

(12) **Opis zgłoszeniowy wynalazku**  
(z daty zgłoszenia)

(21) Numer zgłoszenia: **439916**

(22) Data zgłoszenia: **2021.12.20**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2023.06.26 BUP 26/2023**

(51) MKP:

**B67C 3/02** (2006.01)

**B67C 3/26** (2006.01)

**B67C 3/22** (2006.01)

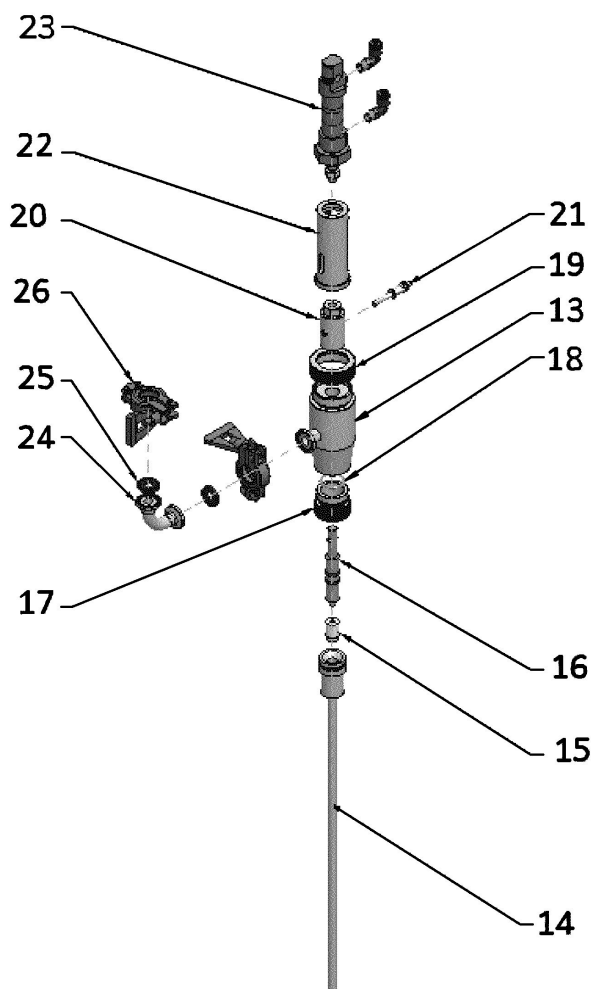
(71) Zgłaszający:  
**PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO  
HANDLOWO USŁUGOWE PABLO  
SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ  
ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ, Podzamcze, PL**

(72) Twórca(-y):  
**PAWEŁ PAŹDZIERZ, Podzamcze, PL**

(54) Tytuł:  
**Nalewaczka do konfekcjonowania czynników płynnych**

(57) Skróc opis:

Nalewaczka do konfekcjonowania czynników płynnych, posiadająca podstawę zbiornika w postaci ramy, do której przymocowany jest na kolumnach zbiornik pośredni oraz pompa zasysająca płynny czynnik ze zbiornika pośredniego, przy czym zbiornik pośredni wyposażony jest w zawór klapowy, który połączony jest węzłem przesyłowym z kolektorem czynnika płynnego, zbudowanym z korpusu kolektora, mającego postać wielokanałowej rury z tworzywa sztucznego, której wyjścia połączone są z przepływomierzami elektromagnetycznymi, do których podpięte są węże zasilające, do których podłączone są nalewaki, charakteryzuje się tym, że nalewak ma korpus (13) w postaci wycinka rury, przy czym korpus (13) wyposażony jest w nakrętkę wewnętrzną (17) uszczelnioną o-ringiem (18), która to nakrętkę wewnętrzną (17) mocuje w korpusie (13) iglicę (16) osadzoną w stożku iglicy (15), które zakończone są wylewką z dyszą szybko-dozującą (14). Na górną część korpusu (13) nalewaka nakręcona jest nakrętka zewnętrzna (19), mocująca korpus zamykania (22), w którym osadzony jest łącznik (20) z osadzonym trzpieniem montażowym (21), przy czym korpus zamykania (22) połączony jest z siłownikiem pneumatycznym (23). Ponadto, korpus (13) nalewaka posiada wypust połączony z kolanem (24) z osadzoną w nim uszczelką (25), na którym osadzona jest klamra (26), które to elementy (24, 25, 26) stanowią układ zamykania (27) nalewaków, do którego podłączone są węże zasilające.



## **Nalewaczka do konfekcjonowania czynników płynnych**

Przedmiotem wynalazku jest nalewaczka do konfekcjonowania czynników płynnych o szerokim zakresie lepkości, takich jak napoje, płynne kosmetyki, chemia gospodarcza, czy leki.

Powszechnie znane są technologiczne linie rozlewnicze, wykorzystujące różne wzory butelek, które napełniane są płynami o różnej lepkości. Ich zadaniem jest nalanie ustalonego płynu do pojedynczych opakowań. Nalewaczki mogą występować między innymi w wersji z przepływomierzami, podciśnieniowe, czy ciśnieniowo-przelewowe. Zależy to w głównej mierze od medium którym będą wypełniane opakowania. Maszyny rozlewnicze z reguły pracują w układzie liniowym bądź karuzelowym, będąc jedną ze składowych każdej nowoczesnej linii produkcyjnej. Nalewaczki wyposażone są we własne, niezależne sterowanie, a także posiadają swoje transportery, którymi produkt przenoszony jest pod układ nalewania.

