

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS ATENTOWY

65765

Patent dodatkowy
do patentu

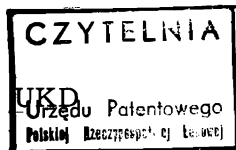
Zgłoszono: 18.X.1968 (P 129 595)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 15.XI.1972

Kl. 32a, 11/06

MKP C03b 11/06



Twórca wynalazku: Teodor Nowak

Właściciel patentu: Huta Szkła Kryształowego „Violetta”, Stronie Śląskie (Polska)

Wytłocznik do formowania przez prasowanie wyrobów zwłaszcza ze szkła

1

Przedmiotem wynalazku jest wytłocznik do formowania przez prasowanie zwłaszcza wyrobów ze szkła.

Dotychczas wytłoczники używane do formowania wyrobów przez prasowanie konstruowane są w postaci jednolitej bryły walca lub prostopadłościanu, którego jeden koniec zwany głowicą posiada kształt wymagany przez prasowany wyrób, a drugi zwany uchwytem służy do zamocowania w prasie. Wytłoczники dotychczas stosowane są sztywnymi monolitami nie posiadającymi w zasadzie żadnych dodatkowych elementów składających się na ich konstrukcję.

Jedynym wyjątkiem są wytłoczniki do prasowania wyrobów o dużym ciężarze, które pracują w wysokich temperaturach i w związku z czym posiadają wbudowane rury chłodnicze, poprzez które przepływa woda chłodząca głowicę. W wytłocznikach do prasowania wyrobów o małym ciężarze, wystarczające jest chłodzenie głowicy przez nadmuchiwanie na nią powietrza z zewnątrz.

Wyżej wykazana monolityczność i związana z nią sztywność konstrukcji, dotychczas stosowanych wytłoczników, stanowi ich zasadniczą wadę, bowiem zezwala na prasowanie wyrobów wyłącznie przez przemieszczenia prostoliniowe wytłocznika, zgodne z zasadami działania prasy. Ogranicza to zakres stosowania metody prasowania wyłącznie do formowania wyrobów o nieskomplikowanych kształtach i rozwartokątnych w kierunku działania siły

2

przemieszczającej wytłocznik. Dotychczas nie można formować na prasach wyrobów posiadających w bocznych ściankach — równoległych do kierunku działania wytłocznika, punktowe wgłębienia lub otwory, bowiem wystawianie poza ścianki boczne wytłocznika jakichkolwiek dodatkowych elementów powodowałoby żłobienie bruzd w formowanym wyrobie, równoległych do kierunku przemieszczania wytłocznika.

Celem wynalazku jest skonstruowanie wytłocznika, który oprócz prasowania wyrobu przez prostoliniowe przemieszczanie umożliwiałby dodatkowo uzyskiwanie punktowych wgłębień lub otworów w dowolnych miejscach ścianek bocznych formowanego wyrobu, czyli rozszerzał zakres stosowania metody prasowania.

Zadaniem technicznym do rozwiązania jest opracowanie systemu zmiany kierunku przemieszczania z jednokierunkowego prostoliniowego na dwu lub więcej kierunkowy prostoliniowy, przy czym przemieszczanie w następnych kierunkach może występować dopiero po zakończeniu przemieszczania w pierwszym kierunku i winno być możliwe do realizacji pod dowolnym kątem do kierunku pierwszego przemieszczenia.

Wytłocznik do formowania przez prasowanie wyrobów zwłaszcza ze szkła według niniejszego wynalazku zadanie to rozwiązuje poprzez elastyczne połączenie głowicy wytłocznika z uchwytem do zamocowania w prasie, oraz umiejscowienie w gło-

wicy wytłocznika otworów, poprzez które z wnętrza wytłocznika wypychane są na zewnątrz pod dowolnym kątem bolce dodatkowo kształtujące boczne powierzchnie formowanego wyrobu.

Elastyczność połączenia zabezpieczono podwójnym układem sprężyn łączących głowicę wytłocznika poprzez prowadnicę z osadzonym w niej ruchomym trzpieniem z uchwytem do prasy. Zmianę kierunku przemieszczania rozwiązano przez zakończenie dalszej części trzpienia zębatką, współpracującą poprzez kółka zębate z wodzikami osadzonymi pod dowolnym kątem w stosunku do trzpienia i zakończonymi wspomnianymi wyżej kołkami.

