



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 110820

(13) C2

(51) МПК

E05F 3/20 (2006.01)

E05F 1/12 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(21) Номер заявки:	а 2013 12855	(72) Винахідник(и):	Баккетті Лучіано (ІТ)
(22) Дата подання заявки:	05.04.2012	(73) Власник(и):	ІН ЕНД ТЕК С.Р.Л., Via Scuole, 1/G, I-25128 Brescia, Italy (ІТ)
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід:	25.02.2016	(74) Представник:	Михайлюк Ганна Валентинівна, реєстр. №184
(31) Номер попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції:	VI2011A000081, PCT/IB2011/051688	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою:	UA 12991 C1, 28.02.1997; GB 19477 A, 03.08.1911; US 2009241289 A1, 01.10.2009; US 1423784 A, 25.07.1922.
(32) Дата подання попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції:	05.04.2011, 19.04.2011		
(33) Код держави-учасниці Паризької конвенції, до якої подано попередню заявку:	ІТ, ІВ		
(41) Публікація відомостей про заявку:	10.12.2013, Бюл.№ 23		
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	25.02.2016, Бюл.№ 4		
(86) Номер та дата подання міжнародної заявки, поданої відповідно до Договору РСТ	PCT/IB2012/051707, 05.04.2012		

(54) ЗАВІСОВИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ДВЕРЕЙ, СТУЛОК АБО ПОДІБНИХ КОНСТРУКЦІЙ

(57) Реферат:

Завісовий пристрій для обертового руху закривального елемента (D), що містить нерухомий елемент (11), виконаний з можливістю прикріплення до нерухомого опорного елемента (S), з'єднаного з рухомих елементом (10), виконаним з можливістю прикріплення до закривального елемента (D), для обертання навколо першої поздовжньої осі (X) між відкритим положенням і закритим положенням. Пристрій додатково містить щонайменше один поковзень (20), рухомий уздовж відповідної другої осі (Y) між засунутим і висунутим положенням. Один з рухомого елемента (10) і нерухомого елемента (11) містить щонайменше одну робочу камеру (30), що утворює другу вісь (Y) для розміщення з можливістю ковзання поковзня (20), при цьому інший елемент містить штифт (40), що утворює першу вісь (X). Штифт (40) і поковзень (20) взаємно з'єднані для обертання рухомого елемента (10) навколо першої осі (X) у відповідності з ковзанням поковзня (20) уздовж другої осі (Y), і навпаки.

UA 110820 C2

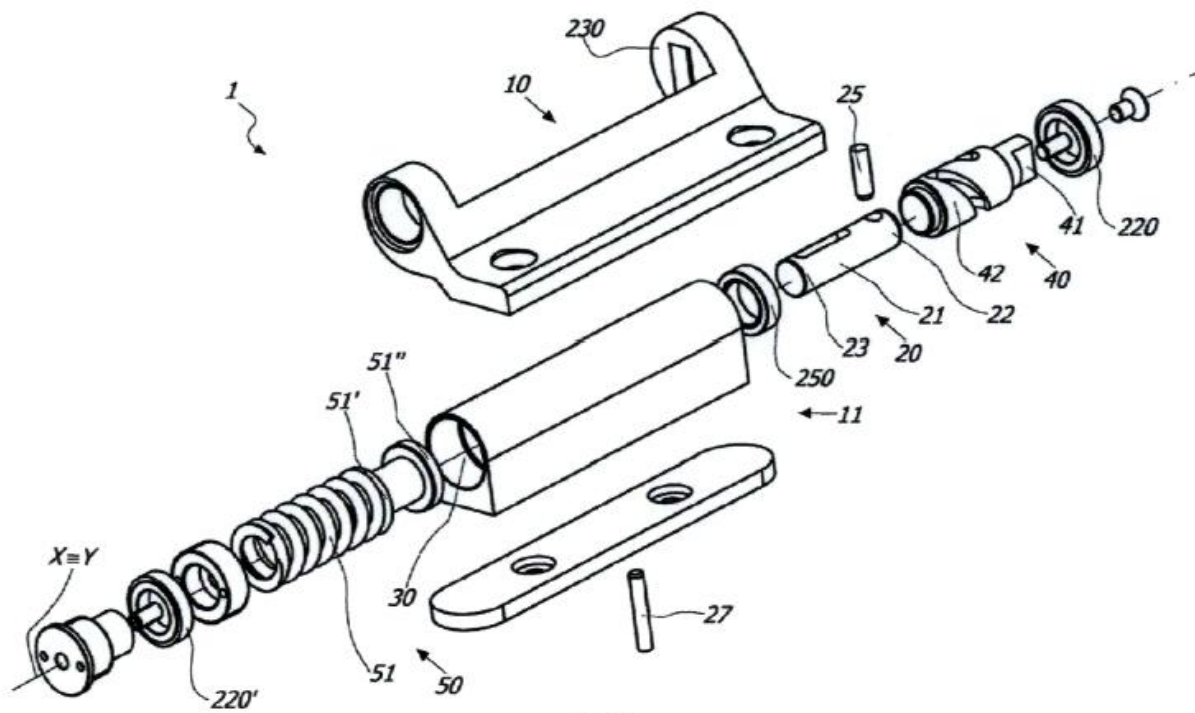


Fig. 1

Галузь винаходу

Даний винахід у цілому відноситься до галузі завіс для зачинення й, зокрема, відноситься до завісового пристрою для надання руху зачиняючого елемента, такого як двері, стулка, ворота й т. п., прикріпленого до нерухомого опорного елемента, такого як стіна, рама, опорна стійка та/або підлога.

Передумови винаходу

Як відомо, завіси для зачинення в цілому містять рухомий елемент, як правило, прикріплений до дверей, стулки або подібної конструкції, що повертається на нерухомому елементі, як правило, прикріпленому до рами, або до стіни та/або до підлоги.

З документів US7305797, US2004/206007 і EP1997994 відомі завіси, в яких дія зачиняючих засобів, що забезпечують повернення стулки в зачинене положення, не нейтралізується. З документа EP0407150 відомий зачиняючий пристрій для дверей, який містить засіб гідравлічного демпфування для протидії дії зачиняючих засобів.

Усі ці пристрої, відомі в рівні техніки, є більш-менш громіздкими й, отже, мають непривабливий зовнішній вигляд.

Більше того, такі засоби не забезпечують регулювання швидкості зачинення та/або зачинення дохлопом дверей, або, у будь-якому разі, вони не забезпечують просте й швидке регулювання.

Крім того, ці відомі з рівня техніки пристрої містять велику кількість елементів конструкції, обумовлюючи, таким чином, складність виробництва, а також порівняно високу вартість, і для них необхідне часте проведення технічного обслуговування.

Інші завіси рівня техніки відомі з документів GB19477, US1423784, GB401858, WO03/067011, US2009/241289, EP0255781, WO2008/50989, EP2241708, CN101705775, GB1516622, US20110041285, WO200713776, WO200636044, WO200625663 і US20040250377.

Ці відомі завіси можуть бути удосконалені відносно габаритів та/або надійності, та/або технічних характеристик.

Сутність винаходу

Головною метою даного винаходу є усунення, щонайменше частково, зазначених вище недоліків за допомогою надання завісового пристрою, який має високу ефективність, просту конструкцію й низьку вартість.

Іншою метою винаходу є надання завісового пристрою, що має дуже малі габарити.

Іншою метою винаходу є надання завісового пристрою, що забезпечує автоматичне зачинення дверей з відчиненого положення.

Іншою метою винаходу є надання завісового пристрою, що забезпечує керований рух дверей, з якими він з'єднаний, після їх відкривання, а також після їх зачинення.

Іншою метою винаходу є надання завісового пристрою, який здатний здійснювати підтримку навіть дуже важких дверей і конструкції дверей або віконної рами, не змінюючи свої характеристики й не вимагаючи регулювання.

Іншою метою винаходу є надання завісового пристрою, що містить мінімальну кількість складових деталей.

Іншою метою винаходу є надання завісового пристрою, здатного зберігати точне положення зачинення із часом.

Іншою метою винаходу є надання вкрай безпечного завісового пристрою.

Іншою метою винаходу є надання завісового пристрою, який дуже легко встановлювати.

Іншою метою винаходу є надання завісового пристрою, який можна встановлювати на зачиняючих засобах, які мають правий і лівий напрямки відкривання.

Ці та інші цілі відповідно до докладного наведеного нижче опису реалізуються завдяки завісовому пристрою, що містить один або декілька з елементів, описаних та/або заявлених у формулі винаходу, та/або зображених у даному документі

Завісовий пристрій може бути застосований для виконання обертового руху зачиняючого елемента, такого як двері, стулка й т.п., який може бути прикріплений до нерухомого опорного елемента, такого як, наприклад, стіна та/або рама дверей або вікна, та/або стіна.

Відповідно, пристрій може містити нерухомий елемент, виконаний з можливістю прикріплення до нерухомого опорного елемента, і рухомий елемент, виконаний з можливістю прикріплення до зачиняючого елемента.

Нерухомий і рухомий елементи можуть бути взаємно з'єднані для обертання навколо першої поздовжньої осі, яка може бути по суті вертикальною, між відчиненим положенням і зачиненим положенням, які відповідають положенням відчиненого й зачиненого зачиняючого елемента.

У даному документі терміни "нерухомий елемент" і "рухомий елемент" вказують на одну або

кілька деталей або компонентів завісового пристрою, які відповідно призначені залишатися нерухомими й рухомими при нормальній експлуатації завісового пристрою.

Переважно, пристрій може містити щонайменше один поковзень, що пересувається за допомогою ковзання уздовж відповідної другої осі між засунутим кінцевим положенням, і відповідним до положення між зачиненим і відчиненим положенням рухомого елемента, і висунутим кінцевим положенням, відповідним до іншого положення між зачиненим і відчиненим положенням рухомого елемента.

Відповідно до кращого невиняткового варіанта здійснення щонайменше один поковзень і рухомий елемент можуть бути взаємно з'єднані, так що обертання рухомого елемента навколо першої осі відповідає ковзанню поковзня уздовж другої осі, і навпаки.

Перша й друга вісі можуть бути взаємно паралельними або можуть збігатися. В останньому випадку перша й друга вісь можуть утворювати одну вісь, яка виступає в якості осі обертання для рухомого елемента й осі ковзання для поковзня.

Відповідно, один з рухомого й нерухомого елементів може містити щонайменше одну робочу камеру, що утворює другу позовжню вісь для розміщення з можливістю ковзання щонайменше одного поковзня, при цьому інший з рухомого елемента й нерухомого елемента може містити штифт, що утворює першу вісь обертання рухомого елемента.

Переважно, завісовий пристрій може містити в цілому коробчастий корпус завіси, який може містити щонайменше одну робочу камеру. Корпус завіси може мати подовжену форму, утворюючи першу вісь обертання рухомого елемента та/або другу вісь ковзання поковзня.

Відповідно до кращого невиняткового варіанта здійснення штифт може містити виконавчий елемент, який взаємодіє щонайменше з одним поковзнем, забезпечуючи обертовий рух рухомого елемента навколо першої осі.

У даному документі вираз "виконавчий елемент" і його похідні вказують щонайменше на один механічний елемент, який при взаємодії з іншим механічним елементом забезпечує надання руху останнього будь-яким рухом та/або в будь-якому напрямку. Отже, як зазначено в даному документі, виконавчий елемент може бути нерухомим або може пересуватися завдяки будь-якого руху та/або в будь-якому напрямку, за умови, що це забезпечує обертовий рух рухомого елемента навколо першої осі.

Відповідно до іншого кращого невиняткового варіанта здійснення поковзень може містити виконавчий елемент, який може взаємодіяти зі штифтом, забезпечуючи обертовий рух рухомого елемента навколо першої осі.

Відповідно, щонайменше обертання одного поковзня щонайменше в одній робочій камері може бути заблоковане, крім будь-якого обертання навколо другої осі під час його ковзання між засунутим і висунутим кінцевими положеннями.

Відповідно до кращого невиняткового варіанта здійснення винаходу виконавчий елемент може містити циліндричну частину штифта або щонайменше одного поковзня.

Завдяки такій конфігурації завісовий пристрій відповідно до винаходу забезпечує обертовий рух зачиняючого елемента навколо першої позовжньої осі простим і ефективним способом.

Громіздкість і витрати на виробництво значно зменшуються. Більше того, завдяки мінімальній кількості складових деталей середній термін служби пристрою максимально збільшений, зменшуючи в той же час витрати на технічне обслуговування.

Більше того, завдяки такій конфігурації завісовий пристрій відповідно до винаходу може бути також встановлений на зачиняючих елементах, що мають як правий напрямок відкривання, так і лівий напрямок відкривання.

З метою забезпечення автоматичного зачинення дверей після їх відкривання завісовий пристрій відповідно до винаходу може додатково містити пружний засіб для створення протидії, наприклад одну або кілька пружин або пневматичний циліндр, що діє щонайменше на один поковзень для його автоматичного повернення з одного із зазначеного засунутого й висунутого кінцевого положення в інше положення із зазначеного засунутого й висунутого кінцевого положення.

З іншого боку, незалежно від наявності або відсутності пружного засобу для створення протидії поковзень завісового пристрою відповідно до винаходу може містити плунжерний елемент, рухомий щонайменше в одній робочій камері уздовж другої осі, при цьому робоча камера містить робочу рідину, наприклад оливу, що діє на плунжерний елемент для створення гідравлічної протидії його дії, регулюючи обертання рухомого елемента з відчиненого положення в зачинене положення.

У цьому останньому варіанті здійснення, якщо завісовий пристрій також містить пружний засіб для створення протидії, він діє як гідравлічний дверний доводжувач або як гідравлічна завіса автоматичного зачинення, де робоча рідина гідравлічно демпфує дію зачинення,

створювану пружним засобом для створення протидії.

Навпаки, якщо завісовий пристрій не містить пружний засіб для створення протидії, він діє як гідравлічне гальмо для гідравлічного демпфування дії зачинення, яка може передаватися на зачиняючий елемент вручну або іншою завісою, наприклад завісою, виготовленою відповідно до основних положень Європейського патенту EP-B1-2019895.

З іншого боку, якщо пристрій містить пружний засіб для створення протидії, але не містить робочу рідину, пристрій діє як механічний дверний доводжувач або завіса автоматичного зачинення.

У кожному разі для регулювання кута зачинення зачиняючого елемента щонайменше одна робоча камера може містити щонайменше один стопорний гвинт, що містить перший кінець, що взаємодіє щонайменше з одним поковзнем, і другий кінець, на який із зовнішнього боку діє користувач із метою регулювання ходу поковзня уздовж другої осі.

Переважно, щонайменше одна робоча камера може містити одну пару стопорних гвинтів, розташованих на відповідних кінцях корпусу завіси, забезпечуючи їх подвійне регулювання.

Переважно, один зі штифта й щонайменше одного поковзня може містити щонайменше одну канавку, розташовану під кутом щодо першої поздовжньої осі, утворюючи, щонайменше частково, виконавчий елемент, при цьому інший із щонайменше одного поковзня й штифта може бути взаємно з'єднаний щонайменше з однією канавкою. З цією метою може бути наданий щонайменше один виступ, який проходить назовні, для ковзання щонайменше в одній канавці.

Переважно, щонайменше може бути надана одна пара однакових канавок, розташованих на відстані одна від одної під кутом 180° , з відповідною парою виступів, кожний з яких проходить назовні для ковзання у відповідній канавці.

Відповідно, виступи можуть утворювати третю вісь, по суті паралельну першій та/або другій осі.

У конкретному кращому, але невинятковому варіанті здійснення винаходу ці канавки можуть бути з'єднані одна з одною, утворюючи один напрямний елемент, що проходить через штифт або поковзень, при цьому напрямний елемент проходить через наданий палець, розташований в одному напрямному елементі, утворюючи виступи.

Для забезпечення максимального керування зачиняючим елементом при зачиненні, а також при відчиненні зачиняючого елемента кожний виступ може містити щонайменше одну частину ковзання у відповідній канавці, зовнішній діаметр якого по суті дорівнює ширині відповідної канавки.

Крім того, з метою максимального зменшення вертикального габариту кожна канавка може містити щонайменше одну гвинтову частину, навиту навколо першої осі, утвореної штифтом, яка може бути правобічною або лівобічною.

Переважно, щонайменше одна гвинтова частина може проходити щонайменше на 90° уздовж циліндричній частині пальця, переважно щонайменше на 180° , до 360° і більше.

Таким чином, виконавчий елемент утворено однією спіраллю із двома або більше заходами, при цьому перший палець ковзання розташований між ними. Перший палець і виконавчий елемент, отже, з'єднано один з одним по типу гвинтової первинної пари, де палець виконує лінійний і обертовий рух при взаємодії з одним напрямним елементом, представленим спіраллю із двома заходами.

Переважно, один напрямний елемент може містити тільки одну гвинтову частину з постійним нахилом.

У першому кращому варіанті здійснення один напрямний елемент є закритим на обох кінцях, утворюючи замкнену траєкторію із двома блокувальними кінцевими точками для ковзання першого пальця по ній. Така конфігурація забезпечує максимальне керування зачиняючим елементом як при відчиненні, так і при зачиненні.

Відповідно до іншого кращого варіанта здійснення один напрямний елемент закритий тільки на одному кінці, утворюючи частково відкриту траєкторію з однією блокувальною кінцевою точкою для ковзання першого пальця по ній і однією відкритою кінцевою точкою.

Для забезпечення оптимального вертикального габариту щонайменше одна гвинтова частина може мати крок, що становить від 20 до 100 мм, що переважно становить від 30 до 80 мм.

У даному документі вираз "крок" гвинтової частини і його похідні вказують на лінійну відстань у міліметрах між початковою точкою гвинтової частини й точкою, у якій гвинтова частина робить повний оберт на 360° , узяті щодо центральної точки гвинтової частини уздовж осі, паралельної осі, навколо якої закручена гвинтова частина.

Для забезпечення блокувальної точки зачиняючого елемента уздовж його траєкторії відчинення/зачинення кожна канавка може містити пласку частину перед або після гвинтової

частини, яка може проходити щонайменше на 10° уздовж циліндричній частині, до 180° .

Таким чином, надається можливість блокування зачіняючого елемента, наприклад у його відчиненому положенні.

Блокувальні точки й, отже, пласкі частини можуть бути присутніми у кількості більше однієї уздовж траєкторії відчинення/зачинення зачіняючого елемента.

Переважно, для додаткового зменшення вертикальних габаритів штифт і поковзень можуть бути телескопічно з'єднані один з одним.

Відповідно, один зі штифта й щонайменше одного поковзня може містити трубчасте тіло для розміщення усередині щонайменше однієї частини іншого зі штифта й щонайменше одного поковзня.

Трубчасте тіло може містити циліндричну стінку, що оточує частину іншого зі штифта й щонайменше одного поковзня. Циліндрична стінка й частина іншого зі штифта й щонайменше одного поковзня можуть бути взаємно з'єднані, забезпечуючи рух ковзання поковзня при обертанні трубчастого тіла й навпаки.

Відповідно до кращого невиняткового варіанта здійснення винаходу штифт може містити трубчасте тіло, при цьому подовжене тіло щонайменше одного поковзня може містити стрижень, перший кінець якого вставлений з можливістю ковзання в трубчасте тіло, при цьому останнє містить циліндричну стінку, що утворює циліндричну частину із щонайменше однією розташованою під кутом канавкою.

З іншого боку, в іншому кращому невинятковому варіанті здійснення винаходу подовжене тіло щонайменше одного поковзня може містити трубчасте тіло, при цьому штифт може бути розташований щонайменше в одному поковзні, при цьому останній містить перший кінець, що ковзає щонайменше в одній розташованій під кутом канавці штифта.

Пружний засіб для створення протидії, якщо такий є присутнім, може бути сконфігуровано для руху з ковзанням уздовж другої осі між положенням максимального й мінімального подовження.

Відповідно до кращого невиняткового варіанта здійснення пружний засіб для створення протидії й щонайменше один поковзень можуть бути взаємно з'єднані таким чином, що пружний засіб для створення протидії знаходиться в положенні максимального подовження відповідно до висунутого кінцевого положення поковзня.

Згідно із цим варіантом здійснення пружний засіб для створення протидії може бути поміщений між циліндричною частиною штифта й другим кінцем щонайменше одного поковзня, який може знаходитись напроти першого кінця.

Таким чином, при відчиненні зачіняючого елемента пружний засіб для створення протидії діє на другий кінець щонайменше одного поковзня для його повернення у висунуте кінцеве положення, одночасно повертаючи зачіняючий елемент назад у його зачинене положення. Із цією метою щонайменше один поковзень може містити радіальне розширення другого кінця, при цьому пружний засіб для створення протидії може знаходитись в контактному зачепленні зі штифтом. Альтернативно або в комбінації із цією ознакою пружний засіб для створення протидії може розташовуватися усередині штифта, діючи щонайменше на один поковзень відповідно першим кінцем.

Також у такому випадку при відчиненні зачіняючого елемента пружний засіб для створення протидії діє щонайменше на один поковзень для його повернення у висунуте кінцеве положення, одночасно повертаючи зачіняючий елемент назад у його зачинене положення. Із цією метою пружний засіб для створення протидії може знаходитись в контактному зачепленні з верхньою стінкою штифта, і він може містити штовхальний елемент, що діє на перший кінець щонайменше одного поковзня.

Відповідно до іншого кращого невиняткового варіанта здійснення винаходу пружний засіб для створення протидії й щонайменше один поковзень можуть бути взаємно з'єднані таким чином, що пружний засіб для створення протидії знаходиться в положенні максимального подовження відповідно до засунутого кінцевого положення поковзня.

У такому варіанті здійснення пружний засіб для створення протидії може бути розміщений щонайменше в одній робочій камері, діючи щонайменше на один поковзень у відповідності із другим кінцем.

Із цією метою пружний засіб для створення протидії може знаходитись в контактному зачепленні з нижньою стінкою щонайменше однієї робочої камери, при цьому другий кінець щонайменше одного поковзня може містити зазначене вище радіальне розширення.

Переважно, завісовий пристрій відповідно до винаходу може додатково містити один або кілька антифрикційних елементів, які переважно можуть бути поміщені між рухомим елементом і нерухомим елементом, спрощуючи їх взаємне обертання.

Відповідно, антифрикційний елемент може містити щонайменше один кільцевий підшипник, тоді як коробчастий корпус завіси може містити щонайменше одну опорну частину для забезпечення опори зазначеного кільцевого підшипника.

Відповідно, коробчастий корпус завіси може містити щонайменше одну опорну частину, що сприймає навантаження, створюване зачиняючим елементом, через рухомий елемент, при цьому щонайменше одна опорна частина призначена для надання опори щонайменше одному антифрикційному елементу.

Переважно щонайменше один антифрикційний елемент і щонайменше одна опорна частина можуть бути сконфігуровані та/або можуть знаходитись на відстані одне від одного, так що рухомий елемент і нерухомий елемент знаходяться на відстані одна від одної.

Згідно із кращим варіантом здійснення винаходу зазначена вище опорна частина може бути першою опорною частиною, яка розташована у відповідності щонайменше з одним кінцем коробчастого корпусу завіси, що навантажується зачиняючим елементом при експлуатації через рухомий елемент. У цьому випадку кільцевий підшипник може бути першим кільцевим підшипником, який може бути радіально-осьового типу, розташованим між першою опорною кінцевою частиною та рухомим навантажувальним елементом.

Слід розуміти, що перша опорна частина може надавати опору одному або декільком першим кільцевим підшипникам.

Переважно, рухомий елемент містить поверхню навантаження, яка може входити в контакт із зазначеним першим кільцевим підшипником таким чином, щоб обертатися в ньому.

З метою додаткового зменшення взаємного тертя перший кільцевий підшипник і перша опорна кінцева частина коробчастого корпусу завіси можуть бути сконфігуровані та/або можуть знаходитись на відстані одне від одного, так що при експлуатації рухомий навантажувальний елемент знаходиться на відстані від зазначеного коробчастого корпусу завіси.

Переважно, завісовий пристрій згідно з винаходом може містити пари перших кільцевих підшипників, розташованих відповідно до відповідної пари перших опорних кінцевих частин, розташованих на обох кінцях зазначеного коробчастого корпусу завіси. Таким чином, завісовий пристрій згідно з винаходом може бути двосторонньої дії, тобто його можна перевернути, при цьому він зберігає ту ж антифрикційну властивість на обох кінцях.

В іншому кращому, але невинятковому варіанті здійснення винаходу зазначена вище щонайменше одна опорна частина може бути другою опорною частиною, розташованою в робочій камері, що навантажується при експлуатації зазначеним штифтом. У цьому випадку зазначений вище щонайменше один кільцевий підшипник може бути другим кільцевим підшипником, який може бути осьового типу, розміщеним між другою опорною частиною й штифтом.

Слід розуміти, що друга опорна частина може надавати опору для одного або декількох других кільцевих підшипників.

Переважно, штифт може містити поверхню навантаження, яка може входити в контакт із другим кільцевим підшипником для обертання в ньому.

У випадку завісового пристрою, що містить пружний засіб для створення протидії, розташований в робочій камері й ззовні штифта, друга опорна частина може забезпечувати поділ зазначеної робочої камери на першу й другу області, при цьому штифт і другий кільцевий підшипник розташовані в першій області, а пружний засіб для створення протидії розташований в другій області.

Завдяки такій конфігурації між штифтом і пружним засобом для створення протидії не виникає дія, що скручує, оскільки два елементи взаємно розділені другою опорною частиною. Більше того, пружний засіб для створення протидії не втрачає силу за рахунок тертя, оскільки штифт обертається в кільцевому підшипнику, який розташований на другій опорній частині.

Таким чином, може бути наданий завісовий пристрій з дуже високими експлуатаційними характеристиками.

Відповідно, пружний засіб для створення протидії може містити пружину, один кінець якої взаємодіє, переважно безпосередньо, із другою опорною частиною.

У випадку завісового пристрою, що містить пружний засіб для створення протидії, розташований усередині штифта, антифрикційний елемент може бути антифрикційною ланкою сполучення, розташованим між пружним засобом для створення протидії й поковзнем.

Переважно, перший кінець поковзня може містити круглу поверхню, при цьому антифрикційна ланка сполучення має контактну поверхню, яка взаємодіє із закругленим першим кінцем. Переважно, антифрикційна ланка сполучення може мати сферичну форму або форму диска.

Слід розуміти, що коробчастий корпус завіси може містити як першу, так і другу опорні

частини для надання опори відповідно першому й другому або декільком кільцевим підшипникам. З іншого боку, коробчастий корпус завіси може містити першу опорну частину або частини або другу опорну частину для надання опори відповідно першому або другому, одному або декільком кільцевим підшипникам.

5 Для блокування обертання щонайменше одного поковзця щонайменше в одній робочій камері щонайменше один поковзень може містити спрямований в осьовому напрямку паз, що проходить уздовж другої поздовжньої осі, при цьому пристрій може додатково містити другий палець, що радіально вставляється через паз і прикріплений щонайменше до однієї робочої камери.

10 Другий палець, що блокує обертання щонайменше одного поковзця щонайменше в одній робочій камері, може відрізнитися від першого пальця для з'єднання першого кінця щонайменше одного поковзця з розташованими під кутом канавками штифта.

Однак у кращому невинятковому варіанті здійснення винаходу перший палець, що утворює виступи щонайменше одного поковзця, може збігатися із другим пальцем, що блокує обертання щонайменше одного поковзця щонайменше в одній робочій камері. Інакше кажучи, у цьому варіанті здійснення завісовий пристрій може містити один палець, що виконує обидві функції.

Плунжерний елемент щонайменше одного поковзця, якщо такий є присутнім, може містити штовхальну головку, призначену для поділу зазначеної щонайменше однієї робочої камери щонайменше на перший і другий відсіки зі змінним об'ємом.

20 Відповідно, перший і другий відсіки зі змінним об'ємом можуть бути з'єднані по текучому середовищу один з одним та/або можуть бути суміжними.

Більше того, перший і другий відсіки зі змінним об'ємом можуть переважно мати максимальний і мінімальний обсяг відповідно до зачиненого положення зачиняючого елемента відповідно.

25 З метою забезпечення потоку робочої рідини з першого в другий відсік при відчиненні зачиняючого елемента головка, що штовхає, плунжерного елемента може містити наскрізний отвір для забезпечення з'єднання по текучому середовищу першого й другого відсіків.

Крім того, з метою запобігання зворотного потоку робочої рідини із другого відсіку в перший відсік при зачиненні зачиняючого елемента може бути наданий зворотний клапан, який взаємодіє з наскрізним отвором штовхальної головки, при цьому клапан переважно може являти собою одноходовий нормально закритий клапан, що відкривається при відчиненні зачиняючого елемента.

Для керованого зворотного потоку робочої рідини із другого відсіку в перший відсік при зачиненні зачиняючого елемента може бути наданий відповідний гідравлічний контур.

35 Відповідно до кращого невиняткового варіанта здійснення, у якому плунжерний елемент може знаходитись із заданим зазором щонайменше в одній робочій камері, цей гідравлічний контур зворотного потоку може бути утворений за допомогою проміжку між штовхальною головкою плунжерного елемента й внутрішньою поверхнею щонайменше однієї робочої камери.

Відповідно до іншого кращого невиняткового варіанта здійснення винаходу, у якому плунжерний елемент може бути щільно розташований щонайменше в одній робочій камері, корпус завіси завісового пристрою може містити гідравлічний контур для керованого зворотного потоку робочої рідини.

Відповідно, цей гідравлічний контур може містити впускний отвір для робочої рідини, який виконано в другому відсіку, та один або кілька випускних отворів для робочої рідини в першому відсіку, наприклад перший та другий випускні отвори, які можуть бути з'єднані по текучому середовищу один з одним.

