MD 4553 C1 2018.09.30

REPUBLICA MOLDOVA

(19) Agenţia de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **4553** (13) **C1**
(51) **Int.Cl:** ***E05B 29/00*** (2006.01)
E05B 21/06 (2006.01)

(12) BREVET DE INVENŢIE

(21) Nr. depozit: a 2015 0046
(22) Data depozit: 2013.07.04

(31) Nr.: 20126160
(32) Data: 2012.11.07
(33) Ţara: FI
(41) Data publicării cererii:
2015.09.30, BOPI nr. 9/2015

(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:
2018.02.28, BOPI nr. 2/2018

(85) 2015.05.07
(86) PCT/FI2013/050733, 2013.07.04
(87) WO 2014/072570 A1, 2014.05.15

(71) Solicitant: ABLOY OY, FI
(72) Inventator: MALINEN Perttu, FI
(73) Titular: ABLOY OY, FI
(74) Mandatar autorizat: ANDRIEŞ Ludmila

(54) Combinaţie a încuietorii cilindrice cu discuri cu came şi cheii

(57) Rezumat:

1

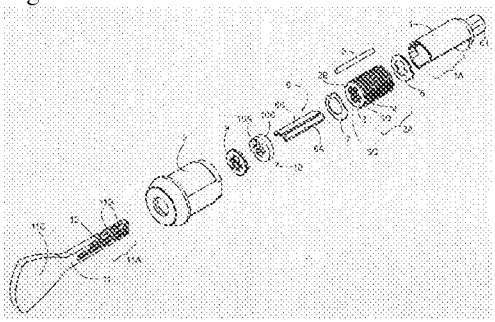
Invenţia se referă la combinaţii ale incuietorii cilindrice cu discuri cu came şi cheii, in care discurile cu came ale incuietorii cilindrice se rotesc cu cheie.

In combinaţia încuietorii cilindrice cu discuri cu came şi cheii, încuietoarea cilindrică cu discuri cu came conţine un cilindru exterior (2) şi un cilindru interior (1) cu posibilitatea rotirii in acesta, avand un set de discuri (3A), care conţine discuri cu came (3), executate cu un orificiu central (3C) şi o adâncitură periferică (3B), şi discuri de distanţare (4). Cilindrul interior (1) conţine suplimentar un disc limitator de rotaţie (10) şi o tijă de blocare (5). Discurile cu came (3) sunt executate cu posibilitatea de rotaţie cu cheie (11) a combinaţiei. Discul limitator de rotaţie (10) constă dintr-un cadru (10B) şi un element limitator (10A). Cadrul (10B) reprezintă un disc circular cu o adâncitură (53) la mijloc, care se extinde în sus până la bordura (52) discului, lărgindu-se în direcţia

2

bordurii (52). Elementul limitator (10A) este amplasat pe partea laterală a bordurii (52). Pe suprafaţa interioară (62) a cilindrului interior (1) la locul discului limitator de rotaţie (10) este executată o adâncitură (25). Cheia (11) conţine cel puţin o adâncitură (12) cu marginile teşite.

Revendicări: 14
Figuri: 7



MD 4553 C1 2018.09.30

(54) Disc tumbler cylinder lock and key combination

(57) Abstract:

1

The invention relates to a disc tumbler cylinder lock and key combination, in which the tumbler discs of the cylinder lock are rotatable by a key.

The disc tumbler cylinder lock in the disc tumbler cylinder lock and key combination comprises an outer cylinder (2) and an inner cylinder (1) to be rotated inside it, having a disc pack (3A), which comprises tumbler discs (3), provided with a central opening (3C) and a peripheral cavity (3B), and spacer discs (4). The inner cylinder (1) further has rotation limiter disc means (10) and a locking bar (5). The tumbler discs (3) can be rotated by the key (11) of the combination. The

2

rotation limiter disc means (10) are composed of a frame piece (10B) and a limiter piece (10A). The frame piece (10B) is a circular disc having an opening (53) in the middle of the disc, which extends up to the border (52) of the disc widening towards the border (52). The limiter piece (10A) is disposed on the side of the border (52). On the inner surface (62) of the inner cylinder (1) at the site of the limiter disc means is made a recess (25). The key (11) has at least one bevel-edged cavity (12).

Claims: 14

Fig.: 7

(54) Комбинация цилиндрического замка с дисковыми кулачками и ключа

(57) Реферат:

1

Изобретение относится к комбинациям цилиндрического замка с кулачковыми дисками и ключа, в которых кулачковые диски цилиндрического замка поворачиваются ключом.

В комбинации цилиндрического замка с кулачковыми дисками и ключа, цилиндрический замок с кулачковыми дисками содержит внешний цилиндр (2) и внутренний цилиндр (1) с возможностью вращения внутри него, имеющий комплект дисков (3A), который содержит кулачковые диски (3), выполненные с центральным отверстием (3C) и периферийным углублением (3B), и разделительные диски (4). Внутренний цилиндр (1) дополнительно содержит дисковый ограничитель вращения (10) и блокировочный стержень (5). Кулачковые диски (3) выполнены с возможностью поворачивания ключом (11)

2

комбинации. Дисковый ограничитель вращения (10) состоит из обоймы (10B) и ограничительной детали (10A). Обойма (10B) представляет собой кольцевой диск с углублением (53) в середине, которое проходит вверх до края (52) диска, расширяясь в направлении края (52). Ограничительная деталь (10A) расположена на боковой стороне края (52). На внутренней поверхности (62) внутреннего цилиндра (1) на месте дискового ограничителя вращения выполнена выемка (25). Ключ (11) содержит, по меньшей мере, одно углубление (12) со скошенными кромками.

П. формулы: 14

Фиг.: 7

Descriere:
(Descrierea se publică în redacţia solicitantului)

Invenţia se referă la o combinaţie de încuietoare cilindrică cu mecanism cu disc opritor şi cheie, in care discurile opritoare ale incuietorii cilindrice se rotesc cu cheia.

In incuietorile cilindrice cu mecanism cu disc opritor, discurile opritoare pivotante sunt utilizate pentru a distinge codul specific al cheii şi pentru a deschide încuietoarea. Introducerea unei chei intr-o încuietoare cilindrică cu mecanism cu disc opritor încă nu produce distingerea codului, mai mult decat atat, anume rotirea cheii acţionează rotirea discurilor opritoare în conformitate cu profilul cheii şi, astfel, distingerea codului cheii.

S-a remarcat că, dacă o cheie este, dintr-un motiv oarecare, introdusă incomplet într-o încuietoare cilindrică cu mecanism cu disc opritor, rotaţiile cheii în acest caz produc doar o rotaţie foarte neînsemnată a discurilor opritoare de la poziţia lor iniţială comună. Prin poziţie iniţială se înţelege poziţia în care cheia poate fi introdusă în încuietoarea cilindrică. În poziţia iniţială încheietoarea (încuietoarea cilindrică), de asemenea, se află în poziţie închisă. Dacă unele dintre discurile opritoare sunt uşor rotite din poziţia iniţială, în acest caz cheia deja nu va putea fi introdusă uşor în încuietoare şi, mai mult decât atât, aceasta va fi dificil şi chiar imposibil de a face. Pentru a introduce complet cheia în încuietoarea cilindrică, ea va trebui rotită de mai multe ori dintr-o parte in alta. Pentru a preveni aceasta, incuietorile cilindrice cu mecanism cu discuri opritoare sunt deseori prevăzute cu un limitator de rotaţie.

