



УКРАЇНА

(19) UA (11) 84751 (13) C2
(51) МПК (2006)
B67B 3/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) ЗАКУПОРЮВАЛЬНА ГОЛОВКА

1

2

(21) а200611735

(22) 08.11.2006

(24) 25.11.2008

(46) 25.11.2008, Бюл.№ 22, 2008 р.

(72) ПАХОМОВ ДМІТРИЙ ІВАНОВІЧ, БІРЮКОВ
НІКОЛАЙ ПЕТРОВІЧ

(73) ІНОСТРАННОЄ ЧАСТНОЄ ПРОІЗВОДСТ-
ВЕННОЄ УНІТАРНОЄ ПРЕДПРІЯТІЄ "АЛКОПАК"

(56) EP 1519891, 2006 US 4658565, 1987 US
4309859, 1982 SU 1449541, 1989 SU 638541, 1978
RU 2206493, 2003 GB 2175886, 1986 DE 19626680,
1998

(57) 1. Закупорювальна головка, що містить труб-
частий корпус, жорстко з'єднаний з спільним кор-
пусом, на якому закріплені механізм загвинчуван-
ня, механізм закатування ковпачка на горловину
посудини, механізм включення закатування, а та-
кож засіб часткового зчеплення в обертанні, яка
відрізняється тим, що механізм загвинчування
ковпачка складається із столика загвинчування з
опорною віссю, що закріплена на нерухомій осі,
прокладки і механізму включення столика загвин-
чування, а засіб часткового зчеплення в обертанні
виконаний у вигляді фрикційної муфти, що скла-
дається із столика, фрикційної накладки і регулю-
вальної втулки.

2. Закупорювальна головка за п.1, яка **відрізня-
ється** тим, що столик загвинчування виконаний у
вигляді циліндрового корпусу, що обертається в
підшипниках.

3. Закупорювальна головка за п.1, яка **відрізня-
ється** тим, що столик загвинчування виконаний з
загартованої сталі.

4. Закупорювальна головка за п.1, яка **відрізня-
ється** тим, що в нижній частині столика загвинчу-
вання приклеєна прокладка.

5. Закупорювальна головка за п.4, яка **відрізня-
ється** тим, що прокладка столика загвинчування
виконана з фрикційного матеріалу.

6. Закупорювальна головка за п.1, яка **відрізня-
ється** тим, що у верхній частині столика загвинчу-
вання виконаний різьбовий отвір для фіксації його
на нерухомій осі.

7. Закупорювальна головка за п.1, яка **відрізня-
ється** тим, що у верхній частині столика загвинчу-
вання виконаний різьбовий хвостовик для кріплен-
ня його на нерухомій осі.

8. Закупорювальна головка за п.1, яка **відрізня-
ється** тим, що механізм включення столика загви-
нчування містить підшипник муфти, що передає
обертання від головки, що обертається, до столи-
ка загвинчування.

9. Закупорювальна головка за п.1, яка **відрізня-
ється** тим, що на нижній частині столика загвинчу-
вання виконана направляюча кромка для ковпач-
ка.

10. Закупорювальна головка за п.1, яка **відрізня-
ється** тим, що механізм включення столика загви-
нчування містить регульовальну втулку.

11. Закупорювальна головка за п. 1, яка **відрізня-
ється** тим, що на нижній її частині виконана на-
правляюча шийки пляшки.

Винахід відноситься до машинобудування, а
саме до пристроїв, що використовуються для за-
купорювання пляшок з напоями, зокрема до загви-
нчування і заковчування ковпачків на пляшках з
різьбовими шийками.

Відома обкатувальна головка для закупорю-
вання пляшок ковпачками [SU 638541, 1978]. Го-

ловка містить корпус і блок обкатувального органу,
виконаний з внутрішньої, охоплюючої запірний
уступ горловини судини формуючою поверхнею, і
змонтований з можливістю обертання навколо і
переміщення вздовж і поперек осі обертання пат-
рона. Поперечне переміщення обкатувального
органу відбувається в процесі його обкочування

(13) C2

(11) 84751

(19) UA

навкруги ковпачка, одягненого на горловину флакона що закупорюють або пляшки. При осьовому переміщенні під впливом шийки флакона або пляшки прижим патрона відводиться вгору і виконаний заодно з ним конус звільняє блок обкатувального органу, втулка якого під дією відцентрової сили зміщується в радіальному напрямі, притискаючись до бічної поверхні ковпачка і завальцовує його на запірному уступі горловини пляшки що закупорюють.

Недоліками вказаного пристрою є ненадійність закупорювання, а також обмежені можливості закупорювання.

Відомий патрон для завальцовування металевих ковпачків при закупорюванні скляних флаконів з медичними препаратами, а також для завальцовування і формування різьблення на металевих ковпачках типу "гвинт" при закупорюванні пляшок з напоями. Патрон містить шпіндель, що обертається, несучий конічний копир і змонтований з можливістю переміщення уздовж осі шпінделя корпус з радіальними пазами і опорною п'ятою для підтискання ковпачка що завальцовується до горловини судини, комплект державок що фіксуються і підтискаються до шпінделя в радіальних пазах корпусу, кожна з яких оснащена управляючим роликом, що взаємодіє з копиром, і формуючим роликом, що взаємодіє з поверхнею ковпачка що завальцовується [RU 2206493, 2003г.].

