



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **100615** (13) **C2**

(51) МПК (2013.01)

E05B 9/00**E06B 5/16** (2006.01)**E05B 59/00****E05B 17/00****E05B 65/00**ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД**

(21) Номер заявки:	а 2011 09064	(72) Винахідник(и):	Хадебуш Мартін (DE), Відеманн Гюнтер (DE)
(22) Дата подання заявки:	08.12.2009	(73) Власник(и):	ПРОМАТ ГМБХ, Scheifenkamp 16, D-40878 Ratingen, Germany (DE)
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід:	10.01.2013	(74) Представник:	Мошинська Ніна Миколаївна, реєстр. №115
(31) Номер попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції:	20 2008 016 782.5	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою:	DE 29819678 U1, 14.01.1999; DE 202004002479 U1, 18.02.2004; DE 4123977 A1, 21.01.1993; DE 102007000905 B3, 31.07.2008; DE 4400196 C1, 29.06.1995; DE 2615322 A1; 27.10.1977; NL 7415263 A, 27.05.1975.
(32) Дата подання попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції:	20.12.2008		
(33) Код держави-учасниці Паризької конвенції, до якої подано попередню заявку:	DE		
(41) Публікація відомостей про заявку:	10.10.2011, Бюл.№ 19		
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	10.01.2013, Бюл.№ 1		
(86) Номер та дата подання міжнародної заявки, поданої відповідно до Договору РСТ	РСТ/EP2009/008755, 08.12.2009		

(54) ЗАКРИВАЮЧИЙ МЕХАНІЗМ ДЛЯ ПРОТИПОЖЕЖНИХ ДВЕРЕЙ АБО ВІКОН**(57) Реферат:**

Даний винахід належить до закриваючого механізму (1) для поворотного або відкидного протипожежного елемента (2), зокрема, у вигляді протипожежних дверей або вікна, зі склінням (3) щонайменше з двох паралельних, дистанційованих одне від одного стекол, причому закриваючий механізм містить щонайменше корпус (7) замкової коробки, в якому встановлена і закріплена замкова коробка з вбудованою закриваючою механікою, причому корпус замкової коробки передбачений для монтажу на склінні поворотного і/або відкидного протипожежного елемента, щонайменше одну контрпластину для корпусу замкової коробки, щонайменше одну розпірку (15) типу втулки, а також щонайменше одну мінеральну протипожежну пластину (16), причому корпус замкової коробки з'єднаний з контрпластиною за допомогою щонайменше одного фіксуючого засобу, пропущеного через розпірку, а протипожежна пластина (16) в затискному з'єднанні між корпусом замкової коробки і протилежною пластиною зафіксована таким чином, що корпус замкової коробки виступає за протипожежну пластину щонайменше на двох протилежних сторонах.

UA 100615 C2

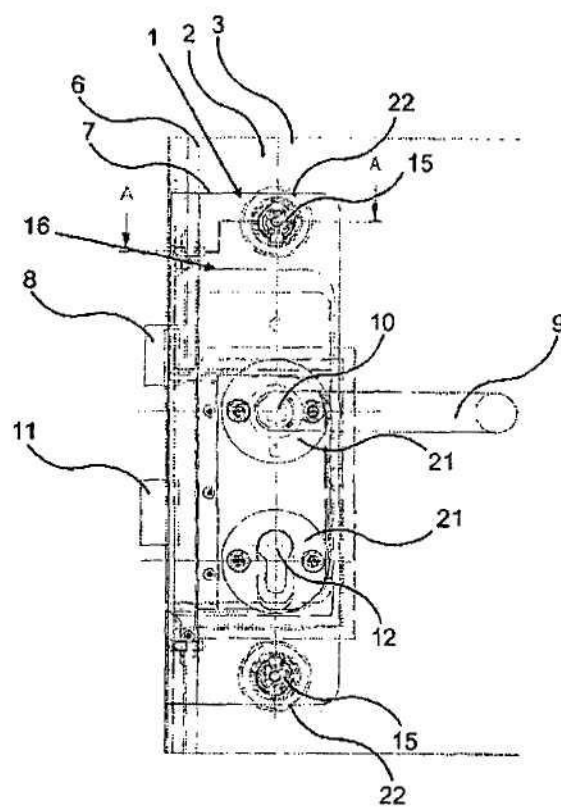


Fig. 1

Даний винахід належить до закриваючого механізму для поворотного або відкидного протипожежного елемента, зокрема, у вигляді протипожежних дверей або вікна, зі склінням щонайменше з двох паралельних, дистанційованих одне від одного стекол, крім того, до механізму замка, який заціпається, для такого закриваючого механізму, а також до протипожежного елемента, що містить такий закриваючий механізм або механізм замка, який заціпається.

Закриваючі механізми для протипожежних дверей або вікон відомі з рівня техніки. Так, наприклад, DE 29819678 U1 являє собою протипожежне скління з вікном, в якому закриваючий механізм вбудований в раму вікна. Крім того, вікно за допомогою кріпильної рами вбудоване в протипожежний стіновий елемент. У цьому рішенні як недолік може сприйматися те, що вікно не може бути вставлене без рами, внаслідок чого проходження світла через скління погіршується.

