

(19)



URZĄD
PATENTOWY
RZECZYPOSPOLITEJ
POLSKIEJ

(10) **PL 244430 B1**

(12)

Opis patentowy

(21) Numer zgłoszenia: **436675**

(22) Data zgłoszenia: **2021.01.15**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2022.07.18 BUP 29/2022**

(45) Data publikacji o udzieleniu patentu: **2024.01.29 WUP 05/2024**

(51) MKP:

B65D 83/08 (2006.01)

A41D 19/00 (2006.01)

:

(73) Uprawniony z patentu:

POLITECHNIKA RZESZOWSKA
IM. IGNACEGO ŁUKASIEWICZA, Rzeszów, PL

(72) Twórca(-y) wynalazku:

TOMASZ TRZEPIECIŃSKI, Bratkowice, PL
WITOLD NIEMIEC, Rzeszów, PL

(74) Pełnomocnik:

rzecz. pat. Piotr Okarmus, Rzeszów, PL

(54) Tytuł:

Urządzenie do dozowania rękawic jednorazowych, zwłaszcza foliowych, wykonanych w postaci perforowanej taśmy nośnej oraz sposób dozowania rękawic jednorazowych w postaci perforowanej taśmy z wykorzystaniem tego urządzenia

PL 244430 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do bezpośredniego dozowania rękawic jednorazowych, zwłaszcza foliowych, wykonanych w postaci perforowanej taśmy nośnej.

Rękawice jednorazowe foliowe to popularne artykuły sanitarne przede wszystkim w branży spożywczej. Niezbędne są w każdym zakładzie ręcznego przetwórstwa spożywczego. Foliowe rękawice jednorazowe są również jednym z podstawowych elementów ochrony na stacjach paliw płynnych oraz ochrony przeciwwirusowej w sklepach. Znanych jest wiele sposobów i systemów dozowania rękawic.

Z opisu patentowego US 7063233 B2 znany jest dozownik rękawic pozwalający na jednorazowe dozowanie wybranej ilości rękawic. System zawiera pudełko ze specjalnym otworem oraz rękawice złożone w ten sposób, że część palcowa jednej rękawicy jest nałożona na część palcową drugiej rękawicy.

Z opisu patentowego US 6708841 B2 znany jest dozownik rękawic zawierający opakowanie z rękawicami. Dozownik zawieszany jest na ścianie, a wewnątrz korpusu dozownika montuje się opakowanie z rękawicami. Na podobnej zasadzie bazuje sposób dozowania rękawic znany z opisu patentowego PL 233196 B1, w którym rękawice umieszczone są w pojemniku z tworzywa sztucznego, a mankiety rękawicy umieszczony jest w bezpośrednim sąsiedztwie otworu do wyjmowania rękawic. Wykonanie pojemnika z tworzywa sztucznego umożliwia pokrycie jego wewnętrznych powierzchni, w tym okolic otworu, substancjami biobójczymi. Wieszak do zawieszania pojemników zawiera haki, na których zawieszają się pojemniki.

Z opisu patentowego US 5655682 A znany jest system dozowania produktów składający się z zestawu foliowych opakowań jednorazowych, które przyklejane są do powierzchni dozownika za pomocą plastrów samoprzylepnych. Opakowania jednorazowe lub rękawice można pojedynczo odrywać z pakietu.

Z opisu patentowego US 4844293 A znany jest system dozujący w postaci pudełka o prostokątnej obudowie zawierającego usuwalnie zamontowany pakiet zawierający wiele jednorazowych rękawiczek umieszczonych w obudowie, która jest wyposażona z przodu w otwór oraz zdejmowaną górną pokrywę. Konstrukcja umożliwia wyciąganie ze stosu pojedynczych rękawiczek.

Z opisu patentowego US 7699189 B2 znany jest dozownik rękawic, w którym stos rękawic umieszczony jest w dozowniku na pozycjonerze, a pozycjoner rękawic przesuwają stos rękawiczek w kierunku otworu. Rękawice w pozycjonerze są zorientowane ku otworowi dozującemu pod pewnym kątem, tak aby ułatwić wyciąganie każdej z rękawic. W rozwiązaniu znanym z opisu patentowego GB 2495033 B zastosowano pojemnik do wydawania jednorazowych rękawiczek chirurgicznych zawierający otwór dozujący i stos rękawic utrzymywany pomiędzy górną i dolną płytą uciskową, które są połączone co najmniej jedną elastyczną taśmą. Rękawice ułożone są tak aby mankiety były wydawane jako pierwszy. System dozowania rękawic ochronnych znany z opisu patentowego US 5816440 A składa się z pojemnika z otworem dozującym, z którego wystaje jedynie mankiety pojedynczej rękawicy, a wyciągnięcie na zewnątrz jednej rękawicy skutkuje wyciągnięciem na zewnątrz mankiety kolejnej rękawicy. W wariantach wykonania rękawice są w formie perforowanej taśmy zwiniętej w rolkę.

Z opisu patentowego KR 101864148 B1 znane są rękawiczki foliowe w postaci taśmy nawiniętej na rolkę. Taśma zawiera dwie warstwy foli połączone ze sobą na jej bocznych krawędziach, a także w poprzek tej taśmy tworząc mankiety oraz palce rękawicy. W miejscach połączeń warstw foli tworzących mankiety oraz palce rękawicy, taśma zawiera perforacje.

Z opisu patentowego US 9957125 B2 znane jest urządzenie do automatycznego dozowania rękawiczek sanitarnych rozmieszczonych na rolce. Na swojej obudowie urządzenie ma otwór dystrybucyjny w postaci szczeliny z membraną zabezpieczającą przed zanieczyszczeniem z zewnątrz. Urządzenie zawiera silnik elektryczny zasilający rolkę, na którą nawinięte są rękawiczki, a ponadto jest wyposażone w czytnik kodów kreskowych, czytnik RFID, czytnik podczerwieni, wyświetlacz LCD oraz głośnik.