Limitatorul de rotaţie este un mecanism, care previne rotirea cheii în încuietoarea cilindrică cu mecanism cu discuri opritoare, în cazul în care cheia este incomplet introdusă în cilindru. Limitatorul de rotaţie permite rotirea cheii intr-o încuietoare cilindrică, atunci când cheia este complet introdusă în cilindru.

Se cunoaşte un limitator de rotaţie într-o încuietoare cilindrică cu mecanism cu discuri opritoare. [1]. Limitatorul de rotaţie cuprinde un cadru inelar şi două piese limitatoare. Atat cadrul, cât şi piesele limitatoare sunt în formă de discuri. Cadrul este fixat in cilindrul interior al încuietorii cilindrice cu mecanism cu discuri opritoare astfel, încât acesta să nu se poată roti. Cadrul circular inconjoară piesele limitatoare. Cheia în locul limitatorului rotaţiei are caneluri pe ambele părţi. Dacă cheia nu este complet introdusă în încuietoarea cilindrică, în cazul în care se încearcă să se întoarcă cheia, suprafaţa tijei acesteia menţine piesele limitatoare in locaşurile pe marginea interioară a cadrului circular, făcând imposibilă rotirea cheii. Piesele limitatoare pot să se deplaseze în direcţia cheii, când aceasta este introdusă complet în încuietoarea cilindrică şi se roteşte. Atunci piesele limitatoare intră parţial în canelurile cheii şi se eliberează din cadrul circular pe măsura rotirii cheii. Astfel, cheia poate fi aşa rotită, încât discurile opritoare să poată fi transferate în poziţia corectă pentru deschiderea încuietorii. Atunci, la o rotaţie ulterioară a cheii va putea fi rotit şi cilindrul intern.

Este de asemenea cunoscut un alt limitator de rotaţie cu structuri de disc [2]. În plus, există limitatoare de rotaţie cu structuri mai complicate, de exemplu, cu bile şi arcuri. Limitatorul de rotaţie previne, de asemenea, scoaterea cheii din cilindrul încuietorii, când aceasta se află într-o poziţie diferită de cea iniţială. Limitatorul de rotaţie face încuietoarea cilindrică cu mecanism cu discuri opritoare funcţional mai fiabilă.

In canalul cheii (canalul, in care se introduce cheia) intr-o încuietoare cilindrică cu mecanism cu discuri opritoare deseori este, de asemenea, dispus un element de ghidare, constituit din două plăci, care se plasează pe marginile unei chei inserate în încuietoarea cilindrică. In plus, elementul de ghidare previne amestecarea pachetului de discuri, precum şi uzura cheii, deoarece ghidează cheia în canal în poziţia necesară. Elementul de ghidare deseori este imbinat cu limitatorul de rotaţie.

Deşi limitatoarele de rotaţie cunoscute sunt potrivite pentru utilizare pe scară largă în incuietoarele cilindrice cu mecanism cu discuri opritoare, ele, cu toate acestea, nu sunt folosite in toate tipurile de cilindri. Limitatoarele de rotaţie actuale sunt utilizate în cazuri concrete pentru anumite tipuri de cilindri, de exemplu, pentru cilindrul mecanismului cu discuri opritoare, in care cilindrul intern formează un inel uniform, cu excepţia unui canal sub placa de blocare (echilibru), sau in cilindrul mecanismului cu discuri opritoare, în care cilindrul intern este secţionat, incepand de la un anumit sector. In plus, sunt posibile dificultăţi în producerea încuietoarelor cilindrice fără limitator de rotaţie sau a încuietoarelor prevăzute cu un limitator de rotaţie.

Scopul invenţiei este de a reduce/elimina problemele dispozitivelor cunoscute. Obiectivul este atins prin modalitatea descrisă în revendicarea independentă. Revendicările dependente

descriu diferite realizări ale invenţiei. Intr-o soluţie, conform prezentei invenţiei, mijloacele de limitare a rotaţiei sunt dispuse pentru rotirea cu cheia, iar elementele care limitează rotaţia nu au părţi fixate de cilindrul intern fără posibilitate de rotaţie. Încuietoarea cilindrică cu mecanism cu disc opritor în combinaţia încuietorii cilindrice cu mecanism cu disc opritor şi cheii, conform prezentei invenţii, conţine discul limitator 10, care constă din cadrul 10B şi elementul limitator 10A. Cadrul 10B reprezintă un disc circular cu o adâncitură 53 în centrul discului. Adâncitura se intinde până la bordura 52 a discului, lărgindu-se în direcţia acestuia şi pe părţile bordurii 52 menţionate este dispus un element limitator 10A (fig. 2 şi 3), iar pe cealaltă parte 214B a adânciturii 53 este formată o suprafaţă de glisare, de-a lungul căreia poate culisa elementul limitator în funcţie de rotirea cheii 11 din poziţia închisă a încuietorii.

Elementul limitator 10A conţine prima proeminenţă 212, a doua proeminenţă 26 şi a treia proeminenţă 29. A treia proeminenţă este direcţionată spre partea inferioară 53A a adânciturii 53 din cadru, a doua proeminenţă 26 este direcţionată în parte opusă proeminenţei a treia 29, iar prima proeminenţă 212 este transversală pornind de la a treia proeminenţă 29 şi a doua proeminenţă 26. Suprafaţa superioară 27 a celei de a doua proeminenţe 26 depăşeşte lăţimea canelurii 21 in cilindrul interior. Fiecare parte a extremităţii 29E a proeminenţei a treia 29 este realizată cu faţetele 29A, 29B, 29D.

Pe partea inferioară 53a a adânciturii 53 din cadru se află o canelură suplimentară 211 sub şina a doua 8A a elementului de ghidare şi între proeminenţa a treia şi prima proeminenţă a elementului limitator se află canelura 28 sub şina a doua 8B a elementului de ghidare.

Pe suprafaţa interioară 62 a cilindrului interior 1 se află o adâncitură 25 la locul limitatorului cu disc 10 pentru a doua proeminenţă 26 a elementului limitator 10A. Cheia 11 are cel puţin o adâncitură cu marginile teşite 12 sub extremitatea 29E a proeminenţei a treia. Unghiul de înclinare a marginii teşite 12A a adânciturii corespunde unghiului de înclinare a faţetelor 29A, 29B, 29D ale proeminenţei a treia 29. Elementul limitator 10A şi cadrul 10B se pot roti în raport cu cilindrul interior 1 în funcţie de rotirea cheii; totodată extremitatea 29E a elementului limitator alunecă în adâncitura cheii, iar a doua proeminenţă 26 a elementului limitator iese din adancitura 25 din cilindrul interior.

Invenţia se explică prin desenele din fig. 1-7, care reprezintă:

fig. 1, un exemplu de o combinaţie de cheie şi încuietoare cilindrică, conform prezentei invenţii, demontată,

fig. 2, secţiunea transversală a exemplului din fig. 1 cu cheia în poziţie iniţială în locul mijloacelor de limitare a rotaţiei,

fig. 3, secţiunea transversală a exemplului din fig. 1 cu cheia rotită în locul mijloacelor de limitare a rotaţiei,

fig. 4, un exemplu de element limitator al mijloacelor de limitare a rotaţiei, conform invenţiei,

fig. 5, un exemplu al unui cadru al mijloacelor de limitare a rotaţiei, conform invenţiei,

fig. 6, un exemplu de un cilindru interior, conform invenţiei, şi

fig. 7, un exemplu de cheie, conform prezentei invenţii.

