



УКРАЇНА

(19) UA (11) 89722 (13) C2
(51) МПК (2009)
E05D 7/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) ПЕТЛЯ ДЛЯ ДВЕРЕЙ, ВІКОН АБО ПОДІБНИХ БУДІВЕЛЬНИХ ЕЛЕМЕНТІВ

1

2

(21) а200810991

(22) 04.01.2007

(24) 25.02.2010

(86) РСТ/ЕР2007/000030, 04.01.2007

(31) 20 2006 002 152.3

(32) 09.02.2006

(33) DE

(46) 25.02.2010, Бюл.№ 4, 2010 р.

(72) ЛЕНЦЕ МАРКУС, DE

(73) ДР. ХАН ГМБХ УНД КО. КГ, DE

(56) EP 0860571 A1, E05D 7/00, 26.08.1998

EP 1331339 A2, E05D 7/04, 30.07.2003

EP 0396209 A2, E05D 7/04, 07.11.1990

US 6138341 A, B23P 15/00, 31.10.2000

(57) 1. Петля для дверей, вікон або подібних будівельних елементів, що містить щонайменше одну рамну частину, що закріплюється на рамі, щонайменше одну стулкову частину (100), що закріплюється на стулці, палець (7), який щонайменше частково проходить через виїмки (5) рамної і стулкової частин і утворює вісь (S) шарніра, розташований, щонайменше в одній з виїмок, регулювальний пристрій (6), за допомогою якого палець (7) встановлений з можливістю переміщення паралельно самому собі, регулювальний гвинт (8), що проходить паралельно осі (S) шарніра, який фіксований в її напрямку і має зовнішню різь, і втулку (12) для розміщення пальця, яка відрізняється тим, що регулювальний гвинт (8) встановлений у виконаному щонайменше в одній виїмці (5) гнізді (16) з перерізом в формі сегмента кола, орієнтованому паралельно осі (S) шарніра, і своєю зовнішньою різью знаходиться в зачепленні з відповідною внутрішньою різью (13), яка виконана у втулці (12) пальця і має в перерізі форму сегмента кола, причому передбачені засоби для спрямування втулки (12) у виїмці (5), виконані з можливістю здійснення втулкою (12) руху навколо регулювального гвинта (8) при переміщенні в напрямку осі

(S) шарніра за допомогою регулювального гвинта (8).

2. Петля за п. 1, яка відрізняється тим, що засоби для спрямування втулки (12) у виїмці мають виступ (15), що направляє в кулісі (20).

3. Петля за п. 2, яка відрізняється тим, що виступ виконаний на втулці (12), а куліса (20) - у виїмці (5).

4. Петля за п. 3, яка відрізняється тим, що куліса (20) виконана в пластині (1) петлі.

5. Петля за п. 3, яка відрізняється тим, що куліса (20) виконана у вставці (127), що фіксується у виїмці.

6. Петля за одним з пп. 1-5, яка відрізняється тим, що на протилежній регулювальному гвинту (8) стороні виконаний щонайменше один різьбовий отвір (23), що виходить у виїмку, в якому розташований затискний гвинт (22) для фіксації пальця (7) в затягнутому стані.

7. Петля за одним з пп. 1-6, яка відрізняється тим, що регулювальний гвинт (8) розташований на поверненій від стулки, відповідно, рами стороні виїмки (5).

8. Петля за одним з пп. 1-7, яка відрізняється тим, що регулювальний гвинт (8) має кільцевий паз (11), в який для фіксації в осьовому напрямку входить фіксуючий виступ.

9. Петля за п. 8, яка відрізняється тим, що фіксуючий виступ відформований на петлі у виїмці.

10. Петля за п. 8, яка відрізняється тим, що фіксуючий виступ утворений деталлю (17), окремо встановленою у виїмці (5).

11. Петля за п. 10, яка відрізняється тим, що деталь (17) має приблизно форму півкільця.

