

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 29489.

Kl. ~~39 a~~ 8/05

Josef Anton Talalay, Bedford.

~~39 a 6 7/20~~

B29h,

Urządzenie do wytwarzania przedmiotów gąbczastych lub komórkowatych z piany zawiesiny lub roztworu kauczuku lub materiału podobnego.

7/20

Zgłoszono 5 listopada 1937 r.

Udzielono 23 grudnia 1940 r.

Pierwszeństwo: 7 listopada 1936 r. (Wielka Brytania).

Wynalazek niniejszy dotyczy urządzenia do wytwarzania przedmiotów gąbczastych lub komórkowatych z kauczuku lub podobnego materiału w postaci zawiesiny, dającej się przetwarzać za pomocą dowolnych środków w pianę, którą się następnie zestala.

W szczególności wynalazek ten dotyczy urządzenia do wytwarzania wyrobów o budowie gąbczastej lub komórkowatej sposobem, w którym nie spienioną lub spienioną uprzednio ciecz, stanowiącą zawiesinę kauczuku lub podobnego materiału, poddaje się pienieniu lub wywołuje się jej rozszerzanie się przez wcielenie do cieczy, wyzwalanie z niej, wytwarzanie w niej oraz (lub) przyspieszanie wytwarzania się

w niej gazów w sposób dowolny. Jako jeden z takich sposobów można wymienić rozkładanie lub odparowywanie pod ciśnieniem atmosferycznym lub pod ciśnieniem mniejszym od atmosferycznego oraz (lub) w podwyższonej temperaturze wewnątrz nie spienionej lub spienionej uprzednio cieczy, zawierającej w zawiesinie kauczuk, związków chemicznych, wprowadzonych do tej cieczy i mogących wydzielać gazy lub pary pod wymienionym wyżej ciśnieniem i (lub) w podanych wyżej temperaturach (np. nadtlenu wodoru, nafty). Jako dalsze przykłady można wymienić sposoby, opisane w patencie angielskim nr 455 138; sposoby te mogą być przeprowadzane przy użyciu, jako mate-

riału wyjściowego, nie spienionej lub spienionej uprzednio cieczy, stanowiącej zawiesinę kauczuku.

Przy wytwarzaniu rozmaitych przedmiotów o budowie gąbczastej lub komórkowatej z zawiesiny kauczuku lub podobnego materiału, zwłaszcza przy użyciu sposobów, polegających na wyzwaniu we wnętrzu cieczy, wytwarzaniu w niej, wprowadzaniu do niej oraz (lub) przyspieszaniu powstawania we wzmiankowanej cieczy gazów, pienienie cieczy oraz (lub) rozprężanie, czyli rozszerzanie otrzymanej piany, a także (lub) zabieg zestalania piany z utrwalaniem jej budowy na stałe dogodnie jest przeprowadzać w formie lub zbiorniku, posiadającym co najmniej jeden otwór wylotowy. Jest rzeczą istotną, aby spieniona ciecz wypełniała całkowicie formę pewnego pożądanego kształtu lub zbiornik o pewnej określonej pojemności w celu wytworzenia — w pierwszym przypadku — przedmiotu o pożądanym kształtach, a w drugim — bryły materiału o pewnym określonym ciężarze właściwym. Nie należy uniemożliwiać względnie utrudniać całkowitego wypełnienia formy pianą, a jednocześnie nie należy pozwalać pianie na przelewanie się przez wierzch formy i powstawanie przez to strat materiału w postaci odpadków. Przedmiot wynalazku niniejszego stanowi sposób, który usuwa te niedogodności; według tego sposobu samoczynne zamykanie formy lub zbiornika jest uskuteczniane za pomocą piany, rozszerzającej się lub wznoszącej się w formie lub zbiorniku, przy czym uskutecznia się to bezpośrednio lub pośrednio, to jest zamykanie jest uskuteczniane za pomocą tejże piany.

