



УКРАЇНА

(19) UA (11) 43219 (13) A

(51) 7 E02D29/14, E05C3/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ЗАМИКАЮЧИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПОКРИТТЯ (КРИШКИ АБО ГРАТ) ОГЛЯДОВОГО КОЛОДЯЗЯ І КЛЮЧ ДО НЬОГО

(21) 2001042438

(22) 11.04.2001

(24) 15.11.2001

(33) UA

(46) 15.11.2001, Бюл. № 10, 2001 р.

(72) Золотарьов Іван Антонович, Григор'єв Євген Євгенович

(73) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ЕРФІ", UA

(57) 1. Замикаючий пристрій для покриття (кришки або ґрат) корпусу люка колодязя, що містить поворотну втулку, змонтовану на нерухомому тримачі на периферійній частині нижньої сторони покриття з можливістю обертання її ключем навколо своєї подовжньої осі співвісно кризному отвору, виконаному в покритті, і запірний важіль, закріплений радіально на поворотній втулці з можливістю зачеплення з корпусом люка колодязя при замиканні покриття ключем, який відрізняється тим, що нерухомий тримач виконаний у вигляді порожнистого стрижня, пропущений через кризний отвір в покритті, скріплений з останнім і забезпечений зовнішнім опорним елементом, закріпленим на ньому зовні на деякій відстані від нижньої сторони покриття, а поворотна втулка коаксіально охоплює нерухомий тримач і забезпечена внутрішнім опорним елементом, закріпленим зсередини у верхній її частині, яким вона вільно спирається на зовнішній опорний елемент нерухомого тримача, при цьому поворотна втулка виконана з упорними елементами, які закріплені на ній зсередини в її нижній частині і розділені між собою двома радіальними пазами для введення в них захватних елементів ключа при замиканні або відмиканні покриття, і додатково забезпечена неповоротним гравітаційним фіксатором, виконаним з можливістю фіксації її в замкненому положенні.

2. Замикаючий пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що упорні елементи поворотної втулки виконані у вигляді двох кільцевих сегментів.

3. Замикаючий пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що упорні елементи поворотної втулки виконані у вигляді двох кільцевих сегментів, сполучених між собою по периферії перемичками в зонах розташування радіальних пазів.

4. Замикаючий пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що неповоротний гравітаційний фіксатор виконаний у вигляді кільцевого вантажу, який встановлений в просторі між нерухомим тримачем і поворотною втулкою над упорними елементами останньої з можливістю переміщення вздовж нерухомого тримача і забезпечений знизу двома виступами для введення їх в радіальні пази між упорними елементами поворотної втулки і фіксації її в замкненому положенні.

5. Замикаючий пристрій за пп. 1, 4, який відрізняється тим, що неповоротний гравітаційний фіксатор виконаний з подовжніми пазами на внутрішній поверхні, через які пропущені подовжні напрямні, виконані на зовнішній поверхні нерухомого тримача.

6. Ключ до замикаючого пристрою для покриття (кришки або ґрат) корпусу люка колодязя, що містить стрижень, на верхньому кінці якого закріплена рукоятка, а на нижньому кінці закріплений захватний елемент для взаємодії із замикаючим пристроєм, який відрізняється тим, що він додатково забезпечений втулкою, на нижньому кінці якої закріплений аналогічний захватний елемент для взаємодії із замикаючим пристроєм, при цьому втулка вільно насаджена на стрижень з можливістю відносного повороту і фіксації на стрижні при заданому кутовому розвороті захватних елементів, а обидва згаданих захватних елементи виконані у вигляді L - подібних крюків, закріплених на стрижні і втулці радіально.

7. Ключ за п. 6, який відрізняється тим, що в нижній частині втулки виконаний торцевий паз для фіксації захватного елемента стрижня, розташований із заданим кутовим розворотом відносно власного захватного елемента.

Винахід відноситься до обладнання підземних споруд, зокрема, до замикаючих пристроїв з поворотними замикаючими органами для покриттів у вигляді кришок або ґрат корпусів люків оглядових

каналізаційних і водостічних колодязів і може бути використане для покриттів оглядових колодязів інших підземних мереж комунального господарст-

(19) UA (11) 43219 (13) A

ва, зв'язку, кабельного телебачення; пожежних гідрантів і інших інженерних комунікацій.

Відомий замикаючий пристрій для покриття (кришки) корпусу люка колодязя (патент України на корисну модель «Люк оглядового колодязя» № 384, У, МПК-6 E02D29/14, опублікований 30.08.1999), що містить поворотну втулку, змонтовану на нерухомому тримачі на периферійній частині нижньої сторони покриття з можливістю обертання її ключем навколо своєї подовжньої осі співвісно крізному отвору, виконаному в покритті, і запірний важіль, закріплений радіально на поворотній втулці з можливістю зачеплення з корпусом люка колодязя при замиканні покриття ключем.

На іншій діаметрально протилежній частині нижньої сторони покриття встановлений кронштейн, виконаний з можливістю зачеплення за корпус люка колодязя при установці покриття в посадочне місце в корпусі. Нерухомий тримач закріплений на кришці гвинтами і виконаний з кільцевою внутрішньою канавкою, а поворотна втулка має кільцевий виступ (бурт), за допомогою якого вона вільно встановлена всередині нерухомого тримача з можливістю обертання її ключем навколо своєї подовжньої осі співвісно крізному отвору в покритті. Діаметр внутрішнього отвору в поворотній втулці перевищує діаметр крізного отвору в покритті.

