

24 maja 1928 r.

URZĄD PATENTOWY



C02 b 5/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 6542.

Kl. 13 b 16.

Herman Menz
(Berlin, Niemcy).

Mechaniczno - chemiczny sposób strącania z wody czynników, tworzących kamień kotłowy.

Zgłoszono 10 października 1924 r.

Udzielono 15 grudnia 1926 r.

Przy gotowaniu wody wydzielają się składniki mineralne i materje organiczne i krystalizując się wytwarzają tak zwany kamień kotłowy; kolejno osiadają węglan wapnia, siarczan wapnia, połączenia żelaza, krzemiany i glina zmieszane zwykle z materjami organicznymi, a wreszcie sole wapienne. Celem przeszkodzenia tworzeniu się kamienia kotłowego stosowano rozmaite sposoby i rozmaite środki chemiczne i mechaniczne.

Wskazane jednak sposoby działają przeważnie ujemnie powodując nadżeranie ścian kotła lub armatury. Przekonano się, że po pewnym okresie czasu koniecznym jest pomimo wszystkiego oczyszczanie

nie kotła, ponieważ warstwy kamienia kotłowego dochodziły do grubości od $\frac{1}{2}$ do $1\frac{1}{2}$ mm.

Niniejszy wynalazek dotyczy środka, który działa nie tylko chemicznie, lecz chemiczno-mechanicznie, mianowicie dotyczy sproszkowanego lub krystalicznego kwasu garbnikowego (taniny), który, doprowadzony przez poniżej opisane traktowanie do konsystencji trudno rozpuszczalnej w wodzie, strąca sole wapienne, tworząc nierozpuszczalny w wodzie kwas wapienno-garbnikowy, osiadający na przewodach lub ścianach w postaci warstwy szlamu. Szlam ten posiada własność nie spiekania się ani z rurami ani ze ściankami metalicznymi.

Takie chemiczno-mechaniczne działanie pozwala na otrzymanie wody nietworzącej kamienia kotłowego.

Zastosowanie sposobu jest następujące: wysokoprocentowy kwas garbnikowy (taninę) rozpuszcza się w wodzie i dodając zwolna nowe porcje taniny ugniata na twarde ciasto, które wtłacza się w retorty filtru drewnianego; po zawieszeniu filtru w kotle i otoczeniu go wodą, tanina łączy się. W tym celu filtr posiada odpowiednią budowę i składa się z okrągłej drewnianej obwódki, tak dopasowanej i złożonej z klinowatych części, że w środku pozostaje otwór, zamykany podobnie jak w beczkach dnem szpuntowym. Retorty, rozmieszczone wokoło płaszcza, tak są wycięte ze strony podłużnej płaszczyzn dotykania, że dno daje się utrzymać. Aby przy nasiąkaniu filtru chemikalie zawarte w retortach nie mogły zachodzić bezpośrednio w płaszczyzny stykowe, retorty są osadzone w wycięciach z drewnianymi sprężynami, przechodzącymi przez całą obwód. Dla wzmocnienia zaś w ten sposób zestawionego drewnianego filtru, wtłacza się go hydraulicznie w płaszczyzn bez szwu, skutkiem czego powierzchnie stykowe poszczególnych odcinków są silnie zwarte ze sobą, a zewnętrzna powierzchnia drzewa jest izolowana od przedwczesnego rozmiękania w gorącej wodzie kotłowej, przyczem środki chemiczne mogą przesiąkać jedynie przez czołowe wiązki drzewne, ewentualnie przez szpunt. Przez kombinację środków chemicznych, których skład stosuje się odpowiednio do analizy wody, oraz przez podobną budowę filtru, osiąga się to, że do wody kotłowej może przejść tylko taka ilość taniny, jaka jest konieczną do strącenia czynników tworzących kamień kotłowy, ponadto budowa filtru w tym rodzaju zapobiega zbytniemu nagromadzeniu się taniny w kotle.

