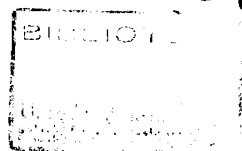


URZĄD PATENTOWY



B 27 k 3/16



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 25507.

Kl. 38 h, 2/01.

Bolidens Gruvaktiebolag
(Sztokholm, Szwecja).

**Sposób nasycania drewna i innych dających się nasycać materiałów
oraz urządzenie do wykonywania tego sposobu.**

Zgłoszono 7 października 1935 r.

Udzielono 20 września 1937 r.

Pierwszeństwo: 8 października 1934 r. dla zastrz. 1—8 i 13; 9 lutego 1935 r. dla
zastrz. 9—12 i 15; 12 marca 1935 r. dla zastrz. 14, 16 i 17 (Szwecja).

Drewno jak i inne dające się nasycać materiały organiczne można uodpornić przeciw działaniu grzybków gnilnych lub toczącym drewno owadom przez pokrywanie lub nasycanie drewna lub podobnych przedmiotów materiałami, niszczącymi te grzybki lub owady. Pokrywanie powierzchniowe jest sposobem tanim, lecz wywołuje niedostateczne działanie zabezpieczające, gdyż środek ochronny nieznacznie tylko przenika do wewnątrz przez powierzchnię. Stosowane metody nasycania z zastosowaniem ciśnienia lub próżni zapewniają dobre rozmieszczenie środków konserwujących wewnątrz przedmiotów, są natomiast drogie w użyciu.

Próbowano też wprowadzanie sposobem podwójnego nasycania trudno rozpuszczalnych substancji, np. do drewna, przy czym początkowo wprowadzano pod ciśnieniem substancję rozpuszczalną, której nadmiar był usuwany przez zastosowanie próżni, po czym materiały obrabiane były powtórnie nasycane, ale już roztworem takiej substancji, która z poprzednią wytwarzała związek nierozpuszczalny. Metoda ta okazała się jednak w praktyce tak złożona i droga, że nie znalazła większego zastosowania praktycznego.

Wynalazek niniejszy ma na celu usunięcie powyższych niedogodności przez nasycanie drewna w naczyniach otwartych, bez

stosowania ciśnienia, z zastosowaniem natomiast ciepła. Przedmioty, podlegające konserwowaniu, np. drewniane pale i podobne przedmioty, zostają zanurzone w kąpieli ze specjalnie do danego celu przystosowanego roztworu, podgrzewanego do temperatury określonej i wypróbowanej w odniesieniu do każdego poszczególnego przypadku. Wskutek wzrostu temperatury powietrze z naczyń włoskowatych i z innych wolnych przestrzeni w przedmiotach zostaje usunięte, przy czym wilgoć, zawarta w tych przedmiotach, zamienia się w parę współdziałając w usuwaniu powietrza. Gdy proces ten będzie już dostatecznie posunięty, co przy różnorodności materiałów wymaga rozmaitego czasu, temperatura roztworu zostaje nieco obniżona. Stopniowo więc część pary wodnej, utworzonej we wspomnianych poprzednio wolnych przestrzeniach przedmiotów, skrapla się wytwarzając próżnię, wskutek czego ciecz nasycająca zostaje wessana do tych wolnych przestrzeni przedmiotów. Zabieg ten zostaje przerywany wtedy, gdy przez przedmiot wchłonięta zostanie do jego wolnych przestrzeni dostateczna ilość cieczy nasycającej. Wyjmuje się wówczas szybko przedmioty z tej pierwszej kąpieli i pogrąża je w drugim roztworze. Roztwór ten, tak zwany „roztwór utrwalający”, posiada temperaturę niższą, wskutek czego w dalszym ciągu zachodzi skraplanie się pary wodnej w naczyniach włoskowatych, a więc i ten drugi roztwór wessany zostaje przez traktowane przedmioty. Roztwór ten zawiera czynnik, który wraz z czynnikiem, zawartym w roztworze gorącym, tworzy trudno rozpuszczalny związek, utrwalający się w przedmiotach.

