



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 03.10.72 (P. 158061)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.06.74

Opis patentowy opublikowano: 30.11.1976

MKP B21d 37/02

Int. Cl.² B21D 37/02

CZYTELNIĄ

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Jan Czudek, Mieczysław Sokół, Ryszard Szczygłowski, Eugeniusz Michnik, Jerzy Kozirowski, Ignacy Borkowski

Uprawniony z patentu: Kombinat Techniki Światlnej „Polam”, Bielskie Zakłady Podzespołów Lampowych, Bielsko-Biała (Polska)

Wielorzędowy tłocznik do prasy podwójnego działania

1

Przedmiotem wynalazku jest wielorzędowy tłocznik do prasy podwójnego działania, przeznaczony do wykonywania detali miseczkowych zwłaszcza płytek kontaktowych do trzonek lamp elektrycznych z otworami przebijanymi w dnie płytki.

Znany jest tłocznik sześciokrotny, jednoczesny, o podwójnym działaniu, pracujący na prasie mimośrodowej o wydajności do 80 skoków/min. Wykrawanie i tłoczenie płytek kontaktowych odbywa się przy przerywanym ruchu narzędzia — tak, że po wykrojeniu krążków (podczas ruchu suwaka do dołu) stemple wykrojowe zostają wyłączone z ruchu przez krzywki, a stemple ciągowe (podczas dalszego ruchu do dołu) wytłaczają płytki i przebijają otwory w ich dnie.

W znanym urządzeniu krzywki mają dużą bezwładność ograniczającą wydajność tłoczenia, a ponadto szybko się zużywają. Duży odpad technologiczny materiału wskutek konieczności stosowania taśmy, z której wykrawane są krążki, o szerokości pozwalającej na pozostawienie dużego obrzeża, co jest wymagane ze względu na zachowanie wytrzymałości azuru — ręcznie odciganego z urządzenia.

Wielorzędowy tłocznik do prasy podwójnego działania według wynalazku zawiera: płyty stemplowe — górną ze stemplami ciągowymi, płytę prowadzącą stemple, płytę matrycową, płytę podstawową z przebijakami igłowymi i wyrzutnikami oraz szczelinę wylotową znajdującą się po-

2

między płytami — matrycową i podstawową. Płyty stemplowe są sterowane suwakami prasy — górną suwakiem głównym a dolną suwakiem środkowym, przy czym wartość skoku suwaka głównego jest korzystnie większa dwukrotnie od wartości skoku suwaka środkowego. Stemple ciągowe i przebijaki igłowe są zakończone korzystnie stożkowo.

Ponadto do dolnej płyty stemplowej zamocowane jest ramie walcowe, zapadkowe podajnika taśmy, współpracującego z prasą. Pod płytą podstawową znajdują się elektryczne czujniki, które w przypadku wadliwego działania tłocznika powodują wyłączenie prasy i urządzeń współpracujących.

Konstrukcja wielorzędowego tłocznika pozwala na zwiększenie wydajności procesu wykrawania i tłoczenia, obniżenie zużycia materiału (zmniejszenie o 20% odpadu technologicznego) oraz stosowanie taśmy o wymiarze handlowym. Ponadto zabezpiecza urządzenie przed zniszczeniem w przypadku na przykład zakleszczenia wytłoczonych płytek.

Przykład wykonania według wynalazku pokazano na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia tłocznik w przekroju pionowym, a fig. 2 — tłocznik w widoku z boku.

Wielorzędowy tłocznik zawiera płyty stemplowe — górną 1 z sześcioma stemplami ciągowymi 2 i dolną 3 z sześcioma stemplami wykrojowymi

