



Patent dodatko-  
wy do patentu: \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 22. XI. 1963 (P 103 033)

Pierwszeństwo: 29. XI. 1962 dla zastrz. 1, 2 i 9  
28. VI. 1963 dla zastrz. 3 i 10  
30. VIII. 1963 dla zastrz. 4—7  
30. X. 1963 dla zastrz. 8 i 11  
Francja

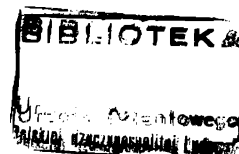
Opublikowano: 12. VII. 1965

Kl. 30k, 9/01

MKP A 61 m 11/02 ✓

UKD

Właściciel patentu: Rhône — Poulenc S. A., Paryż (Francja)



**Zbiornik z materiału termoplastycznego na płyny pod ciśnieniem  
oraz sposób jego wytwarzania**

1

Wynalazek dotyczy zbiornika z materiału termoplastycznego na płyty sprężone (tj. do sprężonych cieczy i gazów), tzw. „bombek” lub flakonów rozpylających oraz sposobu wytwarzania tego zbiornika.

Znane są liczne typy zbiorników, w których element zamykający jest zamocowany w szyjce zbiornika za pomocą okucia metalowego.

Znane są również zbiorniki z materiału plastycznego, w których zawór rozrządczy nie jest zaściśnięty na szyjce, lecz jest wpuszczony do wnętrza specjalnie uformowanej szyjki.

Wykonanie zbiorników tego typu wymaga oddzielnego formowania połówki zbiornika zawierającej szyjkę i połówki uzupełniającej, zaopatrzonej w dno tego zbiornika. Po wstawieniu zaworu rozrządczego do szyjki, obydwie połówki zbiorniczka muszą być łączone ze sobą za pomocą spawania szczelnego i wytrzymałego.

Znane są również zbiorniki z przedziałami, z których każdy może być połączony z osobnym zaworem lub też ten sam zawór może wydawać jednocześnie zawartość z różnych przedziałów w zależności od przepisu użycia zbiornika. W ten sposób można rozrządzać oddzielnie różne substancje o różnych przeznaczeniach lub wzajemnie uzupełniające się (jak np. substancja zabiegu podstawowego i substancja wykończenia) albo jednocześnie różne substancje nie mieszające się ze

2

sobą lub których mieszanina jest chemicznie niestabilna.

Jednoczesny rozrząd może być osiągany za pomocą pojedynczego elementu rozrządczego, działającego na niezależne rozpylacze (natryskiwanie lakieru polimeryzującego i jego katalizatora lub kompozycji pianowej gaśniczej) lub za pomocą pojedynczego rozpylacza, zapewniającego mieszanie się produktów (wytwarzanie emulsji) albo rozpylanie jednej substancji za pomocą drugiej (wytwarzanie mieszanek dymnych, rozpylanie kwasu azotowego lub innego niestępnego odczynnika do wywoływania chromatogramów).

Wynalazek dotyczy zbiorników na ciecz pod ciśnieniem z jednym lub kilkoma przedziałami, których korpus jest utworzony z materiału plastycznego, uformowanego jako jedna całość i którego zawór rozrządczy i ewentualnie przegrody wewnętrzne wykonane z dowolnego materiału są umocowane w sposób szczelny i trwałe bez pomocy części pomocniczych.

Typ zaworu rozrządczego nie jest istotny dla wynalazku, jeżeli tylko pozwala na napełnianie zbiorniczka poprzez jego mechanizm. W ten sposób można zastosować zamknięcie wykonane według urządzenia opisanego w patencie Stanów Zjednoczonych Ameryki nr 2136 940. Inne przykłady zaworów rozrządczych będą opisane poniżej.

Wynalazek dotyczy również sposobu wytwarzania

zbiorników przez uformowanie półwyrobu, którego cechą znamionną jest to, że korpus zaworu rozrządczego wyposażony przynajmniej w elementy wewnętrzne (a w szczególności w rurkę syfonową jeżeli jest taka przewidziana) i ewentualne przegrody wewnętrzne zbiorniczka są umocowane na ich właściwym miejscu w czasie operacji formowania zbiorniczka.

Sposób wytwarzania półwyrobu nie jest istotny dla wynalazku, który w szczególności może być wykonany przez wyciskanie lub wtryskiwanie.

Jako materiał stosowany do wytwarzania korpusów zbiorników można wymienić poliamidy, poliolefiny o dużym ciężarze cząsteczkowym, polialdehydy, polikarbonaty, przy czym wykaz ten nie jest bynajmniej zamknięty, ponieważ każdy materiał termoplastyczny o odpowiednich właściwościach może nadawać się do tego celu. Substancje te mogą być używane w stanie polimerów prostych, kopolimerów lub stopów polimerów, zawierających lub nie zawierających wypełniaczy wzmacniających.

Kształt elementu zaworu rozrządczego również jest obojętny, a jego powierzchnia połączenia z szyjką zbiornika może mieć dowolny kształt. Najogólniej ujmując, można stosować kształt cylindryczny albo jeszcze lepiej mniej lub więcej stożkowy, przy czym powierzchnia zaworu może być ponadto zaopatrzona w żeberka.

To samo można powiedzieć o przegrodach wewnętrznych.

Jak już powiedziano wyżej, zamknięcie może być przynajmniej częściowo zestawione przed uformowaniem zbiorniczka, a po tej operacji jakiegokolwiek rozbieranie zbiornika staje się w zasadzie niemożliwe. Mogą być jedynie dodane elementy zewnętrzne, jak rozpylacz lub dyfuzor.