Jak to będzie opisane poniżej, sposób powyższy można przeprowadzać również i w jednym tylko zbiorniku. Uskutecznia się to w ten sposób, że po ukończeniu nasycania na gorąco użyty do tego roztwór zostaje usunięty, a do zbiornika wprowadzony

zostaje drugi roztwór — zimny. Korzystny w praktyce przebieg odbywa się wówczas, gdy nasycanie w gorącym roztworze odbywać się będzie w jednym zbiorniku, podczas gdy nasycanie w roztworze zimnym może się odbywać w drugim zbiorniku; znajdujące się natomiast w trzecim zbiorniku gotowe, nasycone już przedmioty zostają wyjęte, a na ich miejsce układa się nową warstwę przedmiotów do nasycenia i wprowadza gorący roztwór nasycający; z drugiego natomiast zbiornika zostają wyjęte gotowe już przedmioty, po uprzednim usunięciu zimnego roztworu z tego zbiornika do zbiornika pierwszego, w którym umieszcza się ponownie przedmioty. Jednocześnie, po ukończeniu nasycania na gorąco, w pierwszym zbiorniku dokonywa się nasycania drugim zimnym roztworem i t. d. według kolejności.

W celu wyjaśnienia zasad wynalazku podane jest poniżej kilka przykładów.

Pale drewniane, umieszczone w roztworze wodnym arsenianu sodu, zostają podgrzane do temperatury bliskiej wrzenia tego roztworu (np. około 100°C) i utrzymane w tej temperaturze w ciągu pięciu godzin, po czym temperatura roztworu zostaje obniżona do około $70 - 80^{\circ}\text{C}$. Po upływie paru godzin wyjmuje się pale i pogrąża szybko do kąpieli o temperaturze np. 10° do 20°C , zawierającej siarczan cynku, pozostawiając je tam tak długo, aż pochłoną one żadaną ilość cieczy. Na włóknach pali osadzi się wówczas stracony arsenian cynku, stanowiący czynny środek konserwujący przeciw grzybkom gnilnym i nie ulegający wyługowaniu w wodzie.

Zamiast arsenianu sodu może być oczywiście stosowany wszelki arsenian względnie arsenin potasowca, następnie zamiast siarczanu cynku może być użyta jakakolwiek inna rozpuszczalna sól cynkowa lub rozpuszczalna sól, zawierająca jony metalowe i mogąca tworzyć trudno rozpuszczalny arsenin względnie arsenian metalowy.

Oprócz soli cynkowych nadają się również rozpuszczalne sole baru, wapnia, magnezu i t. d. Również kwas arsenawy względnie arsenowy może mieć zastosowanie w gorącym roztworze wtedy, gdy roztwór zimny zawiera substancję mogącą utworzyć trudno rozpuszczalny związek. Kwas arsenawy lub arsenian potasowca tworzy np. z dwuchromianem potasowca trudno rozpuszczalny osad arsenianu chromu. W ogóle można stosować wszelkie rozpuszczalne związki arsenowe, które z inną rozpuszczalną substancją tworzą związek trudno rozpuszczalny.

Według powyższych przykładów niektóre sole stosuje się w gorącym roztworze, a inne — w zimnym, lecz oczywiście można także postępować odwrotnie.

Zamiast z jednym lub paru podanymi powyżej jako przykłady związkami metali w roztworze utrwalającym lub wraz z tymi związkami można stosować również rozpuszczalne sole miedzi lub manganu, np. roztwory siarczanu miedzi lub chlorku miedzi,

siarczanu manganu lub chlorku manganu lub też inne nadające się do tego celu substancje w mieszaninie z solami wymienionych metali.

Jako przykłady mogą służyć następujące zestawienia.

Roztwory następujących substancji lub roztwory zawierające te substancje:

A. Siarczan miedzi i chlorek miedzi (np. mieszaniny soli tego samego metalu z różnymi kwasami).

A. Siarczan manganu i chlorek cynku (np. mieszaniny soli różnych metali i kwasów).

C. Chlorek wapnia i chlorek cynku (np. mieszaniny soli różnych metali tego samego kwasu).

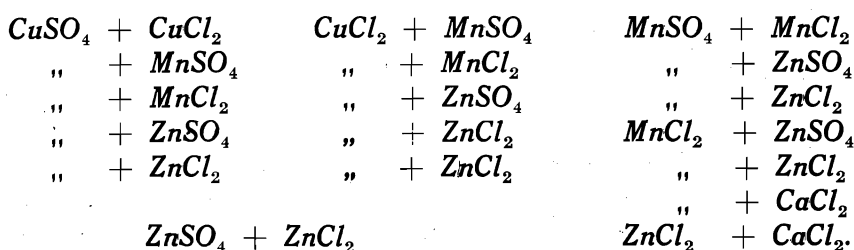
Można również stosować mieszaninę trzech względnie większej liczby soli. Sole Ca nie mogą być jednak stosowane w połączeniu z siarczanami.

