



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

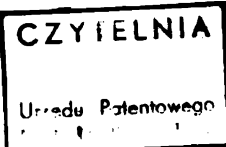
Zgłoszono: 23.02.78 (P. 204856)

Pierwszeństwo: 25.02.77 Francja

Zgłoszenie ogłoszono: 06.11.78

Opis patentowy opublikowano: 30.04.1982

Int. Cl.² B29F 1/00



Twórca wynalazku: _____

Uprawniony z patentu: DEHAVANNE Jacques, Sassenage (Francja)

Prasa wtryskowa do wtryskiwania dołącznego kilku materiałów poddawanych formowaniu

1

Przedmiotem wynalazku jest prasa wtryskowa do wtryskiwania dołącznego kilku materiałów poddawanych formowaniu, umożliwiającą wykonanie elementów jednolitych utworzonych z kilku różnych materiałów do formowania, takich jak materiały termoplastyczne, termoutwardzalne lub elastomery.

W znanych sposobach wtryskiwania dołącznego stosuje się co najmniej dwie formy dla tego samego elementu. W przypadku wykonania na przykład złącza utworzonego z rdzenia środkowego i z dwóch pierścieni zapobiegających wytłaczaniu, należy zastosować pierwsze urządzenie do formowania pierścieni, po czym pierścienie te wyjmują się i przechowuje, a następnie w drugim urządzeniu wykonuje się rdzeń środkowy, do którego przechowywane pierścienie wprowadza się ręcznie jako wkładki.

Takie postępowanie pociąga za sobą ryzyko uszkodzenia elementów podczas wyjmowania, przenoszenia, magazynowania i wprowadzania do drugiego urządzenia. Ponadto cykl produkcyjny jest pracochłonny, a tym samym kosztowny.

W innych znanych urządzeniach stosuje się dwa przenośniki śrubowe umożliwiające jednoczesne wtryskiwanie dwóch składników do tej samej formy o bardzo skomplikowanej budowie. Jednakże zastosowanie takiego urządzenia jest kosztowne ze względu na wyposażenie urządzenia jak i formy.

Znana z opisu patentowego RFN nr 885 152

2

wtryskarka materiałów termoplastycznych do wytwarzania wielobarwnych odlewów zawiera dwie jednostki wtryskiwania oraz formę z pierwszą częścią z dwoma kształtującymi powierzchniami oraz drugą obrotową częścią zawierającą dwa wgłębienia. Obydwie jednostki wtryskiwania są wmontowane w jedną jednostkę formowania. Forma o dwu wgłębieniach jest kolejno ustawiana przed jedną i drugą głowicą wtryskującą materiał o różnych kolorach.

W opisie patentowym St. Zjedn. Am. nr 3804003 przedstawiona jest jednostka zamykania formy wtryskowej, w której części formy są wymienne.

W opisie patentowym Wielkiej Brytanii nr 1 331 073 przedstawiono wtryskarkę do formowania odlewów z różnych materiałów termoplastycznych. Wtryskarka ta zawiera jedną jednostkę formowania, a przejście między dwoma etapami formowania odbywa się przez ruch obrotowy jednej części formy wokół osi jednostki formowania. W czasie działania tej wtryskarki, pomiędzy dwoma etapami formowania odlewy są przenoszone z jednego typu wgłębień do innych powierzchni kształtujących.

Prasa wtryskowa do wtryskiwania dołącznego kilku materiałów poddawanych formowaniu, zawierająca dwie uniwersalne jednostki wtryskowe osadzone na wspólnym elemencie wsporczym, przy czym każda jednostka wtryskowa jest zasilana innym materiałem do formowania ze swego za-