У DE 202004002479 U1 описане протипожежне скління з безрамними двоступковими дверми з протипожежного скла, яке здувається, які можуть закриватися замком. Як частковий недолік такої конструкції розглядається те, що через нарізні з'єднання, які проходять для встановлення замка через скло і через установку замка, що реалізовується таким чином, за допомогою затискного з'єднання можуть використовуватися тільки масивне протипожежне скло або композитне протипожежне скло з вогнетривкого скла з прокладеними між склом твердими шарами, що здуваються. Це пояснюється тим, що протипожежне скло, заповнене протипожежним гелем, не витримує тиску сил, що діють перпендикулярно поверхні скла, оскільки наповнювач з гелю не чинить жорсткого опору. При тиску, що діє на поверхні скла зовні, наприклад, внаслідок затискного з'єднання замка, поверхня скла, піддана тиску, в результаті, прогнулася б всередину і таким чином змістився б наповнювач з гелю. Це веде до порушення протипожежних властивостей і, крім того, внаслідок зміни товщини шару гелю в склі до оптичних викривлень.

Також як недолік пристрою на зразок вищезазначеного сприймається те, що для кріплення замка у склінні, що здувається, як правило, необхідні щонайменше чотири, близько розташовані, отвори, а саме, для закріплення дверних приладів з обох сторін і для пропускання чотиригранника натискної дверної ручки і циліндра замка. Ці отвори ведуть в позначеному місці до істотного механічного ослаблення протипожежного скла, оскільки вони через близькість один до одного діють як перфорація. Це може привести до того, що замок при сильному грюканні дверима виламається, внаслідок чого у випадку використання безпечного протипожежного скла може статися руйнування всіх дверей.

Таким чином, задача даного винаходу полягає в створенні закриваючого механізму для протипожежних дверей або вікон, який при встановленні в протипожежних дверях як можна менше порушував би механічну стабільність скління і одночасно допускав би використання подвійного скління з протипожежного скла, зокрема, подвійного скління, заповненого протипожежним гелем. Незважаючи на все це, закриваючий механізм повинен жорстко кріпитися на протипожежних дверях і при цьому у випадку пожежі допускати, можливо, меншу теплопередачу з боку пожежі на протилежну від пожежі сторону. Нарешті, закриваючий механізм повинен бути виконаний таким, щоб через двері або вікно проходило як можна більше світла.

Задача згідно з винаходом вирішується за допомогою закриваючого механізму для поворотного або відкидного протипожежного елемента, зокрема, у вигляді протипожежних дверей або вікна, зі склінням з щонайменше двох паралельних, дистанційованих одне від одного стекол, причому закриваючий механізм містить щонайменше:

- корпус замкової коробки, в якому встановлена і закріплена замкова коробка з вбудованою закриваючою механікою, причому корпус замкової коробки передбачений для монтажу на склінні поворотного і/або відкидного протипожежного елемента,

- щонайменше одну контрпластину для корпусу замкової коробки,

- щонайменше одну розпірку типу втулки, а також:

- щонайменше одну мінеральну протипожежну пластину,

- причому корпус замкової коробки з'єднаний з контрпластиною за допомогою щонайменше одного фіксуєчого засобу, пропущеного через розпірку, а протипожежна пластина зафіксована в затискному з'єднанні між корпусом замкової коробки і контрпластиною таким чином, що корпус замкової коробки виступає за протипожежну пластину щонайменше на двох протилежних сторонах.

У основу винаходу покладене розуміння того, що за допомогою корпусу замкової коробки, що монтується на склінні, з використанням встановленої між цим корпусом і контрпластиною протипожежної пластини в комбінації з однією або декількома розпірками, дверний замок може

бути закріплений на заповненому гелем протипожежному склі без порушення його протипожежних властивостей.

Для встановлення закриваючого механізму згідно з винаходом в протипожежних дверях або вікні з подвійним склінням заповнене, наприклад, протипожежним гелем подвійне протипожежне скління повинне мати з краю виїмку у вигляді протипожежної пластини закриваючого механізму. Крім того, в подвійному протипожежному склінні по сусідству з цією виїмкою повинен бути передбачений щонайменше один крізний отвір, в якому встановлюється розпірний елемент. Біля корпусу замкової коробки, що монтується, наприклад, на поверхнях скла, корпус замкової коробки з одного боку і контрпластина з іншого боку позиціоновані над протипожежною пластиною і частиною протипожежного скління і закріплені за допомогою пропущеного через отвір і розпірний елемент (розпірку) типу втулки фіксуючого засобу, як, наприклад, гвинта. Таким чином, з одного боку, в ділянці замка за допомогою протипожежної пластини мінімізується теплопередача через двері або вікно. Одночасно розпірка забезпечує те, що корпус замкової коробки і контрпластина можуть бути жорстко встановлені на подвійному протипожежному склінні, наприклад, за допомогою згвинчування, без того, щоб скло подвійного протипожежного скління могло викривитися під дією виникаючих при цьому механічних сил і моментів. Розпірка фіксує паралельне скло на відстані, заданій упорними поверхнями, навіть при тугому затягуванні нарізного з'єднання.

Рішення згідно з винаходом відрізняється рядом переваг. Закриваючий механізм згідно з винаходом забезпечує, наприклад, використання подвійних протипожежних склінь, зокрема, протипожежного скла, заповненого протипожежним гелем, хоча використання цього закриваючого механізму не обмежене цими спеціальними типами протипожежного скла.

Протипожежне скло, заповнене протипожежним гелем або гідрогелем, описане, наприклад, в EP 1820931 A1 і в DE 102005018842 A1. Це протипожежне скло має в порівнянні з протипожежним склом, що звичайно використовується з твердими силікатовмісними проміжними шарами, які здуваються, наприклад, на основі рідкого скла, ту перевагу, що вони можуть мати меншу питому масу при порівнянному класі вогнестійкості. Це означає не тільки спрощення транспортування скла, але і те, що тримач і конструкція рами завдяки меншому навантаженню можуть бути виконані полегшеними. Крім того, протипожежне скло, заповнене протипожежним гелем, в порівнянні зі склом з твердими силікатовмісними проміжними шарами, які здуваються, набагато менше схильні до проникнення вологи, що приводить в останніх до помутніння проміжного шару, що вимагає заміни скла.

