

17 sierpnia 1931 r.

D06f 19/00

URZĄD PATENTOWY



## RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

# OPIS PATENTOWY

Nr 13816.

Kl. 8 d 1.

Jakob Maurer  
(Berlin, Niemcy).

### Urządzenie do prania.

Zgłoszono 25 lutego 1930 r.

Udzielono 18 maja 1931 r.

Pierwszeństwo: 25 lutego 1929 r. (Niemcy).

Znane obecnie maszyny i urządzenia do prania polegają bądź na tej zasadzie, że bieliznę foluszuje się cieczą do prania przez mechaniczne obracanie, bądź też na tej, że bieliznę zawartą w bębnie oblewa się stale cieczą piorącą, np. przy pomocy natrysku.

Pierwszy sposób posiada tę niedogodność, że pranie niszczy mechanicznie bieliznę w bardzo silnym stopniu, zaś sposób natryskowy wykazuje tę wadę, że ciecz piorąca działa niejednakowo na rozmaite sztuki bielizny. Jednakże istotna niedogodność sposobu natryskowego polega na tem, że o ile ma on być oczywiście skuteczny trwa zbyt długo, przyczem skutkiem zbyt długiego pozostawienia bielizny

w ługu piorącym, bielizna nabiera żółtawego koloru.

Urządzenie do prania według niniejszego wynalazku zbudowane jest na tej zasadzie, że ciecz piorąca przechodzi z dostatecznym skutkiem przez umieszczoną wewnątrz kotła bieliznę, o ile się wprawia tę ciecz w drgania, których częstotliwość na sekundę wynosi więcej niż dwa drgania.

Skoro się np. wykona dno kotła, zawierającego bieliznę i ług do prania, w postaci przepony, wprawianej przez okresowo pobudzany magnes w drgania o odpowiedniej częstotliwości, wówczas drgania te rozchodzą się w całym nieruchomym słupie wody, przenikając przez praną tkaninę, która znajduje się w spoczynku, w

przeciwstawieniu do biegu pracy w znanych obecnie pralkach, zaopatrzonych w wahający się w dół i w górę stępor lub w przeponę działającą na płyn piorący podobnie jak stępor. Działanie tych drgań na zanieczyszczenia można w pewnym sensie porównać z działaniem procesu wstrząsania. Wahające się tam i napowrót cząstki wody przechodzą z dużą szybkością i wysoką częstotliwością przez otworki tkaniny i w ciągu paru minut wypłukują lub wyciskają zawarte w nich zanieczyszczenia. Ponieważ wiadomo, że drgania rozchodzą się w wodzie łatwo i we wszystkich kierunkach, więc działaniu tego procesu prania podlegają równomiernie wszystkie części tkaniny bez potrzeby stosowania specjalnych zabiegów, np. mieszania podczas prania. Doświadczenia próbne dowiodły, że w ten sposób można dokonać dokładnego wyprania, unikając mechanicznego uszkodzenia bielizny lub tkaniny w tak krótkim czasie, że ług piorący nie może zmienić koloru tej ostatniej.

Na załączonym rysunku przedstawiono schematycznie parę przykładów wykonania urządzeń do prania.

Na fig. 1 przedstawiono przekrój postaci wykonania o urządzeniu drgawkowym wbudowanym nieruchomo w komorę, na fig. 2 przedstawiono przykład wykonania wynalazku, w którym drgania powstają działaniem licznych języków, zanurzonych w cieczy piorącej i okresowo pobudzanych, na fig. 3 przedstawiono przekrój postaci wykonania, w której drgania wywołuje urządzenie wkładane.

Do kotła 2, zawierającego ług do prania, wkłada się brudną bieliznę. W przykładzie wykonania przedstawionym na fig. 1 dno 3 kotła 2 z cieczą ma postać przepony, wprowadzanej w drganie przez pobudzany okresowo układ elektromagnetyczny 4; skok drgań przepony oznaczono na fig. 1 linią przerywaną. Układ magnesowy 4 umieszcza się w komorze 6, utworzonej

przez przeponę 3, dno 5 i ścianki kotła 2. W odpowiednim miejscu ścianki kotła umieszczony jest w znany sposób kontakt wtyczkowy lub przepust do kabla 7, przy pomocy którego zasila się układ magnesowy 4 przez przewodnik 8 prądem zmiennym z sieci o liczbie okresów od 16 do 100.