În fig. 1 este prezentat un exemplu de combinaţie a unei încuietoare cilindrice cu mecanism cu disc opritor cu cheie, conform prezentei invenţii. In figură părţile cilindrului sunt separate pentru a ilustra plasarea reciprocă a părţilor în raport una cu cealaltă. Încuietoarea cilindrică cu mecanism cu disc opritor din combinaţie conţine cilindrul exterior 2 şi cilindrul interior 1 care se roteşte în interiorul acestuia. Cilindrul interior conţine partea de carcasă 1A şi partea posterioară 61. Partea posterioară poate fi combinată, de exemplu, cu bolţul în corpul încuietorii. In funcţie de locul de instalare cilindrul exterior poate fi incastrat în uşă sau intr-o altă piesă. Structura cilindrului exterior, de asemenea, variază considerabil în funcţie de locul de instalare.

Cilindrul interior are un pachet de discuri 3A, care conţine discurile opritoare 3, în care este prevăzut orificiul central 3C şi adâncitura periferică 3B şi discurile de distanţare 4. Discurile de distanţare separa discurile opritoare unele de altele. Orificiile centrale 3A în discurile opritoare şi discurile de distanţare formează un canal uniform, adică partea din canalul pentru cheie, avand elementul de ghidare 8. Elementul de ghidare conţine două şine 8A, 8B. In această realizare şinele sunt conectate între ele la capete din partea inferioară a cilindrului interior. Cilindrul interior 1 are adiţional un limitator cu disc de rotaţie 10, care se află în legătură cu elementul de ghidare 8 şi tija de blocare 5, care, atunci când încuietoarea este în poziţie de blocare, se află parţial în canelura 2A în cilindrul exterior 2, iar parţial în fanta 21 în cilindrul interior 1. Canelura in cilindrul exterior este arătată în fig. 2 şi 3. Discurile opritoare 3 pot fi rotite cu cheia 11 a combinaţiei într-o poziţie, în care adânciturile periferice 3B se află la locul fantei 21 în

cilindrul interior, formând o canelură uniformă, în care poate să intre tija de blocare 5 prin rotirea cheii.

Discul limitator 10 constă din cadrul 10B şi elementul limitator 10A. Cadrul şi elementul limitator sunt prezentate in fig. 4 şi 5. Cadrul 10B reprezintă un disc circular care are o adâncitură 53 în mijlocul discului. Adâncitura se extinde până la bordura 52 a discului, lărgindu-se în direcţia acestuia. Pe partea mai largă a adânciturii, pe latura de bordură 52, este dispus elementul limitator 10A, iar pe partea inferioară 53A a adânciturii 53 se află o canelură suplimentară 211 sub prima şină 8A a elementului de ghidare. Prima partea 214B a adanciturii 53 formează o suprafaţă de alunecare, de-a lungul căreia elementul limitator poate culisa în funcţie de rotirea cheii 11 din poziţia de blocare a încuietorii, adică din poziţia iniţială.

Elementul limitator 10A conţine prima proeminenţă 212, a doua proeminenţă 26 şi a treia proeminenţă 29. A treia proeminenţă este direcţionată spre partea inferioară 53A a adânciturii 53 in cadru. A doua proeminenţă 26 este direcţionată în direcţie opusă proeminenţei a treia 29. Prima proeminenţă 212 porneşte transversal de la a treia proeminenţă 29 şi a doua proeminenţă 26. Intre proeminenţele a treia şi prima se află canelura 28 pentru a doua şină 8B a elementului de ghidare. Suprafaţa marginală 27 a proeminenţei a doua 26 depăşeşte lăţimea fantei 21 în cilindrul interior. Fiecare parte a extremităţii 29E a proeminenţei a treia 29 este realizată cu faţetele 29A, 29B, 29D, cum este prezentat în fig. 4.

Pe suprafaţa interioară 62 a cilindrului interior 1 se află o adâncitură 25 la locul discului limitator 10 pentru a doua proeminenţă 26 a elementului limitator 10A. Când încuietoarea se află în poziţie de încuiată (fig. 2), a doua proeminenţă a elementului limitator se află în adâncitura 25. Cheia 11 are cel puţin o adâncitură cu marginile teşite 12 pentru extremitatea 29E a proeminenţei a treia 29. Unghiul de înclinare a marginii teşite 12A a adânciturii corespunde unghiului de înclinare a faţetelor 29A, 29B, 29D ale proeminenţei a treia 29. Elementul limitator 10A şi cadrul 10B se pot roti în raport cu cilindrul interior 1 în funcţie de rotirea cheii. Pe măsura rotirii cheii elementul limitator alunecă spre cheie astfel, încât extremitatea 29E al proeminenţei a treia intră în adâncitura 12 în cheie, iar proeminenţa a doua 26 a elementului limitator iese din adancitura 25 a cilindrului interior. Datorită acestui fapt, se poate continua rotirea cheii, iar elementul limitator şi cadrul se vor roti împreună cu cheia (fig. 3). Deoarece suprafaţa marginală 27 a adânciturii 26 este mai lată decât lăţimea fantei 21 în cilindrul interior, a doua proeminenţă nu intră în fanta 21, ci poate să se deplaseze deasupra acesteia.

In fig. 1 sunt, de asemenea, prezentate crestăturile 11B pe tija 11A a cheii, care formează codul cheii, cu care discurile opritoare pot fi aranjate pentru a descuia incuietoarea. Cheia este rotită de capul 11C al cheii. În plus, încuietoarea cilindrică poate avea o şaibă de transmisie 6 şi o şaibă cu arc 7, care, în caz de necesitate, ajută să menţină împreună pachetul de discuri 3a. După formă şaiba cu arc din fig. 1 corespunde discului distanţier 4, dar, în plus, este uşor curbată pentru a-i conferi proprietăţi flexibile. In plus, cilindrul interior poate conţine un disc profilat 9, un orificiu profilat pentru cheie, care corespunde profilului cheii 11. Totodată discul profilat poate, în acelaşi timp, să fie în calitate de aşa-numitul disc elevator cu blocare zero, care este folosit pentru a deplasa tija de blocare parţial în fanta 21 a cilindrului exterior, când cheia este rotită spre poziţia de pornire pentru încuierea încuietorii (cilindrului încuietorii).

In exemplul de realizare din fig. 1, carcasa 1A a cilindrului interior 1 conţine locaşul 22 într-un sector predeterminat, iar discurile opritoare 3 sunt prevăzute cu o proeminenţă periferică 3D. Proeminenţele periferice 3D sunt situate în interiorul locaşului, limitând rotaţia discurilor opritoare 3 in raport cu cilindrul interior 1. Astfel, trebuie respectată poziţia de pornire a cilindrului încuietorii şi cheii, deoarece cheia în această poziţie nu poate fi rotită într-o altă direcţie "greşită". In varianta de realizare din fig. 1 sectorul, format de marginea 52 a cadrului 10B al discului limitator de rotaţie 10 este mai mare, decât sectorul format de locaşul 22 în cilindrul interior. Datorită acestui fapt, cadrul rămâne în cilindrul interior, indiferent de poziţia cheii 11. Cilindrul interior 1 şi locaşul în corpul acestuia sunt prezentate mai detaliat in fig. 6. Marginile 23, 24 ale locaşului limitează rotirea discurilor opritoare în raport cu cilindrul interior. Partea inferioară 25A a adânciturii se află în acelaşi plan cu marginea proeminenţei a doua 26 a elementului limitator. Direcţia axei cilindrului este marcată cu litera A.