Bezpośrednią korzyść, osiąganą przez zastosowanie takiego sposobu, według którego sama piana, wznosząca się w formie lub zbiorniku albo rozszerzająca się (pęczniejąca) w celu całkowitego wypełnienia formy lub zbiornika, zamyka bezpośrednio

lub pośrednio naczynie reakcyjne, stanowi ta okoliczność, że powietrze, które znajdowało się poprzednio w tym naczyniu (formie lub zbiorniku), może uchodzić na zewnątrz swobodnie w miarę wypychania go wznoszącą się lub pęczniejącą pianą, przy czym zamknięcie naczynia jest dokonywane samoczynnie przez pianę, skoro tylko naczynie wypełni się tą pianą.

Dalszą korzyść osiąga się, gdy wytwarza się wyroby o budowie gąbczastej lub komórkowatej na większą skalę przy użyciu większej liczby naczyń lub form, w których ciecz jest zmieniana w pęczniejącą pianę przez wytwarzanie w niej i (lub) wydzielanie z niej gazów lub par. Naczynia te mogą różnić się pojemnością, wskutek czego wytwarzanie piany zostaje już zakończone w niektórych naczyniach wcześniej niż w naczyniach pozostałych, lecz nie jest to rzeczą istotną, jeżeli postępowanie jest prowadzone tak, że każde naczynie jest samoczynnie zamykane wznoszącą się w nim (pęczniejącą) pianą, ponieważ zastosowanie takiego samoczynnego zamykania naczyń zapobiega przelewaniu się piany przez wierzch w niektórych naczyniach przed całkowitym napełnieniem naczyń pozostałych.

Zamknięcie, dokonywane przy stosowaniu sposobu i urządzenia według wynalazku niniejszego, niekoniecznie musi być szczelne i może pozostawiać przenikliwe w stosunku do gazów, lecz nieprzepuszczającym piany w ciągu okresu czasu, następującego po całkowitym wypełnieniu naczynia, oraz podczas zestalania piany. Jest to rzeczą bardzo ważną w tych przypadkach, w których częściowo dzięki pękaniu pewnej liczby pęcherzyków, a częściowo dzięki dalszemu przebiegowi reakcji chemicznej lub zachodzącym zmianom fizycznym, nawet po całkowitym wypełnieniu formy lub zbiornika, gazy wydzielają się w dalszym ciągu, które to gazy, jeżeli nie umożliwi się ich uchodzenia na ze-

wnątrz, będą gromadziły się ponad pianą (która jest jeszcze w stanie ruchomym) i będą dążyły do zmniejszenia objętości tej piany. Ponadto możliwa nieszczelność zamknięcia posiada tę zaletę (przy wytwarzaniu wyrobów kauczukowych o budowie gąbczastej lub komórkowatej sposobem, w którym stosuje się zmniejszenie ciśnienia do ciśnienia mniejszego od atmosferycznego), że po zakończeniu procesu zestalenia piany i ponownym zwiększeniu ciśnienia do wielkości normalnej powietrze lub innego rodzaju gaz może przedostawać się przez przepuszczające gazy zamknięcie wypełniając powoli wnętrze bryły.

Inne korzyści, wynikające z zastosowania wynalazku niniejszego, są ujawnione w podanym poniżej szczegółowym opisie (dotyczącym w szczególności np. wodnych zawiesin kauczuku lub podobnych materiałów) kilku sposobów postępowania przy wykonywaniu wynalazku niniejszego w praktyce.

Stwierdzono, że wszelkiego rodzaju materiały porowate, lecz w szczególności porowate materiały o budowie włóknistej, które zawierają wielką liczbę wąskich kanałików i wykazują zdolność pochłaniania cieczy, posiadają zdolność zatrzymywania przepływu spienionych zawiesin i (lub) roztworów kauczuku lub podobnego materiału, które zostają doprowadzone do zetknięcia się z wymienionymi materiałami. Materiał porowaty działa przy tym w ten sposób, iż odciąga ciecz rozpraszającą lub rozpuszczalnik z zawiesiny, co wywołuje koagulację fazy zawieszanej względnie rozpuszczonej (kauczuku lub podobnego materiału), która tworzy następnie powłokę czyli „skórkę“ na materiale porowatym oraz (lub) wewnątrz niego. Warstwa takiego materiału porowatego nie przepuszcza następnie spienionej zawiesiny, lecz przepuszcza nadal gazy. Samoczynne zamknięcie naczyń, w którym wznosi się piana, może być dokonywane bezpośrednio

