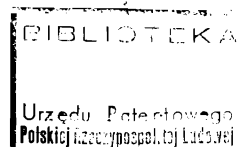


URZĄD PATENTOWY



B65d 1/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 28243.

Andrzej Klisiecki
(Lwów, Polska)i Włodzimierz Szankowski
(Lwów, Polska).Kl. 30 g. 6/02.
B 65d 1/00
A 47j 41/02**Zbiornik do przechowywania i przewozu substancji ulegających łatwo rozkładowi.**Zgłoszono 29 listopada 1937 r.
Udzielono 24 marca 1939 r.

Przedmiotem wynalazku niniejszego jest przenośny zbiornik, który ma służyć do przechowywania przez dłuższy okres czasu najrozmaitszych ciał i substancji ulegających łatwo rozkładowi samorzutnemu, np. krwi, surowicy, limfy, cieczy nasiennych, wyciągów tkankowych i gruczołowych, mięśni, mózgu, płuc, gruczołów, tkanek roślinnych i ich przetworów lub środków spożywczych. Zbiornik według wynalazku poza tym może służyć do przechowywania w niskiej temperaturze ciał łatwo lotnych, np. węglowodorów, eterów, chlorków lub bromków organicznych. Przechowywanie można skutecznie w dowolnym środowisku gazowym, a więc w powie-

trzu, tlenie, azocie, wodorze, bezwodniku węglowym itd., zarówno pod ciśnieniem zwykłym, jak i wyższym lub niższym od atmosferycznego.

Zbiornik według wynalazku posiada trzy przestrzenie: wewnętrzną—konserwującą A, środkową — regulującą temperaturę B i zewnętrzną — izolującą C.

Wynalazek polega na zastosowaniu między wewnętrzną przestrzenią konserwującą a zewnętrzną—izolującą przestrzenią środkową, która może służyć jako izolacja dodatkowa do oziębiania albo do ogrzewania przestrzeni konserwującej.

Rysunek przedstawia najkorzystniejszą postać wykonania przedmiotu wynalazku,

przy czym fig. 1 przedstawia zbiornik w przekroju podłużnym, fig. 2 — metalowy płaszcz ochronny (otwarty), składający się z dwóch półcylindrycznych części połączonych ze sobą zawiasowo, a fig. 3 — zbiornik w płaszczu, zawieszony nasadką ku dołowi. Zbiornik może posiadać kształt cylindryczny, owalny, kulisty, graniasty lub też dowolny inny, odpowiedni do zamierzonego celu. Ścianki zbiornika mogą być wykonane ze szkła, porcelany, metalu, np. stali chromowej, srebra lub aluminium, lub też innego odpowiedniego materiału. W przestrzeni izolującej *C* może panować próżnia (naczynie Dewara), albo przestrzeń ta może być wypełniona masą trudno przewodzącą ciepło, np. popiołem, azbestem, filcem lub też mieszaniną tych materiałów. Środkowa przestrzeń *B*, regulująca temperaturę, jest ograniczona szczelnymi ścianami i posiada przewody umieszczone tak, ażeby można było przez tę przestrzeń przepuszczać ciecze lub gazy przeznaczone do regulacji ciepła w wewnętrznej przestrzeni *A*, jako też do stosunkowo szybkiego oziębiania jej lub ogrzewania. Przestrzeń regulująca może być przy pomocy odpowiednich przewodów połączona trwale lub przejściowo z dodatkowym urządzeniem do regulowania ciepła, np. z termostatem, lub też może być zaopatrzona w drut oporowy, łączony w razie potrzeby ze stałym lub przenośnym źródłem prądu elektrycznego. Przestrzeń konserwująca *A*, oddzielona szczelnie od dwóch poprzednio opisanych przestrzeni, posiada otwór do wkładania i wyjmowania substancji przechowywanych, który daje się szczelnie zamykać. Poza tym przestrzeń konserwująca jest zaopatrzona w przewód do zagęszczania względnie rozrzedzania gazów znajdujących się w tej przestrzeni.

Sposób użycia zbiornika według wynalazku, np. do konserwacji krwi, jest następujący. Zbiornik do konserwacji krwi stanowi cylindryczne naczynie szklane,

którego przestrzeń izolującą *C* stanowi naczynie Dewara, przestrzeń regulującą *B* — chłodziła zaopatrzona w przewód *a* do wprowadzania środków chłodzących lub ogrzewających oraz w przewód *b* do odprowadzania środków oziębiających względnie ogrzewających, przestrzeń zaś konserwującą *A* — naczynie ze szkła odpornego na działanie alkaliów, przy czym wszystkie trzy naczynia *A*, *B* i *C* są umieszczone współśrodkowo i szczelnie od siebie oddzielone. Naczynie konserwujące *A* posiada szlifowaną szyjkę *D*, dającą się szczelnie zamykać za pomocą doszlifowanej nasadki *E*, przez którą przechodzi rurka *R*, z jednej strony wygięta haczykowato, z drugiej zaś zaopatrzona w zwykły kurek szlifowany *F*. Rurka *R* służy jako przewód do zagęszczania lub rozrzedzania atmosfery w naczyniu *A*. Zbiornik i nasadkę *E* przed napełnieniem poddaje się wyjałowieniu. Krew wprowadza się bezpośrednio z naczynia krwionośnego przez wyjałowioną i wyparafinowaną kaniulę do przestrzeni konserwującej *A* wypełniając ją mniej więcej do połowy; do krwi dodaje się w odpowiedniej ilości ciał zapobiegających krzepnięciu oraz substancji zapobiegających procesom gnilnym, po czym wkłada się w szyjkę *D* nasadkę *E*, której szlif powleczone warstwą sterylizowanej parafiny ciekłej. Nasadkę *E* umacnia się za pomocą sprężynki *S* nałożonej na rogi *T* i zalewa rowek między nasadką *E* a otaczającym szyjkę *D* wałkiem *U* wyjałowioną mieszaniną wosku i parafiny. Na zbiornik nakłada się odpowiednio dostosowany pokrowiec filcowy *W*, a na pokrowiec metalowy płaszcz ochronny *P* (fig. 2) o błyszczącej powierzchni, składający się z dwóch półcylindrycznych części połączonych zawiasowo. Zarówno pokrowiec, jak i płaszcz mają okrągłe wycięcia w miejscu nasadki *E* i obu przewodów *a* i *b*. Wycięcie w miejscu nasadki *E* w metalowym płaszczu *P* jest wymierzone tak, że obejmuje ono rur-