Корпус люка колодязя закріплюють на поверхні ґрунту стаціонарно. У посадочне місце корпусу встановлюють покриття, забезпечуючи зачеплення кронштейна з корпусом. При цьому перекривається доступ в колодязь.

Для замикання покриття роблять поворот поворотної втулки ключем, внаслідок чого запірний важіль входить в зачеплення з корпусом люка колодязя. Замкнене покриття виключає можливість його несанкціонованого зняття сторонніми особами без ключа.

Для відмикнення покриття роблять зворотний поворот поворотної втулки тим же ключем, внаслідок чого запірний важіль виходить із зачеплення з корпусом люка колодязя.

Відомий також ключ до згаданого замикаючого пристрою для покриття (кришки) корпусу колодязя (патент України на корисну модель «Люк оглядового колодязя» № 384, У, МПК-6 E02D29/14, опублікований 30.08.1999), що містить стержень, на верхньому кінці якого закріплена рукоятка, а на нижньому кінці закріплений захватний елемент для взаємодії із замикаючим пристроєм.

Захватний елемент складається з двох ексцентрикових втулок, одна з яких жорстко сполучена зі стержнем, а інша встановлена на ньому з можливістю обертання навколо його осі.

Для замикання або відмикання покриття ключ пропускають через крізний отвір покриття і вставляють його захватні елементи в трохи більший отвір поворотної втулки. При повороті ключа, внаслідок взаємодії його ексцентрикових втулок з поворотною втулкою, відбувається заклинювання ключа в отворі поворотної втулки. Це забезпечує можливість її повороту в тому або іншому напрямі спільно із запірним важелем, при цьому відбувається зачеплення або розчеплення запірного важеля з корпусом люка колодязя, а, отже, замикання або відмикання покриття.

Недоліком відомого замикаючого пристрою для покриття (кришки або ґрат) корпусу люка колодязя і ключа до нього є низька їх секретність при відмиканні покриття, що не оберігає його від мимовільного або несанкціонованого відмикання, не знижує імовірність його розкрадання а також не оберігає від вандалізму.

Викликано це тим, що замикаючий пристрій має недосконалі конструкцію і компоновання поворотної втулки несучої запірний важіль, яка знаходиться всередині нерухомого тримача у візуально доступній зоні і не забезпечена фіксатором, а ключ до нього має хоч і оригінальну, але також недосконалу конструкцію захватних елементів, які можуть взаємодіяти з поворотною втулкою тільки в згаданій візуально доступній зоні, а саме у внутрішньому отворі поворотної втулки шляхом заклинювання в ньому ексцентрикових втулок при замиканні або відмиканні покриття. Для відмикання покриття з таким замикаючим пристроєм можуть бути використані вандалами лом або інший подібний загострений стержень, або підібраний аналогічний ключ по конфігурації візуально доступного отвору поворотної втулки.

Задачею винаходу є удосконалення замикаючого пристрою для покриття (кришки або ґрат) корпусу люка колодязя і ключа до нього і шляхом установлення в замикаючому пристрої поворотної втулки у візуально недоступній зоні, але доступній зоні для вдосконаленої конструкції і форми захватних елементів ключа, і обладнання поворотної втулки засобами фіксації в замкненому положенні забезпечити підвищення секретності відмикання покриття. Це оберігає його від мимовільного або несанкціонованого відмикання, значно знижує імовірність його розкрадання а також оберігає від вандалізму.

Поставлена задача вирішується тим, що замикаючий пристрій для покриття (кришки або ґрат) корпусу люка колодязя, що містить поворотну втулку, змонтовану на нерухомому тримачі на периферійній частині нижньої сторони покриття з можливістю обертання її ключем навколо своєї подовжньої осі співвісно крізному отвору, виконаному в покритті, і запірний важіль, закріплений радіально на поворотній втулці з можливістю зачеплення з корпусом люка колодязя при замиканні покриття ключем, згідно з винаходом, в ньому нерухомий тримач виконаний у вигляді порожнистого стрижня, пропущений через крізний отвір в покритті, скріплений з останнім і забезпечений зовнішнім опорним елементом, закріпленим на ньому зовні на деякій відстані від нижньої сторони покриття, а поворотна втулка коаксіально охоплює нерухомий тримач і забезпечена внутрішнім опорним елементом, закріпленим зсередини у верхній її частині, яким вона вільно спирається на зовнішній опорний елемент нерухомого тримача, при цьому поворотна втулка виконана з упорними елементами, які закріплені на ній зсередини в її нижній частині і розділені між собою двома радіальними пазами для введення в них захватних елементів ключа при замиканні або відмиканні покриття, і додатково забезпечена неповоротним гравітаційним фіксатором, виконаним з можливістю фіксації її в замкненому положенні.