za pomocą samej piany w razie wyposażenia naczyń w otwór lub otwory, zaopatrzone w narządy zamykające w postaci warstwy materiału porowatego, np. materiału o budowie włóknistej. Warstwa ta oczywiście powinna być dostatecznie porowata, aby gazy, znajdujące się w naczyniu i wypychane przez pianę, mogły uchodzić na zewnątrz, przy czym najlepiej jest stosować do tego celu materiał, posiadający postać podobną do tkaniny. Jako materiał porowaty można stosować np. korek, gips, wypaloną glinę oraz nieglazurowaną porcelanę wszelkiego rodzaju; materiał zaś porowaty o budowie włóknistej mogą stanowić: drzewo, papier, tektura, pilśni, płótno, tkaniny wszelkiego rodzaju. Zwykle najlepiej jest stosować płótno (płótno żaglowe).

Naczynie może posiadać więcej niż jeden otwór wylotowy, przesłonięty płótnem lub innym materiałem porowatym, przy czym nie wszystkie te otwory muszą znajdować się u góry naczyń, jak to zostanie wyjaśnione poniżej. Jeżeli otwór wylotowy jest stosunkowo duży, to może okazać się koniecznym podparcie warstwy materiału porowatego, umieszczonego ponad tym otworem; podparcie takie może być dokonane w dowolny dogodny sposób, np. za pomocą płytki z dziurkowanej blachy lub dziurkowanej płytki drewnianej, na której rozpościera się materiał porowaty, np. tkaninę. W celu ułatwienia sobie osiągnięcia pożądaných wyników z materiałem porowatym w razie potrzeby można połączyć substancje koagulujące w celu przyspieszenia i ułatwienia procesu koagulacji substancji, zawieszanej w cieczy poddawanej pienieniu. Przed umieszczeniem np. w otworze lub otworach wylotowych naczyń materiał porowaty można przesyć czynnikiem koagulującym, np. chlorkiem amonu, lub kwasem koagulującym, np. kwasem octowym, lecz nie jest to bezwzględnie konieczne.

Jeżeli pożądané jest, aby zamykanie się naczyńia napełnionego pianą było wskazywane samoczynnie na zewnątrz tego naczynia, to bardzo dogodné jest pośrednie zamykanie otworów naczynia wznoszącą się w nim pianą. Właściwe zamknięcie otworów naczynia może zawierać w tym przypadku pływak, na którym może być (lecz niekoniecznie) oparty lub umieszczony materiał o budowie włóknistej, tak iż po napełnieniu naczynia piana popycha pływak do otworu naczynia zamykając go przez to, przy czym przesuw pływaka może np. powodować uruchomienie urządzenia (np. elektrycznego), dającego sygnał optyczny lub dźwiękowy w chwili zakończenia się napełniania naczynia. Takie pośrednie zamykanie naczynia za pomocą piany może być jednak uskuteczniáne również bez stosowania urządzeń sygnalizacyjnych.

Na rysunku przedstawiono urządzenie do wykonywania sposobu według wynalazku niniejszego, przy czym fig. 1 i 2 przedstawiają zamknięcia, które mogą być stosowane przy wykonywaniu sposobu według wynalazku, fig. 3 — przekrój części naczynia do przeprowadzania zabiegu pienienia, fig. 4 — przekrój naczynia-formy do wytwarzania przedmiotów posiadających wgłębienia, a fig. 5 — nieco odmienną postać narządu zamykającego, wykonanego w postaci pływaka.

