

РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ



ОПИСАНИЕ КЪМ ПАТЕНТ
ЗА
ИЗОБРЕТЕНИЕ

(19) BG

(11) 65153 B1

(51) Int.Cl.

A 61 M 5/28 (2007.01)

A 61 M 5/178 (2007.01)

A 61 M 5/31 (2007.01)

ПАТЕНТНО ВЕДОМСТВО

(21) Регистров № 107669

(22) Заявено на 25.03.2003

(24) Начало на действие
на патента от: 01.08.2001

Приоритетни данни

(31) 00121060.8 (32) 27.09.2000 (33) ЕР

(41) Публикувана заявка в
бюлетин № 10 на 31.10.2003

(45) Отпечатано на 27.04.2007

(46) Публикувано в бюлетин № 4
на 27.04.2007

(56) Информационни източници:
EP 0723784; DE 8546171; EP 0685237

(62) Разделена заявка от рег. №

(73) Патентопритецател(и):

SCHERING AKTIENGESELLSCHAFT,
13342 BERLIN, MUELLERSTRASSE 178 (DE)

(72) Изобретател(и):

Norbert Witowski
38302 Wolfenbuettel (DE)

(74) Представител по индустриална
собственост:

Фани Владимирова Божинова,
1000 София, п. к. 728

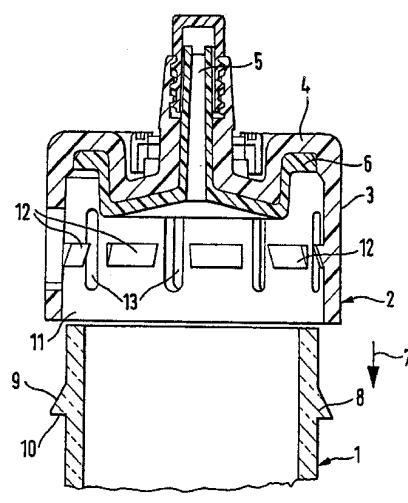
(86) № и дата на РСТ заявка:
PCT/EP2001/008896, 01.08.2001

(87) № и дата на РСТ публикация:
WO2002/026296, 04.04.2002

(54) СПРИНЦОВКА С ЦИЛИНДЪР, ПОМЕС-
ВАЩ ФЛУИДНА СРЕДА, И СЪС ЗАТВАРЯ-
ЩА ТАПА

(57) Спринцовката е изработена по такъв начин, че капачката се поставя върху цилиндъра с намалено усилие, вследствие на което се намалява рисък от счупване. Тя има цилиндър (1) за поместване на флуидна среда и затваряща уплътнителна капачка (2), разположена върху изходящата страна. Цилиндърът (1) съдържа първи застопоряващ елемент (8) от външната страна на участъка, който ще бъде вкаран в капачката (2), във вътрешната страна на съответстващ участък, съдържа втори застопоряващи елементи (12), взаимодействащи с първия застопоряващ елемент (8). Капачката (2) има освен това множество елементи (12), разположени по обиколката. В стената на капачката (2) е предвиден разтегателен участък (13), съответно между два съседни застопоряващи елемента (12). Край на участъка (13) е насочен към отворения край (11) на капачката (2) и е разположен на разстояние от него. При един вариант на изпълнение елементът (8) е във вид на изрез, простиращ се по периферията на цилиндъра (1).

5 претенции, 2 фигури



BG 65153 B1

(54) СПРИНЦОВКА С ЦИЛИНДЪР, ПОМЕСТВАЩ ФЛУИДНА СРЕДА, И СЪС ЗАТВАРЯЩА КАПАЧКА

Област на техниката

Изобретението се отнася до спринцовка с цилиндър за поместване на флуидна среда и със затваряща уплътнителна капачка.

