

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

66816

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 39a¹, 1/02

Zgłoszono: 12.VI.1970 (P 141 257)

Pierwszeństwo: _____

MKP B29b 1/02

Opublikowano: 20.XII.1972

UKD

Współtwórcy wynalazku: Edward Czyż, Zygmunt Falkowski, Marian Handzlik, Mieczysław Pietrzyk, Eugeniusz Biernot

Właściciel patentu: Przedsiębiorstwo Doświadczalne Przemysłu Kablowego i Sprzętu Elektrotechnicznego „Kablosprzet”, Ożarów Mazowiecki (Polska)

Tabletkarka do tworzyw termoutwardzalnych

1

Przedmiotem wynalazku jest tabletkarka do tworzyw termoutwardzalnych, przeznaczona w szczególności do wykonywania tabletek z materiałów sypkich.

Dotychczas znane i stosowane tabletkarki do tworzyw termoutwardzalnych stanowią prasy mimośrodowe, z napędem przenoszonym od wału korbowego, składające się z korpusu, układu zasypnikowego i układu wyrzutnikowego. Układ zasypnikowy stanowi krzywka, dźwignia i wózek zasypnikowy, natomiast układ wyrzutnikowy składa się z krzywki i zespołu dźwigniowego.

Działanie tych znanych i stosowanych tabletekarek polega na tym, że zasypnik wypełniony materiałem sypkim przemieszczony zostaje na wysokość górnej powierzchni matrycy, gdzie następuje napełnienie gniazd matrycy materiałem, przez zassanie próżniowe, powodowane ruchem wstecznym stempli wyrzutnika, albo przez działanie siły grawitacyjnej. Materiał znajdujący się w gniazdach matrycy zostaje sprasowany przez działanie stempli, przemieszczonych w kierunku pionowym w dół, przez ruchomy stół, do którego zamocowane są stemple. Ruch posuwisto-zwrotny stołu następuje przez obrót wału, który połączony jest przez korbowód i kule przegubową z dolną płytą, do której zamocowane są kolumny, spełniające rolę cięgieł ruchomego stołu.

Sposób działania układu wyrzutnikowego znanych tabletekarek polega na tym, że krzywka zamocowana na wale korbowym, powoduje ruch wahadłowy ramion dźwigni, umożliwiając wyrzut sprasowanych tabletek z gniazd, na wysokość górnej powierzchni matrycy, skąd

2

sprasowane tabletki są przemieszczane do rynienki spadkowej pojemnika. Znane tabletkarki mają tę wadę, że znaczne siły nacisku prasowania i wyrzucania tabletek, występujące w czasie eksploatacji urządzenia, powodują powstawanie luzów w całym układzie wyrzutnikowym. Luzy te z kolei powodują wysuwanie się stempli wyrzutnika powyżej górnej powierzchni matrycy. Nadmierne wysuwanie się stempli w czasie przemieszczania wózka zasypnikowego nad górną powierzchnię matrycy powoduje odkształcenie się dźwigni posuwowej i uszkodzenie lub zniszczenie samego wózka. Dalszą wadę znanych tabletekarek stanowi złożony układ krzywkowo-dźwigniowy ruchu posuwistego wózka, od wału korbowego do górnej powierzchni stołu mocującego matrycy. Koniec dźwigni przemieszczającej wózek, ma ruch wodzący po łuku. Ten ruch wodzący powoduje, przy zmiennym wychyleniu dźwigni, zmienny kierunek działania sił naporu na wózek.

Celem wynalazku jest usunięcie wyżej opisanych wad tabletekarek przez opracowanie i wykonanie nowego układu przemieszczania wózka zasypnikowego, oraz przez wykonanie zabezpieczenia układu wyrzutnikowego przed możliwością przemieszczania się stempli wyrzutnika powyżej górnej powierzchni matrycy.