Поставлена задача вирішується також тим, що ключ до замикаючого пристрою для покриття (кришки або ґрат) корпусу люка колодязя, що містить стежень, на верхньому кінці якого закріплена рукоятка, а на нижньому кінці закріплений захватний елемент для взаємодії із замикаючим пристроєм, згідно з винаходом, він додатково забезпечений втулкою, на нижньому кінці якої закріплений аналогічний захватний елемент для взаємодії із замикаючим пристроєм, при цьому втулка вільно посаджена на стержень з можливістю відносного повороту і фіксації на стержні при заданому кутовому розвороті захватних елементів, а обидва згаданих захватних елемента виконані у вигляді L-образних крЮків, закріплених на стержні і втулці радіально.

Приведена нова сукупність загальних (відомих) і відмінних (нових) від прототипу істотних ознак, якими характеризується замикаючий пристрій для покриття (кришки або ґрат) корпусу люка колодязя і ключ до нього, є достатніми у всіх випадках, на які розповсюджується об'єм правового захисту винаходу, оскільки вирішує поставлену задачу.

Причинно-наслідковий зв'язок між сукупністю нових ознак в поєднанні з відомими ознаками і технічним результатом, що досягається полягає в наступному.

Так, в замикаючому пристрої виконання, згідно з винаходом, нерухомого тримача у вигляді порожнистого стрижня, пропущеного через кризний отвір в покритті і скріпленого з останнім (покриттям) забезпечує його монтаж у візуально доступній зоні всередині кризного отвору, внаслідок чого доступ до поворотної втулки ускладнюється і підвищується секретність відмикання покриття.

У замикаючому пристрої виконання, згідно з винаходом, нерухомого тримача із зовнішнім опорним елементом, закріпленим на ньому на деякій відстані від нижньої сторони покриття, забезпечує можливість монтажу на ньому зовні, тобто у візуально недоступній зоні, поворотної втулки несучої запірний важіль, внаслідок чого ускладнюється доступ до поворотної втулки і підвищується секретність відмикання покриття.

У замикаючому пристрої установлення, згідно з винаходом, поворотної втулки так, що вона коаксіально охоплює нерухомий тримач і виконання її (поворотної втулки) з внутрішнім опорним елементом, закріпленим зсередини у верхній її частині, яким вона вільно спирається на зовнішній опорний елемент нерухомого тримача, забезпечує її вільну підвіску зовні нерухомого тримача у візуально недоступній зоні, що ускладнює доступ до поворотної втулки і забезпечує секретність відмикання покриття.

У замикаючому пристрої виконання, згідно з винаходом, поворотної втулки з упорними елементами, які закріплені на ній зсередини в її нижній частині і розділені між собою двома радіальними пазами для введення в них захватних елементів ключа при замиканні або відмиканні покриття забезпечує потайне зачеплення захватних елементів ключа з упорними елементами поворотної втулки, що також підвищує секретність відмикання покриття.

У замикаючому пристрої обладнання, згідно з винаходом, поворотної втулки, несучої запірний важіль, гравітаційним фіксатором, виконаним з можливістю фіксації її в замкненому положенні, також додатково підвищує секретність відмикання покриття.

У ключі до замикаючого пристрою додаткове забезпечення ключа втулкою, на нижньому кінці якої закріплений захватний елемент для взаємодії із замикаючим пристроєм, аналогічний захватному елементу стержня, і вільна посадка втулки на стержні з можливістю відносного повороту і фіксації на стержні при заданому кутовому розвороті захватних елементів забезпечує по-перше компактне складання ключа в монтажне положення шляхом установлення обох захватних елементів в одній радіальній площині для вільного введення їх в отвір в покритті при замиканні або відмиканні покриття, а по-друге дозволяє при замиканні або відмиканні покриття розвернути і зафіксувати втулку в робочому положенні, при якому захватні елементи стержня і втулки розташовуються із заданим кутовим розворотом, співпадаючим з кутовим розворотом двох радіальних пазів між упорними елементами поворотної втулки замикаючого пристрою, що забезпечує секретність відмикання покриття.

У ключі до замикаючого пристрою виконання, згідно з винаходом, обох захватних елементів у вигляді L-подібних крЮків, закріплених на стержні і втулці радіально дозволяє по-перше здійснювати зачеплення з упорними елементами поворотної втулки замикаючого пристрою при замиканні або відмиканні покриття, а по-друге проводити підйом і деблокування поворотної втулки гравітаційним фіксатором при відмиканні покриття, що додатково підвищує секретність відмикання покриття.

Таким чином, вдосконалений замикаючий пристрій для покриття (кришки або ґрат) корпусу люка колодязя і вдосконалений ключ до нього володіють підвищеною секретністю відмикання, що оберігає його від мимовільного або несанкціонованого відмикання, значно знижує імовірність його розкрадання а також оберігає його від вандалізму.

Крім того, замикаючий пристрій для покриття (кришки або ґрат) корпусу люка колодязя і ключ до нього мають і інші відмінні від прототипу ознаки, які розвивають, доповнюють і характеризують винахід у окремих випадках його виконання в залежності від конкретних умов використання.

Так, в замикаючому пристрої, згідно з винаходом, упорні елементи поворотної втулки можуть бути виконані у вигляді двох кільцевих сегментів (перший варіант виконання). Перший варіант виконання упорних елементів поворотної втулки забезпечує зручність закритого пошуку і заглиблення захватних елементів ключа в радіальні пази, що розділяють згадані упорні елементи поворотної втулки замикаючого пристрою, при замиканні або відмиканні покриття.

