wstępnie spęczając płytę.

Po ustaleniu płyty następuje właściwe spęczanie otworów stemplami 8 i 11 poprzez stopniowy równomierny i jednoczesny docisk z obydwu stron siłownikami 22 poprzez opory 24 do uzyskania właściwego kształtu otworów na sworzniach 12. Po spęczeniu wyciąga się sworznie 12 odsuwa opory 24 i głowice 7 i 10 oraz matrycę górną 3, po czym wyjmuje się płytę.

Zastrzeżenia patentowe

1. Prasa hydrauliczna, zwłaszcza do spęczania płyt gąsienicowych posiadająca układ hydrauliczny z zasilaniem i komorę spęczania, **znamienna tym**, że jej komora spęczania utworzona jest przez matrycę dolną (2) przymocowaną do płyty podstawy (1) oraz matrycę górną (3), która jest zawieszona nad matrycą dolną (2) na siłowniku (4) połączonym poprzez wysięgnik (5) z płytą podstawy (1), z lewej strony jest umieszczona na prowadnicy (6) głowica (7) z kompletem stempli (8) dociskana siłownikiem (9), a z prawej strony na prowadnicy (6) głowica (10) z kompletem stempli (11) dociskana siłownikiem (9), natomiast w tylnej części komory spęczania równolegle do głowic (7) i (10) umieszczone są dwa sworznie technologiczne (12) zaostrzone z przodu i zakończone główką, prowadzone w podtrzymkach (13), a główkami osadzone w gniazdach (14), ustalone z nieznacznym luzem nakrętkami (15) i sztywno połączone poprzez zworę (16) z tłoczyskami siłowników (17), przy czym stemple (8) i (11) umieszczone w głowicach (7) i (10) dociskane są przez układ poziomo ułożonych siłowników głównych (22), których tłoczyska są parami zblokowane oporą (24).

2. Prasa według zastrz. 1, **znamienna tym**, że stemple (8) i (11) składają się z części roboczej (19) połączonej z oporą (20) wpuszczanymi śrubami, oddzieloną od części roboczej (19) podkładkami regulacyjnymi (21).

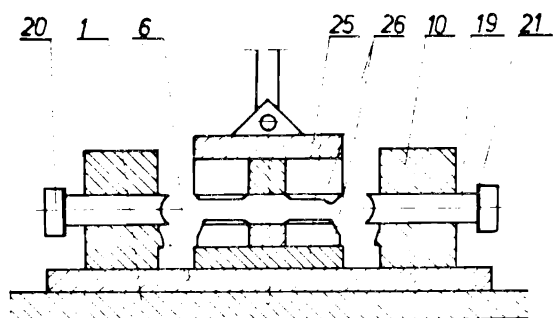
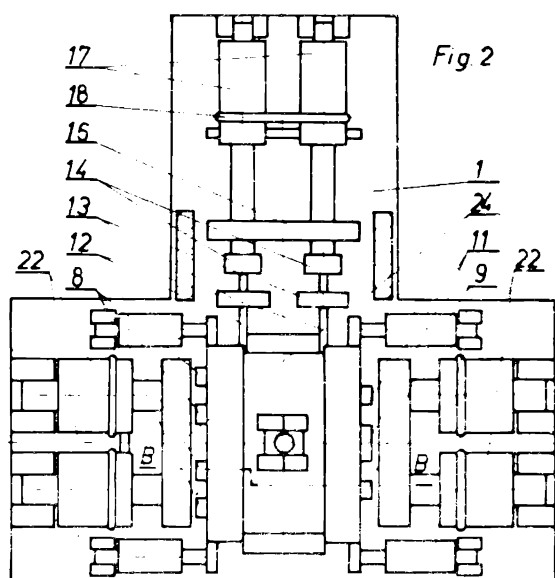
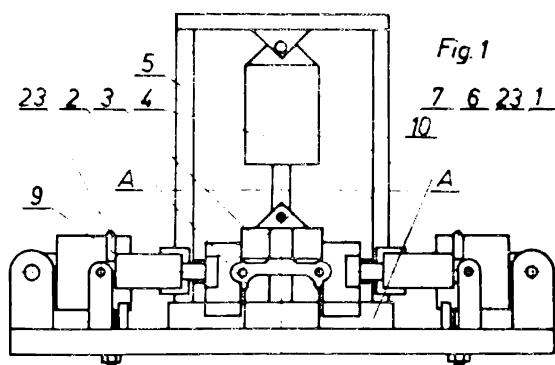


Fig. 3

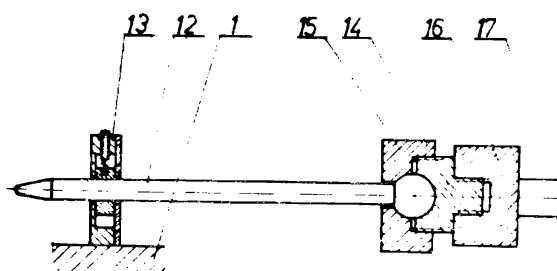


Fig. 4