Na fig. 1 cyfrą 1 oznaczono ściankę formy, posiadającą otwór wylotowy 2, w którym osadzona jest (wkrecona) wkrętka 3 z nagwintowaną nasadką, na którą nakręca się pierścień dociskowy 4. Po wprowadzeniu do naczynia przez otwór 2 zawiesziny lub roztworu kauczuku lub podobnego materiału na otwór 2 nakłada się z pewnym naciąganiem kawałek płótna 5, po czym nakręca się pierścień dociskowy 4 w celu odpowiednio silnego umocowania płótna we właściwym położeniu. Gdy piana wzniesie się na tyle, iż zetknie się z

płótnem, to wytworzy „skórkę“, która skutecznie zamknie naczynie i uszczelni je od zewnątrz. Oczywiście do przytrzymywania płótna można zastosować inne środki. Najlepiej jest stosować świeży kawałek płótna przy każdym użyciu naczynia.

Fig. 2 przedstawia przykład łącznego zastosowania dwóch materiałów porowatych, z których jeden posiada budowę włóknistą, drugi zaś takiej budowy nie posiada. W tym przypadku ścianka 1 naczynia do pienienia posiada rurkową wkrętkę 8, w której umieszczany jest korek 6 z materiału porowatego, np. gumy gąbczastej lub porowatego korka, zaopatrzony w powłokę 7 z tkaniny, np. płótna żaglowego. W tym urządzeniu według wynalazku najlepiej jest stosować gumę gąbczastą. Korek 6 jest utrzymywany we właściwym położeniu np. za pomocą pierścienia rozporowego 9.

Przykład postępowania przy wytwarzaniu bloku z gumy gąbczastej z zastosowaniem zamknięć według wynalazku niniejszego jest podany szczegółowo poniżej w odniesieniu do fig. 3 rysunku i wyjaśniony z powołaniem się w szczególności na sposób, opisany w patencie angielskim nr 455 138. Na wzmiankowanej figurze, która przedstawia przekrój części pokrywy oraz ścianki bocznej naczynia do pienienia zawiesziny, liczbą 10 oznaczono ściankę naczynia, które może być wykonane z metalu lub drzewa, a liczbą 11 oznaczono kątowniki, przymocowane do ścianek bocznych naczynia i służące do podtrzymywania ścianki górnej, czyli pokrywy naczynia. Pokrywa naczynia składa się z czterech warstw, ułożonych w kolejności następującej: warstwa 13 z dziurkowanej blachy, warstwa 14 z tkaniny, np. płótna żaglowego, cienka warstwa 15 z gumy gąbczastej, nie posiadającej „skórki“ na żadnej stronie, wreszcie warstwa drewniana 16, posiadająca stosunkowo duże otwory. Warstwa 15 z gumy gąbczastej może

być przymocowana do płyty drewnianej 16, która może być utworzona z trzech warstw drzewa. Pokrywa jest dociskana do kątowników 11 i jest mocno przytrzymywana w swym położeniu, np. za pomocą zacisków 17. Pomiedzy kątownikami i dziurkowaną blachą najlepiej jest umieścić pierścień uszczelniający 12. Pokrywa jest zaopatrzona ponadto w otwór wlotowy, przez który wprowadza się do naczynia mleko kauczukowe, po czym otwór ten zamyka się ponownie korkiem. Można również umieścić w naczyniu dno, wykonane w podobny sposób. Całe naczynie umieszcza się następnie w próżni, wskutek czego mleko kauczukowe o odpowiednio dobranym składzie pieni się, piana rośnie do góry, wznosi się przez otwory blachy 13 i koaguluje się na tkaninie 14, którą pokryta jest warstwa 15 z gumy gąbczastej. Taką koagulacja zachodzi na dnie naczynia, jeżeli dno to posiada budowę podobną do budowy pokrywy, co jednak nie jest rzeczą konieczną.