Cel ten osiągnięto przez wykonanie i zastosowanie według wynalazku sprężyn śrubowych, zamocowanych na górnej powierzchni stołu mocującego matrycę, przeznaczonych do przemieszczania wózka zasypnikowego, oraz przez wykonanie i zastosowanie zespołu krzywek płaskich, do stołu mocującego stemple górne. Zespół

krzywek płaskich według wynalazku służy do nadania ruchu powrotnego wózka zasypnikowego. Układ wyrzutnikowy zgodnie z wynalazkiem, zabezpieczony jest przed możliwością przemieszczania się stempli wyrzutnika powyżej górnej powierzchni matrycy przez zastosowanie krążka na sworzniu, podtrzymującym stemple wyrzutnika, oraz przez umieszczenie sprężyny śrubowej między krążkiem a dolną powierzchnią stołu mocującego matrycę. Siła odkształcania się sprężyny śrubowej, działająca na ruch przemieszczania się wózka zasypnikowego zapobiega jego uszkodzeniu lub zniszczeniu przez wysunięte stemple wyrzutnika oraz zabezpiecza przed możliwością ścinania części powierzchni tabletek, znajdujących się częściowo w gniazdach matrycy, w momencie niepełnego wyrzutu tabletek z tych gniazd. Zespół krzywek płaskich zamontowany do stołu mocującego stemple górne powoduje ruch wsteczny wózka zasypnikowego i zastępuje znany układ krzywkowo-dźwigniowy z napędem od wału korbowego, przy czym krzywkowo-dźwigniowy sposób sterowania jest układem wymuszonym ruchu posuwisto-zwrotnego, natomiast układ sprężyn i krzywek płaskich według wynalazku stanowi sposób sterowania ruchu posuwisto-zwrotnego i jest układem wymuszonym tylko w ruchu zwrotnym wózka.

Działanie układu sprężynowo-krzywkowego według wynalazku polega na tym, że sprężyny śrubowe zamocowane są sztywno na wspornikach jednym końcem do górnej powierzchni stołu, a drugim końcem stykają się z tylną częścią wózka zasypnikowego. W początkowym, wyjściowym położeniu wózka sprężyny te są maksymalnie napięte przez ruch wsteczny wózka poprzez krzywki. Zwalnianie nacisku wózka następuje przez pionowy ruch w górę ruchomego stołu, do którego zamocowane są również krzywki i powoduje przemieszczenie się wózka zasypnikowego na górną powierzchnię matrycy, a następnie zsunięcie sprasowanych uprzednio tabletek do rynienki spadowej, przy równoczesnym napełnieniu gniazd materiałem sytkim. Układ wyrzutnikowy, obejmujący krzywkę, oraz zespół składający się z dźwigni dwuramienej i cięgła działa w ten sposób, że stempel wyrzutnika jest połączony z dźwignią, na której drugim końcu zamocowane jest cięgło wraz z rolką.

Krzywka zamocowana na wale korbowym współdziała z rolką cięgła. Wyrzut sprasowanej tabletki z gniazda matrycy następuje przez nacisk krzywki na rolkę, powodujący ruch pionowy cięgła w dół oraz poprzez ruch wahadłowy dźwigni. Ruch powrotny układu wyrzutnikowego następuje przez działanie sprężyny śrubowej, zamocowanej w dolnej części cięgła. Sprężyna wraz z krążkiem, umieszczona w układzie wyrzutnikowym stanowi zabezpieczenie przed możliwością wysunięcia się stempli powyżej górnej powierzchni matrycy w momencie wyrzutu tabletek. Siła tarcia tabletki o ścianki

gniazda matrycy jest zrównoważona przez progresywnie działające napięcie sprężyny.