Протипожежне скло, заповнене протипожежним гелем, звичайно складається з двох паралельних, дистанційованих одне від одного стекол з одношарового безпечного скла (ESSG), зафіксованих і з'єднаних одне з одним за допомогою ободового розпірного профілю, розташованого в їх крайових ділянках між склом, і, наприклад, поліуретанового крайового композита. Через отвір в цьому розпірному профілі завантажуються протипожежний гель або попередні компоненти, причому в останньому випадку формування здійснюється шляхом полімеризації в гідрогель в порожнини між стеклами, заповненими сумішшю.

Однак гель, що заповнив ці протипожежні стекла, є не зовсім твердим, а зберігає більш або менш тверду гелеподібну консистенцію відносно вмісту води залежно від ступеня зшивання і кількості мономерів. Це робить протипожежне скло, заповнене таким гелем, відносно чутливим до тиску, що діє на поверхні скла, оскільки гель при невеликій деформації скла зміщується в шарі. З цієї причини на цьому склі досі не вдавалося безпосереднє встановлення ніяких закриваючих механізмів, при яких на стекла чиниться тиск, а стекла доводилося встановлювати в раму, на яку потім можуть впливати тримачі.

Тепер завдяки використанню протипожежної пластини у виїмці, передбаченій в склінні, і безпосередній фіксації замкової коробки на подвійному протипожежному склінні можуть бути реалізовані заповнені гелем протипожежні двері або вікна, в яких стекла для встановлення закриваючої механіки не треба кожний раз вставляти в ободову раму. Таким чином, двері або вікна, обладнані закриваючим механізмом згідно з винаходом, пропускають більше світла. Крім того, такі протипожежні елементи оптично виглядають більш привабливими, а оскільки скло не викривляється, то не тільки не погіршуються протипожежні властивості скління, але і не відбувається ніяких оптичних викривлень.

Відповідно до вимог закриваючий механізм згідно з винаходом містить корпус замкової коробки, в який вставляється і в якому кріпиться замкова коробка з вбудованою механікою. Цей корпус замкової коробки може являти собою, наприклад, прямокутну коробку, в яку може бути вмонтована замкова коробка з дверним замком. Коробка складається, наприклад, з металу, зокрема, з високоякісної або хромованої, або нікельованої сталі. У випадку вбудованої

закриваючої механіки мова йде про закриваючу механіку замка, яка може містити декілька видів закривання, як, наприклад, заскочку, шпінгалетний затвор і/або автоматичну засувку.

Крім того, закриваючий механізм згідно з винаходом містить щонайменше одну контрпластину для корпусу замкової коробки. Ця контрпластина при закріпленні закриваючого механізму згідно з винаходом на протипожежному склінні встановлюється на поверхні скління, що лежить навпроти корпусу замкової коробки, і з'єднується з корпусом замкової коробки. Для цього, наприклад, через отвір в протилежній пластині і через отвори, передбачені в склінні, пропускається фіксуючий засіб, наприклад, гвинт, що загвинчується в різьбу, передбачену в замковій коробці, і там затягується. Ця різьба, переважно, передбачається на поверхні замкової коробки, поверненій до скління. Контрпластина може мати різні геометричні форми. Можливість полягає в тому, що ця контрпластина має приблизно таку ж форму і розміри, що і основа корпусу замкової коробки, причому можливо також, щоб контрпластина мала таку ж довжину, що і корпус замкової коробки, однак вона виконана дещо вужчою останнього.

Крім того, закриваючий механізм згідно з винаходом має щонайменше одну мінеральну протипожежну пластину. Мінеральні протипожежні пластини як такі відомі і складаються, наприклад, зі спресованого або спеченого силікатного матеріалу. Силікатовмісні протипожежні пластини можуть виготовлятися з різних вихідних матеріалів і різними способами. Для досягнення дуже хорошої ізолюючої дії протипожежні пластини виготовляються пресуванням вихідних матеріалів, причому робляться спроби найширшої відмови від зв'язуючих. Ці протипожежні пластини для досягнення кращої механічної міцності часто спікаються при високих температурах. Органічні зв'язуючі виключаються при використанні в протипожежних пластинах через їх недостатній опір температурі, причому застосування неорганічних зв'язуючих може погіршувати ізоляційні властивості. Протипожежні плити, які можуть виготовлятися тільки пресуванням, описані, наприклад, в EP 1140729.

Протипожежна плита, що використовується в рамках даного винаходу, знаходиться в зібраному стані закриваючого пристрою згідно з винаходом між корпусом замкової коробки і контрпластиною, з'єднаних одне з одним або декількома фіксуючими засобами. Таким чином, протипожежна плита утримується між корпусом замкової коробки і контрпластиною в затискному з'єднанні. Корпус замкової коробки, а при необхідності і контрплита виходять за межі протипожежної пластини щонайменше в двох протилежних місцях. При використанні закриваючого механізму згідно з винаходом як дверного замка, закріпленого на одній бічній кромці дверей, це, переважно, були б верхня і нижня бічні кромки корпусу замкової коробки, відповідно, контрпластини. З цією метою протипожежна плита має, наприклад, меншу основу, при якій, наприклад, або тільки довжина протипожежної пластини менша довжини корпусу замкової коробки і/або також ширина менша ширини корпусу замкової коробки.