За допомогою цих першого й другого випускних отворів можна керувати й регулювати відповідно швидкість зачиняючого елемента і його дією дохлопа в зачинене положення.

50 Із цією метою плунжерний елемент може містити по суті циліндричну задню частину, спрямовану до внутрішньої поверхні першого відсіку, яка може залишатися від'єднаною від першого випускного отвору щонайменше одного гідравлічного контуру для всього ходу плунжерного елемента.

З іншого боку, задня частина плунжерного елемента може знаходитись на відстані від другого випускного отвору, так що другий випускний отвір залишається з'єднаним з першим випускним отвором на першій початковій частині ходу плунжерного елемента й залишається від'єднаним від другого випускного отвору на другій завершальній частині цього ходу, так що дохлоп зачиняючого елемента в зачинене положення відбувається, коли рухомий елемент знаходиться поруч із нерухомим елементом.

Відповідно, проектуючи деталі, можна регулювати положення дії дохлопа, яке зазвичай 60 можна виконати, коли рухомий елемент знаходиться в положенні від 5° до 15° щодо зачиненого

положення.

З метою регулювання потоку робочої рідини із другого відсіку в перший відсік при зачиненні зачиняючого елемента корпус завіси може містити перший гвинт, що містить перший кінець, який взаємодіє з першим випускним отвором гідравлічного контуру, і другий кінець, керований зовні користувачем.

Таким чином, користувач, відповідно впливаючи на другий кінець першого гвинта, діє на його перший кінець так, що він поступово перекриває перший випускний отвір, регулюючи швидкість, з якою робоча рідина вертається із другого відсіку в перший.

З іншого боку, для регулювання сили, з якою відбувається дохлоп зачиняючого елемента в зачинене положення, корпус завіси може містити другий гвинт, що містить перший кінець, який взаємодіє із другим випускним отвором гідравлічного контуру, і другий кінець, керований зовні користувачем.

Таким чином, останній, діючи відповідним чином на другий кінець другого гвинта, діє на його перший кінець так, що він поступово перекриває другий випускний отвір, регулюючи швидкість дохлопа зачиняючого елемента в зачинене положення.

Переважні варіанти здійснення винаходу визначені в залежних пунктах формули винаходу.

Стислий опис графічних матеріалів

Додаткові ознаки й переваги винаходу стануть більш зрозумілим після прочитання докладного опису деяких кращих, невиняткових варіантів здійснення завісового пристрою відповідно до винаходу, які описані в якості необмежувальних прикладів за допомогою прикладених графічних матеріалів, на яких:

на фіг. 1 представлено зображення в розібраному виді першого варіанта здійснення завісового пристрою 1;

на фіг. 2a, 2b і 2c представлений відповідно вид попереду, знизу й у розрізі по площині IIc – IIc варіанта здійснення завісового пристрою 1, показаного на фіг. 1, з рухомим елементом 10 у зачиненому положенні;

на фіг. 3a, 3b і 3c представлений відповідно вид попереду, знизу й у розрізі уздовж площини IIIC-IIIC варіанта здійснення завісового пристрою 1, показаного на фіг. 1, з рухомим елементом 10 у відчиненому положенні;

на фіг. 4a і 4b представлені аксонометричні види вузла поковзень 20 - штифт 40 - пружина 50 варіанта здійснення завісового пристрою 1, показаного на фіг. 1, де поковзень 20 відповідно знаходиться в засунутому й висунутому кінцевих положеннях;

на фіг. 5a і 5b представлені аксонометричні види вузла поковзень 20 - штифт 40 - пружина 50 іншого варіанта здійснення завісового пристрою 1, де пружні засоби 50 для створення протидії розташовані між штифтом 40 і другим кінцем 23 поковзня 20, і де поковзень відповідно знаходиться в засунутому й висунутому кінцевих положеннях;

на фіг. 6a, 6b і 6c представлені аксонометричні види вузла поковзень 20 - штифт 40 іншого варіанта здійснення завісового пристрою 1, де поковзень 20 містить канавки 43', 43", що утворюють один напрямний елемент 46, і штифт 40 містить перший палець 25, що вставляється в один напрямний елемент 46 відповідно в розібраній конфігурації, у зібраній конфігурації з поковзнем 20 у висунутому кінцевому положенні, і в зібраній конфігурації з поковзнем 20 у засунутому кінцевому положенні;

на фіг. 7 представлено зображення в розібраному виді іншого варіанта здійснення завісового пристрою 1;

на фіг. 8a, 8b і 8c представлений відповідно вид попереду, знизу й у розрізі уздовж площини VIIIC-VIIIC варіанта здійснення завісового пристрою 1, показаного на фіг. 7, з рухомим елементом 10 у зачиненому положенні;

на фіг. 9a, 9b і 9c представлений відповідно вид попереду, знизу й у розрізі уздовж площини IXc-IXc варіанта здійснення завісового пристрою 1, показаного на фіг. 7, з рухомим елементом 10 у відчиненому положенні;

на фіг. 10 представлено зображення в розібраному виді іншого варіанта здійснення завісового пристрою 1;

на фіг. 11a, 11b і 11c представлений відповідно вид попереду, знизу й у розрізі уздовж площини XIc – XIc варіанта здійснення завісового пристрою 1, показаного на фіг. 10, з рухомим елементом 10 у зачиненому положенні;

на фіг. 12a, 12b і 12c представлений відповідно вид попереду, знизу й у розрізі уздовж площини XIIc-XIIc варіанта здійснення завісового пристрою 1, показаного на фіг. 10, з рухомим елементом 10 у відчиненому положенні;

на фіг. 13a і 13b представлені види в розрізі варіанта здійснення вузла 100 для керованого автоматичного зачинення зачиняючого елемента D, відповідно в його зачиненому й

відчиненому положеннях, при цьому завіса 110 сконфігурована відповідно до варіанта здійснення, показаного на фіг. 1-3с, і завіса 120 сконфігурована відповідно до варіанта здійснення, показаного на фіг. 10-12с;

на фіг. 14a і 14b показані види в розрізі варіанта здійснення іншого вузла 100 для керованого автоматичного зачинення зачиняючого елемента D, відповідно в його зачиненому й відчиненому положеннях, при цьому як завіси 110, так і 120 сконфігуровані відповідно до варіанта здійснення, показаного на фіг. 10-12с, і на фіг. 14с і 14d у збільшеному зображенні;

на фіг. 15 представлено зображення в розібраному виді іншого варіанта здійснення завісового пристрою 1;

на фіг. 16a, 16b і 16с представлений відповідно вид попереду, знизу й у розрізі уздовж площини XVIc-XVIc варіанта здійснення завісового пристрою 1, показаного на фіг. 15, з рухомим елементом 10 у зачиненому положенні;

на фіг. 17a, 17b і 17с представлений відповідно вид попереду, знизу й у розрізі уздовж площини XVIIc-XVIIc варіанта здійснення завісового пристрою 1, показаного на фіг. 15, з рухомим елементом 10 у відчиненому положенні;

на фіг. 18a, 18b і 18с представлений відповідно вид попереду, позаду й аксонометричний вид вузла поковзень 20 - штифт 40 (пружина 50 розташована усередині штифта 40) варіанта здійснення завісового пристрою 1, показаного на фіг. 15, при цьому поковзень 20 знаходиться в засунутому кінцевому положенні;

на фіг. 19a, 19b і 19с представлений відповідно вид попереду, позаду й аксонометричний вид вузла поковзень 20 - штифт 40 (пружина 50 розташована усередині штифта 40) варіанта здійснення завісового пристрою 1, показаного на фіг. 15, при цьому поковзень 20 знаходиться у висунутому кінцевому положенні;

на фіг. 20 представлено зображення в розібраному виді іншого варіанта здійснення завісового пристрою 1;

на фіг. 21a, 21b і 21с представлений відповідно вид попереду, аксонометричний вид і вид у розрізі уздовж площини XXIc-XXIc варіанта здійснення завісового пристрою 1, показаного на фіг. 20, з рухомим елементом 10 у зачиненому положенні;

на фіг. 22a, 22b і 22с представлений відповідно вид попереду, аксонометричний вид і вид у розрізі уздовж площини XXIIc-XXIIc варіанта здійснення завісового пристрою 1, показаного на фіг. 20, з рухомим елементом 10 у відчиненому положенні;

на фіг. 23 представлено зображення в розібраному виді іншого варіанта здійснення завісового пристрою 1;

на фіг. 24a і 24b представлений відповідно вид попереду й вид у розрізі уздовж площини XXIVb-XXIVb варіанта здійснення завісового пристрою 1, показаного на фіг. 23, з рухомим елементом 10 у зачиненому положенні;

на фіг. 25a і 25b представлений відповідно вид попереду й вид у розрізі уздовж площини XXVb-XXVb варіанта здійснення завісового пристрою 1, показаного на фіг. 23, з рухомим елементом 10 у відчиненому положенні;

на фіг. 26a, 26b, 26с і 26d представлений відповідно аксонометричний вид, вид зверху, вид вузла поковзень 20 - штифт 40 і вид у розрізі іншого варіанта здійснення вузла 100 для керованого автоматичного зачинення зачиняючого елемента D у його зачиненому положенні, при цьому завіса 110 сконфігурована відповідно до варіанта здійснення, показаного на фіг. 23-25b, і завіса 120 сконфігурована відповідно до варіанта здійснення, показаного на фіг. 20-22с;

на фіг. 27a, 27b, 27с і 27d відповідно наведений аксонометричний вид, вид зверху, вид поковзня й вид у розрізі іншого варіанта здійснення вузла 100 для керованого автоматичного зачинення зачиняючого елемента D у його відчиненому положенні, при цьому завіса 110 сконфігурована відповідно до варіанта здійснення, показаного на фіг. 23-25b, і завіса 120 сконфігурована відповідно до варіанта здійснення, показаного на фіг. 20-22с, і на фіг. 27e та 27f у збільшеному виді;

на фіг. 28 представлено зображення в розібраному виді іншого варіанта здійснення завісового пристрою 1;

на фіг. 29a і 29b представлений відповідно вид попереду й вид у розрізі уздовж площини XXIXb-XXIXb варіанта здійснення завісового пристрою 1, показаного на фіг. 28, з рухомим елементом 10 у зачиненому положенні;

на фіг. 30a і 30b представлений відповідно вид попереду й вид у розрізі уздовж площини XXXb-XXXb варіанта здійснення завісового пристрою 1, показаного на фіг. 28, з рухомим елементом 10 у частково відчиненому положенні;

на фіг. 31a і 31b представлений відповідно вид попереду й вид у розрізі уздовж площини XXXIb-XXXIb варіанта здійснення завісового пристрою 1, показаного на фіг. 28, з рухомим

елементом 10 у повністю відчиненому положенні;

на фіг. 32 представлено зображення в розібраному виді іншого варіанта здійснення завісового пристрою 1;

на фіг. 33a, 33b і 33c представлений відповідно аксонометричний вид, вид у розрізі уздовж площини XXXIIIb-XXXIIIb і вид у розрізі уздовж площини XXXIIIc-XXXIIIc варіанта здійснення завісового пристрою 1, показаного на фіг. 32, з рухомим елементом 10 у зачиненому положенні;

на фіг. 34a, 34b і 34c представлений відповідно аксонометричний вид, вид у розрізі уздовж площини XXXIVb-XXXIVb і вид у розрізі уздовж площини XXXIVc-XXXIVc варіанта здійснення завісового пристрою 1, показаного на фіг. 32, з рухомим елементом 10 у відчиненому положенні;

на фіг. 35a і 35b представлений відповідно аксонометричний вид і докладний вид іншого варіанта здійснення вузла 100 для керованого автоматичного зачинення зачиняючого елемента D у його зачиненому положенні, при цьому завіса 110 є завісою відомого per se типу, і завіса 120 сконфігурована відповідно до варіанта здійснення, показаного на фіг. 32-34c;

на фіг. 36a і 36b показані аксонометричні види штифта 40, що містить відповідно дві блокувальні точки 350, 350' для пальця 25, що ковзає по замкненій траєкторії, утвореній канавками 43, 43', і однієї блокувальної точки 350 і одного відкритого кінця 350";

на фіг. 37 показаний збільшений вид деяких збільшених деталей, показаних на фіг. 2c;

на фіг. 38a і 38b показаний відповідно вид зверху й радіальний вид у розрізі осьового другого кільцевого підшипника 250;

на фіг. 39a і 39b показаний відповідно вид зверху й радіальний вид у розрізі аксіально-радіального першого кільцевого підшипника 220;

на фіг. 39c показаний збільшений вид деяких збільшених деталей, показаних на фіг. 2c;

на фіг. 39d і 39e показані відповідні збільшені види деяких збільшених деталей, показаних на фіг. 43b;

на фіг. 40a і 40c показане відповідно зображення в розібраному виді й вид у зборі іншого варіанта здійснення винаходу, включаючи запірну трубчасту вкладку 300, що оточує штифт 40, палець, що входить у зачеплення як з одним напрямним елементом 46 штифта 40, так і з осьовими фасонними пазами 310;

на фіг. 40b представлений вид у перспективі трубчастої вкладки 300;

на фіг. 41a і 41b показане відповідно зображення в розібраному виді й вид у зборі іншого варіанта здійснення винаходу, включаючи запірну трубчасту вкладку 300, що оточує штифт 40, палець, що входить у зачеплення як з одним напрямним елементом 46 штифта 40, так і з осьовими фасонними пазами 310;

на фіг. 41c представлений осьовий вид у розрізі вузла, показаного на фіг. 41b;

на фіг. 42a представлено зображення, виконане частково в розібраному виді, осьовий вид у розрізі іншого варіанта здійснення винаходу, на якому штифт 40 утворює нерухомий елемент, і корпус 31 завіси утворює рухомий елемент;

на фіг. 42b представлений вид у перспективі із частковим розрізом корпусу 31 завіси згідно з варіантом здійснення, показаним на фіг. 42a, на якому чітко видно другу опорну частину 240;

на фіг. 43a, 43b і 43c представлений відповідно вид у перспективі, вид у розрізі уздовж площини XLIII b-XLIII b і вид зверху іншого варіанта здійснення завісового пристрою відповідно до винаходу, на яких зачиняючий елемент D показаний у зачиненому положенні;

на фіг. 44a, 44b і 44c представлений відповідно вид у перспективі, вид у розрізі уздовж площини XLIV b-XLIV b і вид зверху варіанта здійснення завісового пристрою згідно з фіг. 43a, на яких зачиняючий елемент D показаний у повністю відчиненому положенні;

на фіг. 45a і 45c представлений відповідно вид у розрізі уздовж площини XLV a - XLV a й вид зверху варіанта здійснення завісового пристрою відповідно до фіг. 43a, на яких зачиняючий елемент D знаходиться в положенні фіксації,

на фіг. 45b показаний збільшений вид деяких збільшених деталей, показаних на фіг. 45a.

Докладний опис деяких кращих варіантів здійснення

Відповідно зазначеним вище фігурам завісовий пристрій відповідно до винаходу, у цілому позначений позицією 1, зокрема, забезпечує обертовий рух зачиняючого елемента D, такого як двері, стулка або подібна конструкція, який може бути прикріплений до нерухомого опорного елемента S, такого як, наприклад, стіна та/або рама дверей або вікна, та/або опорна стійка, та/або підлога.

На фіг. 1-45c показано кілька варіантів здійснення завісового пристрою 1. Там, де це спеціально не зазначено, схожі або однакові деталі та/або елементи позначені однаковою посилальною позицією, що означає, що описані технічні ознаки є загальними для всіх схожих або однакових деталей та/або елементів.

Усі варіанти здійснення, показані в даному документі, містять рухомий елемент, який може містити рухому сполучну пластину 10, виконану з можливістю прикріплення до зачиняючого елемента D, і нерухомий елемент, який може містити нерухому сполучну пластину 11, виконану з можливістю прикріплення до нерухомого опорного елемента S.

5 Нерухома пластина 11 і рухома пластина 10 можуть бути взаємно з'єднані для обертання навколо першої поздовжньої осі X, яка може бути по суті вертикальною, між відчиненим положенням, показаним, наприклад, на фіг. 2с, 9с, 12с і 17с, і зачиненим положенням, показаним, наприклад, на фіг. 2b, 9b, 12b і 17b, що відповідають відповідно зачиненому або відчиненому положенню зачиняючого елемента D.

10 У всіх варіантах здійснення винаходу, показаних у даному документі, завісовий пристрій 1 може містити щонайменше один поковзень 20, рухомий уздовж відповідної другої вісі Y між засунутим кінцевим положенням, показаним, наприклад, на фіг. 4a, 5a і 6с, і висунутим кінцевим положенням, показаним, наприклад, на фіг. 4b, 5b і 6b.

15 Перша й друга вісь X, Y можуть бути взаємно паралельними, як, наприклад, у варіантах здійснення винаходу, показаних на фіг. 32-34с, або збігатися, як, наприклад, у варіантах здійснення винаходу, показаних на фіг. 1-31b.

В останньому випадку перша й друга вісі X, Y можуть утворювати одну вісь, зазначену $X \equiv Y$, яка виступає в якості осі обертання для рухомої пластини 10 і осі ковзання для поковзця 20.

20 У всіх варіантах здійснення винаходу, показаних у даному документі, завісовий пристрій 1 може містити щонайменше одну робочу камеру 30, що утворює другу поздовжню вісь Y, для розміщення з можливістю ковзання відповідного поковзця 20. З іншого боку, завісовий пристрій 1 може містити дві або більше робочі камери 30, 30', кожна з яких утворює відповідну другу поздовжню вісь Y, Y' і містить відповідний поковзень 20, 20', такий як, наприклад, у варіанті здійснення винаходу, показаному на фіг. 32-34с.

25 Кожна робоча камера 30 може бути виконана усередині корпусу 31 завіси, який може мати в цілому коробчасту форму.

Поковзень 20 може містити тіло 21, подовжене уздовж осі Y, з першим кінцем 22 і другим протилежним кінцем 23.

30 Природно, у варіантах здійснення винаходу, у яких перша й друга осі X, Y збігаються, робоча камера 30 може бути однією й може утворювати одну вісь $X \equiv Y$.

Переважно, у всіх варіантах здійснення винаходу, показаних у даному документі, завісовий пристрій 1 може містити штифт 40, який може утворювати вісь X обертання рухомої пластини 10.

35 Звичайно ж, у варіантах здійснення винаходу, у яких перша й друга осі X, Y збігаються, штифт 40 може утворювати одну вісь $X \equiv Y$, і може бути щонайменше частково розташований в робочій камері 30 для співвісного розташування з робочою камерою.

У деяких варіантах здійснення винаходу, наприклад, у тих, які показані на фіг. 1, 7 і 10, рухомий елемент може містити штифт 40, при цьому нерухомий елемент може містити робочу камеру 30.

40 З іншого боку, в іншому варіанті здійснення винаходу, такому як показаний на фіг. 28, рухомий елемент може містити робочу камеру 30, при цьому нерухомий елемент може містити штифт 40.

45 Відповідно штифт 40 може містити частину 41, що виходить із корпусу 31 завіси для з'єднання з рухомих елементом 10 або з нерухомим опорним елементом S, або із зачиняючим елементом D.

Більше того, штифт 40 може містити по суті циліндричну частину 42, розташовану усередині корпусу 31 завіси, і яка може взаємодіяти з поковзнем 20, так щоб обертання рухомого елемента 10 навколо першої осі X відповідало ковзанню поковзця 20 уздовж другої осі Y, і навпаки.

50 Із цією метою циліндрична частина 42 штифта 40 може містити щонайменше одну пару однакових канавок 43', 43'', розташованих на відстані одна від одної під кутом 180°. Відповідно, канавки 43', 43'' можуть бути з'єднані одна з одною, утворюючи один напрямний елемент 46, що проходить через циліндричну частину 42 штифта 40.

55 Таким чином, надається можливість одержання повного керування зачиняючим елементом D при його відчиненні, а також при його зачиненні, і впливу на пружину 50 дуже великий силою.

Більше того, перший кінець 22 поковзця 20 може містити одну пару виступів 24', 24'', що проходять назовні з відповідних розташованих напроти деталей, кожний з яких ковзає у відповідній канавці 43', 43''. Відповідно, виступи 24', 24'' можуть утворювати третю вісь Z, по суті перпендикулярну першій та другій вісі X, Y.

60 З іншого боку, як показано у варіанті здійснення, представленому на фіг. 6a, 6b і 6с,

поковзень 20 може містити циліндричну частину 42 з канавками 43', 43", з'єднаними одна з одною, утворюючи один напрямний елемент 46, при цьому штифт 40 може містити подовжене тіло 21, перший кінець 22 якого містить виступи 24', 24".

Слід розуміти, що вузол штифт 40 - поковзень 20, показаний на фіг. 6а-6с, може рівнозначно замінювати вузол, представлений у всіх варіантах здійснення винаходу, показаних на фіг. 1-5b і 7-35b.

Переважно, виступи 24', 24" можуть бути утворені першим пальцем 25, що проходить через поковзень 20 або штифт 40 поруч із першим кінцем 22, і розміщені в одному напрямному елементі, утвореному канавками 43', 43", що з'єднуються. Перший палець 25 може утворювати вісь Z, по суті перпендикулярну першій та/або другій вісі X, Y.

Для забезпечення максимального керування зачиняючим елементом D при його відчиненні й зачиненні кожний виступ 24', 24" може містити щонайменше одну частину ковзання у відповідній канавці, яка має зовнішній діаметр $\varnothing e$, по суті тотожний ширині L_s відповідної канавки 43', 43". Незважаючи на те, що з метою простоти цей елемент показаний тільки на фіг. 4а, слід розуміти, що він може бути присутнім у всіх варіантах здійснення винаходу, показаних у даному документі.

Більше того, для зменшення вертикального габариту кожна канавка 43', 43" може містити щонайменше одну гвинтову частину 44', 44", закручену навколо першої осі X, утвореної штифтом 40, яка може бути правобічною або лівобічною.

Переважно один напрямний елемент 46 може містити одну гвинтову частину 44', 44", що має постійний нахил.

Більше того, для забезпечення оптимального габариту кожна гвинтова частина 44', 44" може мати крок, що становить від 20 мм до 60 мм, і переважно від 35 мм до 45 мм.

Відповідно, обертання поковзня 20 у відповідній робочій камері 30 може бути заблоковане, тим самим виключаючи обертання навколо осі Y при його ковзанні між засунутим і висунутим кінцевими положеннями.

Із цієї метою поковзень 20 може містити наскрізний паралельний осі паз 26, що проходить уздовж осі Y, другий палець 27, радіально розміщений у пазі 26 і прикріплений до додатково наданої робочої камери 30. Другий палець 27 може утворювати вісь Z', по суті перпендикулярну першій та/або другій осі X, Y.

Як показано у варіантах здійснення, показаних на фіг. 1-17с, перший палець 25 і другий палець 27 можуть відрізнятися один від одного.

Однак, як, наприклад, зокрема показано на фіг. 20-34с, завісовий пристрій 1 може містити один палець $25 \equiv 27$, що діє як напрямна поковзня 20 при його ковзанні уздовж канавок 43', 43", та як елемент, що блокує його обертання. У цьому випадку вісь Z може збігатися з віссю Z', утворюючи одну вісь $Z \equiv Z'$.

Для зменшення вертикального габариту завісового пристрою 1 штифт 40 і поковзень 20 можуть бути телескопічно з'єднані один з одним.

Із цієї метою один зі штифта 40 і поковзня 20 може містити трубчасте тіло для розміщення всередині нього щонайменше однієї частини іншого зі штифта 40 і поковзня 20.

У варіанті здійснення, у якому усередині штифта 40 розташований поковзень 20, такий як, наприклад, показаний на фіг. 1-5b і 7-17с, трубчасте тіло утворене циліндричною частиною 42, при цьому розташована усередині частина може бути утворена першим кінцем 22, який містить перший палець 25. З іншого боку, у варіанті здійснення, показаному на фіг. 6а, 6b і 6с, трубчасте тіло утворене подовженим тілом 21, при цьому розташована усередині частина може бути утворена циліндричною частиною 42 поковзня 20.

У варіантах здійснення, де в поковзні 20 розташований штифт 40, таких як, наприклад, показані на фіг. 20-25b, трубчасте тіло утворене плунжерним елементом 60, при цьому розташована усередині частина може бути утворена циліндричною частиною 42 штифта 40.

Вузол штифт 40 - робоча камера 30 - поковзень 20, отже, утворює механізм, у якому три компоненти взаємно з'єднані за допомогою нижчих пар.

До того ж, штифт 40 і робоча камера 30 з'єднані один з одним за допомогою обертальної пари, так що єдиним зворотно-поступальним рухом може бути обертання першого щодо другого навколо осі X. Слід розуміти, що штифт 40 може обертатися щодо робочої камери 30 або навпаки.

Потім поковзень 20 з'єднано зі штифтом 40 і з робочою камерою 30 за допомогою відповідних поступальних пар, так що єдиним зворотно-поступальним рухом може бути ковзання поковзня 20 уздовж осі Y.

Більше того, штифт 40 і поковзень 20 з'єднані один з одним за допомогою гвинтової пари, так що обертання штифта 40 або робочої камери 30 навколо осі X відповідає винятково

ковзанню поковзня 20 уздовж осі Y.

Гранична простота механізму забезпечує одержання винятково ефективного, надійного й довговічного завісового пристрою, навіть при дуже важких робочих умовах.

Для забезпечення блокувальної точки зачиняючого елемента D уздовж його траєкторії відкривання/зачинення, наприклад показаної на фіг. 15-19с, кожна канавка 43', 43" може містити пласку частину 45', 45" перед або після частини із гвинтовою траєкторією 44', 44", яка може закручуватися щонайменше на 10° уздовж циліндричній частині 42, аж до 180°.

Таким чином, представляється можливим заблокувати зачиняючий елемент, наприклад у його відчиненому положенні.

Переважно, як показано на фіг. 1-35b і, зокрема, показано на фіг. 36a, один напрямний елемент 46 циліндричної частини 42 може бути закритий з обох кінців, утворюючи замкнену траєкторію із двома блокувальними кінцевими точками 350, 350' для першого пальця 25, що ковзає по ній. Замкнена траєкторія утворена канавками 43', 43".

Завдяки цій ознаці представляється можливим досягти максимального керування зачиняючим елементом D.

З іншого боку, як показано на фіг. 36b, один напрямний елемент 46 може бути закритий тільки на одному кінці, утворюючи частково відкриту траєкторію, що містить одну блокувальну кінцеву точку 350 для першого пальця 25, що ковзає по ній, і одну відкриту кінцеву точку.

Для забезпечення автоматичного зачинення дверей після їх відкривання завісовий пристрій 1 може також містити пружний засіб для створення протидії, наприклад пружину 50, що діє на поковзень 20 для його автоматичного повернення з одного із засунутого й висунутого кінцевого положення й іншого із засунутого й висунутого кінцевого положення.

Наприклад, у варіанті здійснення, показаному на фіг. 1-4b, пружина 50 діє на поковзень 20 для його повернення з висунутого кінцевого положення в засунуте кінцеве положення, що означає положення спокою або максимальне подовження пружини 50.

З іншого боку, у варіанті здійснення, показаному на фіг. 5a і 5b, пружина 50 діє на поковзень 20 повністю протилежним чином, повертаючи його із засунутого кінцевого положення у висунуте кінцеве положення, що означає положення спокою або максимальне подовження пружини 50.

Навіть якщо у варіантах здійснення, показаних на фіг. 1-22с і 28-34с, усі завісові пристрої 1 містять одну пружину 50, слід розуміти, що пружний засіб для створення протидії може також містити більше пружин або альтернативних засобів, наприклад пневматичний циліндр, не відходячи від обсягу винаходу, визначеного прикладеної формулою винаходу.

Пружина 50 може приймати будь-яке положення уздовж осі Y. Наприклад, у варіанті здійснення, показаному на фіг. 1-4b, вона знаходиться між кінцем 23 поковзня 20 і упорною стінкою 35 камери 30.

З іншого боку, вона може знаходитись між штифтом 40 і кінцем 23 поковзня 20, як, наприклад, у варіанті здійснення, показаному на фіг. 7-12с.

Пружина 50 може бути розташована усередині штифта 40, як, наприклад, у варіанті здійснення, показаному на фіг. 15-22с.

Для зменшення взаємного тертя завісовий пристрій відповідно до винаходу може містити щонайменше один антифрикційний елемент, який може знаходитись між рухомою й нерухомою частиною завісового пристрою.

Відповідно щонайменше один антифрикційний елемент може містити щонайменше один кільцевий підшипник, тоді як коробчастий корпус 31 завіси може містити щонайменше одну опорну частину для надання опори щонайменше одному кільцевому підшипнику.

У всіх варіантах здійснення винаходу може бути присутнім перша опорна частина 200, розташована відповідно до кінця 210 коробчастого корпусу 31 завіси, що навантажується зачиняючим елементом D при експлуатації через рухому пластину 10. Перша опорна частина 200 підходить для надання опори першому кільцевому підшипнику 220, розміщеному між тією же першою опорною кінцевою частиною й рухомою сполучною пластиною 10.

Відповідно, рухома сполучна пластина 10 може містити поверхню 230 навантаження, яка може входити в контакт із першим кільцевим підшипником 220 для обертання в ньому.

Перший кільцевий підшипник 220, розташований на першій опорній частині 200 корпусу 31 завіси, може витримувати навантаження, створюване зачиняючим елементом D, забезпечуючи обертання штифта 40 навколо осі X з мінімальним тертям. Інакше кажучи, штифт 40 не навантажується зачиняючим елементом D, при цьому навантаження повністю припадає на корпус 31 завіси.