În tipurile de cilindri interiori fără locaş deseori se utilizează aşa-numitele tije de rapel pentru limitarea rotirii discurilor opritoare in raport cu cilindrul interior. Discul limitator al rotaţiei, conform prezentei invenţii, poate fi utilizat atât în cilindri interiori de toate tipurile, cât şi în cilindri interiori cu carcasă unitară (fără locaş).

In fig. 2 este prezentată o secţiune a exemplului din fig. 1 la locul aflării limitatorului de rotaţie, când cheia se află în poziţia iniţială şi încuietoarea cilindrică - în poziţia de

blocare. Proeminenţa a doua 26 a elementului se află în adâncitura 25 pe suprafaţa interioară a cilindrului interior 1.

In fig. 3 este prezentată o situaţie, în care cheia este rotită într-o astfel de poziţie, în care tija de blocare 5 a fost transferată de rotaţia cheii din fanta cilindrului interior în canelura uniformă, formată de discurile opritoare, discurile distanţiere şi, posibil, alte discuri în cilindrul interior. In plus, cadrul 10B al limitatorului de rotaţie, arătat în fig. 3, conţine o adâncitură pentru tija de blocare 214A pe partea bordurii 52 a cadrului, în care tija de blocare poate intra parţial.

In fig. 4 şi 5 este prezentat cadrul 10B şi elementul limitator 10A. Pe partea primei părţi 214B a adânciturii 53 din cadru se află prima proeminenţă a 214 cadrului, iar pe partea celeilalte părţi 213B - a doua proeminenţă 213 a cadrului. La extremitatea 51 a primei proeminenţe 214 se află adâncitura menţionată 214A pentru tija de blocare, dispusă pe bordura 52 a cadrului.

Partea 41 pe partea bordurii proeminenţei a treia 29 a elementului limitator 10A constituie contra-suprafaţă de alunecare pe suprafaţa de alunecare formată de prima parte 214B a adanciturii 53 din cadrul 10B. Partea 212C pe partea bordurii primei proeminenţe 212 a elementului limitator 10A reprezintă o suprafaţă de sprijin curbată în raport cu suprafaţa interioară 62 a cilindrului interior. Extremităţile 27A ale bordurii proeminenţei a două 26 pot fi modelate curbate, cum se arată în figuri, pentru ca a doua proeminenţă să se deplaseze lent peste fanta 21 în cilindrul interior când cheia este rotită. Astfel, a doua proeminenţă nu rămâne blocată în fanta 21. Suprafaţa 42 a primei proeminenţe 212 pe partea adanciturii 53 in cadru constituie suprafaţa canalului în direcţie spre partea inferioară a adânciturii 53. Această suprafaţă se află în parte opusă părţii cheii pe măsura rotirii acesteia, aşa cum este prezentat în fig. 3. In plus, suprafaţa primei proeminenţe 212 a elementului limitator pe partea adânciturii 53 în cadru poate conţine o suprafaţă teşită 212A. Dacă pe extremitatea proeminenţei a doua 213 în cadru este realizată suprafaţă teşită corespunzătoare 213A, ea practic este aranjată în partea opusă suprafeţei teşite menţionate. În cazul, în care cadrul şi elementul limitator au dimensiuni precise, suprafeţelor lor teşite contactează reciproc când cheia este rotită şi, totodată, suprafaţa teşită a cadrului formează o suprafaţă de sprijin suplimentar pentru elementul limitator. Marginile laturilor elementului limitator 10A pot fi, de asemenea, rotunjite, aşa cum este prezentat în fig. 4.

Profilurile canelurelor 211, 28 în cadrul 10 B şi elementul limitator 10A corespund profilurilor şinelor 8A, 8B ale elementului de ghidare. Din fig. 2 şi 3 se vede cum şinele sunt plasate în canelurele 211, 28 în cadru şi în elementul limitator şi le sprijine. Profilurile şinelor pot fi diferite. După cum se poate observa din exemplul din fig. 1, grosimea discurilor cadrului 10B şi elementului limitator 10A poate depăşi grosimea unui disc opritor 3 aparte. Aceasta permite să se realizeze o soliditate, durabilitate şi fiabilitate suplimentară de funcţionare a limitatorului de rotaţie.

In special in varianta de realizare, în care este folosit discul limitator de rotaţie 10 mai gros decât discurile opritoare, cavitatea cheii 11 este mai lungă în direcţia tijei 11A a cheii, decât în direcţie transversală tijei cheii.

Partea inferioară 12C a cavităţii cheii 11 şi suprafaţa 29C a extremităţii proeminenţei a treia 29 poate fi plană. Dacă adâncimea cavităţii cheii 11 depăşeşte lungimea intrării proeminenţei a treia 29 în cavitatea 12 a cheii, extremitatea 29E a proeminenţei a treia nu contactează cu fundul cavităţii, în schimb contactează cu marginea teşită a cavităţii. Astfel, până la partea inferioară a cavităţii se formează un spaţiu, cum este arătat în fig. 3, care, de asemenea, parţial amplifică fiabilitatea funcţională, deoarece murdăria care ar fi putut să se acumuleze la fundul cavităţii, deja nu va mai împiedică interacţiunea cheii şi elementului limitator. Unghiul de inclinare a marginilor 12A ale cavităţii cheii 11 şi faţetelor 29A, 29B, 29D ale proeminenţei a treia 29 este, de exemplu, 45 grade sau de aproximativ 45 grade.

In fig. 7 este prezentată cheia 11 din combinaţia încuietorii cilindrice cu mecanism cu disc opritor şi a cheii dintr-un unghi de vizualizare, din care se vede clar cavitatea 12 şi margine ei teşită 12A. În exemplul prezentat în figură cavitatea este alungită în direcţia tijei cheii, formând un oval. Marginea teşită transmite forţa de rotire a cheii la marginile teşite ale proeminenţei a treia 29 a elementului limitator, după cum se poate observa din fig. 3. Uzura cavităţii în cheie şi a proeminenţei a treia a elementului limitator poate fi redusă, dacă unghiurile de înclinare ale marginilor teşite vor fi egale sau, cel puţin, apropiate. Uzura apare nu numai în legătură cu rotaţia cheii, dar şi la scoaterea cheii din cilindrul încuietorii, când marginea teşită a cavităţii 12 în cheie împinge elementul limitator spre cilindrul interior 1 astfel, încât a doua proeminenţă 26 a elementului limitatori se deplasează în adâncitura 25 pe suprafaţa interioară a cilindrului interior. In discurile limitatoare de rotaţie cunoscute uzura marginilor laterale ale părţilor de limitare şi marginilor adânciturilor prezintă o problemă relativ majoră.

Extremitatea tijei cheii şi elementul limitator, de asemenea, pot să se uzeze când cheia se introduce, cand elementul limitator 10A are posibilitate să se deplaseze uşor, de exemplu, din cauza vibraţiilor exterioare. La o uzură mai mică interacţiunea elementului limitator şi a cheiei rămâne funcţional mai fiabilă pentru o perioadă mai lungă de timp. La o aşa adâncime a cavităţii 12, când extremitatea proeminenţei a treia 29E a elementului limitator formează un contact cu partea inferioară 12C a cavităţii, cavitatea şi extremitatea proeminenţei, de asemenea, participă la transmiterea forţelor între cheie şi elementul limitator. Dacă cheia este realizată nesimetrică (adică cheia nu poate fi inserată în cilindrul încuietorii cu susul în jos şi de aceea poziţia ei trebuie modificată cu 180 de grade) este suficientă o singură cavitate 12. In realizările simetrice, care sunt prezentate în figuri, există două cavităţi.