Istotną rolę w tego typu urządzeniach jest nalewak, czyli urządzenie dozujące czynnik płynny, które nie zawsze cechuje się oczekiwaną szczelnością i dokładnością dozowanego płynu.

Znana jest z opisu zgłoszeniowego wynalazku nr P.410508 głowica nalewająca podciśnieniowa zwłaszcza do dozowania cieczy, która wyposażona jest w podkładkę uszczelniającą, osadzoną wewnątrz tulei centrującej. Tuleja centrująca połączona jest od dołu z tuleją prowadzącą zewnętrzną, ponad to tuleja prowadząca zewnętrzną połączona jest od dołu z tuleją prowadzącą wewnętrzną, przy czym przez wewnętrzną część tulei prowadzącej wewnętrznej przechodzi rurka tłocząca oraz rurka ssąca. Na zewnętrznej powierzchni rurki tłoczącej umieszczona jest w dolnej części uszczelka, przy czym ponad uszczelką dociskana jest sprężyna do dolnego gniazda osadzenia sprężyny, ponad to rurka tłocząca oraz rurka ssąca przechodzą ponad górnym gniazdem

osadzenia sprężyny przez środek talerza uszczelniającego. Rurka ssąca zakończona jest, w górnej części korpusu głowicy, adapterem rurki ssącej.

Znane jest z opisu patentowego nr PL158596 urządzenie do nalewania cieczy do pojemników, które ma korpus z gniazdem i otworem wlotowym dla zaworu odcinającego dopływ cieczy i ten sam korpus ma gniazdo i otwór wylotowy dla zaworu odcinającego wypływ cieczy, natomiast w korpusie jest osadzony popychacz z dwoma otworami poprzecznymi z których otwór jest połączony z otworem osiowym w popychaczu i rurce. Otwór poprzeczny jest połączony z kanałem utworzonym pomiędzy ściankami popychacza i rurki, przy czym popychacz ma po stronie zewnętrznej kołnierz z gniazdem, w którym jest osadzona uszczelka, natomiast pomiędzy kołnierzem i korpusem jest osadzona sprężyna realizująca zamykanie zaworów odcinających.

Znany jest z opisu patentowego nr PL239529 nalewak maszyny rozlewniczej do napełniania butelek mlekiem, zawierający rurowy korpus z jednej strony zakończony końcówką przyłączeniową do zbiornika z mlekiem, a z drugiej końcówką wypływu mleka do butelki. Rurowy korpus nalewaka zaopatrzony jest w przepływomierz oraz zawór odcinający, a końcówka wypływu mleka do butelki zawiera kryzę wewnętrzną oraz kryzę zewnętrzną pomiędzy którymi usytuowane jest co najmniej jedno sitko, przy czym otwór kryzy zewnętrznej ma skośnie ściętą krawędź tak, że średnica otworu kryzy zwiększa się w kierunku wypływu mleka. Nalewak wykonany jest ze stali nierdzewnej kwasoodpornej lub z innego materiału odpornego na korozję.

Znane jest z publikacji opisu wzoru użytkowego nr PL67650 urządzenie nalewająco-zakręcające, przeznaczone do nalewania i zakręcania podawanych transporterem pojemników w systemie ciągłym. Urządzenie zawiera osadzony w prostopadłościenną konstrukcję nośnej moduł sterowania pracą urządzenia, obejmujący napęd układu nalewania, układ sterowania pracą napędów urządzenia, układ sterownia pracą układu nalewającego i układu zakręcania, przechodzący przez prostopadłościenną konstrukcję nośną transporter pojemników oraz usytuowany nad nim, zamocowany do prostopadłościenną konstrukcję nośnej, moduł roboczy urządzenia, obejmujący układ nalewający,

układ zakręcający i panel sterowania urządzeniem. Moduł sterowania pracą urządzenia osadzony jest w prostopadłościenniej konstrukcji nośnej nad modułem roboczym urządzenia.

Znana jest z publikacji opisu patentowego EP2858942 wielostanowiskowa maszyna do konfekcjonowania z tarczą obrotową i urządzenie do napełniania flakonów. Umożliwia ona napełnianie i wyposażanie flakonów, i ma zastosowania w dziedzinie opakowania/konfekcjonowania, a szczególnie umieszczania we flakonach substancji płynnych, zwłaszcza typu płynnego, półpłynnego lub żelu, na przykład w perfumerii, kosmetologii lub farmacji. Wielostanowiskowa maszyna do konfekcjonowania flakonów, posiada poziomą tarczę obrotową do transportu flakonów, przy czym tarcza jest zamontowana ruchomo obrotowo na stałej podstawie. Tarcza obrotowa umożliwia transport flakonów na swoim obwodzie i przemieszcza ruchem okrężnym i przerywanym flakony między stanowiskami, przy czym maszyna umożliwia ciągłe, równoczesne napełnianie określonej liczby flakonów, zarówno podczas ruchów flakonów, jak i podczas gdy są one nieruchome. Maszyna zawiera jeden pierwszy środek napędowy, umożliwiający podnoszenie i opuszczanie końcówek do napełniania i drugi środek napędowy umożliwiający przemieszczanie wahadłowe końcówek do napełniania podążających za flakonami na odcinku ich ruchów.

Problemem do rozwiązania jest zwiększenie wydajności procesu technologicznego konfekcjonowania czynników płynnych poprzez przyspieszenie przepływu dozowanego medium z jednoczesnym zagwarantowaniem optymalnej szczelności nalewaków, tym samym zmniejszenie ubytku i poprawienia dokładności dozowania konfekcjonowanego płynnego czynnika.