Із цією метою перший кільцевий підшипник 220 являє собою радіально-осьовий підшипник, витримуючи як осьове, так і радіальне навантаження зачиняючого елемента D. На фіг. 39a і 39b показані вид зверху й вид у розрізі такого підшипника.

Для збільшення антифрикційного ефекту перший кільцевий підшипник 220 і перша опорна кінцева частина 200 можуть бути сконфігуровані та/або знаходитись на відстані одна від одної, так що при експлуатації рухомий елемент 10 знаходиться на відстані від коробчастого корпусу 31 зависи, тим самим утворюючи проміжок 360, як показано на фіг. 37. Згодом, товщина Т проміжку 360 може становити приблизно 0,5 мм.

Перший кільцевий підшипник 220 може мати перший зовнішній діаметр D' і першу висоту H , а перша опорна кінцева частина 200 може бути утворена кільцевим виточенням, діаметр якого по суті збігається з першим зовнішнім діаметром D' першого кільцевого підшипника 220 і другою висотою h .

Відповідно, перша висота H може бути більше другої висоти h . Товщина Т проміжку 360 може бути утворена за рахунок різниці між першою висотою H першого кільцевого підшипника 220 і другою висотою h першої опорної кінцевої частини 200.

У деякому кращому невинятковому варіанті здійснення винаходу корпус 31 зависи може містити пари перших кільцевих аксіально-радіальних підшипників 220, 220', розташованих відповідно до відповідної пари перших опорних кінцевих частин 200, 200', розташованих на їх обох кінцях 210, 210'.

Таким чином, завісовий пристрій згідно з винаходом може бути двосторонньої дії, тобто його можна перевернути, і при цьому він зберігає ті ж антифрикційні властивості на обох кінцях.

Відповідно, сполучна пластина 10 може містити пари поверхонь 230, 230" навантаження, кожна з яких може входити в контакт із відповідним першим кільцевим підшипником 220, 200' зазначеної пари. Для збільшення антифрикційного ефекту перші кільцеві підшипники 220, 220' і пари перших опорних кінцевих частин 200, 200' можуть бути сконфігуровані та/або можуть знаходитись на відстані одне від одного, так що обидві поверхні 230, 230" навантаження рухомої сполучної пластини 10 знаходяться на відстані від коробчастого корпусу 31 зависи, утворюючи відповідні проміжки 360, 360' з товщиною Т.

Переважно, завісовий пристрій 1 згідно з винаходом може містити другу опорну частину 240 усередині робочої камери 30, що навантажується штифтом 40 при експлуатації. Друга опорна частина 240 може надавати опору для другого кільцевого підшипника 250, розташованого між тією ж другою опорною частиною 240 і штифтом 40.

Другий кільцевий підшипник 250 може мати другий зовнішній діаметр D'' і третю висоту H' , а друга опорна кінцева частина 240 може бути утворена виступаючою по окружності консоллю, що має максимальний діаметр D''' , по суті співпадаючий із другим зовнішнім діаметром D'' другого кільцевого підшипника 250. Друга кільцева кінцева частина може утворювати центральний отвір 240', пристосований для проходження поковзця 20 та/або першого, та/або другого пальця 25, 27.

Відповідно, штифт 40 може мати поверхню 260 навантаження, яка може входити в контакт із другим кільцевим підшипником 250 для обертання в ньому.

Переважно, другий кільцевий підшипник 250 може бути підшипником осьового типу. На фіг. 38a і 38b показані вид зверху й вид у розрізі підшипників такого типу. З іншого боку, другий кільцевий підшипник 250 може бути підшипником аксіально-радіального типу, як показано на фіг. 39d.

Не вдаючись у теорію, можна встановити, що у варіантах здійснення винаходу, які включають трубчасту вкладку 300, другий кільцевий підшипник 250 може бути підшипником осьового типу, тоді як у варіантах здійснення винаходу, які не включають трубчаста вкладка 300, другий кільцевий підшипник 250 може бути підшипником радіально-осьового типу.

Для збільшення антифрикційного ефекту другий кільцевий підшипник 250 і штифт 40 можуть бути сконфігуровані та/або можуть знаходитись на відстані одне від одного, так що штифт 40 залишається на відстані від другої опорної частини 240, тим самим утворюючи проміжок 360', як показано на фіг. 39c і 39d.

Таким чином, жодна частина штифта 40 не знаходиться в контакті з корпусом 31 зависи. Інакше кажучи, обидва кінця штифта 40 розташовані між першим і другим кільцевими підшипниками 220, 250.

На фіг. 37 наочно показано, що верхня частина першого кільцевого підшипника 220 є єдиною частиною, що знаходиться у взаємному контакті з поверхнею 230 навантаження рухомої сполучної пластини 10. Отже, навантаження зачиняючого елемента D повністю сприймається корпусом 31 зависи.

Більше того, для збільшення антифрикційного ефекту штифт 40 і перший кільцевий підшипник 220 можуть бути сконфігуровані та/або можуть знаходитись на відстані одна від одної, так що при експлуатації верхній кінець штифта 40 залишається на відстані від другої поверхні 230' навантаження сполучної пластини 10, у такий спосіб утворюючи проміжок 360", як

показано на фіг. 37. Приблизно, товщина Т" проміжку 360" може становити приблизно 0,5 мм.

Завдяки цій ознаці штифт 40 може вільно обертатися без ефекту тертя, створюваного навантаженням зачіняючого елемента D.

Більше того, штифт 40 також не має ефекту тертя, створюваного пружним засобом 50, яке "штовхає" або "тягне" штифт до другої опорної частини 240.

У варіантах здійснення завісового пристрою 1, у яких пружний засіб 50 для створення протидії розташований усередині робочої камери 30 зовні штифта 40, такому як варіант здійснення, показаний на фіг. 1, 7 і 10, друга опорна частина 240 може розділяти робочу камеру 30 на першу й другу області 270, 270'.

Як, зокрема, показане на фіг. 42a і 42b, штифт 40 і, імовірно, другий кільцевий підшипник 250 можуть бути розташовані в першій області 270, тоді як пружний засіб 50 для створення протидії може бути розташований в другій області 270'.

Таким чином, штифт 40 і пружний засіб 50 для створення протидії взаємно розділені другою опорною частиною 240. Отже, обертання штифта 40 не впливає на дію пружних засобів 50, які працюють незалежно одна від одної.

Більше того, пружні засоби 50 для створення протидії не втрачають свою силу за рахунок тертя, оскільки штифт 40 обертається в кільцевому підшипнику 250, розташованому в другій опорній частині 240.

Таким чином, представляється можливим використовувати повну силу пружного засобу 50 по всій траєкторії одного напрямного елемента 46.

Наприклад, завдяки цій ознаці представляється можливим застосовувати один напрямний елемент 46, що містить одну гвинтову частину 44', 44" з постійним нахилом, що проходить на 180° уздовж циліндричної частини 42, у такий спосіб одержуючи зачіняючий елемент D, що відкривається на 180°.

Переважно пружний засіб 50 для створення протидії може містити пружину 51 з одним кінцем 51'.

Відповідно, кінець 51' пружини 51 може безпосередньо взаємодіяти із другою опорною частиною 240. Альтернативно, як, наприклад, показано на фіг. 1, притискний елемент 51" може бути розташований між кінцем 51' пружини 51 і другою опорною частиною 240.

У випадку завісового пристрою 1, що містить пружний засіб 50 для створення протидії, розташований усередині штифта 40, такий як показаний на фіг 15 і 20, антифрикційний елемент може бути антифрикційною ланкою 280 сполучення, розташованою між пружним засобом 50 для створення протидії й поковзнем 20.

Відповідно, перший кінець 22 поковзня 20 містить круглу поверхню, тоді як антифрикційна ланка 280 сполучення містить контактну поверхню 290, яка взаємодіє із закругленим першим кінцем 22.

Переважно, антифрикційна ланка 280 сполучення може мати сферичну форму або форму диска, що відповідно показано у варіантах здійснення на фіг. 15 і 20.

Переважно поковзень 20 може містити плунжерний елемент 60, переміщуваний у робочій камері 30 уздовж осі Y. Відповідно, у деяких варіантах здійснення, наприклад, показаних на фіг. 20, 23 і 32, поковзень 20 може бути утворений плунжерним елементом 60.

Більше того, камера 30 може містити робочу рідину, наприклад оливу, що діє на плунжерний елемент 60 для створення гідравлічної протидії його дії, управляючи дією рухомого елемента 10 з відчиненого в зачинене положення.

Наявність плунжерного елемента 60 та оливи може не залежати від наявності пружного засобу 50 для створення протидії.

Наприклад, варіанти здійснення, показані на фіг. 1-5b, не містять плунжерний елемент 60 і оливу, при цьому варіант здійснення, показаний на фіг. 23, не містить пружний засіб 50 для створення протидії, але містить плунжерний елемент 60 і оливу. Отже, там, де перші варіанти здійснення діють як завіса або винятково як механічний дверний доводжувач з автоматичною системою, другий варіант здійснення діє як завіса з гідравлічним гальмом, яку можна застосовувати з автоматичною завісою для зачинення.

Відповідно, робоча камера 30 може переважно містити пари стопорних гвинтів 32', 32", розташованих у протилежних частинах 84', 84" корпусу 31 завіси.

Кожний стопорний гвинт 32', 32" може містити перший кінець 33', 33", який взаємодіє з поковзнем 20, для регулювання його ковзання уздовж осі Y. Кожний стопорний гвинт 32', 32" може додатково містити другий кінець 34', 34", керований зовні користувачем.

Таким чином, користувач може легко відрегулювати кут зачинення зачіняючого елемента D.

З іншого боку, завісовий пристрій 1 може містити плунжерний елемент 60, а також відповідно оливу й пружний засіб 50 для створення протидії, наприклад, показаний у варіантах

здійснення, наведених на фіг. 7-19с. У цьому випадку ці завісові пристрої діють як гідравлічна завіса або дверний доводжувач з автоматичним зачиненням.

Переважно, плунжерний елемент 60 може містити штовхальну головку 61, сконфігуровану для поділу робочої камери 30 на перший і другий відсіки 36', 36" зі змінним об'ємом, переважно з'єднані по текучому середовищу одне з одним і розташовані поруч.

Для забезпечення потоку робочої рідини з першого відсіку 36' у другий відсік 36" при відчиненні зачиняючого елемента D штовхальна головка 61 плунжерного елемента 60 може містити наскрізний отвір 62 для з'єднання по текучому середовищу першого й другого відсіків 36', 36".

Більше того, з метою запобігання зворотного потоку робочої рідини із другого відсіку 36" у перший відсік 36' при зачиненні зачиняючого елемента D може бути наданий клапанний засіб, який може містити зворотний клапан 63, який переважно може бути одноходовим нормально зачиненим клапаном, для відкривання винятково при відчиненні зачиняючого елемента D.

Переважно, зворотний клапан 63 може містити диск 90, розташований з мінімальним зазором у відповідному кожусі 91, для осьового руху уздовж осі X та/або Y, із протидіючою пружиною 92, що діє на нього для забезпечення нормального зачинення. Залежно від напрямку, у якому зворотний клапан 63 установлений, він може відкриватися при відчиненні або зачиненні зачиняючого елемента D.

Для керованого зворотного потоку робочої рідини із другого відсіку 36" у перший відсік 36' при зачиненні зачиняючого елемента D може бути наданий відповідний гідравлічний контур 80.

У варіантах здійснення, показаних на фіг. 7-9с і 15-17с, плунжерний елемент 60 може бути розташований із заданим зазором у робочій камері 30. У цих варіантах здійснення гідравлічний контур 80 зворотного потоку може бути утворений трубчастим проміжком 81 між штовхальною головкою 61 плунжерного елемента 60 і внутрішньою поверхнею 82 робочої камери 30.

У цьому випадку швидкість повернення робочої рідини із другого відсіку 36" у перший відсік 36' може бути заданою й нерегульованою, обумовленою на практиці розмірами проміжку 81 для зворотного потоку. Більше того, не можна забезпечити дію дохлопа зачиняючого елемента D у зачинене положення.

З іншого боку, у варіантах здійснення, показаних на фіг. 10-12с, плунжерний елемент 60 може бути щільно розташований в робочій камері 30. У цьому варіанті здійснення контур 80 зворотного потоку може бути виконаний усередині корпусу 31 завіси.

У варіантах здійснення, показаних на фіг. 20-25b, для зменшення габаритів контур 80 зворотного потоку може бути виконаний усередині корпусу 31 завіси й усередині закриваючої заглушки 83.

У варіанті здійснення, показаному на фіг. 28-31b, контур 80 зворотного потоку виконано в проміжку 81 між штифтом 40 і внутрішньою поверхнею 82 робочої камери 30. Із цією метою відповідно до закриваючої заглушки 83 може бути вставлений елемент 85 сполучення, виконаний таким чином, щоб утримувати в необхідному положенні штифт 40 і утворювати впускний отвір 38 контуру 80.

У цих варіантах здійснення швидкість зворотного потоку робочої рідини із другого відсіку 36" у перший відсік 36' можна регулювати за допомогою гвинта 71, і додатково можна забезпечувати дію дохлопа зачиняючого елемента D у зачинене положення. Силу дії дохлопа регулюють за допомогою гвинта 70.

Із цією метою гідравлічний контур може містити впускний отвір 38 для робочої рідини, що знаходиться в другому відсіку 36", і один або кілька випускних отворів у першому відсіку 36', відповідно позначених як 39', 39", які можуть бути паралельно з'єднані по текучому середовищу.

За допомогою першого й другого випускних отворів 39', 39" можна керувати й регулювати відповідно швидкість зачиняючого елемента D і його дію дохлопа в зачинене положення.

Із цією метою плунжерний елемент 60 може містити по суті циліндричну задню частину 64, що ковзає разом з ним, і спрямовану до внутрішньої поверхні першого відсіку 36', яка може залишатися від'єднаною від першого випускного отвору 39' на всьому ході плунжерного елемента 60. Інакше кажучи, циліндрична задня частина 64 плунжерного елемента 60 не перекриває перший випускний отвір 39' на всьому його ході.

З іншого боку, задня частина 64 плунжерного елемента 60 може знаходитись на відстані від другого випускного отвору 39", так що другий випускний отвір з'єднаний по текучому середовищу із задньою частиною 64 для першої початкової частини ходу плунжерного елемента 60 і не з'єднаний по текучому середовищу з нею для другої завершальної частини його ходу, так що відбувається дохлоп зачиняючого елемента в зачинене положення, коли рухома сполучна пластина 10 знаходиться поруч зі сполучною пластиною 11.

Інакше кажучи, циліндрична задня частина 64 плунжерного елемента 60 перекриває другий

випускний отвір 39" на першій початковій частині його ходу й не перекриває другий випускний отвір 39" на другій завершальній частині його ходу.

Завдяки відповідному виконанню деталей представляється можливим регулювати положення дохлопа, який зазвичай може відбуватися, коли рухомий елемент 10 знаходиться в положенні від 5° до 15° щодо зачиненого положення.

Гвинт 71 містить перший кінець 72', який взаємодіє з першим випускним отвором 39' для його поступового перекривання, і другий кінець 72", керований зовні користувачем для регулювання швидкості потоку робочої рідини із другого відсіку 36" у перший відсік 36'.

На іншому боці гвинт 70 містить перший кінець 73', який взаємодіє із другим випускним отвором 39" для його поступового перекривання, і другий кінець 73", керований зовні користувачем для регулювання сили, з якою відбувається дохлоп зачиняючого елемента D у зачинене положення.

На фіг. 1 показана механічна завіса з автоматичним зачиненням, яка містить пружний засіб 50 для створення протидії, але не містить робочу рідину. У цьому випадку пружина 50 працює на висування або засування поковзця 20.

На фіг. 7 показана гідравлічна завіса з автоматичним зачиненням, яка містить пружний засіб 50 для створення протидії, а також робочу рідину, що діє на плунжерний елемент 60. У цій завісі контур 80 зворотного потоку робочої рідини в перший відсік 36' утворений проміжком 81. Швидкість повернення є заданою, і можливість забезпечення дії дохлопа зачиняючого елемента D відсутня.

Слід розуміти, що для керування швидкістю в цьому останньому варіанті здійснення, необхідно забезпечити щільну посадку плунжерного елемента 60 у робочій камері 30 і замінити контур 80 зворотного потоку, виконавши його в корпусі 31 завіси, наприклад, як у варіанті здійснення, показаному на фіг. 10.

Більше того, якщо також необхідна дія дохлопа зачиняючого елемента, досить встановити на плунжерний елемент 60 циліндричну частину 64, наприклад, як у варіанті здійснення, показаному на фіг. 10.

Як показано, зокрема, на фіг. 7, цей варіант здійснення містить пласкі частини 45', 45", які проходять на 90° навколо осі X, відповідно до чого зачиняючий елемент залишається заблокованим.

На фіг. 10 показана гідравлічна завіса з автоматичним зачиненням, яка містить пружний засіб 50 для створення протидії, а також робочу рідину, що діє на плунжерний елемент 60. У цій завісі контур 80 зворотного потоку робочої рідини в перший відсік 36' виконаний в корпусі 31 завіси. Швидкість повернення й силу дії дохлопа зачиняючого елемента D регулюють, діючи на гвинти 70 і 71.

Як, зокрема, показано на фіг. 7, цей варіант здійснення містить пласкі частини 45', 45", які проходять на 90° навколо осі X, відповідно до чого зачиняючий елемент залишається заблокованим.

На фіг. 13a-14b схематично показані деякі варіанти здійснення вузлів 100 для керованого автоматичного зачинення зачиняючого елемента D, які містять пари завіс 110 і 120.

У варіанті здійснення, показаному на фіг. 13a і 13b, у якому показані відповідно зачинене й відчинене положення зачиняючого елемента D, завіса 110 представлена механічною завісою, показаною на фіг. 1, при цьому завіса 120 представлена гідравлічною завісою, показаною на фіг. 10.

Інакше кажучи, у цьому вузлі пружина 50 двох завіс 110 і 120 взаємодіє з кожною з них для зачинення зачиняючого елемента D після його відчинення, при цьому олива, що знаходиться в завісі 120, гідравлічно демпфує цю дію зачинення.

У цьому варіанті здійснення, діючи на стопорні гвинти 32', 32", представляється можливим регулювати кут відчинення й зачинення зачиняючого елемента D. Зокрема, діючи на гвинт 32', представляється можливим регулювати кут зачинення зачиняючого елемента D, при цьому, діючи на гвинт 32", представляється можливим регулювати його кут відчинення.

Більше того, діючи на гвинти 70 і 71 відповідним чином, представляється можливим регулювати швидкість зачинення й силу дії дохлопа зачиняючого елемента D.

У варіанті здійснення, показаному на фіг. 14a і 14b, на яких показано відповідно зачинене й відчинене положення зачиняючого елемента D, обидві завіси 110 і 120 представлені гідравлічною завісою, показаною на фіг. 10.

На практиці, у цьому вузлі пружини 50 двох петель 110 і 120 взаємодіють одна з одною для зачинення зачиняючого елемента D після його відкриття, при цьому олива, що знаходиться в обох завісах 110 і 120, гідравлічно демпфує цю зачиняючу дію.

Як, зокрема, показано на фіг. 14c і 14d, два зворотні клапани 63 встановлені один в одному

напрямку, а інший – у протилежному напрямку.

Таким чином, зворотний клапан 63 верхньої завіси 110 відкривається при відчиненні зачиняючого елемента D, направляючи потік робочої рідини з першого відсіку 36' у другий відсік 36", і закривається при зачиненні зачиняючого елемента D, забезпечуючи плин робочої рідини по контуру 80 зворотного потоку.

На іншому боці зворотний клапан 63 нижньої завіси 120 відкривається при зачиненні зачиняючого елемента D, забезпечуючи потік робочої рідини із другого відсіку 36" у перший відсік 36', і закривається при відчиненні зачиняючого елемента D, направляючи потік робочої рідини по контуру 80 зворотного потоку, що забезпечує потік робочої рідини з першого відсіку 36' у другий відсік 36".

Таким чином, досягається максимальне керування зачиняючим елементом D, рух якого керується при його відчиненні, а також при його зачиненні.

У цьому варіанті здійснення, діючи на гвинти 70 і 71, представляється можливим регулювати швидкість зачинення й силу дії дохлопа зачиняючого елемента D.

На фіг. 15 показана гідравлічна завіса з автоматичним зачиненням типу "ануба", яка містить пружний засіб 50 для створення протидії, а також робочу рідину, що діє на плунжерний елемент 60. У цій завісі контур 80 зворотного потоку робочої рідини в першому відсіку 36' утворений проміжком 81. Швидкість зворотного потоку є заданою, і можливість забезпечення дії дохлопа зачиняючого елемента D відсутня.

Штифт 40 містить частину 41, яка є подовженою для розміщення усередині пружини 50.

Слід розуміти, що для забезпечення керування швидкістю в цьому варіанті здійснення, необхідно забезпечити щільну посадку плунжерного елемента 60 у робочій камері 30 і замінити контур 80 зворотного потоку, виконавши його в корпусі 31 завіси та/або в закриваючій заглушці 83, наприклад, як у варіанті здійснення, показаному на фіг. 20.

Крім того, якщо також потрібна дія дохлопа зачиняючого елемента, досить встановити на плунжерному елементі 60 циліндричну частину 64 і виконати відповідний випускний отвір контуру 80 у відсіку 36".

Як, зокрема, показано на фіг. 18a-19c, цей варіант здійснення містить дві пласкі частини 45', 45", що проходять на 180° навколо осі X, відповідно до чого зачиняючий елемент D є заблокованим.

На фіг. 20 показана гідравлічна завіса з автоматичним зачиненням типу "ануба", яка містить пружний засіб 50 для створення протидії, а також робочу рідину, що діє на плунжерний елемент 60.

Штифт 40 містить подовжену частину 41 для розміщення пружини 50 усередині.

З метою зменшення громіздкості в цій завісі контур 80 зворотного потоку робочої рідини в першому відсіку 36' виконано в корпусі 31 завіси й закриваючій заглушці 83, у якій встановлений гвинт 71 для регулювання швидкості зачинення зачиняючого елемента D.

Більше того, якщо також потрібна дія дохлопа зачиняючого елемента, досить встановити на плунжерний елемент 60 циліндричну частину 64 і виконати відповідний випускний отвір контуру 80 у відсіку 36".

Як, зокрема, показано на фіг. 20, цей варіант здійснення містить пласкі частини 45', 45", що проходять на 90° навколо осі X, відповідно до чого зачиняючий елемент D є заблокованим.

У цьому варіанті здійснення плунжерний елемент 60 також виступає в ролі поковзця 20 і з'єднаний зі штифтом 40 за допомогою одного пальця 25≡27, який утворює одну вісь $Z \equiv Z'$, по суті перпендикулярну одній осі $X \equiv Y$.

На фіг. 23 показана завіса з гідравлічним гальмом типу "ануба", яка містить робочу рідину, що діє на плунжерний елемент 60, але не на пружний засіб 50 для створення протидії. Слід розуміти, що цей варіант здійснення винаходу може містити невелику пружину, не показану на прикладених фігурах, яка допомагає поковзцю вертатися з одного із засунутого й висунутого кінцевого положення в інше з одного із засунутого й висунутого кінцевого положення.

Крім цього, ця завіса, по суті, схожа на завісу, показану на фіг. 20, але відрізняється іншою орієнтацією гвинтових частин 44', 44", які є лівобічними, а не правобічними, і тим фактом, що цей варіант здійснення не містить пласкі частини для блокування зачиняючого елемента D.

Також слід розуміти, що представляється можливим застосовувати завісу, що містить пружний засіб 50 для створення протидії для гідравлічного гальмування зачиняючого елемента при його відчиненні та/або при його зачиненні відповідно до орієнтації клапанних засобів 63.

Наприклад, на фіг. 14a-14d показано дві завіси з однаковими орієнтаціями гвинтових частин 44, 44' і клапанний засіб 63, що діє в протилежних напрямках.

Завдяки пружному засобу 50 для створення протидії обидві завіси автоматично зачиняють зачиняючий елемент D після його відчинення.

При відчиненні зачиняючого елемента у верхній завісі 110 олива проходить із відсіку 36' у відсік 36" через клапанний засіб 63, тоді як у нижній завісі 120 олива проходить із відсіку 36' у відсік 36" по контуру 80.

5 При зачиненні зачиняючого елемента у верхній завісі 110 олива тече назад з відсіку 36" у відсік 36' по контуру 80, тоді як у нижній завісі 120 олива тече назад з відсіку 36" у відсік 36' через клапанний засіб 63.

У результаті верхня завіса 110 діє як гідравлічне гальмо при зачиненні зачиняючого елемента, тоді як нижня завіса 120 діє як гідравлічне гальмо при його відчиненні.

10 Слід розуміти, що верхню й нижню завіси 110, 120 можна також застосовувати окремо одна від одної, а також, що кожную завісу можна застосовувати разом з будь-якою іншою завісою та/або гідравлічним гальмом.

На фіг. 26a-27d схематично показаний варіант здійснення вузла 100 для керованого автоматичного зачинення й відчинення зачиняючого елемента D. На фіг. 26a-26d показане зачинене положення зачиняючого елемента D, при цьому на фіг. 27a-27d показане його відчинене положення.

У цьому варіанті здійснення завіса 110 складається з завіси з гідравлічним гальмом, показаним на фіг. 23, при цьому завіса 120 представлена гідравлічною завісою, показаною на фіг. 20. Штифт 40 завіси 110 містить правобічні гвинтові частини 44', 44", при цьому штифт 40 завіси 120 містить лівобічні частини 44', 44".

20 Як, зокрема, показано на фіг. 27e і 27f, два зворотні клапани 63 встановлені в однаковому напрямку.

На практиці в цьому вузлі пружина 50 завіси 120 зачиняє зачиняючий елемент D після його відчинення, при цьому олива в обох завісах 110 і 120 гідравлічно демпфує зачиняючий елемент D після його відчинення, а також при його зачиненні. Зокрема, завіса 110 з гідравлічним гальмом демпфує зачиняючий елемент D при його відчиненні, при цьому завіса 120 демпфує зачиняючий елемент D при його зачиненні.

Отже, у цьому варіанті здійснення при дії на гвинти 71 завіс 110 і 120 представляється можливим регулювати швидкість зачиняючого елемента D при його відчиненні, а також при його зачиненні.

30 Наприклад, за допомогою граничного зачинення гвинта 71 верхньої завіси 110 представляється можливим повністю запобігти відчиненню зачиняючого елемента.

Більше того, за допомогою регулювання кількості оливи, що знаходиться в завісі 110 і діє на гвинт 71, представляється можливим регулювати точку, вище якої починається демпфувальна дія зачиняючого елемента D при його відчиненні. У цьому випадку необхідно заповнити камеру 35 30 оливою у кількості, меншій, аніж її дійсна ємність.

Таким чином, представляється можливим, наприклад, запобігти впливу зачиняючого елемента D на стіну або опору, тим самим зберігаючи цілісність завіси.

40 Більше того, за допомогою регулювання кількості оливи, що знаходиться в завісі 110, і повністю закриваючи гвинт 71, представляється можливим гідравлічно створити точку зупинки для зачиняючого елемента D при його відчиненні.

На фіг. 28 показаний гідравлічний дверний доводжувач з автоматичним зачиненням, який містить пружний засіб 50 для створення протидії, а також робочу рідину, що діє на плунжерний елемент 60. Цей варіант здійснення, зокрема, підходить для розміщення з можливістю ковзання в закриваючому елементі D, при цьому тільки частина 41 штифта 40, що виконує роль 45 нерухомого елемента 11, виходить із зачиняючого елемента.

У цій завісі контур 80 зворотного потоку робочої рідини в першому відсіку 36' виконаний в проміжку 81 між штифтом 40 і внутрішньою поверхнею 82 робочої камери 30 в елементі 85 сполучення, в якому розміщений гвинт 71 для регулювання швидкості зачинення зачиняючого елемента D.

50 У цьому варіанті здійснення плунжерний елемент 60 виконує роль поковзця 20 і з'єднаний зі штифтом 40 за допомогою одного пальця 25 \equiv 27, що утворює одну вісь Z \equiv Z', по суті паралельну одній осі X \equiv Y.

Штифт 40 містить подовжену циліндричну частину для розміщення усередині неї пружини 50 і поковзця 20 - плунжера 60. Останній щільно розміщений в штифті 40.

55 На фіг. 32 показаний гідравлічний дверний доводжувач з автоматичним зачиненням, який містить два поковзця 20, 20' - плунжерних елементах 60, 60', які ковзають уздовж відповідної осі Y, Y' у відповідних робочих камерах 30, 30'. Можуть бути надані відповідні пружини 50, 50'.

60 Поковзці 20, 20' - плунжерні елементи 60, 60' можуть бути функціонально з'єднані з канавками одного штифта 40, який може бути розташований між ними, утворюючи вісь X, за допомогою одного пальця 25 \equiv 27, вставленого в пази 26, 26'.

За допомогою дії на гвинт 71 представляється можливим регулювати швидкість зачинення зачиняючого елемента D.

Як показано на фіг. 35а, цей варіант здійснення, зокрема, призначений для автоматичного зачинення воріт або аналогічних зачиняючих елементів. На фіг. 35b показана пластина воріт D, яка несе навантаження, яка містить упорний підшипник 150, призначений для передачі всієї ваги воріт на підлогу.

На фіг. 40а-45с показані інші варіанти здійснення винаходу, що містять штифт 40 з однією гвинтовою частиною 44', 44" з постійним нахилом, що проходить на 180° або більше уздовж циліндричної частини 42.