Aşa cum s-a menţionat anterior, discul limitator al rotaţiei din două componente poate fi, de asemenea, utilizat în cilindrii interiori fără locaş în carcasă pentru discurile opritoare. Discul limitator al rotaţiei din două componente, de asemenea, este deosebit de potrivit pentru producerea diferitor variante de cilindri pentru incuietoare. Dacă nu este necesar un limitator de rotaţie, datorită cerinţelor înaintate la locul de utilizare, acesta nu trebuie să fie plasat in cilindrul interior şi poate fi înlocuit, de exemplu, cu discuri opritoare sau cu discuri de distanţare. Astfel, este practic de a selecta grosimea elementului limitator şi a cadrului astfel, încât aceasta să corespundă grosimii sumare unui anumit număr de discuri opritoare şi discuri de distanţare, de exemplu, grosimii a două discuri opritoare şi a două discuri de distanţare. Aceasta permite de a produce in mod convenabil incuietoare cilindrice cu mecanism cu disc opritor atat cu disc limitator de rotaţie, cât şi fără acesta. În plus, producerea discului limitator de rotaţie din două componente este mai puţin costisitoare, prin faptul că sunt necesare mai puţine piese, decât în soluţiile cunoscute. Aşa cum a fost deja menţionat anterior în descrierea soluţiilor cunoscute, cadrul inelar este instalat în cilindrul interior fără posibilitatea de a se roti în raport cu cilindrul interior.

În contextul exemplelor prezentate mai sus, este evident că invenţia poate fi realizată printr-o multitudine de soluţii diferite. Formele cadrului şi elementului limitator pot fi diferite de cele prezentate în figuri, deoarece asupra formei acestor piese poate influenţa realizarea cilindrului. Este evident că invenţia nu se limitează doar la exemplele prezentate, ci poate fi realizată în numeroase realizări diferite în limitele revendicării independente.

(56) Referinţe bibliografice citate în descriere:

1. FI 81429 B 1990.06.29
2. FI 931340 A 1994.09.26

(57) Revendicări:

1. Combinaţie a încuietorii cilindrice cu discuri cu came şi cheii, în care încuietoarea cilindrică cu discuri cu came conţine un cilindru exterior (2) şi un cilindru interior (1) cu posibilitatea rotirii în acesta, având un set de discuri (3A), care conţine discuri cu came (3), executate cu un orificiu central (3C) şi o adâncitură periferică (3B), şi discuri de distanţare (4), care separă discurile cu came unul de altul, iar orificiile centrale (3C) formează un canal uniform, având un element de ghidare (8), care conţine două şine (8A, 8B), totodată cilindrul interior (1) conţine suplimentar un disc limitator de rotaţie (10), care este unit cu elementul de ghidare (8), şi o tijă de blocare (5), care, atunci când încuietoarea este în poziţia de blocare, este amplasat parţial într-o canelură (2A) în cilindrul exterior (2) şi parţial într-o fantă (21) în cilindrul interior (1), iar discurile cu came (3) sunt executate cu posibilitatea de rotaţie cu cheie (11) a combinaţiei într-o poziţie, în care adanciturile periferice (3B) sunt situate la locul fantei (21) cilindrului interior, formând o canelură uniformă, în care tija de blocare (5) are posibilitatea de a se deplasa prin rotirea cheii (11), **caracterizată prin aceea că** discul limitator de rotaţie (10) constă dintr-un cadru (10B) şi un element limitator (10A), totodată cadrul (10B) reprezintă un disc circular cu o adâncitură (53) la mijloc, care se extinde în sus până la bordura (52) discului, lărgindu-se în direcţia bordurii (52) şi în direcţia părţii mai largi a adanciturii (53), elementul limitator (10A) este amplasat pe partea laterală a bordurii (52), totodată pe partea inferioară (53A) a adânciturii (53) este executată suplimentar o canelură (211) pentru prima şină (8A) a elementului de ghidare (8), iar prima parte laterală (214B) a adânciturii (53) formează o suprafaţă de alunecare, de-a lungul căreia elementul limitator (10A) are posibilitatea de a culisa în funcţie de rotirea cheii (11) din poziţia de blocare a încuietorii, totodată elementul limitator (10A) conţine prima proeminenţă (212), a doua proeminenţă (26) şi a treia proeminenţă (29), a treia proeminenţă (29) este direcţionată spre partea inferioară (53A) a adânciturii (53) în cadru, a doua proeminenţă (26) este direcţionată în direcţie opusă, ca şi a treia proeminenţă (29), iar prima proeminenţă (212) porneşte în direcţia transversală de la a treia proeminenţă (29) şi a doua proeminenţă (26), între proeminenţele a treia şi prima este situată o canelură (28) pentru a doua şină (8B) a elementului de ghidare (8), iar lăţimea suprafeţei marginale (27) a proeminenţei a doua (26) depăşeşte lăţimea fantei (21) cilindrului interior, fiecare margine laterală a unei extremităţi (29E) a proeminenţei a treia (29) conţine o faţetă (29A, 29B, 29D), totodată pe suprafaţa interioară (62) a cilindrului interior (1) la locul discului limitator de rotaţie (10) este executată o adâncitură (25) pentru a doua proeminenţă (26) a elementului limitator (10A), iar cheia (11) conţine cel puţin o adâncitură (12) cu marginile teşite pentru extremitatea (29E) a proeminenţei a treia, totodată înclinarea marginii teşite (12A) a adânciturii corespunde înclinării faţetelor (29A, 29B, 29D) ale proeminenţei a treia (29), iar elementul limitator (10A) şi cadrul (10B) sunt executate cu posibilitatea de rotire faţă de cilindrul interior (1) în funcţie de rotirea cheii (11).

2. Combinaţie, conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** discurile cu came (3) sunt dotate cu câte o proeminenţă periferică (3D), iar cilindrul interior (1) este executat cu un locaş (22) pe sectorul dat, în care sunt amplasate proeminenţele periferice (3D), care limitează rotaţia discurilor cu came (3) faţă de cilindrul interior (1), totodată sectorul format de bordura (52) cadrului (10B) depăşeşte sectorul format de locaşul (22) astfel, încât cadrul rămâne în cilindrul interior indiferent de poziţia cheii (11).

3. Combinaţie, conform revendicărilor 1 sau 2, **caracterizată prin aceea că** pe partea laterală a primei suprafeţe (214B) a adânciturii (53) este situată prima proeminenţă (214) a cadrului, iar pe partea laterală a celeilalte suprafeţe (213B) a adânciturii (53) este situată a doua proeminenţă (213) a cadrului, totodată la extremitatea primei proeminenţe (214) din partea bordurii (52) este executată o adâncitură (214A) pentru tija de blocare.

4. Combinaţie, conform revendicării 3, **caracterizată prin aceea că** în a treia proeminenţă (29) a elementului limitator (10A), partea (41) pe partea laterală a bordurii reprezintă o contra-suprafaţă de alunecare pe suprafaţa de alunecare, formată de prima suprafaţă (214B) a adânciturii (53) cadrului (10B), iar partea (212C) primei proeminenţe (212) a elementului limitator (10A) din

partea laterală a bordurii reprezintă o suprafaţă de sprijin curbată contra suprafeţei interioare (62) a cilindrului interior (1).

