

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 40965

Kl. 39 a, 19/05

39a² 1/04

VEB Automobilwerk AWZ *)

Zwickau i Sa., Niemiecka Republika Demokratyczna

Przyrząd do wytłaczania, zwłaszcza kształtek o dużych powierzchniach

Patent trwa od dnia 9 maja 1956 r.

Wynalazek dotyczy przyrządu do wytłaczania na gorąco kształtek o dużej powierzchni, przeważnie z mas plastycznych.

Według znanych sposobów wytłaczanie kształtek o dużej powierzchni wykonuje się w grubościennych matrycach stalowych. Ciśnienie stosuje się w zakresie 250—400 kG/cm², ponieważ tworzywo tylko pod takim ciśnieniem płynie. Jednak takich przyrządów grubościennych nie da się zastosować przy prasowaniu kształtek, które wymagają podczas prasowania chłodzenia wstecznego, ponieważ takie żądane chłodzenie trwa zwykle zbyt długo w stosunku do każdego zabiegu prasowania i wskutek tego nie jest ekonomiczne.

Kształtki o dużych powierzchniach, które podczas wytłaczania winny być chłodzone wstecznie, wytwarza się według wynalazku w przy-

rządzie, który posiada warstwę izolacyjną leżącą na kadłubie dolnej części przyrządu, podtrzymującą czaszę kształtującą, zaopatrzoną w kanały grzejne, natomiast górna część przyrządu posiada najlepiej postać wkładki gumowej, przez którą przechodzą rury grzejne, przymocowane za pośrednictwem warstwy izolacyjnej do kadłuba tłoczniaka.

Tłocznik gumowy ma za zadanie wyrównywanie wszelkich różnic w rozmieszczeniu tworzywa przy wstępnym kształtowaniu oraz wszystkich zmian spowodowanych wydłużeniem cieplnym. Bez użycia takiego tłoczniaka gumowego nie byłoby możliwe całkowite i równomierne wytłaczanie przy niskim ciśnieniu (około 40 kG/cm²). Stosuje się to zwykle przy wytłaczaniu przedmiotów szczególnie trudno dających się kształtować.

Kadłub matrycy oraz kadłub tłoczniaka gumowego mogą być wykonane z żeliwa, twardego drewna, stali zawierającej magnez, igurytu, betonu lub podobnych materiałów.

Niżej przedstawiono przykład wykonania wynalazku w związku z rysunkiem, na którym

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są Kurt Lang, Wolfgang Barthel, Wilhelm Ladowig, Fritz Hans, Werner Reichelt, Erich Klauss i Alfred Schedlich.

fig. 1 przedstawia przyrząd do wytłaczania kształtek dających się łatwo odkształcać, fig. 2—4 przedstawiają sposób zamocowania tłoczni-ka gumowego, fig. 5 przedstawia czaszę kształtu-jącą, zaopatrzoną w listwy przykrywowe i po-średnie, fig. 6 — stalową czaszę kształtującą, służącą jako matryca do wytłaczania, fig. 7 — sposób przymocowywania osłony stalowej za po-mocą śrub, fig. 8 — czaszę kształtującą, posia-dającą wypukłą powierzchnię poślizgową, fig. 9 — stalową czaszę kształtującą z przyspawanym kanałem grzejnym, fig. 10 — stalową czaszę kształtującą z odlanym układem kanałów grzej-nych, fig. 11 — wyrównywanie wydłużenia cieplnego przy wytłaczaniu kształtek potrzeb-nych do kształtowania zwierciadeł, a fig. 12—14 przedstawiają wyrównywanie wydłużenia ciepl-nego przy zgrubieniach i blasze przykrywającej.

Według fig. 1 w zagłębieniu o kształcie czaszy wykonanym w kadłubie 3 umieszczona jest war-stwa izolacyjna 6 z tworzywa źle przewodzące-go ciepło, sztywno przymocowana za pomocą łączników 7 do kadłuba 3. Warstwa izolacyjna 6 jest podzielona za pomocą listew podziało-wych 10 na poszczególne pola o wymiarach $200 \times 200 \text{ cm}^2$. Na warstwie izolacyjnej 6 leży cienka folia blaszana 19, na której spoczywa stalowa czasza kształtująca 14, zaopatrzona przy dolnej powierzchni w kanały grzejne 2.