12. Петля за п. 8, яка відрізняється тим, що фіксуючий виступ виконаний на накладці (230) і в її надітому на пластину (1) петлі стані входить через проріз у виїмку (5).

Винахід належить до петлі для дверей, вікон або подібних будівельних елементів, що містить щонайменше одну рамну частину, що закріплюється на рамі, щонайменше одну стулкову частину, що закріплюється на стулці, палець, який щонай-

менше частково проходить через виїмки рамної і стулкової частин і утворює вісь шарніра, розташований щонайменше в одній з виїмок регулювальний пристрій, за допомогою якого палець може переміщатися паралельно самому собі, регулюва-

(19) UA (11) 89722 (13) C2

льний гвинт, що проходить паралельно осі шарніра, фіксований в її напрямку і що має зовнішню різь, і втулку для розміщення пальця.

Така петля відома з EP0860571 A1. Виймка має на передній стороні, тобто на поверненій від стулки або рами стороні, паралельний осі шарніра середній паз, в якому розташований довгастий, паралельно обмежуючий напрямний елемент. Його переріз точно підходить до паза, так що напрямний елемент встановлений в пазу без можливості зміщення в перпендикулярній осі шарніра площини, однак з можливістю переміщення в пазу паралельно осі шарніра. Направний елемент має плоску зворотну сторону, що впирається у плоский передній бік втулки пальця з можливістю переміщення. На протилежних одна одній плоских поверхнях виконана похила напрямна, яка піклується про те, щоб при переміщенні напрямного елемента відносно втулки пальця паралельно осі шарніра, яке викликане регулювальним гвинтом, який створює привід переміщення, втулка пальця переміщалася паралельно самій собі перпендикулярно осі шарніра відносно напрямного елемента.

Правда, з цією петлею можливі переміщення осі шарніра відносно місць закріплення частини петлі і, тим самим, юстирування стулки перпендикулярно осі шарніра, що називається також горизонтальним юстируванням, без необхідності ослаблення закріплення частини петлі на стулці або рамі, однак його недолік полягає в тому, що регулювальний пристрій вимагає багато місця, зокрема через напрямний елемент, так що розміщуючи в собі регулювальний пристрій частина шарніра, яка називається також головкою петлі, є громіздкою, що негативно впливає на зовнішній вигляд, який додається петлею, і обмежує можливості її застосування. Крім того, через велике число деталей і обробки різанням, необхідної для виконання напрямних поверхонь головки петлі і напрямного елемента, петля складна у виготовленні.

У основі винаходу лежить задача створення петлі, в якій переміщення її пальця паралельно самому собі відносно місць закріплення петлі могло б відбуватися без ослаблення закріплення, іншими словами, в якій юстирування відбувалося б всередині головки петлі, яка була б більш простою у виготовленні і яка дозволила б зменшити потребу в площі для регулювального пристрою.

Ця задача вирішується за допомогою петлі відповідно до пункту 1 формули.

У цієї петлі регулювальний гвинт встановлений у виконаному, щонайменше в одній виїмці, гнізді з перерізом в формі кругового сегмента, який орієнтований паралельно осі шарніра. Оскільки регулювальний гвинт своєю зовнішньою різьбою знаходиться в зачепленні з відповідною внутрішньою різьбою, виконаною у втулці пальця і що має в перерізі форму кругового сегмента, цей регулювальний гвинт виконує одночасно дві функції, а саме, з одного боку, функцію напрямної втулки пальця паралельно осі шарніра, а, з іншого боку, оскільки він фіксований в осьовому напрямку - функцію переміщення втулки пальця при його обертанні. Таким чином, за рахунок різьбового зачеплення втулка пальця фіксована в напрямку

осі шарніра всередині розширеної в напрямку переміщення виїмки приблизно у вигляді подовженого отвору, в стінку якого, протилежну регулювальному гвинту, вона і впирається, однак, за рахунок відповідних вільних кутів, передбачених між втулкою і гніздом в зоні регулювального гвинта, втулка може рухатися навколо його зовнішньої периферії.

