

URZĄD PATENTOWY



DOŚĆ

17/04

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

BIBLIOTEKA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej

Nr 8629.

Kl. 8 d 1.

Emil Eisenbeiss
(Aarau, Szwajcaria).

Sposób i urządzenie do wytwarzania samoczynnego pulsującego ruchu cieczy.

Zgłoszono 11 lipca 1927 r.

Udzielono 27 marca 1928 r.

Pierwszeństwo: 22 lipca 1926 r. dla zastrz. 3—5 (Niemcy).

Wynalazek dotyczy sposobu i przyrządu do stałego traktowania materiału gotującym się płynem, np. do prania i płókania towarów tkackich, zapomocą cieczy gorącej, utrzymywanej stale w ruchu.

Niniejszy wynalazek polega na tem, że słup cieczy, znajdującej się w zamkniętej przestrzeni zawierającej materiał obrabiany, poddaje się okresowemu podnoszeniu się i opadaniu i niezależnie od tego przepuszcza się stale krążącą ciecz przez materiał obrabiany. Krążenie wywołuje się ogrzaniem cieczy, wypychanej do góry i przenikającej obrabiany materiał, poczem odpływającej dołem nazewnątrz. Para, wydzielająca się z gotującej się cieczy, uwolniona zostaje od porwanych z nią czą-

stek cieczy i działa na słup wody, o znanej wielkości, zamykający przestrzeń roboczą, przyczem para uchodzi wówczas w odstępach czasu z przestrzeni roboczej, jeżeli ciśnienie osiągnęło oznaczoną wysokość. Wskutek tego uzyskuje się okresowe wznoszenie się i opadanie zwierciadła cieczy w przestrzeni roboczej, a skutkiem tego samoczynne pulsowanie cieczy, bez przerywania ruchu krążenia.

Celem przeprowadzenia tego sposobu, stosuje się dla niniejszego wynalazku przyrząd, w którym przez środek ogrzewalnej przestrzeni roboczej, wypełnionej obrabianym materiałem, przeprowadza się do góry rozgrzaną ciecz, poczem opada ona przez materiał obrabiany, ułożony po bokach, a-

żeby następnie ciecz na nowo ogrzana, przy dnie przyrządu krążyła dalej do góry. Para wydzielająca się z cieczy, gromadzi się w górze, w przestrzeni roboczej, oddzielonej od zewnątrz słupem cieczy o danej wielkości w ten sposób, że przy wzroście ciśnienia w przestrzeni roboczej do oznaczonej wysokości, opór tego słupa cieczy zostaje przewyższony tak, że para w postaci baniek może się przeciskać przez słup cieczy. Skoro tylko nastąpi w ten sposób ujście pary, słup cieczy znów zamyka się i powoduje zamknięcie przestrzeni roboczej.

Na załączonym rysunku przedstawiono przykład wykonania przyrządu, a mianowicie: fig. 1 przedstawia przykład wykonania w przekroju; fig. 2 i 3 przedstawiają sposób działania przyrządu; fig. 4 przedstawia szczegół innej formy wykonania.

Nad paleniskiem *F* umieszczony jest cylindryczny kocioł wodny 1, zamknięty nakrywą 15. Na dnie kotła 1 umieszczona jest pokrywa 2, zaopatrzona w wycięcia 4, której zewnętrzne brzegi zgięte są wdół. Pokrywa 2 posiada pośrodku otwór 3, nad którym znajduje się dziurkowany, pierścieniowy kosz 13, 23 przyjmujący bieliznę 14. Kosz ten znajduje się wewnątrz cylindrycznego dzwonu 12, zamkniętego u góry a otwartego na dole. Płaszcz dzwonu 12 posiada mniejszą średnicę aniżeli kocioł 1 tak, że między ścianami obu części 1 i 12 pozostaje przestrzeń pierścieniowa 8. Zasuwu 18 zachodzące ponad dzwon 12, zapobiegają podnoszeniu się dzwonu. Kosz 13 posiada w środku dziurkowany cylinder 5, do którego wpuszczona jest rura 6, zamknięta u dołu a u góry zaopatrzona w kołnierz 9, zapomocą którego przymocowana jest do nakrywy 17 dzwonu 12. Na zewnętrznym brzegu 9 znajdują się szczeliny 10, następnie do rury 6 wpuszczona jest rura 7 u góry i u dołu otwarta i przymocowana do nakrywy dzwonu 17. Rura 7 kończy się u góry w przestrzeni 19, zaś u do-

łu kończy się blisko dna rury 6. Średnica rury 7 jest trochę mniejsza od średnicy wewnętrznej rury 6, tak że woda z przestrzeni 19 może przepływać przez rurę 7 do przestrzeni 16, między ścianami 6 i 7. Nakrywa 17 zbiornika 12 posiada na obwodzie krawędź wzniesioną do góry, przy czym jest lekko pochylona do środka. Rura 6 posiada podwójną ścianę. Przestrzeń pusta powstała w ten sposób wypełniona jest materiałem izolacyjnym, celem powolnego przenoszenia ciepła z przestrzeni roboczej 20 na rurę 7, względnie na wodę w niej się znajdującą. W nakrywie 17 znajduje się następnie zawór 21, otwierany ręcznie i zamykany sprężyną.