Większość ze znanych rozwiązań dotyczących dozowania rękawiczek foliowych oraz z tworzyw elastomerowych polega na pobieraniu pojedynczych rękawic z pakietów zawieszanych w specjalnych pojemnikach lub pobieraniu pojedynczych rękawic bezpośrednio z opakowań tekturowych. Taki sposób dozowania nie jest w pełni aseptyczny dlatego, że wymaga zaangażowania obydwu rąk do założenia rękawiczek w wyniku czego zanieczyszczenia obecne na dłoniach mogą w łatwy sposób przenieść się na zewnętrzną stronę rękawic. Problem ten występuje także w rozwiązaniach zautomatyzowanych, w których założenie rękawic również wymaga zaangażowania obydwu rąk. W związku z tym użycie tak

założonych rękawic daje często fałszywe poczucie bezpieczeństwa, szczególnie gdy zachodzi konieczność ochrony dotykanych powierzchni przed zanieczyszczeniem biologicznym w związku z dążeniem do zahamowania rozprzestrzeniania się chorób wirusowych i bakteryjnych m.in. w sklepach, magazynach, na stacjach paliw płynnych, ubikacjach, szczególnie publicznych. Ponadto w znanych rozwiązaniach występują ograniczenia co do ich stosowania przez osoby z niedowładem jednej z kończyn górnych, schorzeniami reumatologicznymi lub innymi ograniczającymi ruchomość ręki, a także urazami mechanicznymi uniemożliwiającymi samodzielne nałożenie rękawicy na zdrową rękę.

Urządzenie do dozowania rękawic jednorazowych w postaci taśmy, zawierające silnik elektryczny, wielościenną obudowę z otworem dozującym na jednej z jej ścianek oraz zamontowaną w tej obudowie rolkę zasobnikową do osadzania na niej taśmy, według wynalazku charakteryzuje się tym, że zawiera bęben nawijający dolny oraz bęben nawijający górny zamocowane obrotowo wewnątrz obudowy, przy czym otwór dozujący jest na jednej z pionowych ścianek obudowy a bęben nawijający dolny jest poniżej otworu dozującego, zaś bęben nawijający górny jest powyżej tego otworu dozującego, natomiast wewnątrz obudowy, pomiędzy bębniem nawijającym dolnym a otworem dozującym jest rolka pomocnicza dolna a pomiędzy bębniem nawijającym górnym a otworem dozującym jest rolka pomocnicza górna a każda z tych rolek pomocniczych ma na swojej powierzchni roboczej dwa rzędy palcowych występow rozmieszczonych w równych odstępach, a ponadto wewnątrz obudowy pomiędzy otworem dozującym a rolką pomocniczą dolną jest pozioma płyta, która na jednej swojej krawędzi jest zamocowana do obudowy, od strony otworu dozującego, zaś krawędź tej płyty przeciwległa do krawędzi zamocowanej do obudowy, jest oddalona od ścianki obudowy przeciwległej do ścianki, na której jest otwór dozujący, natomiast szerokość tej płyty mierzona pomiędzy jej krawędziami sąsiadującymi z krawędzią zamocowaną do obudowy jest mniejsza od odległości pomiędzy rzędami występow na rolkach pomocniczych a walcowa powierzchnia robocza rolki pomocniczej dolnej jest bezpośrednio pod tą płytą zaś wierzchołki występow rolki pomocniczej dolnej w położeniu prostopadłym do powierzchni płyty są wystające powyżej tej powierzchni.

Korzystnie bęben nawijający dolny oraz bęben nawijający górny podłączone są do silników elektrycznych.

Dalsze korzyści uzyskiwane są, jeśli pomiędzy rolkami pomocniczymi dolną i górną a ścianką obudowy przeciwległą, do tej na której jest otwór dozujący na wysokości pomiędzy bębniem nawijającym dolnym a bębniem nawijającym górnym są zamocowane obrotowo bęben dezynfekujący górny oraz bęben dezynfekujący dolny, przy czym bęben dezynfekujący dolny jest od strony bębna nawijającego dolnego, a bęben dezynfekujący górny jest od strony bębna nawijającego górnego, a ponadto bębny dezynfekujące dolny i górny są do siebie dociśnięte, a na powierzchni roboczej każdego z nich jest okładzina chłonna.

Kolejne korzyści uzyskiwane są, jeśli rolka zasobnikowa urządzenia jest zamocowana obrotowo poniżej bębna dezynfekującego dolnego.

Następne korzyści uzyskuje się, jeśli urządzenie zawiera co najmniej dwa aplikatory środka dezynfekującego, z których jeden jest dociśnięty do powierzchni okładziny chłonnej bębna dezynfekującego dolnego a drugi do powierzchni okładziny chłonnej bębna dezynfekującego górnego, przy czym każdy aplikator na swojej części dociśniętej do okładziny chłonnej ma otwory aplikacyjne.

Dalsze korzyści uzyskiwane są, jeśli urządzenie zawiera pojemnik na środek dezynfekujący, a każdy z aplikatorów jest połączony z tym pojemnikiem za pośrednictwem przewodu doprowadzającego.

Kolejne korzyści uzyskiwane są, jeśli na spodzie pojemnika urządzenia jest otwór wylotowy, na którym zamontowany jest zawór regulacyjny, a przewody doprowadzające są podłączone do pojemnika poprzez ten zawór regulacyjny.

Następne korzyści uzyskiwane są, jeśli każdy aplikator zawiera prostopadłościenny pojemnik dolny oraz prostopadłościenny pojemnik górny połączone ze sobą teleskopowo, oraz oddzielone od siebie przez uszczelkę, zaś na dolnej części pojemnika dolnego dociśniętej do powierzchni okładziny chłonnej jest gumowa nakładka a otwory aplikacyjne są w tej nakładce, zaś powierzchnia nakładki dociśnięta do powierzchni okładziny chłonnej ma zarys dostosowany do profilu powierzchni tej okładziny chłonnej.

Dalsze korzyści uzyskuje się, jeśli otwory aplikacyjne są nachylone pod kątem a wynoszącym od 35° do 44°.

Kolejne korzyści uzyskuje się, jeżeli nakładka każdego z aplikatorów ma zaokrąglone krawędzie natarcia.

Następne korzyści uzyskiwane są, jeśli każdy z jego aplikatorów zawiera co najmniej jedną sprężynę rozprężną oraz wkładkę, przy czym wkładka jest osadzona na pojemniku dolnym od strony przeciwnej względem nakładki, zaś sprężyna – rozprężna jest w pojemniku górnym pomiędzy tą wkładką a tylną ścianką pojemnika górnego.

Dalsze korzyści uzyskuje się, jeśli do jego płyty zamocowany jest czujnik termiczny oraz czujnik optyczny, przy czym czujnik termiczny jest umiejscowiony pomiędzy krawędzią płyty zamocowaną do obudowy a krawędzią do niej przeciwną, zaś czujnik optyczny jest zamocowany na krawędzi przeciwległej do krawędzi zamocowanej do obudowy.

Kolejne korzyści uzyskuje się, jeśli silniki urządzenia są silnikami krokowymi.

Następne korzyści uzyskiwane są, jeśli wewnątrz obudowy urządzenie ma ramę nośną a jego bębny nawijające dolny i górny, rolki pomocnicze, rolka zasobnikowa oraz bębny dezynfekujące są zamocowane na tej ramie nośnej.

Sposób dozowania rękawic jednorazowych, w postaci perforowanej taśmy z wykorzystaniem urządzenia, według wynalazku charakteryzuje się tym, że na rolkę zasobnikową nakłada się perforowaną taśmę zawierającą folię nośną dolną oraz folię nośną górną zgrzane ze sobą, przy czym taśma ma równomiernie rozmieszczone wycięcia poprzeczne, z których każde wyznacza krawędź mankietu rękawicy, zaś pozostałe części rękawicy są wyznaczone zgrzeiną, ponadto taśma zawiera perforacje wzdłuż zgrzeiny poza obrysem rękawicy, po nałożeniu taśmy na rolkę zasobnikową taśmę rozwija się i jej warstwę foli dolnej zaczepia się o palcowe występy rolki pomocniczej dolnej, zaś warstwę foli górnej zaczepia się o palcowe występy rolki pomocniczej górnej następnie folię nośną dolną taśmy mocuje się do powierzchni walcowej bębna nawijającego dolnego, zaś folię nośną górną taśmy mocuje się do bębna nawijającego górnego, następnie po wykryciu za pomocą czujnika termicznego ułożenia ręki na płycie, wprowadza się bębny nawijające dolny i górny w ruch obrotowy, a następnie po wykryciu przez czujnik optyczny przesunięcia się taśmy o długość odpowiadającą odległości pomiędzy dwoma sąsiadującymi ze sobą wycięciami poprzecznymi zatrzymuje się ruch obrotowy bębnow nawijających dolnego i górnego.

Korzystnie po nałożeniu taśmy na rolkę zasobnikową a przed zaczepieniem jej foli nośnej górnej oraz dolnej o występy rolek pomocniczych dolnej i górnej, taśmę prowadzi się po bębnie dezynfekującym dolnym i przeciąga pomiędzy powierzchniami okładzin chłonnych bębna dezynfekującego dolnego i górnego, a podczas pracy urządzenia okładziny chłonne nasąca się środkiem dezynfekującym.

Dalsze korzyści uzyskiwane są, jeśli nasączenie okładzin chłonnych środkiem dezynfekującym prowadzi się za pomocą aplikatorów dociśniętych do powierzchni okładzin chłonnych.

Rozwiązania według wynalazku pozwalają na dozowanie oraz nakładanie rękawic w sposób zautomatyzowany, eliminujący konieczność wykorzystania obydwu rąk do nałożenia rękawicy, a także eliminujący lub znacznie ograniczając ryzyko zanieczyszczenia rękawic podczas ich nakładania. Rozwiązanie pozwala również na eliminację ewentualnych zanieczyszczeń biologicznych, powstałych na etapie produkcji rękawic lub ich dystrybucji, dzięki możliwości dezynfekcji rękawic przed ich nałożeniem.

Urządzenie do dozowania rękawic, zgodnie z wynalazkiem, przedstawiono w przykładowym wykonaniu na rysunkach, na których fig. 1 przedstawia urządzenie w widoku z boku, fig. 2 – to samo urządzenie w przekroju A-A, fig. 3 – perforowaną taśmę nośną zawierającą rękawice, fig. 4 – widok aplikatora środka dezynfekującego w przekroju poprzecznym, jako szczegół A z fig. 1, a fig. 5 – ten sam aplikator w widoku z przodu, fig. 6 – rozwiniętą taśmę w widoku z boku.

Urządzenie według wynalazku, w pierwszym przykładzie wykonania, zawiera obudowę 1, w której zamocowana jest rama nośna 2, w której po jednej stronie zamocowanych jest sześć poziomych wysięgników 3. Na jednym z wysięgników 3 zamocowany jest trwale korpus łożyskowy pierwszy 4, w którym obrotowo jest osadzony trzpień pierwszy 5, na innym wysięgniku 3 jest zamocowany korpus łożyskowy drugi 6, w którym osadzony jest obrotowo trzpień drugi 7. Na trzpieniu pierwszym 5 osadzony jest obrotowo bęben nawijający dolny 8, zaś na trzpieniu drugim jest osadzony obrotowo bęben nawijający górny 9. Pomiedzy bębniem nawijającym dolnym 8 a bębniem nawijającym górnym 9, zamocowane są, każdy na oddzielnym wysięgniku 3, korpus łożyskowy trzeci 10, od strony bębna nawijającego dolnego 8 oraz korpus łożyskowy czwarty 11, od strony bębna łożyskowego górnego 9. W korpusie łożyskowym trzecim 10 jest obrotowo osadzony trzpień trzeci 12, zaś w korpusie łożyskowym czwartym 11 jest osadzony obrotowo trzpień czwarty 13, na których zamocowane są odpowiednio rolka pomocnicza dolna 14 oraz rolka pomocnicza górna 15. Pomiedzy bębniem nawijającym dolnym 8 a bębniem nawijającym górnym 9, po przeciwnej stronie ramy nośnej 2 względem rolek pomocniczych 14 i 15, na oddzielnych wysięgnikach 3 zamocowane są korpus łożyskowy piąty 16 oraz korpus łożyskowy szósty 17, przy czym