Pod wpływem nacisku prasy głowica wytłocznika wytłacza wyrób w formie do uzyskania kształtu pierwotnego to znaczy bez dodatkowych wgłębień i otworów. Gdy po osiągnięciu kształtu pierwotnego głowica zatrzyma się, a nacisk jest wywierany w dalszym ciągu, wyżej wymienione sprężyny uginają się wprawiając jednocześnie w ruch trzpień osadzony w prowadnicy, który poprzez układ wodzików i przekładni przekazuje siłę przemieszczającą i zmieniając równocześnie jej kierunek pod dowolnym określonym przez usytuowanie wodzików w stosunku do trzpienia kątem, wypycha na zewnątrz głowicę wytłocznika bolce i wytłacza żądane wgłębienia i otwory.

Po zwolnieniu nacisku sprężyny wracają do pierwotnego kształtu i podciągają do góry trzpień, który poprzez kółka zębate i wodziki uruchamia w odwrotnym kierunku bolce chowając je do wnętrza głowicy i zezwalając tym samym na swobodne wyciągnięcie wytłocznika z wyrobu bez uszkodzenia wyciśniętych wgłębień lub otworów, oraz samego wyrobu.

Wytłocznik do formowania przez prasowanie wyrobów zwłaszcza ze szkła według niniejszego wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na fig. 1, która przedstawia przekrój wytłocznika w fazie wyciskania w tym przypadku otworów w bocznych ściankach wyrobu, oraz na fig. 2 obrazującej przekrój wytłocznika w fazie ruchu powrotnego. Według fig. 1 i 2 na głowicy wytłocznika 1 osadzona jest na gwincie tuleja 2 z nałożonym luźno talerzem 3 z podtroczeniami na cztery sprężyny 4, dociskane od góry pokrywą 5 regulującą ścisk sprężyn 4.

Pokrywa 5 jest połączona sztywno gwintem z będącą w położeniu współosiowym z tuleją 2, prowadnicą 6 w której osadzony jest ruchomo trzpień 7 z wywierconym kanałem 8. Przez kanał 8 jest wdmuchiwane do głowicy wytłocznika 1 powietrze, które chłodząc go wychodzi na zewnątrz otworami znajdującymi się w górnej części wytłocznika. Trzpień 7 z nakręconą nań nakrętką 12 jest połączony w swojej górnej części przez sprężyny 9, podkładkę 10 i nakrętką 11 z prowadnicą 6, tak że prowadnica 6 jest elementem łączącym elastycznie przez układ sprężyn 4 i 9 trzpień 7 z głowicą wytłocznika 1.

W dolnej części głowicy wytłocznika 1 są promieniowo osadzone ruchome kółka zębate 3 za które zazębiają się poziome wodziki 14 zakończone kołkami 15 wysuwającymi się przez otwory 16,

przy obrocie kółka 13. Kółka 13 są wprawiane w ruch obrotowy przez trzpień 7 zakończony w części współpracującej z nimi zębatką.

Dolną część głowicy wytłocznika zamyka pozioma pokrywa 17 zamocowana tuż nad kółkami 13. Całość urządzenia od góry zamyka uchwyt 18 do połączenia z prasą.

Pod naciskiem prasy, głowica wytłocznika 1 wraz z pozostałymi częściami opuszcza się w dół wytłaczając masę szklaną 19 w formie 20. Z chwilą napotkania oporu przekraczającego sprężystość sprężyn 4 głowica wytłocznika 1 wraz z tuleją 2 i talerzem 3 zatrzymuje się, a prowadnica 6 wraz z trzpieniem 7 posuwa się w dalszym ciągu w dół zamieniając przez kółka zębate 13 i wodziki 14 ruch pionowy na poziomy i wypychając kołki 15 do masy szklanej na żadaną odległość regulowaną sprężystością sprężyny 9, która z chwilą napotkania przez kołki oporu ścianki formy 20 ugina się poprzedzona przez zatrzymanie kołków 15, wodzików 14 i kółek zębatych 13 przy równoczesnym dalszym i niezależnym posuwaniu się w dół prowadnicy 6, aż do oporu ostatecznego, który stanowi pokrywa 17.

Po zwolnieniu nacisku prasy, sprężyny 4 rozluźniają się naciskając samorzutnie na pokrywę 5 podciągającą do góry prowadnicę 6, która opierając się o nakrętkę 12 podciąga do góry trzpień 7 i tym samym uruchamia kółka zębate 13 i wodziki 14 w odwrotnym kierunku doprowadzającym do schowania kołków 15 z powrotem do głowicy wytłocznika 1.

Wytłocznik o konstrukcji według niniejszego wynalazku może być stosowany w dowolnych prasach i służyć do formowania wyrobów wymagających uprzednio dodatkowej operacji nawiercania otworów. Odległość na jaką wysuwane są kołki może być dowolnie w zależności od potrzeb regulowana.

Zakres stosowania ograniczają wyłącznie materiały użyte do jego wykonania, w związku z czym zaleca się wykonywanie głowicy i kołków z materiałów żaroodpornych, które umożliwiają pracę wytłocznika w wysokich temperaturach.