sobnika zasilającego, a względny ruch obrotowy jednostek wtryskowych oraz przynajmniej części form umożliwia wykonanie odlewów z dwóch różnych materiałów, według wynalazku charakteryzuje się tym, że zawiera dwie niezależne i usytuowane równolegle jednostki formowania, z których każda wyposażona jest w formę i zasilającą dyszę. Obydwie jednostki wtryskowe umieszczone są obrotowo na elemencie nośnym obracającym się wokół osi usytuowanej między jednostkami formowania. Każda jednostka wtryskowa ma dwa miejsca spoczynkowe na wprost jednej lub drugiej jednostki formowania, pomiędzy którymi jest obracana przez obrót elementu nośnego o kąt 180° dla wykonania w tej samej formie odlewu utworzonego z dwóch różnych materiałów. Ponadto forma każdej jednostki formowania jest wyposażona w ruchomą płytkę umieszczoną pomiędzy częścią górną a częścią dolną formy, a zaopatrzoną w dwa kształtujące otwory, która to płytkę jest ruchoma synchronicznie z ruchem obrotowym jednostek wtryskowych dla wprowadzania kolejno pierwszego kształtującego otworu i drugiego kształtującego otworu między górną część a dolną część formy dla uformowania pierwszego i drugiego materiału.

Element nośny podpira kolumny prowadzące równolegle względem osi obrotu elementu nośnego, na których to kolumnach prowadzących zamocowane są przesuwne dwa przeciwległe korpusy wprawiane niezależnie w pionowy ruch posuwisto-zwrotny przez dźwigniki hydrauliczne. Każdy korpus podpira jedną jednostkę wtryskową z możliwością jej przybliżania lub oddalania względem odpowiedniej jednostki formowania.

Element nośny zakończony jest trzpieniem dźwignika, a obydwie jednostki wtryskowe przymocowane są do jednego korpusu połączonego sztywno z korpusem dźwignika połączonego z tym trzpieniem.

Korzystnie ruchoma płytkę zawierająca dwa kształtujące otwory wyposażona jest w poziomy dźwignik sprzężony widełkowym uchwytem z jednym końcem ruchomej płytki dla umożliwienia jej częściowego przesunięcia przy przemieszczaniu się ruchomej dolnej części formy, przy czym dolna powierzchnia ruchomej płytki opiera się o stałe wsporniki, a w głowicy każdego wspornika znajduje się obrotowa kulka.

Ruchoma płytkę zawiera dwa kształtujące otwory o przekroju kołowym, przy czym pierwszy otwór kształtujący ma taki przekrój, że zatyka przestrzeń odpowiadającą środkowemu rdzeniowi złącza dla uformowania, w pierwszej fazie obu pierścieni zapobiegających wytłoczeniu, a drugi otwór kształtujący ma kształt otworu kołowego o powierzchni bocznej wyznaczonej przez dwie odwrócone powierzchnie o kształcie stożka ściętego, zapewniające dokładne umieszczenie w jednej linii górnej części i dolnej części formy, dla uformowania w drugiej fazie rdzenia środkowego w przestrzeni pozostałej między pierścieniami zapobiegającymi wytłoczeniu już uformowanymi, dla wytwarzania złączy hydraulicznych utworzonych ze środkowego rdzenia uszczelniającego wykonanego

z pierwszego materiału oraz z dwóch pierścieni zapobiegających wytłaczaniu wykonanych z drugiego materiału.

Ruchoma płytkę zaopatrzoną jest na środku swego pierwszego otworu kształtującego w kilku kanalików rozdzielczych rozchodzących się z punktu środkowego, w którym umieszczony jest wlew główny, a zasilających dwa pierścieniowe otwory formy, w których formowane są obydwa pierścienie zapobiegające wytłoczeniu.

Znajdujący się w dolnej części formy środkowy rdzeń zaopatrzony jest w drugi zestaw kanalików rozdzielczych zbiegających się w jednym punkcie, które stanowią przedłużenie kanału dyszy zasilającej dla wypełniania przestrzeni, w której formowany jest środkowy rdzeń złącza.

Przedmiot wynalazku objaśniony jest bliżej w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia prasę typu pionowego, w częściowym przekroju, fig. 2 — część prasy z fig. 1 w perspektywie, z ukazaniem ruchomej płytki z otworami kształtującymi, fig. 3 — złącze hydrauliczne wykonane w prasie z fig. 1—2, w przekroju poprzecznym.

Na rysunku przedstawiono prasę typu pionowego składającą się z dwóch identycznych jednostek formowania A i B. Podwójna podstawa 1 połączona jest, za pośrednictwem ośmiu pionowych kolumn 2, z podwójną stałą płytą górną 3. Na każdym zespole czterech kolumn 2 zamontowana jest przesuwne płyta ruchoma 4 przemieszczana pionowo przez dźwignik 5, którego korpus 6 jest przymocowany do podstawy 1.