У замикаючому пристрої, згідно з винаходом, упорні елементи поворотної втулки можуть бути виконані у вигляді двох кільцевих сегментів, сполучених між собою по периферії перемичками в зонах розташування радіальних пазів (другий варіант виконання). Другий варіант виконання упорних елементів також як і попередній по-перше забезпечує зручність закритого пошуку і заглиблення

захватних елементів ключа в радіальні пази, що розділяють згадані упорні елементи поворотної втулки замикаючого пристрою, при замиканні або відмиканні покриття, а по-друге підвищує зручність їх виготовлення і монтажу на поворотній втулці.

Крім того, в замикаючому пристрої, згідно з винаходом, неповоротний гравітаційний фіксатор може бути виконаний у вигляді кільцевого вантажу, який встановлений в просторі між нерухомим тримачем і поворотною втулкою над упорними елементами останньої з можливістю переміщення вздовж нерухомого тримача і забезпечений знизу двома виступами для введення їх в радіальні пази між упорними елементами поворотної втулки і фіксації її в замкненому положенні. Таке виконання неповоротного гравітаційного фіксатора забезпечує надійне автоматичне блокування замикання покриття і підвищує секретність його відмикання. При цьому відмикання покриття стає можливим тільки при підйомі гравітаційного фіксатора ключем і виведенні блокуючих його виступів з радіальних пазів, що розділяють упорні елементи поворотної втулки, за допомогою L-образних крЮків, закріплених на стержні і втулці ключа до цього замикаючого пристрою.

У замикаючому пристрої, згідно з винаходом, неповоротний гравітаційний фіксатор може бути виконаний з подовжніми пазами на внутрішній поверхні, через які пропущені подовжні напрямні, виконані на зовнішній поверхні нерухомого тримача. Таке виконання контактуючих елементів неповоротного гравітаційного фіксатора і нерухомого тримача забезпечує вертикальне переміщення гравітаційного фіксатора без кутового повороту. При цьому при підйомі гравітаційного фіксатора вгору за допомогою захватних елементів ключа відбувається деблокування поворотної втулки при відмиканні покриття, а при його опусканні під дією власної ваги (гравітаційних сил) відбувається зачеплення його радіальних виступів з упорними елементами поворотної втулки, блокування останньої і фіксація покриття в замкненому положенні.

Крім того в ключі до замикаючого пристрою, згідно з винаходом, в нижній частині втулки виконаний торцевий паз для фіксації захватного елемента стержня, розташований із заданим кутовим розворотом відносно власного захватного елемента. Таке удосконалення дозволяє фіксувати захватний елемент втулки в робочому положенні ключа, при якому положення його обох захватних елементів співпадає з кутовим розташуванням радіальних пазів, що розділяють упорні елементи поворотної втулки замикаючого пристрою, при замиканні або відмиканні покриття.

Надалі винахід пояснюється детальним описом кращого варіанту його здійснення з посиланнями на прикладені креслення.

На фіг. 1 зображено замикаючий пристрій для покриття (кришки або ґрат) корпусу люка колодязя, подовжній розріз.

На фіг. 2 - вид А на фіг. 1, положення при замиканні покриття.

На фіг. 3 - вид А на фіг. 1, положення при відмиканні покриття.

На фіг. 4 - розріз Б-Б на фіг. 1.

На фіг. 5 - упорні елементи поворотної втулки, перший варіант виконання.

На фіг. 6 - упорні елементи поворотної втулки, другий варіант виконання.

На фіг. 7 - ключ до замикаючого пристрою для покриття (кришки або ґрат) корпусу люка колодязя, робоче положення.

На фіг. 8 - ключ до замикаючого пристрою для покриття (кришки або ґрат) корпусу люка колодязя, монтажне положення.

На фіг. 9 - вид В на фіг. 7.

На фіг. 10 - вид Г на фіг. 8.

Замикаючий пристрій для покриття (кришки або ґрат) корпусу люка колодязя містить (фіг. 1-6) поворотну втулку 1, змонтовану на нерухомому тримачі 2 на периферійній частині нижньої сторони покриття 3 з можливістю обертання її ключем 4 (фіг. 7-10) навколо своєї подовжньої осі співвісно крізному отвору 5, виконаному в покритті 3, і запірний важіль 6, закріплений радіально на поворотній втулці 1 з можливістю зачеплення з корпусом люка 7 колодязя при замиканні покриття 3 ключем 4.

На іншій протилежній частині нижньої сторони покриття 3 за допомогою болтів 8 закріплений кронштейн 9, виконаний з можливістю зачеплення за корпус люка 7 колодязя при установленні в його посадочне місце покриття 3.

Нерухомий тримач 2 виконаний у вигляді порожнистого стержня, пропущений через крізний отвір 5 в покритті 3, скріплений з останнім (покриттям 3), наприклад, зварюванням за допомогою фланців 10, 11, і забезпечений зовнішнім опорним елементом 12, наприклад, у вигляді кільця, закріпленим на ньому зовні на деякій відстані від нижньої сторони покриття 3.