Zastrzeżenia patentowe

1. Wytłocznik do formowania przez prasowanie wyrobów, zwłaszcza ze szkła, **znamienny tym**, że głowica wytłocznika (1) posiada otwory (16) z osadzonymi w nich luźno kołkami (17) i jest połączona elastycznie układem sprężyn (4 i 9) poprzez prowadnicę (6) z uchwytem do prasy (18).

2. Wytłocznik według zastr. 1, **znamienny tym**, że prowadnica (6) jest elastycznie połączona sprężynami (9) z osadzonym w niej współśrodkowo ruchomym trzpieniem (7) zaopatrzonym w dolnej części w zębatkę współpracującą poprzez promieniowo rozmieszczone kółka zębate (13) z wodzikami (14) zakończonymi kołkami (15).

3. Wytłocznik według zastr. 1 i 2, **znamienny tym**, że wodziki (14) zakończone kołkami (15) są umiejscowione w głowicy wytłocznika (1) pod dowolnym kątem do osi trzpienia (7).

4. Wytłocznik według zastrz. 1—3, **znamienny** tym, że przewodnica (6) jest połączona sztywno z pokrywą (5) i znajduje się w położeniu współosiowym z tuleją (2).

5. Wytłocznik według zastrz. 1—4, **znamienny** tym, że trzpień (7) zawiera przelotowy kanał (8), przez który wdmuchiwane jest do głowicy wytłocznika powietrze.

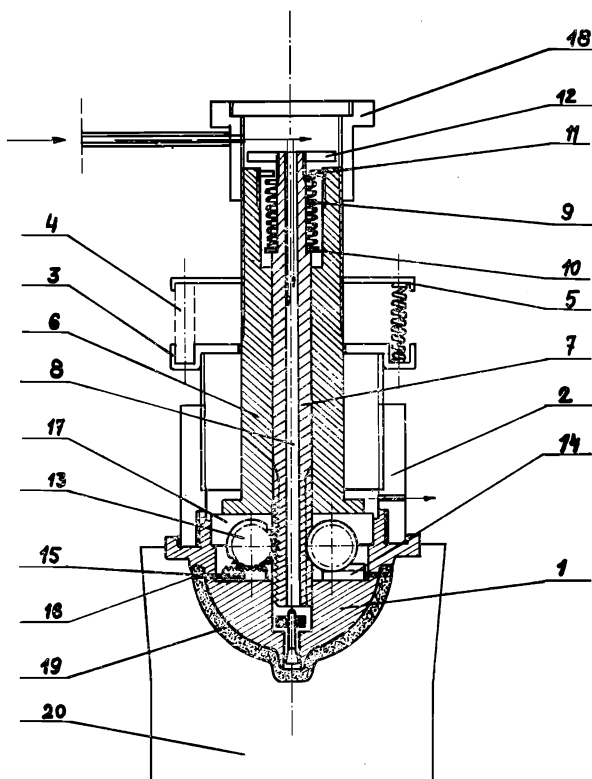


fig. 1

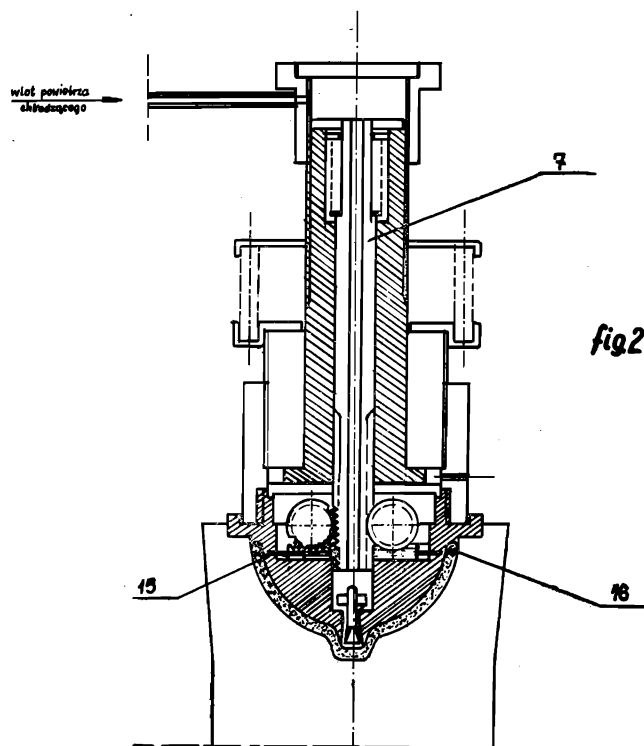


fig. 2

CZYTELNIJA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej