



УКРАЇНА

(19) UA (11) 76778 (13) C2  
(51) МПК (2006)  
B65B 7/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

## (54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗАКРИТТЯ ТУБ

1

(21) 20040403111  
(22) 27.04.2004  
(24) 15.09.2006  
(46) 15.09.2006, Бюл. № 9, 2006 р.  
(72) Голованов Сергій Віталійович, Мироненко Віталій Олексійович  
(73) Голованов Сергій Віталійович  
(56) EP 0143138, B65B7/16, 7/20, 05.06.1985  
US 4265696, B65B7/14, B65B51/14, 05.05.1981  
US 4232500, B65B7/28, B65B3/18, 11.11.1980  
US 2389506, B65B7/14, 20.11.1945  
US 2381716, B65B7/14, 07.08.1945  
DE 4414156, B65B51/26, 26.10.1995

2

(57) Пристрій для закриття туб, який містить корпус, привід, копір і два розташовані опозитно один до одного важелі, обладнані робочими губками і оснащені роликами, які примикають до робочих поверхонь копіра, притискну лапку, кінематично зв'язану з одним з важелів, і штовхач, встановлений з можливістю взаємодії з притискною лапкою, який відрізняється тим, що важелі шарнірно зв'язані з корпусом пристрою, копір виконаний у вигляді сполучених основами різноспрямованих двоскісного та односкісного клинів, при цьому вершина двоскісного клина обернена в бік притискної лапки, а вертикальна ділянка робочої поверхні односкісного клина сполучена з важелем.

Винахід відноситься до пакувальної техніки і може бути використаний в харчовий і парфумерній промисловості для закриття туб.

Відомий пристрій для закриття туб, що містить корпус, привод, копір і два розташованих опозитно один одному важелі, обладнані робочими губками і оснащені роликами, які примикають до робочих поверхонь копіра, а також притискну лапку, кінематично зв'язану з одним з важелів (патент США №2381716, н. кл. 113-54, опубл. 07.08.1945р.). При цьому, у відомому пристрої копір розташований на валу привода і виконаний як кулачок, встановлений з можливістю обертання.

Конструкція відомого пристрою на початковому етапі закриття туби не дозволяє обтискати її кінцеву ділянку, що змушує використовувати додаткові пристрої для обтиснення кінцевої ділянки туби і лише потім тубу з вже обтиснутою кінцевою ділянкою поміщати в зазначений пристрій для її закриття. Використання додаткового пристрою ускладнює процес закриття туби, а також підвищує його собівартість. Крім того, конструкція пристрою є нетехнологічною, що виражається в наявності великої кількості обертових і рухомих елементів. Наявність великої кількості рухомих елементів приводить до зниження надійності конструкції пристрою і необхідності проведення частих робіт для технічного обслуговування (наприклад, заміни мастила) і ремонту.

Найбільш близьким до пристрою, який заявляється, є відомий пристрій для закриття туб, що містить корпус, привод, копір і два розташованих опозитно один одному важелі, обладнані робочими губками і оснащені роликами, які примикають до робочих поверхонь копіра, притискну лапку, кінематично зв'язану з одним з важелів, і штовхач, встановлений з можливістю взаємодії з притискною лапкою (патент США №2389506, н. кл. 113-54, опубл. 20.11.1945р.). Копір розміщений на валу привода і виконаний як кулачок, встановлений з можливістю обертання, важелі з робочими губками та притискною лапкою розміщені в рухомій голівці.

У відомий пристрій необхідно поміщати тубу з вже обтиснутою кінцевою ділянкою, тобто виникає необхідність використання додаткового пристрою для попереднього обтиснення кінцевої ділянки туби. Використання додаткового пристрою ускладнює процес закриття туби, а також підвищує його собівартість, що є недоліком відомого пристрою. Крім того, встановлення туби в пристрій та її вилучення з нього можливо лише, якщо голівка пристрою відведена в верхнє положення. Такі переміщення голівки подовжують процес закриття туби, що є другим недоліком відомого пристрою.

Задачею винаходу є створення пристрою, що забезпечує підвищення швидкості закриття туби а також зниження собівартості, за рахунок виконання операції обтиснення кінцевої ділянки туби од-

(13) C2  
(11) 76778  
(19) UA

ночасно з її закриттям.