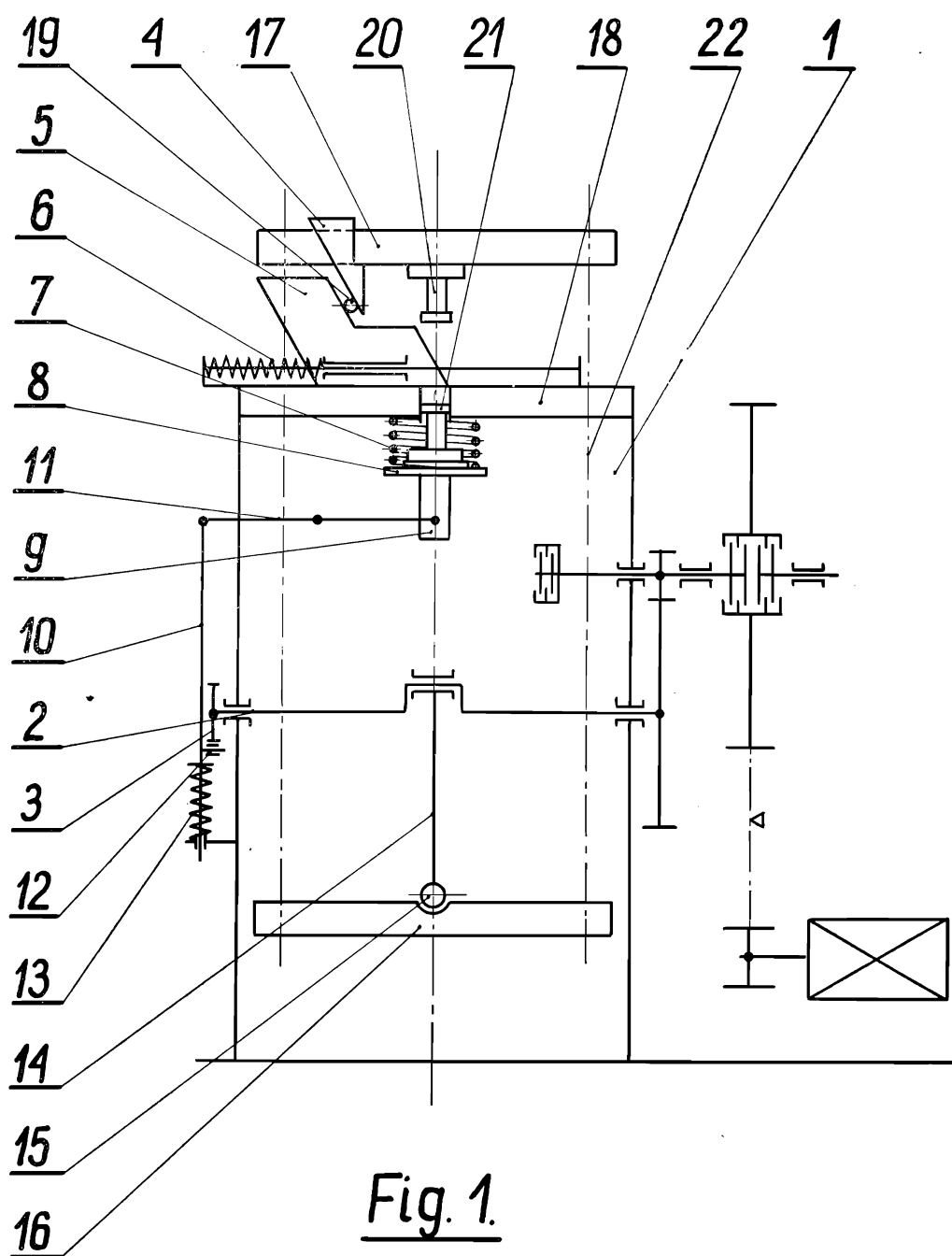
Przedmiot wynalazku uwidoczniiony jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat kinematyczny urządzenia, a fig. 2 w widoku z boku i w częściowym przekroju układ wózka zasypnikowego i układ wyrzutnikowy.

Układ kinematyczny uwidoczniiony na rysunku według fig. 1 przedstawia wał korbowy 2, umieszczony w korpusie 1, przenoszący napęd na ruchomy stół 17, na którym zamocowane są płaskie krzywki 4 i górne stemple 20, poprzez korbowód 14, przegubową kulę 15, dolną ruchomą płytę 16 i kolumnę 22, oraz zasypnikowy wózek 5, przemieszczany śrubową sprężyną 6, na płaszczyźnie mocującego matrycę 23, stołu 18, poprzez rolkę 19, wraz z zamocowanymi na ruchomym stole 17, sterującymi płaskimi krzywkami 4. Układ wyrzutnikowy składa się z krzywki 3 wyrzutnika, sterującej poprzez rolkę 12, cięgłem 10, na którego końcu zamocowana jest powrotna sprężyna 13, z dźwigni 11, sworznia 9, na którym sztywno zamocowany jest krążek 8, ze śrubowej sprężyny 7, umieszczonej na krążku 8, oraz z dolnych stempli 21, zamocowanych sztywno na sworzniu 9. Fig. 2 przedstawia układ sprężynowo-krzywkowy, który stanowią śrubowe sprężyny 6, zamocowane sztywno na wsporniku 24, jednym końcem do górnej powierzchni stołu 18, a drugim końcem stykające się z tylną częścią zasypnikowego wózka 5, na którym zamocowane są rolki 19, współdziałające z płaskimi krzywkami 4, zamocowanymi do ruchomego stołu 17, do którego zamocowane są również górne stemple 20. Układ wyrzutnikowy stanowi śrubowa sprężyna 7, umieszczona i zamocowana sztywno wraz z krążkiem 8, stemplami 21, na sworzniu 9. Element formujący tabletki stanowią stemple 20, 21, oraz matryca 23, umieszczona w płycie stołu 18.

