

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

66621

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 18.VIII.1969 (P 135 424)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 28.II.1973

Kl. 64b,2

MKP B67c 1/00

UKD

Współtwórcy wynalazku: Tadeusz Stachowicz, Władysław Popiel,
Ryszard Ziętek

Właściciel patentu: Krakowskie Zakłady Farmaceutyczne „Polfa”
Przedsiębiorstwo Państwowe, Kraków (Polska)

Urządzenie do mycia, wycierania i suszenia na powierzchni zewnętrznej pojemników, zwłaszcza ampułek

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do mycia, wycierania i suszenia na powierzchni zewnętrznej pojemników zamkniętych, zwłaszcza ampułek.

Znane urządzenia do mycia, suszenia i wycierania działają na zasadzie niewymuszonego ruchu pojemników bez ich prowadzenia, co jest powodem powstawania zacieków w miejscach wzajemnego styku pojemników.

W urządzeniu według wynalazku pojemniki są prowadzone indywidualnie podczas wszystkich operacji czyszczenia, co sprawia niezawodność uzyskania wysokiej jakości mycia, wycierania i suszenia pojemników. Czynności te urządzenie wykonuje w ruchu ciągłym.

Urządzenie według wynalazku składa się z zasobnika pojemników, połączonego ze strefą mycia, w której umieszczony jest ślimak prowadzący ampułki w sposób uporządkowany w gniazdach utworzonych przez zwoje ślimaka oraz przewodnice wzdłużne. W strefie mycia nad ślimakiem umieszczone są kolektory z dyszami natryskowymi, a pod ślimakiem jest wanna z otworami odpływowymi. Strefa mycia połączona jest ze strefą wycierania. W strefie wycierania znajduje się drugi ślimak prowadzący, który w stosunku do ślimaka w strefie mycia, umieszczony jest równolegle nad nim w odległości osi równej $\frac{D_1 + D_2}{2}$, gdzie D_1, D_2 — średnice zewnętrzne ślimaków i zachodzi

2

na ślimak pierwszy na długości kilku zwojów tworząc przejściową strefę wspólną o zgodnej podziałce i kierunku pochylenia zwojów, umożliwiając przekazanie ampułek z jednego do drugiego ślimaka dzięki odwrotnym obrotom.

Pod ślimakiem w strefie wycierania umieszczone są przewodnice ampułek, oraz układ rolek prowadzących zamkniętą taśmę gąbczystą wycierającą ampułki. Ruch taśmy jest przeciwny do kierunku przenoszenia ampułek. W dolnej części obwodu taśmy umieszczona jest dwuczęściowa wanna z wodą przepływającą taśmą. Na obwodzie taśmy nad każdą częścią wanny umieszczone są zespoły rolek wyciskających wodę z taśmy.

Za strefą wycierania znajduje się strefa suszenia, składająca się z obudowanego przenośnika płytowego, wyposażonego w dwa równoległe do ruchu transportera grzebienie tworzące gniazda, w których ampułka podparta jest w czterech punktach. Grzebienie utworzone są z elementów mocowanych do poszczególnych płytek przenośnika. Pojedynczy element wykonany jest z blachy i posiada w swej górnej części dwa trójkątne wycięcia (przemy) o kącie wierzchołkowym 90° zwróconym wierzchołkiem do dołu, przy czym wierzchołki wycięć w każdym elemencie przesunięte są w osi pionowej o stałą wartość równą połowie średnicy ampułki i są zgodne w obu grzebieniach.

Przednia rolka przenośnika umieszczona jest pod ślimakiem w strefie wycierania, umożliwiając na

skutek zsynchronizowania ruchu wypadanie ampułek ze ślimaka poprzez prowadnicę w gniazda przenośnika. Do obudowy przenośnika doprowadzone jest powietrze suszące ampułki.

Urządzenie według wynalazku jest przedstawione na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie w przekroju pionowym, fig 2 wzajemne położenie ślimaków prowadzących i ich strefę przejściową, fig. 3 element grzebień przenośnika ampułek w strefie suszenia.