Предшестващо състояние на техниката

Такава спринцовка е известна от ЕР 0 723 784 A. Цилиндърът има издатък, който е ориентиран по посока на периферията и е с наклонена страна към изхода и задно рамо, което е почти перпендикулярно на направлението на периферията. Капачката, която се поставя, има на вътрешната си страна участъци, оформени като изрези, които се простират по посока на периферията и се зацепват в издадения участък на цилиндъра, когато капачката се натисне. Тъй като външният диаметър на издадения участък на цилиндъра е по-голям от вътрешния диаметър на капачката, се прилага значителна сила на натиск при поставяне на капачката. Това е валидно още повече, когато издаденият участък трябва да бъде относително голям, чрез което да могат да бъдат компенсирани отклоненията от размерите на цилиндъра.

От DE 8546171 е известно затварящо приспособление за стъкленици, което може лесно да се поставя и сваля от стъкленицата, така че да се използва отново. За целта затварящото приспособление притежава изрези в страничната си стена.

От ЕР 0685237A е известна спринцовка, която има участъци за разтягане, образувани чрез прорези в стената на затваряща уплътнителна капачка, които водят до отворения край на затварящата капачка и поради това са отворени в отворения край на затварящата капачка. Това позволява разгъване на отворения край на затварящата капачка.

Техническа същност на изобретението

Задачата на изобретението е да осигури подобрена спринцовка от споменатия по-горе тип, която позволява да се намали усилието на на-

тиск при поставяне на капачката.

Тази задача е решена съгласно един вариант на изобретението чрез спринцовка с цилиндър за поместване на флуидна среда и с поставена върху изходящия край затваряща капачка, имаща капак, снабден с уплътняем изходящ отвор, при което цилиндърът има външно върху участък, който е предвиден да бъде вкаран в капачката, първи застопоряващ елемент, а капачката има взаимодействащи с него втори застопоряващи елементи, разположени вътрешно върху съответстващ участък, като капачката има множество втори застопоряващи елементи, които са разположени по направление на нейната периферия, като между два съседни един на друг застопоряващи елементи в стената на капачката е предвиден разтегателен участък, който е удължен в аксиално направление на затварящата капачка, при което разтегателният участък се простира, погледнато в аксиална посока на капачката извън размерите, погледнати в аксиална посока, на вторите застопоряващи елементи. Характерно за този вариант на изобретението е това, че краят на разтегателния участък, който е насочен към отворения край на затварящата капачка, е разположен на разстояние от отворения край на затварящата капачка и първият застопоряващ елемент е във формата на издатък, който се издава над външната повърхност на цилиндъра и който е оформлен с наклонен участък, ориентиран към изходящия край и с втори участък, отдалечен от изходящия край, представляващ рамо, преминаващо почти перпендикулярно към външната повърхност на цилиндъра.

Съгласно втори вариант на изобретението спринцовката има цилиндър, поместващ флуидна среда, и поставена върху изходящия край затваряща капачка, имаща капак, снабден с уплътняем изходящ отвор, при което цилиндърът има външно върху участък, който е предвиден да бъде вкаран в капачката, първи застопоряващ елемент, а капачката има взаимодействащи с него втори застопоряващи елементи, разположени вътрешно върху съответстващ участък, като капачката има множество втори застопоряващи елементи, които са разположени по направление на нейната периферия, като между два съседни един на друг застопоряващи елементи в стената на капачката е предвиден разтегателен участък,

кйто е удължен в аксиално направление на затварящата капачка, при което разтегателният участък се простира, погледнато в аксиална посока на капачката извън размерите, погледнати в аксиална посока, на вторите застопоряващи елементи. Характерно за този вариант на изобретението е това, че краят на разтегателния участък, който е насочен към отворения край на затварящата капачка, е разположен на разстояние от отворения край на затварящата капачка и че първият застопоряващ елемент е оформен като изрез, простиращ се по направление на периферията, който е оформлен с наклонен участък, отдалечен от изходящия край, втори участък, ориентиран към изходящия край, представляващ рамо, преминаващо почти перпендикулярно към външната повърхност на цилиндъра.

Както в първия, така и във втория вариант на изобретението разтегателният участък може да бъде изпълнен във вид на изтънен участък на стената.

При едно изпълнение съгласно първия вариант, разтегателният участък е изпълнен във вид на изрез.