korpus łożyskowy piąty 16 jest od strony bębna nawijającego dolnego 8, a korpus łożyskowy szósty od strony bębna nawijającego górnego 9. W korpusie łożyskowym piątym 16 jest osadzony obrotowo trzpień piąty 18, zaś w korpusie łożyskowym szóstym 17, jest osadzony obrotowo trzpień szósty 19. Na trzpieniu piątym 18 zamocowany jest bęben dezynfekujący dolny 20, a na trzpieniu szóstym 19 zamocowany jest bęben dezynfekujący górny 21. Na powierzchni bębnow dezynfekujących 20 i 21 jest okładzina chłonna 22. W dolnej części ramy nośnej 2 na wysięgniku 3 poniżej bębna nawijającego dolnego 8 jest zamocowany korpus łożyskowy siódmy 23, w którym jest osadzony obrotowo trzpień siódmy 24, na którym osadzona jest rolka zasobnikowa 25, na którą nawinięte są rękawice 26 w postaci perforowanej taśmy 27. Bęben nawijający dolny 8 oraz bęben nawijający górny 9 podłączone są do silników 28 krokowych, z których są napędzane. Na swoich bocznych powierzchniach bębny nawijające dolny 8 oraz górny 9 zawierają talerze 29, a na powierzchni walcowej bębnow nawijających dolnego 8 oraz górnego 9 umiejscowiony jest wpust 30, do mocowania w nim początku taśmy 27. Taśma 27 na swoich bocznych powierzchniach ma wycięte otwory prowadzące 31, zaś rolki pomocnicze dolna 14 oraz górna 15 mają na swojej powierzchni palcowe występy 32 przeznaczone do współpracy z tymi otworami prowadzącymi 31. Występy 32 są rozmieszczone na walcowej powierzchni roboczej każdej z rolek pomocniczych 14 i 15 w dwóch rzędach, przy czym jeden rząd występow 32 jest przy jednej krawędzi tej powierzchni a drugi przy pozostałej krawędzi. Rozstaw występow 32 odpowiada rozstawowi otworów prowadzących 31. Zadaniem palcowych występow 32 jest stabilizacja położenia taśmy 27 w stosunku do powierzchni rolek pomocniczych dolnej 14 i górnej 15. W górnej części obudowy 1 powyżej bębnow dezynfekujących 21 i 22 zamocowany jest pojemnik 33 na środek dezynfekujący. Na spodzie pojemnika 33 jest otwór wylotowy, na którym zamontowany jest zawór regulacyjny 34, do którego podłączone są przewodami doprowadzającymi 35 dwa aplikatory 36. Każdy z aplikatorów 36 zawiera prostopadłościenny pojemnik dolny 37 oraz prostopadłościenny pojemnik górny 38, które są ze sobą połączone teleskopowo oraz oddzielone od siebie przez uszczelkę 39. Aplikatory 36 są zamocowane do ramy nośnej 2 za pomocą wysięgników tylnych 40, które są zamocowane do ramy nośnej 2 po stronie przeciwnej względem tej, po której zamocowane są wysięgniki 3. Do dolnej części każdego pojemnika dolnego 37 zamocowana jest za pomocą śrub 41 gumowa nakładka 42 o zarysie powierzchni roboczej dostosowanym do zarysu profilu okładzin chłonnych 22. Każdy z bębnow dezynfekujących 20 i 21 współpracuje z oddzielnym aplikatorem 36. W gumowej nakładce 42 znajdują się otwory aplikacyjne 43, nachylone pod kątem $\alpha = 44^\circ$ do stycznej do powierzchni okładzin chłonnych 22, dostarczające środek dezynfekcyjny na powierzchnię tych okładzin chłonnych 22. Gumowa nakładka 42 pojemnika dolnego 37 dociśnięta jest do powierzchni okładziny chłonnej 22 sprężyną rozprężną 44, która jest umiejscowiona wewnątrz pojemnika górnego 38 pomiędzy jego tylną ścianką, do której podłączony jest przewód doprowadzający 35, a wkładką 45 dociśniętą do pojemnika dolnego 37 po stronie przeciwnej względem jego nakładki 42. Do każdego z aplikatorów 36 przewód doprowadzający jest podłączony za pośrednictwem króćca 46 umiejscowionego w tylnej ściance pojemnika górnego 38. Gumowa nakładka 42 ma zaokrąglenie 47 na krawędzi natarcia, zapewniające płynne przemieszczanie się tej nakładki 42 po powierzchni okładziny chłonnej 22. Obudowa 1 ma otwór dozujący 48 od strony rolek pomocniczych 14 i 15 na wysokości pomiędzy rolką pomocniczą dolną 14 a rolką pomocniczą górną 15. Na krawędzi dolnej otworu dozującego 48 od wnętrza obudowy 1, jest zamocowana poziomo płyta 49. Powierzchnia robocza płyty 49 jest zrównana z dolną krawędzią otworu dozującego 48. Powyżej płyty 49 do obudowy 1 zamocowana jest osłona 50 o ceowym profilu przekroju poprzecznego, która ma ściankę poziomą o powierzchni zrównanej z górną krawędzią otworu dozującego 48 oraz dwie ścianki pionowe zrównane z bocznymi krawędziami otworu prostokątnego 48. Odległość pomiędzy rzędami występow 32 na walcowych powierzchniach rolek pomocniczych 14 i 15 jest większa od szerokości płyty 49 zmierzonej pomiędzy jej krawędziami prostopadłymi do krawędzi zamocowanej do ścianki obudowy 1. Powierzchnia koła pomocniczego dolnego 14 pomiędzy wystęпами 32 jest bezpośrednio pod płytą 49, zaś wierzchołki każdego z jej występow 32 w położeniu prostopadłym do powierzchni płyty 49, są wystające powyżej tej powierzchni płyty 49. W płycie 49 zamontowany jest czujnik termiczny 51 a na krawędzi płyty od strony przeciwnej względem otworu dozującego 48 jest zamontowany czujnik optyczny 52. Silniki 28 krokowe sterowane są z, niepokazanego na rysunku, układu sterowania do którego podłączony jest czujnik termiczny 51 oraz czujnik optyczny 52.

Sposób dozowania rękawic jednorazowych, w postaci perforowanej taśmy w przykładzie realizacji jest wykonywany przy użyciu urządzenia opisanego powyżej. W sposobie stosuje się taśmę 27 zawierającą folie nośną dolną 53 oraz folie nośną górną 54, zgrzane ze sobą. Przy bocznych krawędziach taśmy 27 każda z folii ma rząd wycięć prowadzących 31 rozmieszczonych w równych odległościach.

