



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 59009

(13) A

(51) 7 B25J15/12

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗАХОПЛЕННЯ ПЛЯШОК

1

2

(21) 2002129728

(22) 05 12 2002

(24) 15 08 2003

(46) 15 08 2003, Бюл. № 8, 2003 р.

(72) Пітра Михайло Михайлович, Ковальов Олександр Іванович

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ
ТЕХНОЛОГІЙ

(57) Пристрій для захоплення пляшок складається з корпусу, відкритого з одного боку, центрального

кільця, підвіски, в якій є канали для робочого середовища, еластичної оболонки, яка утворює з внутрішньою поверхнею корпусу камеру, що з'єднана з джерелом робочого середовища, який відрізняється тим, що еластична оболонка закріплена зовні на втулці з отворами, яка встановлюється в корпус і фіксується центруючим кільцем, а в нижній частині підвіски монтується регулюючий гвинт із стопором

Винахід відноситься до пристроїв, які призначені для захоплення та утримання пляшок і може бути використаний в харчовій, медичній, хімічній та інших галузях промисловості

Відомий пристрій для захоплення і утримання пляшок з центратором та манжетю (книга Б.Н. Новиков "Автоматы для извлечения бутылок из ящиков и укладки их в ящики" - М. Пищевая промышленность, 1977, 110 с., стор 68, рис 31). Недоліком такого пристрою є складність конструкції, низька надійність, заклинювання пляшки в пневмопатроні

Відомі також пристрої для захвату і утримання пляшок, які складаються з корпусу, еластичної оболонки та елементів її кріплення (книга Козырев Ю.Г. "Промышленные роботы". Справочник -М. Машиностроение 1983 (стор 168, рис 48,6), обзор ЦНИИТЭИПищепром, Нигера В.Н. "Пневматические захватные устройства в упаковочных линиях" 1984 г., выпуск 2 (стор 8-9), авторське свідоцтво СРСР №1781028А1 (15 12 1992 р. Бюл. № 46). Недоліками таких пристроїв є недовговічність еластичних оболонок, в зв'язку з пошкодженнями їх кришкою пляшки або в результаті втомності матеріалу на який впливають значні деформації оболонки по всій боковій поверхні, підвищені втрати повітря, неможливість використання цих захватів для пляшок з іншими розмірами

В основу винаходу поставлена задача підвищення довговічності пристрою для захоплення та утримання пляшок шляхом удосконалення конструкції, яка забезпечує потрібну деформацію ела-

стичної оболонки у визначених місцях, виключення можливості контакту оболонки з пляшкою при накладенні (зніманні) захвату, а також можливість пере наладжування пристрою для роботи з пляшками інших розмірів

Поставлена задача досягається тим, що пристрій для захоплення пляшок складається з підвіски, в якій є канали для робочого середовища, відкритого з одного боку корпусу, центрального кільця та еластичної оболонки, яка утворює з внутрішньою поверхнею корпусу камеру, що з'єднана з джерелом робочого середовища

Згідно винаходу еластична оболонка закріплена зовні на втулці з отворами, яка встановлюється в корпус і фіксується центруючим кільцем, а в нижній частині підвіски монтується регулюючий гвинт із стопором

Причинно-наслідковий механізм між запропонованими ознаками та очікуваним технічним результатом полягає в наступному

- закріплення еластичної оболонки зовні на втулці з отворами виключає контакт і пошкодження оболонки кришкою пляшки в процесі накладання (знімання) захватного пристрою, так як пляшка переміщується всередині втулки,

- використання втулки із заданою, в залежності від умов експлуатації та характеристик споживчої тари, кількістю отворів визначеного розміру, дозволяє забезпечити необхідну кількість зон контакту гнучкої еластичної оболонки з пляшкою та обмежити величину деформації еластичної оболонки,

(13) A

(11) 59009

(19) UA

- збільшення довговічності гнучкої оболонки забезпечується зменшенням величин максимальних деформацій, а також можливістю після визначеного часу експлуатації повороту втулки на визначений кут відносно оболонки. При цьому отвори у втулці зміщуються і в новому положенні з пляшкою вже будуть контактувати інші частини оболонки,