Poniżej podane są przykłady poszczególnych soli i mieszanin soli, jakie mają być stosowane.

1. Przykłady poszczególnych soli.



2. Przykłady dwóch razem stosowanych soli.



W celu zmniejszenia strat ciepła w gorącej kąpieli w przypadku, gdy składa się ona z roztworu wodnego, można na jego powierzchnię nalać oleju o odpowiedniej gęstości. Zapobiega to tworzeniu się pary, a koszty ogrzewania zostają znacznie zmniejszone. Temperatury i czas traktowa-

nia oraz stężenie roztworów są określone w każdym poszczególnym przypadku oddzielnie, w zależności od właściwości traktowanych przedmiotów i roztworów oraz innych okoliczności, mających wpływ na otrzymanie pożądaných wyników.

W celu lepszego wyjaśnienia sposobu

oraz przeprowadzania go w praktyce na rysunku przedstawione są schematycznie tytułem przykładu dwie różne postacie wykonania odpowiednich urządzeń, przy czym fig. 1 przedstawia schematycznie w widoku z boku część urządzenia, widzianego wzdłuż linii *I — I* na fig. 3, zgodnie z kierunkiem strzałek, fig. 2 — przekrój wzdłuż linii *II — II* na fig. 1, fig. 3 uwidocznia urządzenie według fig. 1 w widoku z góry, fig. 4, 5 i 6 przedstawiają w podobny sposób inną postać wykonania urządzenia z trzema zbiornikami nasycającymi, rozmieszczonymi w ten sposób, że w dwóch z nich może się odbywać jednocześnie nasycanie pierwszym względnie drugim roztworem, podczas gdy przedmioty nasycone są wyjmowane z trzeciego zbiornika, a przedmioty świeże — wkładane do tego zbiornika.

Wynalazek zostanie najpierw opisany w odniesieniu do fig. 1 — 3.

Litery *A* i *B* oznaczają zbiorniki, w których odbywa się nasycanie. Litery *C* i *D* oznaczają zbiorniki do przygotowywania różnych roztworów nasycających. Jak wynika z rysunku, obydwie zbiorniki *A* i *B* są umieszczone razem ze sobą i równolegle do siebie, przy czym zbiorniki *C* i *D* są umieszczone na podstawie 1 na takiej wysokości, aby dzięki własnemu ciężarowi ciecz z tych zbiorników spływała do poszczególnych zbiorników *A*, *B* przez przewody 2, 3, zaopatrzone w dające się zamykać zawory 4, 5.

Kocioł parowy *G* jest połączony ze zbiornikiem nasycającym *A*. W zbiorniku tym nasycanie roztworem pierwszym odbywa się w ten sposób, że wskutek działania pompy 6 można spowodować obieg roztworu ze zbiornika *A* przez przewód 7, pompę 6, kocioł parowy *G* lub inny przyrząd grzejny oraz przewód 8 z powrotem do zbiornika *A*. Pomiedzy przewodami 8 i 7 umieszczone jest odgałęzienie 9, zamykane za pomocą zaworu 10; również i w przewodzie 7 względnie 8 umieszczony jest za-

wór 11 w ten sposób, że gdy zostanie on zamknięty, a zawór 10 — otwarty, to roztwór będzie mógł obiegać w sposób wskazany na rysunku, bez potrzeby przechodzenia przez kocioł parowy *G*.

Liczba 12 oznacza przedmioty, przeznaczone do nasycania.

Nasycanie może być np. wykonane w sposób następujący.

Po umieszczeniu przedmiotów 12, podlegających traktowaniu, w zbiorniku *A* i nalanu do zbiorników *C* i *D* różnych (poprzednio wymienionych) przeznaczonych do nasycania roztworów oraz po napełnieniu zbiornika *A* roztworem, przeznaczonym do pierwszego nasycania, zbiornik ten zostaje szybko podgrzany mając już z poprzedniego nasycania temperaturę 70°. Do tego celu służy silnie rozgrzany przyrząd grzejny lub kocioł parowy *G*.