W praktyce wytwarzanie zbiorników według wynalazku obejmuje następujące operacje: zestawianie elementów wewnętrznych zamknięcia rozrządczego i ewentualnie przegród, umocowanie tego zestawu na podporze u podstawy otwartej formy wyciskarki pionowej, uformowanie półwyrobu z materiału plastycznego, ustawienie półwyrobów w formie, obejmującej zamknięcie rozdzielcze i ewentualnie przegrody, zamknięcie formy i wreszcie formowanie pod działaniem ciśnienia różnicowego między dwiema ściankami półwyrobu, a mianowicie przez dmuchanie lub formowanie działaniem próżni.

Przy wytwarzaniu przez wydmuchiwanie rozrządczy element zamakający uprzednio zmontowany może być umocowany bezpośrednio na dyszy służącej do dmuchania.

Te różne czynności mogą być oczywiście wykonywane w różnych odmianach. Tak np. rozrządczy element zamykający i ewentualnie przegrody mogą być uprzednio podgrzane lub nie podgrzewane, a ich powierzchnia łączenia z korpusem zbiornika może być poddana wszelkim odpowiednim zabiegom (np. może być pociągnięta klejem) w celu zwiększenia spójności.

Wydmuchiwanie może być dokonywane przez wtłaczanie powietrza w zwykły znany sposób, lub

też pod ciśnieniem innego płynu. W szczególności można wykorzystać płyn (lub jeden z płynów), stanowiący zawartość zbiorniczka, np. butan albo węglowodór chlorowcowany, np. dwuchlorodwufluorometan albo podobne związki fluorowane. W przypadku wyciskania i wydmuchiwania może być korzystne rozpoczęcie wtryskiwania płynu od początku fazy wyciskania w celu wypychania powietrza z formowanej tubki. Taki sposób produkcji upraszcza późniejsze napełnianie zbiornika, gdyż staje się zbyteczna czynność usuwania powietrza. Można posunąć się jeszcze dalej na tej drodze, napełniając zbiornik w maszynie bezpośrednio po wydmuchaniu. W tym przypadku jest pożądane obniżenie temperatury produktu napełniania, aby uniknąć przedwczesnego ustalenia się ciśnienia użytkowego, wówczas gdy szyjka flakonu nie jest jeszcze ochłodzona i zestalona. Korzystnie jest stosować taką temperaturę, żeby prężność pary ponad cieczą napełniania była równa ciśnieniu atmosferycznemu. Pracując w ten sposób ochładza się zbiornik w takim stopniu, że nadaje się mu bezpośrednio wymagane własności mechaniczne (sztywność), unikając przy tym nadmiernego ogrzania formy.

Jest rzeczą oczywistą, że te różne procesy mogą być stosowane razem lub oddzielnie w zależności od typu produkowanego zbiornika.

Wynalazek jest poniżej wyjaśniony na kilku przykładach jego wykonania, uwidocznionych na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój pionowy zbiornika według wynalazku, fig. 2 — zestaw zaworowy tego zbiornika w większej skali, fig. 3 — rozpylacz do zestawu zaworowego według fig. 2 również w większej podziale, fig. 4 — odmianę rozpylacza według fig. 3; fig. 5 przedstawia odmianę zaworu według fig. 1, fig. 6 i 7 przedstawiają zawór działający bądź jako zawór dawkujący, bądź też jako zawór o stałym wydatku, fig. 8 przedstawia przekrój wzdłuż linii A—A na fig. 6; fig. 9 przedstawia odmianę zaworu według fig. 6; fig. 10 przedstawia odmianę zbiornika według fig. 1; fig. 11 przedstawia w większej skali przegrodę stosowaną w zbiorniku według fig. 10; fig. 12 — górne zamknięcie zbiornika według fig. 10, fig. 13—16 — przyciski rozrządcze, fig. 17 — odmianę zbiornika polegającą na zastosowaniu podstawki, stanowiącej jedną całość ze zbiornikiem i wreszcie fig. 18 — odmianę zbiornika według fig. 17.

Przykład 1. Wytwarzanie zbiornika 1 aerolu objętości 150 cm<sup>3</sup> z polietylenu „wysokiej gęstości” przedstawionego na fig. 1 odbywa się jak następuje:

W zabiegu wstępnym montuje się zespół zaworowy, zawierający podstawę pierścieniową 2, wykonaną z polietylenu „wysokiej gęstości” zaopatrzoną w występ 2a podtrzymujący rurkę syfonową 3. Podstawa 2 ma szereg żeberk obwodowych oraz środkowe wydrążenie w zasadzie cylindryczne, w którym mieści się sprężyna 5. Z wydrążeniem tym łączy się kanał o mniejszej średnicy otwarty na końcu występu 2a.

Rurka 3 („rurka syfonowa” z polietylenu „niskiej gęstości”) jest nasadzona na występ 2a i zamocowana za pomocą pierścieniowego obrzeża tego występu.

Sprężyna śrubowa 5 jest wykonana ze stali nierdzewnej i pracuje na ściskanie o sile 800 g. Na podstawie 2 zespołu zaworowego jest umieszczona uszczelka 4, dostosowana do cieczy, jaką ma być napełniony zbiornik 1.

Na podstawie 2 jest nałożona pierścieniowa pokrywka 7 z polietylenu wysokiej gęstości i zaopatrzona podobnie jak podstawa 2 w żeberka obwodowe. Pokrywka jest zaopatrzona w otwór oraz wyżłobienie na uszczelkę 4.

Podstawa 2 i pokrywka 7 wraz z wyposażeniem są połączone ze sobą przez zaciśnięcie, przy czym uszczelnienie obu tych części zapewnia podpórka 2b.