Щоб втулка при обертанні регулювального гвинта рухалася не тільки в напрямку осі шарніра, але і уперек нього, спричиняючи переміщення розміщеного в ній пальця паралельно самому собі, передбачені засоби для спрямування втулки у виїмці, що мають переважно виступ, який спрямовується в кулісі. Для цього куліса проходить уперек осі шарніра.

Особливо переважно передбачити виступ на втулці, а кулісу - у виїмці, оскільки це полегшує виготовлення петлі. Так, в зменшеному до мінімуму варіанті петлі згідно з винаходом, куліса може бути виконана, наприклад, за рахунок того, що зовні в головці петлі під кутом до осі шарніра випилується або фрезерується розріз.

Щоб уникнути, однак, ослаблення головки петлі за рахунок куліси і виникнення небезпеки проникнення бруду через неї всередину головки петлі можна також виконати кулісу у вставці, що фіксується у виїмці.

Щоб оберегти палець петлі в юстирувальному положенні також у разі зовнішніх динамічних навантажень від випадкового переміщення, в одному, особливо переважному, варіанті петлі на протилежній регулювальному гвинту стороні передбачений щонайменше один різьбовий отвір, що входить у виїмку, в якому розташований затискний гвинт, фіксуючий в натягнутому стані палець петлі. Цей гвинт може бути виконаний у вигляді потайного гвинта, переважно, з конусоподібним кінцем. Палець петлі може мати відповідний до конусоподібного кінця кільцевий паз, в який потайний гвинт входить в укрученому стані з особливо ефективним захистом від несанкціонованого витягання. Крім того щонайменше один потайний гвинт може служити для фіксації вставки у разі її наявності. Фіксація пальця петлі в юстирувальному положенні особливо ефективна, зокрема, і тому, що щонайменше один затискний гвинт впливає на палець таким чином, що його втулка своєю внутрішньою різьбою натискає на регулювальний гвинт і вдавлює його у виконане в головці петлі гніздо, в результаті чого забезпечуються різьбове зачеплення між регулювальним гвинтом і втулкою і з'єднання з геометричним замиканням головки петлі, регулювального гвинта і втулки щонайменше майже без зазору.

У одному, особливо переважному, варіанті виконання петлі регулювальний гвинт розташований на поверненій від стулки або рами стороні виїмки. Оскільки щонайменше один розташований навпроти, захищаючий палець петлі затискний гвинт при закритій стулці недоступний, завдяки цьому виконання петлі досягається особливо високий захист від злому без необхідності для цього в особливих заходах, таких як додаткові накладки, запобіжники і т.д.

З метою захисту регулювального гвинта в напрямку осі шарніра він має, переважно, кільцевий паз, в який входить виконаний на головці петлі фіксуючий виступ.

Фіксуючий виступ може бути відформований на петлі у виїмці. Точно так само можливе виконання фіксуючого виступу у вигляді окремої деталі, що монтується у виїмці. У найпростішому випадку він може бути конструктивно реалізований гвинтом або заклепкою. Для здійснення, однак, максимального площинного входження фіксуючого виступу в кільцевий паз особливо переважно, якщо деталь має приблизно форму півкільця.

Якщо передбачена накладка, як це бажано, наприклад, для закриття місць закріплення частини петлі на стулці або рамі, і її зовнішня форма може бути приведена у відповідність з бажанією по естетичних причинах формі частини петлі, то можна також виконати фіксуючий виступ на поверненій до головки петлі внутрішній стороні накладки, а в головці петлі - проріз, через який деталь входить у виїмку і в кільцевий паз регулювального гвинта.