5. Combinaţie, conform revendicării 4, **caracterizată prin aceea că** extremităţile (27A) marginii proeminenţei a doua (26) sunt curbate.

6. Combinaţie, conform revendicării 5, **caracterizată prin aceea că** grosimea discurilor cadrului (10B) şi ale elementului limitator (10A) depăşeşte grosimea unui singur disc cu came (3).

7. Combinaţie, conform revendicării 6, **caracterizată prin aceea că** cavitatea cheii (11) este mai lungă în direcţia longitudinală a tijei (11A) cheii, decât în direcţia transversală a tijei cheii.

8. Combinaţie, conform revendicării 7, **caracterizată prin aceea că** suprafaţa (42) primei proeminenţe pe partea laterală a adânciturii (53) conţine o suprafaţă a unui canal spre partea inferioară (53A) a adanciturii (53).

9. Combinaţie, conform revendicării 8, **caracterizată prin aceea că** suprafaţa primei proeminenţe (212) a elementului limitator pe partea laterală a adânciturii (53) conţine suplimentar o suprafaţă teşită (212A), iar extremitatea proeminenţei a doua (213) conţine o suprafaţă teşită corespunzătoare (213A), direcţionată spre suprafaţa teşită menţionată.

10. Combinaţie, conform revendicării 9, **caracterizată prin aceea că** marginile părţilor elementului limitator (10A) sunt rotunjite.

11. Combinaţie, conform revendicării 10, **caracterizată prin aceea că** profilurile canelurilor (211, 28) în cadrul (10B) şi elementul limitator (10A) corespund profilurilor şinelor (8A, 8B) ale elementului de ghidare.

12. Combinaţie, conform revendicărilor 1-11, **caracterizată prin aceea că** partea inferioară (12C) în cavitatea cheii (11) şi suprafaţa (29C) extremităţii proeminenţei a treia (29) sunt plane.

13. Combinaţie, conform revendicării 12, **caracterizată prin aceea că** adâncimea cavităţii cheii (11) depăşeşte lungimea de intrare a proeminenţei a treia (29) în cavitatea (12) cheii.

14. Combinaţie, conform revendicării 13, **caracterizată prin aceea că** unghiul de inclinare a marginilor (12A) cavităţii cheii (11) şi faţetelor (29A, 29B, 29D) pe părţile proeminenţei a treia (29) constituie 45° sau aproximativ 45°.

