



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 20.05.76 (P. 189759)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 05.12.77

Opis patentowy opublikowano: 31.08.1979

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Int. Cl.² B21D 22/06

Twórcy wynalazku: Stanisław Walów, Jan Łudziński

Uprawniony z patentu: Zakłady Sprzętu Grzejnego „Predom”, Wrocław
(Polska)

Urządzenie do kształtowania, zwłaszcza naczyń o pionowych lub ukośnych ścianach bocznych z podtlóceniami

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do kształtowania, zwłaszcza naczyń o pionowych lub ukośnych ścianach bocznych z podtlóceniami, przy czym jednocześnie z podtlócaniem może być wykonana operacja dziurowania.

Znane jest urządzenie do kształtowania podtlóceń lub podtlóceń z dziurowaniem tylko na jednej ze ścian pionowych lub ukośnych naczynia względnie na ścianach sąsiednich nachylonych względem siebie pod kątem zbliżonym do 180° i przy płaskich podtlóceniach, składające się z płyty podstawowej i płyty czopowej, stempla lub płyty stemplowej, wyrzutników lub płyty wyrzutnikowej albo płyty zrzucającej i klinów napędzających stemple boczne wykonujące podtlócenia w ścianach bocznych naczynia oraz z innych uzupełniających elementów.

W urządzeniu takim po wykonaniu operacji tłoczenia naczynia w przypadku gdy podtlócenia zostały wykonane równocześnie z wykrawaniem w półfabrykacie naczynia lub po wykonaniu operacji podtlócania z ewentualnym dziurowaniem w ścianach bocznych naczynia gdy tłoczenie ścian bocznych naczynia zostało wykonane jako oddzielna operacja, w celu wyjęcia naczynia z urządzenia ściana naczynia z wykonanymi podtlóceniami musi być odsunięta wzdłuż osi podtlóceń od matrycy lub płyty stemplowej, zwłaszcza przy głębokich podtlóceniach i/lub o stromych ścianach tych podtlóceń.

Takie urządzenie nie jest przydatne gdy podtló-

2

czenia znajdują się lub mają być wykonane jednocześnie w kilku ścianach bocznych naczynia, znajdujących się w różnych płaszczyznach, przy czym kąt ich wzajemnego nachylenia znacznie różni się od 180°, ponieważ nie ma możliwości zdjęcia naczynia z matrycy względnie z płyty stemplowej, jako że wytłoczenia w ścianach bocznych naczynia znajdują się w gniazdach matrycy lub płyty stemplowej.

Celem wynalazku jest skonstruowanie urządzenia do kształtowania naczyń o pionowych lub ukośnych ścianach bocznych z podtlóceniami pozbawionego wyżej wymienionych wad i niedogodności.

Cel został osiągnięty przez skonstruowanie urządzenia składającego się z takich znanych elementów jak: płyty podstawowej i czopowej, kołki wyrzutnikowej i matrycy lub płytę trzymającą i kliny napędzające stemple boczne, wyposażonego w zespół stempla zbudowany z płyty stemplowej i płyty pośredniej i zaopatrzony w ruchome wkładki kształtujące, współpracujące z płytami; stemplową lub stemplową i pośrednią.

Znane kliny napędzające napędzają stemple boczne wykonujące podtlócenia i ewentualnie dziurowanie w ścianach bocznych naczynia, w którym już wcześniej wykonano operację tłoczenia ścian bocznych naczynia i na urządzenia nałożono półfabrykat naczynia w postaci wytłoczki. Gdy w półfabrykacie naczynia równocześnie z jego wykrawaniem wykonano podtlócenia i ewentualnie

dziurowanie, to urządzenie jest wyposażone w znaną matrycę służącą do „postawienia” krawędzi bocznych naczyń do podtłoczeń w ścianach oraz klinów napędzających te stemple.