Zestaw zaworowy zostaje następnie ogrzany w komorze do 100° i umieszczony na rurce do wydmuchiwania, w jaką jest zaopatrzona maszyna wyciskowa, przy czym forma jest otwarta.

Rurka z polietylenu wyciskanego (o średnicy 28—35 mm) zostaje następnie w znany sposób założona na ten zespół, przy czym forma zamyka się, gdy rurka przechodzi poza dno i wówczas na skutek zadziałania przekątnika następuje natychmiast nadmuchiwanie.

Gorący i rozmiękczony materiał plastyczny rurki wypełnia wszystkie wolne przedziały, a w szczególności żłobki pozostawione na obwodzie podstawy 2 i pokrywki 7.

Szyjka 1a wykonanego w ten sposób zbiornika zostaje spojona ściśle z korpusem zaworu. Ponadto skurcz tej szyjki następujący przy ochładzaniu powoduje zaciśnięcie całości i polepszenie szczelności.

Pomimo bardzo małego odstępów między gorącymi częściami ani rurka syfonowa 3 ani też uszczelka 4 nie ulegają zniszczeniu.

Przed napełnieniem lub po napełnieniu tak wykonanego zbiornika jest następnie zakładany rozpylacz 6, przy czym zakładania rozpylacza najlepiej jest dokonać za pomocą urządzenia umocowanego na wylocie przyrządu do napełniania.

Rozpylacz 6 (fig. 3 i 4) składa się ze ślepej rurki 6c z poliamidu, zwężonej w pobliżu zamkniętego końca i wyposażonej na tym poziomie w okrągłą klapkę zaworową 6a. Ponad klapką 6a w ścianie rurki 6c znajduje się otwór 6b.

Średnice klapki 6a, otworu pokrywki 7, otworu uszczelki 4 oraz wydrążenia w podstawie 2, w którym mieści się sprężyna śrubowa 5, są tak ukształtowane, że rozpylacz 6 może być wciśnięty do tych otworów tak, iż klapka 6a przechodzi poprzez uszczelkę 4, ale nie może być następnie wyciągnięta działaniem normalnej siły. Powyżej opisany zestaw zaworowy jest przedstawiony w zwiększonej podziałce na fig. 2. Gdy zbiornik 1 jest napełniony i zaopatrzony w rozpylacz 6, wówczas wystarczy nałożyć na ten rozpylacz przycisk 8, który służy jednocześnie jako popychacz i dyfuzor.

Działanie opisanego zaworu jest następujące: z chwilą naciśnięcia przycisku 8 klapka 6a opusz-

cza się i odsłania podstawę uszczelki 4. Jednocześnie szersza część rurki 6c opiera się na górnym obrzeżu otworu tej uszczelki. Gdy uszczelka 4 ugina się, to dolne obrzeże jej otworu rozszerza się i przykrywa w ten sposób otwór 6b, natomiast górne obrzeże tego otworu zaciska się dokoła rozpylacza 6 i nie pozwala na przeciekanie cieczy zawartej w zbiorniku. Z chwilą zwolnienia nacisku wywieranego na przycisk 8 sprężyna 5 dociska znowu klapkę 6a do podstawy uszczelki 4.

Zbiornik 1 może być zaopatrzonej w nakładane denko 10, aczkolwiek nie jest to konieczne. Denko to nadaje jedynie lepszą stateczność. Ponadto zbiornik 1 może być także zaopatrzonej w kołpak 9, który osłania szyjkę 1a, przycisk 8 oraz zestaw zaworowy.

Zbiornik 1 może być oczywiście wykonany w licznych odmianach bez wykraczania poza zasięg wynalazku.

A więc np. zbiornik 1 może być wykonany ze zwykłej rurki lub może być utworzony z kilku warstw materiału plastycznego o różnych właściwościach i w tym przypadku wystarcza uformować taką złożoną rurkę za pomocą maszyny wyciskowej o dyszach współśrodkowych, zasilanych odpowiednimi materiałami, przy czym otrzymana rurka może być następnie nadmuchiwana w tych samych warunkach jak zwykła rurka.

Również i rozpylacz 6 może być uformowany z materiału plastycznego razem z klapką 6a, jak to przedstawiono na fig. 3, lub też rozpylacz ten może być metalowy, a klapka 6a, wykonana z miękkiego tworzywa, może być nakładana na ten rozpylacz, jak to przedstawiono na fig. 4. Można również zespół oznaczony cyframi 2 i 3 na fig. 1, to jest zestaw zaworowy i rurkę syfonową, wytryskać jako jedną całość.

Poniżej opisane są inne rozwiązania konstrukcyjne zamknięcia zaworowego, nadającego się do zbiornika według wynalazku.

Fig. 5 przedstawia zawór dawkujący, który pozwala przez wymianę jednej części zmieniać dawki cieczy dawkowanej przez ten sam zawór.

W zaworze tym rozpylacz 6 jest przedłużony poza klapkę 6a za pomocą przedłużenia 6d, zakończonego stożkiem 6e. Gdy rozpylacz ten zostaje wciśnięty w celu doprowadzenia otworu 6b tego rozpylacza do komory 2c, w której mieści się sprężyna śrubowa 5, stożek 6e zamyka giętkie obrzeże 2d, utworzone dokoła dolnego otworu komory 2c. Odwrotnie, gdy rozpylacz 6 pozostaje pod naciskiem sprężyny 5, otwór 6b wysuwa się z komory 2c, zaś stożek 6e odsłania dolny otwór komory 2c.

W razie potrzeby stożek 6e może być zaopatrzonej w ślepy otwór 6f, który łączy się swym otwartym końcem z kanałem występu podtrzymującego rurkę syfonową, a swym otworem 6g z komorą 2c. Gdy rozpylacz jest wciśnięty otwór 6g jest zasłonięty przez obrzeże 2d, natomiast gdy rozpylacz jest uniesiony w górę otwór 6g jest połączony z komorą 2c, wskutek czego dopływ cieczy do komory 2c jest ułatwiony.