Kanały te są na fig. 5 przykryte blachą po-krrywową 4, która posiada paski 5 w celu uzy-skania powierzchni ślizgowej i dobrze przylega-jącej. Blachy 4 i 5 są przyspawane do czaszy kształtującej 14, która z górnej strony posiada kształt odpowiadający wytwarzanym kształt-kom z masy plastycznej.

Prasowany materiał jest stłaczany w czaszy kształtującej 14 za pomocą wkładki gumowej 11, wykonanej ze sztucznej gumy lub innej podob-nej mieszaniny gumowej odpornej na działanie ciepła. Ten gumowy tłocznik otoczony jest moc-ną ramą 12, do której jest przywulkanizowany lub też inaczej przymocowany, jak przedstawi-o na fig. 2—4 za pomocą śrub 16, nakrętek 17 i tulejek 18. Ten ostatni sposób połączenia uła-twia i przyspiesza wymianę wkładki gumowej 11. W górnej części tłoczni-ka gumowego znajdu-je się układ rur grzejnych 13. Ponad wkładką gumową 11 znajduje się warstwa izolacyjna 9, wykonana z materiału źle przewodzącego ciepło, a ponad nią tłocznik 8 prasy. Do tłoczni-ka 8 są przymocowane za pomocą śrub kabłąki blasza-ne 15, które wnikają do warstwy izolacyjnej 9 oraz sięgają dalej i spoczywają na częściach za-

wulkanizowanych we wkładce gumowej 11 np. na kabłąkach lub uchwytach blaszanych 32. Warstwa izolacyjna 9 jest podobnie jak warstwa 6 podzielona za pomocą listew 10' na mniejsze pola. Czasza kształtująca 14 jest w przypadku wykonania jej ze stali tak cienka (np. posia-da-jąca grubość 12—18 mm), iż może być wykonana z płaskiej płyty stalowej i w stanie płaskim ze wszystkich stron obrobiona. Może ona być zaopatrzona również w kanały grzejne, przy czym płytę prasuje się w stanie ogrzanym w celu na-dania jej kształtu przedstawionego na fig. 6. W wielu przypadkach kadłub 3 jest ukształtowa-ny tak, iż daje się zastosować jako matryca ko-walska do wyginania czaszy 14. Wspomniana wyżej folia 19 ułatwia przesuwanie czaszy 14 względem warstwy izolacyjnej 6.

Czasza kształtująca 14, może być, według fig. 14, zabezpieczona za pomocą występów 20 przed przesuwaniem się względem kadłuba 3 i warstwy izolacyjnej 6 bez przeszkody w jej wydłużaniu cieplnym. Dla podobnego celu moż-na również, jak przedstawiono na fig. 7, zamo-cować w linii środkowej czaszy 14 od dołu krót-ką tulejkę nagwintowaną. Za pomocą tej tulej-ki i śruby podtrzymującej 30 przymocowuje się czaszę kształtującą 14 do kadłuba 3.

W celu wytwarzania kształtek silnie stłocz-nych najlepiej jest zastosować czaszę 14 ukształ-towaną według fig. 8 z płyty stalowej o jedna-kowej grubości i przymocowaną do osłony po-mocniczej 31, która posiada dolną powierzchnię dostatecznie gładką i odpowiednio wypukłą. Wzdłuż tej powierzchni może dobrze odpywać ciepło, zwłaszcza przy stosowaniu ogrzewania. Gdy osłona pomocnicza 31 jest wykonana z ma-teriału izolującego cieplnie, wówczas warstwa izolacyjna 6 może być pominięta. Zastosowanie osłony pomocniczej 31 stale połączonej z czaszą 14, zwłaszcza wykonanej z materiału izolacyjne-go wykazuje tę zaletę, że kanały grzejne nie mu-szą być rozmieszczone w czaszy kształtującej 14, lecz jak przedstawiono na fig. 8 i 9 można sto-sować rynny 21 przyspawane do dolnej powierz-chni czaszy 14.

Ponadto możliwe jest czaszę kształtującą 14 wykonać w postaci odlewu według fig. 10, a ka-nały grzejne rozmieścić wewnątrz odlewu.