Miedzy dwiema jednostkami formowania A i B umieszczony jest element nośny 7 ruchomy obrotowo wokół swej osi pionowej 8. Na podstawie środkowej 9 opiera się łożysko 10, na którym zamontowany jest element nośny 7. W przedstawionym przykładzie, łożysko 10 opiera się o podstawę 9 za pośrednictwem dźwignika hydraulicznego 11 sterującego obroty o 180° . Ruch obrotowy elementu nośnego 7 może również być sterowany przez zwykły dźwignik hydrauliczny, którego wydłużanie jest zamienione na ruch obrotowy za pośrednictwem dźwigni połączonej z elementem nośnym 7, lub przez inne środki do wprawiania w ruch obrotowy, na przykład system przekładni.

W górnej części elementu nośnego 7, nad łożyskiem 12 usytuowanym na poziomie stałej płyty 3, zamocowane są dwa wsporniki 13 i 14, między którymi zaciśnięte są cztery pionowe kolumny prowadzące 15. Na kolumnach 15 zamontowano przesuwne dwa przeciwległe korpusy 16, wprawiane niezależnie od siebie w pionowy ruch posuwisto-zwrotny, za pomocą dwóch dźwigników hydraulicznych 17.

Każdy korpus 16 wspiera jedną uniwersalną jednostkę wtryskową 18 odpowiedniego typu, ewentualnie wykonaną z dwóch śrub/tłoków, taką jak przedstawiono na przykład we francuskim opisie patentowym nr 77 06 332.

Każda z jednostek formowania A i B zawiera formę, która w przedstawionym przykładzie wykonania umożliwia wytworzenie złącza hydraulicznego

nego utworzonego z trzech części, przedstawionego na fig. 3. Jest to złącze, którego uszczelniający rdzeń środkowy 19 o nieznacznej twardości jest przy wysokim ciśnieniu chroniony przed wytłoczeniem przez dwa bardzo twarde pierścienie 20 i 21 sprasowane tak, że razem ze rdzeniem 19 tworzą jednolite złącze.

W przedstawionym przykładzie obie formy są wymienne, lecz w przypadku wykonywania dużych serii elementów, płyta stała 3 i płyta ruchoma 4 mogą stanowić stałą matrycę formy, w której umieszczone zostają wkładki mające dokładnie przekrój wytwarzanego elementu.

Każda forma składa się z części górnej 22, w której wytoczona jest półforma górna wytwarzanego złącza, oraz z części dolnej 23, w której wytoczona jest dolna część obwodowa złącza oraz rdzeń środkowy 24 stanowiący dolną środkową część złącza. Górna część formy 22 zamocowana jest pod stałą płytą 3. Dolna część formy 23 zamontowana jest za pośrednictwem podpór 25, na podstawie 26 zamontowanej centrycznie na płycie ruchomej 4. Rdzeń 24 zamontowany i zamocowany jest w otworze środkowym dolnej części 23.

Przedstawione formy zawierają ponadto ruchomą tuleję wypychającą 27 zamontowaną w tym samym otworze środkowym, między dolną częścią formy 23 a rdzeniem środkowym 24. Tuleja 27 formująca dolną pierścieniową powierzchnię wytwarzanego złącza jest przemieszczana pionowo względem dolnej części formy 23 za pomocą wypychaczy 28, zamontowanych przesuwnie w dolnej części formy 23. Wypychacze 28 są uruchamiane przez płytkę wypychającą 29 prowadzoną przez podpory 25 i opartą na podstawie 26. Wypychanie jest sterowane przez przechodzący przez płytkę ruchomą 4 trzpień perkusyjny 30 dźwignika pomocniczego 31 zamontowanego w tłoku 32 dźwignika 5.