Приклади здійснення винаходу зображені на кресленні, на якому представляють:

Фіг.1: в перспективі в розібраному вигляді стулкову частину петлі в першому варіанті виконання,

Фіг.2: вигляд стулкової частини петлі за Фіг.1 зліва знизу,

Фіг.3: в перспективі в розібраному вигляді стулкову частину петлі за Фіг.1 позаду,

Фіг.4: стулкову частину петлі у другому варіанті відповідно до Фіг.1 вигляді,

Фіг.5: стулкову частину петлі з Фіг.4 відповідно до Фіг.2 вигляді,

Фіг.6: стулкову частину петлі з Фіг.4 відповідно до Фіг.3 вигляді,

Фіг.7: стулкову частину петлі в третьому варіанті відповідно до Фіг.1 вигляді,

Фіг.8: стулкову частину петлі за Фіг.7 відповідно до Фіг.2 вигляді,

Фіг.9: розріз по лінії В-В з Фіг.8,

Фіг.10: стулкову частину петлі за Фіг.7 відповідно до Фіг.3 вигляді,

Фіг.11: в перспективі в розібраному вигляді стулкову частину петлі в четвертому варіанті виконання,

Фіг.12: вигляд стулкової частини петлі за Фіг.11 ззаду,

Фіг.13: стулкову частину петлі за Фіг.11 при вигляді за Фіг.11 праворуч зверху,

Фіг.14: стулкову частину петлі за Фіг.11 при вигляді зверху, і

Фіг.15: фрагмент Х з Фіг.14 в збільшеному вигляді.

На кресленнях для наочності зображені різні варіанти стулкової частини петлі. Зрозуміло, як альтернатива рамі частини петель можуть бути виконані в зображеному або ж в будь-якому іншому відомому вигляді.

У першому варіанті здійснення винаходу на Фіг.1-3 частина 100 петлі, зображена тут у вигляді її стулкової частини, містить пластину 1, що має кріпильну частину 2 з двома отворами 3, через які в змонтованому стані проходять кріпильні гвинти (не показані).

З кріпильною частиною 2 за одне ціле відформована шарнірна частина 4, яка називається також головою петлі. Вона має виїмку 5, яка служить для розміщення регулювального пристрою 6.

Регулювальний пристрій 6, за допомогою якого утворюючий вісь А шарніра палець 7 петлі може переміщатися паралельно самому собі по стрілці Р на Фіг.2, містить регулювальний гвинт 8 приблизно у вигляді шпильки, на обох торцевих кінцях якої виконані шестигранні заглиблення 10 під ключ (не показані). Крім того, приблизно посередині регулювального гвинта виконаний огинаючий кільцевий паз 11, в який описаним нижче чином входить фіксуючий виступ.

Регулювальний пристрій 6 містить також втулку 12 для пальця, по суті, з круглою зовнішньою периферією. На цій зовнішній периферії виконана відповідна, яка має форму кругового сегмента внутрішня різь 13, що проходить під кутом 45° до зовнішньої периферії регулювального гвинта 9. На протилежній внутрішній різі 13 стороні втулки 12 має лиску 14, від якої знаходиться на відстані орієнтований під кутом до осі А шарніра виступ 15.

Виїмка 5 в шарнірній частині 4 виконана в перерізі приблизно у вигляді подовженого отвору, як це видно, зокрема, на Фіг.2. Вона має в напрямку ширини зображене на Фіг.2 вгорі гніздо 16 з перерізом в формі кругового сегмента, який проходить по куту близько 90°, і радіус якого узгоджений з радіусом регулювального гвинта 8 таким чином, що той встановлений в гнізді 16, по суті, без зазору.

Регулювальний гвинт 8 фіксований в осьовому напрямку за допомогою деталі 17 приблизно напівкруглої форми, яка проходить через проріз 18 в шарнірній частині 4, утримується в ній в осьовому напрямку і входить в кільцевий паз 11.

Як видно, зокрема, на Фіг.3, шарнірна частина 4 має на своїй протилежній гнізду 16 стороні додатковий проріз 19, який проходить відповідно до виступу 15 під кутом до осі А шарніра, паралельні подовжні сторони якої утворюють напрямні поверхні для виступу 15 і, тим самим, кулісу 20.