mi 4, płytę prowadzącą 5, listwy prowadzące 6 taśmę 7, płytę matrycową 8, płytę podstawową 9 z sześcioma przebijkami igłowymi 10, sześć wyrzutników 11 z płytkami 12 oraz szczelinę wylotową 13 znajdującą się pomiędzy płytami — matrycową 8 i podstawową 9, przy czym stemple wykrojowe 4 wykonane są w kształcie tulei, w których osadzone są suwliwie stemple ciągowe 2, w których od dołu wykonane są współosiowo otwory pozwalające na wejście przebiegających iglowych 10. Górna płyta stemplowa 1 zamocowana jest bezpośrednio do głównego suwaka 14 prasy, na której znajduje się tłocznik, a dolna płyta stemplowa 3 zamocowana jest do środkowego suwaka 15 tej prasy przy pomocy czopa 16, przy czym wartość skoku głównego suwaka 14 jest dwukrotnie większa od wartości skoku środkowego suwaka 15. Stemple ciągowe 2 i przebiegi igłowe 10 mają stożkowe zakończenia. Ponadto do dolnej płyty stemplowej 3 zamocowane jest ramię walcowego zapadkowego podajnika taśmy 17, współpracującego z prasą, a pod płytą podstawową 9 znajdują się elektryczne czujniki 18 zabezpieczające tłocznik i prasę przed uszkodzeniem, przy czym czujniki współpracują z płytkami 12 wyrzutników 11. W szczelinie wylotowej 13 znajdują się dysze urządzenia wydmuchującego wytłoczone płytki kontaktowe. Wykrawanie i wytłaczanie płytek kontaktowych odbywa się w trzech fazach ruchu do dołu suwaków prasy wraz z płytami stemplowymi, a wyrzucanie płytek — przy ruchu powrotnym do góry. Taśma 7, z której wykrawane są krążki, jest przesuwana pomiędzy listwami prowadzącymi 6 przy pomocy walcowego podajnika uruchamianego podczas ruchu do dołu płyt stemplowych — przy pomocy ramienia 17 zamocowanego do dolnej płyty stemplowej 15. Krążki wykrawane są przez stemple wykrojowe 4 podczas pierwszej fazy ruchu do dołu płyt stemplowych — górnej 1 i dolnej 3; w drugiej fazie ru-

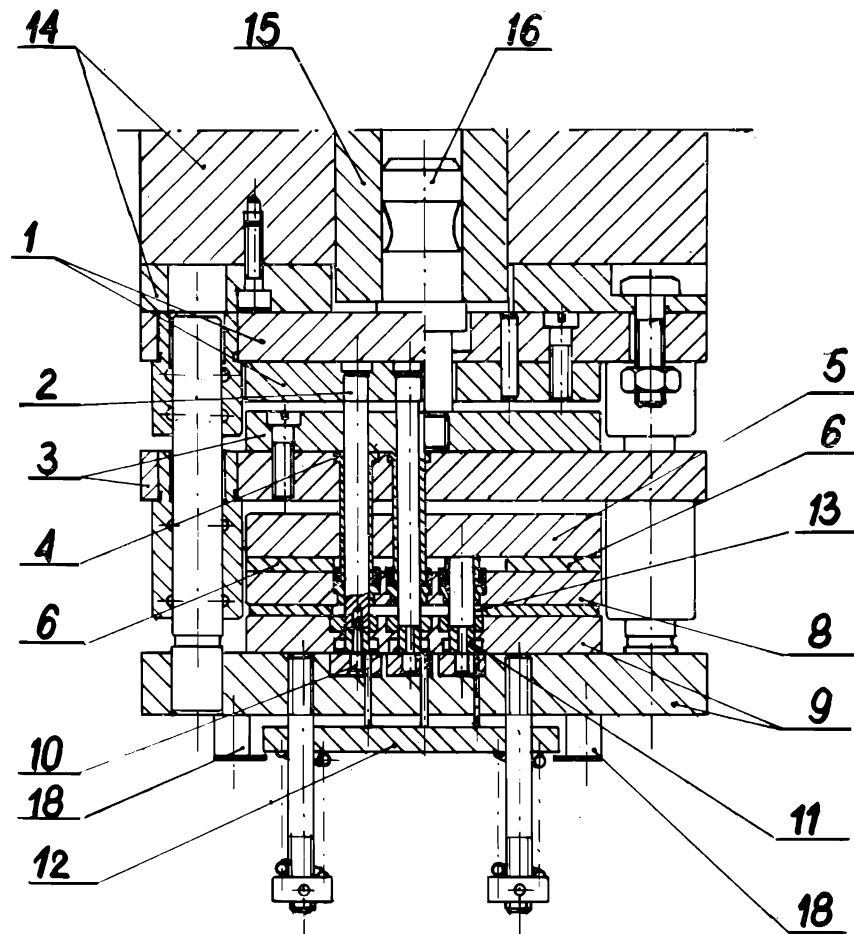
chu do dołu przesuwa się tylko górna płyta 1, a ze stempli wykrojowych 4 wysuwają się stemple ciągowe 2 i następuje wytłoczenie płytek kontaktowych; w trzeciej fazie ruchu do dołu stemple ciągowe 2 przemieszczają wytłoczone płytki kontaktowe do płyty podstawowej 9, gdzie przebiegi igłowe 10 wykonują otwory w dnie płytek.