Nalewaczka do konfekcjonowania czynników płynnych, posiadająca podstawę zbiornika w postaci ramy, do której przymocowany jest na kolumnach zbiornik pośredni, pod którym przymocowana jest do podstawy zbiornika pompa zasysająca płynny czynnik ze zbiornika pośredniego i sterowana elektronicznie komputerem zlokalizowanym w szafie sterowania, która również jest przymocowana do podstawy zbiornika, przy czym zbiornik pośredni wyposażony

jest w zawór klapowy, który połączony jest węzłem przesyłowym z kolektorem czynnika płynnego, zbudowanym z korpusu kolektora, mającego postać wielokanałowej rury z tworzywa sztucznego, której wyjścia połączone są z przepływomierzami elektromagnetycznymi, do których podpięte są węże zasilające, do których podłączone są nalewaki, charakteryzuje się tym, że nalewak ma korpus w postaci wycinka rury, przy czym korpus wyposażony jest w nakrętkę wewnętrzną uszczelnioną o-ringiem, która to nakrętka wewnętrzna mocuje w korpusie iglicę osadzoną w stożku iglicy, które zakończone są wylewką z dyszą szybko-dozującą. Górną część korpusu nalewaka nakręcona jest nakrętka zewnętrzna, mocująca korpus zamykania, w którym osadzony jest łącznik z osadzonym trzpieniem montażowym, przy czym korpus zamykania połączony jest z siłownikiem pneumatycznym. Ponadto, korpus nalewaka posiada wypust połączony z kolanem z osadzoną w nim uszczelką, na którym osadzona jest klamra, które to elementy stanowią układ zamykania nalewaków, do którego podłączone są węże zasilające.

Innowacyjna konstrukcja nalewaków zastosowanych w nalewaczce, będącej przedmiotem wynalazku, zapewniają maksymalny przepływ dozowanego medium z jednoczesnym zagwarantowaniem szczelnego zamknięcia zapobiegającego kapaniu pomiędzy cyklami. Poprzez wyższą szczelność oszczędzane są płyny chemiczne wykorzystywane w procesie technologicznym. Na każdym litrze zaoszczędzone zostanie 0,05%. Szybszy proces również przełoży się na oszczędności na środkach, a co za tym idzie pozytywny wpływ na środowisko naturalne. Przedstawiona nalewaczka może pracować samodzielnie, jak i również razem w całej linii technologicznej. Cały proces nadzorowany przez jednego operatora dla całej linii.

Przedmiot wynalazku został uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok z przodu nalewaczki w rzucie aksonometrycznym, fig. 2 – widok z tyłu nalewaczki w rzucie aksonometrycznym, fig. 3 – widok zbiornika pośredniego z pompą w rzucie aksonometrycznym, fig. 4 – kolektora płynnego czynnika z przepływomierzami w rzucie aksonometrycznym, fig. 5a – widok z przodu nalewaka, fig. 5b – nalewak

w widoku rozstrzelonym, fig. 6 – widok podzespołu mocującego nalewaków w rzucie aksonometrycznym, a fig. 7 – przykład zastosowania nalewaczki wraz z podzespołem podawania i centrowania opakowań.

Nalewaczka posiada podstawę zbiornika **1** w postaci ramy, do której przymocowany jest na kolumnach zbiornik pośredni **2**. Pod zbiornikiem pośrednim **2** przymocowana jest do podstawy zbiornika **1** pompa zasysająca płynny czynnik ze zbiornika pośredniego **2** i sterowana elektronicznie komputerem zlokalizowanym w szafie sterowania **5**, która również jest przymocowana do podstawy zbiornika **1**. Zbiornik pośredni **2** wyposażony jest w dwa zawory klapowe **6**, z których jeden połączony jest węzłem przesyłowym z kolektorem czynnika płynnego **7**.

Kolektor czynnika płynnego **7**, przedstawiony na fig. 4, zbudowany jest z korpusu kolektora **9**, mającego postać wielokanałowej rury z tworzywa sztucznego, której wyjścia połączone są z przepływomierzami elektromagnetycznymi **10**, do których podpięte są węże zasilające **11**. Do korpusu kolektora **9** podpięte jest przyłącze dopływu **8**, do którego podpięty jest wąż przesyłowy.

Na fig. 5a oraz fig. 5b przedstawiono budowę nalewaków **12**, które podłączone są do węży zasilających **11**. Nalewak **12** ma korpus **13** w postaci wycinka rury. Korpus **13** wyposażony jest w nakrętkę wewnętrzną **17** uszczelnioną o-ringiem **18**, która to nakrętka wewnętrzna **17** mocuje w korpusie **13** iglicę **16** osadzoną w stożku iglicy **15**, które zakończone są wylewką z dyszą szybko-dozującą **14**. Wylewką z dyszą szybko-dozującą **14** skierowana jest ku dołowi. Na górną część korpusu **13** nakręcona jest nakrętka zewnętrzna **19**, mocująca korpus zamykania **22**, w którym osadzony jest łącznik **20** zabezpieczony trzpieniem montażowym **21**. Korpus zamykania **22** połączony jest z siłownikiem pneumatycznym **23**. Dodatkowo, korpus **13** nalewaka posiada wypust połączony z kolanem **24** z osadzoną uszczelką **25**, na którym osadzona jest klamra **26**. Elementy te, to jest kolano **24**, uszczelka **25** i klamra **26** stanowią układ zamykania **27** nalewaków **12**, do którego podłączone są węże zasilające **11**.