Переважно ці варіанти здійснення завісового пристрою 1 можуть містити запірну трубчасту вкладку 300, що містить пари фасонних пазів 310, що проходять уздовж першої та/або другої осі X, Y. Трубчаста вкладка 300 може бути співвісно з'єднана зовні зі штифтом 40 таким чином, що перший палець 25 функціонально входить у зачеплення з фасонними пазами 310.

Таким чином, представляється можливим забезпечити оптимальне керування зачиняючим елементом при відчиненні та/або зачиненні.

Очевидно, усі напруження, викликувані обертовим рухом, створюваним пальцем 25, діють на штифт 40 та/або трубчасту вкладку 300.

Отже, переважно матеріал, з якого виконані трубчаста вкладка 300 та/або штифт 40, може відрізнитися від матеріалу, з якого виконаний корпус 31 завіси.

Наприклад, трубчаста вкладка 300 та/або штифт 40 можуть бути виконані з металевого матеріалу, наприклад сталі, тоді як корпус 31 завіси може бути виконаний з полімерного матеріалу. Таким чином, надається дуже економічний завісовий пристрій.

Ці варіанти здійснення завісового пристрою 1, а також варіанти здійснення, показані на фіг. 1-35b, можуть містити один або кілька стопорних гвинтів 32', 32", розташованих на відповідних кінцях корпусу 31 завіси. За допомогою керування стопорними гвинтами 32', 32" користувач може регулювати хід поковзця 20, тим самим регулюючи кут зачинення й відчинення зачиняючого елемента D.

На фіг. 40а-40с показаний перший варіант здійснення вузла поковзень/штифт/трубчаста вкладка/плунжер, у якому плунжер 60 встановлений без циліндричної частини 64. Цей варіант здійснення винаходу, після вставки в корпус 31 завіси, не забезпечує передачу дії дохлопа закриваючому елементу D.

Навпаки, на фіг. 41а-41с показаний другий варіант здійснення вузла поковзень/штифт/трубчаста вкладка/плунжер, у якому плунжер 60 встановлено із циліндричною частиною 64. Цей варіант здійснення винаходу після вставки в корпус 31 завіси забезпечує передачу дії дохлопа закриваючому елементу D.

На фіг. 42а і 42b показаний варіант здійснення винаходу, що містить вузол, показаний на фіг. 41а-41с, де нерухомий елемент 11 містить штифт 40, і рухомий елемент 10 містить корпус 31 завіси. Наприклад, штифт 40 може бути прикріплений до підлоги відповідними кріпильними засобами, не показаними на фігурах, оскільки вони є відомими per se.

На фіг. 43а-45с показаний інший варіант здійснення винаходу, що містить вузол, показаний на фіг. 41а-41с, де штифт 40 рухається разом зі сполучною пластиною 10 і зачиняючим елементом D, тоді як корпус 31 завіси є прикріплюваним до нерухомої опори S.

Зокрема, на фіг. 45b представлений збільшений вид завісового пристрою, показаного на фіг. 45а і 45с, на якому циліндрична задня частина 64 не з'єднана по текучому середовищу з випускним отвором 39" для передачі дії дохлопа закриваючому елементу D у зачинене положення.

Наведене вище розкриття наочно описує, що винахід виконує всі задумані цілі.

У винахід можна вносити безліч змін, а також можливі його варіанти, при цьому всі вони підпадають під ідею винаходу, описану в прикладеній формулі винаходу. Усі деталі можуть бути замінені іншими технічно еквівалентними елементами, і матеріали можуть відрізнитися відповідно до необхідності, не відходячи від обсягу винаходу, описаного прикладеної формулою винаходу.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

1. Завісовий пристрій для забезпечення обертового руху та/або керування закривальним елементом (D), таким як двері, стулка або подібний елемент, прикріпленим до нерухомого опорного елемента (S), при цьому пристрій містить:

- нерухомий елемент (11), прикріплюваний до нерухомого опорного елемента (S);

- рухомий елемент (10), прикріплюваний до закривального елемента (D), при цьому зазначений рухомий елемент (10) і зазначений нерухомий елемент (11) взаємно з'єднані з обертанням навколо першої поздовжньої осі (X) між відкритим положенням і закритим положенням;
- щонайменше один поковзень (20), пересовуваний з можливістю ковзання уздовж відповідної
- 5 другої осі (Y) між засунутим кінцевим положенням, що відповідає одному із закритого та відкритого положення рухомого елемента (10), і висунутим кінцевим положенням, що відповідає іншому із закритого й відкритого положення рухомого елемента (10), при цьому зазначена перша вісь (X) і зазначена друга вісь (Y) взаємно збігаються, утворюючи одну вісь;
- пружні засоби (50) для створення протидії, що діють на зазначений щонайменше один
- 10 поковзень (20) для його автоматичного повернення з одного із зазначеного засунутого й висунутого кінцевого положення в інше із зазначеного засунутого й висунутого кінцевого положення, при цьому зазначені пружні засоби (50) для створення протидії сконфігуровані для руху з можливістю ковзання уздовж зазначеної другої осі (Y) між положеннями максимального й мінімального подовження;
- 15 при цьому один із зазначеного рухомого елемента (10) і зазначеного нерухомого елемента (11) містить у цілому коробчастий корпус (31) завіси, що містить щонайменше одну робочу камеру (30), що утворює зазначену другу поздовжню вісь (Y), для розміщення з можливістю ковзання зазначеного щонайменше одного поковзня (20), при цьому інший із зазначеного рухомого елемента (10) і зазначеного нерухомого елемента (11) містить штифт (40), що утворює
- 20 зазначену першу вісь (X), при цьому зазначений штифт (40) і зазначений щонайменше один поковзень (20) взаємно з'єднані таким чином, що обертання рухомого елемента (10) навколо зазначеної першої осі (X) відповідає ковзанню щонайменше одного поковзня (20) уздовж зазначеної другої осі (Y), і навпаки, при цьому зазначений штифт (40) і зазначений щонайменше один поковзень (20) телескопічно з'єднані один з одним, при цьому зазначений штифт (40)
- 25 містить трубчасте тіло (42, 60) для розміщення всередині нього щонайменше однієї частини (22, 42) зазначеного щонайменше одного поковзня (20);
- при цьому зазначений штифт (40) містить циліндричну частину (42), що містить щонайменше одну пару по суті однакових канавок (43', 43"), розташованих на відстані одна від одної під кутом 180°, кожна з яких містить щонайменше одну гвинтову частину (44', 44"), закручену навколо
- 30 зазначеної першої та/або зазначеної другої осі (X, Y), при цьому зазначені канавки (43', 43") з'єднані одна з одною, утворюючи один напрямний елемент (46), що проходить через зазначену циліндричну частину (42),
- де зазначений поковзень (20) містить подовжене тіло (21) щонайменше з одним першим кінцем (22), що містить перший палець (25), що утворює третю вісь (Z), по суті перпендикулярну
- 35 зазначеній першій та/або зазначеній другій осі (X, Y), при цьому зазначений перший палець (25) вставлений через зазначений один напрямний елемент (46) для ковзання в ньому із забезпеченням взаємного зачеплення зазначеної циліндричної частини (42) і подовженого тіла (21), причому зазначене подовжене тіло (21) зазначеного щонайменше одного поковзня (20) містить другий кінець (23), пересовуваний з можливістю ковзання між положенням, наближеним
- 40 до зазначеної циліндричної частини (42) зазначеного штифта (40), відповідним до засунутого положення зазначеного щонайменше одного поковзня (20), і положенням, віддаленим від зазначеної циліндричної частини (42) зазначеного штифта (40), відповідним до висунутого положення поковзня (20), при цьому зазначені пружні засоби (50) для створення протидії розташовані між зазначеною циліндричною частиною (42) зазначеного штифта (40) і
- 45 зазначеним другим кінцем (23) зазначеного щонайменше одного поковзня (20), так що перші (50) перебувають у положенні максимального подовження при перебуванні останнього (20) у висунутому кінцевому положенні;
- при цьому зазначене трубчасте тіло (42) зазначеного штифта (40) містить зазначений один напрямний елемент (46), при цьому зазначена щонайменше одна частина (22) зазначеного
- 50 щонайменше одного поковзня (20) містить зазначений перший кінець (22), взаємно з'єднаний із зазначеним одним напрямним елементом (46);
- при цьому зазначений щонайменше один поковзень (20) містить плунжерний елемент (60), рухомий у зазначеній щонайменше одній робочій камері (30) уздовж зазначеної другої осі (Y), при цьому зазначена щонайменше одна робоча камера (30) містить робочу рідину, що діє на
- 55 зазначений плунжерний елемент (60) для створення гідравлічної протидії його дії, при цьому зазначений плунжерний елемент (60) містить штовхальну головку (61), сконфігуровану для поділу зазначеної щонайменше однієї робочої камери (30) на щонайменше один перший і другий відсіки (36', 36") зі змінним об'ємом, взаємно з'єднані по текучому середовищу один з одним і, можливо, взаємно суміжні;

при цьому зазначена штовхальна головка (61) плунжерного елемента (60) містить наскрізний отвір (62) для з'єднання по текучому середовищу зазначеного першого й зазначеного другого відсіків (36', 36'') зі змінним об'ємом і клапанні засоби (63), що взаємодіють із зазначеним отвором (62) для забезпечення проходження робочої рідини між зазначеним першим відсіком (36') і зазначеним другим відсіком (36'') у ході одного з відкривання й закривання закривального елемента (D) і для запобігання її зворотному потоку в ході іншого з відкривання й закривання того ж закривального елемента (D), при цьому гідравлічний контур (80) наданий для керованого зворотного потоку зазначеної робочої рідини між зазначеним першим відсіком (36') і зазначеним другим відсіком (36'') у ході іншого з відкривання й закривання того ж закривального елемента (D);

при цьому зазначений плунжерний елемент (60) щільно вставлений в зазначену щонайменше одну робочу камеру (30), при цьому зазначений корпус (31) завіси містить щонайменше частково зазначений гідравлічний контур (80), при цьому зазначений гідравлічний контур (80) містить щонайменше один отвір (38) для робочої рідини, що перебуває в зазначеному другому відсіку (36''), і щонайменше один перший отвір (39') і другий отвір (39'') у зазначеному першому відсіку (36'), при цьому зазначений плунжерний елемент (60), щільно розміщений у зазначеній щонайменше одній робочій камері (30), містить циліндричну задню частину (64), що ковзає разом з ним, при цьому зазначена циліндрична задня частина (64) зазначеного плунжерного елемента (60) знаходиться на відстані від зазначених першого й другого випускних отворів (39', 39'') зазначеного контуру (80), залишаючись нез'єданою по текучому середовищу із зазначеним першим випускним отвором (39') протягом усього ходу зазначеного плунжерного елемента (60) і залишаючись з'єданою по текучому середовищу із зазначеним другим випускним отвором (39'') протягом початкової частини зазначеного ходу, а також не з'єданою по текучому середовищу із зазначеним другим випускним отвором (39'') протягом завершальної другої частини зазначеного ходу, для передачі дії дохлопа закривальному елементу (D) у закритому положенні при розташуванні рухомого елемента (10) поруч із нерухомим елементом (11);

при цьому зазначений корпус (31) завіси містить щонайменше один перший регулювальний гвинт (71), що містить перший кінець (72'), який взаємодіє із зазначеним першим випускним отвором (39') зазначеного гідравлічного контуру (80), і другий кінець (72''), керований користувачем зовні для регулювання швидкості потоку зазначеної робочої рідини із зазначеного другого відсіку (36'') у зазначений перший відсік (36') при зачиненні закривального елемента (D), при цьому зазначений корпус (31) завіси додатково містить другий регулювальний гвинт (70), що містить перший кінець (73'), який взаємодіє із зазначеним другим випускним отвором (39'') зазначеного гідравлічного контуру (80), і другий кінець (73''), керований користувачем зовні для регулювання сили, з якою закривальний елемент (D) здійснює дохлоп у зачинене положення.

2. Завісовий пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що обертання зазначеного щонайменше одного поковзця (20) у зазначеній щонайменше одній робочій камері (30) заблоковане для виключення обертання навколо зазначеної другої осі (Y) при його ковзанні між зазначеним засунутим і висунутим кінцевими положеннями.

3. Завісовий пристрій за п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що зазначена щонайменше одна гвинтова частина (44', 44'') проходить щонайменше на 90° уздовж зазначеної циліндричної частини (42), при цьому зазначений один напрямний елемент (46) містить одну гвинтову частину (44', 44'') з постійним нахилом, при цьому зазначений один напрямний елемент (46) є закритим на обох кінцях, утворюючи замкнену траєкторію із двома блокувальними кінцевими точками (350, 350') для першого пальця (25), що ковзає по ній, при цьому замкнена траєкторія утворена зазначеними канавками (43', 43'').

4. Завісовий пристрій за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що зазначена щонайменше одна гвинтова частина (44', 44'') з постійним нахилом проходить щонайменше на 180° уздовж зазначеної циліндричної частини (42), при цьому пристрій додатково містить запірну трубчасту вкладку (300), що містить пари фасонних пазів (310), що проходять уздовж зазначеної першої та/або другої осі (X, Y), при цьому зазначена трубчаста вкладка (300) співвісно з'єднана зовні зазначеного штифта (40) з функціональним входженням першого пальця (25) у зачеплення із зазначеними фасонними пазами (310).

5. Завісовий пристрій за одним або декількома з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що зазначений рухомий елемент (10) містить зазначений штифт (40), при цьому зазначений нерухомий елемент (11) містить зазначену щонайменше одну робочу камеру (30).

6. Завісовий пристрій за одним або декількома з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що додатково містить щонайменше один антифрикційний елемент (220, 220', 250), розташований між зазначеним рухомим елементом (10) і зазначеним нерухомим елементом

- (11) для спрощення їх взаємного обертання, при цьому зазначений коробчастий корпус (31) завіси містить щонайменше одну опорну частину (200, 200', 240), виконану з можливістю навантаження зазначеним закривальним елементом (D) через зазначений рухомий елемент (10), при цьому зазначена щонайменше одна опорна частина (200, 200', 240) призначена для надання опори зазначеному щонайменше одному антифрикційному елементу (220, 220', 250), при цьому зазначений щонайменше один антифрикційний елемент містить щонайменше один кільцевий підшипник (220, 220', 250), при цьому зазначена щонайменше одна опорна частина містить щонайменше одну першу опорну частину (200, 200'), розташовану відповідно до щонайменше одного кінця (210, 210') зазначеного коробчастого корпуса (31) завіси, навантажуваного закривальним елементом (D) через зазначений рухомий елемент (10), при цьому зазначений щонайменше один кільцевий підшипник містить щонайменше один перший кільцевий підшипник (220, 220'), розташований між зазначеною щонайменше однією першою опорною кінцевою частиною (200, 200') і зазначеним рухомим елементом (10), при цьому зазначений рухомий елемент містить рухому сполучну пластину (10) щонайменше з однією поверхнею (230, 230') навантаження, виконану з можливістю входу в контакт із зазначеним щонайменше одним першим кільцевим підшипником (220, 200') для обертання в ньому, при цьому зазначений щонайменше один перший кільцевий підшипник (220) і зазначена щонайменше одна перша опорна кінцева частина (200) зазначеного коробчастого корпуса (31) завіси сконфігуровані та/або перебувають на відстані одне від одного з перебуванням щонайменше однієї поверхні (230, 230') навантаження зазначеної рухливої сполучної пластини (10) на відстані від зазначеного коробчастого корпуса (31) завіси, при цьому зазначений штифт (40) і зазначений щонайменше один перший кільцевий підшипник (220) сконфігуровані та/або перебувають на відстані один від одного з перебуванням штифта (40) на відстані від щонайменше однієї поверхні (230, 230') навантаження зазначеної рухливої сполучної пластини (10), при цьому зазначена щонайменше одна опорна частина (200, 200', 240) містить щонайменше одну другу опорну частину (240), розташовану в зазначеній щонайменше одній робочій камері (30), що навантажується зазначеним штифтом (40), при цьому зазначений щонайменше один кільцевий підшипник містить щонайменше один другий кільцевий підшипник (250), розташований між зазначеною щонайменше однією другою опорною частиною (240) і зазначеним штифтом (40), при цьому зазначений штифт (40) містить поверхню (260) навантаження, виконану з можливістю входу в контакт із зазначеним щонайменше одним другим кільцевим підшипником (250) для обертання в ньому, при цьому зазначений щонайменше один другий кільцевий підшипник (250) і зазначений штифт (40) сконфігуровані та/або розташовані на відстані один від одного з перебуванням зазначеного штифта (40) на відстані від щонайменше однієї зазначеної другої опорної частини (240), при цьому зазначений штифт (40) розташований між зазначеним щонайменше одним першим кільцевим підшипником (220) і зазначеним щонайменше одним другим кільцевим підшипником (250), при цьому зазначений щонайменше один перший кільцевий підшипник (220) містить нижню поверхню, що перебуває в контакті із зазначеним штифтом (40), при цьому зазначена щонайменше одна друга опорна частина (240) виконана з можливістю поділу зазначеної щонайменше однієї робочої камери (30) на першу й другу області (270, 270'), при цьому зазначений штифт (40) розташований у зазначеній першій області (270), при цьому зазначені пружні засоби (50) для створення протидії розташовані в зазначеній другій області (270').
7. Завісовий пристрій за одним або декількома з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що зазначений щонайменше один перший і другий відсіки (36', 36'') зі змінним об'ємом сконфігуровані для забезпечення відповідно максимального й мінімального об'єму в закритому положенні закривального елемента (D).
8. Завісовий пристрій за одним або декількома з пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що зазначений щонайменше один перший і другий відсіки (36', 36'') зі змінним об'ємом сконфігуровані для забезпечення відповідно мінімального й максимального об'єму в закритому положенні закривального елемента (D).
9. Завісовий пристрій за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що зазначені клапанні засоби (63) сконфігуровані для забезпечення проходження робочої рідини із зазначеного першого відсіку (36') у зазначений другий відсік (36'') при відчиненні закривального елемента (D) і для запобігання її зворотному потоку при зачиненні того ж закривального елемента (D).
10. Завісовий пристрій за будь-яким з пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що зазначені клапанні засоби (63) сконфігуровані для забезпечення проходження робочої рідини із зазначеного

другого відсіку (36'') у зазначений перший відсік (36') при закриванні зазначеного закривального елемента (D) і для запобігання її зворотному потоку при відчиненні того ж закривального елемента (D).

11. Завісовий пристрій за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що зазначений корпус (31) завіси містить щонайменше одну кінцеву заглушку (83), що містить, щонайменше частково, зазначений гідравлічний контур (80), при цьому зазначена щонайменше одна кінцева заглушка (83) розташована відповідно в зазначеному другому відсіку (36"), при цьому зазначена щонайменше одна кінцева заглушка (83) містить зазначений щонайменше один впускний отвір (38) зазначеного контуру (80).

12. Вузол для автоматичного керованого закривання закривального елемента (D), такого як двері, стулка або подібний елемент, що містить щонайменше дві завіси (110, 120) за будь-яким з попередніх пунктів, які містять клапанні відповідні засоби (63) для забезпечення проходження робочої рідини між відповідними першими відсіками (36') і другими відсіками (36'') у ході одного з відкривання або закривання закривального елемента (D) і для запобігання її зворотному потоку в ході іншого з відкривання або закривання того ж закривального елемента (D), при цьому клапанні засоби завіси (110) сконфігуровані для забезпечення проходження робочої рідини з першого відсіку (36') у другий відсік (36'') при відкриванні закривального елемента (D), при цьому клапанні засоби іншої завіси (120) сконфігуровані для забезпечення проходження робочої рідини із другого відсіку (36'') у перший відсік (36') при закриванні закривального елемента (D).

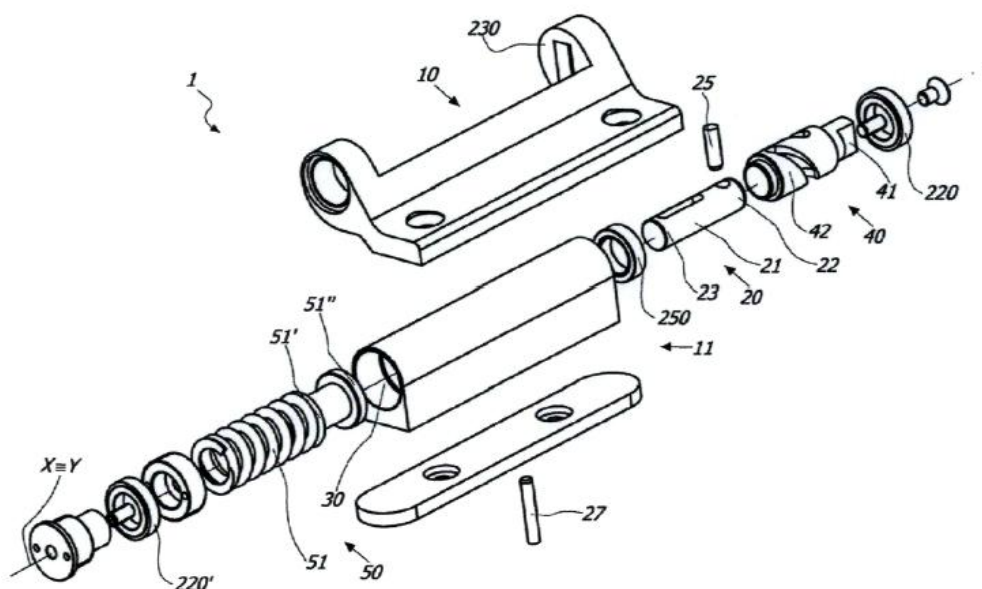


Fig. 1

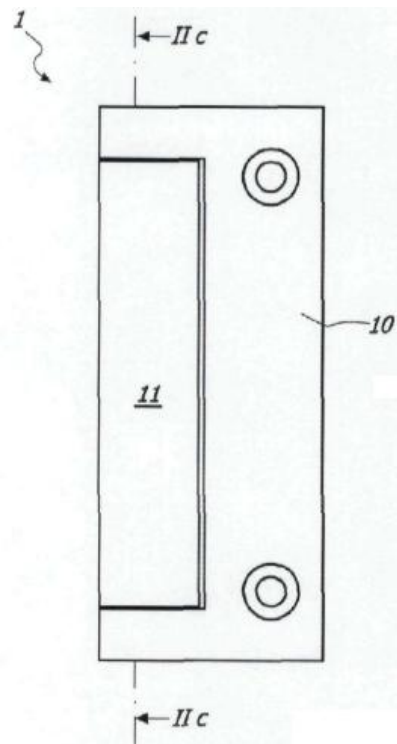


Fig. 2a

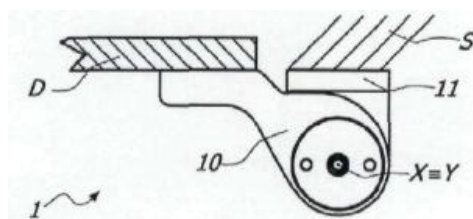
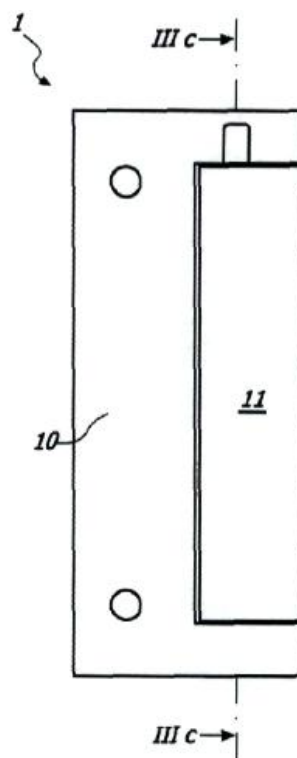
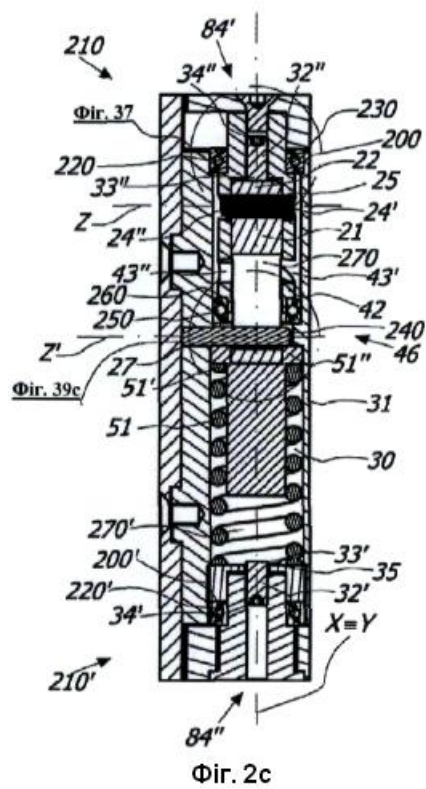


Fig. 2b



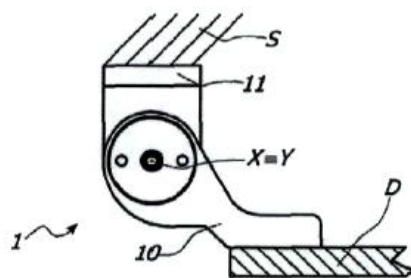


Fig. 3b

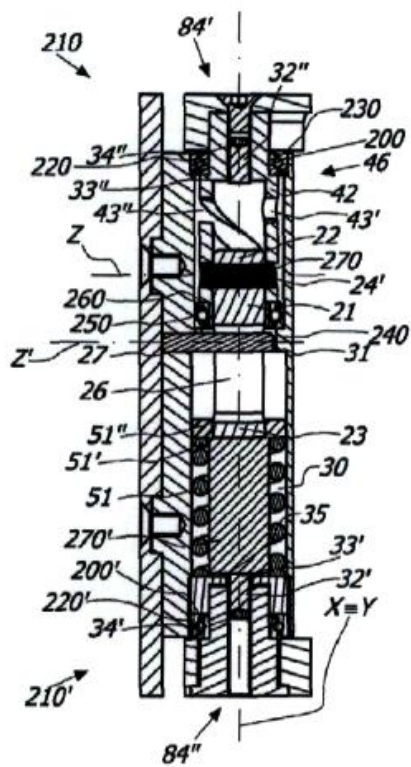
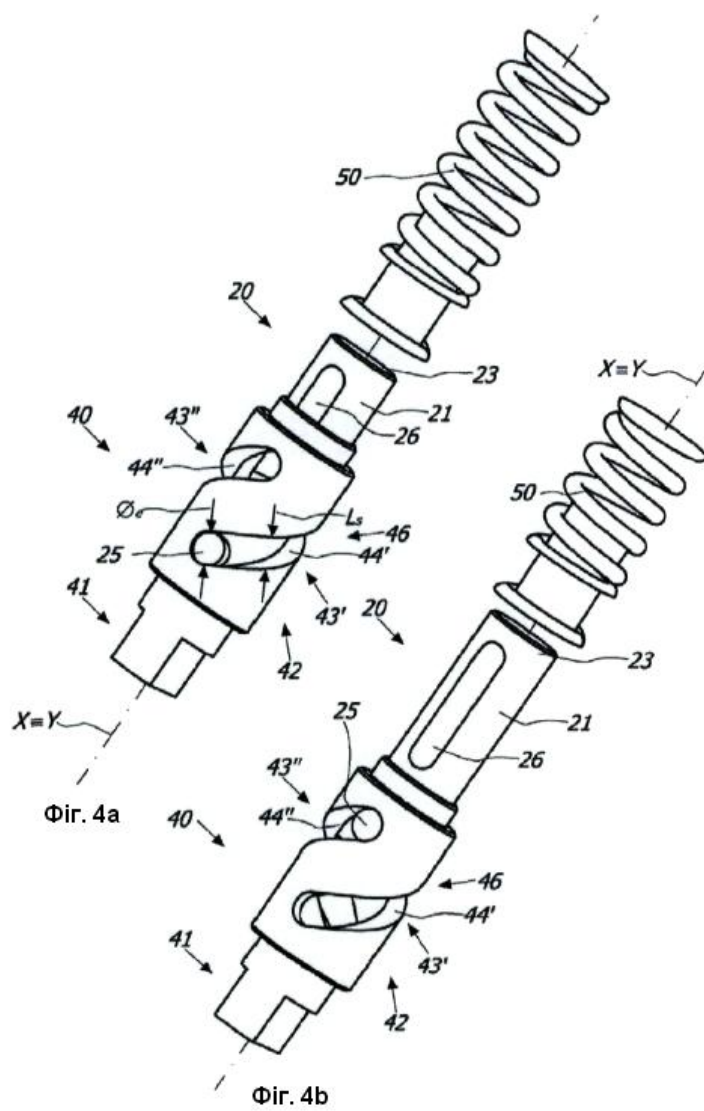
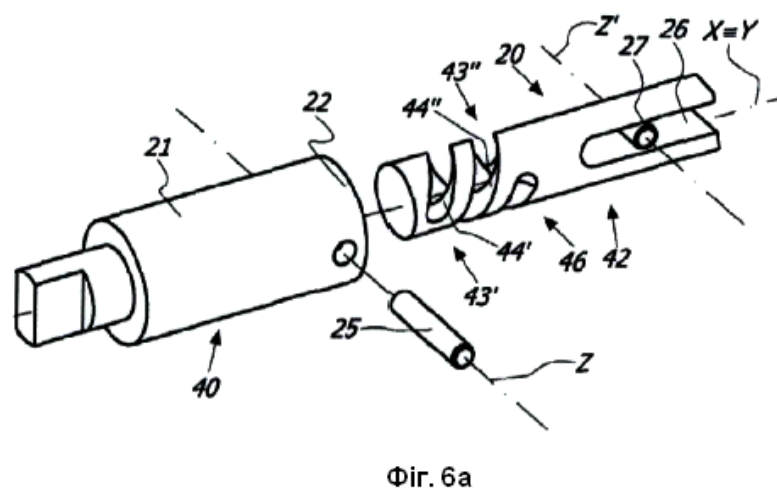
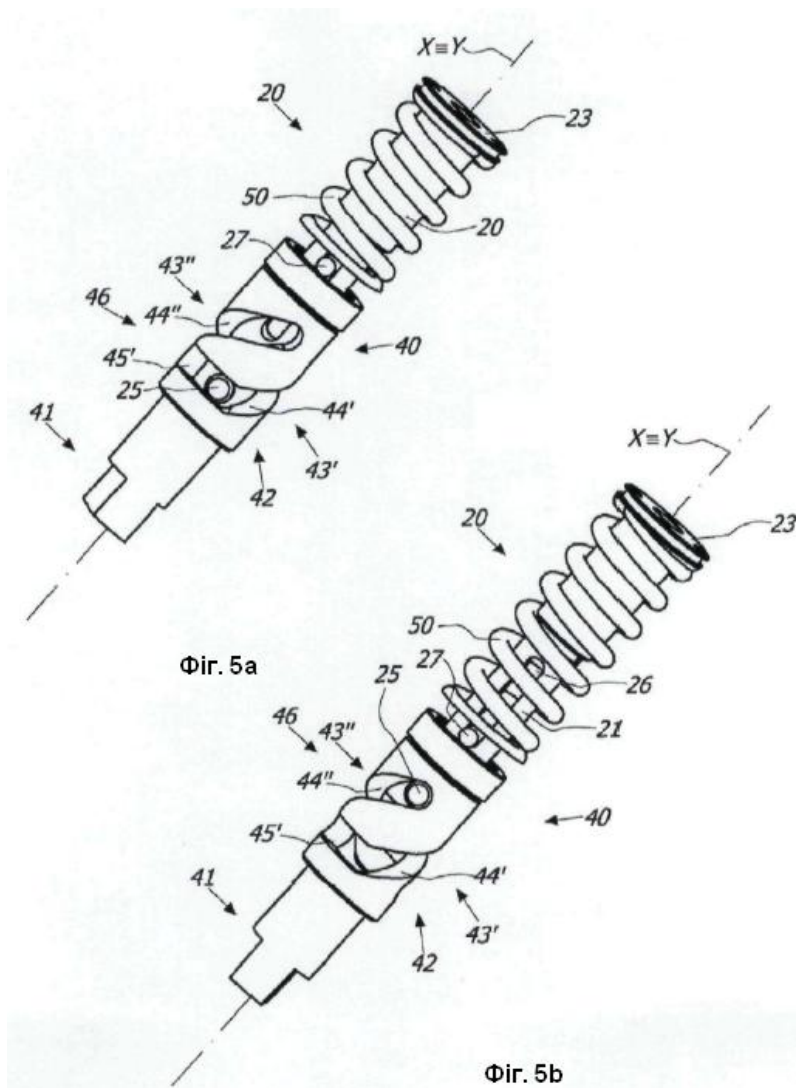