Woda znacznie nad dnem ogrzana prowadzona jest przez pokrywę 2 ku środkowemu otworowi 3. Gotująca się woda i wznosząca się para ssie otworami 4 wodę z obwodu kotła 1 do środka. Wskutek tego następuje zmieszanie i tłoczenie wody i pary ku środkowi przyrządu, co wywołuje wy ciśnienie mieszaniny wody i pary w rurze 5. Otworami 11 rury 5 woda wypływa, ażeby szczelinami 4 na nowo być ssaną. Wbudowanie pokrywy 2 wywołuje zatem szybkie krążenie w przyrządzie i wytworzona para zostaje równocześnie, bezpośrednio, prowadzona górą do przestrzeni ciśnienia 20. Gromadząca się para wypycha powoli nadół ciecz z bielizny 14, zaś para wciska się do bielizny na miejsce wody. Zamiast oddzielnej pokrywy 2 mogłoby być dno 23 kosza 13 wykonane w kształcie pokrywy (fig. 4).

Wypchnięta woda wchodzi przez otwór pierścieniowy 8 i przez rurę 7 do przestrzeni 19. Jeżeli zwierciadło cieczy w przestrzeni roboczej 20 wypchnięte zostanie aż do dolnego ujścia rury 7 (linja A—A, fig. 2), wówczas para może uchodzić przez rurę 7. Uchodzenie pary następuje bardzo prędko, ciśnienie w przestrzeni 20 opada natychmiast, a woda spływa nadół z przestrzeni 19 przez przestrzeń 8. Woda przenika bie-

liznę 14 zdołu do góry, zwierciadło wody osiąga zpowrotem pierwotną wysokość (linja B—B, fig. 3) a bielizna pływa w wodzie. Odbywa się w danym wypadku okresowe wznoszenie i opadanie zwierciadła—pulsowanie zwierciadła wody w przestrzeni roboczej. Obok tego okresowego pulsowania cieczy, zachodzi również wyżej opisane stałe krążenie wody, wywołane doprowadzeniem ciepła i pokrywą 2, powodującą ciągłe przenikanie bielizny 14. Parę można wypuścić z przestrzeni roboczej 20 przez otwarcie zaworu 21.

Talerzem 9 izolowanej rury 6 osiąga się to, że do rury 6 nie może się dostać woda zawierająca pęcherzyki pary. Jeżeliby się taka ciecz dostała do rury 6, wówczas mogłaby para przedwcześnie i stale uchodzić przez rurę 7 i mogłoby nie nastąpić okresowe wznoszenie się i opadanie zwierciadła cieczy w przestrzeni 20. Oprócz tego nastąpiłoby za silne ogrzanie rury 7 i gotowanie wody w tej rurze, dlatego też izoluje się rurę 6.

Na nakrywie dzwonu 12 nachylonej lub zagłębionej do rury 7, pozostaje stale tyle wody, że po wydobyciu się pary z przestrzeni roboczej 20 do rur 6, 7 może spłynąć dostateczna ilość wody, ażeby wywołać zamknięcie wodą przestrzeni roboczej i zapobiec przedwczesnemu wydobywaniu się pary, tworzącej się pod dzwonem.

Przyrząd należy napełnić wodą jedynie do połowy wysokości dzwonu, należy zatem podgrzać tylko trochę wody, przy czem przestrzeń robocza w stosunku do całkowitej objętości przyrządu jest bardzo wielka.

Kocioł 1 może być oczywiście ogrzewany w dowolny sposób, bądź to węglem, gazem, drzewem lub elektrycznością. Rysunek przedstawia tylko przykład wykonania, które może być dowolnie zmieniane.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób samoczynnego wytwarzania

pulsującego ruchu cieczy, w przestrzeni zawierającej materiał obrabiany, znamienno tem, że rozgrzaną ciecz prowadzi się do góry, następnie przepuszcza się ją sposobem okrężnym przez materiał obrabiany zpowrotem nadół, przyczem parę, wydzielającą się z cieczy, uwalnia się od porwanej cieczy i tą parą działa się na dany słup wody, umożliwiając uchodzenie pary w przerwach czasu, gdy ciśnienie pary przekroczy w ten sposób wielkość odpowiadającą wysokości słupa wody, wywołując tem samem czasowe zmniejszenie ciśnienia, przy czem ciecz obok ciągłego krążenia wykonywa również ruch wznoszący się i opadający.