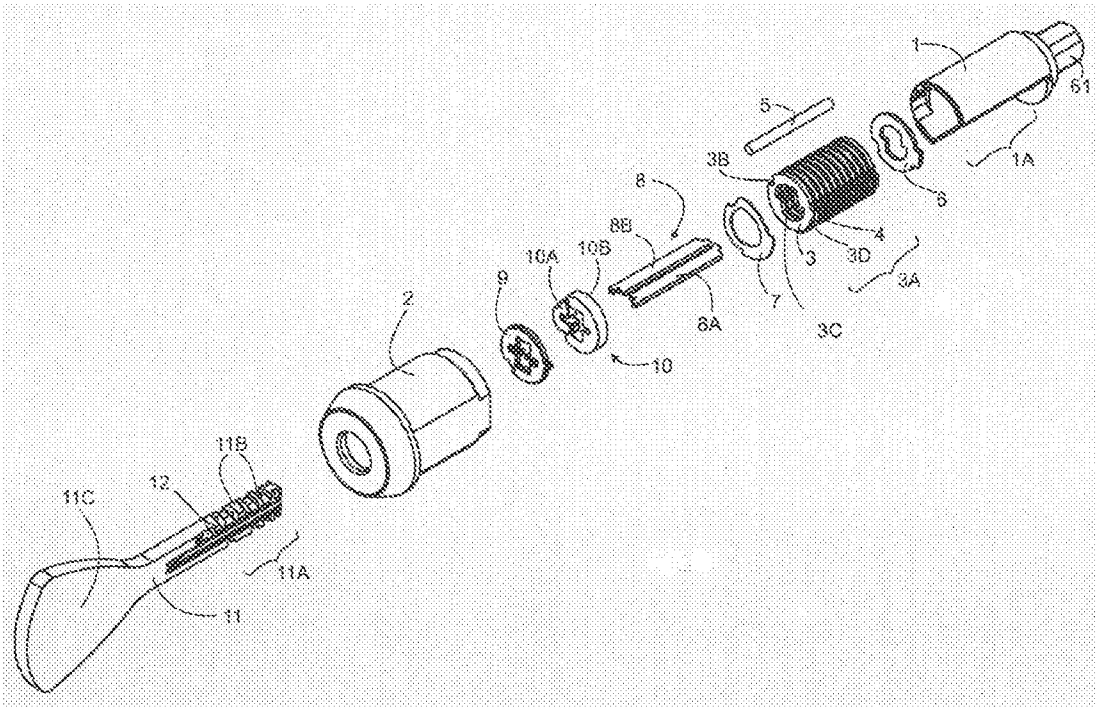

1
61
5
3B
1A
8
8B
4
3
3D
3A
10A
10B
9
2
8A
7
3C
10
11B
12
11C
11A
11

Fig. 1

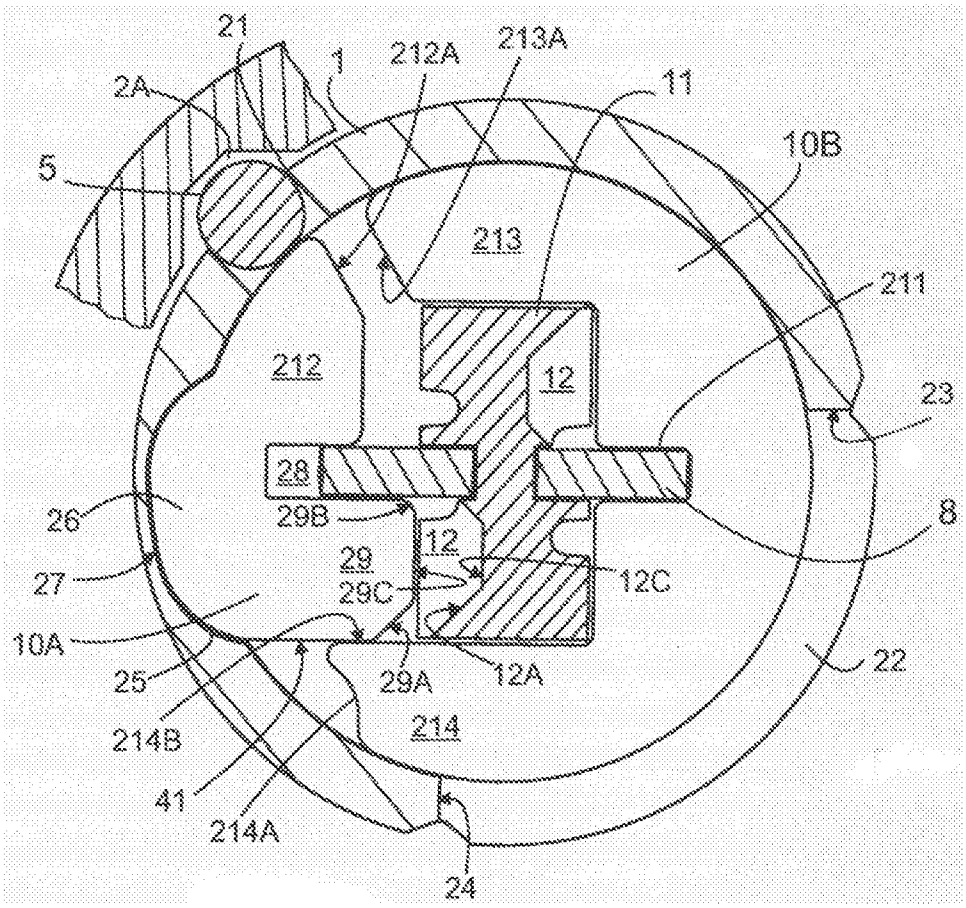

21
1
212A
213A
2A
11
5
10B
213
211
212
12
23
28
26
29B
12
8
29
27
29C
12C
10A
25
29A
12A
22
214B
214
41
214A
24

Fig. 2

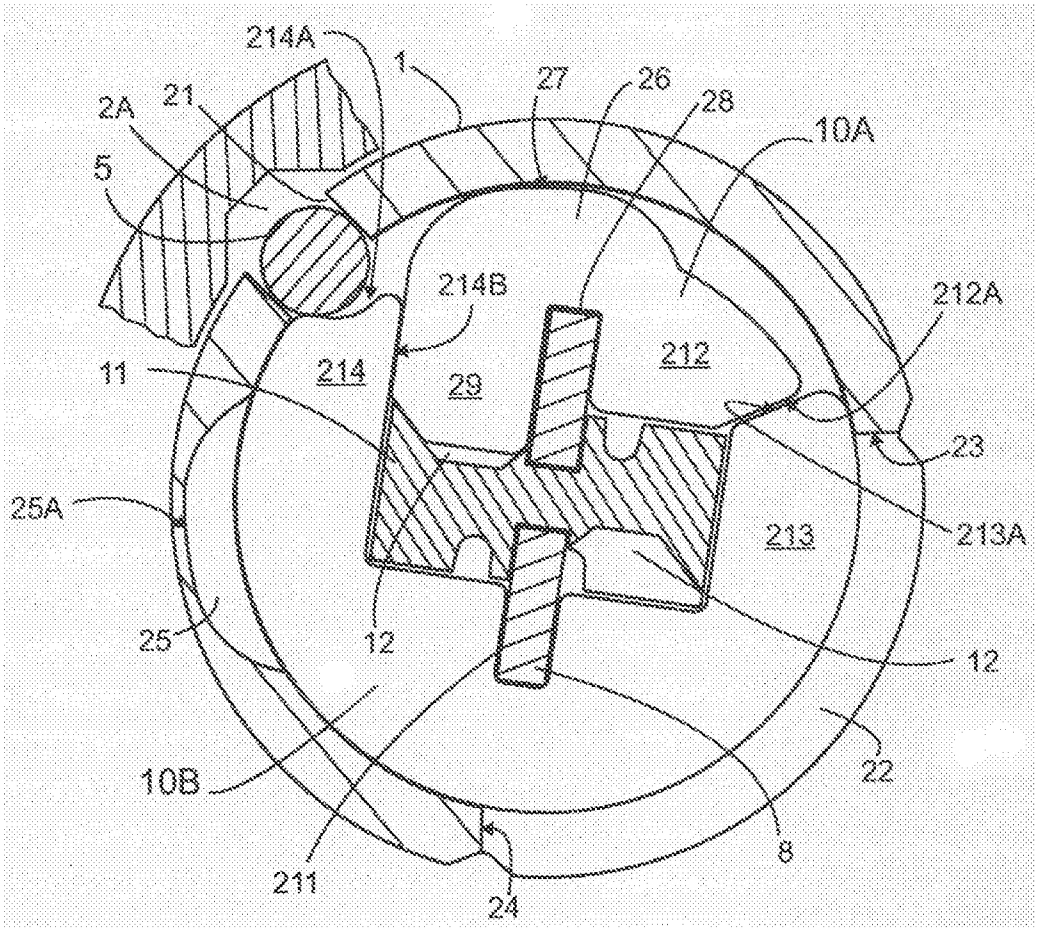

214A
1
27
26
28
10A
2A
21
5
214B
212A
11
214
29
212
23
25A
213
213A
25
12
12
22
10B
8
211
24

Fig. 3

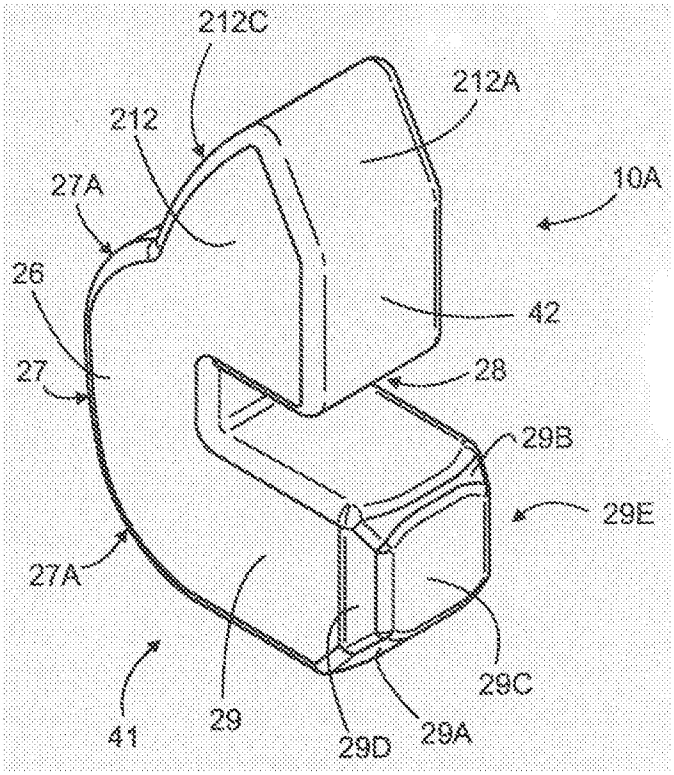

212C
212A
212
27A
10A
26
42
27
28
29B
29E
27A
29C
41
29
29D
29A

Fig. 4

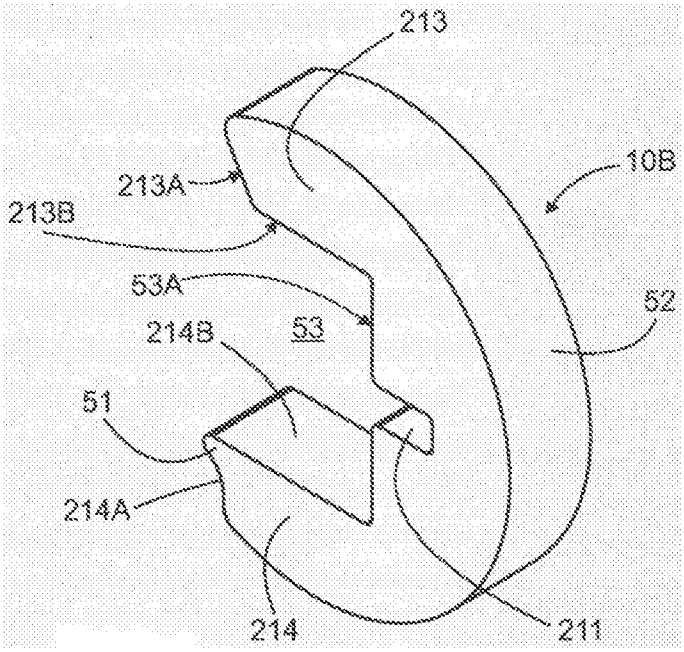

213
10B
213A
213B
53A
52
214B
53
51
214A
214
211

Fig. 5

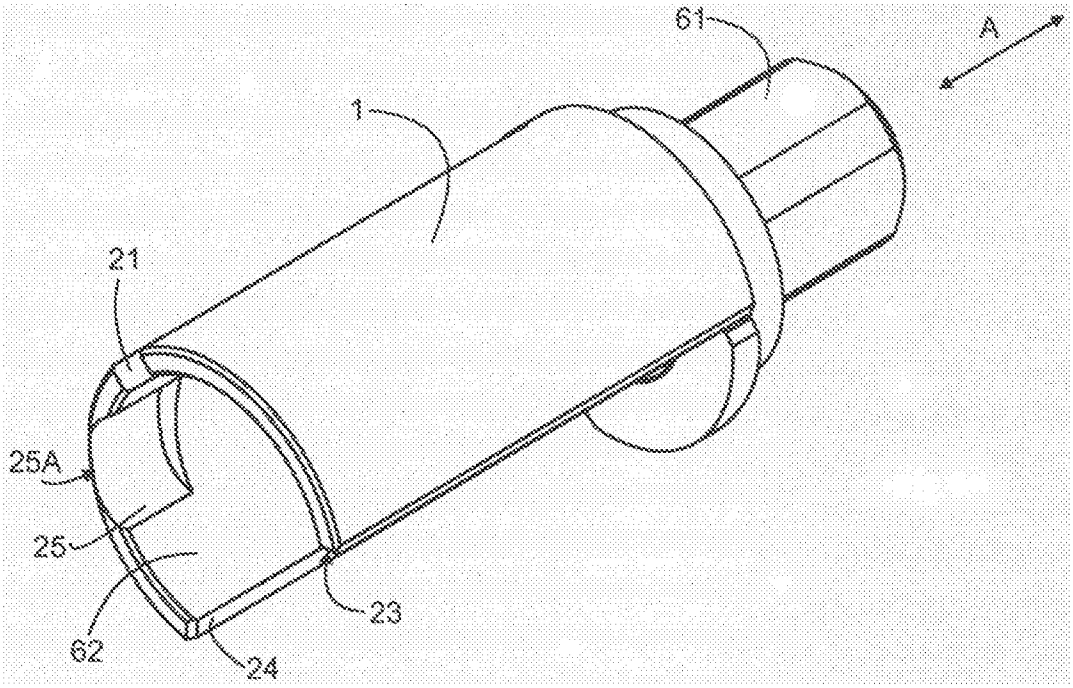


Fig. 6

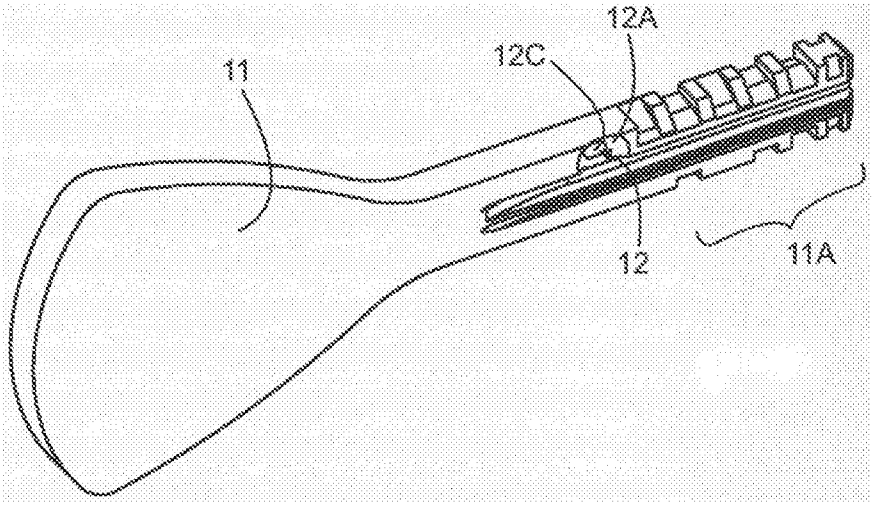


Fig. 7

AGENTIA DE STAT PENTRU PROPRIETATEA INTELECTUALA A REPUBLICII MOLDOVA

RAPORT DE DOCUMENTARE

I. Datele de identificare a cererii

(21) Nr. depozit: a 2015 0046 (32) Data de prioritate recunoscută: 2012.11.07

(22) Data depozit: 2013.07.04 Raport de documentare internaţională: ☒ da

(71) Solicitant: **ABLOY OY, FI**

(54) **Titlul**: **Combinaţie a încuietorii cilindrice cu discuri cu came şi cheii**

II. Clasificarea obiectului invenţiei:

(51) **Int.Cl:** ***E05B 29/00*** (2006.01)
E05B 21/06 (2006.01)

III. Colecţii şi Baze de date de brevete cercetate (denumirea, termeni caracteristici, ecuaţii de căutare reprezentative)

MD - Intern « Documentare Invenţii » (inclusiv cereri nepublicate; trunchiere automată stanga/dreapta): E05B 29/00, E05B 21/06, încuietoare cilindrică, discuri cu came

"Worldwide" (Espacenet): E05B 29/00, E05B 21/06, cylinder lock, disc tumbler

EA, CIS (Eapatis): E05B 29/00, E05B 21/06, цилиндрический замок, дисковые кулачки