Między częściami górną 22 i dolną 23 każdej formy umieszczona jest specjalna płytka ruchoma 33, w której wytoczone są dwie powierzchnie kształtujące w postaci otworów 34 i 35 o kołowych obrysach, co bardziej szczegółowo przedstawiono na fig. 2. Ruchoma płytka 33 przemieszczana jest w kierunku prostopadłym do płaszczyzny przekroju z fig. 1 za pomocą poziomego dźwignika 36, którego trzpień połączony jest z ruchomą płytką 33 za pośrednictwem uchwyty widełkowego 37 zamocowanego do jednego końca ruchomej płytki 33. Dolna powierzchnia ruchomej płytki 33 spoczywa na czterech stałych wspornikach 38, przy czym w głowicy każdego wspornika 38 znajduje się kulka 39. Pierwszy kształtujący otwór 34 ruchomej płytki 33 jest otworem, przez który przechodzi przekrój lewej formy przedstawionej na fig. 1. Przekrój kształtującego otworu 34 jest tak dobrany, aby odpowiadał przestrzeni przeznaczonej na umieszczenie uszczelniającego rdzenia środkowego 19 wytwarzanego złącza. W środku tego otworu zbiega się kilka kanalików 40 rozmieszczonych promieniowo i doprowadzonych do punktów wtryskiwania, usytuowanych zarówno na górnej powierzchni ruchomej płytki 33, jak i na jej dolnej powierzchni.

W środku tego otworu znajduje się wlew główny 41.

Drugi kształtujący otwór 35 ruchomej płytki 33 jest wyznaczony przez dwie odwrócone powierzchnie stożkowe 42 i 43.

Każda z form urządzenia zasilana jest przez pojedynczą dyszę 44, która przechodzi pionowo przez górną część formy 22. Każda z form zawiera wypychacz środkowy 45 zamontowany przesuwnie w kierunku pionowych w środkowym rdzeniu 24 i dociskany pod wpływem działania sprężyny 46, do płytki wypychającej 29.

Dla przykładu przedstawiono cykl działania urządzenia, przy czym jako punkt wyjściowy przyjęto położenie przedstawione na fig. 1, w jednostce formowania A.

Na początku cyklu, forma tej jednostki jest zamknięta na ruchomej płytce 33 w takim położeniu, że kształtujący otwór 34 znajduje się między częściami górną 22 i dolną 23 formy, przy czym środek otworu znajduje się na wprost kanału dyszy 44. Kształtujący otwór przeznaczony do umieszczenia rdzenia środkowego 19 jest zatłoczony w tym położeniu ruchomej płytki 33. Wewnątrz formy pozostają więc tylko dwie wolne przestrzenie o przekroju kołowym, odpowiadające obu pierścieniom 20 i 21. W położeniu pierwotnym, kanałiki 40 rozmieszczone gwiaździście zasilają wtryskiwanym składnikiem obie przestrzenie, a jednostka wtryskowa 18 doprowadzona do położenia nad jednostką formowania może łatwo wypełnić obie te przestrzenie pierwszym składnikiem z zasobnika zasilającego, nie przedstawionego na rysunku.

Po zakończeniu cyklu wtryskiwania pierwszego składnika w znany sposób i po ochłodzeniu wtrysku, następuje obniżenie tłoka 32 dźwignika 5, co powoduje otwarcie danej formy.

W pierwszej fazie ruchu obniżającego ruchomej płytki 4, ruchoma płytka 33 przesuwa się równolegle do dolnej części formy 23, co powoduje przerwanie drogi dla wtryskiwania pierścienia górnego. Pierścień ten pozostaje w przestrzeni do tego przeznaczonej, gdyż nie przewidziano urządzenia wypychowego w górnej części formy. Powrót poodkształceniowy materiału dociska pierścien wokół rdzenia środkowego górnej części formy 22. Jednocześnie skrzep w kanale dyszy 44 zostaje wyrwany, lecz pozostaje połączony z otworem przez wlew 41.

Po zakończeniu tej pierwszej fazy obniżania, gdy forma jest dostatecznie otwarta, ruchoma płytka 33 opiera się o kulki 39 stałych wsporników 38. Dalsze obniżanie płytki ruchomej 4 powoduje przerwanie drogi wtryskiwania pierścienia dolnego, który pozostaje w otworze z tych samych przyczyn jak poprzednio opisano, przy czym dźwignik wypychania nie jest uruchamiany.