Ponadto taśma 27 ma rozmieszczone w równych odległościach wycięcia poprzeczne 55 które wyznaczają krawędź mankietów rękawic 26, zgrzeina 56 wyznacza obrys pozostałej części rękawicy 26 obejmującej jej część palcową oraz część dłoniową i grzbietową. Stosowana taśma 27 ma również perforacje 57 wzdłuż zgrzein 56 poza wyznaczonym przez nie obszarem rękawic 26. Dodatkowo na foli nośnej dolnej 53 jest wzdłużne nacięcie 58 pozwalające na jej łatwe rozdzielenie podczas przesuwu taśmy 27. Taśmę 27 nakłada się na rolkę 11 – zasobnikową 25 a następnie rozwija się tę taśmę 27, i prowadzi się ją po bębnie dezynfekującym dolnym 20 i przeciąga pomiędzy powierzchniami okładzin chłonnych 22 bębna dezynfekującego dolnego 20 i górnego 21. Następnie oddziela się folię nośną dolną 53 od foli nośnej górnej 54 i za pomocą otworów prowadzących 31 zaczepla się o palcowe występy 32 rolki pomocniczej dolnej 14, zaś folię nośną górną 54 zaczepla się o palcowe występy 32 rolki pomocniczej górnej 15, następnie koniec foli nośnej dolnej 53 mocuje się we wpuście 30 w walcowej powierzchni bębna nawijającego dolnego, 8, a folię nośną górną 54 we wpuście 30 w walcowej powierzchni bębna nawijającego górnego 9. Rękę 59 wsuwa się w otwór dozujący 48 i przesuwając po płycie 49 wsuwa się do rozchylonego mankieta rękawicy 26 poprzez wycięcie poprzeczne 55 stanowiące krawędź mankieta rękawicy 26, za pomocą czujnika termicznego 51 wykrywa się położenie ręki 57 w miejscu odpowiadającym położeniu rękawicy 26 na płycie 49 i następnie wprowadza się bęben nawijający dolny 8 oraz górny 9 w ruch obrotowy, za pomocą silników 28 krokowych, nasuwając w ten sposób rękawicę 26 na rękę 59. Sekwencyjny przesuw taśmy 27 powoduje oderwanie rękawicy 26 wzdłuż jej obrysu z taśmy 27. Podczas nasuwania rękawicy 26 wywiera ona nacisk na rękę wspomagając jej wysunięcie z otworu dozującego 48. Następnie za pomocą czujnika optycznego 52 wykrywa się przesunięcie taśmy 27 o długość odpowiadającą odległości pomiędzy dwoma sąsiadującymi wycięciami poprzecznymi 55 i zatrzymuje się ruch obrotowy bębnow nawijających dolnego 8 i górnego 9 pozycjonując taśmę 27 do następnej operacji dozowania.

Wykaz oznaczeń

1	– obudowa	31	– otwór prowadzący
2	– rama nośna	32	– występ
3	– wysięgnik poziomy	33	– pojemnik
4	– korpus łożyskowy pierwszy	34	– zawór regulacyjny
5	– trzpień pierwszy	35	– przewód doprowadzający
6	– korpus łożyskowy drugi	36	– aplikator
7	– trzpień drugi	37	– pojemnik dolny
8	– bęben nawijający dolny	38	– pojemnik górny
9	– bęben nawijający górny	39	– uszczelka
10	– korpus łożyskowy trzeci	40	– wysięgnik tylny
11	– korpus łożyskowy czwarty	41	– śruba
12	– trzpień trzeci	42	– nakładka
13	– trzpień czwarty	43	– otwór aplikacyjny
14	– rolka pomocnicza dolna	44	– sprężyna rozprężna
15	– rolka pomocnicza górna	45	– wkładka
16	– korpus łożyskowy piąty	46	– króciec
17	– trzpień piąty	47	– zaokrąglenie
18	– korpus łożyskowy szósty	48	– otwór dozujący
19	– trzpień szósty	49	– płyta
20	– bęben dezynfekujący dolny	50	– osłona
21	– bęben dezynfekujący górny	51	– czujnik termiczny
22	– okładzina chłonna	52	– czujnik optyczny
23	– korpus łożyskowy siódmy	53	– folia nośna dolna
24	– trzpień siódmy	54	– folia nośna górna
25	– rolka zasobnikowa	55	– wycięcie poprzeczne
26	– rękawice	56	– zgrzeina
27	– taśma	57	– perforacje
28	– silnik	58	– nacięcie
29	– talerz	59	– ręka
30	– wpust		