Wkładka kształtująca na stronie współpracującej z płytą lub płytami zespołu stempla, posiada wybranie z jednej strony zakończone ześlizgiem, a z drugiej strony zaokrągleniem, korzystnie przechodzącym w prowadnicę w postaci linii prostej aż w pobliże naroża wewnętrznego końca wkładki. Drugie naroże tego końca wkładki również posiada zaokrąglenie, przy czym promień zaokrąglenia wybrania jest co najwyżej równy odległości między osią obrotu wkładki i płaszczyzną czołową ściany wewnętrznej wkładki niestykającą się z materiałem, z którego kształtowane jest naczynie, a korzystnie jest nieco mniejszy niż ta odległość.

Promień zaokrąglenia naroża zewnętrznego wkładki jest co najwyżej równy odległości od osi obrotu wkładki do jej ściany zewnętrznej stykającej się z materiałem kształtowanego naczyńa, a korzystnie promień ten jest nieco mniejszy niż ta odległość. W przypadku gdy oś obrotu wkładki znajduje się w połowie jej grubości to promień ten, korzystnie jest w przybliżeniu równy promieniowi zaokrąglenia wybrania wkładki i połowie jej grubości.

W pobliżu końca wkładki znajduje się zaczep, który jest prowadzony w kanale znajdującym się w płytach zespołu stempla lub jednej z nich albo odwrotnie, to znaczy jest częścią składową co najmniej jednej z płyt zespołu lub stempla. Drugi koniec wkładki kształtującej jest ukształtowany analogicznie jak tłoczne naczynie. Wielkość wkładki kształtującej i elementów jej wybrania zależy od wymiarów tłoczonego naczyńa i jego podtłoczeń, przy czym wielkość wybrania jest tak dobrana, że przy przesunięciu naczyńa łącznie z wkładką do góry lub do dołu, następuje odchylenie wkładki od ściany bocznej naczyńa i podtłoczenie w ścianie traci kontakt z gniazdem o analogicznym kształcie wykonanym we wkładce kształtującej, co pozwala umieścić wkładki na dowolnej ilości ścian bocznych naczyńa i w dowolnej kolejności, w celu wykonania w istniejących bokach podtłoczeń względnie umieszczenia w nich uprzednio wykonanych podtłoczeń w półfabrykacie naczyńa.

Urządzenie może służyć także przy zwykłym zaginaniu ścian bocznych innych detali o podobnej budowie. Jest proste w budowie, obsłudze oraz w wykonaniu, a także zwiększa wydajność pracy ponieważ pozwala na wyeliminowanie powtarzalnych operacji podtłaczania na różnych ścianach bocznych tego samego detalu.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia półwidok — półprzekrój urządzenia do „stawiania” ścian bocznych naczyńa wyposażonych w podtłoczenia, fig. 2 przedstawia przekrój pionowy urządzenia z klinami napędzającymi stemple boczne wykonujące podtłoczenia w ścianach bocznych naczyńa, a fig. 3 przedstawia zespół stempla z nałożonym naczyńiem w półwidoku — półprzekroju.

Urządzenie według wynalazku jest zbudowane z płyty podstawowej 1, matrycy 2, płyty wyrzutnikowej 3 i kołków wyrzutnikowych 4 oraz z zespołu stempla 5, płyty czopowej 6, ramy zrzucającej 7 i kołków zrzucających 8 oraz klinów napędzających 9 stemple boczne 10 do wykonywania podtłoczeń 14 w bocznych ścianach 13 kształtowanego naczyńa 12 o obwodzie 15, umieszczonego na zespole stempla 5 o analogicznym w kształcie obwodzie 16 i posiadającym wypychacze 19, a z drugiej strony naczyńie 12 dociskane jest płytą dociskową 17.

Stemple boczne 10 prowadzone są w listwach dociskowych 11. Zespół stempla 5 jest zbudowany z płyty stemplowej 18 i płyty pośredniej 20 z kanałami 21 oraz z ruchomych wkładek kształtujących 22 posiadających na ścianie wewnętrznej 23 wybranie 25 z jednej strony zakończone ześlizgiem 26, a z drugiej zaokrągleniem 27 o promieniu 32 przechodzącym w prowadnicę 28 aż w pobliże naroża wewnętrznego 30 końca 29 wkładki kształtującej 22, który wyposażony jest w zaczep 35 współpracujący z kanałem 21 w płycie pośredniej 20 albo w pośredniej 20 i stemplowej 18, względnie zaczep 35 może znajdować się w płycie pośredniej 20 lub stemplowej 18 i współpracować z kanałem we wkładce kształtującej.