Przy wytłaczaniu kształtek, posiadających tylko jednostronnie podniesione krawędzie, ja-ko części lewe i prawe, można stosować wspólną matrycę, zaopatrzoną w szczelną delitacyjną 24 według fig. 11. Brzezi prawej i lewej połówki czaszy 14, ograniczone szczeliną 24, są wzmo-cnione listwą 23, która jest przymocowana do ka-

dłuba 3 za pomocą śruby 25 oraz przykryta blachą 22.

Przy wytłaczaniu większych kształtek, posiadających po jednym brzegu obwodowym lub po dwa brzegi na stronach przeciwnych podniesione do góry, można stosować czaszę 14 podzieloną równomiernie, której miejsce podziału 24 według fig. 12 jest przykryte paskiem blachy 29, przyspawanym z jednej strony. Pomiedzy wolnym brzegiem tego paska a drugą połówką 14a czaszy 14 znajduje się rowek 26, którego szerokość zmienia się zależnie od wielkości wydłużenia cieplnego. Rowek ten podczas prasowania jest wypełniony masą plastyczną. Pewne podparcie wzajemne poszczególnych części składowych czaszy kształtującej 14 uzyskuje się za pomocą palca 27, który wzdłuż miejsca podziału 24 jest kolejno przyspawany raz do jednej części, a raz do drugiej części czaszy kształtującej 14 według fig. 12 i 13; dzięki temu obejmuje on kolejno brzegi połówek czaszy 14.

Zastrzeżenia patentowe

1. Przyrząd do wytłaczania, zwłaszcza kształtek o dużej powierzchni z mas plastycznych, znamienny tym, że na kadłubie (3) matrycy znajduje się warstwa izolacyjna (6), na której spoczywa czasza kształtująca (14), zaopatrzona w kanały grzejne (2).
2. Przyrząd według zastrz. 1, znamienny tym, że do stłaczania stosowanej masy plastycznej w czaszy kształtującej (14), służy podatna wkładka gumowa (11), przymocowana do tłoczniaka (8) za pośrednictwem warstwy izolacyjnej (9) i dająca się ogrzewać za pomocą kanałów grzejnych (13).
3. Przyrząd według zastrz. 1, znamienny tym, że czasza kształtująca (14), stanowiąca dolną część matrycy, jest osadzona przesuwnie odpowiednio do wydłużenia cieplnego wzdłuż odpornej na ciśnienie warstwy izolacyjnej (6), dopasowanej dolną powierzchnią i celowo podzielonej, przy czym pomiędzy czaszą kształtującą (14) i warstwą izolacyjną może być umieszczona folia walcowana.
4. Przyrząd według zastrz. 1, znamienny tym, że wkładka gumowa (11) górnej części przyrządu jest przymocowana odejmowalnie za pomocą zawulkanizowanych nakrętek (17)

i przynależnych do nich śrub uchwytowych (16) do otaczającej wkładkę (11) ramy (12), przy czym w przestrzeni pomiędzy nakrętkami (17) nie sięgającymi brzegu wkładki gumowej, a ramą (12) są umieszczone tulejkowate uchwyty dystansowe (18), obejmujące śruby mocujące.

5. Przyrząd według zastrz. 1, znamienny tym, że kanały grzejne (2) są wykonane w dolnej powierzchni czaszy kształtującej (14) i przykryte przyspawaną blachą (4), przy czym w celu ukształtowania gładkiej powierzchni podporowej można ewentualnie umieścić pod blachą przykrywającą (4) specjalny pasek blaszany (5).
6. Przyrząd według zastrz. 1, znamienny tym, że do gładkiej powierzchni dolnej czaszy kształtującej (14) są przyspawane podobne do rynien kanały grzejne (21), a czasza (14) jest sztywno połączona z podzieloną na pola kształtką izolacyjną (31), która posiada stronę dolną łagodnie zakrzywioną i jest osadzona luźnie w kadłubie (3) matrycy.
7. Przyrząd według zastrz. 1, znamienny tym, że kanały grzejne (2) są wykonane w odlanej czaszy (14) podczas jej odlewania.
8. Przyrząd według zastrz. 1, znamienny tym, że boczne przesunięcia czaszy kształtującej (14) jest ograniczone za pomocą zderzaków (20), zamocowanych na brzegu kadłuba (3).
9. Przyrząd według zastrz. 1, znamienny tym, że narząd (30) mocujący czaszę kształtującą (14) jest umieszczony w jej linii środkowej.
10. Przyrząd według zastrz. 1, znamienny tym, że czasza kształtująca (14, 14a) jest podzielona na kilka części i miejsce podziału jednej części od drugiej jest ewentualnie wzmocnione za pomocą przyspawanego paska blaszanego (29), przy czym dokładne położenie wzajemne brzegów obydwóch części jest zapewnione za pomocą palców (27), które są połączone kolejno raz z jedną częścią, a drugi raz z drugą częścią oraz obejmują brzeg części przeciwnielegiej.