Podstawa 2 zawiera komorę 2c o pojemności maksymalnej. Komora 2c jest pokryta krążkiem 14 zaciśniętym pokrywką 7 i podtrzymującym uszczelkę 4. Objętość komory 2c jest zmieniana w razie potrzeby przez wymianę wkładki redukcyjnej 15 osadzonej wewnątrz tej komory. Wkładka ta może być oddzielna lub może stanowić przedłużenie krążka 14. Ze względu na montaż zaworu jest pożądane utrzymanie w prawidłowym położeniu podstawy sprężyny 5. Gdy ścianki komory 2c są zbyt oddalone od siebie, to utrzymanie sprężyny jest zapewnione dzięki ząbkom lub wieńcowi 2e, wykonanymi na spodzie tej komory.

Na fig. 6—8 przedstawiono inną odmianę zaworu, który w razie potrzeby działa jako zawór dawkujący lub jako zawór o stałym wydatku.

Na fig. 6 uwidoczniono ten zawór nastawiony na „wydatek stały”. Występ 7a pokrywki 7 ogranicza drogę rozpylacza 8 zanim koniec rozpylacza zamknie dolny otwór komory 2c. Gdy otwór 6b rozpylacza jest odsłonięty wówczas ciecz pod ciśnieniem przechodzi bezpośrednio do rozpylacza.

Występ 7a jest przedstawiony w przekroju wzdłuż linii A—A' na fig. 8. Występ ten stanowią dwa przeciwległe wycinki kołowe o kącie rozwarcia mniejszym od 90°. Dwa identyczne występy są zastosowane na podstawie rozpylacza.

Z chwilą obrócenia zbiornika o 90° względem rozpylacza (fig. 7) każdy z wycinków występu 7a wchodzi do odpowiednich wrębów rozpylacza, dzięki czemu skok rozpylacza może być większy. Koniec rozpylacza zasłania wówczas dolny otwór komory 2c, wskutek czego może być wyrzucona ze zbiornika tylko dawka cieczy zawarta pierwotnie w tej komorze 2a.

Oczywiście na tej samej zasadzie można również ustawić rozpylacz w położenie zamknięte, dzięki czemu uzyskuje się pewność zabezpieczenia przed niepowołanym uruchomieniem zaworu. W tym celu wystarczy zmienić wysokość i w razie potrzeby liczbę wycinków występu 7a.

Fig. 9 przedstawia zawór dawkujący, który pozwala na dawkowanie cieczy bez konieczności wykonania innych czynności oprócz jego uruchomienia.

Podobnie jak w zaworach dawkujących opisanych wyżej, korpus zaworu zawiera komorę o określonej objętości, dającej się regulować przez dodanie elementu redukcyjnego. W przypadku przedstawionym na fig. 9 komora 2c nie jest otwarta bezpośrednio u podstawy zaworu, lecz jest zamknięta drugą elastyczną uszczelką 16, utrzymywaną za pomocą krążka 17 i przepuszczającą koniec rozpylacza. O dolną powierzchnię tej uszczelki opiera się klapka zaworowa.

W podstawie zaworu poniżej uszczelki 16 znajduje się wydrążenie 2f ze sprężyną zwrotną, wskutek czego umożliwiony jest ruch powrotny klapki zaworowej.

Skok rozpylacza może być ograniczony przez całkowicie ściśniętą sprężynę. Rozpylacz może być również zaopatrzony w zderzak, opierający się na górnej powierzchni uszczelki 4.

Otwór 6b rozpylacza jest umieszczony tak, że w górnym położeniu rozpylacza jest on otwarty do komory 2c, natomiast w dolnym położeniu rozpylacza jest zamknięty uszczelką 16.

Napełnianie komory 2c odbywa się z chwilą naciśnięcia na rozpylacz. Rurka rozpylacza na dolnym końcu ma wgłębienie 6h o długości większej od grubości uszczelki 16. Wgłębienie 6h jest wykonane w zewnętrznej ścianie rozpylacza na poziomie kanału 6b, lecz w innym miejscu obwodu i przy naciśniętym rozpylaczu łączy ze sobą komorę 2c z wydrążeniem 2f i wówczas określona ilość cieczy przedostaje się do komory 2c. Z chwilą zwolnienia rozpylacza, sprężyna wypycha go, a podstawa wgłębienia 6h podnosi się ponad podstawę uszczelki 16 i wówczas otwór 6b łączy rurkę rozpylacza z komorą 2c.

Wgłębienie 6h może być wykonane przez formowanie, frezowanie lub wytłaczanie. Wymiary tego wgłębienia powinny być dostosowane do warunków dobrego działania zaworu. Gdy wgłębienie 6h zajmuje znaczną część powierzchni cylindrycznej rozpylacza, to jest oczywiste, że należy zapewnić stałe centrowanie rozpylacza w uszczelce za pomocą żeberka lub innego układu prowadniczego, ponieważ w przypadku braku prowadzenia, kanał 6b w dolnym położeniu nie będzie dociskany do uszczelki 16 i rozpylacz będzie dawkować ciecz za pomocą sprężyny w czasie napełniania komory dawkującej.

Stosując odpowiednie rozmieszczenie kanału 6b lub wgłębienia 6h można również uzyskać dwa położenia działania przez regulowanie drogi wciśnięcia rozpylacza jak opisano powyżej przy omawianiu fig. 6—8.