Po paru godzinach (czas zmienia się oczywiście w zależności od właściwości przedmiotów, objętości zbiorników i t. d.), gdy temperatura zbiornika *A* osiągnie około 95°, można obniżyć temperaturę roztworu. Po upływie 4 do 5 godzin obieg przez kocioł parowy zostaje odcięty, wpuszcza się natomiast nowy zimny roztwór ze zbiornika *C*, a to w celu spowodowania małego obniżenia temperatury roztworu gorącego tak, by belki, pale lub inne przedmioty wchłonęły w sposób wyżej opisany odmierzoną ilość roztworu. Dodawana ilość roztworu odpowiada ilości, pochłoniętej przez drewno za każdym przebiegiem nasycania. Okres czasu, w ciągu którego przedmioty powinny pozostawać w zbiorniku, aby wchłonąć dostateczną ilość roztworu, zależy od osiąganego przy tym spadku temperatury. W celu otrzymania możliwie równomiernego ochładzania wprawia się roztwór ponownie w obieg, ale już nie przez kocioł parowy *G*, lecz z pominięciem tego kotła, jak to było opisane poprzednio.

Gdy nasycanie przedmiotów w zbiorniku *A* jest ukończone, zostają one szybko

przeniesione za pomocą przystosowanych do tego celu dźwigów lub urządzeń przenośnikowych do zbiornika *B*, do którego wprowadza się zużyty roztwór ze zbiornika *D*. W roztworze tym muszą przedmioty przebywać przez odpowiedni do danego celu okres czasu, np. 12 godzin, po czym nasycanie przedmiotów jest ukończone. Po przeniesieniu przedmiotów ze zbiornika *A* do zbiornika *B* można po pewnym czasie w zbiorniku *A* umieścić nowe partie przedmiotów do nasycania, które po nasyceniu przeprowadza się do zbiornika *B*, po uprzednim wyjęciu zeń przedmiotów już nasasyconych.

Aby przedmioty podczas nasycania pozostawały zanurzone, obciąża się je ciężarkami lub zamyka w specjalnym urządzeniu zakotwiczącym.

Urządzenie przedstawione na fig. 4, 5 i 6 jest podobne zasadniczo do opisanego powyżej urządzenia według fig. 1, 2, 3, z tą różnicą, że zawiera trzy zbiorniki nasycające, połączone z kotłem parowym *G* względnie ze zbiornikami *C*, *D* w ten sposób, że, jak to już wyżej zaznaczono, nasycanie pierwszym roztworem może się odbywać w którymkolwiek ze wspomnianych zbiorników *E*, *F*, *H*, przy czym jednocześnie nasycanie drugim roztworem winno się odbywać w innym ze wspomnianych zbiorników, a wyjmowanie nasasyconych oraz umieszczanie nowych przedmiotów powinno odbywać się w trzecim z rzędu zbiorniku.

W tym celu zbiornik *C* jest połączony za pomocą zamykanego zaworem 2 przewodu 3 z odgałęzieniem 20 zaopatrzonym w zamykane odgałęzienia 15, 16, 17, tak iż roztwór ze zbiornika *C* może być doprowadzony na żądanie do któregokolwiek ze zbiorników *E*, *F*, *H*.

W podobny sposób roztwór ze zbiornika *D* może być doprowadzony przez przewód 2 zamykany zaworem 19 i połączony z odgałęzieniem 20, do któregokolwiek ze wspomnianych zbiorników *E*, *F*, *H* w sposób

wyżej opisany odnośnie roztworu ze zbiornika *C*. Zbiorniki te ze swej strony są połączone przewodami 21, 22, 23, zaopatrzonymi w dające się zamykać zawory 24, z odgałęzieniem 25, które znów za pomocą zamykanego przewodu 37 zaopatrzonego w zawór 26 łączy się z kotłem parowym lub innym przyrządem grzejnym *G*. W ten sposób wspomniany kocioł może być dowolnie połączony z każdym ze zbiorników *E*, *F*, *H*.

Z kotła parowego *G* prowadzi w sposób podobny do wyżej opisanego przewód 47, zaopatrzony w zamykany zawór 11 oraz pompę 6 i łączący się z przeciwnym końcem zbiorników *E*, *F*, *H* za pomocą przewodu 37 zaopatrzonego w zamykane odgałęzienia. W ten sposób ciecz z dowolnego ze wspomnianych zbiorników w celu nagrzania jej może być przepuszczona przez kocioł parowy *G*.

Przewód 25 jest zaopatrzony w zawór 10, który jest zamknięty, gdy ciecz ma przechodzić przez kocioł *G*. Gdy natomiast zawory 11 i 26 są zamknięte, a zawór 10 — otwarty, kocioł zostaje wyłączony z obiegu, tak iż roztwory obiegają tylko przez pompę 6 i przez ten ze zbiorników *E*, *F*, *H*, który będzie włączony w każdym poszczególnym przypadku.