Недоліком даної конструкції є її обмежені технологічні можливості, а саме - здійснення завальцовки з формуванням різьблення на металевих ковпачках типу «гвинт» при закупорюванні пляшок з напоями. При виконанні, наприклад, операції обжимання або загвинчування потрібне інше устаткування.

Вказаний недолік усуває пристрій загвинчування і обжимання ковпачка на шийці [Заявка RU №2005102702, 2005], в якій є головка закупорювання, що виконана з можливістю обертання і осьового переміщення з засобом загвинчування і засобом обжимання. Засіб загвинчування містить пружину, діючу на головку ковпачка з зусиллям, а засіб обжимання містить важелі з роликами для обжимання. Центральний корпус, трубчастий корпус, засіб часткового зчеплення в обертанні трубчастого корпусу з центральним корпусом, виконаного у вигляді магнітного або електромагнітного пристрою.

Недоліком даного технічного рішення є висока трудомісткість його виготовлення, складність конструкції, та його багатодетальності, складний механізм загвинчування за рахунок наявності, зокрема, електромагнітного пристрою.

Задача винаходу, що заявляється, створення вдосконаленої головки для закупорювання судин для комбінованого закупорювання металевих ковпачків на горловині судин що закупорюються, а саме здійснення операції загвинчування і закатування в один етап.

Технічний результат, який може бути отриманий при здійсненні винаходу: спрощення конструкції завдяки оригінальній конструкції столика загвинчування і механізму включення столика, спрощення наладки і регулювання закупорюваль-

ної головки, а також зниження витрат на виробництві головок.

Вказаний технічний результат досягається тим, що закупорювальна головка містить трубчастий корпус, жорстко з'єднаний з загальним корпусом, на якому закріплені механізм загвинчування, механізм закатування ковпачка на горловину судини, механізм включення закатування, а також засіб часткового зчеплення в обертанні, при цьому механізм загвинчування ковпачка складається із столика загвинчування з опорною віссю, закріпленою на нерухомій осі, прокладки і механізму включення столика загвинчування, а засіб часткового зчеплення виконаний у вигляді фрикційної муфти, що складається із столика, фрикційної накладки і регулювальної втулки.

Вказаний технічний результат досягається також тим, що столик загвинчування виконаний у вигляді що обертається в підшипниках циліндрового корпусу, і виконаний з загартованої сталі. В нижній частині столика загвинчування приклеєна прокладка, виконана з фрикційного матеріалу. У верхній частині столика загвинчування виконаний різьбовий отвір для фіксації його на нерухомій осі, а також є різьбовий хвостовик для кріплення його на нерухомій осі. На нижній частині столика загвинчування виконана направляюча кромка для ковпачка.

Вказаний технічний результат досягається також тим, що механізм включення столика загвинчування містить регулювальну втулку, а також підшипник муфти, що передає обертання від головки, що обертається, до столика загвинчування.

Вказаний технічний результат досягається також тим, що на нижній її частині головки виконана направляюча шийки пляшки.

На Фіг.1 представлений загальний вигляд закупорювальної головки;

на Фіг.2 показаний механізм загвинчування;

на Фіг.3 - механізм закатування,

Закупорювальна головка складається з спільного корпусу 1, жорстко сполученого з трубчастим корпусом 2, який вмонтовується на привідному засобі закупорювального верстата (на Фіг не показаний). На спільному корпусі 1 змонтований механізм загвинчування 3, який включає столик загвинчування 4 з опорною віссю 5, закріпленої на нижньому кінці нерухомої осі 6, яка встановлена на підшипниках в трубчастому корпусі 2. Столик загвинчування 4 сполучений з механізмом включення столика, що містить кронштейн 7, фрикційну накладку 8, підшипник муфти 9, регулювальну втулку 10, фрикційну прокладку 11.

На спільному корпусі 1 також змонтований механізм закатування 12, що містить верхні важелі 13 і нижні важелі 14, що шарнірно сполучені. На нижніх важелях 14 розташовані ролики закатування 15, встановлені з можливістю обертання у втулках 16. На верхніх важелях 13 розташований механізм включення закатування, що складається з кулачка включення 17, закріпленого на рубчастому корпусі 2 за допомогою гайки 18, ролика включення закатування 19, а також регулювальної втулки 20.

В нижній частині головки змонтована направляюча шийки пляшки 21, яка орієнтує горловину судини. В нижній частині столика загвинчування 4 виконана направляюча кромка 22 для правильного встановлення ковпачка.

Головка працює таким чином.