Po zestaleniu się produktu zdejmuje się płytę drewnianą 16 oraz warstwę 15 z gumy gąbczastej. Jeżeli naczynie posiada dno gładkie, tj. nie zostało wyposażone w dno, posiadające specjalną budowę na podobieństwo pokrywy naczynia, to cały blok z kauczuku lub podobnego materiału, posiadający budowę komórkowatą i przywierający do dziurkowanej blachy 13, wraz z warstwą płótna 14 zostaje wyjęty z naczynia i wszystko to razem zostaje zanurzone w zimnej lub gorącej wodzie, przy czym najlepiej jest zanurzać tak, aby pokrywa była skierowana w dół. Gąbczasty produkt zostaje następnie poddany procesowi „dojrzwiania“ na gorąco w zwykły sposób w wodzie, przy czym temperatura zabiegu oraz długość okresu czasu stosowania go zależą od rodzaju materiału wyjściowego oraz objętości przedmiotu z gumy gąbczastej. W tej postaci wykonania wynalazku kurczenie się piany

w naczyniu, które zachodzi zwykle podczas zestalania się piany, nie rozpoczyna się od góry, ponieważ warstwa materiału porowatego łącznie z dziurkowaną blachą przytrzymuje pianę w naczyniu. To samo dotyczy dna naczynia, jeżeli dno to posiada budowę na podobieństwo pokrywy naczynia. To samo będzie dotyczyło każdej ścianki naczynia, które będzie zawierało warstwę porowatą, przy czym kurczenie się produktu podczas jego zestalania się może być osłabione w znacznym stopniu przez nadanie porowatości wystarczająco dużej części wewnętrznej powierzchni naczynia.

Fig. 4 przedstawia przekrój naczynia do pienienia zawiesziny, posiadającego wewnątrz występy 20 w celu wytwarzania wyrobów, posiadających wgłębienia. Oprócz zamknięć 18, umieszczonych w pokrywie naczynia, naczynie to jest zaopatrzone, w celu zapewnienia należytego przepływu piany w kierunku bocznym, w zamknięcia 19, umieszczone w ściankach bocznych naczynia. W ten sposób po podaniu naczynia działaniu ssącemu w próżni zapewniony zostaje przepływ piany zarówno w kierunku do góry, jak i w kierunkach bocznych, przy czym podczas gdy pienienie cieczy jest uskuteczniane za pomocą innych środków zapewniony zostaje niezawodnie odpływ powietrza we wszystkich częściach naczynia, tak iż większe przestrzenie puste (wgłębienia) nie mogą wytworzyć się nigdy przy powierzchni gąbczastej bryły produktu lub na niej wskutek uwięzienia w niej gazów, nie posiadających możliwości ujścia na zewnątrz.

Samoczynne pośrednie zamykanie naczynia pianą odbywa się (najlepiej) za pośrednictwem pływaka, który może posuwać się do góry wraz ze wznoszącą się pianą na jej powierzchni, jak to wzmiankowano już powyżej. Gdy pławak zostanie podniesiony aż do otworu wylotowe-

go, to zamknie go i dalsze pęcznienie piany stanie się niemożliwe. Przesuw pływak może być w razie życzenia wyzyskany do wskazywania chwili zakończenia pienienia cieczy.

Wynalazek nie ogranicza się do zastosowania pływaków o pewnej określonej budowie; może być użyty pływak dowolnego rodzaju, z tym tylko zastrzeżeniem, aby był on odpowiednio lekki. Dogodnymi okazały się np. cienkościennie naczynka szklane lub puste wewnątrz pływaki z aluminium. Najlepiej jest, aby pływak poruszał się w przewodnicach, np. w otworze wylotowym, tak, aby nigdy nie zaważał w pożądanym zamykaniu naczynia. W razie zastosowania prostego lekkiego pływaka takiego rodzaju już kadłub samego pływaka zamyka bezpośrednio otwór wylotowy w większym lub mniejszym stopniu, piana zaś, przedostająca się dookoła niego, krzepnie po zetknięciu się z powietrzem, przez co skutecznie uszczelnia wszelkie miejsca, które nie zostały należyście zamknięte. Aczkolwiek mogą być również użyte pływaki z przymocowanym do nich materiałem porowatym względnie pływaki, które same posiadają budowę włóknistą lub porowatą, np. kawałki drzewa (które ewentualnie mogą być dziurkowane oraz mogą być powleczone lub pokryte warstwą materiału o budowie włóknistej, np. korkiem lub płótnem), co polepsza znacznie szczelność zamknięcia.