VEB Automobilwerk A W Z

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

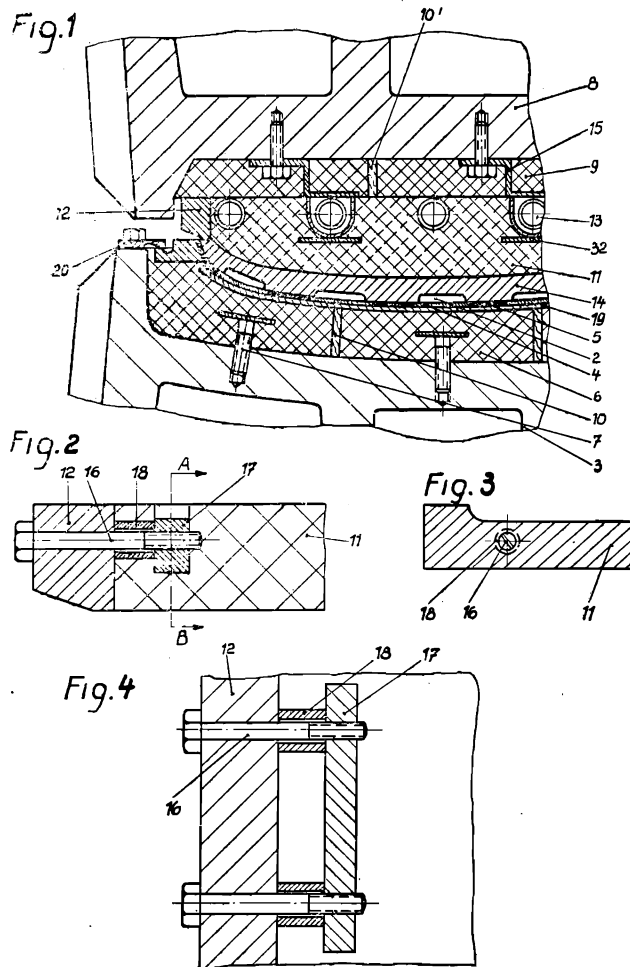


Fig.5

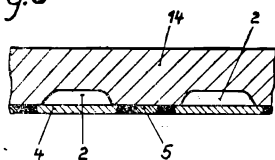


Fig.6

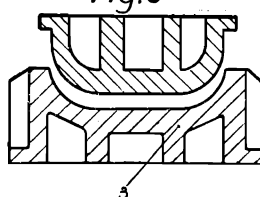


Fig.7

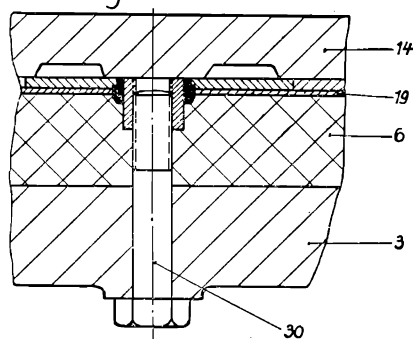


Fig.8

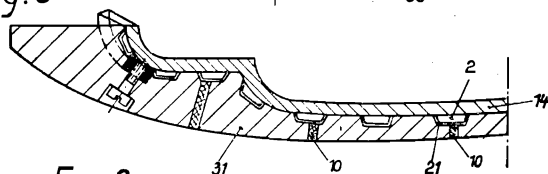


Fig.9

