

(19)



URZĄD
PATENTOWY
RZECZYPOSPOLITEJ
POLSKIEJ

(10)

PL 245998 B1

(12)

Opis patentowy

(21) Numer zgłoszenia: **434898**

(22) Data zgłoszenia: **2020.08.04**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2022.02.07 BUP 06/2022**

(45) Data publikacji o udzieleniu patentu: **2024.11.18 WUP 47/2024**

(51) MKP:

B65G 59/00 (2006.01)

B65G 59/10 (2006.01)

B65B 43/44 (2006.01)

(73) Uprawniony z patentu:

**KRAM FC SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ
ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ, Dzierzgoń, PL**

(72) Twórca(-y) wynalazku:

PIOTR GŁUSZYK, Pasłęk, PL

(74) Pełnomocnik:

rzecz. pat. Tadeusz Wilczarski, Tczew, PL

(54) Tytuł:

Dyspenser do bezdotykowego wysuwania jednorazowych kubków

PL 245998 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest dispenser do bezdotykowego wysuwania jednorazowych kubków z przeznaczeniem do ich napełniania.

Znany jest z opisu patentowego US8297471B2 interaktywny ręczny dozownik kubków. Wynalazek obejmuje dekoracyjną osłonę zawierającą obudowę umieszczoną pomiędzy pierwszą i drugą pokrywą, co najmniej jeden mechanizm przełączający, obwód sterujący i co najmniej jeden element aktywny, w tym elementy lekkie, elementy silnika, dozowniki zapachów i/lub elementy audio. Dekoracyjna pokrywa zawiera ponadto otwór wzdłuż jednego końca. Jeden lub więcej mechanizmów przełączających znajduje się wzdłuż pierwszej pokrywy sąsiadującej z otworem. Funkcjonalność mechanizmów przełączających obejmuje kontakt bezpośredni, kontakt pośredni i brak kontaktu między miseczką a przełącznikiem optycznym lub mechanicznym. Obwód sterujący może być umieszczony na płytce drukowanej i kontroluje funkcjonalność elementów aktywnych. Elementy aktywne są przymocowane do ozdobnej pokrywy i uruchamiane, gdy kubek wchodzi w interakcję z co najmniej jednym mechanizmem przełączającym.

Znany jest z opisu wynalazku CA2691958A1 Dozownik kubków posiadający wiele sprężystych, regulowanych zacisków do sprzęgania i dozowania kubków bez uszkodzania powierzchni dozowanych kubków. Klipsy zawierają część sprzęgającą kubek, która przekracza zdeformowaną szerokość części filiżanki, z którą klipsy są sprzęgnięte.

Znany jest z opisu wynalazku GB2173777A dozownik kubków szczególnie do dozowania kubków piankowych pojedynczo ze stosu kubków, który zwykle będzie pionowym stosem zawierającym wiele korpusów krzywkowych (28), z których każdy ma powierzchnię krzywkową (32) będącą spiralą wokół osi (31) korpusu, przy czym każdy korpus ma wystający spiralnie występ lub zgrubienie (33) wokół korpusu, dolna powierzchnia (32B) występu lub zgrubienia stanowi przedłużenie powierzchni krzywkowej (32A) w celu zapewnienia powiększonej powierzchni krzywkowej w celu zapewnienia większego sprzężenia z obręczą miseczki powierzchnia krzywki niż przedstawiona przez samo ciało. Wymiary stopki dobierane są w celu łatwego formowania. Ulepszony profil krzywki ma wzajemnie sprzężone powierzchnie między półką nośną (50) i górną ścianą boczną miseczki oraz zwiększone oddzielenie półki (50) i powierzchni krzywki dozującej (32A).

Znany jest z opisu wynalazku GB2402386 dozownik kubków zawierający wiele mechanizmów dozujących do dozowania kubków z odpowiednich wielu zagnieżdżonych stosów kubków, przy czym każdy wspomniany mechanizm zawiera cztery lub więcej zwojów rozszczepiających kubki 18, 20 określających okrągły otwór dozujący kubki, i w którym sąsiednie mechanizmy dozujące są ściśle rozmieszczone w dozownik taki, że najmniejsza odległość między sąsiednimi otworami dozującymi kubki wynosi około 25 mm lub mniej. Zazwyczaj dozownik jest dozownikiem kubków typu karuzelowego, w którym mechanizmy dozowania kubków są umieszczone wokół stanowisk ustawiania kubków dozownika kubków typu karuzelowego w ograniczonej przestrzeni, zmniejszając w ten sposób rozmiar karuzeli i/lub umożliwiając większy wybór napojów w z góry określona przestrzeń. Funkcje umożliwiające bliskie rozmieszczenie mechanizmów obejmują ustawianie zwojów 18, 20 w konfiguracji trapezu z wewnętrznymi zwojami 20 bliżej siebie niż na zewnątrz 20; posiadające sekcje krzywkowe o różnych skokach na każdym zwoju i mające bezzębne odcinki między zwojami na wieńcu zębatym 30, który je napędza.