Urządzenie składa się z zasobnika 1 połączonego ze ślimakiem 2, który jest umieszczony w strefie mycia 3. Nad ślimakiem 2 zamocowane są dysze 4 z doprowadzeniem środków myjących, a pod nim wanna 5 z otworami odpływowymi. Za strefą mycia 3 znajduje się strefa wycierania 6, w której zamocowany jest ślimak 7. Ślimak 7 umieszczony jest równolegle nad ślimakiem 2 w odległości równej $\frac{D_2 + D_1}{2}$, przy czym zachodzi na ślimak 2 na długości kilku zwojów, a podziałka i kierunek pochylenia zwojów jest taki sam w obu ślimakach, natomiast obrony mają przeciwnie.

Pod ślimakiem 7 umieszczone są prowadnice 8 ampułek oraz układ rolek 9, na które założona jest zamknięta gąbczasta taśma 10, która jest poruszana w kierunku przeciwnym do kierunku prowadzenia ampułek wymuszonego ruchem ślimaka 7. Pod taśmą 10 umieszczona jest dwuczęściowa wanna 11 z wodą.

Zamknięta taśma 10 założona jest między rolki 9. Pod końcem ślimaka 7 umieszczony jest obudowany płytkowy przenośnik 12. Obudowa 13 przenośnika 12 tworzy strefę suszenia 14, do której jest doprowadzone ciepłe powietrze.

Płytkowy przenośnik 12 jest wyposażony w dwa równoległe do ruchu transportera grzebienie, z gniazdami 15. Grzebień skonstruowany jest z elementów mocowanych do poszczególnych płytek przenośnika 12. Pojedynczy element jest wykonany z blachy i posiada w swej górnej części dwa trójkątne wycięcia o kącie wierzchołkowym 90°, zwróconym wierzchołkami do dołu, przy czym wierzchołki wycięć w każdym elemencie przesunięte są w osi pionowej o stałą wartość równą połowie średnicy ampułki i są zgodne w obu grzebieńiach.

Ampułki umieszczone w zasobniku 1 zabierane są przez ślimak 2 umieszczony w strefie mycia 3 i przenoszone nad osią obrotu ślimaka, przy czym ampułki w trakcie przesuwu prowadzone są przez zwoje ślimaka, oraz prowadnice. Ślimak wskutek obrotu powoduje dociskanie ampułek dnem do pro-

wadnicy, przy czym ampułka obraca się wokół swojej osi. W trakcie opisanego wyżej ruchu, ampułki spryskiwane są przez dysze 4 środkami myjącymi. W celu zapobieżenia przenoszenia wody ślimakiem ze strefy mycia 3 do strefy wycierania 6, ampułki w strefie wycierania przejmują ślimak 7, przemieszczając je według zasady opisanej przy ślimaku 2, tylko z tą różnicą, że prowadzi je pod swoją osią obrotu. Dalej ampułki wprowadzane są po prowadnicy 8 na taśmę 10, której zewnętrzną warstwę tworzy gąbka.

Taśma ta wykonuje ruch ciągły, przeciwny do kierunku ruchu ampułek i jest wyciskana, płuکانa w wodzie destylowanej i powtórnie wyciskana przez układ rolek 9. Ampułki ze ślimaka 7 przekazywane są na przenośnik 12, przesuwany ruchem ciągłym w strefie suszenia 14, w którym każda ampułka ma oddzielne gniazdo. Proces suszenia odbywa się powietrzem ogrzanym do temperatury 40—60°C.