Як видно, зокрема, на Фіг.2, виїмка 5 в шарнірній частині 4 має на протилежній гнізду 16 стороні поверхню 21, радіус R кривизни якої приблизно відповідає відстані між подовжною середньою віссю S регулювального гвинта 8 і поверхнею 21. Відстань між лискою 14 втулки 12 і внутрішньою різью 13 розрахована так, що втулка 12 утримується між поверхнею 21 і регулювальним гвинтом 8, по суті, без зазору.

При обертанні регулювального гвинта 8 внаслідок того, що він фіксований в подовжному напрямку деталлю 17, втулка 12 за рахунок різьбового зачеплення переміщається у виїмці 5 спочатку вгору і вниз, тобто на Фіг.2 в залежності від напрямку обертання регулювального гвинта 8 до спостерігача або від нього. За рахунок того, що виступ 15 увійшов в кулісу 20, втулка 12 одночасно здійснює рух приблизно навколо подовжньої середньої осі S або приблизно вздовж поверхні 21, як це позначено на Фіг.2 стрілкою Р. Для фіксації пальця 7 петлі в потрібному юстирувальному положенні служать два потайних гвинти 22, які увинчені в

різьбові отвори 23, які виходять у виїмку 5 шарнірної частини 4. Кожний з них має конічну кінцеву ділянку 24, кут конуса якого відповідає двом кільцевим пазам 25, виконаним в пальці 7 на відстані, відповідній відстані між обома потайними гвинтами 22.

У зонах, де потайні гвинти 22 впливають на палець 7, втулка 12 має вирізи 26, розраховані так, що вона може безперешкодно переміщатися по всьому діапазону регулювання.

Як видно, зокрема, з Фіг.2, потайні гвинти 22 впливають на палець 7 в напрямку вгору, так що при їх зтягуванні він давить на регулювальний гвинт 8, а той вдавлюється в гніздо 16, в результаті чого втулка 12 спрямовується щонайменше майже без зазору, а зовнішня різь регулювального гвинта 8 знаходиться в надійному зачепленні з внутрішньою різью 13.

За допомогою Фіг.4-6, відповідних Фіг.1-3, пояснюється інший варіант здійснення винаходу. Відповідні одна одній деталі або ознаки позначені на Фіг.4-6 тими ж посилальними позиціями, що і на Фіг.1-3, однак із збільшенням на значення 100. Щоб уникнути повторень описані тільки відмінності.

Функція цієї петлі, по суті, відповідає функції описаної вище петлі. Однак, передусім, її палець 107 виконаний більш довгим, так що він підходить для петлі з трьох частин, у якій стулкова частина 200 розміщена між двома рамними частинами (не показані).

Інша відмінність стулкової частини 200, яка може знайти застосування також в тому випадку, якщо вона, як і описана вище, використовується в петлі з двох частин, полягає в тому, що куліса 120 виконана не у вигляді прорізу безпосередньо в матеріалі шарнірної частини 4, а в додатковій вставці 127, яка розташована у відповідному її зовнішньому контуру заглибленні 128 у виїмці 105.

Правда, за рахунок вставки 127 зростає число необхідних для реалізації стулкової частини 200 петлі деталей, однак переважно, що за рахунок вставки 127 проріз 19 стає зайвим, завдяки чому істотно утруднено, зокрема, проникнення забруднень всередину шарнірної частини.

Для фіксації вставки 127 знаходять застосування потайні гвинти 122, що проходять для цього через отвори 129 в ній. У іншому стулкова частину 200 відповідає стулковій частині 100, причому, однак, виступ 115 на втулці 112 і лиска 114 відповідають положенню куліси 120 і поверхні 121.

У зображеному на Фіг.7-10 третьому варіанті здійснення винаходу стулкова частина петлі позначена посилальною позицією 300, а відповідні деталі або ознаки позначені тими ж посилальними позиціями, що і на Фіг.1-3, однак із збільшенням на значення 200. Тут також описані тільки відмінності.