Wynalazek daje się rozwinąć dalej, w

ten sposób, że zamiast filtru drewnianego, grube trociny, zawierające kwas garbnikowy, ugniata się na twarde ciasto w stosunku 50 : 50 z wyciągiem syropowym, złożonym z taniny i umieszcza się je w zwykłym płaszczy bez szwu. Dno i pokrywa płaszcza winny być przytem dziurkowane, a ponadto pomiędzy środkami chemicznymi i dnem oraz pokrywą należy umieścić gęste sito włosiane, aby przy wyługowaniu (ekstraktu) wyciągu, trociny nie dostawały się do wody.

Przenikaniu kwasu garbnikowego do wody można jeszcze zapobiec w ten sposób, że między dno i sito włosiane wstawia się dno drewniane, odpowiedniej grubości, wtedy środki chemiczne wyługowują się poprzez komórki drzewne, podobnie jak w filtrze opisanym na wstępie. Ostatnio przedstawione wykonanie stosuje się przeważnie w tym wypadku, gdy kocioł jest zasilany wodą ze skrzynki wodnej zapomocą pompy zasilającej, przyczem temperatura wody wynosi 30 do 100°C.

Celem zupełnego wyługowania środków chemicznych zaleca się przetknięcie przez nie pręta, który działa jak knot i, będąc wpuszczony w szpunt, doprowadza do tychże wciągnięta przez się wilgoć.

Można także z wyżej wskazanego ciasta wyrabiać małe patrony, które można umieszczać w chłodnicach samochodowych w celu zmiękczenia wody.

Na załączonym rysunku fig. 1 przedstawia przekrój po linii B—B na fig. 2; fig. 2 — przekrój po linii A—A na figurze 1; fig. 3 — chłodnicę samochodową do zbiornika której wstawiono kilka patronów; fig. 4 — odmienny przykład budowy w przekroju podłużnym; fig. 5 — rzut na fig. 4 z odsłoniętą częściowo pokrywą; fig. 6 — przekrój podłużny patronu w odmiennym rodzaju, do chłodnicy samochodowej, i fig. 7 — przekrój po linii C—C na fig. 6.

Na załączonych rysunkach *a* oznacza

filtr drewniany złożony z klinowatych części, *b* — retorty płaszcza, *c* — retortę środkową, *d* — środki chemiczne w retortach, *e* — sprężyny drewniane prostopadle przechodzące przez filtr, *f* — płaszcz bez szwu, który również może się składać z kilku pierścieni, *g* — dziurkowaną skrzynkę, *h* — szpunty zamykające retorty, *i* — szpunt środkowy retorty *c*, przyczem dno, podobnie jak w beczce, jest osadzone w pierścieniowem wycięciu *k*, wyrobionem w klinowatych klepkach, *l* — chłodnicę samochodową na fig. 3, *m* — korek chłodnicy, przez który wprowadza się i zawiesza przymocowane do łańcuszka patrony *n*, *o* — płaszcz przy odmiennym sposobie wykonania wynalazku, *p* — dno i pokrywę płaszcza, *r* — sito włosiane, *s* — chemikalia, *t* — płaszcz patronu, *t*¹ — wgłębienia w których mieszczą się uszczelniające pierścienie *u*, *v* — dziurkowane pokrywy, *w* — parę szpuntów i *z* — krzyż wiążący szpunt.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób i urządzenie do strącania z wody czynników tworzących kamień kotłowy, znamienne tem, że jako środek strącający stosuje się sproszkowaną taninę lub krystaliczny wysokoprocentowy kwas garbnikowy, posiadający własność zmękczenia wody, odpowiednio do procentowej zawartości kwasu garbnikowego, i który ponadto będąc umieszczony w drewnianym filtrze konserwuje włókna drzewne, skutkiem nieustannego opłókiwania, przyczem czyni włókna drzewne filtru odpornymi na działanie wysokich temperatur pary.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienne tem, że krystaliczny, wysokoprocentowy kwas garbnikowy, łatwo rozpuszczalny w wodzie, miesza się ze sproszkowaną taniną i ugniata na ciasto, tworzące skutkiem kleistości nieporowatą masę, któ-

ra rozpuszcza się, podobnie jak miodowy karmelek, jedynie przez zwilżanie zewnętrznej powierzchni.

3. Sposób i urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że do środka chemicznego, dopóki znajduje się w postaci syropu, dodaje się rozpuszczalne barwniki (anilinowe), celem upewnienia się co do działania filtru, sądząc po zmianie zabarwienia wody kotłowej.