Aby wyrównać ciężar słupa wody ciśnający na przeponę 3, pomiędzy nią, a dnem 5 umieszcza się spiralną sprężynę 9. Siła tej sprężyny, mogąca nawet przewyższać ciśnienie wody, jest jednak obliczona w ten sposób, by ruch przepony w górę był wolniejszy od szybkości przyciągania magnesów. Dzięki takiej różnorodności drgań przepony w obu kierunkach w cieczy powstają nie tylko drgania lecz również i prądy. Najkorzystniej ustala się tę część urządzenia w taki sposób, by ciśnienie sprężyny 9 można było nastawiać od zewnątrz, np. od dolnej strony dna 5.

Celem ochrony układu magnesowego przed działaniem cieplnym gorącego ługu do prania, tę część urządzenia można wykonać np. w ten sposób, że w środku przepony przymocowuje się pręt z miękkiego żelaza, służący za kotwicę cewki solenoidu, do której wchodzi dolny koniec pręta.

W przykładzie wykonania, przedstawionym na fig. 2 dno 10 kotła jest sztywne i zaopatrzone w otwory, przez które przechodzi dwa lub parę języków lub im podobnych prętów 11, zanurzonych w cieczy. Dolne końce tych prętów wykonanych z miękkiego żelaza i uszczelnionych w otworach płyty 10 zaopatrzone są w uzwojenia magnesów 4; zasilanie tych ostatnich prądem zmiennym powoduje okresowe magnesowanie prętów językowych, skutkiem czego ich zaostrome, spłaszczone lub w inny sposób osłabione górne końce zbliżają się do siebie i oddalają w sposób zaznaczony na fig. 2 liniami przerywanymi, co powoduje drganie otaczającej je cieczy, rozchodzące się w całej zawartości kotła. Celem uniemożliwienia stykania się języków z

bielizną otacza się je koszem ochronnym lub podobnem urządzeniem.

Na fig. 3 przedstawiono szczególnie celowe urządzenie wynalazku. Przy tej postaci wykonania urządzenia cały układ magnesowy ma postać wkładki, którą przy pomocy np. uchwytu 12 można w dogodny sposób wstawiać i usuwać z kotła. Układ magnesowy 4, którego przewodnik 8 doprowadzający prąd przechodzi przez zaopatrzony w uchwyt 12 trzon 13, otoczony jest w tym przypadku osłoną 14, której denną płytą 15 posiada odpowiednie nóżki 16 służące do stawiania całego wkładu na dnie 5 kotła. Naprzeciw magnesów 4 umieszczona jest zamknięta szczelnie w osłonie przepona 3; drgania jej zaznaczono również przerywanymi linjami. Cylindryczna część osłony 14 zaopatrzona jest pomiędzy przeponą 3 i płytą denną 15 w liczne otworki 17, dzięki czemu komora 18, leżąca pomiędzy płytami 3 i 15, wypełniona jest wodą. W tem urządzeniu przepona 3 przy pobudzaniu magnesów 4, z jednej strony zaczyna drgać w dolnej komorze 18 udzielając swego ruchu całej zawartości zbiornika 2, a z drugiej działa jak pompa przeponowa, wsysając wodę z wielką szybkością przez otworki 17, a następnie znów ją wyrzucając. W ten sposób uzyskuje się stały przepływ strumienia cieczy piorącej. Wysokość cylindrycznej przestrzeni 18 dobiera się, zależnie od wielkości drgań przepony 3, w taki sposób, by całkowity skok drgania wynosił dużą część ułamkową wysokości komory 18.

Również i w tym przykładzie wykonania można zastosować napinającą sprężynę 9, umieszczoną, jak to wskazuje rysunek, bądź pomiędzy przeponą i płytą denną 15 osłony 14, bądź lepiej pomiędzy przeponą i cokołem układu magnesowego 4.

Pobudzanie przepony 3 lub języków 11 może się również odbywać na drodze mechanicznej, co się również mieści w ra-

mach niniejszego wynalazku; w tym celu przeponę 3 sprzęga się bezpośrednio lub przy pomocy innych części z mimośrodem silnika elektrycznego.