Крім того, закриваючий механізм згідно з винаходом містить щонайменше одну розпірку типу втулки. Остання вставлена в скління між обома стеклами. Через цю розпірку типу втулки при встановленні закриваючого механізму згідно з винаходом пропускається фіксуючий засіб, за допомогою якого корпус замкової коробки і контрпластина з'єднуються між собою. Оскільки корпус замкової коробки і контрпластина при встановленні в дверях виступають за протипожежну пластину, відповідно, на верхній і нижній бічних кромках і там лягають на скління, затискне з'єднання для протипожежної пластини діє також на скління, зокрема, коли товщина протипожежної пластини відповідає приблизно половині скління. Розпірка служить для утримування стекол подвійного протипожежного скління з інтервалом, заданим ободовим розпірним профілем, і для сприйняття виникаючих механічних сил затискного з'єднання. Таким чином, ефективно запобігається викривленню стекол подвійного скління.

Розпірка при зборці протипожежного скління з двох окремих стекол встановлюється за допомогою відповідних отворів, передбачених в цих стеклах для пропускання фіксуєного засобу або засобів для кріплення закриваючого механізму. Для цього розпірка може вставлятися в ці отвори і з'єднуватися зі склом, переважно, за допомогою виливної смоли, ущільнювальної маси або клею.

Згідно з одним з переважних варіантів виконання закриваючого механізму згідно з винаходом розпірка складається з втулки і щонайменше двох жорстко з'єднаних із втулкою паралельних, дистанційованих одна від одної упорних поверхонь, причому втулка виступає з обох сторін упорних поверхонь. Завдяки комбінації втулки з двома упорними поверхнями для стекол за допомогою виконаним таким чином розпірки можуть сприйматися і великі механічні сили і моменти, що діють на скло, а стекла подвійного протипожежного скління можуть утримуватися із заданим інтервалом. Ці сили, зокрема, виявляються в результаті тугого затягування фіксуєного засобу при реалізації затискного з'єднання для протипожежної пластини, що встановлюється між корпусом замка і контрпластиною.

Особлива перевага розпірки, забезпеченої упорними поверхнями, полягає в тому, що в тому випадку, якщо під час пожежі скло з боку пожежі лопне від високих температур, осколки цього скла ще якийсь час будуть утримуватися протипожежним гелем, і таким чином захисна дія скла частково збережеться. Замок за допомогою розпірки надійно утримується також на склі з боку, що є протилежним пожежі, яке, крім того, охолоджується протипожежним гелем. Справа в тому, що механічне з'єднання за рахунок згинчування контрпластини з корпусом замкової коробки продовжує діяти незалежно від стану скла з боку пожежі. Цей позитивний ефект виявляється також незалежно від того, з якого боку пожежа впливає на протипожежне скління, оснащене закриваючим механізмом згідно з винаходом. Таким чином, протипожежна пластина, що втримується затискним з'єднанням, також утримується в своєму початковому положенні і тим самим продовжує забезпечувати надійну ізоляцію в ділянці замка. Таким чином, закриваючий механізм згідно з винаходом продовжує діяти і після розтріскування скла з боку пожежі навіть у випадку його продовження.

Упорні поверхні розпірки в одному з особливо переважних варіантів здійснення виконані кільцевими. Це забезпечує особливо рівномірне сприйняття механічних сил, що діють на скло.

Вдосконалений варіант закриваючого механізму згідно з винаходом передбачає, щоб розпірка складалася з пластмаси або металу, зокрема, з металу з покриттям з пластмаси. Як пластмаси розглядаються, наприклад, пластмаси, армовані скловолокном (GFK), поліетилен (PE) або поліпропілен (PP). Якщо використовується протипожежне скло з протипожежним гелем, пластмаса одночасно повинна мати достатню хімічну стійкість до протипожежного гелю.

Металом для виготовлення розпірок можуть бути, наприклад, залізо, сталь, високоякісна сталь або алюміній. Переважно, ці метали для запобігання взаємодії з протипожежним гелем покриваються пластмасою. Ці взаємодії, з одного боку, можуть привести до поверхневої корозії розпірки і одночасно до змін кольору протипожежного гелю, а також до газоутворення в гелі, що може зашкодити оптичному зовнішньому вигляду скління. Як пластмасове покриття для металів в принципі розглядаються всі пластмаси, які, з одного боку, зчіплюються з металом, а, з іншого, мають достатню хімічну стійкість до використовуваного протипожежного гелю. Для цієї мети розпірка з металу може мати покриття з поліетилену, поліпропілену або політетрафторетилену (PTFE). Бажаний захист може бути досягнутий за допомогою порошкового покриття. У цьому випадку пластмасове покриття одночасно може також виконувати функцію роздільного, відповідно, демпфірувального елемента, так що безпосередній контакт між металом і склом відвертається.

Розпірку можна виготовляти також з жорсткої пластмаси, яка сама не має достатньої хімічної стійкості до протипожежного гелю, а потім для надійного надання деталі хімічної стійкості покривати цю пластмасову розпірку аналогічно з металевими розпірками однією з вищезазначених пластмас.

Розпірки, що використовуються згідно з винаходом, можуть або вирізатися із шматка матеріалу обробкою зі зняттям стружки, наприклад, на токарному верстаті, або виготовлятися способом лиття. Однак розпірку можна також виготовляти із втулки і обох упорних поверхонь шляхом зборки цієї деталі за допомогою клею, зварювання або аналогічних технологій збирання.