Поворотна втулка 1 коаксіально охоплює нерухомий тримач 2 і забезпечена внутрішнім опорним елементом 13, наприклад, у вигляді кільця, закріпленим зсередини у верхній її частині, яким вона вільно спирається на зовнішній опорний елемент 12 нерухомого тримача 2.

Поворотна втулка 1 виконана з упорними елементами 14, які закріплені на ній (поворотній втулці 1) зсередини в її нижній частині, наприклад, зварюванням, і розділені між собою двома радіальними пазами 15 для введення в них захватних елементів 16, 17 ключа 4 при замиканні або відмиканні покриття 3.

Поворотна втулка 1 додатково забезпечена неповоротним гравітаційним фіксатором 18, виконаним з можливістю фіксації її в замкненому положенні.

Упорні елементи 14 поворотної втулки 1 в першому варіанті виконання можуть бути виконані у вигляді двох кільцевих сегментів.

Упорні елементи 14 поворотної втулки 1 у другому варіанті виконання можуть бути виконані у вигляді двох кільцевих сегментів, сполучених між собою по периферії перемичками 19 в зонах розташування радіальних пазів 15.

Неповоротний гравітаційний фіксатор 18 виконаний у вигляді кільцевого вантажу, який встановлений в кільцевому просторі між нерухомим тримачем 2 і поворотною втулкою 1 над упорними елементами 14 останньої (поворотної втулки 1) з можливістю переміщення вздовж нерухомого тримача 2 і забезпечений знизу двома виступами 20 для введення їх в радіальні пази 15 між упорними

елементами 14 поворотної втулки 1 і фіксації її в замкненому положенні.

Неповоротний гравітаційний фіксатор 18 виконаний також з подовжніми пазами 21 на внутрішній поверхні, через які пропущені подовжні напрямні 22, виконані, наприклад, у вигляді ребер на зовнішній поверхні нерухомого тримача 2.

У нерухомого тримача 2 (фіг. 1) внутрішній діаметр рівний d , а зовнішній діаметр рівний D .

Ключ 4 (фіг. 7-10) до замикаючого пристрою для покриття (кришки або ґрат) корпусу люка 7 колодязя містить стрижень 23, на верхньому кінці якого закріплена рукоятка 24, а на нижньому кінці закріплений захватний елемент 16 для взаємодії із замикаючим пристроєм. Ключ 4 додатково забезпечений втулкою 25, на нижньому кінці якої закріплений аналогічний захватний елемент 17 для взаємодії із замикаючим пристроєм. Втулка 25 вільно посаджена на стрижень 23 з можливістю відносного повороту і фіксації на стрижні 23 при заданому кутовому розвороті захватних елементів 16, 17 в робочому положенні. Обидва згаданих захватних елементів 16, 17 виконані у вигляді L - образних крюків, закріплених на стрижні 23 і втулці 25 радіально.

У нижній частині втулки 25 ключа 4 виконаний торцевий паз 26 для фіксації захватного елемента 16 стрижня 23, розташований із заданим кутовим розворотом відносно власного захватного елемента 17.

У верхній частині втулки 25 ключа 4 може бути додатково закріплена рукоятка 27.

Ключ 4 може знаходитися як в робочому положенні (фіг. 7), при якому захватні елементи 16, 17 стрижня 23 і втулки 25 розгорнені в протилежні сторони, так і в монтажному положенні (фіг. 8), коли згадані захватні елементи 16, 17 стрижня 23 і втулки 25 повернені в одну і ту ж сторону.

Відстань T між внутрішніми вертикальними поверхнями захватних елементів 16, 17 ключа 4 в робочому положенні (фіг. 7) повинне бути декілька більше зовнішнього діаметра D нерухомого тримача 2 (фіг. 1) ($T > D$).

Відстань t між зовнішньою вертикальною поверхнею захватного елемента 16 або 17 і зовнішньою поверхнею втулки 25 з протилежної сторони в монтажному положенні (фіг. 8) (максимальний габарит ключа в монтажному положенні) повинна бути декілька менше внутрішнього діаметра d нерухомого тримача 2 (фіг. 1) ($t < d$).

Замикаючий пристрій для покриття 3 (кришки або ґрати) корпусу люка 7 колодязя і ключ 4 до нього працюють таким чином.

Корпус люка 7 колодязя закріплюють на поверхні ґрунта стаціонарно. У посадочне місце корпусу люка 7 встановлюють покриття 3, забезпечуючи при цьому зачеплення кронштейна 9 з корпусом люка 7 (фіг. 1).

У початковому положенні замикаючий пристрій (фіг. 1) знаходиться в положенні (фіг. 3), при якому запірний важіль 6 розвернуто і не знаходиться в зачепленні з корпусом люка 7, а виступи 20 гравітаційного фіксатора 18 виведені з радіальних пазів 15, і не знаходяться в зачепленні з упорними елементами 14 поворотної втулки 1, а вільно спираються зверху на згадані упорні елементи 14 поворотної втулки 1.