Ruchoma płytka 33, opierając się na kulkach 39, przemieszcza się w płaszczyźnie poziomej. Dźwignik poziomy 36 zostaje uruchomiony dla doprowadzenia ruchomej płytki do położenia, w którym drugi kształtujący otwór 35 znajduje się w osi formy, między częścią górną 22 i dolną 23 formy. Pierwszy kształtujący otwór 34 znajduje się wówczas poza strefą chronioną prasy, a po-

nieważ nie zawiera żadnego elementu wyrzucającego, unosi ze sobą skrzep główny pochodzący z kanału dyszy 44 oraz skrzepy pomocnicze z rozdzielczych kanalików 40. Skrzepy te mogą być łatwo wyciągnięte ręcznie przez osobę obsługującą urządzenie.

Jednocześnie, po podniesieniu jednostek wtryskowych 18 za pomocą dźwignika 17, dźwignik 11 zostaje uruchomiony i powoduje obrót o 180° elementu nośnego 7, a tym samym i obu jednostek wtryskowych 18. W ten sposób druga jednostka wtryskowa, której zasobnik napełniony jest drugim składnikiem, innym niż zasobnik pierwszej jednostki, zostaje doprowadzona nad odpowiednią formę jednostki A, po czym zostaje obniżona i przystawiona do dyszy 44 tej formy.

Po doprowadzeniu kształtującego otworu 35 ruchomej płytki do osi formy, następuje automatyczne zamknięcie jednostki A, która zostaje doprowadzona do położenia, w którym znajdowała się jednostka B przedstawiona na fig. 1.

W tym położeniu, biorąc pod uwagę przekrój kształtującego otworu 35, ruchoma płytka 33 nie zamyka już przestrzeni odpowiadającej rdzeniowi środkowemu 19 formowanego złącza. Zadaniem kształtującego otworu 35 jest zapewnienie, przez swą powierzchnię podwójnie stożkową, dokładnego liniowego umiejscowienia dolnej części 22 jak również górnej części 23 formy.

Do tej samej formy jednostki A wtryskuje się następnie przez ten sam kanał dyszy 44, drugi składnik, wypełniający pozostałą wolną przestrzeń między uformowanymi dwoma pierścieniami 20 i 21. W celu wypełnienia tej przestrzeni wykorzystuje się drugi zestaw kanalików rozdzielczych 47, rozmieszczonych gwiaździście i usytuowanych na górnej powierzchni rdzenia środkowego 24. Kanalki te nie były wykorzystane w pierwszym etapie wtryskiwania i były izolowane od kanału dyszy 44 przez przekrój kształtującego otworu 34 ruchomej płytki 33. W drugim etapie wtryskiwania, biorąc pod uwagę przekrój kształtującego otworu 35, kanalki 47 stanowią przedłużenie kanału dyszy 44 i doprowadzają drugi składnik przez wtryskiwanie „od spodu” do przestrzeni pozostałej między dwoma pierścieniami 20 i 21. Jeżeli skład chemiczny obu składników zapewnia dostateczną zdolność ich zmieszania się to pod zwiększonym ciśnieniem i w podwyższonej temperaturze następuje wzajemne związanie się rdzenia środkowego i obu pierścieni 20 i 21.

Po zakończeniu cyklu i po ochłodzeniu całkowicie uformowanego złącza, obie jednostki wtryskiwania 18 zostają podniesione i podczas gdy wykonują ruch obrotowy o 180° , następuje otwarcie formy w sposób jak wyżej opisano. W pierwszej fazie wyjmuje się górną część złącza i odrywa skrzep kanału dyszy 44 za pomocą wypychacza umieszczonego w punkcie zbiegu kanalików rozdzielczych 47. Po zatrzymaniu ruchomej płytki 33 i umieszczeniu jej na stałych wspornikach 38, płyta ruchoma 4 obniża się nadal aż do określonego końcowego położenia otwierania.