Fig. 3c





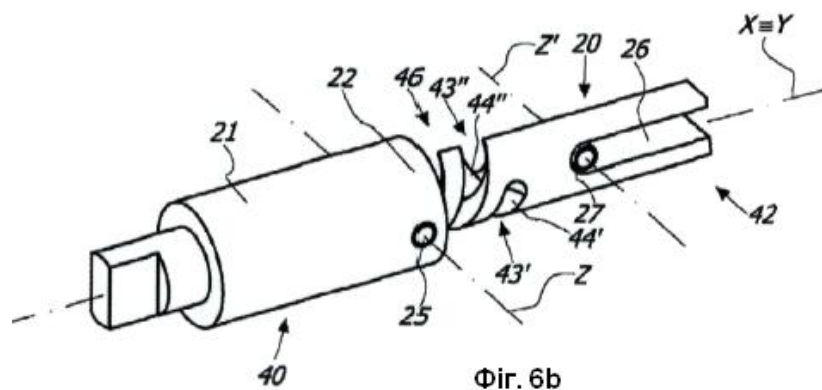


Fig. 6b

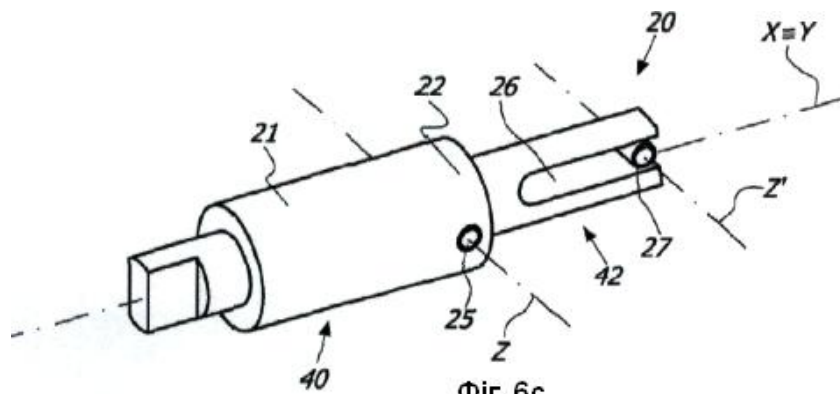


Fig. 6c

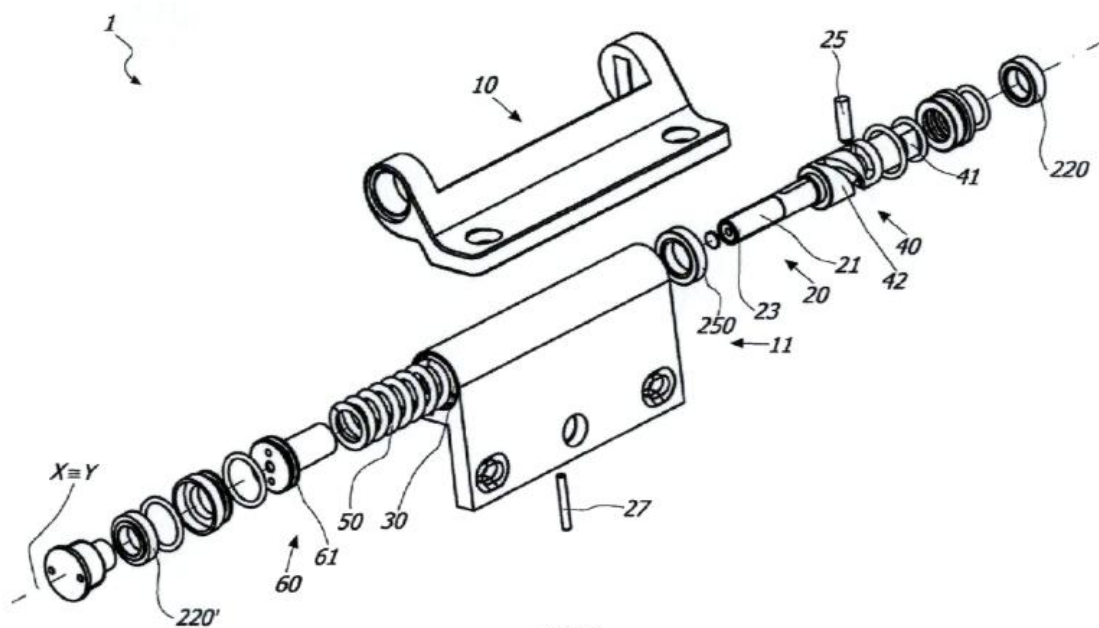


Fig. 7

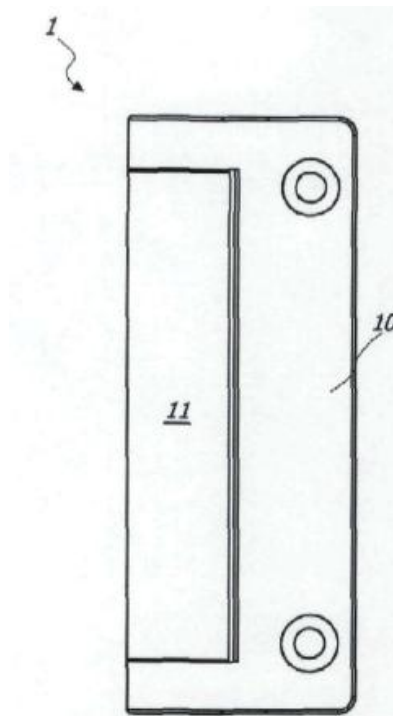


Fig. 8a

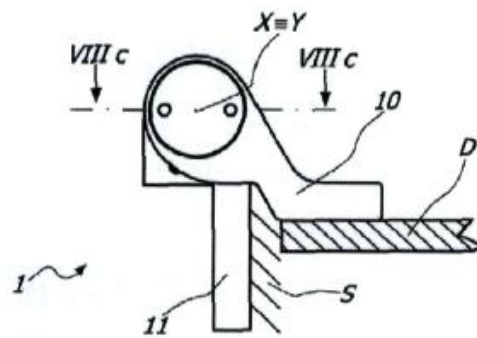


Fig. 8b

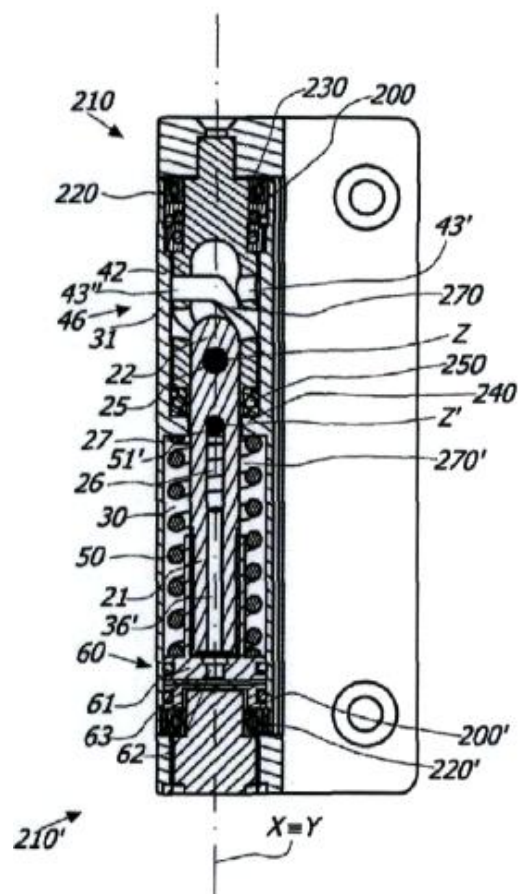


Fig. 8c

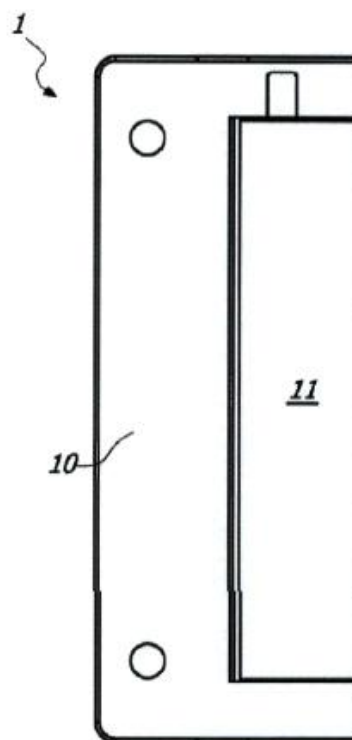
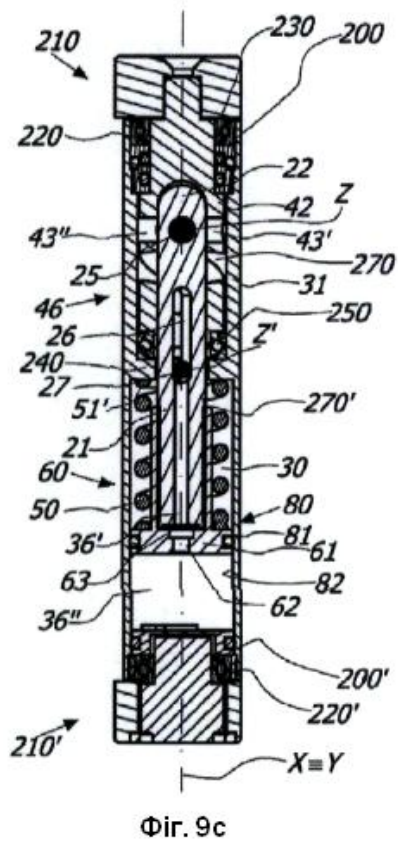
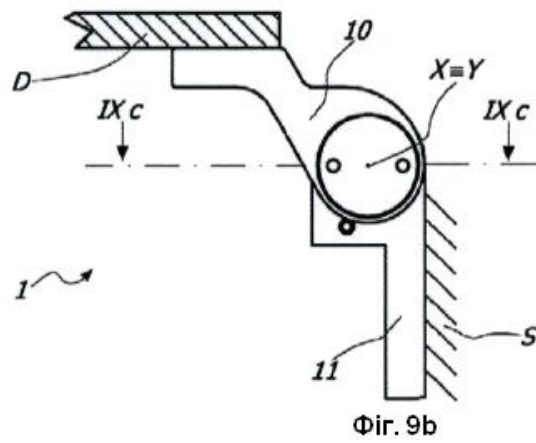


Fig. 9a



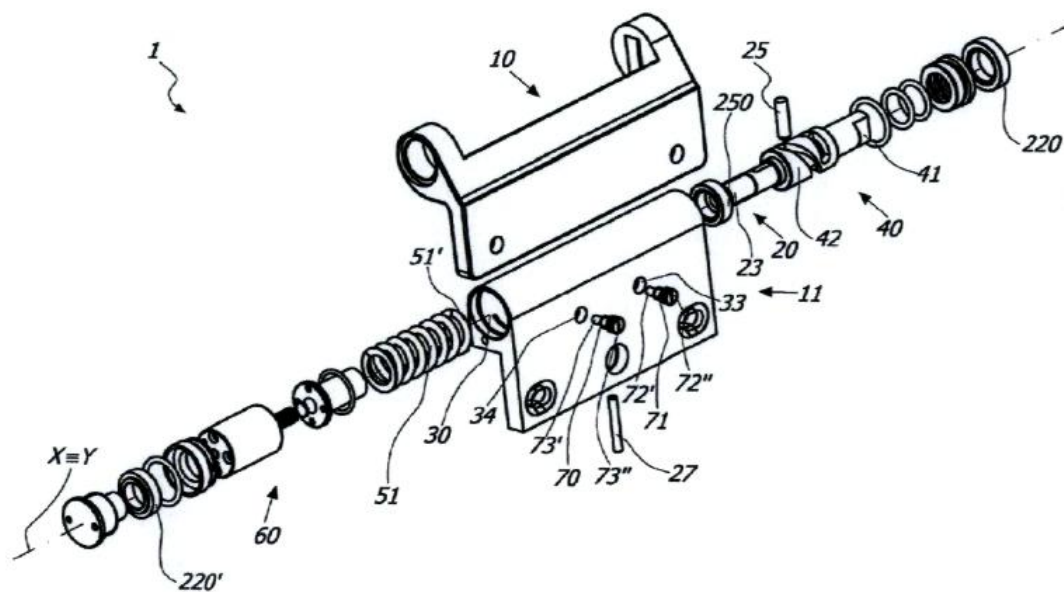


Fig. 10

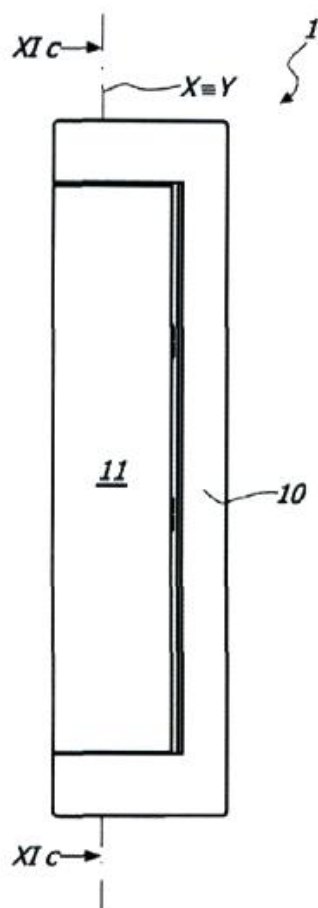


Fig. 11a

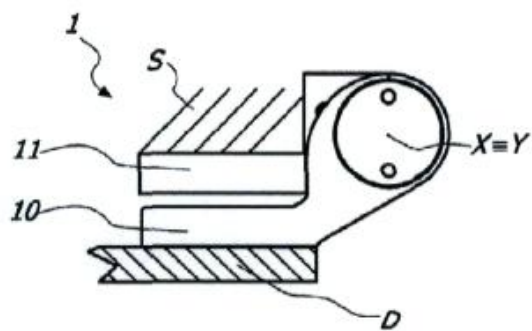


Fig. 11b

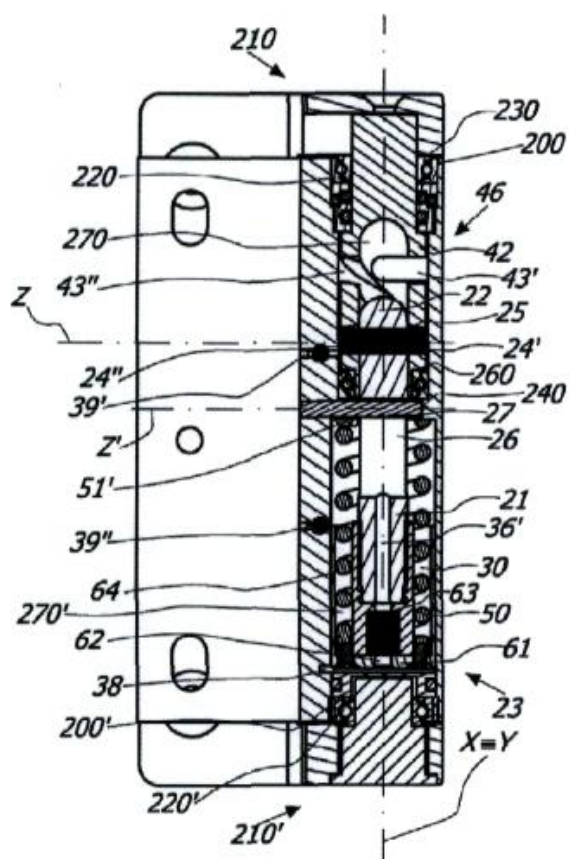


Fig. 11c

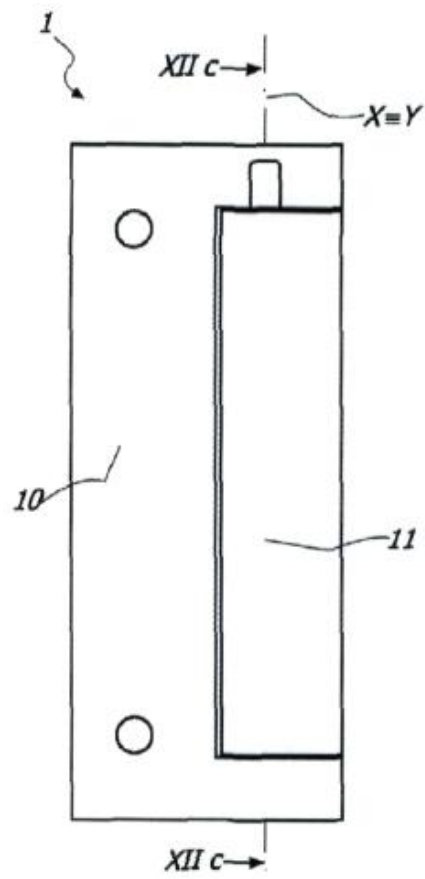


Fig. 12a

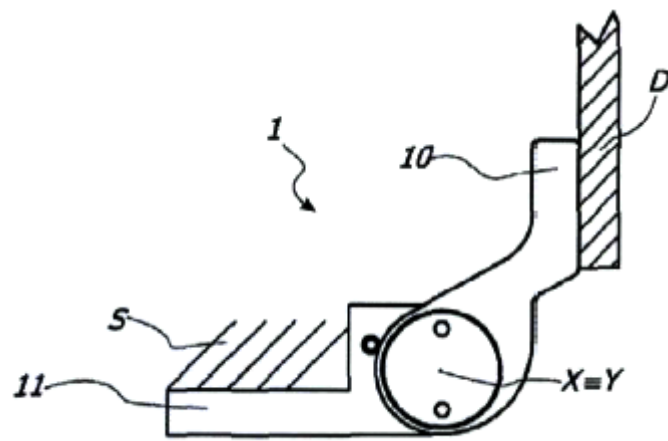


Fig. 12b

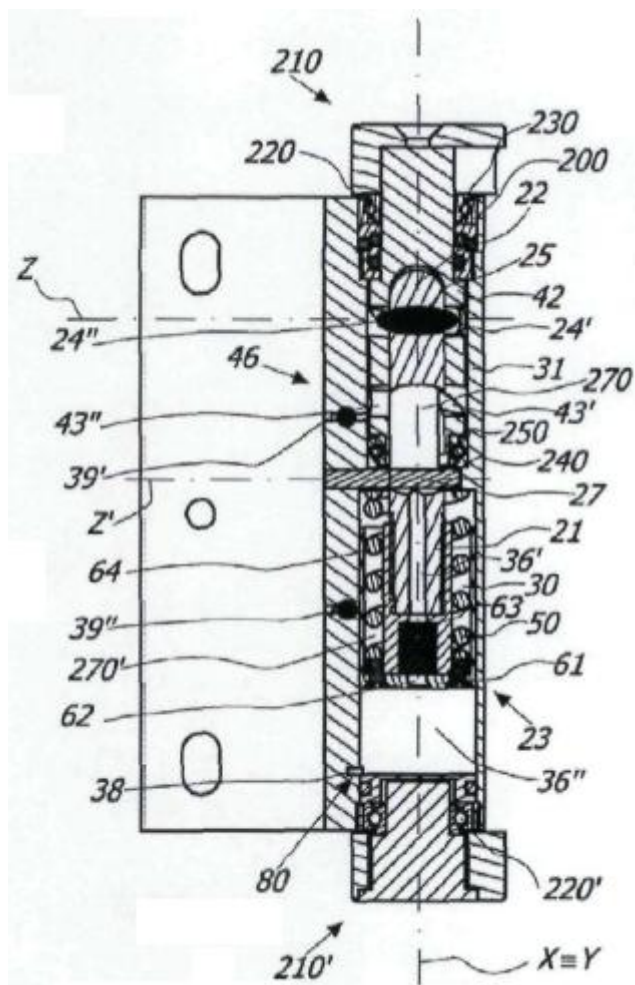
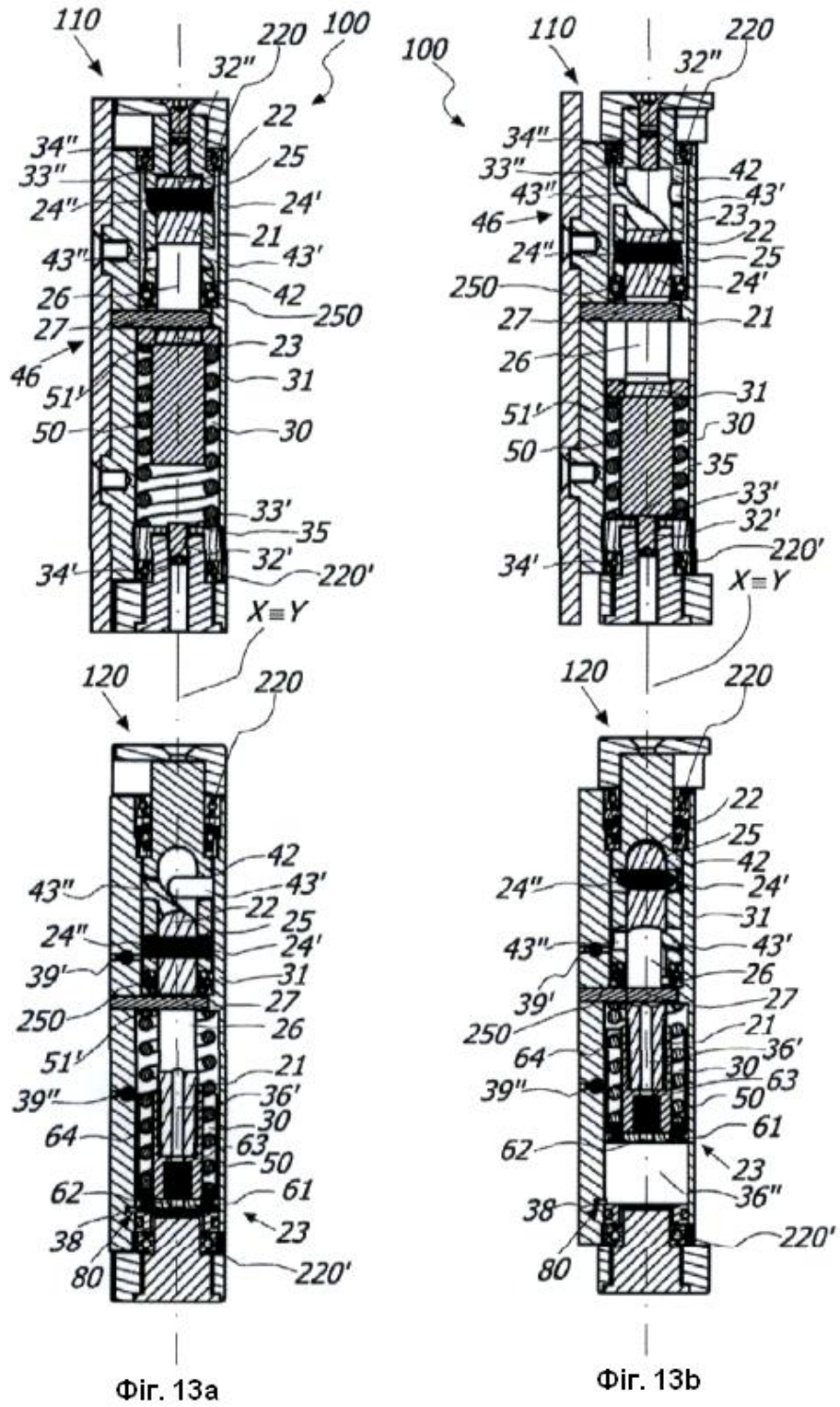
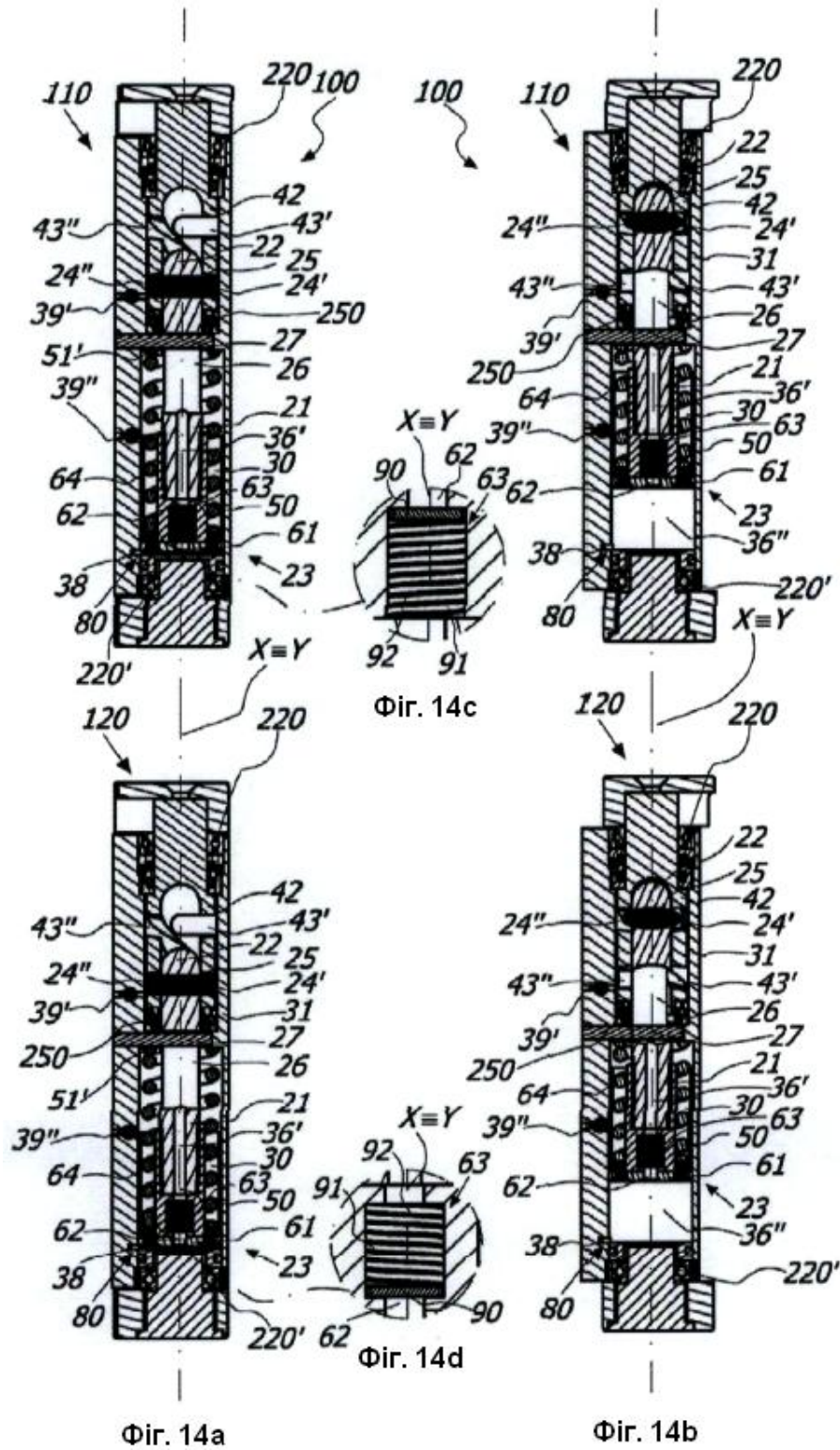