Jedną z bardzo dogodnych w użyciu postaci zamknięcia pływakowego stanowi taka postać, w której w otworze wylotowym naczynia umieszczona jest rurka, w której może przesuwac się pływak i która służy jako przewodnica tego pływaka.

Fig. 5 przedstawia dla przykładu tę odmianę zamknięcia. Na tej figurze liczbą 21 oznaczono górną ściankę naczynia, w którym odbywa się pienienie cieczy, a liczbą 23 oznaczono rurkę (np. o średnicy wewnętrznej, wynoszącej 25,4 — 38,1 mm),

wkręconą we wzmiankowaną ściankę. Rurka 23 jest zamknięta u góry za pomocą pierścienia uszczelniającego 33, ponad którym na rurkę nakręcona jest nakrętka kapturkowa 24. W pobliżu swego górnego końca rurka 23 posiada otworki 25, przez które gazy mogą uchodzić na zewnątrz. Zamknięcie posiada lekki pływak 26, który może przesuwac się w rurce 23 i jest wyposażony w lekki trzpień 27, który przechodzi z pewnym luzem przez otwór pierścienia 33 oraz otwór nakrętki kapturkowej 24. Trzpień 27 posiada osadzony na nim kołnierz 28, dzięki czemu pływak 26 jest zawieszony wewnątrz rurki 23 lub nawet wewnątrz samego naczynia. Wnętrze naczynia łączy się z powietrzem otaczającym kanalikami 30, wykonanymi w pływaku 26, oraz otworkami 25 rurki 23. Wskutek tego, jeżeli naczynie zostaje umieszczone w przestrzeni, w której panuje ciśnienie zmniejszone, to wewnątrz naczynia ciśnienie zmniejsza się również, a ponadto gazy, wydzielające się z piany, mogą uchodzić na zewnątrz. Piana może ewentualnie wpłynąć do rurki 23, wskutek czego pływak 26 zostaje podniesiony do górnej części rurki, przez co zamknięte zostają otworki 25 i kanaliki 30. Na fig. 5 uwidocznioma jest warstwa płót na 31, przymocowana od spodu do pływaka 26, lecz nie jest to rzeczą istotną.

W razie życzenia wystający do góry trzpień pływaka 26 może być wykonany tak, że w swym górnym położeniu zamyka obwód elektryczny, zawierający przyrząd sygnalizujący lub wskazujący. Podobne urządzenie może być również zastosowane do wskazywania poziomu piany w naczyniu. W razie użycia tych urządzeń obsługa urządzenia zawsze wie, kiedy naczynie jest już napełnione pianą względnie jaki poziom piany osiągnęła już w naczyniu.

Materiał wyjściowy przy wytwarzaniu artykułów lub przedmiotów o budowie ko-

mórkowatej lub gąbczastej według wynalazku niniejszego stanowi kauczuk lub podobny doń materiał, np. gutaperka, balata oraz podobne żywice roślinne, naturalne lub sztuczne, w stanie zwulkanizowanym względnie niezwulkanizowanym. Najlepiej jest stosować mleko kauczukowe w rozmaitych jego postaciach. Można również używać sztucznych substancji, podobnych do kauczuku, np. tiokolu lub duprenu. Ciecz może stanowić zawieszina lub roztwór użytego materiału przerabianego, przy czym może ona zawierać dodatki, zwykle stosowane w tej dziedzinie przemysłu, np. środki wulkanizujące, przyspieszacze, wypełniacze itd. Naczynie, w którym przeprowadza się sposób, może również zawierać materiał włóknisty, np. naturalne lub sztuczne włosie końskie, najlepiej sklejone ze sobą, tak że wytworzony produkt ostateczny zawiera wewnątrz siebie wzmiankowany materiał włóknisty.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do wytwarzania przedmiotów gąbczastych lub komórkowatych z piany zawiesziny lub roztworu kauczuku lub materiału podobnego, znamienne tym, że zawiera naczynie o co najmniej jednym otworze wylotowym, zamykanym samoczynnie przez wznoszącą się pianę.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że otwór wylotowy naczynia zawierającego pianę jest pokryty warstwą przepuszczającego gazy materiału porowatego, przy czym materiał ten staje się zasadniczo nieprzepuszczającym piany, gdy piana ta zetknie się z nim.

3. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tym, że jako warstwę przepuszczającą gazy posiada warstwę z płótna żaglowego, tkanin wszelkiego rodzaju, pilśni, drzewa, korka, papieru, tektury, wypalanej gliny, nieglazurowanej porcelany

wszelkiego rodzaju, gipsu lub gumy gąbczastej.

4. Urządzenie według zastrz. 2 i 3, znamienne tym, że materiał porowaty jest przesycony środkiem koagulującym, np. chlorkiem amonu lub kwasem octowym.

5. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że posiada pływak, który wznosi się do góry na powierzchni wznoszącej się piany i zamyka przez to otwór wylotowy naczynia, gdy pływak został dosunięty do tego otworu przez pianę.

6. Urządzenie według zastrz. 5, znamienne tym, że pływak jest wykonany ze szkła lub glinu.

7. Urządzenie według zastrz. 5, znamienne tym, że pływak jest zaopatrzony w kawałek materiału porowatego, np. materiału włóknistego, lub jest wykonany z takiego materiału.

8. Urządzenie według zastrz. 1 — 7, znamienne tym, że naczynie posiada odejmowaną pokrywę, posiadającą otwory, zaopatrzone w warstwę materiału porowatego, np. płótna żaglowego.

9. Urządzenie według zastrz. 1 — 8, znamienne tym, że posiada co najmniej jedną ściankę, wykonaną z materiału porowatego, przepuszczającego gazy.

10. Urządzenie według zastrz. 8, znamienne tym, że odejmowana pokrywa jest utworzona z czterech warstw, które stanowią dziurkowana blacha, warstwa tkaniny (np. płótna żaglowego), warstwa gumy gąbczastej oraz warstwa pokrywająca, posiadająca otworki, np. z drzewa, przy czym pokrywa ta jest umieszczona tak, iż jest zwrócona arkuszem blachy dziurkowanej do wnętrza naczynia.

11. Urządzenie według zastrz. 10, znamienne tym, że naczynie posiada również odejmowane dno, zestawione z takich samych warstw jak pokrywa.

12. Urządzenie według zastrz. 5 — 11, znamienne tym, że posiada narzędzia, służące do prowadzenia wznoszącego się

pływaka w kierunku otworu wylotowego w celu zamykania tego otworu.

13. Urządzenie według zastrz. 12, znamienne tym, że otwór wylotowy jest zaopatrzony we wkładkę z rurową nasadą.

14. Urządzenie według zastrz. 13, znamienne tym, że pływak posiada jeden lub kilka kanalików, umożliwiających przepływ gazów, wytłaczanych z naczynia wznoszącą się pianą, do otworów wylotowych do gazów, znajdujących się w górnej części nasadki rurowej, bez podnoszenia pływaka.

15. Urządzenie według zastrz. 13 i 14, znamienne tym, że pływak jest zawieszony za pomocą lekkiego trzpieńka, który wystaje do góry z nasadki rurowej i jest oparty na górnej części tej nasadki, przy

czym pływak wisi we wnętrzu naczynia lub w nasadce rurowej.

16. Urządzenie według zastrz. 1 — 15, znamienne tym, że posiada przyrząd, który wskazuje zewnątrz naczynia, w którym uskutecznia się pienienie, poziom piana w naczyniu oraz (lub) chwilę, w której piana wypełnia naczynie to całkowicie.

17. Urządzenie według zastrz. 12 — 16, znamienne tym, że otwór wylotowy naczynia jest również zaopatrzony w przepuszczający gazy materiał porowaty, np. materiał włóknisty.

J o s e f A n t o n T a l a l a y.

Zastępca: inż. B. Müller,
rzecznik patentowy.