Fig. 10 przedstawia odmianę zbiornika według fig. 1, polegającą na tym, że zawiera on dwa przedziały, zaopatrzone w dwa niezależne rozpylacze. Zbiornik ten różni się od zbiornika 1, opisanego powyżej tylko obecnością przegrody 11 oraz liczbą zaworów umieszczonych w podstawie 2.

Przegroda 11 jest przedstawiona w zwiększonej skali na fig. 11. Jest to element o kształcie na ogół kołowym, który w stosunku do materiału tworzącego korpus zbiornika ma te same właściwości przyczepności i szczelności co i podstawa 2 zaworu zbiornika 1 według fig. 1. Przegrodę tę korzystnie jest zaopatrzyć na obwodzie w żeberka. Przegroda 11 zawiera kanał 11a, który pozwala na połączenie dolnego przedziału zbiornika z zaworem za pośrednictwem rurki syfonowej. Rurka ta może być wciśnięta w kanał, a jej elastyczność zapewnia szczelność między dwoma przedziałami zbiornika. Można również ten kanał doprowadzić do dwóch króćców 11b i 11c podobnych do króćców 2a podstawy 2 opisanej powyżej i zastąpić jedną rurkę syfonową dwoma odcinkami, z których jeden odcinek 12 łączy króciec 2a z króćcem 11b, a drugi odcinek 13 stanowi przedłużenie króćca 11c. W innej odmianie przynajmniej jeden z króćców 11b i 11c może mieć odpowiedni kształt i wystarczającą długość, aby uniknąć konieczności stosowania rurek 12 lub 13. Króciec 11d umożliwia umocowanie dolnego końca rurki syfonowej 3,

która podobnie jak rurka 12, podtrzymuje podstawę 2 i przegrodę 11 w pierwszej fazie fabrykacji zbiornika. Króciec 11d jest zaopatrzony w kanał przedstawiony na rysunku w kształcie szczeliny krzyżowej, pozwalającej na wejście cieczy do podstawy rurki syfonowej. Jest rzeczą oczywistą, że taki króciec staje się niepotrzebny, jeżeli rurka 12 jest dość sztywna, aby mogła zapobiec przesunięciu przegrody 11 podczas wytwarzania zbiornika.

Fig. 12 przedstawia w zwiększonej skali górne zamknięcie zbiornika w stanie zmontowanym wraz z uszczelkami i sprężynami dwóch zaworów.

Na fig. 10 każdy z zaworów jest zaopatrzony w oddzielny przycisk rozrządczy, natomiast na fig. 13—16 przedstawione są przyciski rozrządcze, działające jednocześnie na dwa zawory.

Na fig. 13 przedstawiono w przekroju urządzenie nadające się zwłaszcza do rozpylania cieczy gęstej (dopływającej przez dyszę pionową) pod działaniem cieczy o dużej prędkości (dopływającej przez dyszę poziomą). Korzystnie jest w tym przypadku jeżeli przedział z cieczą napędową znajduje się pod ciśnieniem większym niż ciśnienie cieczy gęstej.

Fig. 14 przedstawia przekrój poziomy wzdłuż linii A—B na fig. 15, a fig. 15—widok z przodu urządzenia, nadającego się do stosowania w przypadku, gdy mieszanina rozpylana wytwarza ciała stałe, które zagrażałyby (po pierwszym użyciu) zatłkaniem rozpylacza przedstawionego na fig. 13 (np. przy rozpylaniu dwuwęglanu alkalicznego i siarczanu glinu pod ciśnieniem CO<sub>2</sub> lub lotnego fluorku węgla w przypadku gaśnicy poziomej).

Fig. 16 przedstawia odmianę urządzenia według fig. 13, umożliwiającą rozpylanie emulsji dwóch cieczy stabilnych i chemicznie obojętnych.

Na omówionych figurach nie przedstawiono przepon do regulowania wydatku cieczy, które mogą być umieszczone na różnych obwodach.

Jest rzeczą oczywistą, że wynalazek obejmuje również zbiorniki o większej liczbie przedziałów niż dwa, przy czym liczba tych przedziałów jest ograniczona tylko wielkością miejsca, jakie w zamknięciu zajmują różne elementy rozrządcze.

Jak przedstawiono na fig. 1 i 10 dno zbiornika według wynalazku jest na ogół wypukłe, gdyż wymaga tego wytrzymałość na ciśnienie wewnętrzne. Zbiorniki te mogą być ustawione pionowo tylko wtedy, gdy są zaopatrzone w nakładaną podstawkę 10.

Fig. 17 przedstawia zbiornik z podstawką, wykonaną w czasie wytwarzania tego zbiornika.

Zbiornik ten różni się od zbiornika przedstawionego na fig. 10 kształtem dolnej komory, oraz tym, że przegroda 11 nie ma otworów wykonuje się go w sposób omówiony powyżej, tzn. przez wydmuchiwanie dwóch komór za pomocą dwóch niezależnych rurek albo przez wysysanie formy komory dolnej, zaopatrzonej w rurkę do wpuszczania powietrza na poziomie szczęk zaciskowych. Podczas pracy w próżni i bez dostępu powietrza

nadaje się dolnej komorze najlepiej kształt soczewkowaty, jak to przedstawiono na fig. 17. Z chwilą odłączenia próżni od formy, czasza 1c zostaje wessana działaniem podciśnienia do wnętrza komory i układa się na podstawce 1b, jak to przedstawiono linią przerywaną na fig. 17. W ten sposób otrzymuje się podstawkę wklęsłą.

Gdy pracuje się sposobem dmuchania lub wysysania z dostępem powietrza, to wytwarza się podciśnienie w komorze dolnej i wówczas można nadać podstawce kształt płaski lub wklęsły przez formowanie.