Istotą wynalazku jest dispenser do bezdotykowego wysuwania jednorazowych kubków składający się z mechanizmu podawania kubków, nad którym ma zasobnik na kubki, zaś poniżej ma uchwyt podtrzymujący kubek oraz ma czujnik zbliżeniowy do uruchamiania mechanizmu podawania kubków i ma mechanizm podawania kubków ma płytę, która ma rozmieszczone na obwodzie otworu na kubek, co najmniej dwie pary obrotowych separatorów w postaci wałków osadzonych na osiach posadowionych w przynajmniej jednej płycie i napędzanych silnikiem, gdzie pierwsza część obrotowych separatorów obraca się w przeciwnym kierunku do kierunku obrotu drugiej części obrotowych separatorów, charakteryzujący się tym, że obrotowe separatory mają koła napędowe napędzane z silnika za pośrednictwem przekładni zębatej, przy czym dla kubków o średnicy obrzeża do 60 mm ma dwie pary separatorów, dla kubków o średnicach obrzeża 60 do 100 mm ma cztery pary separatorów, dla kubków o średnicy obrzeża powyżej 100 mm ma pięć par separatorów i ma regulowany moment obrotowy na separatorach, który zależny jest od rodzaju separowanego kubka i stopnia jego zakleszczenia w sąsiednim kubku.

Korzystnie wysokość separatorów jest większa od średniej odległości pomiędzy rantami kubków w sztaplu, aby przy jednym pełnym obrocie separatorów, oddzielić najniżej położony kubek od sztapla przytrzymując pozostałe kubki, która zależna jest od przerw pomiędzy kubkami.

Korzystnie średnica separatorów obrotowych wynosi 30 do 60 mm w zależności do wielkości kubka.

Korzystnie dla średnicy obrzeża kubków do 60 mm, średnica separatorów wynosi 30 do 40 mm, dla średnicy obrzeża kubków 60 do 100 mm, średnica separatorów wynosi 40 do 50 mm, dla średnicy obrzeża kubków powyżej 100 mm, średnica separatorów wynosi 50 do 60 mm.

Rozwiązanie według wynalazku pozwala na bezdotykowe podawania kubków jednorazowych bez względu na materiał z jakiego są wykonane. Sztapel kubków umieszczamy od góry w osłonie prowadzącej, z którego następuje rozdzielanie pojedynczych kubków. Zastosowany czujnik zbliżeniowy, korzystnie umieszczony pod mechanizmem podawania kubków w wyniku ruchu ręką, uruchamia mechanizm podawania pojedynczego kubka. Każdy ruch w polu obserwacji czujnika zbliżeniowy pozwala na separację pojedynczego kubka przy pomocy zestawu separatorów obrotowych, które opuszczają pojedynczy kubek na uchwyt podtrzymujący, z którego można go zabrać bez kontaktu z pozostałymi kubkami. Zastosowanie większej ilości separatorów zapobiega deformacji kubka podczas separowania. Rozwiązanie według wynalazku pozwala na separację jednorazowych kubków, które mają tendencję do wzajemnego zakleszczania się podczas transportu w sztaplach, a w szczególności rozwiązanie to ma zastosowanie, do kubków papierowych o podwójnej ścianie. Pozwala również na separowanie i podanie zakleszczonych kubków bez ich uszkodzenia. W przypadku separatorów obracających się w tym samym kierunku pojawia się problem, że cały sztapel kręci się, a ostatni kubek nie schodzi ze sztapla ponieważ pozostałe kubki w sztaplu, które się obracają wypychają go z rowka separującego. Poprzez zastosowanie separatorów obracających się w przeciwnych kierunkach sztapel kubków się nie obraca. Obroty separatorów obracających się w lewo równoważone są przez separatory obracające się w prawo i w efekcie sztapel kubków się nie obraca natomiast obracające się separatory "ciągną" ostatni kubek w dół działając rowkiem na rant kubka.