W tym momencie, zostaje automatycznie wystawiany dźwignik wypychania 31, który w auto-

matycznym cyklu prasy, działa tylko przy końcu co drugiego ruchu otwierającego. Trzpień perkusyjny 30 jest podniesiony i powoduje podniesienie podstawy 26, wypychaczy 28, tulei 27 i wypychacza środkowego 45. Tuleja wypychacza 27 zostaje podniesiona do poziomu górnej powierzchni dolnej części 23 formy, tak że punkty wtryskiwania odpowiadające drugiej operacji wtryskiwania zostają przerwane i złącze zostaje całkowicie oddzielone od obu części formy. Jednocześnie wypychacz środkowy 45 wypycha skrzep, jak również wystające końcówki z kanalików 47.

Przy prawidłowej regulacji ruchu obniżającego płyty ruchomej 4, tak aby dolna powierzchnia ruchomej płytki 33 przechodziła stosunkowo blisko górnej powierzchni dolnej części formy 23, powrót ruchomej płytki 33 do położenia pierwotnego, pod wpływem działania poziomego dźwignika 36, powoduje wypychanie uformowanego złącza i ostatniego skrzepu poza chronioną strefę prasy, bez potrzeby użycia dodatkowego narzędzia. Skrzep można wówczas usunąć ręcznie, bądź automatycznie.

Po zamknięciu formy, jednostka A znajduje się w swym położeniu pierwotnym i opisany cykl powtarza się. Podczas tej operacji, druga jednostka formowania B działa podobnie z przesunięciem o pół cyklu. Kształtujący otwór 35 ruchomej płytki 33 pozostaje w osi swej formy, podczas gdy kształtujący otwór 34 ruchomej płytki drugiej jednostki formowania A pozostaje w osi formy tej jednostki, a pierwszy składnik jest wtryskiwany do formy jednostki B, podczas gdy drugi składnik jest wtryskiwany do formy jednostki A. W ten sposób wytworzone zostaje kompletne złącze przez zespół obu jednostek, podczas każdego z pół cykli.

W opisanym przykładzie, obie jednostki formowania A i B oraz ich formy były identyczne, lecz możliwe jest również wytwarzanie złączy z tych samych materiałów, lecz różnych pod względem kształtów i/lub wymiarów, na każdej z obu jednostek, przy czym każde złącze jest wówczas wykonane na jednym oprzyrządowaniu. Można także stosować formy zawierające kilka powierzchni kształtujących umożliwiających równoczesne wykonanie kilku złączy lub innych elementów na każdej z jednostek.

Prasa według wynalazku znajduje zastosowanie do wtryskiwania dołącznego elementów utworzonych z dwóch składników, w których przejście z jednego składnika do drugiego powinno nastąpić bez uszkodzeń i bez ich zmieszania. Prasa ta jest szczególnie przydatna do formowania złączy hydraulicznych z kilku składników.

Zastrzeżenia patentowe

1. Prasa wtryskowa do wtryskiwania dołącznego kilku materiałów poddawanych formowaniu, zawierająca dwie uniwersalne jednostki wtryskowe osadzone na wspólnym elemencie wsporczym, przy czym każda jednostka wtryskowa jest zasilana innym materiałem do formowania ze swego zasobnika zasilającego, a względny ruch obrotowy jednostek wtryskowych oraz przynajmniej części

form umożliwia wykonanie odlewów z dwóch różnych materiałów, **znamienna tym**, że zawiera dwie niezależne i usytuowane równolegle jednostki formowania (A, B), z których każda wyposażona jest w formę (22, 23) i zasilającą dyszę (44), a obydwie jednostki wtryskowe (18) umieszczane są obrotowo na elemencie nośnym (7) obracającym się wokół osi (8) usytuowanej między jednostkami formowania (A, B), przy czym każda jednostka wtryskowa (18) ma dwa miejsca spoczynkowe na wprost jednej lub drugiej jednostki formowania (A, B), pomiędzy którymi jest obracana przez obrót elementu nośnego (7) o kąt 180° dla wykonania w tej samej formie odlewu utworzonego z dwóch różnych materiałów, a ponadto forma każdej jednostki formowania (A, B) jest wyposażona w ruchomą płytkę (33) umieszczoną pomiędzy częścią górną (22) a częścią dolną (23) formy, a zaopatrzoną w dwa kształtujące otwory (34, 35), która to płytka (33) jest ruchoma synchronicznie z ruchem obrotowym jednostek wtryskowych (18) dla wprowadzenia kolejno pierwszego kształtującego otworu (34) i drugiego kształtującego otworu (35) między górną część (22) i dolną część (23) formy dla uformowania pierwszego i drugiego materiału.