Поставлена задача досягається тим, що у відомому пристрої для закриття туб, який містить корпус, привод, копір і два розташованих опозитно один одному важелі, обладнані робочими губками і оснащені роликами, які примикають до робочих поверхонь копіра, притискну лапку, кінематично зв'язану з одним з важелів, і штовхач, встановлений з можливістю взаємодії з притискною лапкою, згідно з винаходом, важелі шарнірно зв'язані з корпусом пристрою, копір виконаний у вигляді сполучених основами різноспрямованих двоскісного та односкісного клинів, при цьому вершина двоскісного клина звернена вбік притискної лапки, а вертикальна ділянка робочої поверхні односкісного клина сполучена з важелем, оснащеним притискною лапкою.

Технічним результатом є підвищення швидкості закриття туби, що досягається виключенням операції попереднього обтиснення кінцевої ділянки туби. Обтиснення кінцевої ділянки туби відбувається безпосередньо в процесі її закриття, при цьому запобігається видавлювання вмісту туби назовні, за рахунок того, що важелі шарнірно зв'язані з корпусом пристрою, а це дозволяє забезпечити переміщення губок за дугоподібною траєкторією. Губки входять у контакт зі стінками туби в самій крайній частині її кінцевої ділянки, а потім в міру повороту важелів зона контакту губок і стінок туби збільшується по напрямку від кінцевої ділянки туби до її голівки. Виконання копіра у вигляді сполучених основами різноспрямованих двоскісного та односкісного клинів дозволяє задати необхідний профіль робочої поверхні копіра і забезпечити виконання необхідної послідовності операцій при закритті туби.

На Фіг.1 показаний загальний вигляд пристрою для закриття туб (початкове положення елементів пристрою до початку закриття туби), на Фіг.2 - положення елементів пристрою при обтисненні кінцевої ділянки туби, на Фіг.3 - положення елементів пристрою при утворенні фальца туби, на Фіг.4 - положення елементів пристрою при обтисненні фальца.

Пристрій для закриття туб містить два розташованих опозитно один одному важелі 1 і 2, обладнані губками 3 і 4 відповідно. З важелем 1 кінематично зв'язана підпружинена притискна лапка 5. Важелі 1 і 2 за допомогою осей 6 і 7 шарнірно зв'язані з корпусом 8, який встановлений на опорі 9. Плечі важелів 1 і 2 оснащені роликами 10 і 11, відповідно. На корпусі 8 змонтований привод 12, виконаний у вигляді гідро- або пневмоциліндра, обладнаного штоком 13 з прикріпленим до нього копіром 14. До копіра 14 прикріплений штовхач 15,

встановлений з можливістю взаємодії з притискною лапкою 5. Копір 14 виконаний у вигляді сполучених основами різноспрямованих двоскісного та односкісного клинів, при цьому вершина двоскісного клина звернена вбік притискної лапки 5, а вертикальна ділянка 16 робочої поверхні односкісного клина сполучена з важелем 1, обладнаним притискною лапкою 5. У верхній частині стійки 9 встановлений регульовальний гвинт 17.

Пристрій для закриття туб працює таким чином.

Заповнену тубу поміщують між розведеними губками 3 і 4 (див. Фіг.1). Включають привод 12, що висуває шток 13, який переміщає копір 14 вниз. Взаємодіючи з робочими поверхнями двоскісного клина копіра 14, ролики 10 і 11 діють на плечі важелів 1 і 2. Повертаючись навколо осей 6, 7 важелі 1, 2 зсувають встановлені на них губки 3 і 4 назустріч одна одній. Переміщення губок 3 і 4 відбувається за дугоподібною траєкторією, при цьому центрами дуг є осі 6 і 7. Зближуючись одна з одною, губки 3 і 4 входять у контакт зі стінками туби в самій крайній частині її кінцевої ділянки. Потім в міру повороту важелів 1, 2 навколо осей 6 і 7 зона контакту губок 3, 4 зі стінками туби розширюється по напрямку від кінцевої ділянки до голівки туби. Таким чином, речовина, якою наповнена туба, віджимається від кінцевої ділянки усередину туби, що запобігає його видавлювання назовні. Під дією губок 3, 4 на кінцевій ділянці туби утворюється зона з притиснутими стінками. Частина цієї зони, що виступає над губками 3 і 4, відгинається на 90° притискною лапкою 5 (див. Фіг.2), утворюючи фальц. Під дією штока 13, що висувається, копір 14 продовжує рух вниз, при цьому ролик 11 взаємодіє з робочою поверхнею скошеної частини односкісного клина копіра 14 і відводить важіль 2 з губкою 4 від туби (див. Фіг.3). Ролик 10 взаємодіє з вертикальною ділянкою 16 робочої поверхні односкісного клина, в результаті чого важіль 1 з губкою 3 залишаються нерухомими. В цей же час штовхач 15 своїм кінцем надавлює на лапку 5, що загинає фальц ще на 40-60°. При зворотному ході штока 13 копір 14 переміщається вгору (див. Фіг.4). Під дією пружини лапка 5 відводиться від туби. При взаємодії робочої поверхні скошеної частини односкісного клина копіра 14 і ролика 11, встановленого на важелі 2, губка 4 зближується з губкою 3, обжимаючи фальц.

У пристрої, що заявляється, передбачена можливість його регулювання при використанні різних за висотою туб. Для цього, обертаючи гвинт 17, здійснюють пересування корпусу 8 відносно опори 9, тим самим, встановлюючи губки 3 і 4 на необхідну висоту від краю стінок туби.

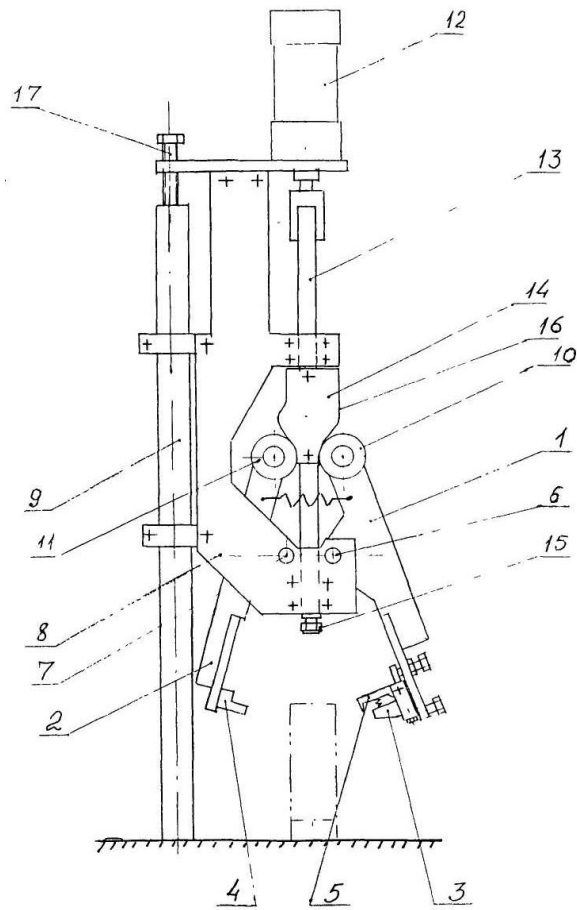


Fig. 1

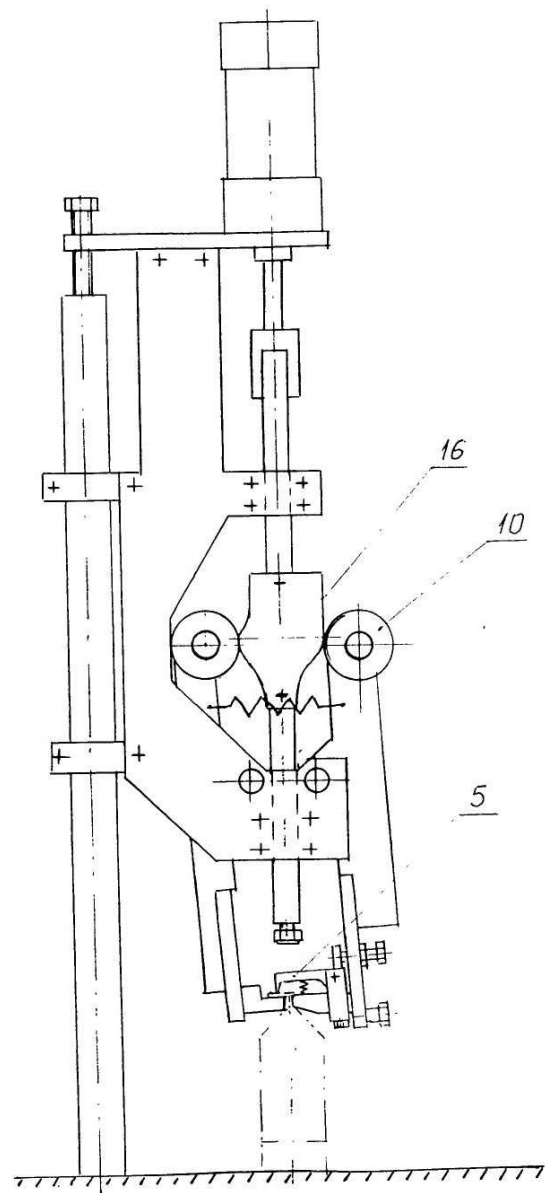
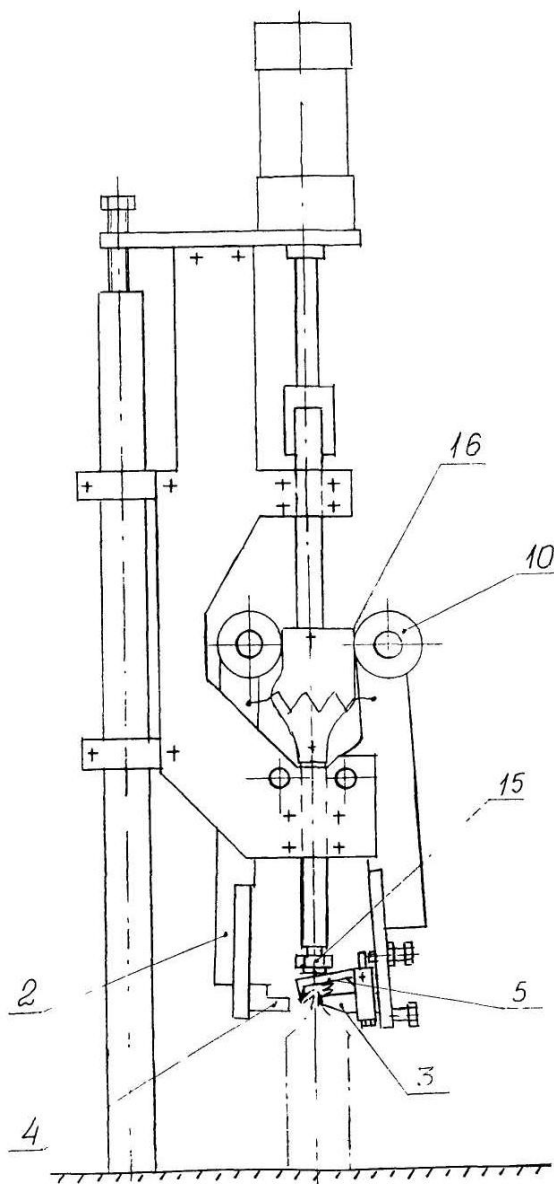
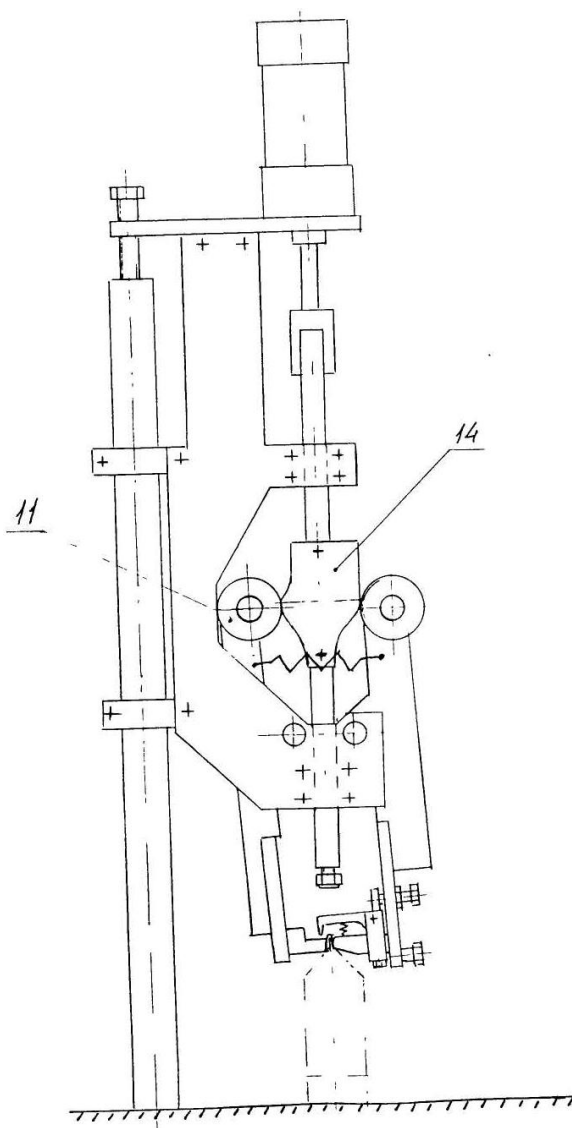


Fig. 2



Фіг. 3



Фіг. 4