Przedmiot wynalazku uwidoczniono na rysunku, gdzie Fig. 1 przedstawia dyspenser w aksonometrii, Fig. 2 przedstawia dyspenser z jedną płytą w aksonometrii z uwidocznionym napędem separatorów, Fig. 3 przedstawia dyspenser z dwiema płytami w aksonometrii z uwidocznionym napędem separatorów Fig. 4 przedstawia układ separatorów w widoku z przodu.

Przykład wykonania I

W przykładzie wykonania dyspenser do bezdotykowego wysuwania jednorazowych kubków składa się z mechanizmu podawania kubków, nad którym ma zasobnik na kubki, zaś poniżej ma uchwyt podtrzymujący kubek oraz ma czujnik zbliżeniowy do uruchamiania mechanizmu podawania kubków. Mechanizm 3 podawania kubków 5 posiada płytę 11, która ma rozmieszczone na obwodzie otworu na kubek 5, dwie pary obrotowych separatorów 6 w postaci wałków osadzonych na osiach 10 posadowionych w płycie 11 i napędzanych silnikiem, gdzie pierwsza część obrotowych separatorów 6 obraca się w przeciwnym kierunku do kierunku obrotu drugiej części obrotowych separatorów 6 w postaci wałków osadzonych na osiach 10 posadowionych w płycie 11 i napędzanych silnikiem, gdzie pierwsza część obrotowych separatorów 6 obraca się w przeciwnym kierunku do kierunku obrotu drugiej części obrotowych separatorów 6. Obrotowe separatory 6 posiadają koła napędowe 13.

Przykład wykonania II

W przykładzie wykonania dyspenser do bezdotykowego wysuwania jednorazowych kubków składa się z mechanizmu podawania kubków, nad którym ma zasobnik na kubki, zaś poniżej ma uchwyt podtrzymujący kubek oraz ma czujnik zbliżeniowy do uruchamiania mechanizmu podawania kubków. Mechanizm 3 podawania kubków 5 posiada jedną płytę 11, która ma rozmieszczone na obwodzie otworu na kubek 5, dwie pary obrotowych separatorów 6 w postaci wałków osadzonych na osiach 10 posadowionych w płycie 11 i napędzanych silnikiem, gdzie pierwsza część obrotowych separatorów 6 obraca się w przeciwnym kierunku do kierunku obrotu drugiej części obrotowych separatorów 6. Obrotowe separatory 6 posiadają koła napędowe 13. Napęd z silnika przekazywany jest do kół napędowych 13 za pośrednictwem przekładni zębatej.

Przykład wykonania III

W przykładzie wykonania dyspenser do bezdotykowego wysuwania jednorazowych kubków składa się z mechanizmu podawania kubków, nad którym ma zasobnik na kubki, zaś poniżej ma uchwyt podtrzymujący kubek oraz ma czujnik zbliżeniowy do uruchamiania mechanizmu podawania kubków. Mechanizm 3 podawania kubków 5 posiada jedną płytę 11, która ma rozmieszczone na obwodzie otworu na kubek 5, dwie pary obrotowych separatorów 6 w postaci wałków osadzonych na osiach 10 posadowionych w płycie 11 i napędzanych silnikiem, gdzie pierwsza część obrotowych separatorów 6 obraca się w przeciwnym kierunku do kierunku obrotu drugiej części obrotowych separatorów 6. Obrotowe separatory 6 posiadają koła napędowe 13. Napęd z silnika przekazywany jest do kół napędowych

13 za pośrednictwem przekładni zębatej. Pary obrotowych separatorów 6 w postaci cylindrycznych wałków mają na powierzchni zewnętrznej wzdłuż linii śrubowej o kącie α rowki 14.

Przykład wykonania IV

W przykładzie wykonania dyspenser do bezdotykowego wysuwania jednorazowych kubków składa się z mechanizmu podawania kubków, nad którym ma zasobnik na kubki, zaś poniżej ma uchwyt podtrzymujący kubek oraz ma czujnik zbliżeniowy optyczny do uruchamiania mechanizmu podawania kubków. Mechanizm 3 podawania kubków 5 posiada dwie równoległe względem siebie płyty: górną 12 i dolną 11, pomiędzy którymi ma rozmieszczone na obwodzie otworu na kubek 5, dwie pary obrotowych separatorów 6, w postaci wałków osadzonych na osiach 10 posadowionych w części dolnej płyty 11 oraz górnej płyty 12 z wyprowadzonymi kołami napędowymi 13 i napędzanych silnikiem, gdzie pierwsza część obrotowych separatorów 6 obraca się w przeciwnym kierunku do kierunku obrotu drugiej części obrotowych separatorów 6. Obrotowe separatory 6 posiadają koła napędowe 13, które są okolone naprzemiennie od wewnątrz i zewnątrz paskiem napędowym 9 klinowym.