Закупорювальна головка закріплюється в відповідному засобі і приводиться в обертання. Встановлюється судина напроти головки за допомогою, наприклад, безперервного горизонтального переміщення. Далі здійснюється попередня доставка і встановлення ковпачка на горловину судини. Опускають головку від верхньої крапки до нижньої, здійснюють спочатку загвинчування, потім закручування кільцевої ділянки судини в один етап. Здійснюють підйом головки, при цьому закупорену пляшку переміщують і замінюють на нову пляшку, призначену для закупорювання.

Спочатку осягового переміщення головки відбувається загвинчування ковпачка за допомогою столика загвинчування, що обертається, 4 і фрикційної прокладки 11, при подальшому русі головки здійснюється закручування ковпачка на горловині судини роликками закручування 15.

Обертання передається від трубчастого корпусу 2 через кронштейн 7, фрикційну накладку 8, підшипник муфти 9 на стілик 4. За допомогою регулювальної втулки 10 стілик 4 з прокладкою 11 забезпечує обертання ковпачка відносно горлови-

ни судини протягом першого етапу закупорювання - загвинчування, на етапі закатування обертання столика припиняється. Далі здійснюється другий етап закупорювання - закатування, тобто починається подальше осове переміщення головки.

Осьове переміщення головки 2 здійснюють кулачком, встановленим на лінії закручування (на малюнку не показаний).

При осьовому переміщенні головки у момент початку операції закручування приводиться в дію куркульок включення закручування 13, який наїжджає на ролик включення закручування 19, передає рух на шарнірно зв'язані важелі 13, 14. Важелі 13, 14 впливають на ролики закручування 15, які на етапі закручування наближаються до закупорювального ковпачка і починається процес закручування. За допомогою регулювальної втулки 20 забезпечується необхідне зусилля на ролики закручування 15.

Запропоноване технічне рішення дозволяє за допомогою одного осевого переміщення головки забезпечувати етап загвинчування і етап закручування ковпачка на горловині судини, що є складовими процесу закупорювання. Крім того, спрощеться конструкція головки завдяки оригінальному виконанню столика загвинчування і механізму включення столика, також спрощується наладка і регулювання закупорювальної головки, що дозволить знизити витрати на виробництві головок.

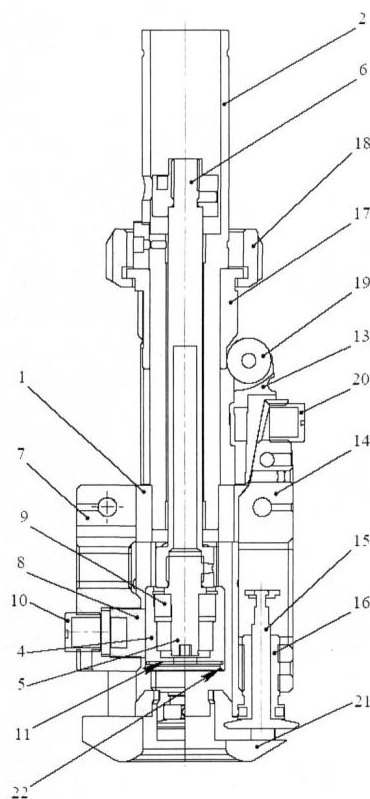


Fig 1

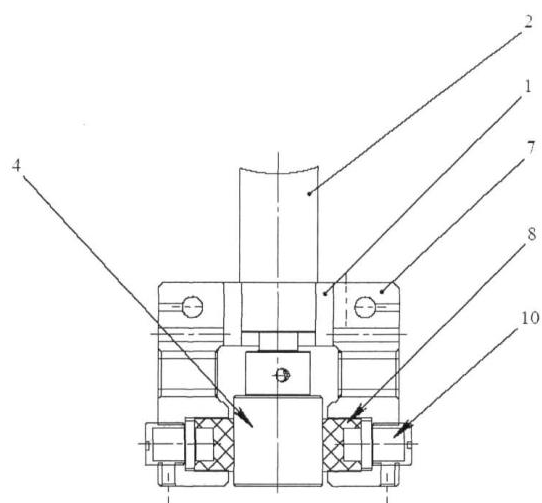


Fig 2

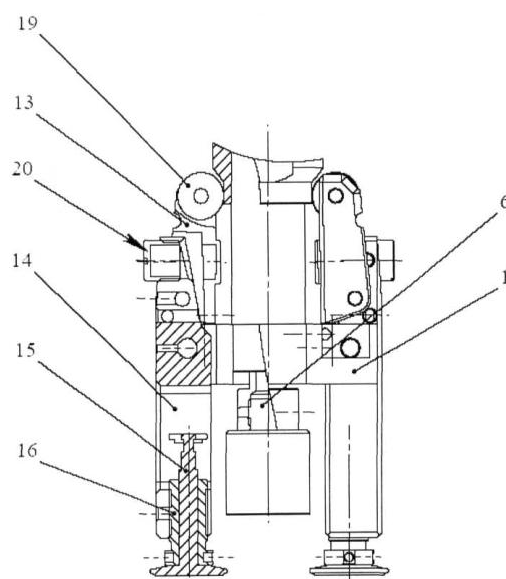


Fig 3