Згідно з одним з особливо переважних варіантів виконання закриваючий механізм згідно з винаходом містить щонайменше дві розпірки типу втулки. Це особливо переважно, оскільки таким чином механічні сили і моменти, що діють внаслідок затискного з'єднання протипожежної пластини також на сусіднє протипожежне скління, розподіляються більш рівномірно. При цьому розпірки особливо переважним чином розташовуються так, щоб одна розпірка позиціонувалася над протипожежною пластиною, а друга розпірка - під протипожежною пластиною, відповідно, в ділянці виступаючої частини корпусу замкової коробки в склінні. Якщо використовується третя розпірка, то вона може позиціонуватися поруч з протипожежною пластиною в ділянці третього отвору в протипожежному склінні. У цьому випадку корпус замка доцільним чином повинен був би виступати за протипожежну пластину і з цієї третьої сторони.

Крім того, переважним чином закриваючий механізм згідно з винаходом виконаний так, щоб корпус замкової коробки і/або контрпластина мали на повернених одна до одної поверхнях, відповідно, роздільний, відповідно, демпфірувальний елемент, що перешкоджає безпосередньому контакту між металом і склінням. Таким демпфірувальним елементом може бути, наприклад, підігнаний своєю основною поверхнею до корпусу замкової коробки, відповідно, до контрпластини площинний елемент з пластмаси, зокрема, з політетрафторетилену (PTFE) або поліаміду, зокрема, з арамідом, силікону або гуми, зокрема, у вигляді плівки. У абсолютно особливому переважному варіанті виконання демпфірувальний елемент складається з жароміцного матеріалу. Це особливо переважно, оскільки таким чином

може бути здійснене надійне затискне з'єднання для протипожежної пластини без встановлення безпосереднього контакту зі склом з боку корпусу замкової коробки і контрпластини, що є звичайно металевими. Крім того, демпфірувальний елемент може бути виконаний таким чином, щоб він закривав тільки ту ділянку, в якій корпус замкової коробки або контрпластина мають

5 контакт з протипожежним склом.

Згідно з винаходом передбачено, щоб корпус замкової коробки і контрпластина були з'єднані одне з одним фіксуючим засобом. Цим фіксуючим засобом може бути, наприклад, металевий штифт, приварений з обох кінців, або ж фіксуючим засобом переважним чином може бути гвинт. Останній дозволяє точно зафіксувати затискне з'єднання для протипожежної

10 пластини за допомогою затягування за рахунок крутного моменту, прикладеного до гвинта. У цьому випадку контрпластина може мати конічне поглиблення для прийому головки особливо переважного гвинта з потайною головкою, причому корпус замкової коробки зі свого боку, поверненого до протипожежного скла, має отвір з нарізаною різьбою.

Крім того, в рамках даного винаходу передбачено, щоб протипожежна пластина, встановлена в закриваючому механізмі згідно з винаходом, мала щонайменше один отвір для пропускання чотиригранника натискної (дверної) ручки. Таким чином, може бути забезпечене

15 приведення в дію заціпки біля протипожежних скляних дверей зі сторони контрпластини при одночасній хорошій теплоізоляції в ділянці встановлення закриваючого механізму згідно з винаходом.

З цієї причини також переважним є варіант виконання, в якому протипожежна пластина, встановлена в закриваючому механізмі згідно з винаходом, має щонайменше один отвір для пропускання циліндра замка.

Згідно з одним з вдосконалених варіантів виконання даного винаходу контрпластина, встановлена в закриваючому механізмі згідно з винаходом, складається зі спеченого, спресованого матеріалу, зокрема, з силікатного матеріалу або в порядку альтернативи з гіпсових пластин, перлітних пластин, а також інших самих по собі відомих пластин з мінерального волокна. Це особливо переважно, оскільки ці вказані матеріали, або протипожежні пластини, мають хороші теплоізоляційні властивості і добре різьнуться на необхідні

25 формати, передусім, якщо протипожежні пластини потрібно забезпечити профілюванням, наприклад, у вигляді гребеня (у вигляді шпонки), виконаного на стикових кромках протипожежної пластини.

Крім того, протипожежна пластина, встановлена згідно з винаходом, переважно, відформована у великій мірі прямокутною або квадратною. Навіть, якщо цілком допустимі і можливі інші форми, такі, як круглі або напівкруглі розкрої, переважною прямокутна або

35 квадратна форма є тому, що ця форма не тільки легко реалізовується для протипожежної пластини, але і тому що ці геометрії легко вирізаються зі скла як виїмки. Зовсім особливо переважно, щоб протипожежні пластини, відформовані прямокутними або квадратними, мали один або декілька скруглених кутів.

Також переважно, щоб протипожежна пластина, встановлена в рамках закриваючого механізму згідно з винаходом, мала товщину, що відповідає щонайменше товщині скління. Таким чином, за допомогою фіксуючого засобу для забезпечення затискного з'єднання навіть при використанні демпфірувального елемента можна встановити достатнє напруження між корпусом замкової коробки і контрпластиною.

У цьому випадку згідно з одним з особливо переважних для цього варіантів виконання закриваючого механізму згідно з винаходом протипожежна пластина щонайменше на одній зі своїх стикових кромки, повернених до стекол, дистанційованих одне від одного має гребенеподібний профіль, причому товщина протипожежної пластини в ділянці гребенеподібного профілю максимум відповідає внутрішньому інтервалу між стеклами, дистанційованими одне від одного. Протипожежні скління, заповнені протипожежним гелем, як

50 вже було сказано вище, мають розташований всередині ободовий розпирний профіль, який може бути злегка зміщений всередину від відповідних стикових кромки скла. Таким чином, у цього протипожежного скла, заповненого протипожежним гелем, формується ободовий паз, в який, як описано в цьому варіанті виконання, протипожежна пластина може входити своїм відповідно відформованим гребенеподібним профілем. Цей варіант виконання є особливо

55 переважним, оскільки, таким чином, можливо точне позиціонування протипожежної пластини у відповідно відформованій виїмці в протипожежному склінні. Крім того, гребінь протипожежної пластини в ділянці паза протипожежного скління забезпечує кращу теплоізоляцію. При цьому висота гребенеподібного профілю протипожежної пластини доцільним чином підігнана під глибину паза в склінні з таким розрахунком, щоб гребінь мав висоту, що максимум відповідає

60 глибині паза.