Для замикання покриття 3 ключ 4, що знаходиться в монтажному положенні (фіг. 8), пропускають через отвір нерухомого тримача 2, а при виході з нього ключ 4 переводять в робоче положення (фіг. 7) і одночасно підводять до зіткнення його захватних елементів 16, 17 з поверхнями упорних елементів 14 поворотної втулки 1 знизу. Потім в цьому положенні ключ 4 повертають навколо своєї подовжньої осі в положення, при якому його захватні елементи 16, 17 попадають в радіальні пази 15 і входять в зачеплення з упорними елементами 14 поворотної втулки 1. Продовжуючи поворот ключа 4 навколо своєї подовжньої осі його захватні елементи 16, 17, що знаходяться в зачепленні з упорними елементами 14 поворотної втулки 1, повертають її в положення, при якому закріплений на ній запірний важіль 6 входить в зачеплення з корпусом люка 3 (фіг. 1, 2) і замикає покриття 3. В цьому положенні кутове розташування виступів 20 гравітаційного фіксатора 18 співпадає з кутовим розташуванням радіальних пазів 15 поворотної втулки 1. Після цього, ключ 4 опускають і виводять його захватні елементи 16, 17 з радіальних пазів 15 і із зачеплення їх з упорними елементами 14 поворотної втулки 1. При цьому під дією власної ваги гравітаційний фіксатор опускається вниз, а його виступи 20 провалюються в радіальні пази 15 і входять в зачеплення з упорними елементами 14 поворотної втулки 1. В зв'язку з тим, що гравітаційний фіксатор 18 знаходиться в зачепленні своїми подовжніми пазами 21 (фіг. 4) з подовжніми напрямними 22 нерухомого тримача 2, а своїми виступами 20 з упорними елементами 14 поворотної втулки 1, то при цьому відбувається блокування поворотної втулки 1 в цьому положенні. Внаслідок цього закріплений на поворотній втулці 1 запірний важіль 6 фіксується в цьому положенні від мимовільного або несанкціонованого відмикання покриття 3 і оберігає його від вандалізму. Після цього ключ 4 переводять в монтажне положення (фіг. 8) і витягують із замикаючого пристрою.

Для відмикання покриття 3 ключ 4, що знаходиться в монтажному положенні (фіг. 8), пропускають через отвір нерухомого тримача 2, а при виході з нього ключ 4 переводять в робоче положення (фіг. 7) і одночасно підводять до зіткнення його захватних елементів 16, 17 з поверхнями упорних елементів 14 поворотної втулки 1 знизу. Потім в цьому положенні ключ 4 повертають навколо своєї подовжньої осі в положення, при якому його захватні елементи 16, 17 попадають в радіальні пази 15 і входять в зачеплення з упорними елементами 14 поворотної втулки 1. При цьому захватні елементи 16, 17 ключа 1, пропущені через радіальні пази 15, підводять гравітаційний фіксатор 18 вгору, і його виступи 20 виходять з радіальних пазів 15 і із зачеплення з упорними елементами 14, внаслідок чого поворотна втулка 1 деблокується. Продовжуючи поворот ключа 4 навколо своєї подовжньої осі його захватні елементи 16, 17, що знаходяться в зачепленні з упорними елементами 14 поворотної втулки 1, повертають її в положення, при якому закріплений на ній запірний важіль 6 виходить із зачеплення з корпусом люка 7 (фіг. 3) і відмикає покриття 3. В цьому положенні кутове розташування виступів 20 гравітаційного

фіксатора 18 не співпадає з кутовим розташуванням радіальних пазів 15 поворотної втулки 1 і фіксація поворотної втулки 1 не відбувається. При цьому гравітаційний фіксатор 18 вільно спирається своїми виступами 20 на упорні елементи 14 поворотної втулки 1 і не перешкоджає її повороту, але сам не повертається, оскільки знаходиться в зачепленні своїми подовжніми пазами 21 з подовжніми напрямними 22 нерухомого тримача 2.

Вдосконалена конструкція замикаючого пристрою для покриття (кришки і або ґрат) корпусу люка колодязя і ключа до нього забезпечує підвищення секретності відмикання покриття, що оберігає його від мимовільного або несанкціонованого відмикання, значно знижує імовірність його розкрадання а також оберігає його від вандалізму.

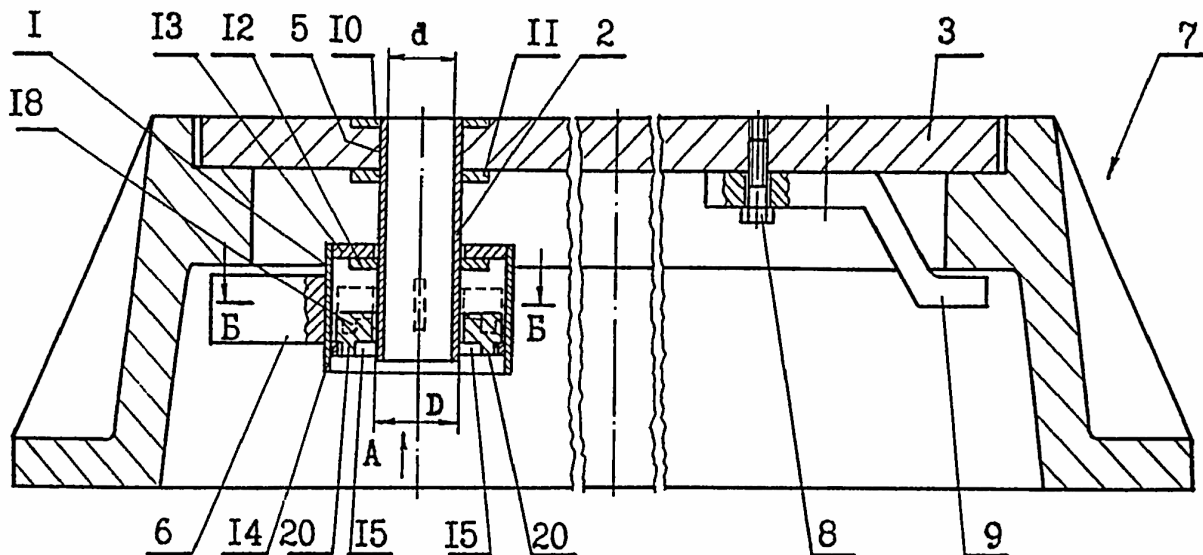
Винахід не обмежується описаними і показаними на кресленнях варіантами виконання, і може бути змінено, модернізовано і доповнено в рамках об'єму, охарактеризованого формулою винаходу.