Na fig. 6 przedstawiono mocowanie nalewaków **12**, które składa się wyspy zaworowej **28** przymocowanej do szyny **29** nalewaków. Nalewaki **12** zamocowane są w równych odstępach na stałe do szyny **29**.

Na fig. 7 uwidoczniono przykład zastosowania nalewaczki wraz z podzespołem podawania i centrowania opakowań **30**. Podzespół **30** wyposażony jest belkę napędu centratora **31**, do której przymocowane są kolumny prowadzące centratora **32**. Do kolumn prowadzących centratora **32** przymocowana jest belka centratora **34**, która ma wykonane w równych odstępach gniazda, w których osadzone są tuleje centratora **35**, które służą do ustalania położenia i centrowania nalewaków **12**. Podzespół podawania i centrowania opakowań **30**, wyposażony jest w siłownik pneumatyczny **33**, separujący podawane taśmociągami opakowania, który napędzany jest za pośrednictwem śrub tocznych **36** serwonapędem **37**.

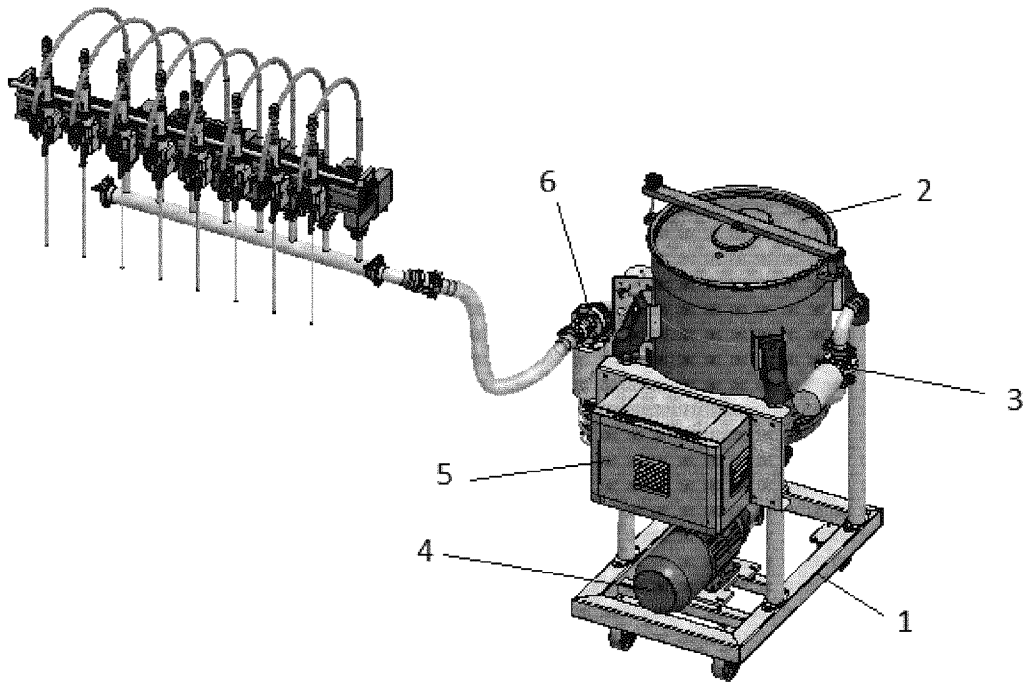
Cały proces technologiczny konfekcjonowania czynników płynnych sterowany i monitorowany jest komputerowo. Przeprowadzono testy na opakowaniach o pojemności do 1L. Do testów wykorzystano butelki kwadratowe o wymiarach 42x42x150mm i butelki o wymiarach 90x55x200mm oraz butelki okrągłe o średnicy 70mm i wysokości 175mm. Podczas fazy testów sprawdzono przepływ dozowanego medium – czynnika płynnego, który osiągnął maksymalny wskaźnik na poziomie 0,03% dla każdej dozy. Jednocześnie została pozytywnie zweryfikowana szczelność zamknięcia zapobiegającego kapaniu między cyklami napełniania. Próby zostały przeprowadzone na kilku rodzajach mediów. Testowanymi produktami były woda, mydło w płynie oraz płyn do szyb. Zakres gęstości płynów wahał się od 1-1,25g/cm<sup>3</sup>. PH w zakresie 6,5-8,5. Pienności płynów były w zakresie od niepieniących się do bardzo pieniających. Pozwoliło to na zbadanie zachowania przepływów, szczelności oraz wydajności w różnych warunkach roboczych pod względem medium.