Ślimaki 2, 7 oraz przenośnika 12 strefy suszącej 14 są ze sobą ruchowo zsynchronizowane z możliwością ustawienia tej synchronizacji. Ze strefy suszenia uzyskuje się czyste, osuszone ampułki, które mogą być poddane dalszym operacjom konfekcjonowania.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do mycia, wycierania i suszenia z zewnątrz pojemników zamkniętych zwłaszcza ampułek, składające się z zasobnika ampułek strefy mycia, strefy wycierania i suszenia, **znamiennym** jest, że w strefie wycierania (6) znajduje się prowadzący ślimak (7), który w stosunku do prowadzącego ślimaka (2) znajdującego się w strefie mycia (3) umieszczony jest równoległe nad nim w odległości osi równej $\frac{D_1 + D_2}{2}$ i zachodzi na śli-

mak (2) ze strefy mycia (3) na długości kilku zwojów, tworząc przejściową strefę wspólną o zgodnej podziałce i kierunku pochylenia zwojów, zaś w strefie suszenia (14) znajduje się płytkowy przenośnik (12) wyposażony w dwa grzebienie równoległe do ruchu przenośnika (12) utworzone z elementów, będących gniazdami (15) dla pojemników, umocowanych do płytek tego przenośnika (12) i posiada w swojej górnej części dwa trójkątne wycięcia o kącie wierzchołkowym 90° zwróconym wierzchołkami do dołu, przy czym wierzchołki wycięć w każdym elemencie przesunięte są w osi pionowej o stałą wartość równą połowie średnicy pojemnika.

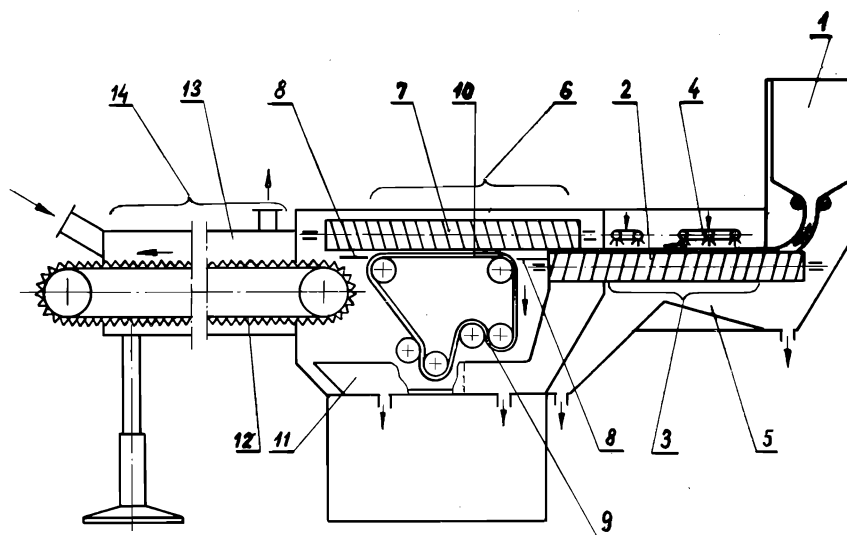


Fig. 1

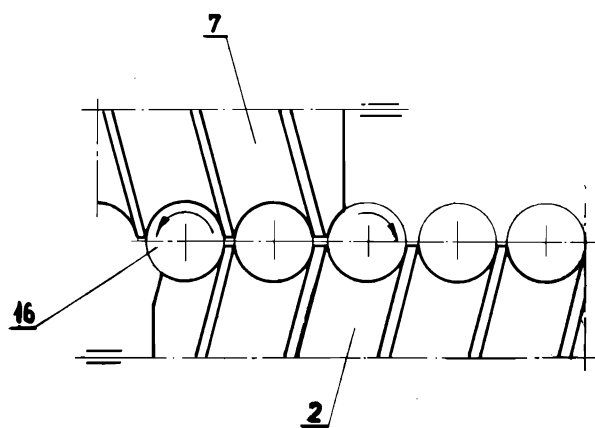


Fig. 2

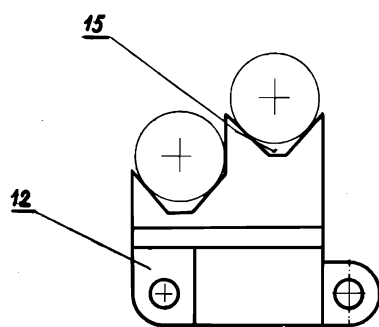


Fig. 3