Винахід може бути виготовлений промисловим способом і знайти широке застосування при виготовленні нових або модернізації вже встановлених покриттів (кришок або ґратів) корпусів люків оглядових, каналізаційних і водостічних колодязів мереж комунального господарства, зв'язку, кабельного телебачення, пожежних гідрантів і інших інженерних комунікацій.

Перелік посилальних позначень і найменувань елементів:

- 1) поворотна втулка;
- 2) нерухомий тримач;
- 3) покриття;
- 4) ключ;

- 5) крізний отвір;
- 6) запірний важіль;
- 7) люк;
- 8) болт;
- 9) кронштейн;
- 10) фланець;
- 11) фланець;
- 12) зовнішній опорний елемент;
- 13) внутрішній опорний елемент;
- 14) упорний елемент;
- 15) радіальний паз;
- 16) захватний елемент;
- 17) захватний елемент;
- 18) гравітаційний фіксатор;
- 19) перемичка;
- 20) виступ;
- 21) подовжній паз;
- 22) подовжні напрямні;
- 23) стрижень;
- 24) рукоятка;
- 25) втулка;
- 26) торцевий паз;
- 27) рукоятка;
- d - внутрішній діаметр нерухомого тримача 2;
- D - зовнішній діаметр нерухомого тримача 2;
- T - відстань між внутрішніми вертикальними поверхнями захватних елементів 16,17 ключа 4 в робочому положенні ($T > D$);
- t - відстань між зовнішньою вертикальною поверхнею захватного елемента 16 або 17 і зовнішньою поверхнею втулки 25 з протилежної сторони в монтажному положенні (максимальний габарит ключа в монтажному положенні) ($t < d$).