Стулкова частину 300 петлі містить додатково накладку 230, що має на кінці 231 з боку кріпильної частини 202 виступ 232, який входить у виконану на кріпильній частині 202 поверхню 233 з піднутренням.

Накладка 230 має ділянку 234 з перерізом приблизно в формі частини кільця, який охоплює шарнірну частину 204 зовні по куту близько 200°.

Як видно, зокрема, на Фіг.9 і 10, на внутрішній стороні ділянки 234 відформована деталь 217, яка забезпечує фіксацію регулювального гвинта 208 в подовжньому напрямку при надяганні накладки 230.

Для фіксації накладки 230 в її надітому стані (за Фіг.8) передбачений кріпильний гвинт 235, який угвинчується в перехідній зоні між кріпильною 202 і шарнірною 204 частинами із задньої сторони пластини 201 в глухий різьбовий отвір 236 накладки 230.

У зображеному на Фіг.11-15 четвертому варіанті деталі або ознаки стулкової частини 400 петлі також позначені тими ж посилальними позиціями, що і на Фіг.1-3, однак із збільшенням на значення 300. На відміну від стулкової частини 100 регулювальний гвинт 308 знаходиться на зворотній стороні шарнірної частини 304, що належить до стулки, для чого гніздо 316 в порівнянні зі стулковою частиною 100 виконане на протилежній стороні виїмки 305. Відповідно до цього куліса 320 виконана на лицьовій стороні шарнірної частини 304.

Який входить в кулісу 320 і видимий спереду виступ 315 має на своїй лицьовій стороні шкалу 337. Разом з виконаною на лицьовій стороні шарнірної частини 304 рискою 338 можна бачити поточне юстирувальне положення втулки 312 пальця і, тим самим, самого пальця 307 і здійснюваний при юстируванні хід регулювання.

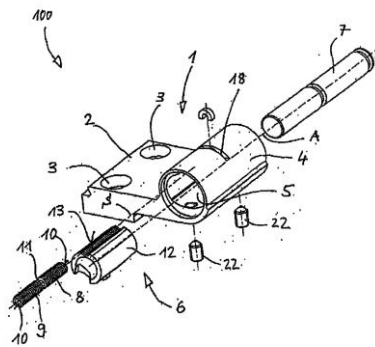
Палець 307 фіксується в напрямку осі А шарніра за допомогою угвинченого із зворотної сторони в отвір 339 фіксуючого гвинта 340, який входить в кільцевий паз 325 пальця 307. Для цього внутрішня різь 313 втулки 312 перервана заглибленням 341 у вигляді подовженого отвору.

Перелік посилальних позицій

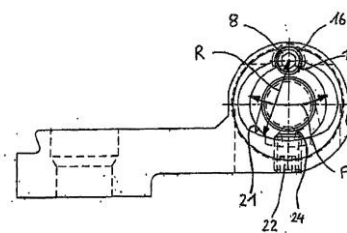
- 100 - стулкова частина петлі
- 1 - пластина петлі
- 2 - кріпильна частина
- 3 - отвори
- 4 - шарнірна частина
- 5 - виїмка
- 6 - регулювальний пристрій
- 7 - палець петлі
- 8 - регулювальний гвинт
- 9 - регулювальний гвинт
- 10 - шестигранні заглиблення
- 11 - кільцевий паз
- 12 - втулка пальця петлі
- 13 - внутрішня різь
- 14 - лиска
- 15 - виступ
- 16 - гніздо
- 17 - деталь
- 18 - проріз
- 19 - проріз
- 20 - куліса
- 21 - поверхня
- 22 - потайні гвинти
- 23 - різьбові отвори
- 24 - кінцева ділянка
- 25 - кільцеві пази
- 26 - вирізи
- 127 - вставка
- 128 - заглиблення