В едно предпочитано изпълнение вторите застопоряващи елементи са поне шест на брой, като са разпределени по направление на периферията на капачката и между тях са предвидени съответни разтегателни участъци.

Посредством тази конструкция е постигнато това, че притискателното налягане за поставяне на уплътнителната капачка може да бъде намалено, което, от своя страна, намалява броя на случаите, в които цилиндърът се поврежда по време на затваряне.

Изпълнението, при което застопоряващите елементи са поне шест на брой, води до голямо предимство, тъй като, от една страна, капачката има достатъчна гъвкавост, за да може да бъде поставена върху цилиндъра, а, от друга страна, е налице достатъчна устойчивост, за да не може да излезе от цилиндъра, което е твърде опасно, когато спринцовката е в употреба.

Пояснения на приложените фигури

Другите признания и цели на изобретението следват от описаните на примерните изпълнения, основано на фигурите, на които:

Фигура 1 представлява разрез през страната на изходящия край на цилиндъра и през уплътнителната затваряща капачка, която се поставя; и

5 Фигура 2 - второ изпълнение на страната на изходящия край на цилиндъра.

Примери за изпълнение на изобретението

Фигура 1 показва страната на изходящия

10 край на цилиндър 1, върху която се поставя уплътнителна затваряща капачка 2 за уплътняване на изходящата страна. По известен начин цилиндърът 1 има уплътнение върху неговата входяща страна и уплътнено бутало във вътрешността за изтласкане на средата, която ще бъде помествана в цилиндъра. Цилиндърът 1 е конструиран като стъклен цилиндър, а уплътнителната затваряща капачка 2 за предпочитане е направена от хлорбутилна гума или друг еластичен материал 15 с подобни характеристики.

Уплътнителната капачка 2 е конструирана с форма на чаша и има участък 3 с цилиндрична

20 стена, който е отворен в края, насочен към цилиндъра 1, и има капак 4 в срещуположния край, при което капакът е с уплътнение изходящ отвор 5 по известен начин. Вътре в капака е предвидено уплътнение 6. Уплътнителната капачка 2 се избутва отворена за уплътняване на тялото на спринцовката в посоката на стрелката 7 върху изпускателната страна на цилиндъра 1.

На предварително определено разстояние от изходящия край цилиндърът 1 има първи застопоряващ елемент 8, който се простира по цялата негова периферия и който има напречно сече-

25 35 40 45 50

ние с форма на зъби на трион и е наклонен като рампа с неговия участък 9, който е насочен към страната на изходящия край, докато втори участък, оформлен като рамо 10, е на разстояние от страна на изходящия край, и се простира почти перпендикулярно на повърхността на цилиндъра.

На предварително определено разстояние от отворения край 11 на капачката 2 върху вътрешната стена са предвидени множество втори

45 застопоряващи елементи 12, които са изместени един спрямо друг в посока на периферията. Напречните сечения на застопоряващите елементи също така са оформени приблизително във форма на зъби на трион и имат участък, който, от

своя страна, е наклонен на страна, насочена към отворения край 11 и втори участък – рамо, което преминава почти перпендикулярно към стената на стенния участък, която е на разстояние от отворения край 11. Вторите участъци лежат в равнина, която преминава перпендикулярно към оста на симетрия на уплътнителната капачка. Разстоянието на тази равнина от отворения край 11 или от основата на уплътнението 6 се избира по такъв начин, че уплътнителната капачка може да бъде натисната само към страната на изходящия край на цилиндъра 1 така, че когато свободният край на цилиндъра се допре до уплътнението 6, вторите застопоряващи елементи 12 се пълзгат върху първия застопоряващ елемент 8 и двета елемента осъществяват контакт и застопоряване с техните почти перпендикулярни рамена.

Както е показано на фиг. 1, наддъжен прорез 13, който се простира паралелно на оста на симетрия в стената на уплътнителната капачка, е предвиден във всеки случай между два съседни втори застопоряващи елемента 12. Той е разположен симетрично във всеки случай между два съседни застопоряващи елемента 12 и се проспертира нагоре към уплътненото дъно на уплътнителната капачка 2 и също така надолу към отворения край 11, извън дължината на застопоряващите елементи 12.

