

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

83479

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 17.02.1973 (P. 160 799)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 15.11.1973

Opis patentowy opublikowano: 15. 11. 1976

MKP D06f 23/00

Int. Cl². D06F 23/00

Twórca wynalazku: _____

Uprawniony z patentu: Crolls S.A., Reus (Hiszpania)

Maszyna do prania i suszenia wyrobów tekstylnych

1

Przedmiotem wynalazku jest maszyna do prania i suszenia wyrobów tekstylnych, ładowana od przodu.

Znane są maszyny do prania i suszenia wyrobów tekstylnych, np. bielizny domowej posiadające dziurkowany bęben, w którym spoczywają przeznaczone do prania wyroby, przystosowany do obracania wewnątrz kadzi, która zależnie od potrzeb albo jest zbiornikiem roztworu piorącego albo służy do kierowania strugami powietrza suszonego.

Obecnie są stosowane przeważnie maszyny do prania i suszenia ładowane od przodu. Na przodzie są umieszczone drzwi, których środek łączy się z osią bębna i w których zarówno bęben jak i kadź posiadają otwory do których można się dostać poprzez drzwi.

Jak wykazało doświadczenie, wbudowanie odpowiednich środków powodujących ruch powietrza suszącego z wypraną bielizną nastrocza szereg trudności natury technicznej co jest powodem, że znane rozwiązania są albo wyjątkowo skomplikowane i nieprzystosowane do wykorzystania w budowie pralek domowych, albo też stanowią rozwiązanie kompromisowe nie zapewniające żądanej skuteczności.

Celem wynalazku jest opracowanie konstrukcji maszyny do prania i suszenia, posiadającej układ środków, zapewniający efektywne krążenie powietrza, przy stosunkowo niewielkim koszcie budowy,

2

nadający się również przy minimalnych zmianach do zastosowania w znanych rozwiązaniach pralek ładowanych od przodu.

Cel ten został osiągnięty przez to, że maszyna do prania i suszenia posiada element zamykający na przodzie maszyny, domykany w obudowie od położenia, w którym zamyka on okienko załadownicze, do położenia załadowania, w którym otwiera okienko i stanowi zawieszone drzwi oraz, że element zamykający ma po domknięciu co najmniej jeden kanał dla przepływu suszącego powietrza do bębna.

W rozwiązaniu wynalazku, drzwi są wykonane w postaci płaskiego, pustego wewnątrz elementu dopasowanego do przodu maszyny i posiadają wewnętrzny kanał stwarzający połączenie pomiędzy otworem, przez który wpływa do bębna powietrze suszące a otworem po wewnętrznej stronie drzwi, przy czym w korpusie maszyny są przewidziane elementy grzejne do nagrzewania i kierowania powietrza do bębna zaś otwór wylotowy tworzony jest przy drzwiach zamkniętych. Korpus maszyny korzystnie jest wyposażony w wylot wilgotnego powietrza przebiegający od dolnej części kadzi, aż do otworów odprowadzających umieszczonych powyżej najwyższego poziomu osiąganego w kadzi przez płyn piorący w czasie cyklu pracy maszyny odpowiadającemu praniu.

Wspomniany wylot stanowiący rodzaj kominka dla wypływu zawilgoconego powietrza suszącego

nie wymaga stosowania jakichkolwiek dodatkowych elementów pomocniczych dla uszczelniania kadzi w czasie używania maszyny do prania. Podobny układ może być użyty przy otworze wlotowym wprowadzającym gorące powietrze do bębna; można na przykład umieścić wspomniany otwór w górnej części elementu zamykającego, powyżej poziomu cieczy piorącej w kadzi.

Jeżeli mechanizmy do nagrzewania i przemieszczania powietrza są umieszczone w korpusie maszyny powyżej kadzi, wówczas staje się zbędne stosowanie dodatkowych środków do szczelnego zamykania kadzi, ale jeśli mechanizm jest umieszczony poniżej kadzi (co może okazać się konieczne ze względów konstrukcyjnych), wówczas można we wspomnianym otworze umieścić środki do zamykania hydraulicznego takie jak zawór kontrolny umieszczony w przewodzie gorącego powietrza, otwierający się w kierunku przepływu tegoż powietrza.