IV. Baze de date şi colecţii de literatură nonbrevet cercetate

V. Documente considerate a fi relevante

Categoria*	Date de identificare ale documentelor citate si, unde este cazul, indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
A,D	FI 81429 B 1990.06.29	1-14
A,D,C	FI 931340 A 1994.09.26	1-14
A	US 4686843 A 1987.08.18	1-14
A	EP 0617184 A2 1994.09.28	1-14
A	US 2012/210758 A1 2012.08.23	1-14

*** categoriile speciale ale documentelor citate:**

A – document care defineşte stadiul anterior general	**T –** document publicat după data depozitului sau a priorităţii invocate, care nu aparţine stadiului pertinent al tehnicii, dar care este citat pentru a pune în evidenţa principiul sau teoria pe care se bazează invenţia
X – document de relevanţă deosebită: invenţia revendicată nu poate fu considerată nouă sau implicând activitate inventivă când documentul este luat în consideraţie de unul singur	**E –** document anterior dar publicat la data depozit naţional reglementar sau după aceasta dată
Y – document de relevanţă deosebită: invenţia	**D** – document menţionat în descrierea cererii de

revendicată nu poate fu considerată ca implicând activitate inventivă când documentul este asociat cu unul sau mai multe documente de aceiaşi categorie	brevet
O - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expoziţie sau la orice alte mijloace de divulgare	**C** – document considerat ca cea mai apropiată soluţie
	& – document, care face parte din aceeaşi familie de brevete
P - document publicat inainte de data de depozit, dar după data priorităţii invocate	**L** – document citat cu alte scopuri
Data finalizării documentării,	2017.11.02
Examinator,	ANDREEVA Svetlana