Fig. 12c





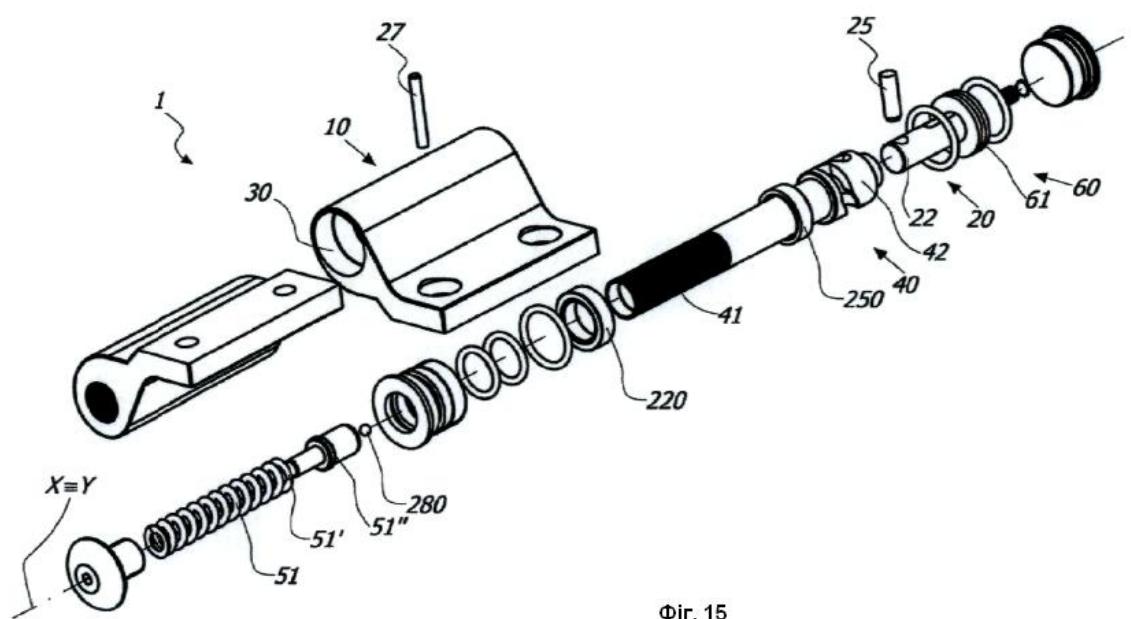


Fig. 15

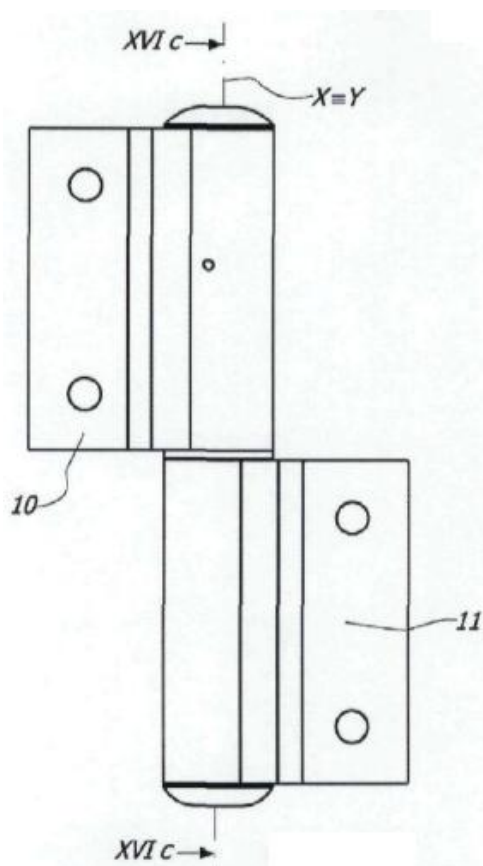


Fig. 16a

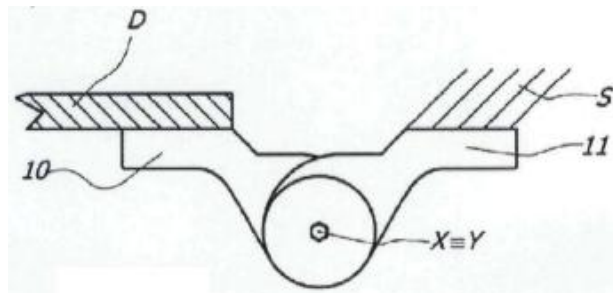


Fig. 16b

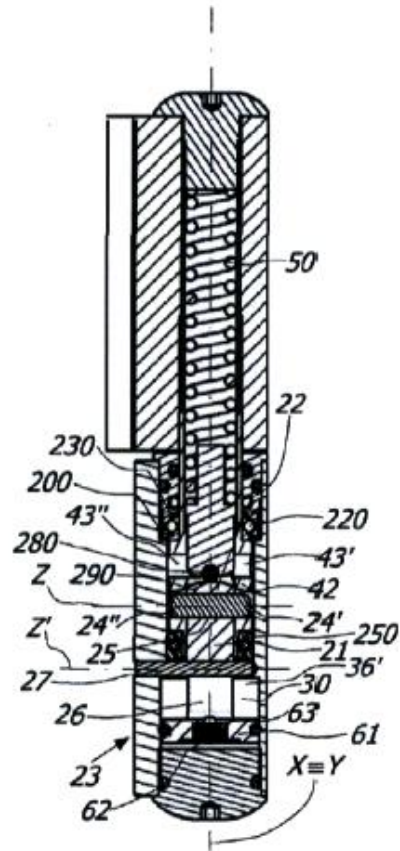


Fig. 16c

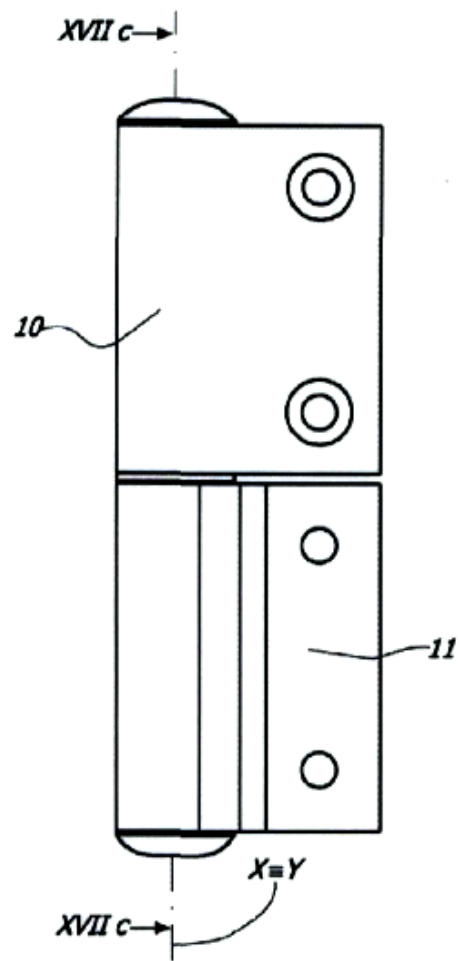


Fig. 17a

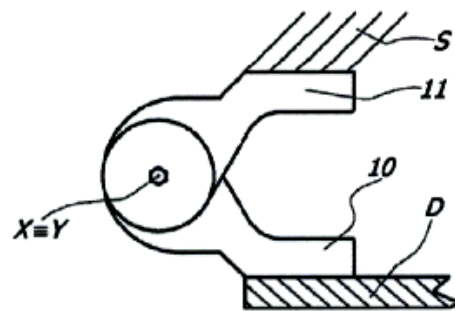


Fig. 17b

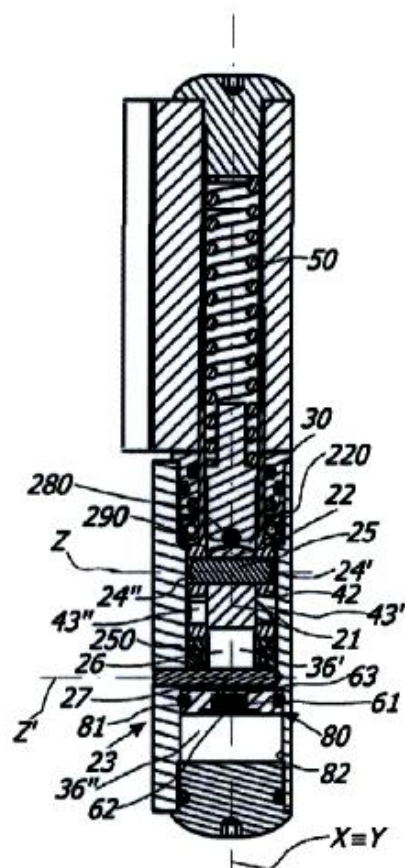


Fig. 17c

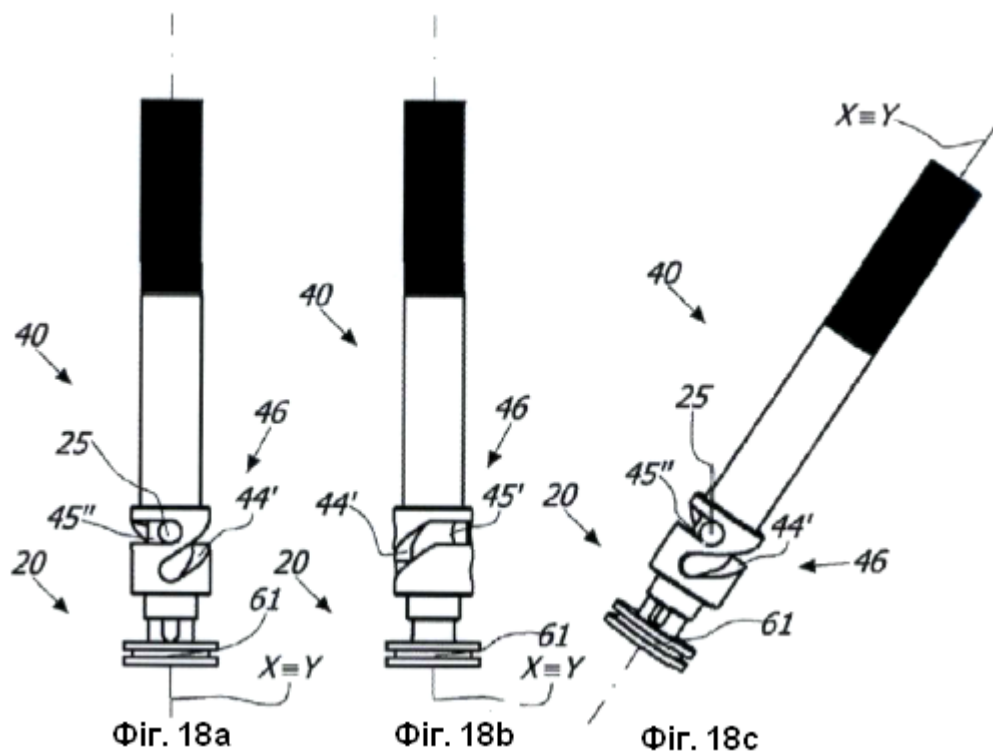
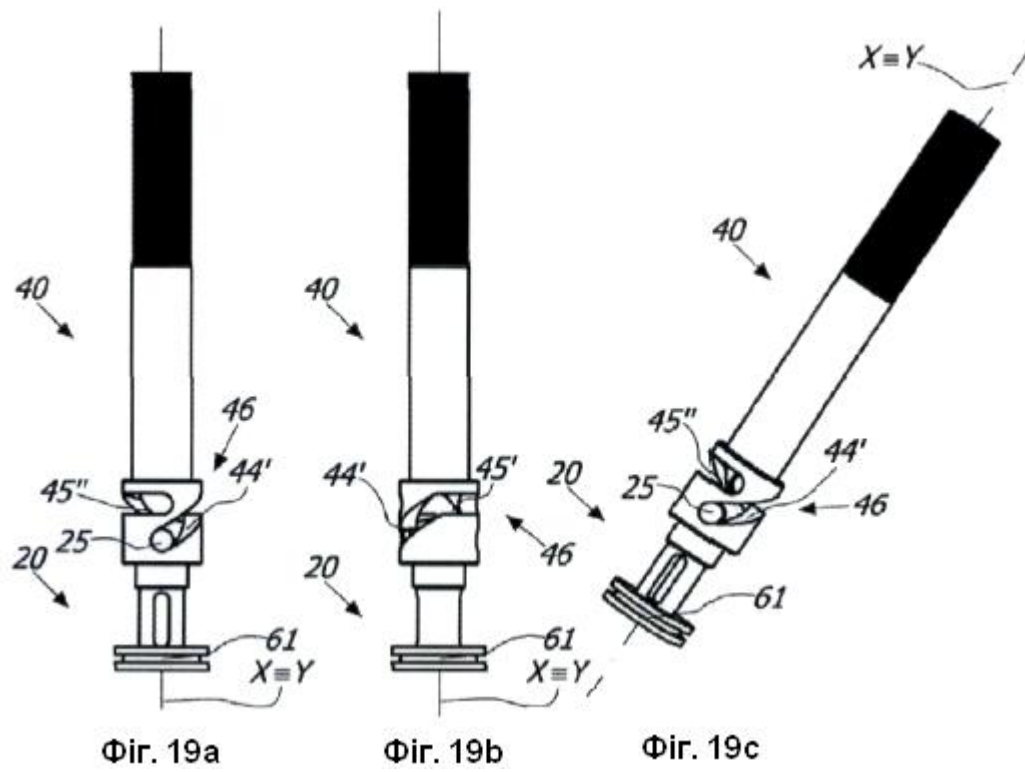


Fig. 18a

Fig. 18b

Fig. 18c



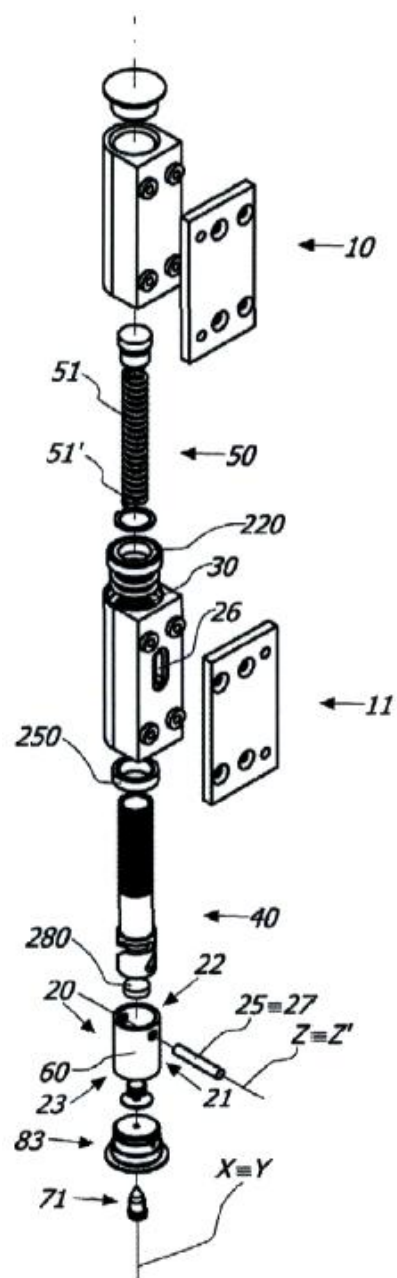


Fig. 20

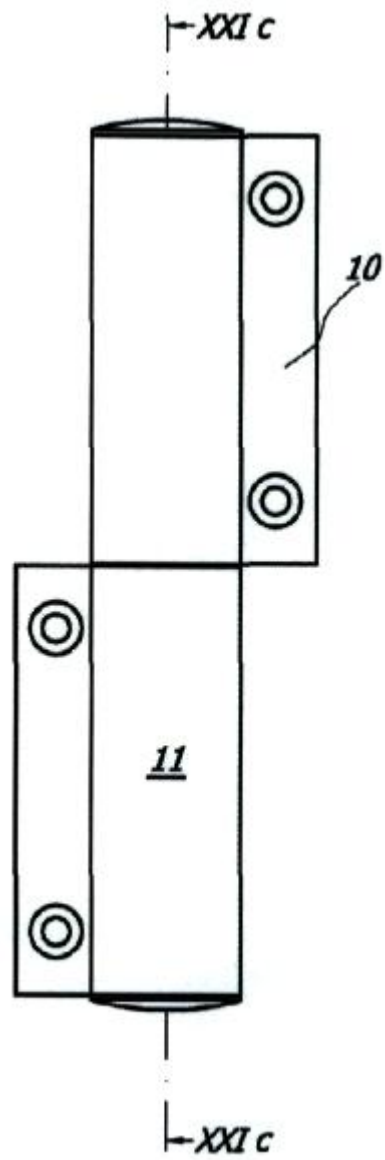


Fig. 21a

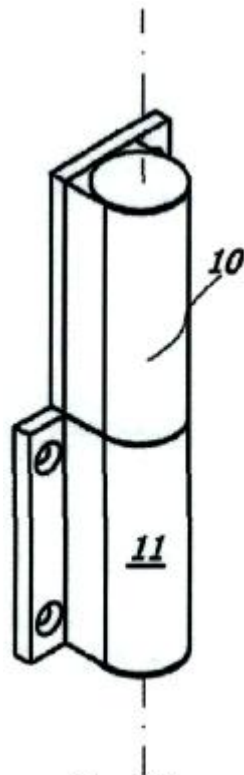


Fig. 21b

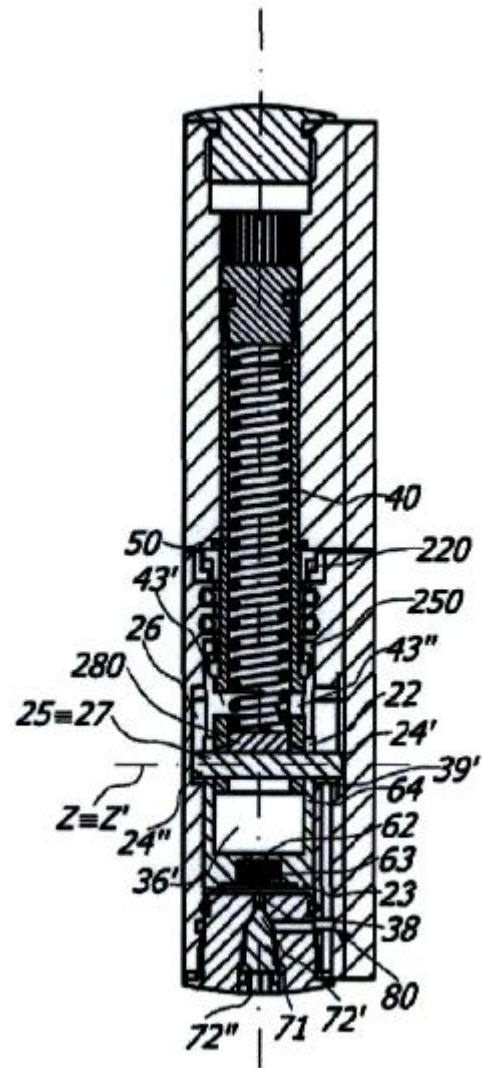
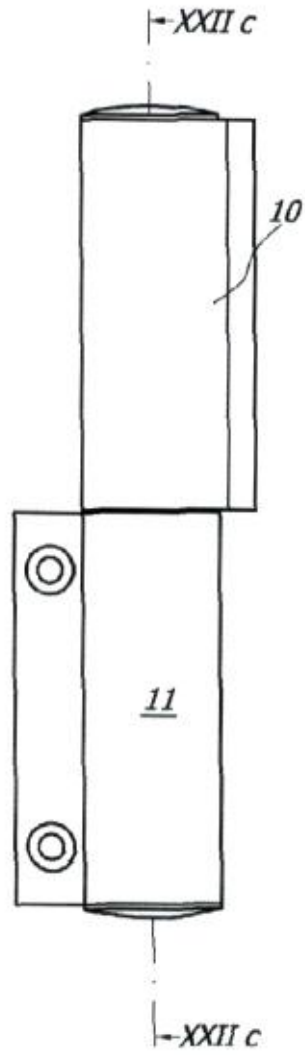


Fig. 21c



Фиг. 22а

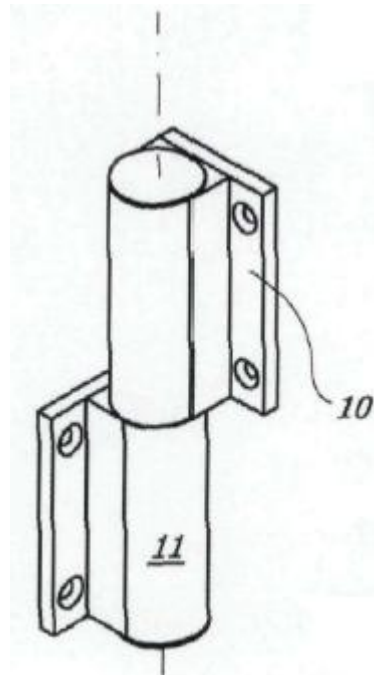


Fig. 22b

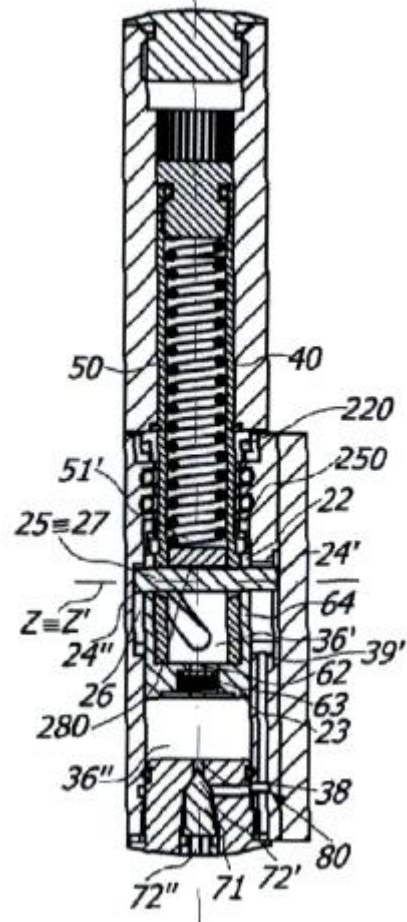


Fig. 22c

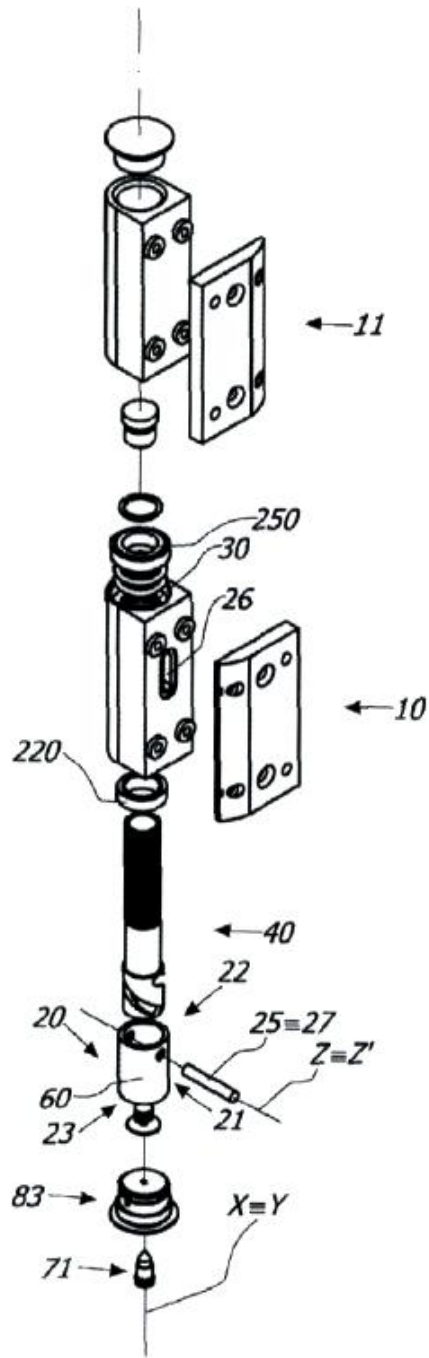


Fig. 23

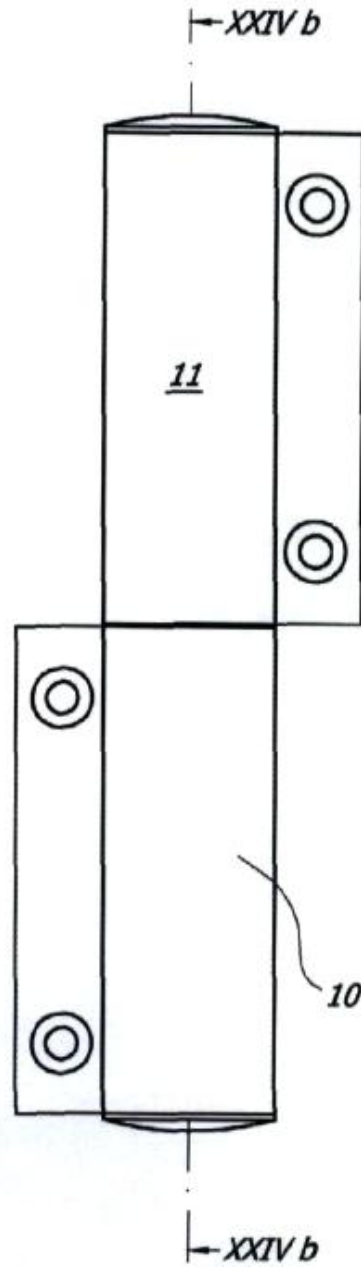


Fig. 24a

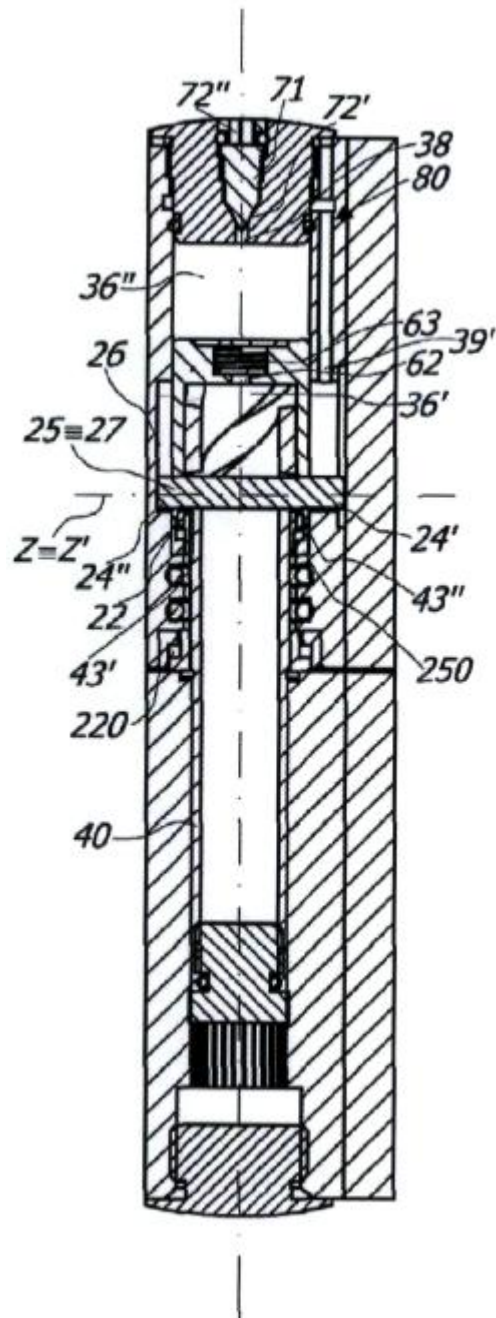
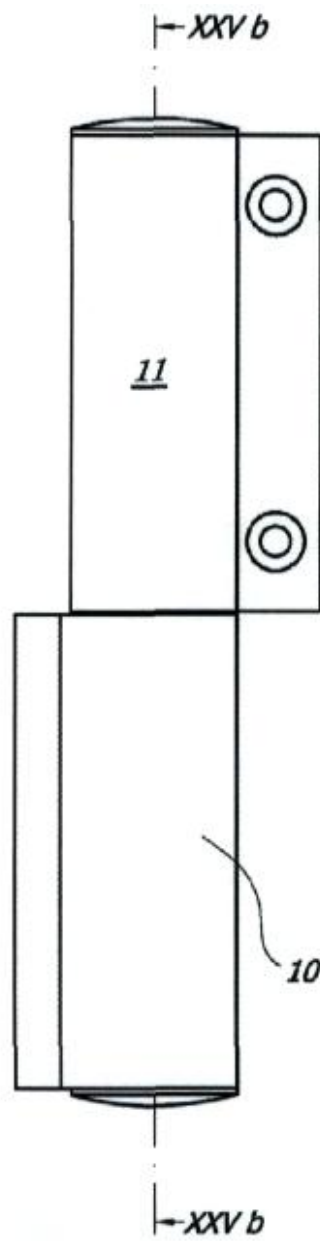