Фіг. 1

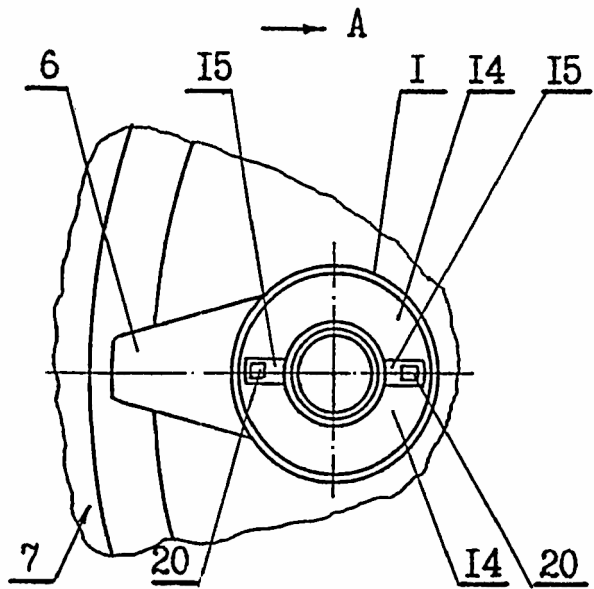


Fig. 2

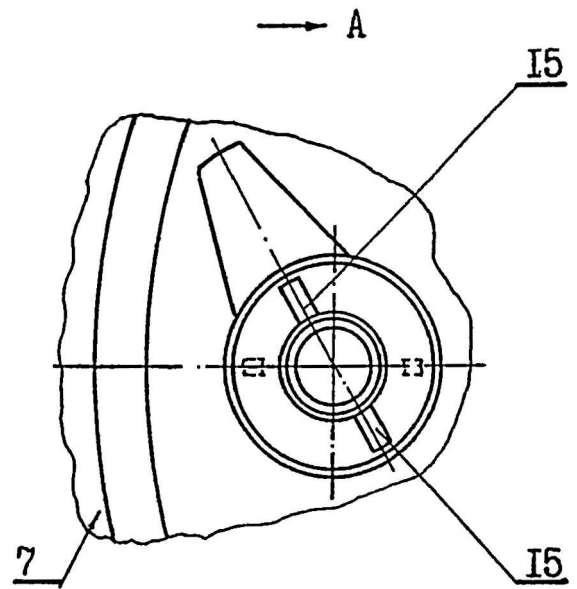


Fig. 3

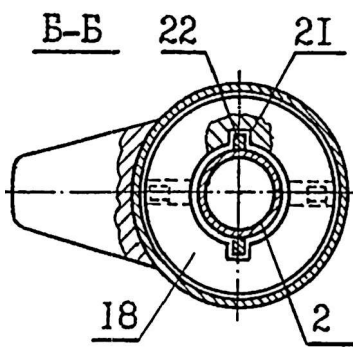


Fig. 4

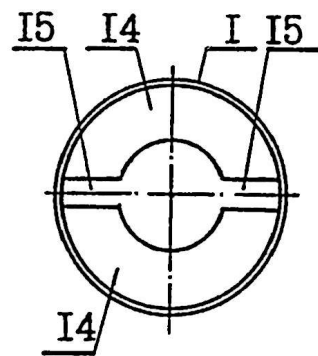


Fig. 5

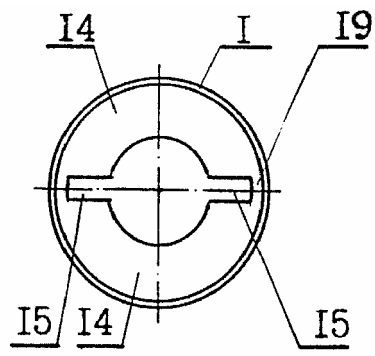


Fig. 6

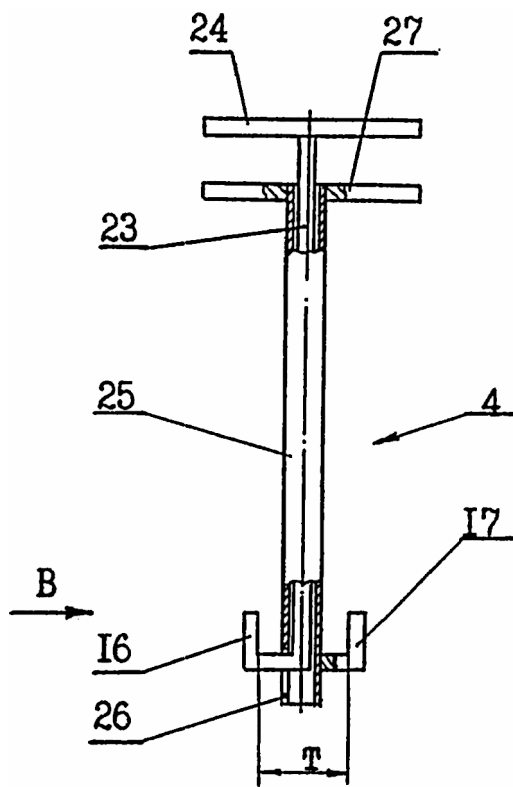


Fig. 7

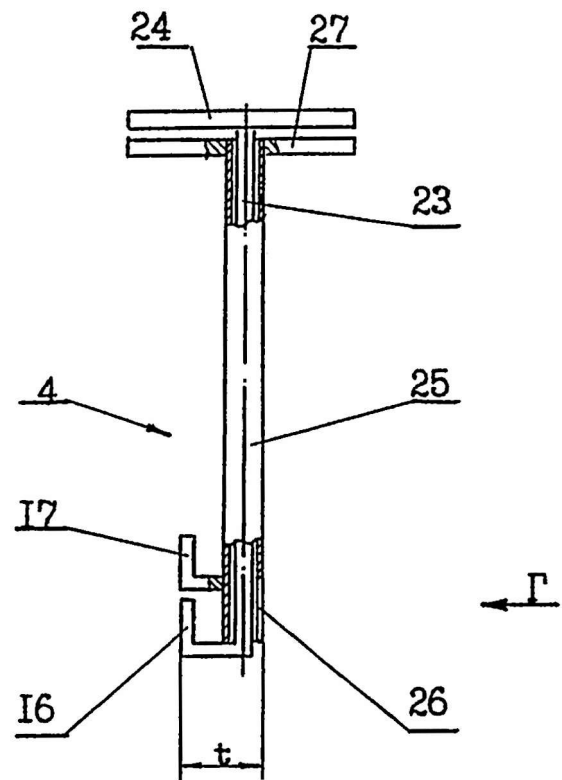


Fig. 8

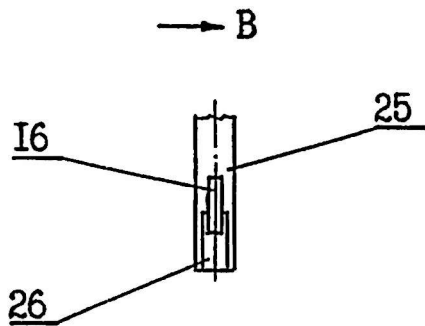


Fig. 9

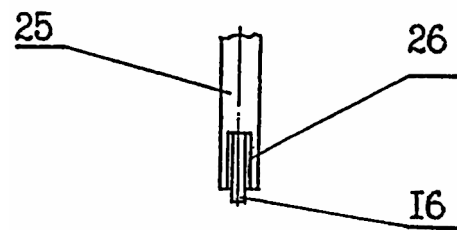


Fig. 10

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26
(044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку _____ 2002 р. Формат 60х84 1/8.
Обсяг _____ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. _____

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.
(044) 268-25-22