Fig. 18 przedstawia inną odmianę zbiornika z podstawką, stanowiącą jedną całość ze zbiornikiem. Najpierw wykonuje się zbiornik o dwóch komorach, jak to opisano przy omawianiu naczynia według fig. 17, przy czym czasza 1c ma kształt pokrywki osłony zaworów, nadającej się do zamknięcia górnej części zbiornika (jak to przedstawiono linią przerywaną na fig. 18).

Po ostudzeniu materiału plastycznego przecina się dolną komorę wzdłuż linii A—A' na fig. 18, zaznaczonej uprzednio za pomocą bruzdy 1d, wskutek czego otrzymuje się podstawkę 1b, a odpad 1c zostaje również wykorzystany. W ten sposób zastępuje się osobne wytwarzanie dwóch elementów 9 i 10 jednym tylko elementem 11.

Aczkolwiek w opisie konstrukcji przedstawionych na rysunku jest mowa o cieczy pod ciśnieniem, to jest jednakże rzeczą oczywistą, że zbiornik może być napełniony także i gazem pod ciśnieniem, czyli ogólnie mówiąc płynem pod ciśnieniem.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Zbiornik z materiału termoplastycznego i/a płyny pod ciśnieniem z zaworem pozwalającym na napełnianie tego zbiornika poprzez mechanizm tego zaworu, **znamienny tym**, że korpus (1) zbiornika stanowi jednolitą całość, a korpus zaworu (2) jest wpuszczony do ścianki korpusu (1).
2. Zbiornik według zastrz. 1, **znamienny tym**, że zawór (2) ma korpus w postaci cylindrycznej z pokrywką (7) i wyposażony jest przynajmniej w jeden kanał oraz, licząc od ścianki wewnętrznej do zewnętrznej, w urządzenie do umocowania rurki syfonowej (3), znajdujące się przy wylocie tego kanału, mającego rozszerzenie, w którym jest umieszczona sprężyna (5), jak również drugie rozszerzenie przyległe do rozszerzenia pierwszego, lecz większe od niego i obejmujące pierścieniową uszczelkę (4), a ponadto zawór ten jest wyposażony w część rurkową (2a) bardziej wąską i o średnicy niewiele większej od średnicy grzybka zaworowego, oraz w ślepą rurkę (6), zaopatrzoną w pobliżu zamkniętego jej końca w kołnierz (6a), stanowiący grzybek zaworowy i przystosowany do wciśnięcia do korpusu

zaworu (2), wyposażonego we wszystkie inne części, przy czym kołnierz (6a) mieści się między sprężyną (5) a uszczelką (4), natomiast ślepa rurka (6) zawiera boczny otwór (6b) w pobliżu wspomnianego kołnierza pomiędzy nim a otwartym końcem ślepej rurki (6) w takiej odległości, że maksymalne wciśnięcie tej rurki doprowadza boczny otwór (6b) do komory (2c), w której mieści się sprężyna (5).

3. Zbiornik według zastrz. 1 i 2, **znamienny tym**, że jest on podzielony przynajmniej jedną przegrodą poprzeczną (11), wpuszczoną do ścianki zbiornika, przy czym każda z utworzonych w ten sposób komór jest połączona rurką syfonową z osobnym zaworem.
4. Zbiornik według zastrz. 2 i 3, **znamienny tym**, że dolny koniec ślepej rurki (6), wpuszczonej do korpusu zaworu (2), ma przedłużenie (6e), o długości wystarczającej do zamknięcia dolnego otworu komory (2c), w której mieści się sprężyna (5), z chwilą gdy otwór boczny (6b) rurki (6) zostanie wprowadzony do komory (2c), która działa wówczas jako komora dawkująca.
5. Zbiornik według zastrz. 2, **znamienny tym**, że w celu regulowania skoku ślepej rurki (6) w korpusie zaworu (2), pokrywka (7) tego zaworu jest zaopatrzona w dwa szeregi dodatkowych występów (7a), które mogą być obracane względem siebie i z których jeden szereg jest sztywno połączony z korpusem zaworu (2) a drugi — rurką ślepą (6), przy czym wysokości względne tych występów są tego rodzaju, że w zależności od tego czy występy te opierają się na sobie czy też przeciwnie wchodzą między siebie, skok ślepej rurki (6) jest całkowicie uniemożliwiony lub umożliwiony bez ograniczenia.

6. Zbiornik według zastrz. 4 i 5, **znamienny tym**, że ślepa rurka (6) daje się zatrzymywać w połowie drogi między jej położeniem górnym (zamknięciem klapą) i położeniem dolnym (zamknięciem prętowym przedłużeniem).
7. Zbiornik według zastrz. 4 i 6, **znamienny tym**, że w celu zmniejszenia z góry określonej maksymalnej objętości komory dozującej do objętości odpowiadającej požądanej dawce płynu, wewnątrz tej komory zastosowana jest zwężka.
8. Zbiornik według zastrz. 2, **znamienny tym**, że komora dolna (1b, 1c) jest odizolowana od górnej komory zbiornika szczelną przegrodą, przy czym ta komora dolna przez wgniecenie lub odcięcie spodniej części (1a) zostaje przekształcona na podstawkę zbiornika, którą tworzy wówczas górna część (1b).
9. Sposób wytwarzania zbiornika według zastrz. 1 przez wyciąganie i wydmuchiwanie, **znamienny tym**, że z początku wyciąga się pionowo rurkę termoplastyczną pomiędzy częściami formy aż do poziomemu korpusu zaworu uprzednio zmontowanego i umocowanego na rurce do wydmuchiwania, następnie formę zamyka się, wtłacza płyn, po czym tak utworzony zbiornik ochładza się, formę się otwiera a następnie wprowadza się ślepa rurkę przed napełnieniem lub po napełnieniu zbiornika.
10. Sposób wytwarzania zbiornika według zastrz. 3, **znamienny tym**, że korpus zaworu (2), przedłużony za pomocą rurek syfonowych i przegród umocowuje się na dyszach, służących do wydmuchiwania.
11. Sposób wytwarzania zbiornika według zastrz. 1, 3 i 8, **znamienny tym**, że do nadawania kształtu zbiornika stosuje się podciśnienie, które wytwarza się z zewnątrz rurki termoplastycznej.