2. Prasa według zastrz. 1, **znamienna tym**, że element nośny (7) podpira kolumny prowadzące (14) równolegle względem osi obrotu (8) elementu nośnego (7), na których to kolumnach prowadzących (15) zamocowane są przesuwnie dwa przeciwległe korpusy (16) wprowadzane niezależnie w pionowy ruch posuwisto-zwrotny przez dźwigniki hydrauliczne (17), przy czym każdy korpus (16) podpira jedną jednostkę wtryskową (18) z możliwością jej przybliżania lub oddalania względem odpowiedniej jednostki formowania (A, B).

3. Prasa według zastrz. 1, **znamienna tym**, że element nośny (7) zakończony jest trzpieniem dźwignika, a obydwie jednostki wtryskowe (18) przymocowane są do jednego korpusu połączonego sztywno z korpusem dźwignika połączonego z tym trzpieniem.

4. Prasa według zastrz. 1, **znamienna tym**, że ruchoma płytka (33) zawierająca dwa kształtujące otwory (34, 35) wyposażona jest w poziomy

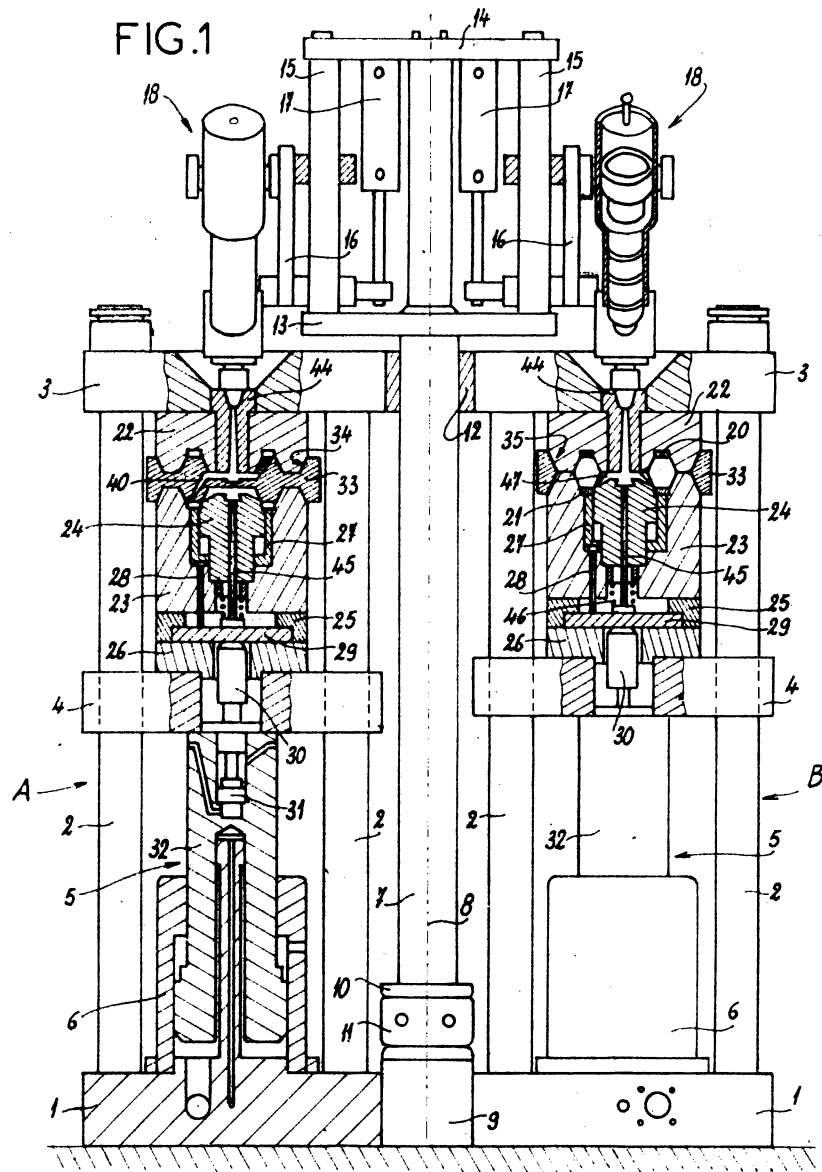
dźwignik (36) sprzężony widełkowym uchwytem (37) z jednym końcem ruchomej płytki (33) dla umożliwienia jej częściowego przesunięcia przy przemieszczaniu się ruchomej dolnej części formy (23), przy czym dolna powierzchnia ruchomej płytki (33) opiera się o stałe wsporniki (38), a w głowicy każdego wspornika (38) znajduje się obrotowa kulka (39).