У порядку альтернативи цьому варіанту виконання в закриваючому пристрої згідно з винаходом протипожежна пластина може мати товщину, що максимум відповідає внутрішньому інтервалу між стеклами, дистанційованими одне від одного. У цьому випадку по обидві сторони цієї протипожежної пластини встановлено по одній додатковій протипожежній пластині, що має, відповідно, товщину, яка приблизно дорівнює або більша товщини стекол скління. Завдяки цьому створюється система протипожежних пластин з однієї внутрішньої і двох зовнішніх протипожежних пластин. Окремі пластини можуть бути або вільно укладені одна на одну, або склеєні клеючими речовинами, що використовуються для склеювання протипожежних пластин. Внутрішня з цих трьох протипожежних пластин може мати більшу ширину і довжину, ніж зовнішні протипожежні пластини. Тим самим протипожежні пластини можуть бути позиціоновані одна над одною таким чином, щоб внутрішня протипожежна пластина на своїх стикових кромках, повернених до протипожежного скління, виступала за інші протипожежні пластини, розташовані з її обох сторін, і утворювала гребінь. Таким чином, в протипожежних стеклах, заповнених гелем, може бути реалізовано в шпунт і гребінь, як описано вище, разом з пов'язаними з ним перевагами.

Однак вказаний тут варіант виконання з системою протипожежних пластин має, крім того, ту перевагу, що стикові кромки протипожежної пластини не повинні оброблятися до отримання гребенеподібного профілю - це може бути перевагою у випадку матеріалів протипожежних пластин, що важко обробляються.

Крім того, при використанні декількох протипожежних пластин, розташованих одна на одній, можна поліпшити теплоізоляційні властивості і підвищити механічну навантажувальну (несучу) здатність цієї системи протипожежних пластин. Так, наприклад, обидві зовнішні протипожежні пластини можуть бути виготовлені з матеріалу з однаковою навантажувальною здатністю, оскільки вони безпосередньо схильні до пресової посадки між корпусом замкової коробки і контрпластиною. У цьому випадку протипожежна пластина, що знаходиться між цими пластинами, може бути виготовлена з матеріалу, що має особливо хороші теплоізоляційні властивості. Ці переваги також легко реалізуються в системі протипожежних пластин, в якій протипожежні пластини мають приблизно однакову довжину і ширину.

Іншим предметом даного винаходу є механізм замка, який заціпається, для закриваючого механізму згідно з винаходом для закріплення на протипожежному елементі, зокрема, у вигляді протипожежного стінного елемента, протипожежних дверей або вікна зі склінням з двох паралельних, дистанційованих одне від одного стекол, причому механізм замка, який заціпається, містить щонайменше:

- корпус механізму замка, який заціпається, в якому встановлюється і кріпиться заскочка замка, зокрема, корпус механізму замка, який заціпається, передбачений для монтажу на склінні протипожежного елемента,

- щонайменше одну контрпластину для корпусу механізму замка, який заціпається,
- щонайменше одну розпірку типу втулки,

причому корпус механізму замка, який заціпається, з'єднаний з контрпластиною за допомогою щонайменше одного фіксуючого засобу, пропущеного через розпірку.

Під корпусом механізму замка, який заціпається, в сенсі даного винаходу розуміється корпус, в якому встановлені одна або декілька заскочок замка для ригелів закриваючого механізму. Корпус механізму замка, який заціпається, виготовляється з тих же матеріалів, що і корпус замкової коробки. Заскочка замка складається з металевого листа, що має у відповідному положенні і кількості виїмки для ригеля або ригелів відповідного закриваючого механізму.

Контрпластина корпусу механізму замка, який заціпається, може бути виконана аналогічно контрпластині корпусу замкової коробки.

Розпірка типу втулки також відповідає тій, яка використовується в закриваючому механізмі згідно з винаходом. Переважно, в механізмі замка, який заціпається, згідно з винаходом також використовуються щонайменше дві розпірки, що встановлюються, відповідно, в склінні в передбачені там отвори і за необхідності склеюються з склінням.

Фіксуючі засоби, які встановлюються в механізмі замка, який заціпається, також відповідають фіксуючим засобам, вказаним для закриваючого механізму згідно з винаходом.

Механізм замка, який заціпається, згідно з винаходом є особливо переважним, оскільки він завдяки розпіркам типу втулки також може бути використаний в протипожежних скліннях, заповнених гелем. Наявності виїмки для протипожежної пластини, як в закриваючому механізмі згідно з винаходом, в механізмі замка, який заціпається, згідно з винаходом не потрібно, оскільки повинні бути передбачені додаткові отвори для чотиригранника натискної ручки або для циліндра замка. Подвійне протипожежне скління повинно забезпечуватися одним або,

переважно, двома отворами у відповідних місцях, в яких повинна бути встановлена вищеописана розпірка. Розпірка при використанні фіксуючого засобу, наприклад, у вигляді гвинта, для з'єднання корпусу механізму замка, який заціпається, з протилежною пластиною, забезпечує сприйняття розпіркою механічних сил і моментів, що виникають при затягуванні гвинта, щоб вони не привели до деформації скла.