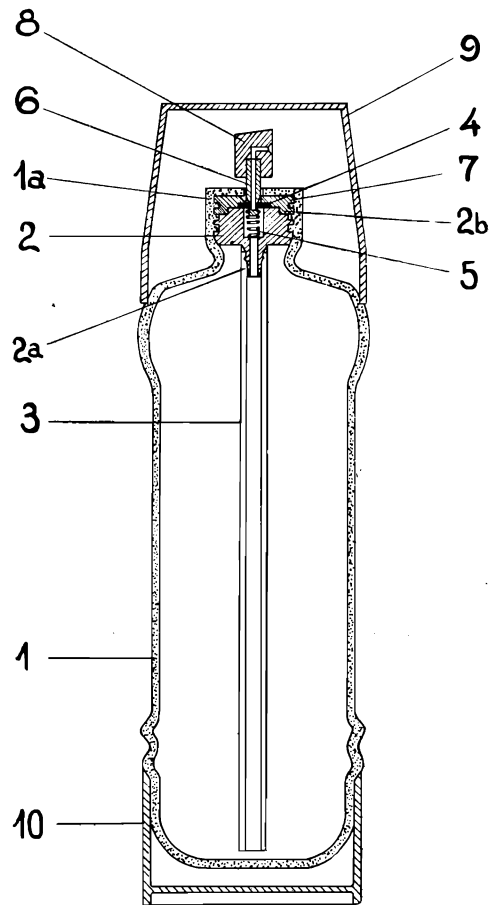


Fig 1

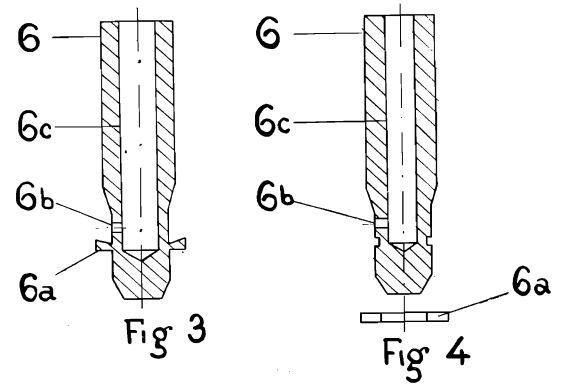


Fig 3

Fig 4

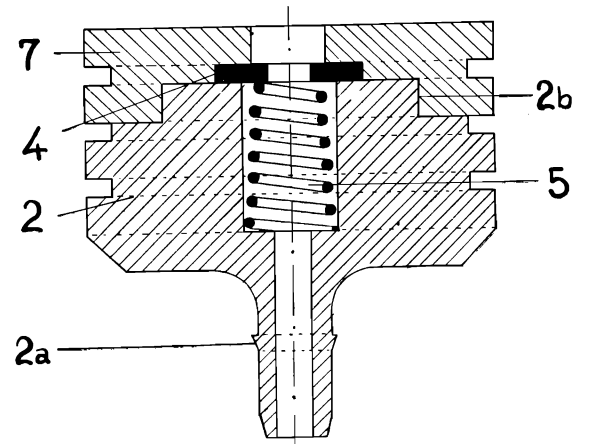
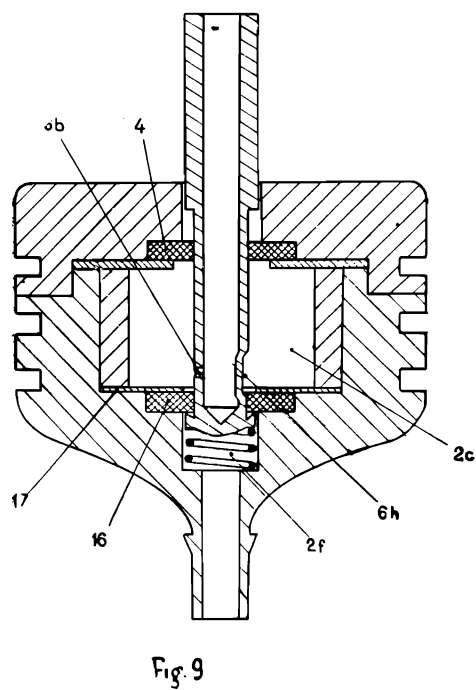
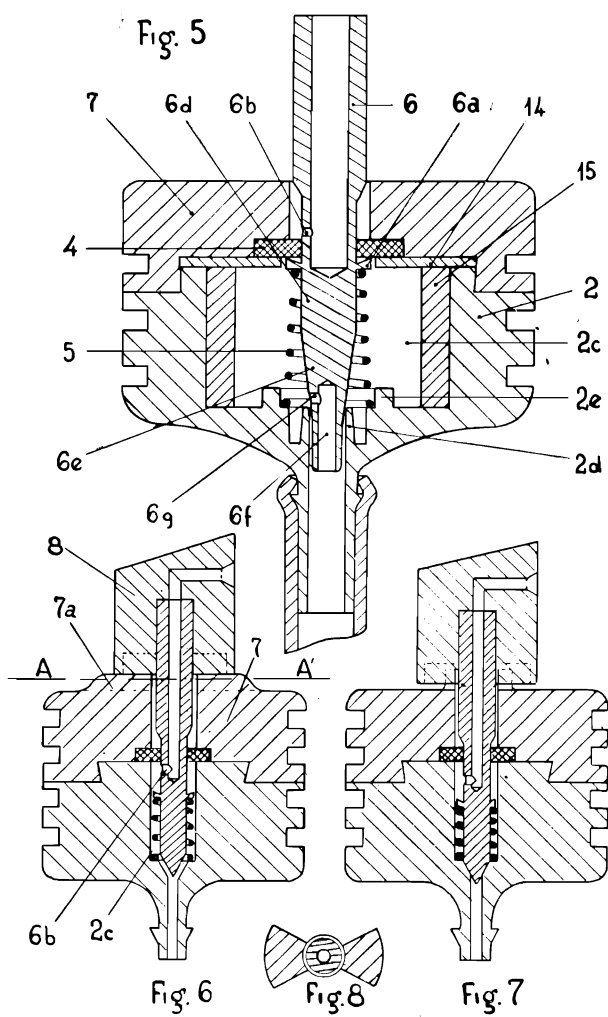