**Wykaz oznaczeń :**

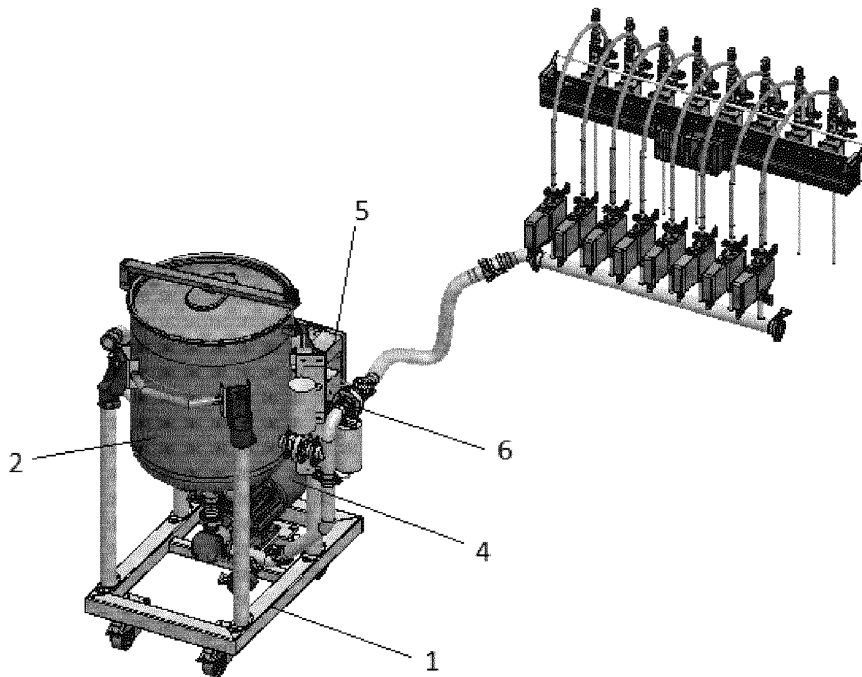
1. Podstawa zbiornika
2. Zbiornik pośredni
3. Zawór klapowy
4. Pompa
5. Szafa sterowania
6. Zawór klapowy
7. Kolektor czynnika płynnego
8. Przyłącze dopływu
9. Korpus kolektora
10. Przepływomierz elektromagnetyczny
11. Wąż zasilający
12. Nalewak
13. Korpus nalewaka
14. Wylewka z dyszą szybko-dozującą
15. Stożek iglicy
16. Iglica
17. Nakrętka wewnętrzna
18. O-ring
19. Nakrętka zewnętrzna
20. Łącznik
21. Trzpień montażowy
22. Korpus zamykania
23. Siłownik pneumatyczny
24. Kolano
25. Uszczelka
26. Klamra
27. Układ zamykania nalewaków
28. Wyspa zaworowa
29. Szyna nalewaków
30. Podzespół podawania i centrowania opakowań
31. Belka napędu centratora
32. Kolumna prowadząca centrator
33. Siłownik pneumatyczny
34. Belka centratora
35. Tuleja centratora
36. Śruba toczna
37. Serwonapęd

## Zastrzeżenie patentowe

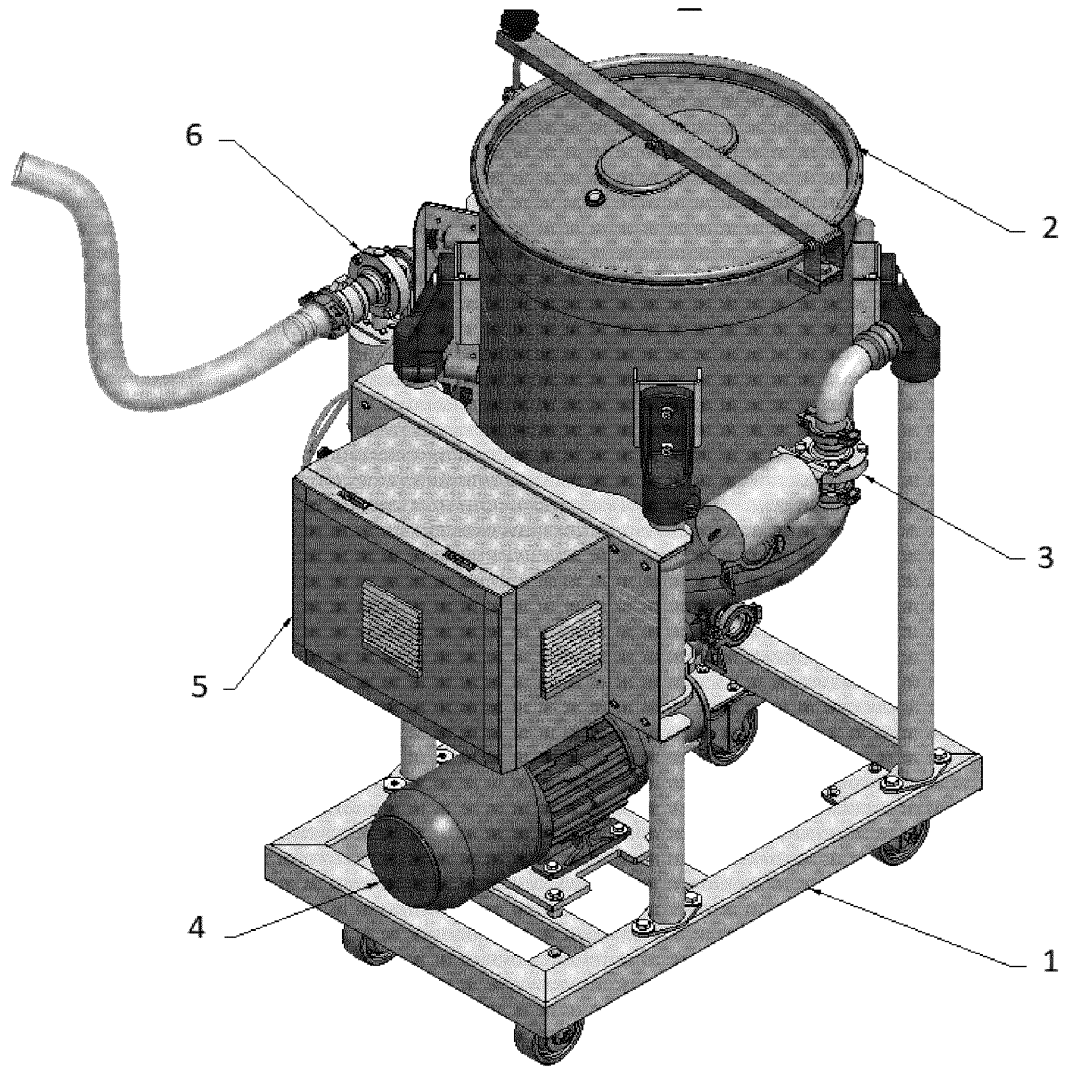
Nalewaczka do konfekcjonowania czynników płynnych, posiadająca podstawę zbiornika w postaci ramy, do której przymocowany jest na kolumnach zbiornik pośredni, pod którym przymocowana jest do podstawy zbiornika pompa zasysająca płynny czynnik ze zbiornika pośredniego i sterowana elektronicznie komputerem zlokalizowanym w szafie sterowania, która również jest