Розпірка в механізмі замка, який заціпається, згідно з винаходом по аналогії з закриваючим механізмом забезпечує те, що при розтріскуванні скла з боку пожежі у випадку пожежі механізм замка, який заціпається, залишається працездатним і продовжує виконувати свою функцію.

Тому іншим предметом даного винаходу є протипожежний елемент, зокрема, у вигляді стаціонарного (нерухомого) протипожежного скління, протипожежних дверей або вікна, зі склінням щонайменше з двох паралельних, дистанційованих одне від одного стекол, причому скління однієї бічної кромки забезпечене механізмом замка, який заціпається, згідно з винаходом. Переважно, при склінні мова йде про протипожежне скління з наповнювачем з гелю.

Черговим предметом даного винаходу є поворотний і/або відкидний протипожежний елемент, зокрема, у вигляді протипожежних дверей або вікна, зі склінням щонайменше з двох паралельних, дистанційованих одне від одного стекол, причому скління на одній бічній кромці забезпечене виїмкою, в якій закриваючий механізм згідно з винаходом закріплений таким чином, що протипожежна пластина закриваючого механізму встановлена у виїмці, а розпірка закриваючого механізму - між склом.

Поворотний або відкидний протипожежний елемент згідно з винаходом може бути виконаний одно- або ж двостулковим, а для надання поворотних і/або відкидних властивостей він самим по собі відомим чином забезпечений шарнірами і зчленуваннями. Двостулкові поворотні і/або відкидні протипожежні елементи, зокрема, реалізуються за допомогою комбінації закриваючого механізму і механізму замка, який заціпається, згідно з винаходом, переважно, з безрамним склінням з наповнювача з гелю.

Протипожежні елементи згідно з винаходом можуть бути забезпечені також декількома виїмками, в яких, відповідно, кріпляться декілька закриваючих механізмів згідно з винаходом. Це можливо, наприклад, необхідне у випадку протипожежних вікон, що займають велику площу.

У випадку поворотного або відкидного протипожежного елемента згідно з винаходом виявилось переважним, щоб виїмка у великій мірі мала форму протипожежної пластини. Таким чином можуть бути забезпечені жорстка посадка закриваючого механізму, а також хороша теплоізоляція.

Особливо переважно у випадку поворотного або відкидного протипожежного елемента згідно з винаходом використовуються скління, що мають розташований всередині ободовий розпірний профіль, дистанційований від країв. Завдяки цьому на стикових кромках скління утворений паз, в який частково входить протипожежна пластина закриваючого механізму згідно з винаходом, забезпечена відповідно виконаним гребенем. Таким чином, поліпшуються точність позиціонування і фіксації протипожежної пластини, а тим самим і закриваючого механізму, а також теплоізоляція протипожежного елемента в ділянці закриваючого механізму.

Згідно з одним з вдосконалених варіантів виконання поворотного і/або відкидного протипожежного елемента згідно з винаходом розпірка з'єднана зі стеклами за допомогою наповнювача. Як наповнювач можуть бути використані, наприклад, клеючі речовини, зокрема, клеючі речовини, які зашпаровують щілини, або ж виливні смоли, або силікон. Виливні смоли можуть бути одно- або двокомпонентними. Таким чином, реалізовується надійне з'єднання між розпіркою і стеклами подвійного протипожежного скління. Зокрема, у випадку склінь, заповнених протипожежним гелем, таким чином забезпечується достатнє ущільнення від витікання протипожежного гелю через отвори для розпірок.

Відповідно до одного з переважних варіантів виконання поворотного і/або відкидного протипожежного елемента згідно з винаходом розпірка закриваючого механізму згідно з винаходом складається із втулки і щонайменше з двох жорстко з'єднаних з втулкою паралельних, дистанційованих одна від одної упорних поверхонь, причому втулка з обох сторін виступає за упорні поверхні, а відповідні частини втулки, що виступають за упорні поверхні, мають довжину, яка дорівнює або більша, ніж товщина скла. Таким чином, розпірка може успішно сприймати механічні сили, що виникають при затягуванні фіксуючого засобу для отримання затискного з'єднання для протипожежної пластини. Якщо частини втулки, що виступають за межі упорних поверхонь, виконуються довшими, ніж товщина стекол, то, крім цього, забезпечується встановлення роздільних, відповідно, демпфірувальних елементів між контрпластиною або корпусом замкової коробки, відповідно, і склінням.

Крім того, перевага надається поворотному і/або відкидному протипожежному елементу згідно з винаходом, у якого простір між склом заповнений газом, рідиною або гелем, зокрема,

протипожежним гелем. Як протипожежний гель в принципі можуть бути використані всі гелі, відомі фахівцям для цієї мети. Протипожежні гелі, що використовуються в рамках винаходу, можуть містити також добавки, як, наприклад, силікати, засоби захисту від ультрафіолетового випромінювання або навіть барвники. Скління, заповнені протипожежним гелем, особливо переважні, оскільки вони мають дуже хороші протипожежні властивості, а за допомогою тримача згідно з винаходом можуть закріплюватися без рами. Крім того, пристрій закриваючого механізму, а також механізму замка, який заціпається, згідно з винаходом забезпечує те, що навіть розтріскування скла у випадку пожежі гарантує подальше функціонування закриваючого механізму або механізму замка, який заціпається, за рахунок іншого ще діючого протипожежного скла.