2. Urządzenie do wykonania sposobu według zastrz. 1, znamienne tem, że ogrzana przestrzeń, zawierająca materiał obrabiany (bieliznę i t. d.) zamknięta jest w ten sposób z jednej strony przez słup wody, znajdujący się w przestrzeni (8), zaś z drugiej strony przez słup wody, znajdujący się w rurach (6, 7), przyczem para może tylko wtenczas uchodzić z rur (6, 7), jeżeli ciśnienie przekroczy pewną wysokość, poczem przez przestrzeń (8) ciecz napływa zpowrotem.

3. Przyrząd według zastrz. 2, znamienno tem, że nad dnem przyrządu (1) znajduje się talerz (2), mający otwory w środku i na brzegach, i prowadzący wodę prądem szybko płynącym nad dnem przyrządu a następnie do góry na bieliznę.

4. Przyrząd według zastrz. 2 i 3; znamienno tem, że rura (6) izolowana jest złym przewodnikiem ciepła.

5. Przyrząd według zastrz. 2 — 4, znamienno tem, że do górnego wylotu rury (6) przylega talerz, zapobiegający dostaniu się cieczy z parą z przestrzeni roboczej (20) do rur (6, 7).

6. Przyrząd według zastrz. 2 — 5, znamienno tem, że w nakrywie (17) naczynia parowego (12) górny wylot rury (7) znajduje się niżej aniżeli reszta części na-

krywy (17) a to celem częściowego lub zupełnego napełnienia rur zamykających (6, 7).

7. Przyrząd według zastrz. 2 — 6, znamieny tem, że samo dno (23) kosza (13) może być ukształtowane jako stożkowa po-

krywa, a to celem nadania ogrzanej cieczy oznaczonego kierunku prądu.

E. Eisenbeiss.
Zastępca: Dr. techn. A. Bolland,
rzecznik patentowy

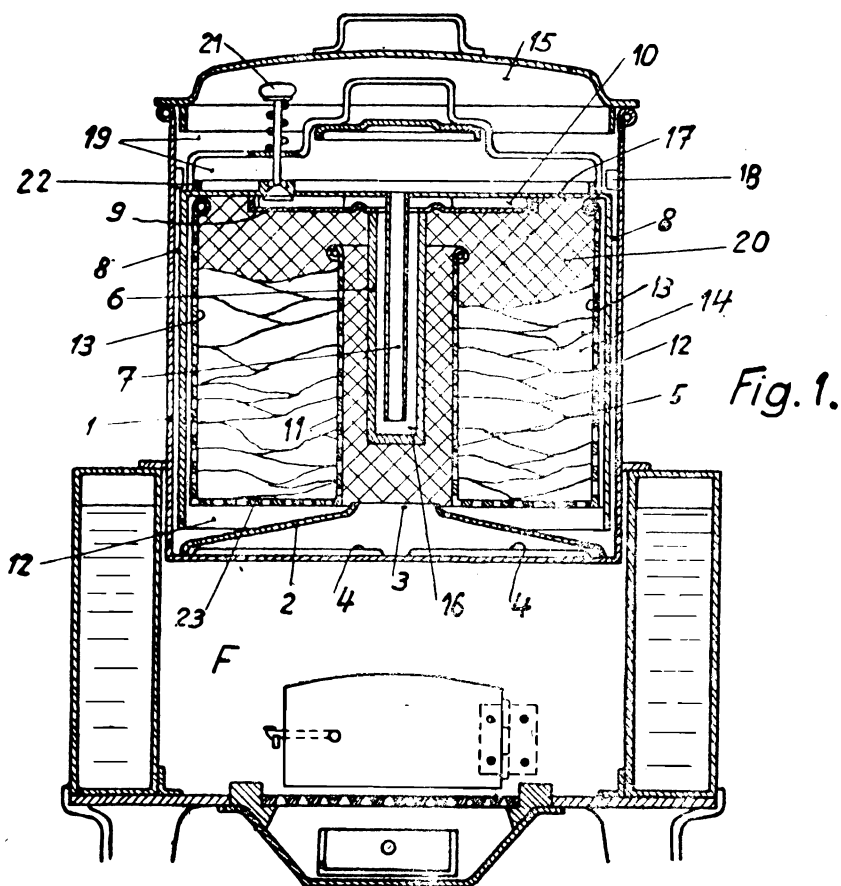


Fig. 2.

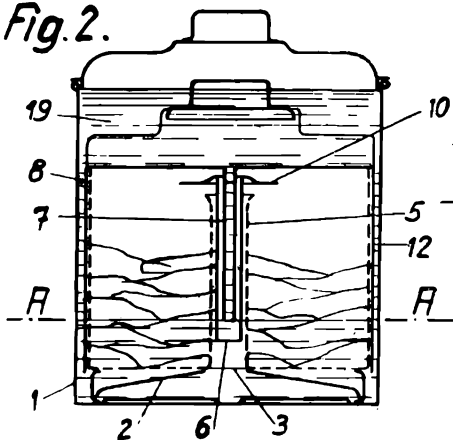


Fig. 3.