- використання стопора з регулюючим гвинтом дозволяє переналагоджувати захватний пристрій для роботи з пляшками інших геометричних розмірів, а також забезпечити контакт еластичної оболонки з пляшкою в найбільш доцільних для цього місцях на горловині. При цьому реалізуються надійні умови утримання, зменшуються величини деформацій оболонки, та втрати повітря, так як гнучка оболонка деформується не по всій боковій поверхні, а у визначених місцях. Використання еластичної оболонки у вигляді циліндра (рукава) зменшує вартість її виготовлення та експлуатаційні витрати.

Таким чином нова сукупність ознак дозволяє отримати технічний результат, який неможливо отримати у відомому технічному рішенні.

На фіг. 1 показаний пристрій для захоплення пляшок (загальний вигляд), на фіг. 2 переріз (А-А) в зоні захоплення пляшок.

Пристрій для захоплення пляшок містить в собі корпус 1, який відкритий з одного боку, підвіску 2, втулку 3, гнучку еластичну оболонку 4, центруюче кільце 5, регулюючий гвинт 6 та стопор 7.

Пристрій працює наступним чином. Після переміщення пляшки в зону захоплення, пристрій опускається і охоплює пляшку, при цьому кільце 2 дозволяє центрувати пристрій відносно пляшки,

а втулка 3 виключає контакт кришки пляшки з гнучкою еластичною оболонкою. Опускання пристрою відбувається до контакту пляшки з стопором 7. Після цього через канали в підвісці 2 та корпусі 1 відбувається подача робочого середовища (стиснутого повітря) в камеру між гнучкою еластичною оболонкою 4 та внутрішньою боковою поверхнею корпусу 1. Під дією робочого середовища гнучка еластична оболонка 4 деформується в місцях де є отвори на втулці 3 і притискається до відповідних зон на горловині пляшки. Таким чином відбувається фіксація пляшки та її утримання пристроєм при подальшому переміщенні до місця укладання в транспортну тару.

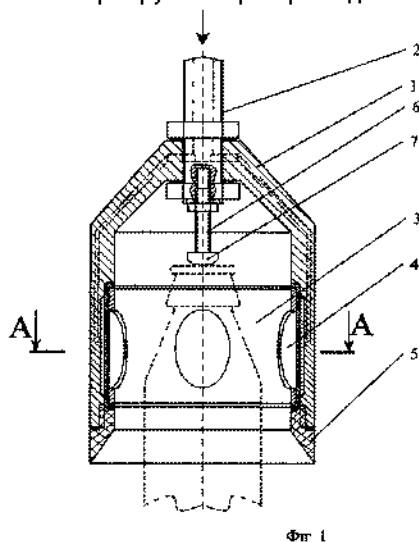
Технічний результат полягає в наступному:

- виключається контакт і пошкодження оболонки кришкою пляшки в процесі накладання (знімання) захватного пристрою,

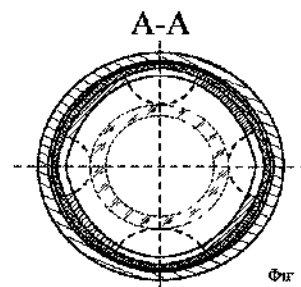
- забезпечується необхідна кількість зон контакту гнучкої еластичної оболонки з пляшкою та обмежує величину деформації еластичної оболонки,

- довговічність гнучкої оболонки забезпечується зменшенням величин максимальних деформацій, а також можливістю після визначеного часу експлуатації повороту втулки на визначений кут відносно оболонки. При цьому отвори у втулці зміщуються і в новому положенні з пляшкою вже будуть контактувати інші частини оболонки,

- дозволяє переналагоджувати захватний пристрій для роботи з пляшками інших геометричних розмірів, а також забезпечити контакт еластичної оболонки з пляшкою в найбільш доцільних для цього місцях на горловині.



Фіг. 1



Фіг. 2