Gdy nasycanie w którymkolwiek ze zbiorników, np. w zbiorniku *E* z gorącym roztworem, jest ukończone, to według powyższego przykładu wykonania przedmiotów nie przenosi się do któregokolwiek z pozostałych zbiorników, lecz zamiast tego roztwór nasycający przeprowadza się ze zbiornika *E* do innego zbiornika zaopatrzonego w świeży materiał, w danym przypadku np. do zbiornika *H*. Materiał nasasycony już w zbiorniku *E* może być następnie usunięty, a nowe przedmioty — załadowane. Nasycanie drugim (zimnym) roztworem następuje wówczas jednocześnie w zbiorniku *F*, a nasycanie pierwszym (gorącym) roztworem — w zbiorniku *H*, jak to opisano wyżej.

Gdy nasycanie drugim roztworem w zbiorniku *F* oraz pierwszym roztworem w zbiorniku *H* zostało ukończone, roztwór ze zbiornika *H* zostaje przeprowadzony do zbiornika *E*, w którym następnie umieszcza się przedmioty, a roztwór drugi przechodzi ze zbiornika *F* do zbiornika *H*.

Nasycanie przedmiotów w zbiorniku *F* jest wówczas ukończone, wobec czego zostają one z tego zbiornika usunięte, a nowe przedmioty — wprowadzone i t. d.

Świeże roztwory zostają odprowadzone ze zbiorników *C* i *D* do różnych zbiorników, jak to było wyżej zaznaczone, w celu obniżenia temperatury podczas nasycania pierwszym (gorącym) roztworem oraz w tym celu, aby zużyte roztwory w czasie trwania procesu mogły być zastąpione świeżymi.

Właściwy zabieg nasycania, biorąc pod uwagę nagrzewanie i spadek temperatury w zbiorniku, w którym odbywa się nasycanie pierwszym gorącym roztworem, odbywa się w sposób, opisany powyżej w odniesieniu do fig. 1 — 3.

Do przeprowadzania roztworu z jednego ze zbiorników *E*, *F*, *H* do drugiego służy zaznaczone schematycznie na rysunku urządzenie pompujące 30, połączone z właściwym w obwód przewodem 31, zaopatrzonym w odgałęzienia 32, 33, 34 z umieszczonymi w nich zaworami. W ten sposób roztwory mogą być przeprowadzane w dowolnej kolejności z jednego zbiornika do drugiego. Wykonanie szczegółów takiego przewodu rozgałęzionego nie wymaga bliższego opisu.

Zbiorniki *A*, *B*, *E*, *F*, *H*, *C*, *D* są zaopatrzone w odpowiednie urządzenia do spuszczenia znajdujących się w nich roztworów.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób nasycania drewna i innych

dających się nasycać materiałów kolejno dwoma roztworami, wzajemnie działającymi na siebie tak, że tworzy się trudno rozpuszczalny związek przeciwnilny, znamienny tym, że przedmioty w pierwszym roztworze ogrzewa się do określonej temperatury i utrzymuje w niej przez określony przeciąg czasu, po czym temperaturę cieczy nieco obniża się powodując przez to wchłonięcie przez przedmioty pewnej ilości roztworu, następnie przedmioty traktuje się stosunkowo zimną kąpielą drugiego roztworu („roztworu utrwalającego”), który wobec dalszego ochłodzenia przedmiotów zostaje wessany przez obrabiane przedmioty i dzięki swemu składowi wytrąca w połączeniu z pierwszym roztworem osad.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że kąpiel nagrzewa się do około 100°C i utrzymuje się w ciągu odpowiedniego czasu, około pięciu godzin, w tej temperaturze, następnie obniża się temperaturę do 70 — 80°C i pozostawia w tej temperaturze kilka godzin, po czym przedmioty traktuje się zimniejszym roztworem utrwalającym, utrzymywanym np. w temperaturze 10 — 20°, w którym też pozostawia się je tak długo, aż wchłonięta zostaje przez nie żądana ilość cieczy.

3. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że stosuje się roztwory, z których roztwór pierwszy zawiera np. związek arsenowy, a roztwór drugi — jon metalu, jony metalu lub też inne jony, które tworzą z arsenem związki trudno rozpuszczalne, przy czym roztwory te mogą być również użyte w odwrotnej kolejności.

4. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że stosuje się roztwory, z których roztwór pierwszy zawiera np. arsenin lub arsenian potasowca, a drugi — np. roztwór utrwalający, zawiera rozpuszczalną sól cynkową, np. chlorek cynku, siarczan cynku lub podobną sól.