przymocowana do podstawy zbiornika, przy czym zbiornik pośredni wyposażony jest w zawór klapowy, który połączony jest węzłem przesyłowym z kolektorem czynnika płynnego, zbudowanym z korpusu kolektora, mającego postać wielokanałowej rury z tworzywa sztucznego, której wyjścia połączone są z przepływomierzami elektromagnetycznymi, do których podpięte są węże zasilające, do których podłączone są nalewaki, **znamienna tym, że** nalewak (12) ma korpus (13) w postaci wycinka rury, przy czym korpus (13) wyposażony jest w nakrętkę wewnętrzną (17) uszczelnioną o-ringiem (18), która to nakrętka wewnętrzna (17) mocuje w korpusie (13) iglicę (16) osadzoną w stożku iglicy (15), które zakończone są wylewką z dyszą szybko-dozującą (14), przy czym na górną część korpusu (13) nalewaka (12) nakręcona jest nakrętka zewnętrzna (19), mocująca korpus zamykania (22), w którym osadzony jest łącznik (20) z osadzonym trzpieniem montażowym (21), przy czym korpus zamykania (22) połączony jest z siłownikiem pneumatycznym (23), ponadto, korpus (13) nalewaka posiada wypust połączony z kolanem (24) z osadzoną w nim uszczelką (25), na którym osadzona jest kłamra (26), które to elementy (24, 25, 26) stanowią układ zamykania (27) nalewaków (12), do którego podłączone są węże zasilające (11).