Przykład wykonania V

W przykładzie wykonania dyspenser do bezdotykowego wysuwania jednorazowych kubków składa się z mechanizmu podawania kubków, nad którym ma zasobnik na kubki, zaś poniżej ma uchwyt podtrzymujący kubek oraz ma czujnik zbliżeniowy ultradźwiękowy do uruchamiania mechanizmu podawania kubków. Mechanizm 3 podawania kubków 5 posiada jedną płytę 12, która ma rozmieszczone na obwodzie otworu na kubek 5, dwie pary obrotowych separatorów 6 w postaci wałków osadzonych na osiach 10 posadowionych w płycie 12 i napędzanych silnikiem, gdzie pierwsza część obrotowych separatorów 6 obraca się w przeciwnym kierunku do kierunku obrotu drugiej części obrotowych separatorów 6. Obrotowe separatory 6 posiadają koła napędowe 13. Napęd z silnika przekazywany jest do kół napędowych 13 za pośrednictwem przekładni zębatej. Koła napędowe 13 stanowią koła zębate okolone naprzemiennie od wewnątrz i zewnątrz paskiem napędowym 9 dwustronnie zębatym. Pary obrotowych separatorów 6 w postaci cylindrycznych wałków mają na powierzchni zewnętrznej wzdłuż linii śrubowej o kącie α rowki 14 w kształcie litery „U”, zaś głębokość i szerokość rowków odpowiada kształtom krawędzi wywinęcia obrzeża kubków 5. Wysokość separatorów 6 jest większa od średniej odległości pomiędzy rantami kubków w sztaplu. Kierunek pochylenia linii śrubowej nacięcia rowków 14 separatorów obrotowych 6 w parach, jest prawo i lewo skrętny.

Przykład wykonania VI

W przykładzie wykonania dyspenser do bezdotykowego wysuwania jednorazowych kubków składa się z mechanizmu podawania kubków, nad którym ma zasobnik na kubki, zaś poniżej ma uchwyt podtrzymujący kubek oraz ma czujnik zbliżeniowy pojemnościowy do uruchamiania mechanizmu podawania kubków. Mechanizm 3 podawania kubków 5 posiada jedną płytę 11, która ma rozmieszczone na obwodzie otworu na kubek 5, dwie pary obrotowych separatorów 6 w postaci wałków osadzonych na osiach 10 posadowionych w płycie 11 i napędzanych silnikiem, gdzie pierwsza część obrotowych separatorów 6 obraca się w przeciwnym kierunku do kierunku obrotu drugiej części obrotowych separatorów 6. Obrotowe separatory 6 posiadają koła napędowe 13. Napęd z silnika przekazywany jest do kół napędowych 13 za pośrednictwem przekładni zębatej. Koła napędowe 13 stanowią koła zębate okolone naprzemiennie od wewnątrz i zewnątrz paskiem napędowym 9 dwustronnie zębatym. Pary obrotowych separatorów 6 w postaci cylindrycznych wałków mają na powierzchni zewnętrznej wzdłuż linii śrubowej o kącie α rowki 14 w kształcie litery „U”, zaś głębokość i szerokość rowków odpowiada kształtom krawędzi wywinęcia obrzeża kubków 5. Dla kubków o średnicy obrzeża do 60 mm ma dwie pary separatorów 6 o średnicy 35 mm. Regulowany moment obrotowy na separatorach 6 zależny jest od rodzaju separowanego kubka 5 i stopnia jego zakleszczenia w sąsiednim kubku 5. Wysokość separatorów 6 stanowi średnią odległość pomiędzy rantami kubków w sztaplu powiększoną o 1 mm. Kąt pochylenia linii śrubowej (α) nacięcia rowka 14 separatorów obrotowych 6 wynosi 5° .