4. Urządzenie do wykonania sposobu według zastrz. 1—3, znamienne tem, że składa się z okrągłej drewnianej ramy, złożonej z klinowatych kawałków, ściągniętych pewną ilością obręczy lub obciągniętych rurą bez szwu, z pozostającą w środku retortą, zamkniętą z jednej strony dnem, a z drugiej szpuntami, przyczem retorty płaszcza, służące do zasilania tkanek drzewnych i leżące w odstępach, tak są rozmieszczone, że podłużne strony, ewentualnie płaszczyzny zetknięcia segmentów drewnianych, zostają wycięte półkołisto i po złożeniu tworzą okrągły otwór z dnem, zaś dla większej szczelności płaszczyzn zetknięcia retorty płaszcza są opatrzone sprężyną klinową w wycięciach, przechodzącą prostopadle przez klepki drewniane.

5. Odmienny sposób wykonania wynalazku według zastrz. 1—4, znamienne tem, że w celu szybszego rozpuszczania chemicznej masy, przy zasilaniu kotła wodą o temperaturze od 20 do 60° do rzadko rozmieszanego kwasu garbnikowego dodaje się w stosunku 50 : 50 trociny drzewne, zawierające kwas garbnikowy.

6. Urządzenie według zastrz. 1—5, w postaci patronu do zmękczenia wody w chłodnicach samochodowych, znamienne tem, że płaszcz patronu stanowi króciec z rury metalowej, zamykany szpuntami, przez które, celem zwilżenia ewentualnie wyługowywania środków chemicznych, przechodzi knot, a szpunty są osłonięte dziurkowaną pokrywą.

7. Urządzenie według zastrz. 1—6, mi nie całą powierzchnią boczną, lecz tylko obrzeżami.
 znamienne tem, że skrzynka z blachy dziurkowanej, chroniąca klepki od odwłóknienia, jest zamknięta dnem i pokrywą z wystającymi obrzeżami, w tym celu, aby skrzynka stykała się z rurami płomienne-

H e r m a n M e n z.
 Zastępca: I. Myszczyński,
 rzecznik patentowy.

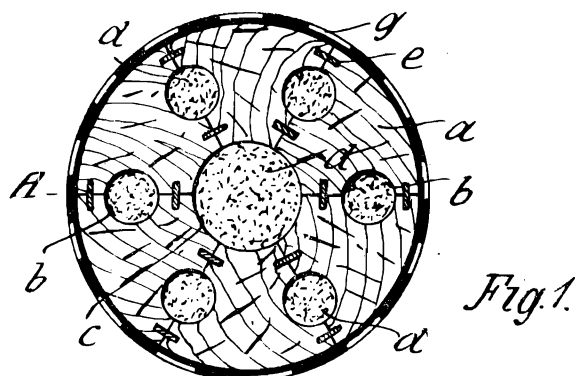


Fig. 1.

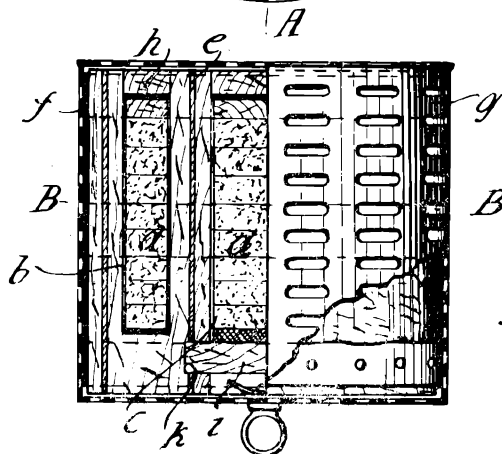


Fig. 2.

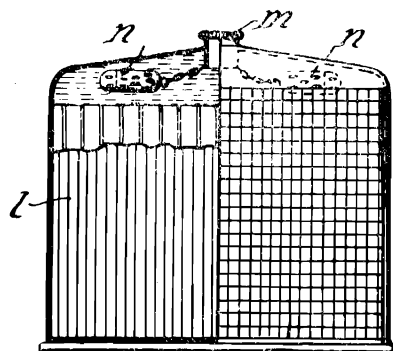


Fig. 3.