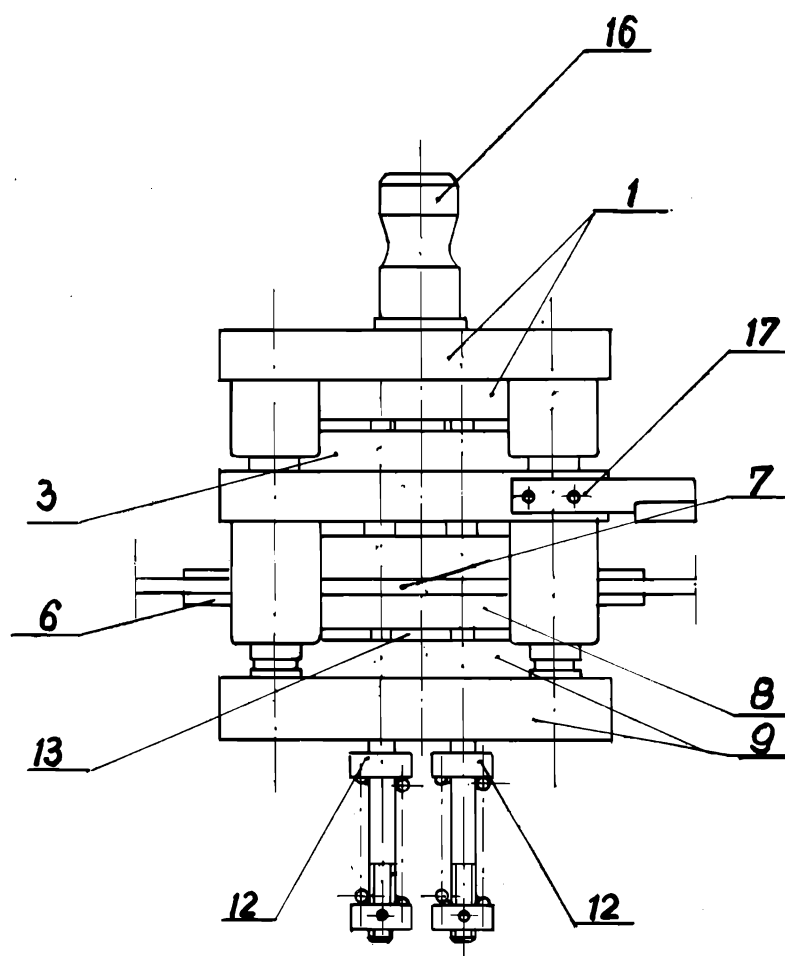
Przy powrotnym ruchu płyt stemplowych 1 i 3 do góry — wytłoczone płytki kontaktowe dociskane są do stempli ciągowych 2 wyrzutnikami do momentu osiągnięcia szczeliny wylotowej, gdzie rozprężają się i zaczepiając o dolną krawędź płyty matrycowej 8 opadają i natychmiast zostają wydmuchiwane poza tłocznik — strumieniem sprężonego powietrza doprowadzonego przez dysze urządzenia wydmuchującego. W przypadku zakleszczenia się płytki kontaktowej w płycie podstawowej 9 — w momencie przemieszczenia następnej płytki zostaje ugięta płytka 12 wyrzutników 11 powodując zadziałanie czujników 18.

Zastrzeżenia patentowe

1. Wielorzędowy tłocznik do prasy podwójnego działania, **znamienny** tym, że zawiera płyty stemplowe — górną (1) zamocowaną do głównego suwaka (14) prasy i dolną (3) ze stemplami wykrojowymi (4) zamocowaną do środkowego suwaka (15) prasy, płytę prowadzącą (5) stemple, listwy prowadzące (6) taśmę (7), płytę matrycową (8), płytę podstawową (9) z przebijkami igłowymi (10), wyrzutniki (11) z płytkami (12) oraz szczelinę wylotową (13) znajdującą się pomiędzy płytami — matrycową (8) i podstawową (9); przy czym wartość skoku głównego suwaka jest większa korzystnie dwukrotnie od wartości skoku suwaka środkowego (15).

2. Wielorzędowy tłocznik według zastrz. 1, **znamienny** tym, że stemple ciągowe (2) i wyrzutniki (11) mają stożkowe zakończenia.

*Fig. 1*

*Fig. 2*