Fig. 24b



Фиг. 25а

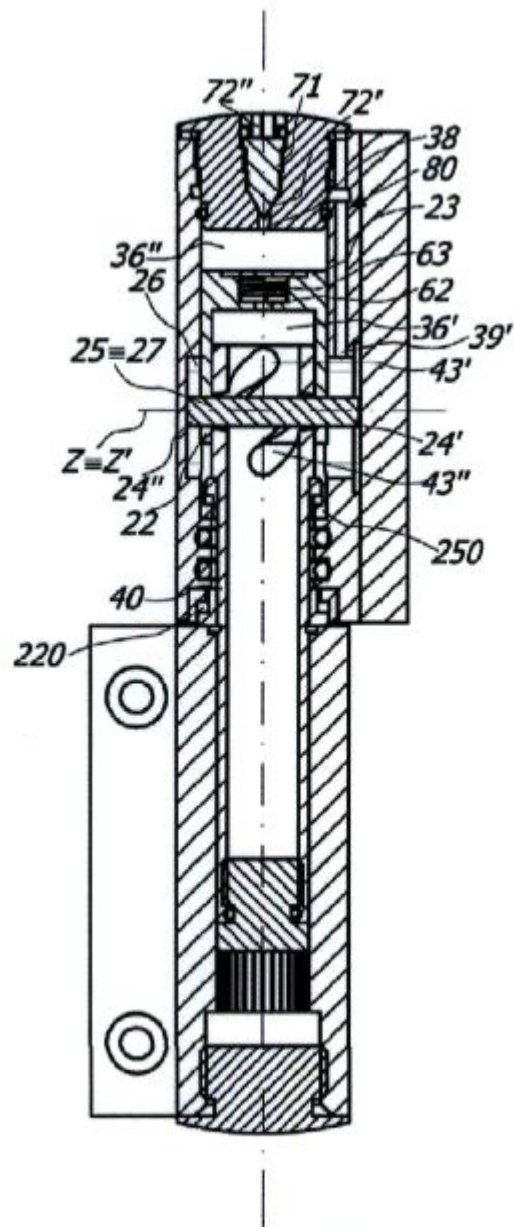
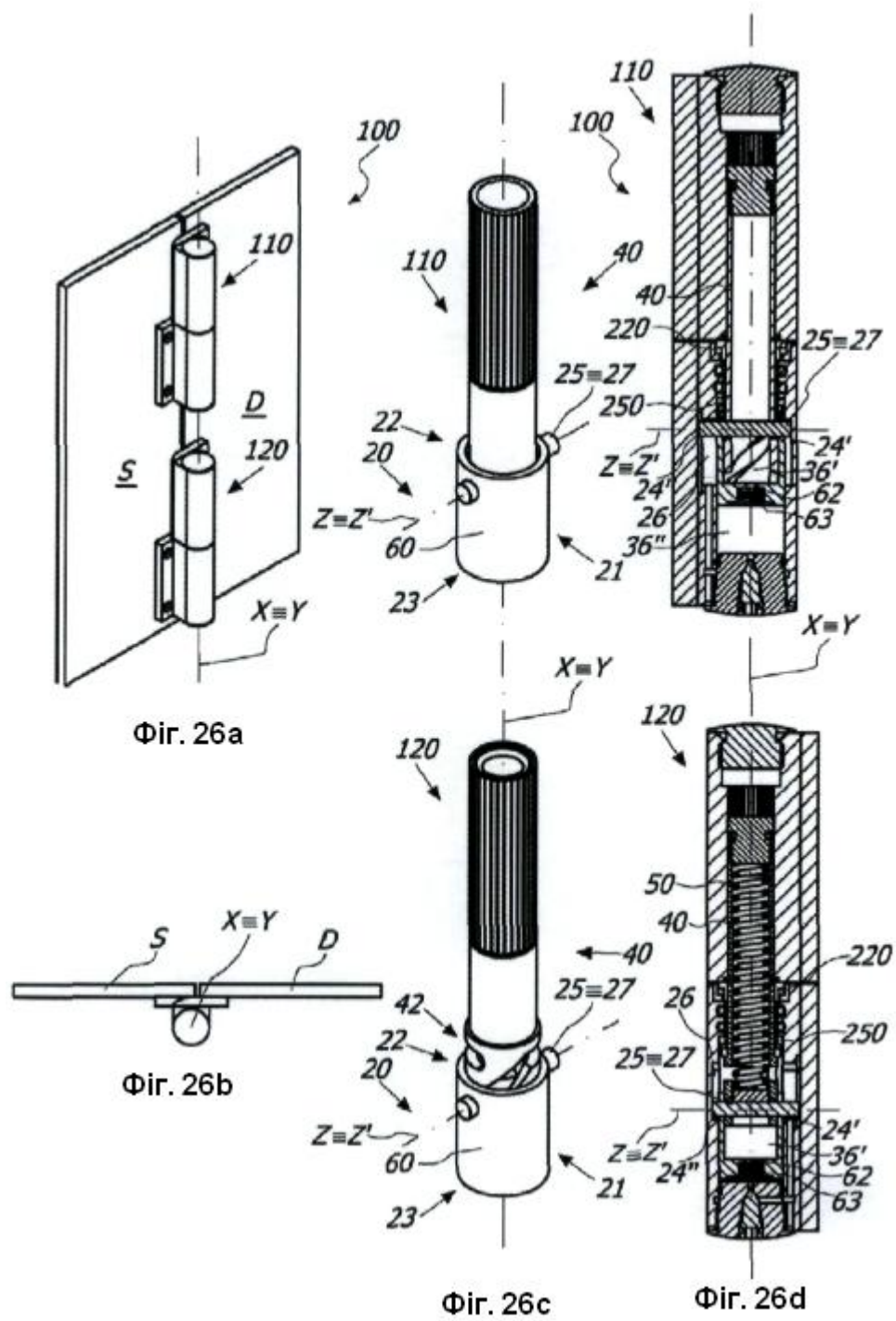
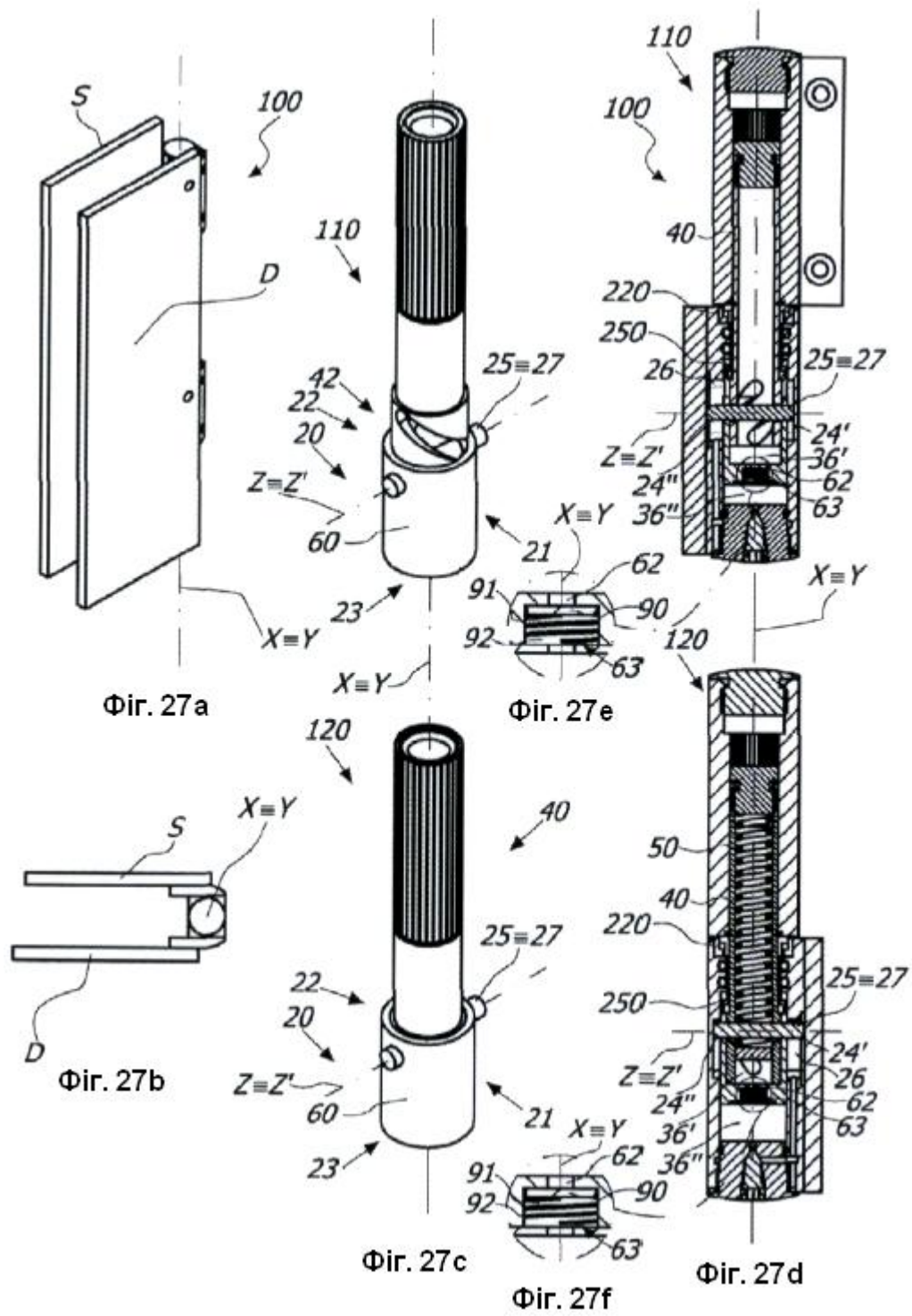


Fig. 25b





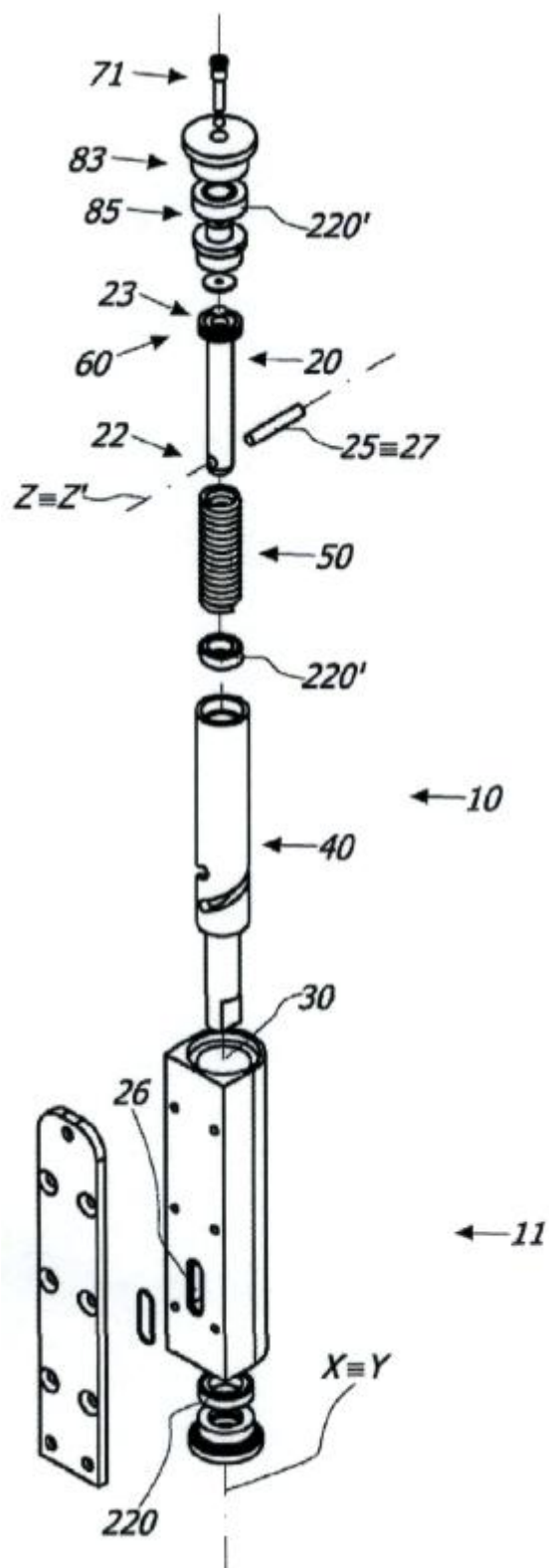


Fig. 28

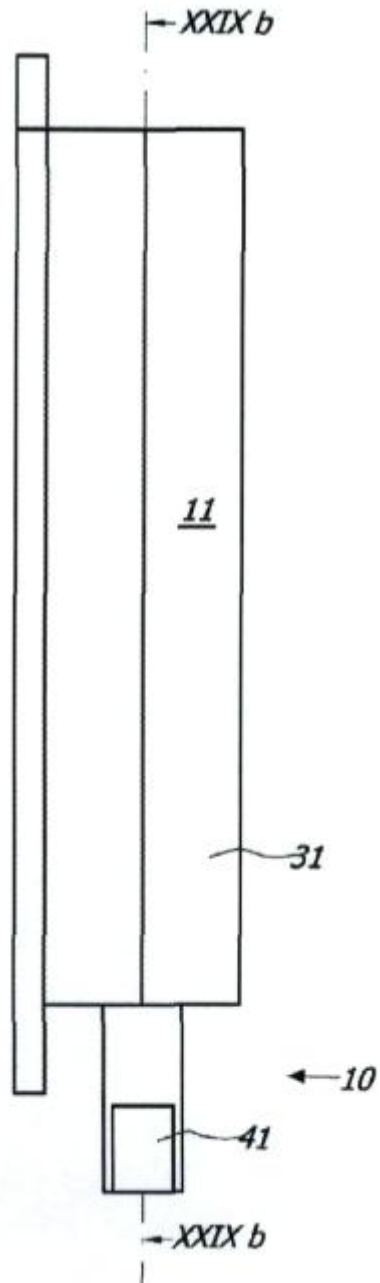


Fig. 29a

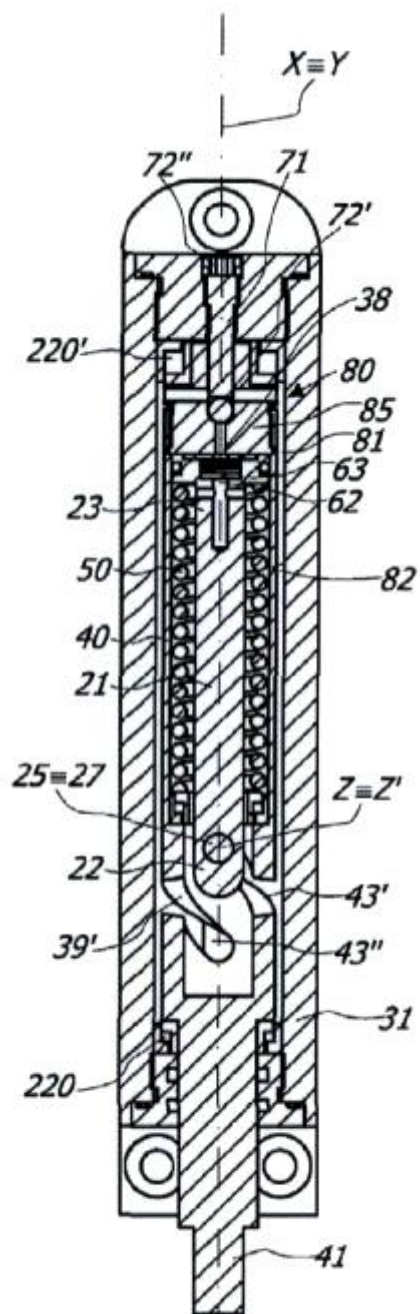


Fig. 29b

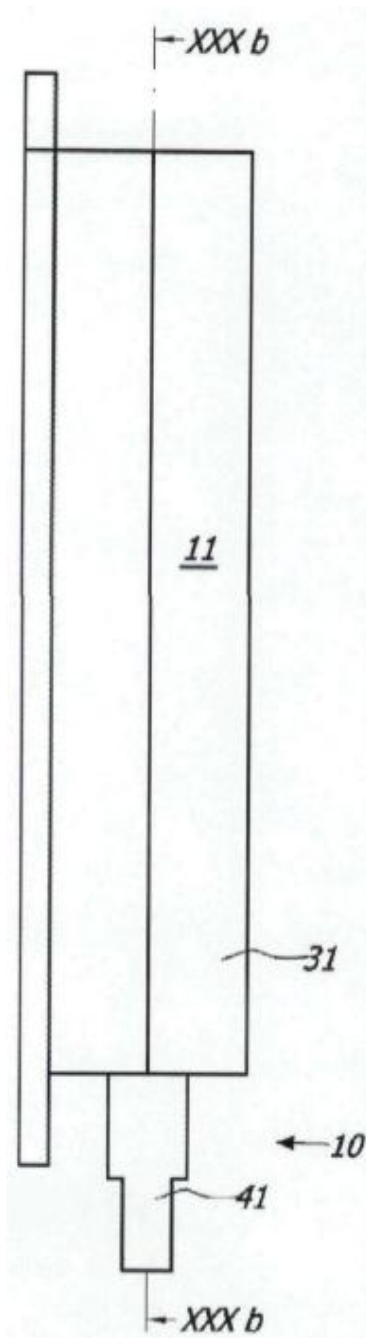


Fig. 30a

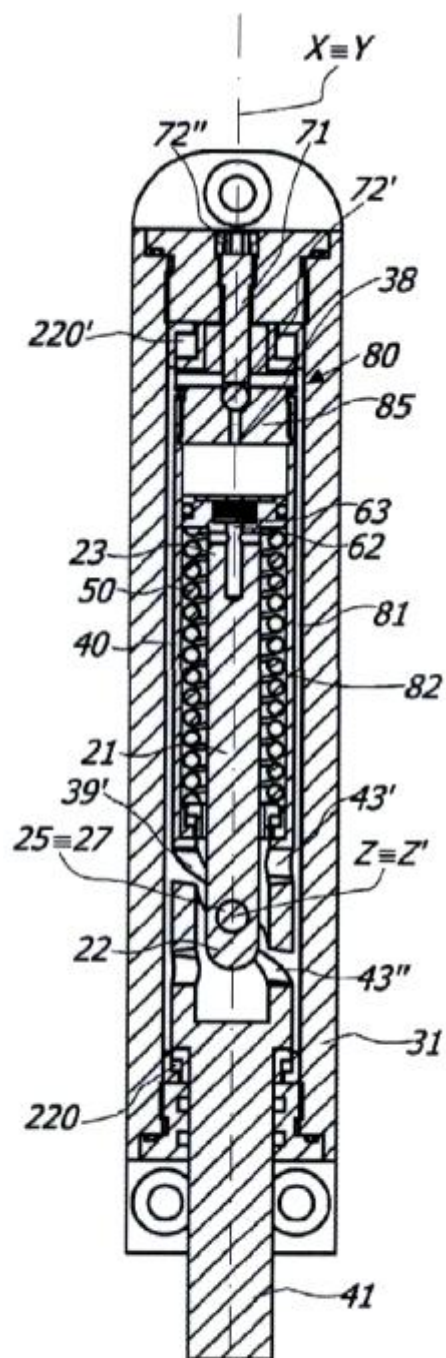


Fig. 30b

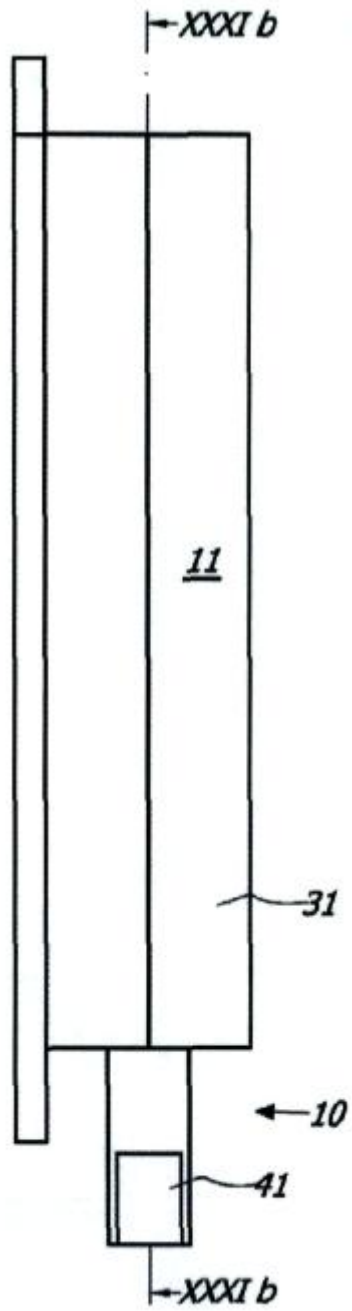


Fig. 31a

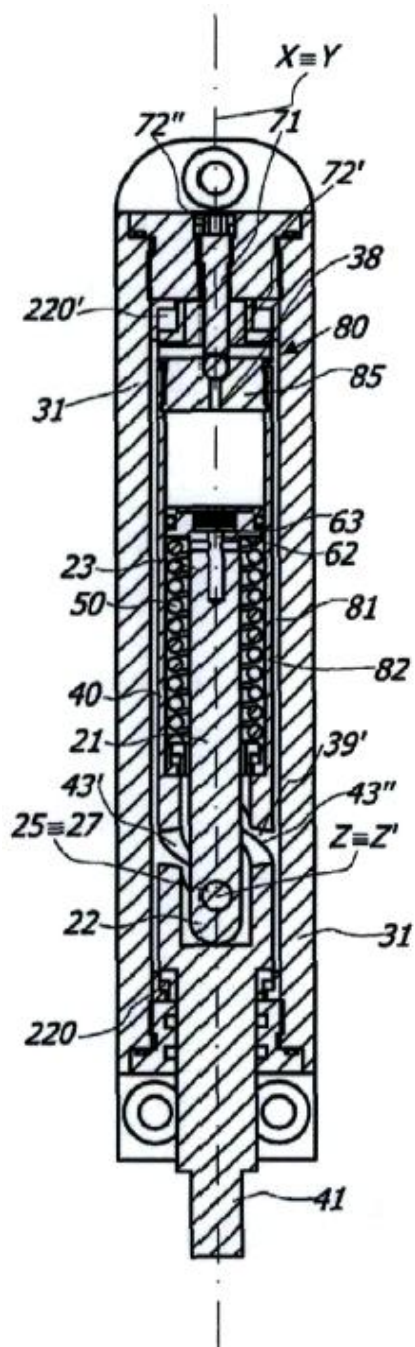
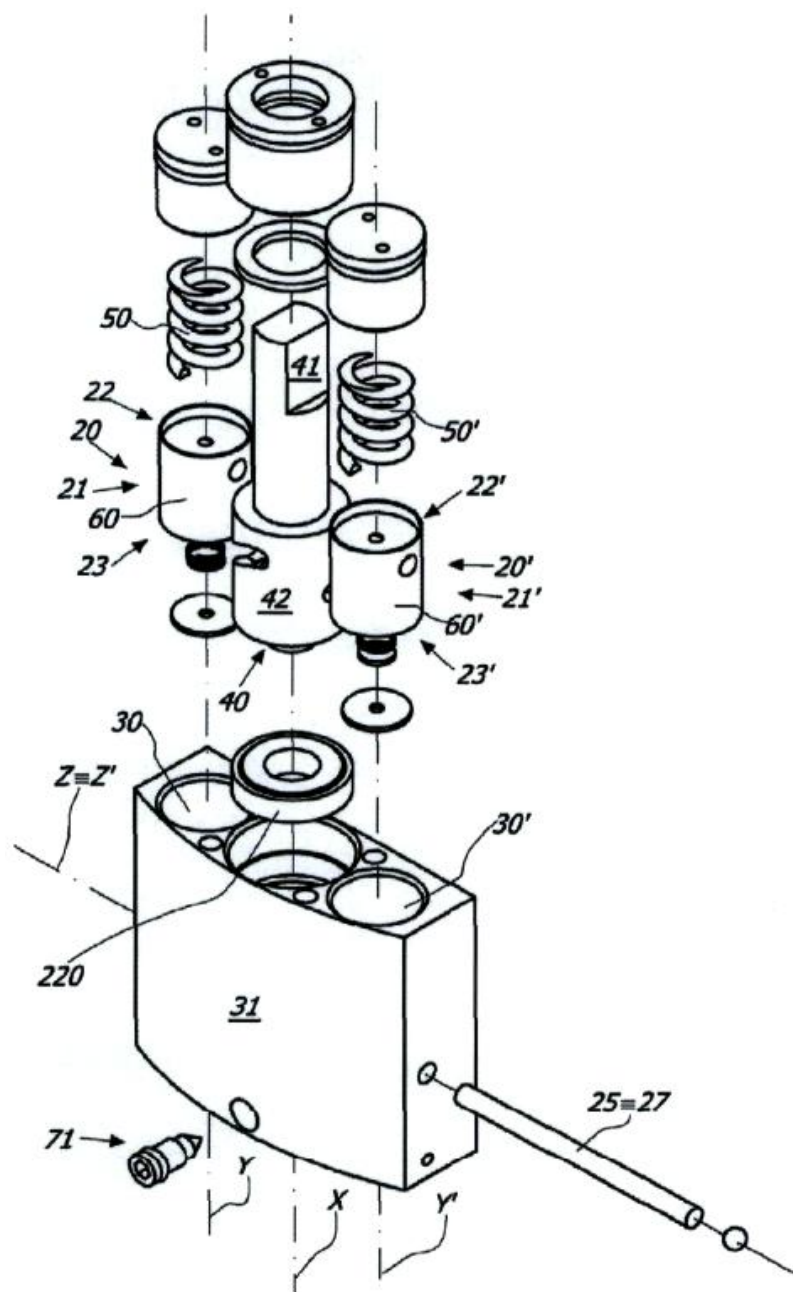
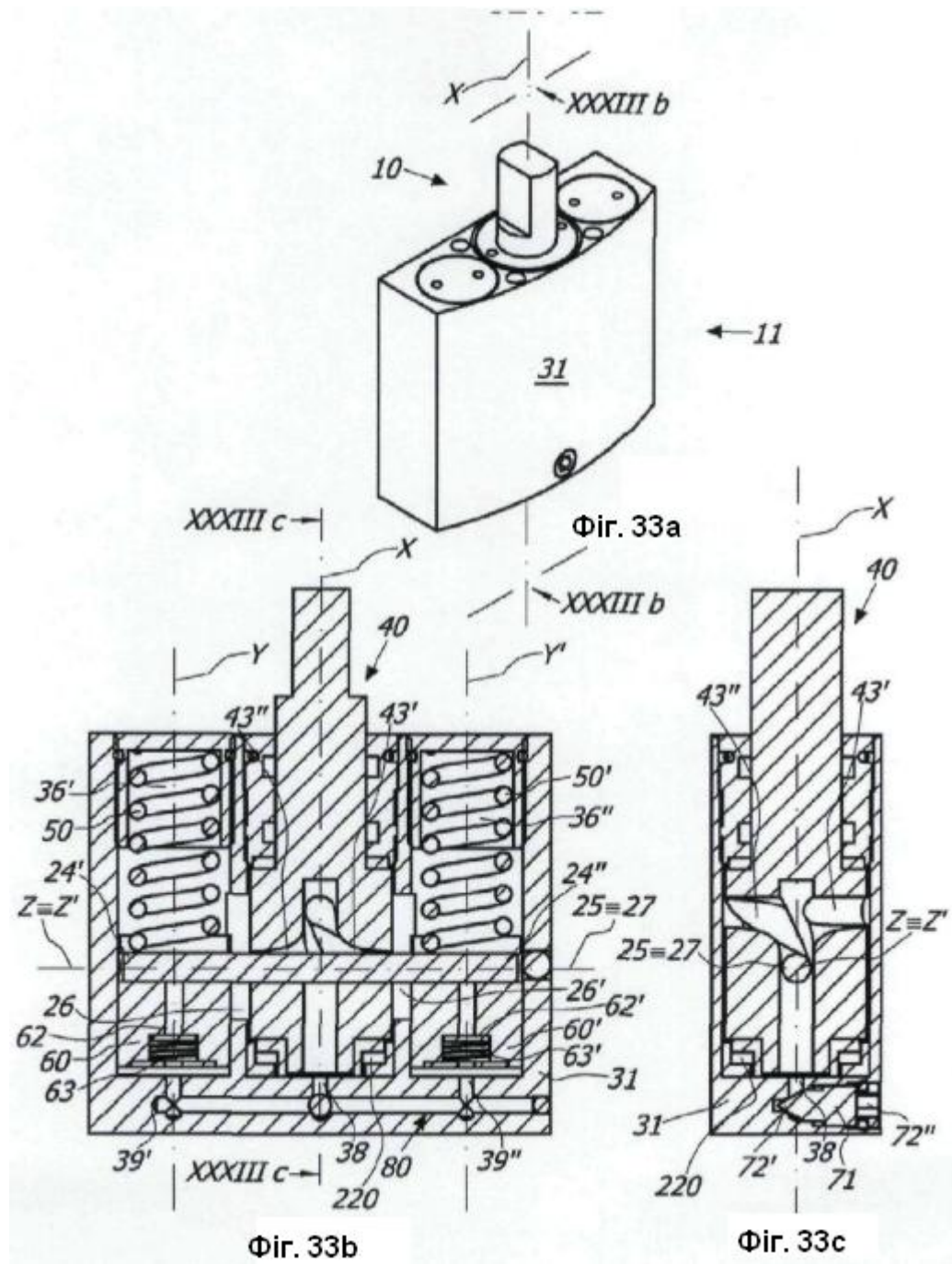
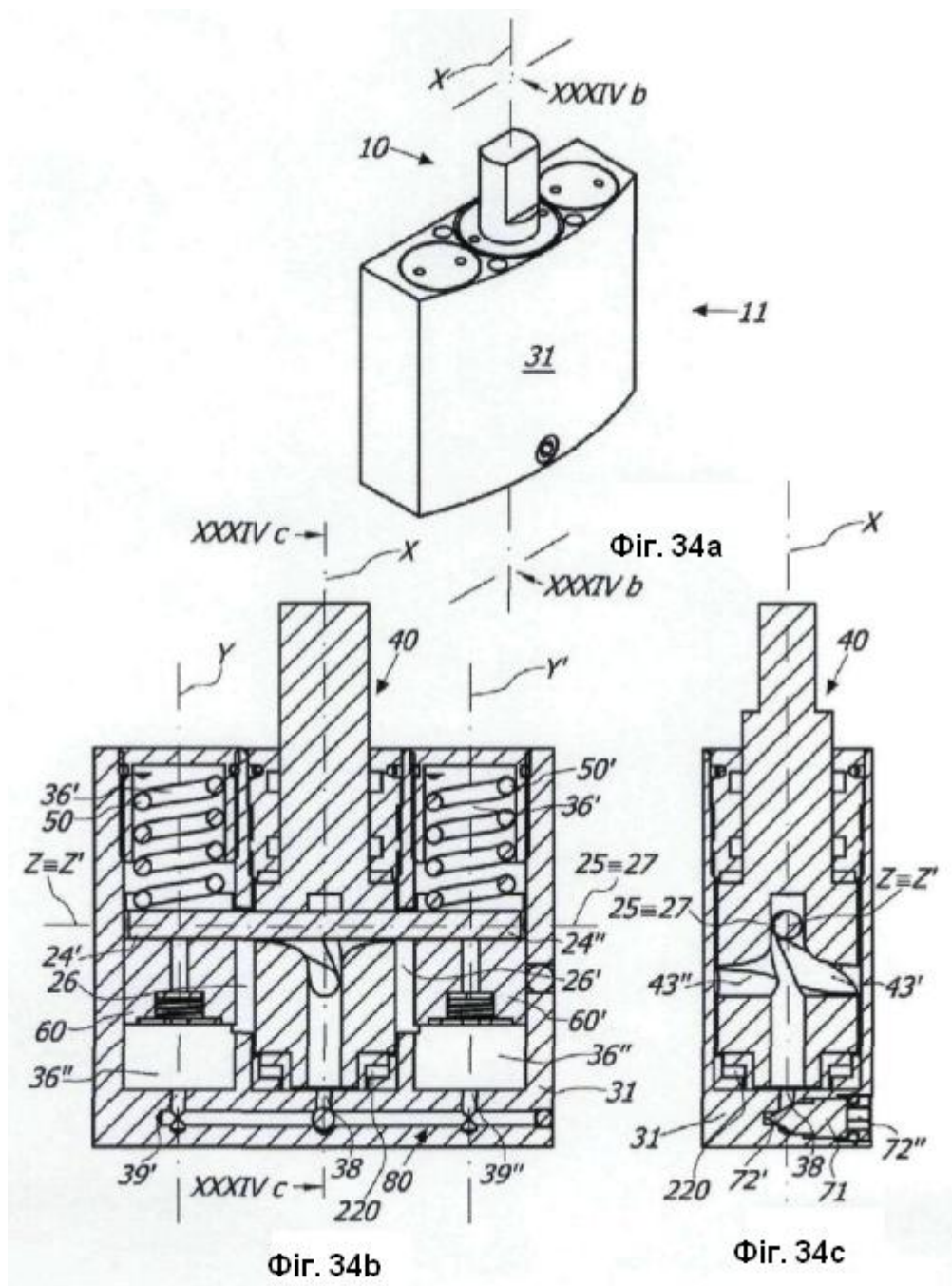