Fig 2



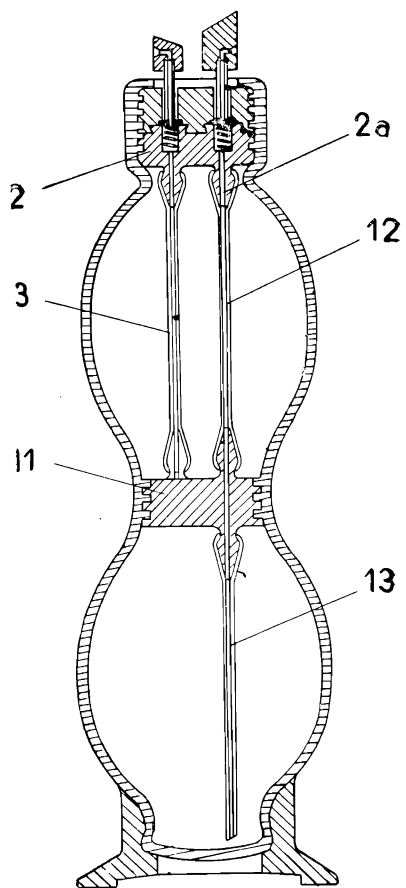


Fig 10

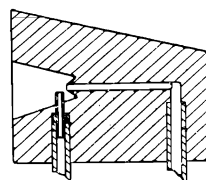


Fig.13

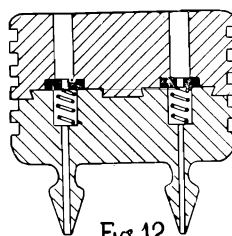


Fig.12

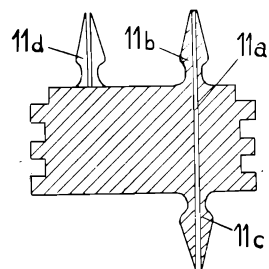


Fig.11

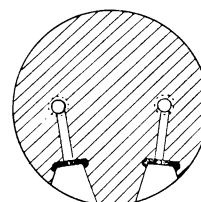


Fig.14

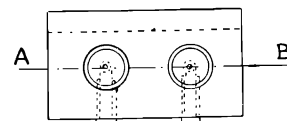


Fig.15

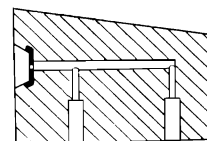


Fig.16

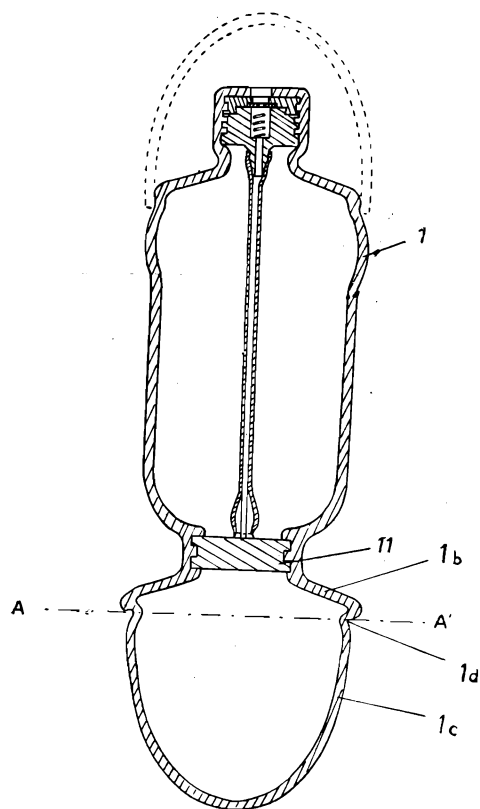


Fig. 18

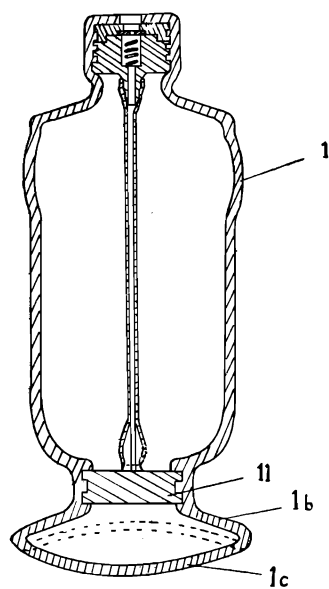


Fig. 17

BIBLIOTEKA  
Urzędu Patentowego  
Państwa Rzeczypospolitej Ludowej