Поне шест втори застопоряващи елемента 12 за предпочитане са предвидени изместени един спрямо друг в периферна посока. Изпълнение с втори застопоряващи елементи на брой от осем до десет и съответни наддължни изрези 13, разположени между тях, се предпочита.

Изпълнението, което е показано на фиг. 2, се различава от първото описано, само по това, че първият застопоряващ елемент 8 е изпълнен във вид на пръстеновиден изрез 14, който е оформен по такъв начин, че вторите застопоряващи елементи 12 се издават навътре за зацепване в изреза, за да се осигури застопоряване, когато уплътнителната капачка 2 е поставена.

Наддължните изрези 13 се използват като разтегателни участъци и улесняват избутването на уплътнителната капачка 2 върху края на цилиндъра 1. Гореспоменатият брой на вторите застопоряващи елементи 12, разположени по посока на периферията, заедно с наддължните изрези 13, създават възможност за избутване на капачката

с по-малък натиск.

В гореописаното изпълнение разтегателните участъци, които са оформени посредством наддължните изрези 13, са оформени като канали, преминаващи през цялата стена. Като алтернатива също така може да бъде предвидено разтегателните ивици да са направени само като канали, които не преминават през цялата стена. В двата случая аксиалната дължина и ширината на разтегателните изрези е избрана въз основа на материала, който оформя уплътнителната капачка 2 и неговите еластични характеристики. В този случай цилиндърът 1 сам по себе си е направен за предпочтение от стъкло.

Изискванията към материалите на стъкленото бутало, уплътнението на входящата страна, уплътнителната капачка на изходящата страна и буталото, които заедно оформят стъклен патрон, са високи, тъй като се стерилизират в несглобено положение и като сглобени спринцовки при около 120°C за продължителен период, например 30 min, със свръхгореща вода.

Патентни претенции

1. Спринцовка с цилиндър, помещаващ флуидна среда, и със затваряща тапа, включваща цилиндър (1) за помещаване на флуидна среда и с поставена върху изходящия край затваряща капачка (2), имаща капак (4), снабден с уплътняем изходящ отвор (5), при което цилиндърът (1) има външно върху участък, който е предвиден да бъде вкаран в капачката (2), първи застопоряващ елемент (8), а капачката (2) има взаимодействащи с него втори застопоряващи елементи (12), разположени вътрешно върху съответстващ участък, като капачката (2) има множество втори застопоряващи елементи (12), които са разположени по направление на нейната периферия, като между два съседни един на друг застопоряващи елементи (12), в стената на капачката (2), е предвиден разтегателен участък (13), удължен в аксиално направление на затварящата капачка (2), при което разтегателният участък (13) се простира, погледнато в аксиална посока на капачката (2), извън размерите, погледнати в аксиална посока, на вторите застопоряващи елементи (12), характеризираща се с това, че краят на разтегателния участък (13), който е

насочен към отворения край (11) на затварящата капачка (2), е разположен на разстояние от отворения край (11) на затварящата капачка (2) и първият застопоряващ елемент (8) е във формата на издатък, който е издаден над външната повърхност на цилиндъра (1) и който издатък е оформлен с наклонен участък (9), ориентиран към изходящия край и втори участък, отдалечен от изходящия край, оформлен като рамо (10), преминаващо почти перпендикулярно към външната повърхност на цилиндъра (1).