Na ścianie zewnętrznej 24 wkładki znajdują się gniazda 36 dla podtłoczeń 14 w ścianach bocznych 13 naczyńa 12, a naroże zewnętrzne 31 końca 29 wkładki 22 posiada zaokrąglenie 33 o promieniu 34 co najwyżej równym odległości 40 między osią obrotu 37 wkładki i płaszczyzną czołową ściany zewnętrznej 24, a promień 32 zaokrąglenia 27 jest równy lub mniejszy odległości 39 między osią obrotu 37 i płaszczyzną czołową ściany wewnętrznej 23 wkładki 22, przy czym gdy oś obrotu 37 wkładki 22 znajduje się pośrodku jej grubości 38, to promienie 32, 34 zaokrąglenia 27, 33 korzystnie są sobie w przybliżeniu równe i równają się około połowie grubości 38 wkładki kształtującej.

Działanie urządzenia jest proste i pewne gdyż w momencie gdy następuje ruch, wkładek 22 wraz z kształtowanym naczyńiem 12, do góry lub do dołu i ześlizg zetknie się z krawędzią czołową 41 płyty stemplowej 18 nastąpi odchylenie wkładki od ściany bocznej 13 naczyńa i rozłączenie gniazda 36 we wkładce kształtującej i podtłoczenia 14 w ścianie bocznej naczyńa, a więc naczynie może być swobodnie zdjęte lub zrzucone z urządzenia w znany sposób.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do kształtowania, zwłaszcza naczyni o pionowych lub ukośnych ścianach bocznych z podtłoczeniami, posiadające płyty: podstawową i czopową, kołki wyrzutnikowe i matrycę lub płytę trzymającą i kliny napędzające stemple boczne **znamiennie tym**, że posiada zespół stempla (5) wyposażony w ruchome wkładki kształtujące (22) współpracujące z płytami; stemplową (18) lub stemplową (18) i pośrednią (20), rozmieszczone na obwodzie (16) zespołu stempla (5) odpowiadającym kształtem obwodowi (15) kształtowanego naczyńa (12), na ścianach bocznych (13).

5

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że wkładka kształtująca (22) posiada wybranie (25) na ścianie wewnętrznej (23) współpracującej z płytami; stemplową (18) i pośrednią (20).

3. Urządzenie według zastrz. 2, **znamiennie tym**, że wybranie (25) wkładki kształtującej (22) z jednej strony posiada ześlizg (26), a z drugiej zaokrąglenie (27), korzystnie zakończone prowadnicą (28) w postaci linii prostej kończącej się w pobliżu naroża wewnętrznego (30) końca (29) wkładki kształtującej (22), przy czym promień (32) zaokrąglenia (27) wybrania (25) jest co najwyżej równy odległości (39) między osią obrotu (37) wkładki kształtującej i ścianą wewnętrzną (23) wkładki nie stykającą się z materiałem kształtowanego naczynia (12), a korzystnie jest nieco mniejszy niż ta odległość (39).

4. Urządzenie według zastrz. 3, **znamiennie tym**, że na narożu zewnętrznym (31) końca (29) wkładka

6

kształtująca (22) posiada zaokrąglenie (33) o promieniu (34) co najwyżej równym odległości (40) między osią obrotu (37) wkładki a jej ścianą zewnętrzną (24) stykającą się z kształtowanym naczyniem (12), a korzystnie promień (34) jest nieco mniejszy od tej odległości (40), a przy osi obrotu (37) wkładki (22) znajdującej się pośrodku grubości (38) wkładki, korzystnie jest w przybliżeniu równy promieniowi (32) zaokrąglenia (27) wybrania (25) wkładki kształtującej i połowie jej grubości (38).

5. Urządzenie według zastrz. 1 albo 2 albo 3 albo 4, **znamiennie tym**, że wkładka kształtująca (22) posiada zaczep (35) współpracujący z kanałem (21) znajdującym się w płytach (18, 20) zespołu stempla (5) lub jednej z nich albo odwrotnie, przy czym zaczep (35) korzystnie wykonany jest w postaci kołka umieszczonego w połowie grubości (38) wkładki kształtującej na wprost kanału (21).