Przykład wykonania VII

W przykładzie wykonania dyspenser do bezdotykowego wysuwania jednorazowych kubków składa się z mechanizmu podawania kubków, nad którym ma zasobnik na kubki, zaś poniżej ma uchwyt podtrzymujący kubek oraz ma czujnik zbliżeniowy promieniowania podczerwonego do uruchamiania mechanizmu podawania kubków. Mechanizm 3 podawania kubków 5 posiada jedną płytę 12, która ma rozmieszczone na obwodzie otworu na kubek 5, dwie pary obrotowych separatorów 6 w postaci wałków osadzonych na osiach 10 posadowionych w płycie 12 i napędzanych silnikiem, gdzie pierwsza część

obrotowych separatorów 6 obraca się w przeciwnym kierunku do kierunku obrotu drugiej części obrotowych separatorów 6. Obrotowe separatory 6 posiadają koła napędowe 13. Napęd z silnika przekazywany jest do kół napędowych 13 za pośrednictwem przekładni zębatej. Koła napędowe 13 stanowią koła zębate okolone naprzemiennie od wewnątrz i zewnątrz paskiem napędowym 9 dwustronnie zębatym. Pary obrotowych separatorów 6 w postaci cylindrycznych wałków mają na powierzchni zewnętrznej wzdłuż linii śrubowej o kącie α rowki 14 w kształcie litery „U”, zaś głębokość i szerokość rowków odpowiada kształtom krawędzi wywinięcia obrzeża kubków 5. Dla kubków o średnicach obrzeża 60 do 100 mm ma cztery pary separatorów 6 o średnicy 45 mm. Wysokość separatorów (6) stanowi średnią odległość pomiędzy rantami kubków w sztaplu powiększoną o 1,5 mm. Kąt pochylenia linii śrubowej (α) nacięcia rowka 14 separatorów obrotowych 6 wynosi 25°.

Przykład wykonania VIII

W przykładzie wykonania dispenser do bezdotykowego wysuwania jednorazowych kubków składa się z mechanizmu podawania kubków, nad którym ma zasobnik na kubki, zaś poniżej ma uchwyt podtrzymujący kubek oraz ma czujnik zbliżeniowy indukcyjny do uruchamiania mechanizmu podawania kubków. Mechanizm 3 podawania kubków 5 posiada jedną płytę 12, która ma rozmieszczone na obwodzie otworu na kubek 5, dwie pary obrotowych separatorów 6 w postaci wałków osadzonych na osiach 10 posadowionych w płycie 12 i napędzanych silnikiem, gdzie pierwsza część obrotowych separatorów 6 obraca się w przeciwnym kierunku do kierunku obrotu drugiej części obrotowych separatorów 6. Obrotowe separatory 6 posiadają koła napędowe 13. Napęd z silnika przekazywany jest do kół napędowych 13 za pośrednictwem przekładni zębatej. Koła napędowe 13 stanowią koła zębate okolone naprzemiennie od wewnątrz i zewnątrz paskiem napędowym 9 dwustronnie zębatym. Pary obrotowych separatorów 6 w postaci cylindrycznych wałków mają na powierzchni zewnętrznej wzdłuż linii śrubowej o kącie α rowki 14 w kształcie litery „U”, zaś głębokość i szerokość rowków odpowiada kształtom krawędzi wywinięcia obrzeża kubków 5. Dla kubków o średnicy obrzeża powyżej 100 mm ma pięć par separatorów 6 o średnicy 55 mm. Wysokość separatorów 6 jest większa od średniej odległości pomiędzy rantami kubków w sztaplu. Wysokość separatorów 6 stanowi średnią odległością pomiędzy rantami kubków w sztaplu powiększoną o 2 mm. Kąt pochylenia linii śrubowej (α) nacięcia rowka 14 separatorów obrotowych 6 wynosi 45°. Obrotowe separatory z pierwszej i drugiej części obrotowych separatorów rozmieszczone są naprzemiennie na obwodzie otworu na kubek 5. Obrotowe separatory z pierwszej i drugiej części obrotowych separatorów rozmieszczone są w przynajmniej dwóch grupach na obwodzie otworu na kubek 5.