5. Prasa według zastrz. 4, **znamienna tym**, że ruchoma płytka (33) zawiera dwa kształtujące otwory (34, 35) o przekroju kołowym, przy czym pierwszy otwór kształtujący (34) ma taki przekrój, że zatyka przestrzeń odpowiadającą środkowemu rdzeniowi złącza (19) dla uformowania w pierwszej fazie obu pierścieni (20, 21) zapobiegających wytłoczeniu, a drugi otwór kształtujący (35) ma kształt otworu kołowego o powierzchni bocznej wyznaczonej przez dwie odwrócone powierzchnie o kształcie stożka ściętego (42, 43) zapewniające dokładne umieszczenie w jednej linii górnej części (22) i dolnej części formy (23) dla uformowania w drugiej fazie, rdzenia środkowego (19) w przestrzeni pozostałej między pierścieniami (20, 21), zapobiegającymi wytłoczeniu już uformowanych dla wytworzenia złączy hydraulicznych utworzonych ze środkowego rdzenia uszczelniającego wykonanego z pierwszego materiału oraz z dwóch pierścieni zapobiegających wytłaczaniu, wykonanych z drugiego materiału.

6. Prasa według zastrz. 5, **znamienna tym**, że ruchoma płytka (33) zaopatrzona jest, na środku swego pierwszego otworu kształtującego (34) w kilka kanałików rozdzielczych (40) rozchodzących się z punktu środkowego, w którym umieszczony jest wlew główny (41), a zasilających dwa pierścieniowe otwory formy, w których formowane są obydwa pierścienie (20, 21) zapobiegające wytłoczeniu.

7. Prasa według zastrz. 5, **znamienna tym**, że znajdujący się w dolnej części formy (23) środkowy rdzeń (24) zaopatrzony jest w drugi zestaw kanałików rozdzielczych (47) zbiegających się w jednym punkcie i stanowią przedłużenie kanału dyszy zasilającej (44) dla wypełniania przestrzeni, w której formowany jest środkowy rdzeń (19) złącza.

FIG. 1



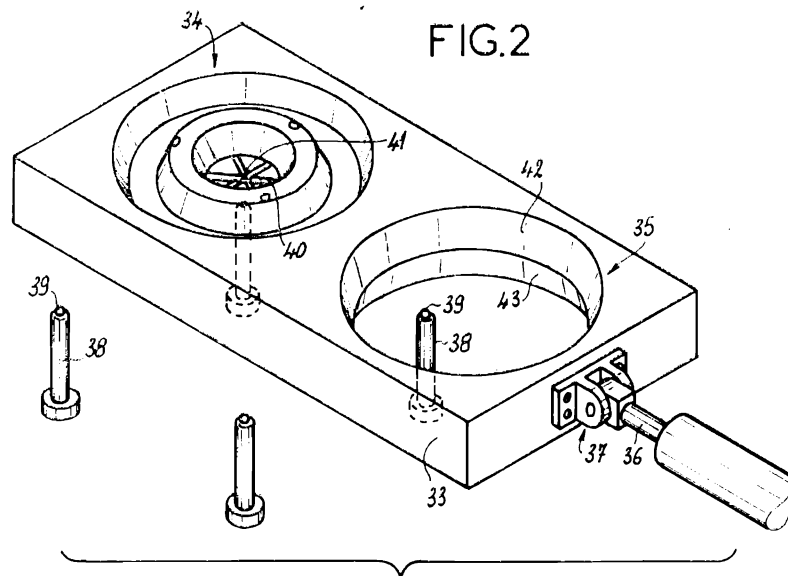


FIG 3