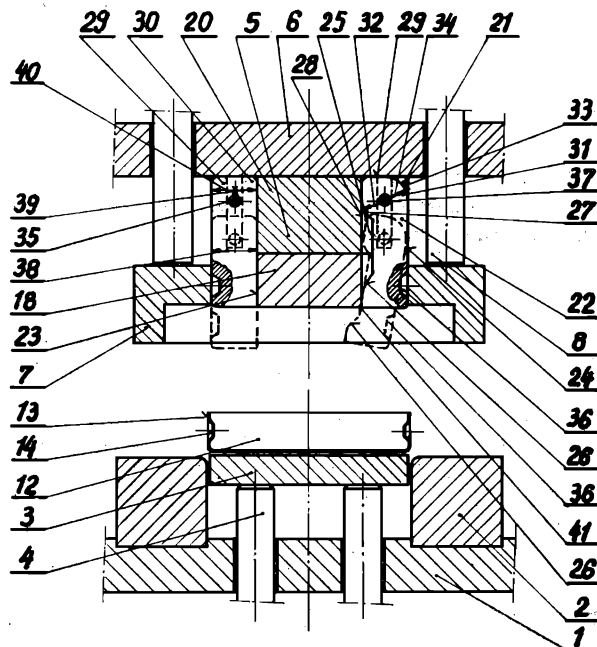


Fig.1

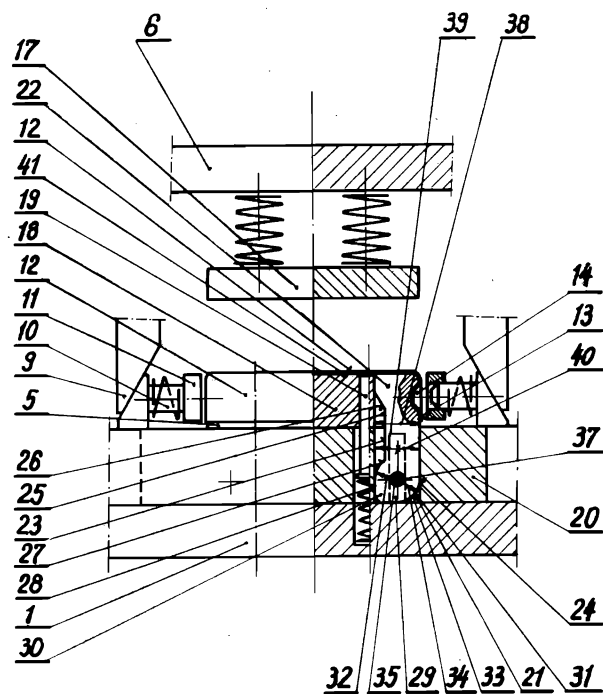


Fig. 2

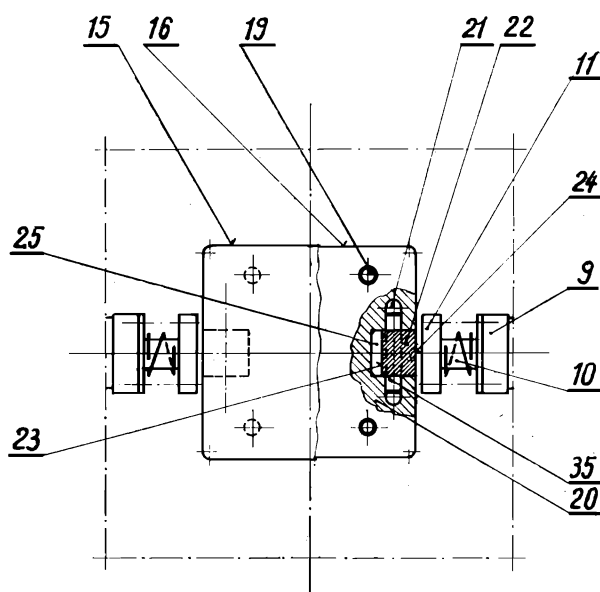


Fig. 3