Zastrzeżenia patentowe

1. Dispenser do bezdotykowego wysuwania jednorazowych kubków składający się z mechanizmu podawania kubków, nad którym ma zasobnik na kubki, zaś poniżej ma uchwyt podtrzymujący kubek oraz ma czujnik zbliżeniowy do uruchamiania mechanizmu podawania kubków i ma mechanizm (3) podawania kubków (5), ma płytę (11), która ma rozmieszczone na obwodzie otworu na kubek (5), co najmniej dwie pary obrotowych separatorów (6) w postaci wałków osadzonych na osiach (10) posadowionych na płycie (11) i napędzanych silnikiem, gdzie pierwsza część obrotowych separatorów (6) obraca się w przeciwnym kierunku do kierunku obrotu drugiej części obrotowych separatorów (6), **znamienny tym**, że obrotowe separatory (6) mają koła napędowe (13) napędzane z silnika za pośrednictwem przekładni zębatej, przy czym dla kubków o średnicy obrzeża do 60 mm ma dwie pary separatorów (6), dla kubków o średnicach obrzeża 60 do 100 mm ma cztery pary separatorów (6), zaś dla kubków o średnicy obrzeża powyżej 100 mm ma pięć par separatorów (6) i ma regulowany moment obrotowy na separatorach (6), który zależny jest od rodzaju separowanego kubka (5) i stopnia jego zakleszczenia w sąsiednim kubku (5).
2. Dispenser według zastrz. 1, **znamienny tym**, że wysokość separatorów (6) jest większa od średniej odległości pomiędzy rantami kubków w sztaplu.
3. Dispenser według zastrz. 1, **znamienny tym**, że średnica separatorów obrotowych (6) wynosi 30 do 60 mm w zależności do wielkości kubka (5).
4. Dispenser według zastrz. 3, **znamienny tym**, że dla średnicy obrzeża kubków do 60 mm, średnica separatorów wynosi 30 do 40 mm, dla średnicy obrzeża kubków 60 do 100 mm, średnica separatorów wynosi 40 do 50 mm, dla średnicy obrzeża kubków powyżej 100 mm, średnica separatorów wynosi 50 do 60 mm.