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do dozowania rękawic jednorazowych w postaci taśmy, zawierające silnik elektryczny, wielościenną obudowę z otworem dozującym na jednej z jej ścianek oraz zamontowaną w tej obudowie rolkę zasobnikową do osadzania na niej taśmy, **znamienne tym**, że zawiera bęben nawijający dolny (8) oraz bęben nawijający górny (9) zamocowane obrotowo wewnątrz obudowy (1), przy czym otwór dozujący (48) jest na jednej z pionowych ścianek obudowy (1) a bęben nawijający dolny (8) jest poniżej otworu dozującego (48), zaś bęben nawijający górny (9) jest powyżej tego otworu dozującego (48), natomiast wewnątrz obudowy (1), pomiędzy bębniem nawijającym dolnym (8) a otworem dozującym (48) jest rolka pomocnicza dolna (14) a pomiędzy bębniem nawijającym górnym (9) a otworem dozującym (48) jest rolka pomocnicza górna (15) a każda z tych rolek pomocniczych (14 i 15) ma na swojej powierzchni roboczej dwa rzędy palcowych występów (32) rozmieszczonych w równych odstępach, a ponadto wewnątrz obudowy (1) pomiędzy otworem dozującym (48) a rolką pomocniczą dolną (14) jest pozioma płyta (49), która na jednej swojej krawędzi jest zamocowana do obudowy (1), od strony otworu dozującego (48), zaś krawędź tej płyty (49) przeciwna do krawędzi zamocowanej do obudowy (1), jest oddalona od ścianki obudowy (1) przeciwnie do ścianki, na której jest otwór dozujący (48), natomiast szerokość tej płyty (49) mierzona pomiędzy jej krawędziami sąsiadującymi z krawędzią zamocowaną do obudowy (1) jest mniejsza od odległości pomiędzy rzędami występów (32) na rolkach pomocniczych (14 i 15) a walcowa powierzchnia robocza rolki pomocniczej dolnej (14) jest bezpośrednio pod tą płytą (49) zaś wierzchołki występów (32) rolki pomocniczej dolnej (14) w położeniu prostym do powierzchni płyty (49) są wystające powyżej tej powierzchni.
2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamienne tym**, że bęben nawijający dolny (8) oraz bęben nawijający górny (9) podłączone są do silników (28) elektrycznych.
3. Urządzenie według zastrz. 1 albo 2, **znamienne tym**, że pomiędzy rolkami pomocniczymi dolną i górną (14 i 15) a ścianką obudowy (1) przeciwną, do tej na której jest otwór dozujący (48) na wysokości pomiędzy bębniem nawijającym dolnym (8) a bębniem nawijającym górnym (9) są zamocowane obrotowo bęben dezynfekujący górny (21) oraz bęben dezynfekujący dolny (20), przy czym bęben dezynfekujący dolny (20) jest od strony bębna nawijającego dolnego (8), a bęben dezynfekujący górny (21) jest od strony bębna nawijającego górnego (9), a ponadto bębny dezynfekujące dolny i górny (20 i 21) są do siebie dociśnięte, a na powierzchni roboczej każdego z nich jest okładzina chłonna (22).
4. Urządzenie według zastrz. 3, **znamienne tym**, że jego rolka zasobnikowa (25) jest zamocowana obrotowo poniżej bębna dezynfekującego dolnego (20).
5. Urządzenie według zastrz. 3 albo 4, **znamienne tym**, że zawiera co najmniej dwa aplikatory (36) środka dezynfekującego, z których jeden jest dociśnięty do powierzchni okładziny chłonnej (22) bębna dezynfekującego dolnego (20) a drugi do powierzchni okładziny chłonnej (22) bębna dezynfekującego górnego (21), przy czym każdy aplikator (36) na swojej części dociśniętej do okładziny chłonnej (22) ma otwory aplikacyjne (43).
6. Urządzenie według zastrz. 5, **znamienne tym**, że zawiera pojemnik (33) na środek dezynfekujący, a każdy z aplikatorów (36) jest połączony z tym pojemnikiem (33) za pośrednictwem przewodu doprowadzającego (35).
7. Urządzenie według zastrz. 6, **znamienne tym**, że na spodzie jego pojemnika (33) jest otwór wylotowy, na którym zamontowany jest zawór regulacyjny (34), a przewody doprowadzające (35) są podłączone do pojemnika (33) poprzez ten zawór regulacyjny (34).
8. Urządzenie według jednego z zastrz. od 5 do 7, **znamienne tym**, że każdy aplikator (36) zawiera prostokątny pojemnik dolny (37) oraz prostokątny pojemnik górny (38) połączone ze sobą teleskopowo, oraz oddzielone od siebie przez uszczelkę (39), zaś na dolnej części pojemnika dolnego (37) dociśniętej do powierzchni okładziny chłonnej (22) jest gumowa nakładka (42) a otwory aplikacyjne (43) są w tej nakładce (42), zaś powierzchnia nakładki (42) dociśnięta do powierzchni okładziny chłonnej (22) ma zarys dostosowany do profilu powierzchni tej okładziny chłonnej (22).
9. Urządzenie według zastrz. 8, **znamienne tym**, że otwory aplikacyjne (43) są nachylone pod kątem a wynoszącym od 35° do 44°.

10. Urządzenie według zastrz. 8 albo 9, **znamiennie tym**, że nakładka (42) każdego z aplikatorów (36) ma zaokrąglone krawędzie natarcia.
11. Urządzenie według jednego z zastrz. od 8 do 10, **znamiennie tym**, że każdy z jego aplikatorów (36) zawiera co najmniej jedną sprężynę rozprężną (44) oraz wkładkę (45), przy czym wkładka (45) jest osadzona na pojemniku dolnym (37) od strony przeciwnej względem nakładki (42), zaś sprężyna rozprężna (44) jest w pojemniku górnym (38) pomiędzy tą wkładką (45) a tylną ścianką pojemnika górnego (38).
12. Urządzenie według jednego z zastrz. od 1 do 11, **znamiennie tym**, że do jego płyty (49) zamocowany jest czujnik termiczny (51) oraz czujnik optyczny (52), przy czym czujnik termiczny (51) jest umiejscowiony pomiędzy krawędzią płyty (49) zamocowaną do obudowy (1) a krawędzią do niej przeciwną, zaś czujnik optyczny (52) jest zamocowany na krawędzi przeciwległej do krawędzi zamocowanej do obudowy (1).
13. Urządzenie według jednego z zastrz. od 2 do 12, **znamiennie tym**, że jego silniki (28) są silnikami krokowymi.
14. Urządzenie według zastrz. od 1 do 13, **znamiennie tym**, że wewnątrz obudowy (1) ma ramę nośną (2) a jego bębny nawijające dolny (8) i górny (9), rolki pomocnicze (14 i 15), rolka zasobnikowa (25) oraz bębny dezynfekujące (20 i 21) są zamocowane na tej ramie nośnej (2).
15. Sposób dozowania rękawic jednorazowych, w postaci perforowanej taśmy z wykorzystaniem urządzenia określonego w zastrz. od 1 do 14, **znamiennie tym**, że na rolkę zasobnikową (25) nakłada się perforowaną taśmę (27) zawierającą folie nośną dolną (53) oraz folie nośną górną (54) zgrzane ze sobą, przy czym taśma (27) ma równomiernie rozmieszczone wycięcia poprzeczne (55), z których każde wyznacza krawędź mankietu rękawicy (26), zaś pozostałe części rękawicy (26) są wyznaczone zgrzeiną (56), ponadto taśma zawiera perforacje wzdłuż zgrzeiny (56) poza obrysem rękawicy (26), po nałożeniu taśmy (27) na rolkę zasobnikową (25) taśmę (27) rozwija się i jej warstwę foli dolnej (53) zaczepia się o palcowe występy (32) rolki pomocniczej dolnej (14), zaś warstwę foli górnej zaczepia się o palcowe występy (32) rolki pomocniczej górnej (15) następnie folię nośną dolną (53) taśmy (27) mocuje się do powierzchni walcowej bębna nawijającego dolnego (8), zaś folie nośną górną (54) taśmy (27) mocuje się do bębna nawijającego górnego (9), następnie po wykryciu za pomocą czujnika termicznego (51) ułożenia ręki (59) na płycie (49), wprowadza się bębny nawijające dolny i górny (8 i 9) w ruch obrotowy, a następnie po wykryciu przez czujnik optyczny (52) przesunięcia się taśmy (27) o długość odpowiadającą odległości pomiędzy dwoma sąsiadującymi ze sobą wycięciami poprzecznymi (55) zatrzymuje się ruch obrotowy bębnow nawijających dolnego, i górnego (8 i 9).
16. Sposób według zastrz. 15, **znamiennie tym**, że po nałożeniu taśmy (27) na rolkę zasobnikową (25) a przed zaczepieniem jej foli nośnej górnej (54) oraz dolnej (53) o występy (32) rolek pomocniczych dolnej i górnej (14 i 15), taśmę (27) prowadzi się po bębnie dezynfekującym dolnym (20) i przeciąga pomiędzy powierzchniami okładzin chłonnych (22) bębna dezynfekującego dolnego (20) i górnego (21), a podczas pracy urządzenia okładziny chłonne (22) nasąca się środkiem dezynfekującym.
17. Sposób według zastrz. 16, **znamiennie tym**, że nasączenie okładzin chłonnych (22) środkiem dezynfekującym prowadzi się za pomocą aplikatorów (36) dociśniętych do powierzchni okładzin chłonnych (22).