kę *R* nieco powyżej nasadki *E* i posiada na swym obwodzie dwie sprężyny *K*, które służą do przyciskania nasadki *E* do zbiornika, gdy płaszcz jest zamknięty. Po uszczelnieniu i zaopatrzeniu zbiornika w płaszcz ochronny *P* oczyszcza się atmosferę w naczyniu *A* przez przepuszczanie czystego wyjałowionego powietrza poprzez kurek *F*, po czym wytwarza się w wolnej przestrzeni w naczyniu *A* nadciśnienie około jednej atmosfery, zamyka kurek *F* chroniąc go odpowiednim kapturkiem z plombą, zamyka gwintowany wylot *M* wyjałowioną nakrętką *N* i nakrywa całą zewnętrzną część rurki *R* dodatkowym hełmem *H*, dającym się przymocowywać do płaszcza *P*.

Krew, zebraną w przestrzeni konserwującej *A*, ochładza się następnie do temperatury 2°C wyzyskując do tego celu przestrzeń regulującą *B*. Przez przestrzeń tę przepuszcza się poprzez przewody *a*, *b* ciecz chłodzącą, np. glicerynę ochłodzoną do temperatury 2°C, tak długo, aż krew zawarta w naczyniu *A* przyjmie tę temperaturę. Czas potrzebny do tego celu ustala się poprzednio na podstawie prób. Po oziębieniu pozostawia się ciecz chłodzącą w przestrzeni *B* i zamyka przewody *a* i *b*. Do zamknięcia tych przewodów służą gumowe zatyczki. Dostęp do przewodów *a* i *b* jest możliwy dzięki wycięciom w płaszczu metalowym *P* i w pokrowcu filcowym *W*.

Zbiornik, napełniony i zaopatrzony w opisany sposób, pozwala na przechowanie krwi w przeciągu 10 — 14 dni; w tym czasie można ewentualnie ciecz chłodzącą zmieniać. Chcąc użyć przechowywanej krwi do właściwego celu, np. do przetaczania, należy ją uprzednio ogrzać do wymaganej temperatury, np. do 38°C. W tym celu otwiera się przewody *a* i *b*, wypuszcza się ciecz chłodzącą i przepuszcza przewodami *a* i *b* przez przestrzeń regulującą *B* ciecz ogrzewającą o wymaganej temperaturze,

przy czym czas do tego potrzebny ustala się uprzednio na podstawie prób. Po osiągnięciu wymaganej temperatury zamyka się przewody *a* i *b* i zawieszają zbiornik przy pomocy odpowiednich wieszaków nasadką ku dołowi (fig. 3). Po zdjęciu hełmu *H*, kapturka ochronnego z kurka *F* oraz nakrętki z wylotu *M* oczyszcza się zewnętrzne części urządzenia środkiem dezynfekcyjnym. Na gwint wylotu *M* nakręca się odpowiedni przewód lub kaniulę odprowadzającą krew do miejsca przeznaczenia. Przy ostrożnym odkręceniu kurka *F* krew pod działaniem panującego w przestrzeni *A* nadciśnienia wypływa na zewnątrz.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Zbiornik do przechowywania i przewozu substancji łatwo ulegających zepsuciu, znamieny tym, że składa się z trzech naczyń współśrodkowych, tworzących trzy przestrzenie, z których przestrzeń wewnętrzną (*A*) służy do przechowywania substancji łatwo ulegających zepsuciu, przestrzeń środkowa (*B*) — do regulowania temperatury przechowywanych substancji, przestrzeń zaś zewnętrzna (*C*) — do izolacji cieplnej, przy czym zbiornik jest zaopatrzony w nasadkę (*E*) zamykającą przestrzeń wewnętrzną i zaopatrzoną w rurkę (*R*) posiadającą kurek (*F*), naczynie zaś zewnętrzne posiada dwa otwory, przez które doprowadza się środek chłodzący lub ogrzewający do przestrzeni środkowej (*B*).

2. Zbiornik według zastrz. 1, znamieny tym, że przestrzeń regulującą temperaturę jest zaopatrzona w drut oporowy, łączony w razie potrzeby ze źródłem prądu elektrycznego.

Andrzej Klisiecki.
Włodzimierz Szankowski.