Rysunki

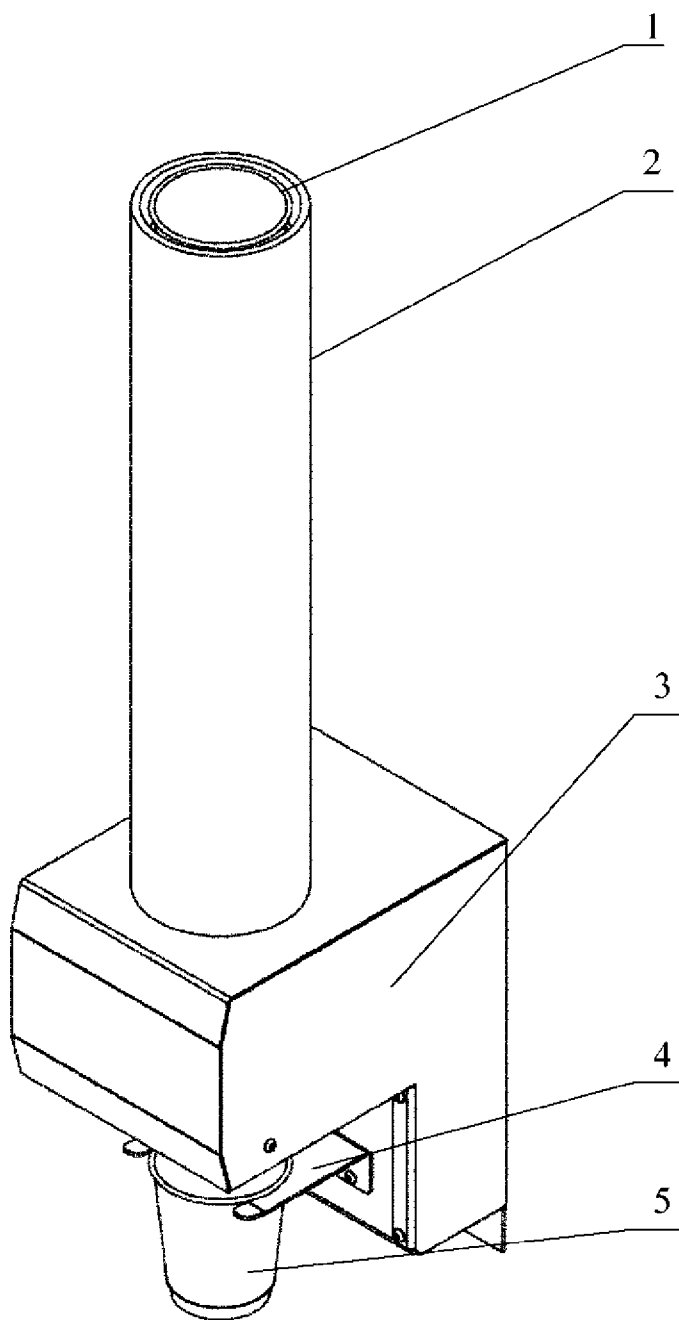


Fig. 1

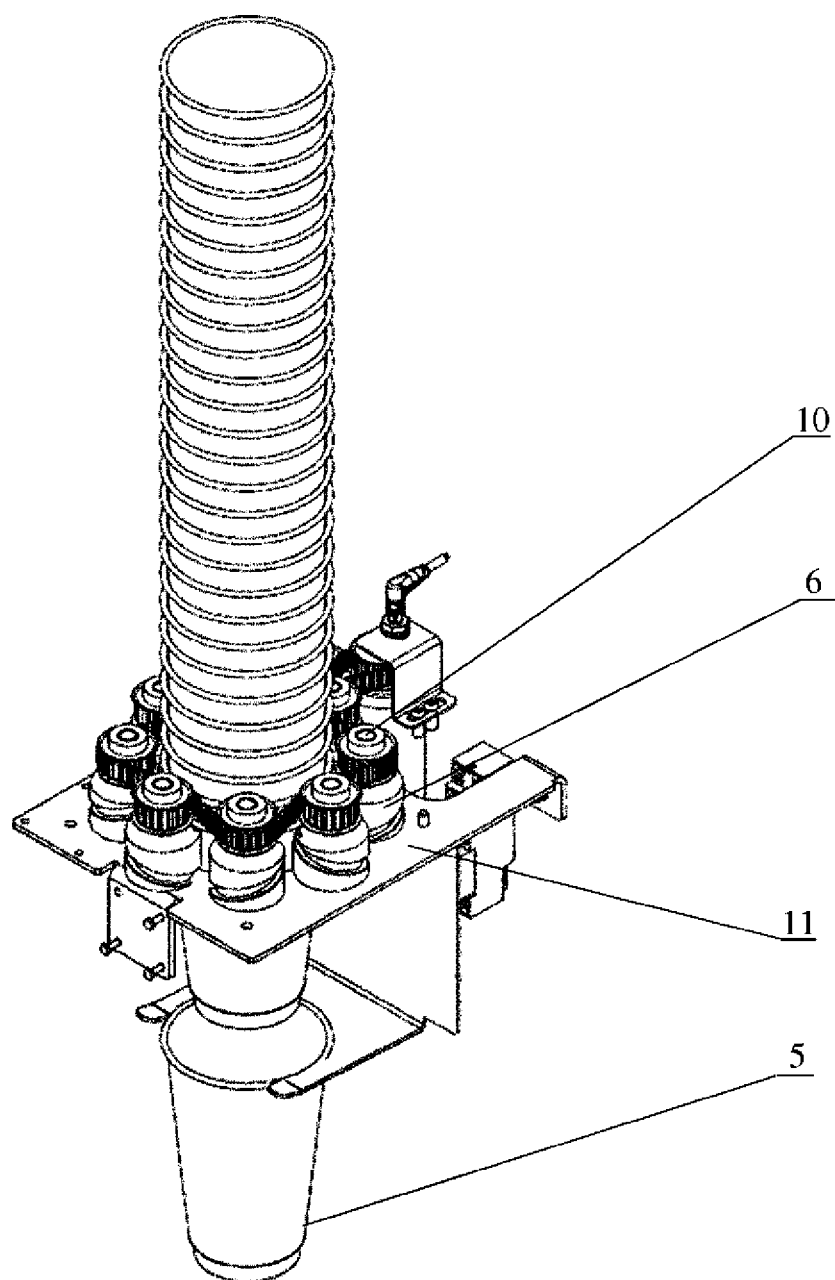