Rysunki

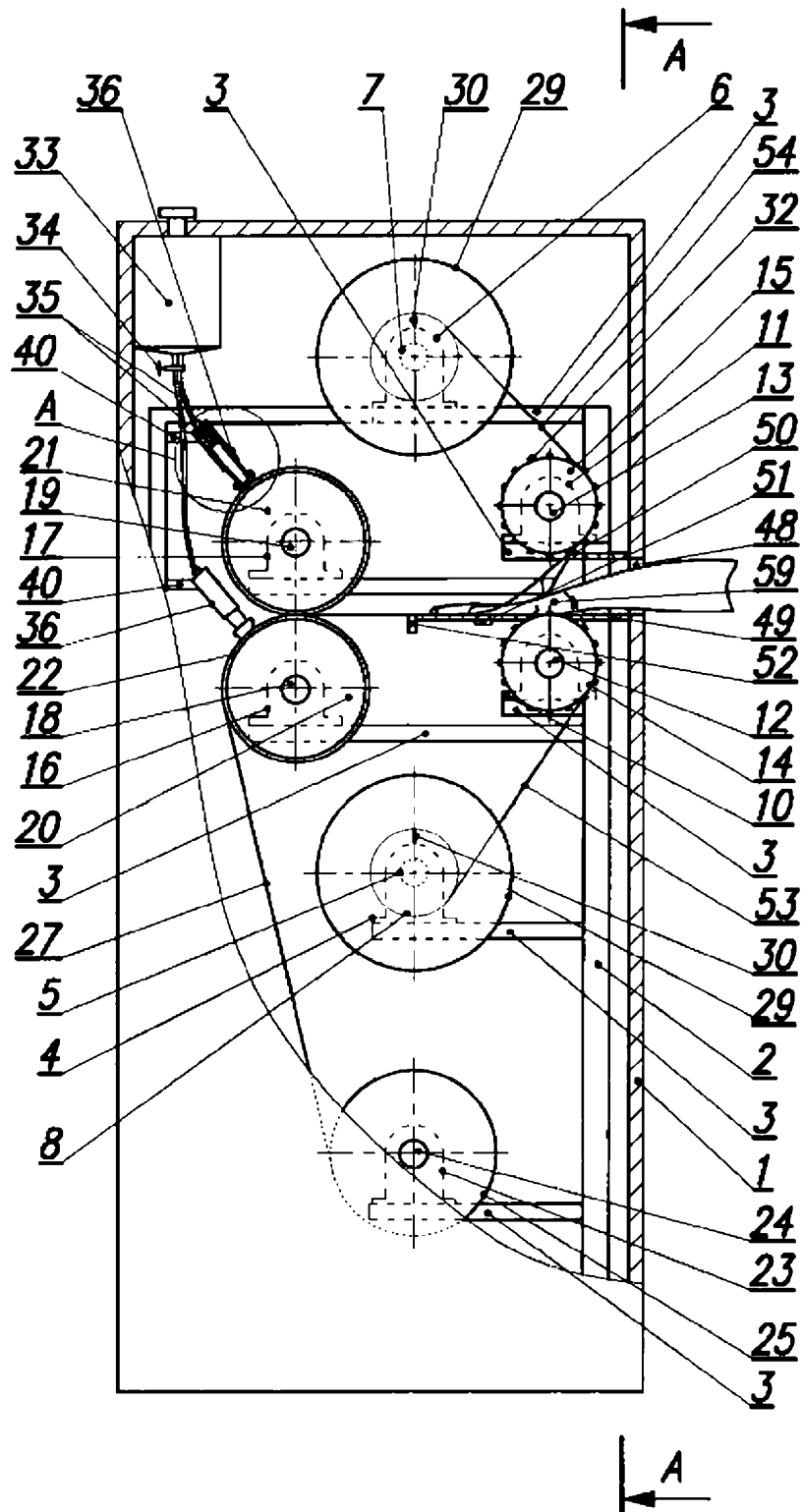


Fig. 1

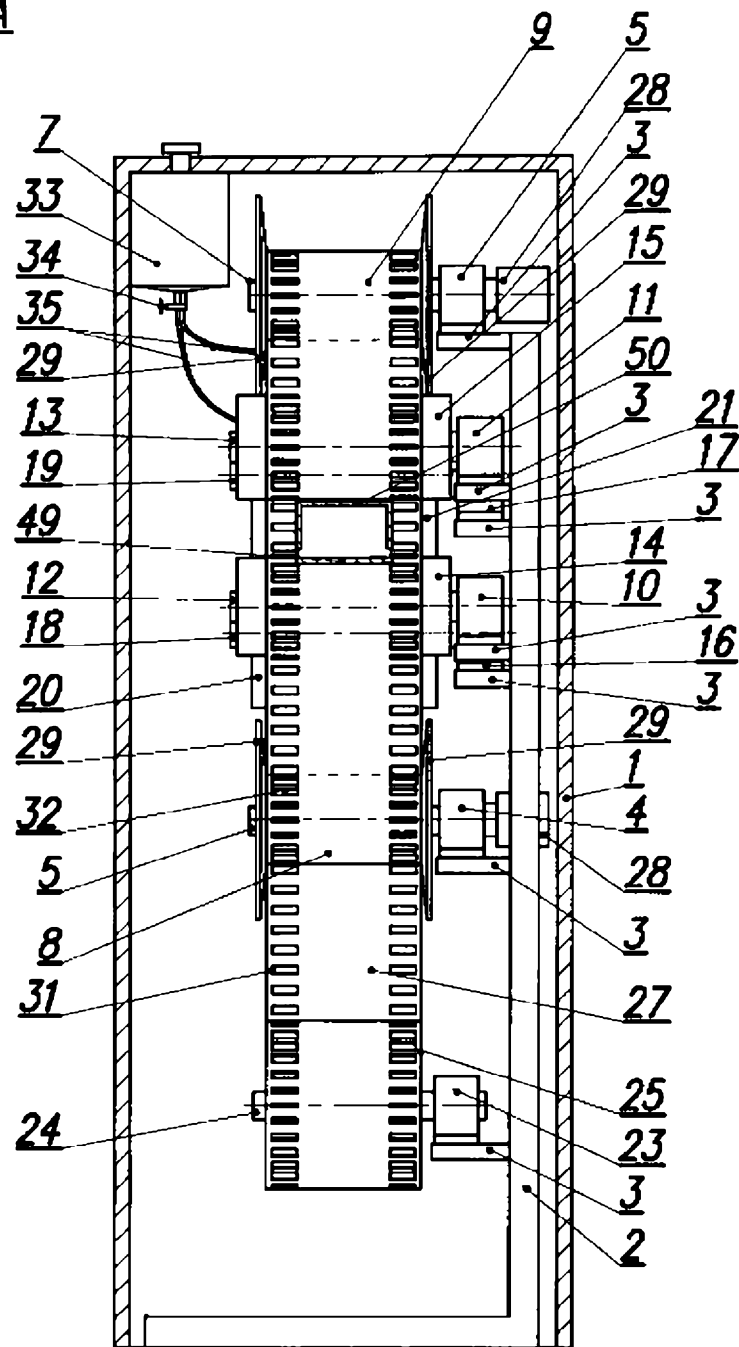
A-A

Fig. 2

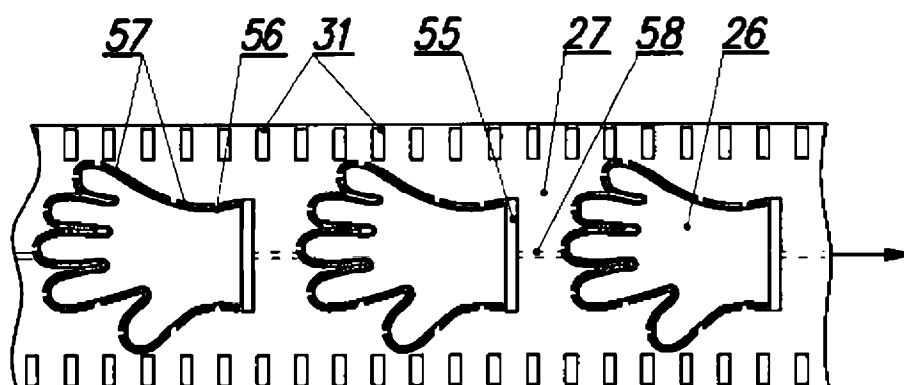