Innym elementem, który samodzielnie lub w połączeniu z wyżej wymienionym zaworem, może być stosowany do powyższego celu, jest część przewodu gorącego powietrza tak zaprojektowana, by tworzyła odwrócony syfon, którego kolanko jest umieszczone powyżej poziomu cieczy piorącej w kadzi.

Przedmiot wynalazku jest dokładniej wyjaśniony na przykładzie wykonania i uwidoczniony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia maszynę do prania i suszenia w przekroju pionowym, fig. 2 — maszynę z otwartymi drzwiami w widoku z przodu, a fig. 3 — maszynę z otwartymi drzwiami w widoku z góry.

Obudowa 4 maszyny do prania posiada wsporniki 2, ścianę przednią 3, ścianę górną 4 i ścianę tylną 5. W ścianie przedniej znajduje się okrągłe okienko 6, do którego jest przymocowany za pomocą sprężystego mieszka 7 wodoszczelny wylot 8 konwencjonalnej kadzi 9, wewnątrz której wiruje bęben 10 z dziurkowanymi ścianami 11 przedniego pierścienia 12, którego wylot 13 jest dociśnięty do wnętrza mieszka 7 i tylnej ściany 14, z której wystaje wałek 15 obrotowo zamocowany w części 16 przytwierdzonej do tylnej ściany kadzi 9. Na zewnątrz części 16 znajduje się kółko pasowe 17 umieszczone na wałku i napędzane za pośrednictwem paska klinowego 18 przez dwubiegowy silnik elektryczny 19 przymocowany do wspornika 20 w dolnej części kadzi.

W przedstawionym rozwiązaniu, drzwi używane zwykle do uszczelniania przedniego okienka 6 załadunkowego spełniają jednocześnie funkcję elementu zamykającego 21 wykonanego zgodnie ze znanymi zasadami kształtowania blachy i stanowiącego płaskie wewnątrz puste pudło, tak przytwierdzone za pomocą zawias 22 do jednego z boków obudowy 1, że można je dociskać do przedniej ściany 3, jak to pokazano na fig. 1, lub też można je otwierać (fig. 2 i 3). Na ścianie 23 elementu 21 znajduje się występ 24 mający kształt ściętego stożka rozszerzającego się w kierunku swego skrajnie tylnego zakończenia. Podstawa występu 24 podtrzymuje krawędź zewnętrzną mieszka 7, co stwarza odpowiednio uszczelnienie hydrauliczne.

W górnej części występu 24 jest wykonany otwór 25, z którego wychodzi do wewnątrz występu kanał 26, który na początku jest skierowany ku górze, następnie zakręca w wylot 27, po czym biegnie do dołu i wreszcie kończy się w ujściu 28 umieszczonym na ścianie 23 elementu. Kanał 26 jest rozszerzony na odcinku, który przebiega w występie 24, przy czym rozszerzenie rozpoczyna się od uskoku 29 stanowiącego gniazdo dla płytki zaworu 30 założyskowanego na zawiasie 31 i który wraz z gniazdem stanowi jednokierunkowy zawór umożliwiający swobodny przepływ powietrza w jednym kierunku do środka maszyny (tj. w kierunku węższego zakończenia występu 24).

W dolnej części ściany przedniej 3 obudowy 1 jest wykonany otwór 32 wewnątrz którego jest umieszczony wylot 33 elementu grzejnego 34 kierującego nagrzane powietrze od otworu wlotowego 35 jest zaopatrzony w filtr 36 i która jest wyposażona w grzejnik 37. Zarówno elementy grzejne jak i nie pokazany silnik napędowy jednostki, są w znany sposób połączone z elementami sterowniczymi maszyny. Otwór 32 jest tak umieszczony, że w czasie pracy znajduje się naprzeciw ujścia 28 elementu 21 wówczas gdy element 21 styka się z przednią ścianą 3 (fig. 1).

W dolnej części ściany tylnej 5 kadzi 9 znajduje się ujście 38 połączone elastycznym węzłem 39 z dolnym zakończeniem kominka 40 przylegającego do tylnej ściany 5 obudowy 1 i sięgające aż do górnej ściany 4 gdzie jest odprowadzenie na zewnątrz poprzez siatkę ochronną 41.