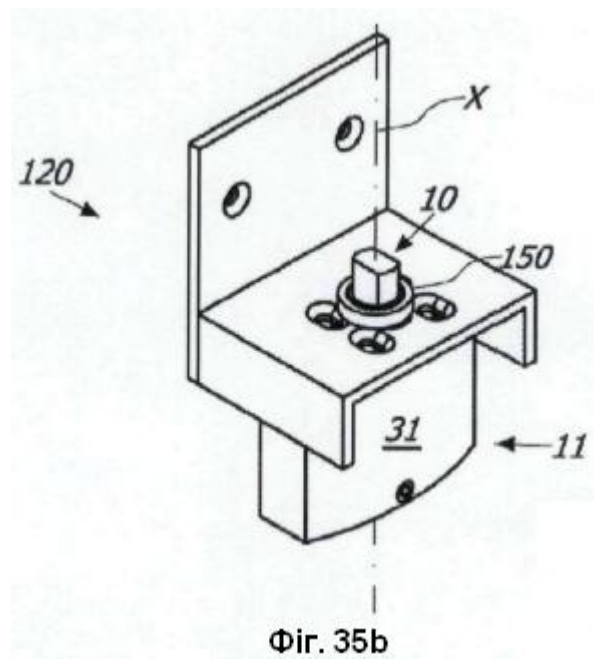
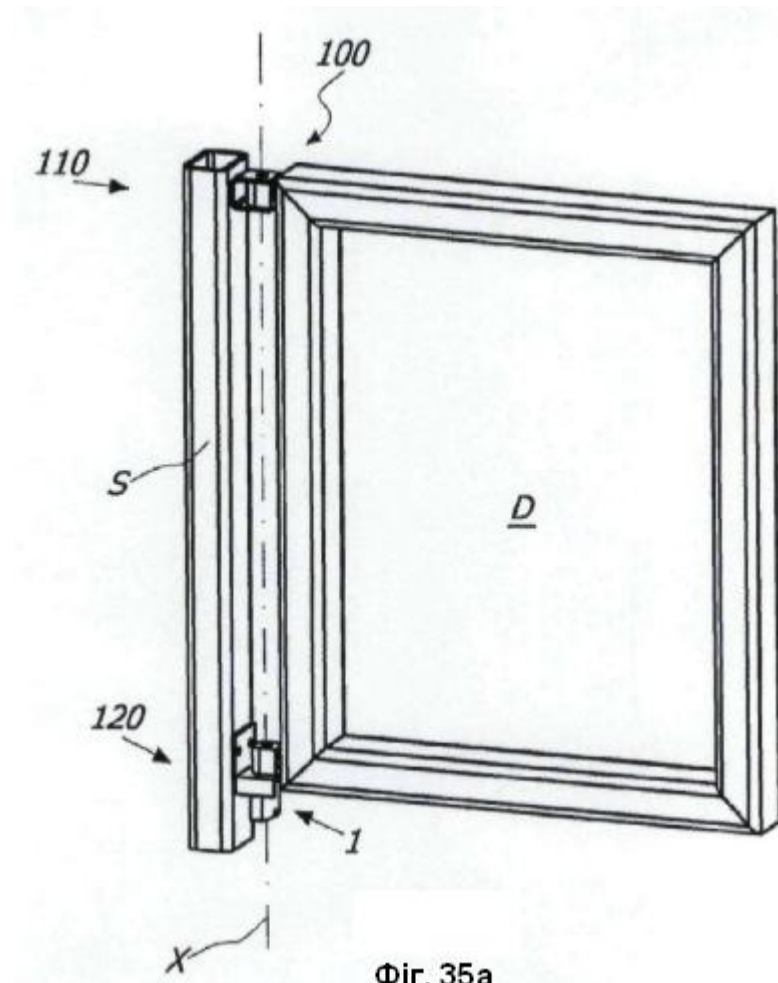
Fig. 31b

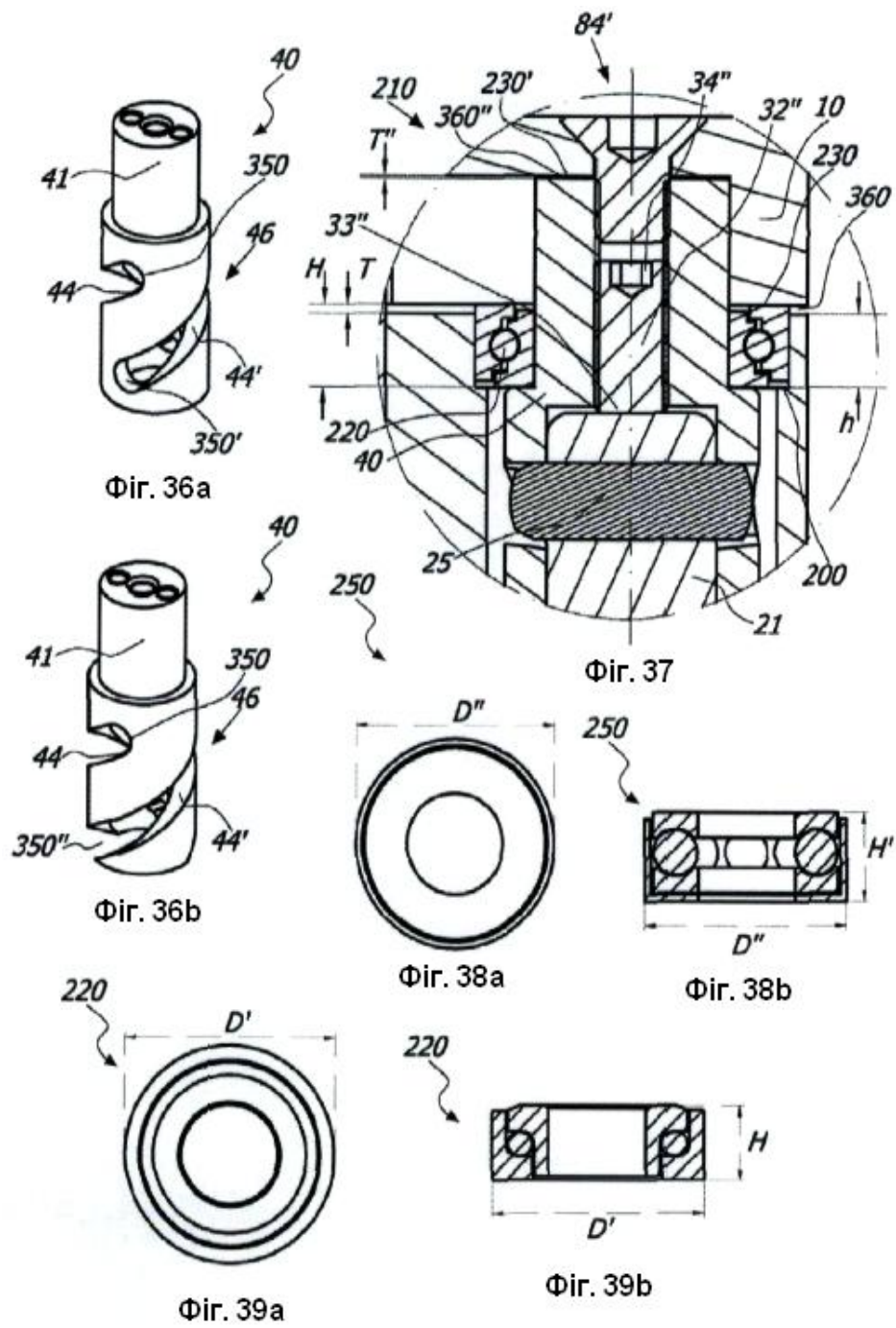


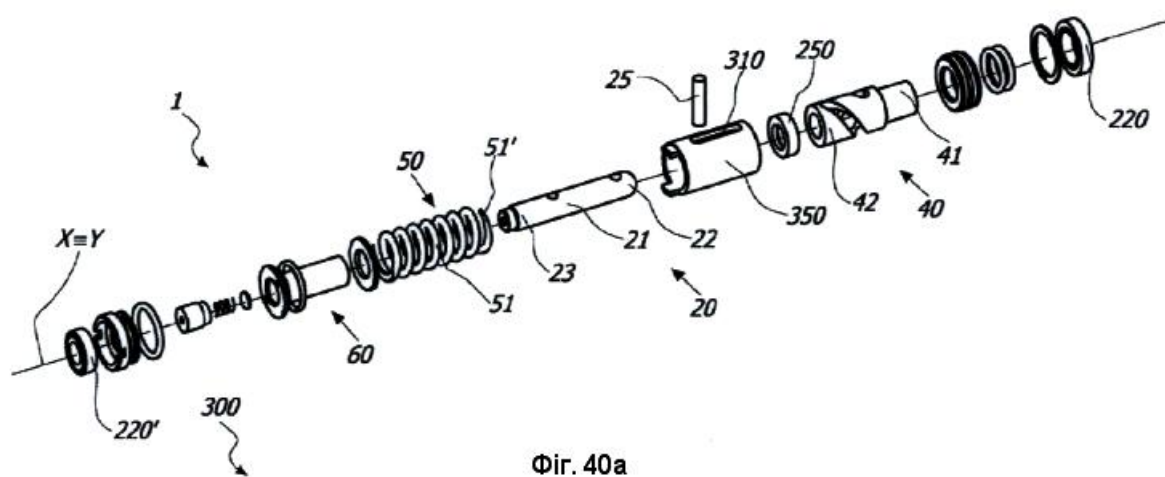
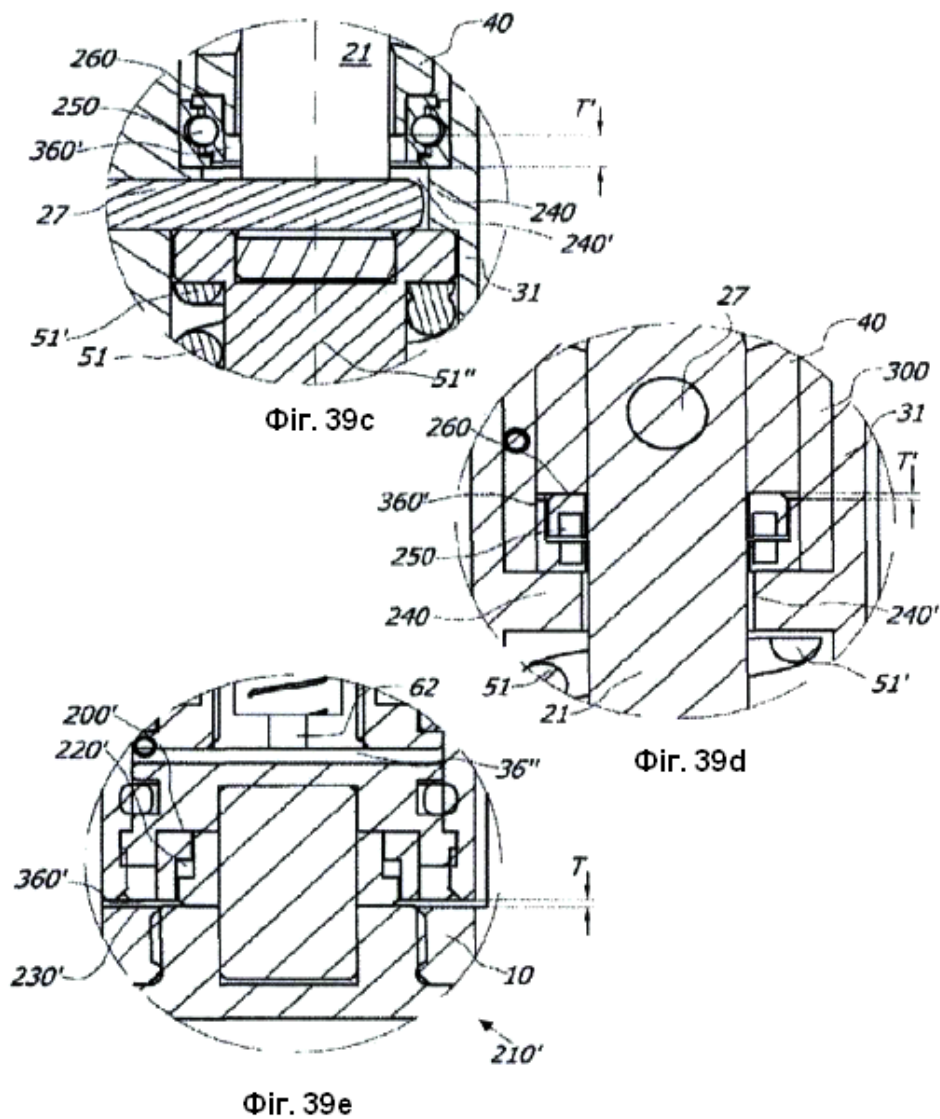
Фиг. 32











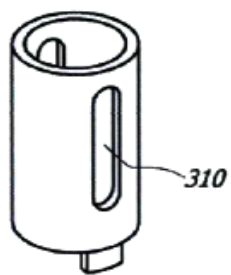


Fig. 40b

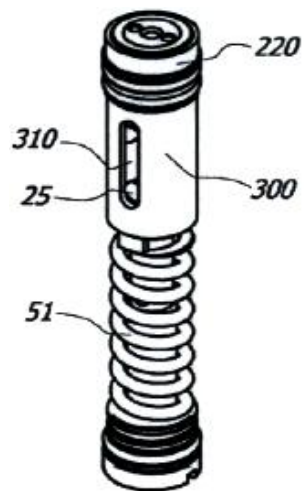


Fig. 40c

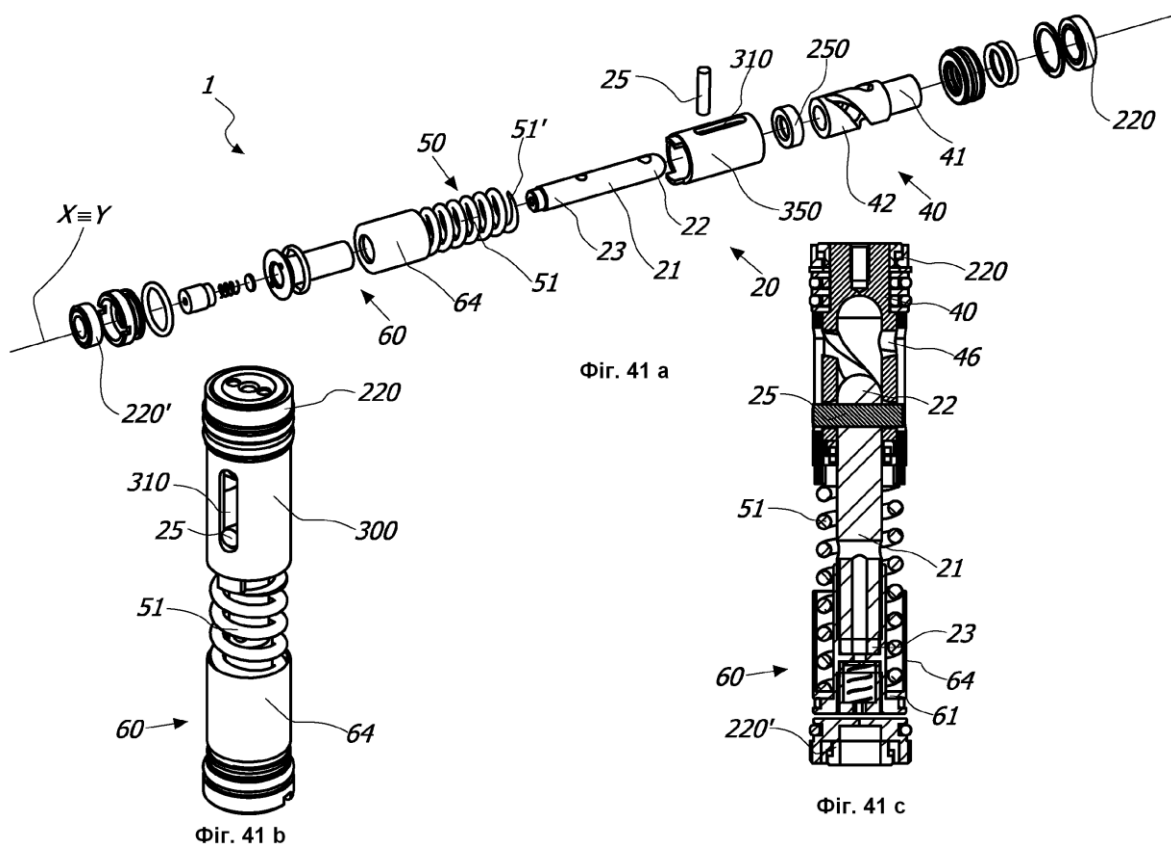


Fig. 41 a

Fig. 41 b

Fig. 41 c

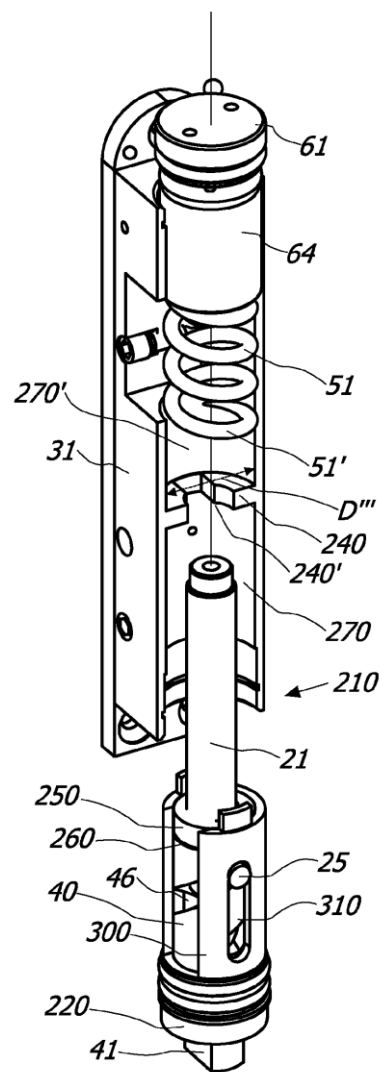


Fig. 42a

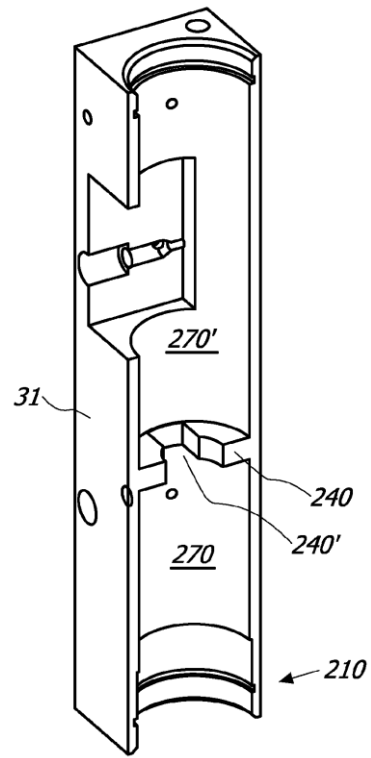
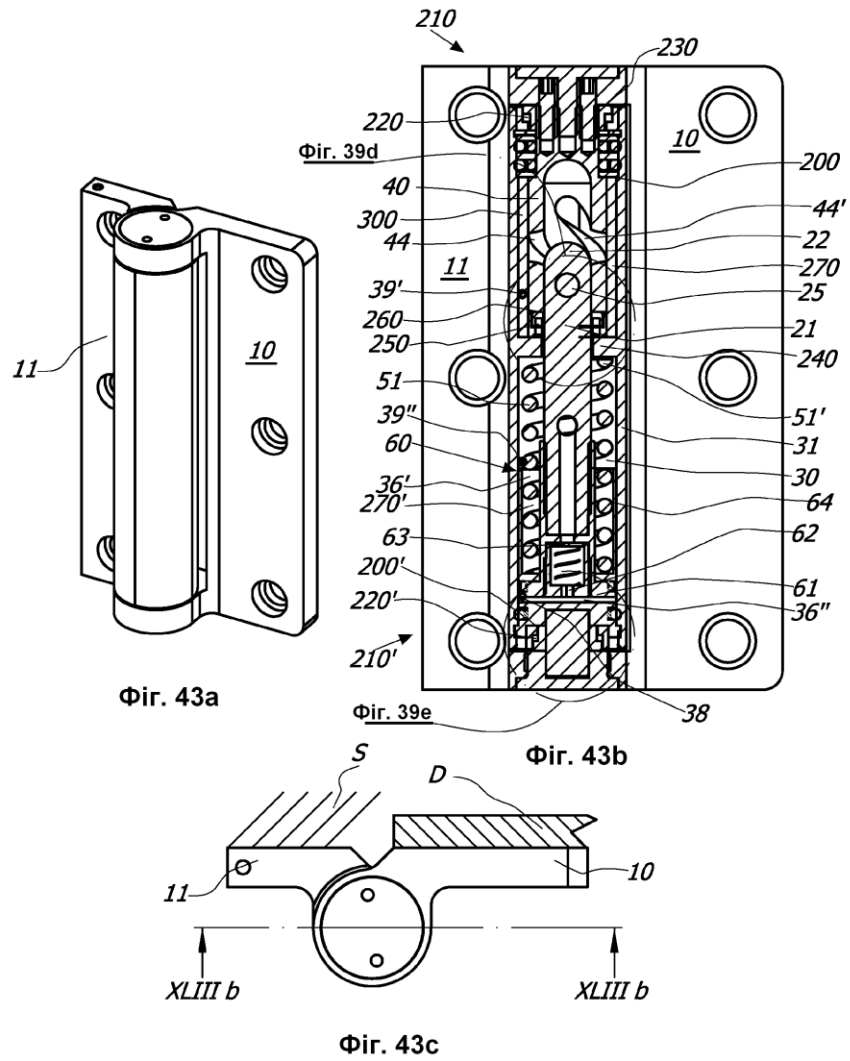
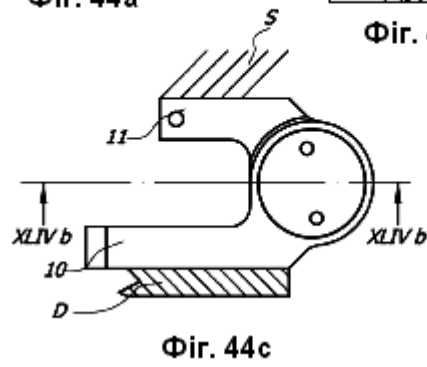
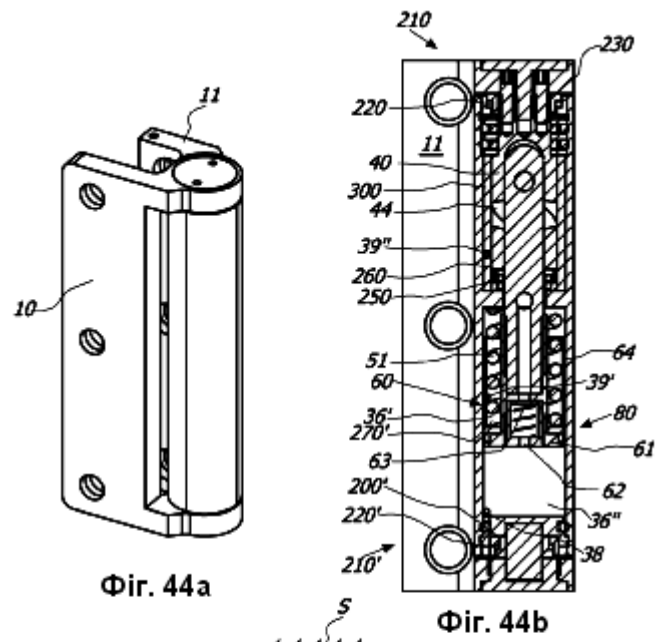
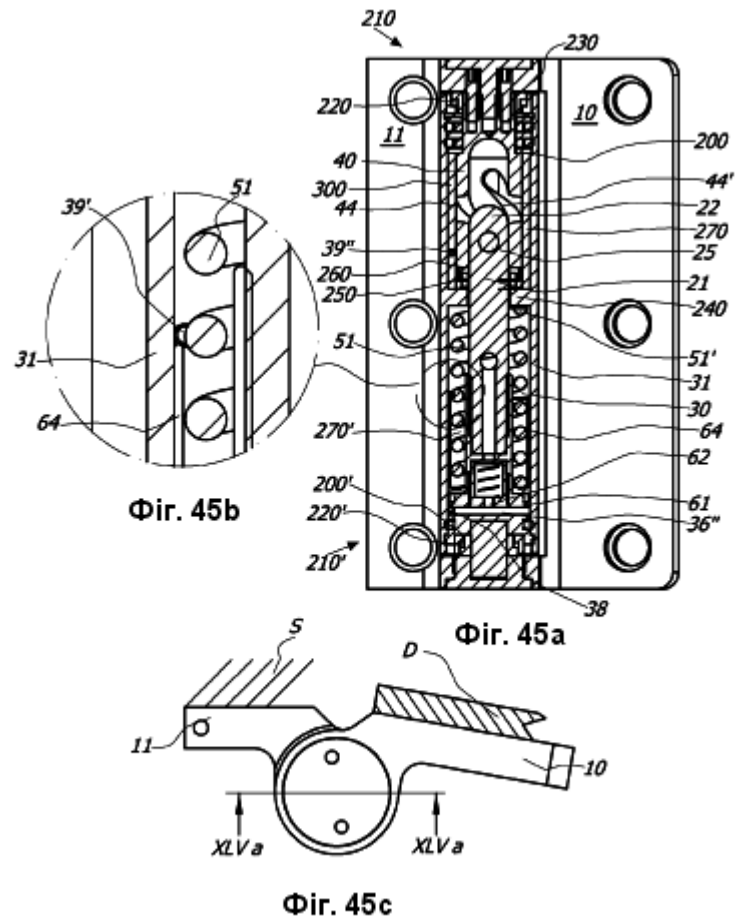


Fig. 42b







Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601