2. Спринцовка с цилиндър, помещаващ флуидна среда, и със затваряща тапа, включваща цилиндър (1) за помещване на флуидна среда, и с поставена върху изходящия край затваряща капачка (2), имаща капак (4), снабден с уплътнител изходящ отвор (5), при което цилиндърът (1) има външно върху участък, който е предвиден да бъде вкаран в капачката (2), първи застопоряващ елемент (8), а капачката (2) има взаимодействащи с него втори застопоряващи елементи (12), разположени вътрешно върху съответстващ участък, като капачката (2) има множество втори застопоряващи елементи (12), които са разположени по направление на нейната периферия, като между два съседни един на друг застопоряващи елемента (12), в стената на капачката (2), е предвиден разтегателен участък (13), удължен в аксиално направление на затварящата капачка (2), при което разтегателният участък (13)

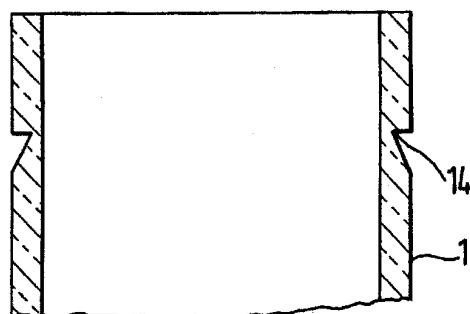
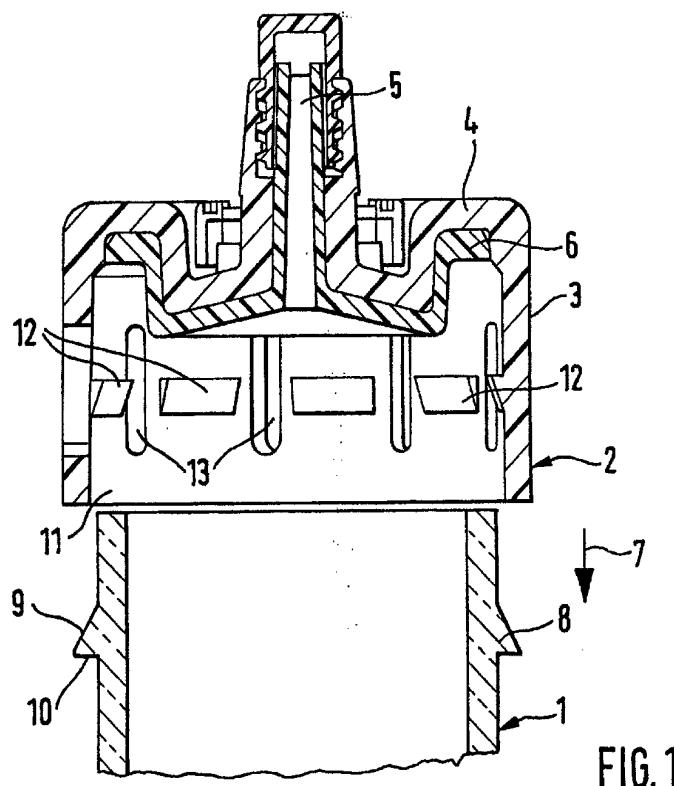
се простира, погледнато в аксиална посока на капачката (2), извън размерите, погледнати в аксиална посока, на вторите застопоряващи елементи (12), характеризираща се с това, че краят

5 на разтегателния участък (13), насочен към отворения край (11) на затварящата капачка (2), е разположен на разстояние от отворения край (11) на затварящата капачка (2) и първият застопоряващ елемент (8) е във формата на изрез (14),
10 простиращ се по направление на периферията, който има наклонен участък, отдалечен от изходящия край, и втори участък, ориентиран към изходящия край, представляващ рамо, преминаващо почти перпендикулярно към външната по-
15 върхност на цилиндъра (1).

3. Спринцовка съгласно претенция 1 или 2, характеризираща се с това, че разтегателният участък (13) е изпълнен във вид на изтънен участък на стената.

20 4. Спринцовка съгласно претенция 1, характеризираща се с това, че разтегателният участък (13) е изпълнен във вид на изрез.

5. Спринцовка съгласно една от претенциите от 1 до 4, характеризираща се с това, че
25 вторите застопоряващи елементи (12) са поне шест на брой, като са разпределени по направление на периферията на капачката (2) и между тях са предвидени съответни разтегателни участъци (13).



Издание на Патентното ведомство на Република България
1797 София, бул. "Д-р Г. М. Димитров" 52-Б

Експерт: М. Неделчева

Редактор: Е. Синкова

Пор. № 43597

Тираж: 40 ЮР