129 - отвори 230 - накладка
 231 - кінець
 232 - виступ
 233 - поверхня
 234 - ділянка
 235 - кріпильний гвинт
 236 - глухі різьбові отвори

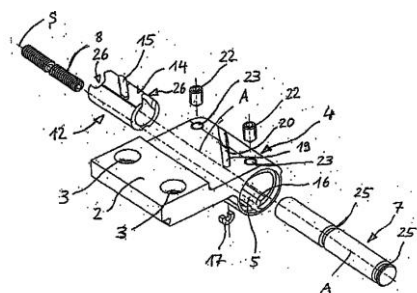
237 - шкала
 338 - риска
 339 - отвір
 340 - фіксуючий гвинт
 341 - заглиблення A - вісь шарніра P - стрілка
 R - радіус
 S - подовжня середня вісь



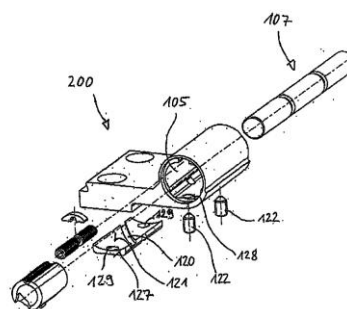
Фиг. 1



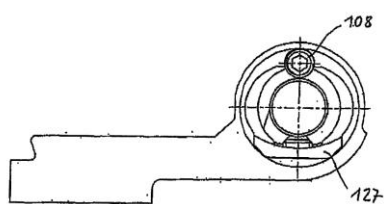
Фиг. 2



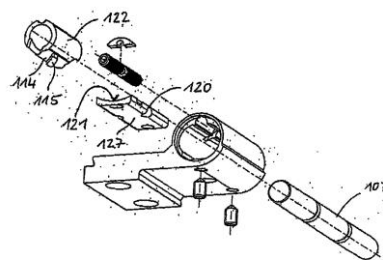
Фиг. 3

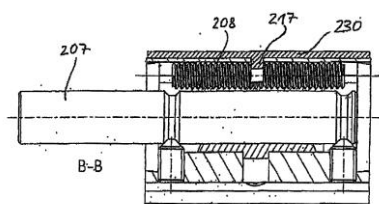


Фиг. 4

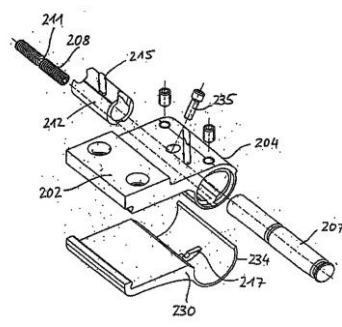


Фиг. 5

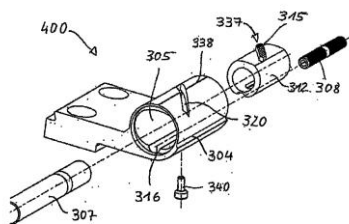




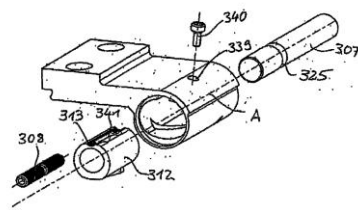
Фиг. 9



Фиг. 10

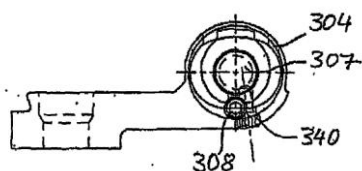


Фиг. 11

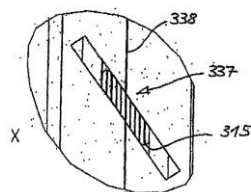
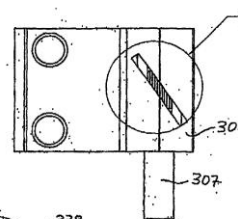


Фиг. 12

Фиг. 13



Фиг. 14



Фиг. 15