Fig. 3

A

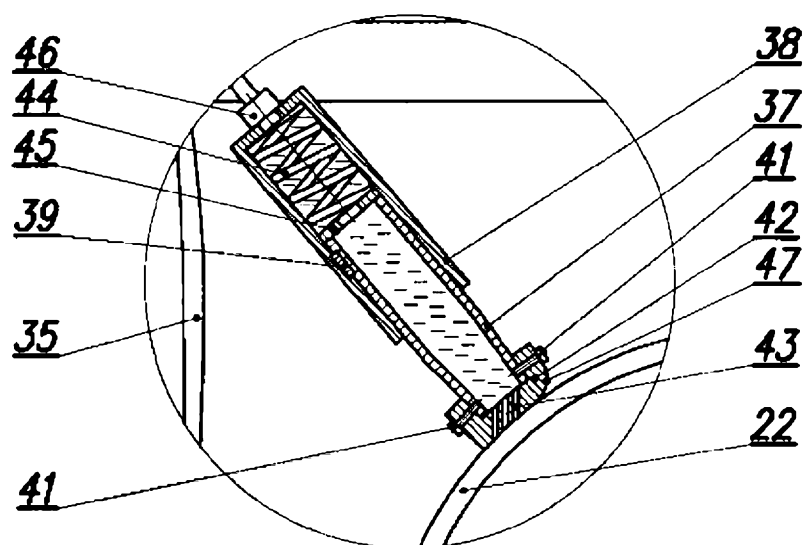
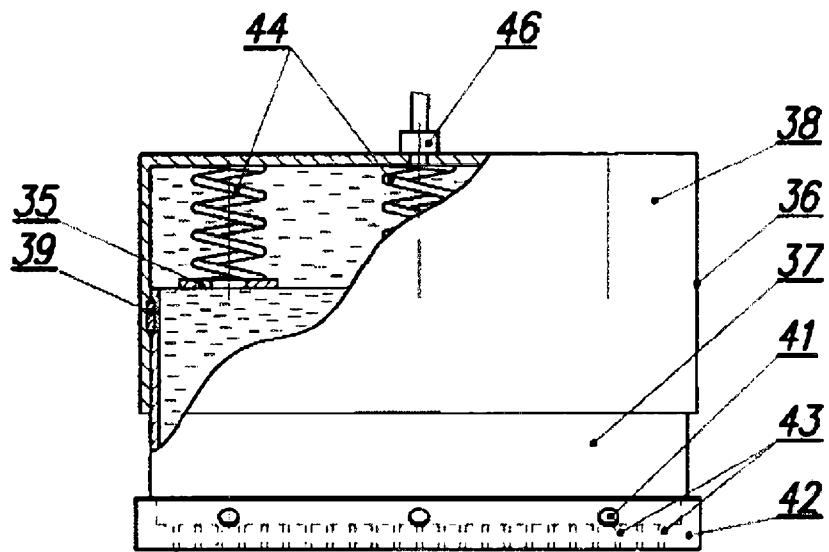
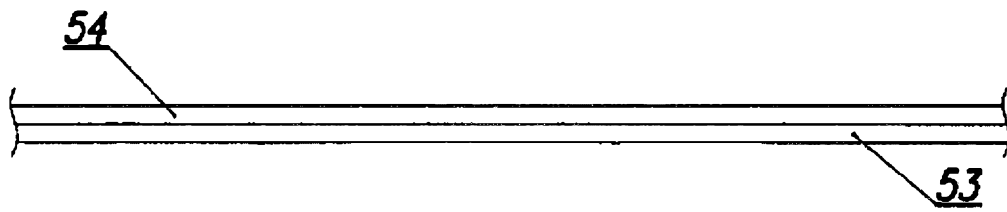


Fig. 4

*Fig. 5**Fig. 6*