**Fig. 1**



**Fig. 2**



**Fig. 3**

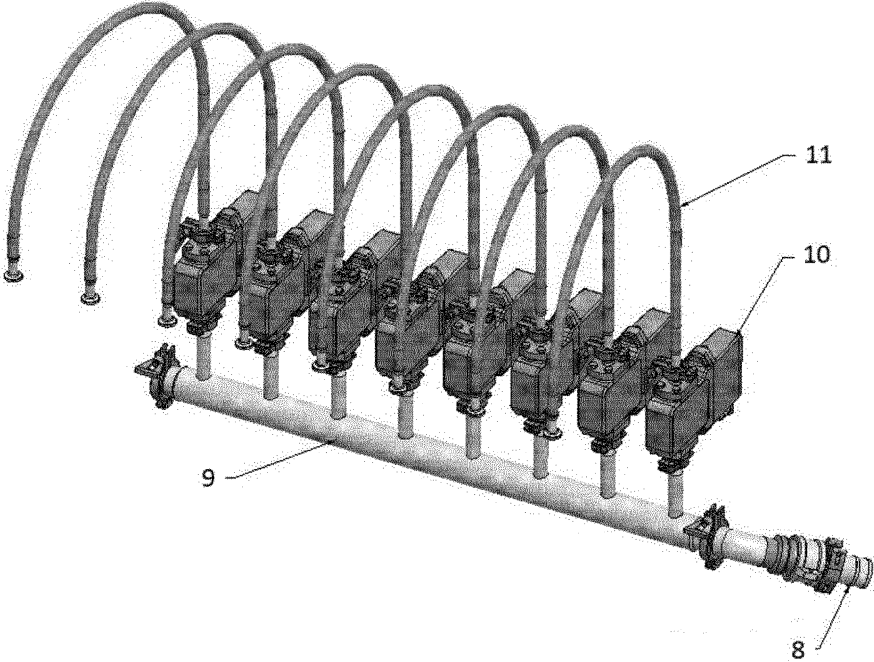


Fig. 4

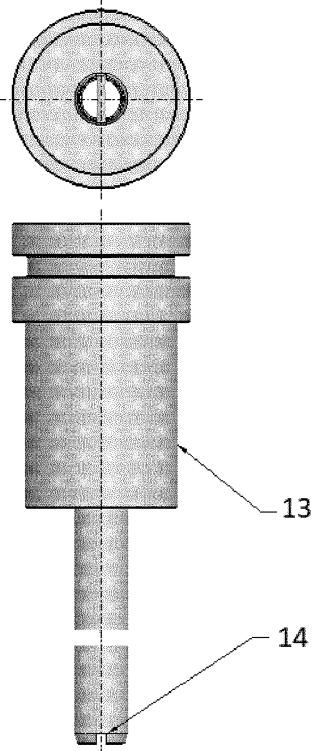
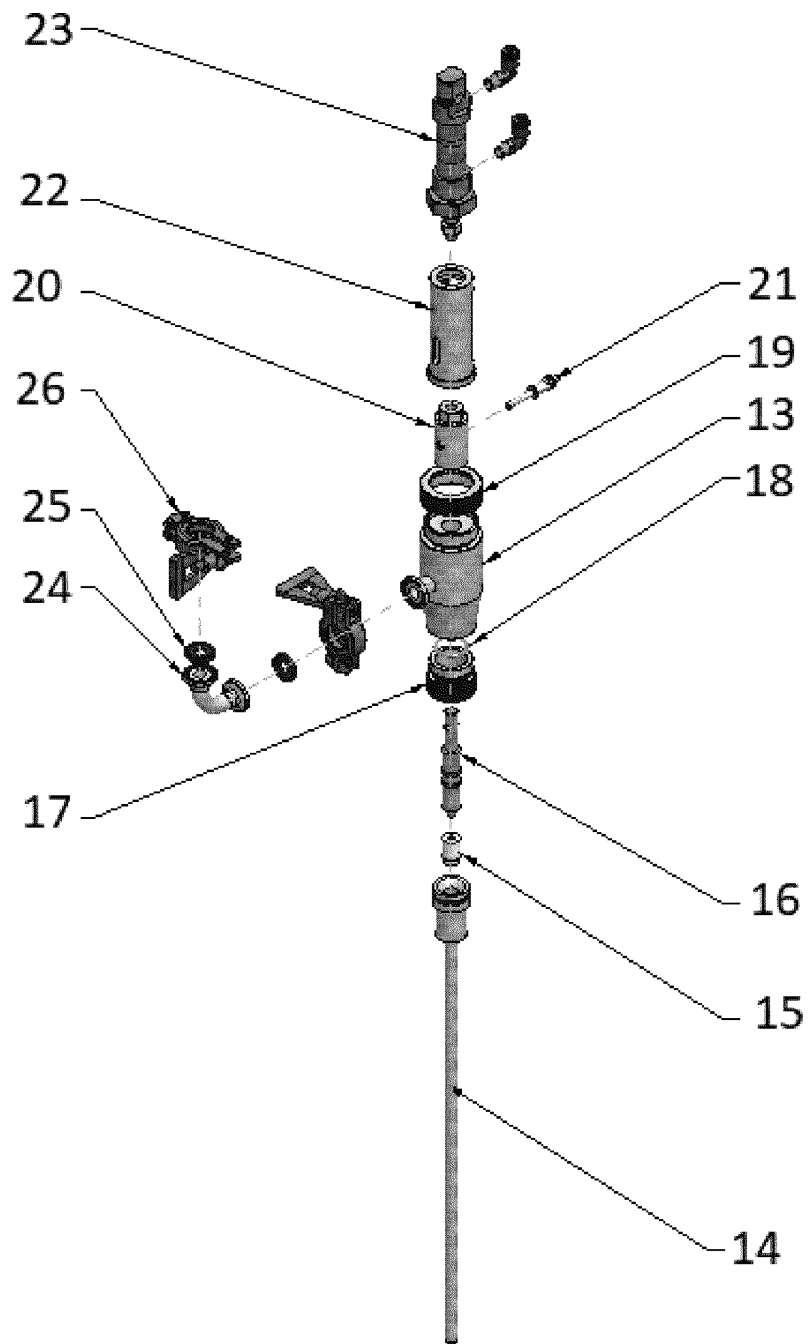
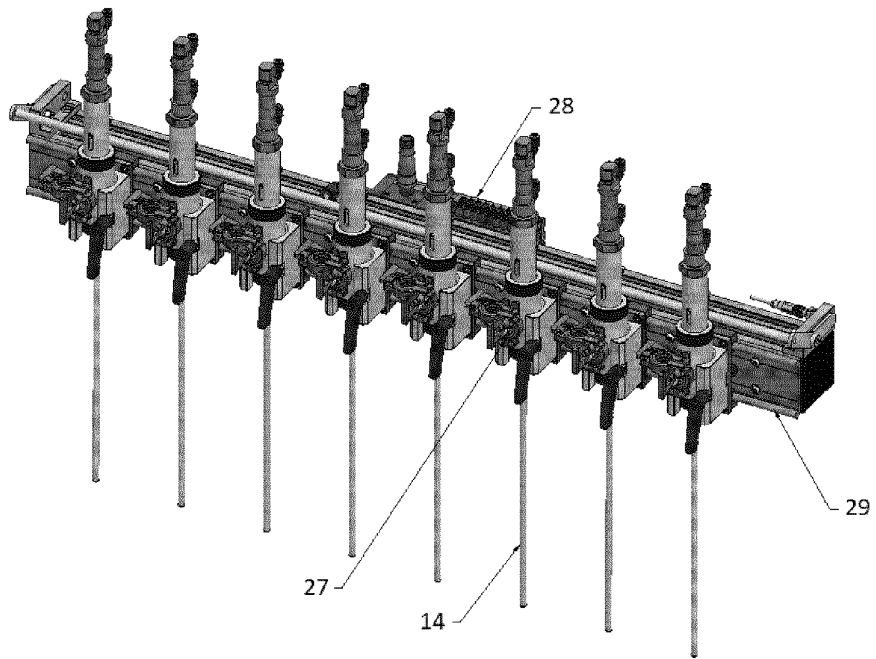