Zastrzeżenia patentowe

1. Tabletkarka do tworzyw termoutwardzalnych, stanowiąca prasę mimośrodową, z napędem przenoszonym od wału korbowego, składająca się z korpusu, układu zasypnikowego i układu wyrzutnikowego, **znamienna tym, że** układ przemieszczania wózka zasypnikowego stanowią śrubowe sprężyny (6), współdziałające z krzywkami (4), przy czym sterowanie krzywką (4) następuje przez ruch ruchomego stołu (17), do którego zamocowane są stemple (20).

2. Tabletkarka według zastrz. 1, **znamienna tym, że** sprężyna (7) układu wyrzutnikowego jest umiejscowiona jednym końcem między krążkiem (8), zamocowanym na sworzniu (9) wyrzutnika, a drugim końcem na powierzchni stołu (18) mocującego matrycę (23).



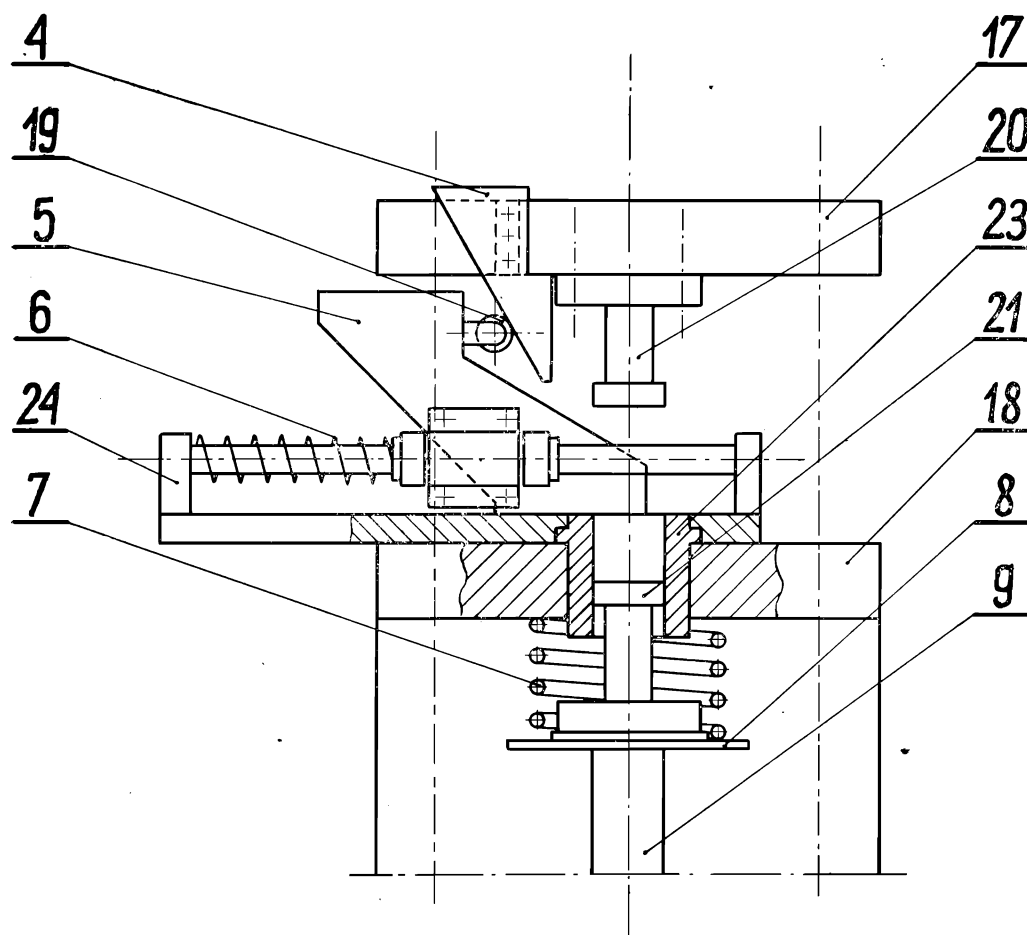


Fig.2.