5. Sposób według zastrz. 1, znamienny

tym, że jako roztwory stosuje się odpowiednio roztwór arseninu lub arsenianu potasowca oraz roztwór rozpuszczalnej soli baru, np. chlorku baru.

6. Sposób według zastrz. 1, znamien-ny tym, że jako roztwory stosuje się odpowiednio roztwór arseninu lub arsenianu potasowca i roztwór rozpuszczalnej soli wapniowej, np. chlorku wapnia.

7. Sposób według zastrz. 1, znamien-ny tym, że stosuje się roztwory, w których czynny składnik jednego roztworu składa się w całości lub w głównej części z arseninu i arsenianu potasowca, a czynny składnik roztworu drugiego — z rozpuszczalnej soli magnezowej, np. chlorku magnezu.

8. Sposób według zastrz. 1, znamien-ny tym, że stosuje się roztwory, w których czynny składnik jednego z roztworów składa się całkowicie lub w głównej części z arseninu lub arsenianu potasowca lub kwasu arsenawego, a czynny składnik drugiego roztworu składa się całkowicie lub w głównej części z rozpuszczalnego dwuchromianu, np. dwuchromianu potasu lub sodu.

9. Sposób według zastrz. 1, znamien-ny tym, że stosuje się roztwór utrwalający, który składa się ze związków miedzi lub związków manganu albo związków miedzi i związków manganu, np. siarczanów lub chlorków.

10. Sposób według zastrz. 1, znamien-ny tym, że stosuje się roztwór utrwalający, składający się lub zawierający roztwory siarczanu miedzi i chlorku miedzi.

11. Sposób według zastrz. 1, znamien-ny tym, że stosuje się roztwór składający się z roztworów siarczanu manganu lub chlorku cynku.

12. Sposób według zastrz. 1, znamien-ny tym, że stosuje się roztwór utrwalający, składający się z roztworów chlorku wapnia i chlorku cynku.

13. Sposób według zastrz. 1, znamien-ny tym, że powierzchnie gorącej kąpieli pokrywa się olejem o konsystencji odpowiedniej do danego celu.

14. Sposób według zastrz. 1, znamien-ny tym, że traktowanie przedmiotów roztworem gorącym skutecznia się w zbiorniku, po czym przedmioty z tego zbiornika są przenoszone do drugiego zbiornika, w którym traktuje się je roztworem zimnym w sposób podany w zastrz. 1.

15. Sposób według zastrz. 1, znamien-ny tym, że najpierw traktuje się przedmioty w zbiorniku roztworem gorącym, który po traktowaniu przeprowadza się do innego zbiornika, w którym mieszczą się nie-traktowane jeszcze przedmioty, a do pierwszego zbiornika wprowadza się następnie roztwór zimny, który po ukończeniu nasyca- nia pozostających tam jeszcze przedmiotów przeprowadza się znowu do drugiego zbiornika, z którego już usunięto poprzedni roztwór, w celu ukończenia procesu nasyca- nia przedmiotów znajdujących się w tym zbiorniku.

16. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1 — 14, znamienne tym, że składa się z dwóch zbiorników (A, B), z urządzenia, doprowadzającego roztwory do każdego zbiornika, z urządzenia grzejn-ego, np. kotła parowego, połączonego przewodami z jednym ze zbiorników w tym celu, aby roztwór za pomocą pomp i podobnych przyrządów mógł być wprawia-ny w obieg przez jeden zbiornik i urządze- nie grzejne, oraz z urządzenia do włącza- nia urządzenia grzejn-ego we wspomniany obieg lub wyłączania tego urządzenia ze wspomnianego obiegu.

17. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 1 — 14, znamienne tym, że składa się z trzech zbiorników (zbiorników nasycających), z urządzenia do doprowadzania roztworów do każdego ze wspomnianych zbiorników, z urządzenia grzejn-ego (G) wraz z urządzeniami, wpra-

wiającymi roztwory w obieg przez zbiorniki nasycające, przy czym urządzenie grzejne jest połączone z każdym ze zbiorników w sposób umożliwiający włączanie i wyłączanie, tak iż roztwór w dowolnym zbiorniku wprowadzony być może w obieg przez zbiornik i przyrząd grzejny lub po przesta-

wieniu zaworów może przechodzić przez zbiornik z pominięciem grzejnika.

B o l i d e n s G r u v a k t i e b o l a g.

Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.