We wszystkich postaciach wykonania wynalazku można zastosować ogrzewacz do cieczy piorącej. W przypadku postaci wykonania według fig. 1 można zastosować bądź elektryczny grzejnik wkładkowy, bądź płaszcz ogrzewający, umieszczony powyżej przepony 3, zaś przy postaci według fig. 2, zależnie od miejsca umieszczenia języków 11, które mogą być również umieszczone pierścieniowo przy płaszczu zbiornika 2, stosuje się grzejnik wkładkowy lub płaszcz ogrzewający. Wkońcu w pralce przedstawionej na fig. 3 można stosować płaszcz grzejny, dno ogrzewające lub grzejnik wkładkowy, połączony z osłoną 14, np. przymocowany do jego pokrywy.

Żelazna część magnesowego układu, którą również może pobudzać pulsujący prąd stały, składa się z miękkiego tworzywa i celem uniknięcia strat naskutek histerezy i ogrzania wykonana jest w postaci taśm.

Urzeczywistnienie zasadniczej myśli wynalazku nie jest ograniczone przedstawionymi przykładami wykonania urządzeń do prania, które można wykonywać w rozmaity sposób, nie przekraczając ram wynalazku.

#### Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do prania tkanin, w szczególności bielizny przy pomocy ługu piorącego i układu powodującego drgania cieczy, znamienne tem, że układ powodujący drgania może wywołać więcej niż dwa drgania na sekundę.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że drgania w jednym kierunku są przyspieszone, a w drugim — opóźnione, co jednocześnie wywołuje powstawanie prądów cieczy piorącej.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że drgania wywołuje się drogą elektromagnetyczną.

4. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że drgania wywołuje się drogą mechaniczną.

5. Urządzenie według zastrz. 1 do 3, znamienne tem, że dno (3) zbiornika dla cieczy ma postać przepony wzbudzanej okresowo przez układ magnesowy (4), umieszczony po jej dolnej stronie.

6. Urządzenie według zastrz. 1 do 3, znamienne tem, że posiada wkładkę (14), w której znajduje się układ magnesowy (4) zamknięty szczelnie przeponą (3), pod którą znajduje się komora (18) z otworkami (17), przez które wsysa się do niej i wyrzuca z niej ciecz do prania.

Jakob Maurer.

Zastępca: Inż. J. Wyganowski,  
rzecznik patentowy.

Fig. 1

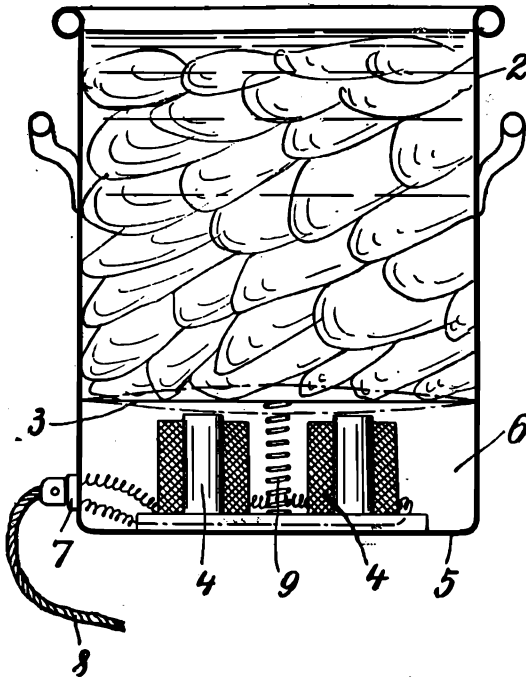


Fig. 2

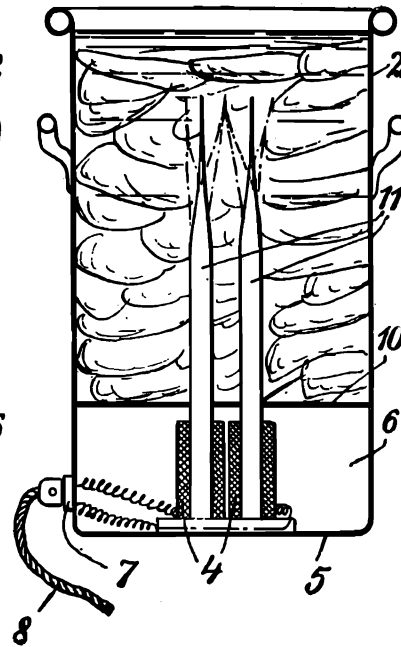


Fig. 3