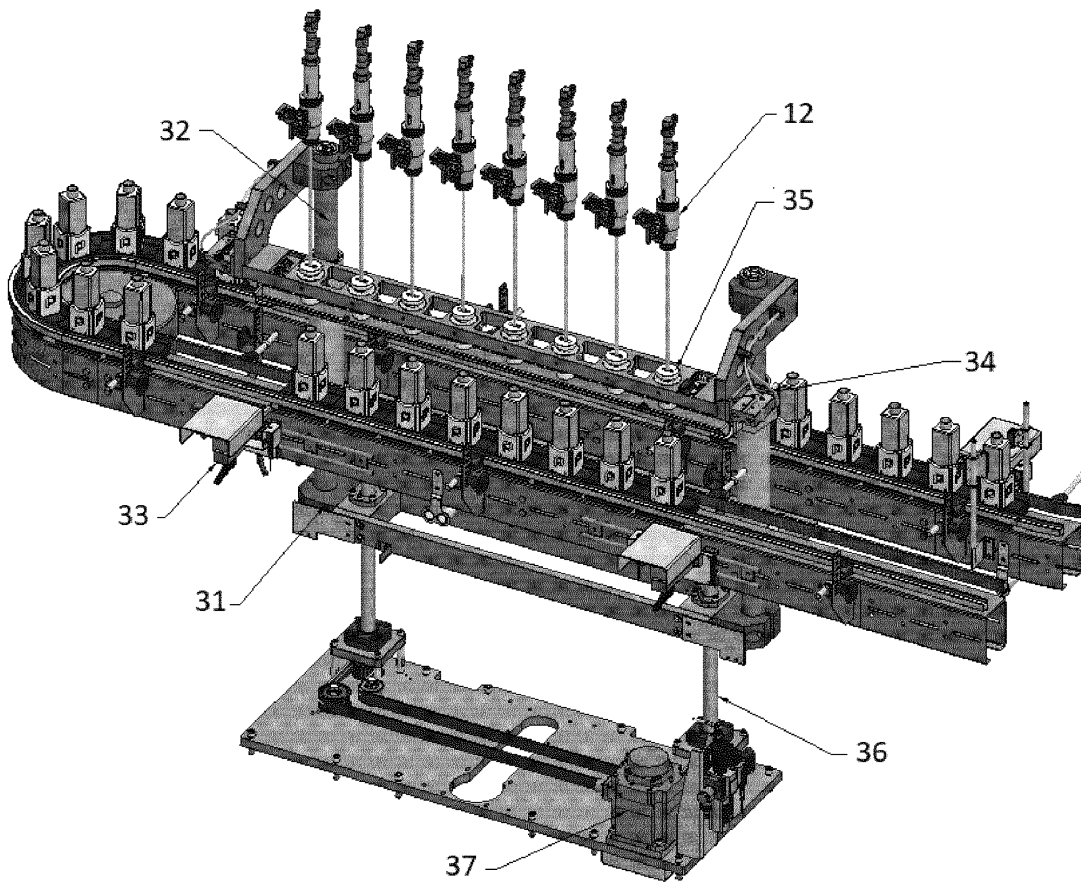
Fig. 5a



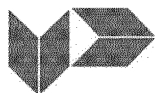
**Fig. 5b**



**Fig. 6**



**Fig. 7**


**SPRAWOZDANIE O STANIE TECHNIKI DO ZGŁOSZENIA NR P.439916**

Klasyfikacja zgłoszenia: B67C 3/02 (2006.01) B67C 3/26 (2006.01) B67C 3/22 (2006.01)		
Poszukiwania prowadzone w klasach: B67C3		
Bazy komputerowe w których prowadzono poszukiwania: EPODOC WPI bazy UPRP		
Kategoria dokumentu	Dokumenty - z podaną identyfikacją	Odniesienie do zastrz.
A	PL239529 B1 (STM SPOLKA Z OGRANICZONA ODPOWIEDZIALNOSCIA [PL]) 2021-12-13	1
A	EP2858942 A1 (PKB [FR]) 2015-04-15	1
A	US5971041 A (KALISH CANADA INC [CA]) 1999-10-26	1
<input type="checkbox"/> Dalszy ciąg wykazu dokumentów na następnej stronie		
<p>A – dokument określający ogólny stan techniki, który nie jest uważany za posiadający szczególne znaczenie,          E – dokument stanowiący wcześniejsze zgłoszenie lub patent, ale opublikowany w lub po dacie zgłoszenia,          L – dokument, który może poddawać w wątpliwość zastrzegane pierwszeństwo(-wa), lub przytoczony w celu ustalenia daty publikacji innego cytowanego dokumentu lub z innego szczególnego powodu,          O – dokument odnoszący się do ujawnienia ustnego przez zastosowanie, wystawienie lub ujawnienie w inny sposób,          P – dokument opublikowany przed datą zgłoszenia, ale później niż zastrzegana data pierwszeństwa,          T – dokument późniejszy, opublikowany po dacie zgłoszenia lub w dacie pierwszeństwa i niebędący w konflikcie ze zgłoszeniem, ale cytowany w celu zrozumienia zasad lub teorii leżących u podstaw wynalazku,          X – dokument o szczególnym znaczeniu; zastrzegany wynalazek nie może być uważany za nowy lub nie może być uważany za posiadający poziom wynalazczy, jeżeli ten dokument brany jest pod uwagę samodzielnie,          Y – dokument o szczególnym znaczeniu; zastrzegany wynalazek nie może być uważany za posiadający poziom wynalazczy, jeżeli ten dokument zostanie połączony z jednym lub kilkoma tego typu dokumentami, a takie połączenie będzie oczywiste dla znawcy,          &amp; – dokument należący do tej samej rodziny patentowej.</p>		

Sprawozdanie wykonał/-a:

 Andrzej Aptacy  
 Ekspert

Data:

26.07.2022

Podpis:

 /podpisano kwalifikowanym podpisem elektronicznym/  
 Pismo wydane w formie dokumentu elektronicznego

**Uwagi do zgłoszenia**

Sprawozdanie zostało wykonane w oparciu o zastrz. z dnia 20.12.2021r.