Maszyna jest wyposażona w znany mechanizm sterujący oznaczony schematycznie jako blok 42, środki do wprowadzania i usuwania wody, zastawkę 43 dla wprowadzania detergentów oraz wybierak programów 44 umieszczony we wgłębieniu 45 we wnętrzu ściany 23 elementu zamykającego 21.

Części te mogą być rozmieszczone również w inny sposób, tak jednak, by w czasie pracy maszyny były dostępne z zewnątrz. Element zamykający 21 jest wyposażony w znane środki zamykające (współdziałające z zapadką 46 na fig. 2), które umożliwiają utrzymanie go w położeniu zamkniętym uwidocznionym na fig. 1.

Opisywana maszyna działa w następujący sposób:

W czasie prania i odwirowywania okienko 6 jest zamknięte przez podstawę występu 24, którego kształt całkowicie odpowiada znanym w maszynach do prania, ładowanych od przodu.

Poziom cieczy w kadzi nie osiąga nigdy poziomu osi bębna 10 i w związku z tym nie osiąga otworu 25, przez który jest wprowadzane gorące powietrze zaś rozchlapująca się ciecz jest powstrzymywana przez zawór 30 zabezpieczający przed wydostaniem się cieczy z wnętrza maszyny, a dodatkowe zabezpieczenie stanowi odwrócony wylot 27. Z drugiej strony, ciecz piorąca, w kominku 40 osłaga ten sam poziom jaki posiada w kadzi i nigdy nie dochodzi do górnej części kominka, który jest opróżniany automatycznie przy opróżnianiu kadzi 9.

W czasie suszenia, po opróżnieniu kadzi i po od-

wirowaniu bielizny zostaje uruchomiony element grzejny 34 i nagrzewający powietrze. Strumień gorącego powietrza zostaje skierowany poprzez wylot 33, kanał 26, zawór 30 i bieliznę znajdującą się w bębnie, a następnie doprowadzany jest przez wylot 38 do kominka 40 na zewnątrz.

Suszenie jest prowadzone w dogodnych warunkach. W przypadku wyposażenia zwykłych maszyn do prania jedynie w kominek 40 dziurkowane ścianki 11 i elementy grzejne 34 od których kierowane jest powietrze mogą stanowić niezależny zespół podłączany do maszyny na żądanie użytkownika.

Zastrzeżenia patentowe

1. Maszyna do prania i suszenia wyrobów tekstylnych, ładowana od przodu, zaopatrzona w kadź umieszczoną w obudowie, dziurkowany bęben oraz okienko załadownicze umieszczone na przodzie obudowy, **znamienna tym**, że element zamykający (21) domykany w obudowie (1) do położenia w którym zamyka on okienko (6) od położenia załadowania w którym otwiera okienko (6) stanowi zawieszona drzwi, przy czym element zamykający (21) ma po domknięciu co najmniej jeden kanał (26) dla przepływu suszącego powietrza do bębna (10).

2. Maszyna według zastrz. 1, **znamienna tym**, że

dolna część obudowy (1) ma elementy grzejne (34) w pobliżu otworu wylotowego (33) do nagrzewania powietrza i wprowadzania go do bębna (10) i ma otwór ujścia (28), a w położeniu zamkniętym ma uszczelnione połączenie tego ujścia (28) z otworem wylotu (33) od wentylatora.

3. Maszyna według zastrz. 1, **znamienna tym**, że w kanale (26) dla wprowadzenia suszącego powietrza do bębna (10) znajduje się zawór (30) umożliwiający swobodny przepływ powietrza suszącego do bębna (10), umieszczony powyżej płynu piorącego w kadzi (9), przy czym wylot (27) kanału (26) znajduje się powyżej poziomu osiaganego w kadzi przez płyn piorący.

4. Maszyna według zastrz. 1, **znamienna tym**, że element zamykający (21) stanowiący drzwi maszyny ma otwór (25), zaś występ (24) znajdujący się na powierzchni elementu zamykającego (21), ma kształt ściętego stożka wystającego do wnętrza kadzi (9).

5. Maszyna według zastrz. 1, **znamienna tym**, że w obudowie (1) znajduje się grzejnik — wentylator, połączony z otworem wylotowym (33) powietrza w przedniej ścianie (3) obudowy (1) zaś element zamykający (21) ma otwór (32) wlotowy dla powietrza zamykający okienko (6) i jest szczelnie połączony z kanałem (26).