Fig. 2

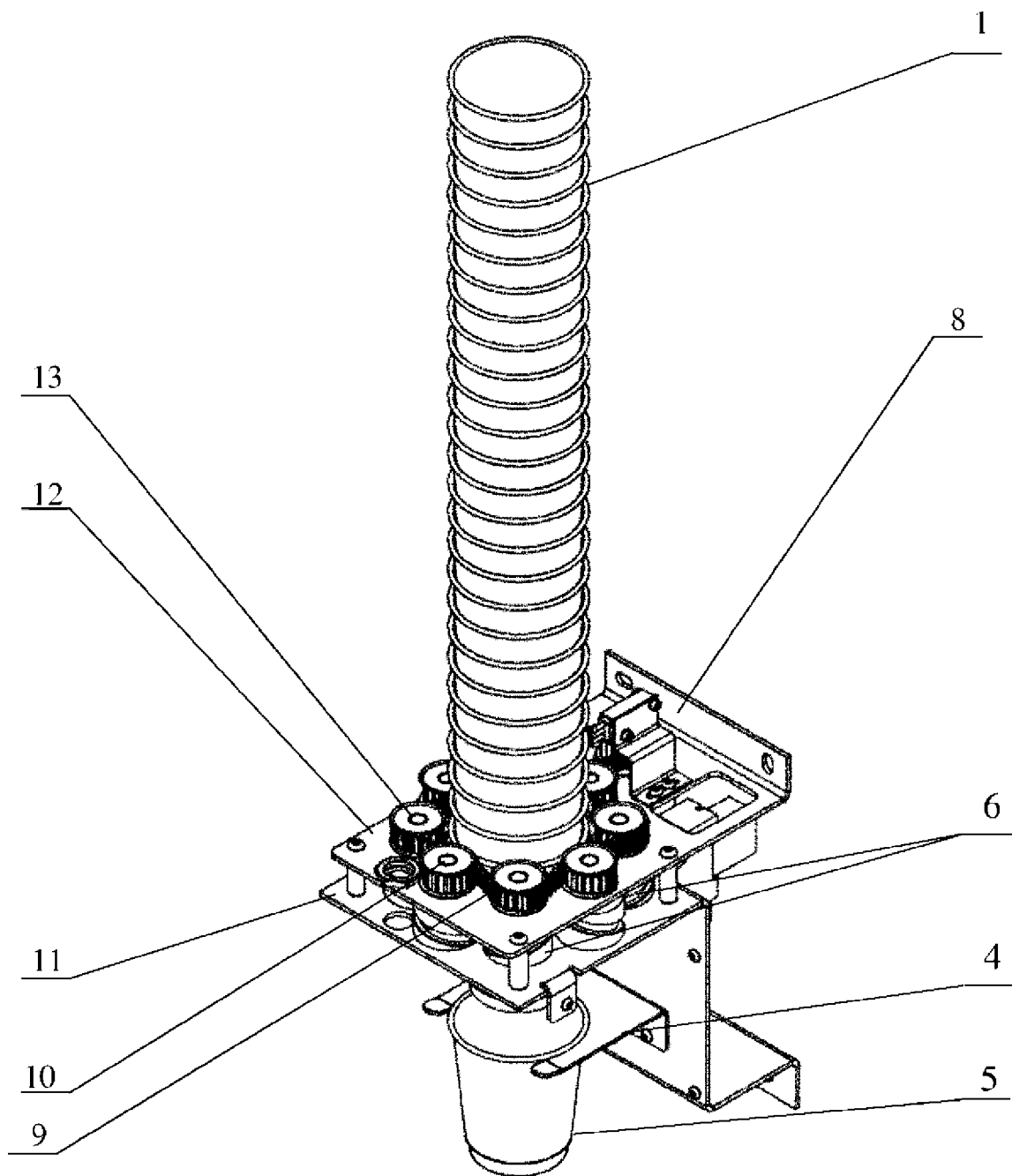


Fig. 3

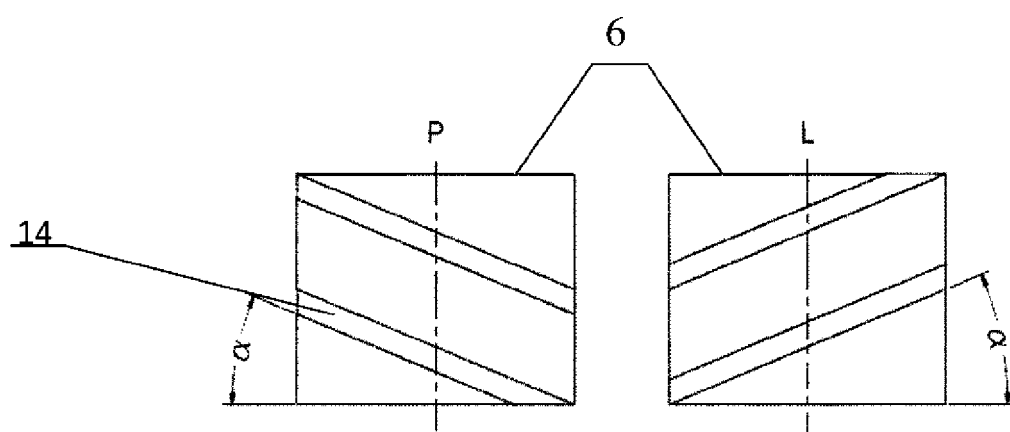


Fig. 4