Згідно з одним з особливо переважних варіантів виконання поворотного і/або відкидного протипожежного елемента щонайменше одне зі стекол складається з безпечного скла, зокрема, з одношарового безпечного скла. Це особливо переважно, оскільки воно при дуже високих температурах у випадку пожежі розколюється на множини дрібних частин, від яких, по-перше, становить меншу небезпеку ураження і, які, по-друге, навіть в розколеному стані добре зчіплюються з протипожежним гелем і тим самим якийсь час служать захистом від безпосереднього контакту з вогнем. При цьому особливо переважним є використання сортів скла, що мають високу термостійкість, як, наприклад, Duran®. Оскільки одношарове безпечне скло після загартування різати більше не можна, отвір для розпірки в закриваючому механізмі або механізмі замка, який заціпається, згідно з винаходом, а також виїмку для протипожежної пластини закриваючого механізму згідно з винаходом необхідно передбачати в склі ще до загартування.

Однак згідно з винаходом можуть використовуватися також інші стекла, як, наприклад, поліроване листове скло або ж багатшарове безпечне скло (триплекс).

Стекла, що використовуються для поворотних і/або відкидних протипожежних елементів згідно з винаходом, принципово можуть мати будь-яку бажану товщину. Для протипожежних цілей, особливо для виготовлення подвійних склінь, заповнених протипожежним гелем, доцільно, щоб окремі стекла незалежно одне від одного мали товщину скла 1-15 мм, переважно, 2,5-10 мм.

Відстань між обома стеклами в такому подвійному склінні також може довільно підстроюватися під вимоги. Незалежно від того, чи заповнений проміжок між склом газом, рідиною або гелем, зокрема, протипожежним гелем, інтервал між склом в 5-50 мм для більшості випадків застосування виявився достатнім. Особливо переважно, щоб інтервал між стеклами становив приблизно 8-25 мм, оскільки таким чином, зокрема, при протипожежних скліннях, заповнених протипожежним гелем, одночасно з помірною вагою скління досягається хороша вогнетривкість.

Згідно з одним іншим переважним варіантом виконання поворотного і/або відкидного протипожежного елемента протипожежний елемент виконується без рами. Це особливо переважно, оскільки такі протипожежні елементи добре пропускають світло, яке не затримується компонентами рами. Крім того, завдяки однорідності матеріалів у випадку пожежі виникають менші механічні напруження, які у випадку склінь, встановлених в рами, можуть з'явитися через відмінність коефіцієнтів теплового розширення.

Нижче з посиланням на Фіг. 1-8 описується принцип дії закриваючого механізму згідно з винаходом. При цьому показано:

Фіг. 1 - вигляд зверху закриваючого механізму згідно з винаходом;

Фіг. 2 - вигляд збоку закриваючого механізму згідно з винаходом;

Фіг. 3 - детальне представлення закриваючого механізму, зображеного на Фіг. 1, в перерізі по лінії AA;

Фіг. 4 - детальне представлення протипожежної пластини, встановленої у виїмці скління, вигляд зверху;

Фіг. 5 - детальне представлення Фіг. 4 в ділянці переходу між протипожежною пластиною і склінням в перерізі по лінії BB;

Фіг. 6 - закриваючий механізм згідно з винаходом з боку пожежі в тривимірному зображенні;

Фіг. 7 - закриваючий механізм згідно з винаходом з боку, протилежного пожежі, в тривимірному зображенні;

Фіг. 8 - детальне представлення протипожежної пластини, встановленої у виїмці скління, в тривимірному зображенні.

На Фіг. 1 - зображений закриваючий механізм 1 для поворотного і/або відкидного протипожежного елемента 2 зі склінням 3, в цьому випадку з безрамними протипожежними дверми. Скління 3 складається, як показано на Фіг. 2, з двох паралельних, дистанційованих

одне від одного стекол 4 і 5 з одношарового безпечного (безосколкового) скла. Між стеклами 4 і 5 знаходиться розташований всередині ободовий розпірний профіль 6, зображений на Фіг. 1.

Закриваючий механізм 1 містить, як показано на Фіг. 1, встановлений на склінні 3 корпус 7 замкової коробки із вбудованою закриваючою механікою, причому закриваюча механіка містить заскочку 8, що приводиться в дію за допомогою натискної дверної ручки 9 за допомогою чотиригранника 10 дверної ручки, і шпінгалетний затвор 11, що приводиться в дію циліндром 12 замка.

Згідно з Фіг. 2 навпроти корпусу 7 замкової коробки знаходиться контрпластина 13, яка, як можна побачити на Фіг. 3, за допомогою фіксуючого засобу 14 у вигляді гвинта з'єднана з корпусом 7 замкової коробки, причому гвинт пропущений через розпірку 15 типу втулки.

Між корпусом 7 замкової коробки, зображеним на Фіг. 2, і контрпластиною 13 зафіксована в затискному з'єднанні, зображена на Фіг. 4 без корпусу 7 замкової коробки і без контр пластини 13, прямокутна мінеральна протипожежна пластина 16 з двома скругленими кутами. Протипожежна пластина 16 встановлена у відповідно відформованій виїмці 17 в склінні 3. Крім того, протипожежна пластина 16 має отвір 18 для чотиригранника 10 натискної дверної ручки, отвір 19 для циліндра 12 замка, а також отвір 20 для кріпильних гвинтів фурнітури 21.

Висота протипожежної пластини 16, а тим самим і виїмки 17 вибрана таким чином, щоб всі отвори 18, 19 і 20 знаходилися в рамках поверхні протипожежної пластини 16. Довжина протипожежної пластини 16, тобто її вертикальна протяжність, помітно менша, ніж у корпусу 7 замкової коробки, а також у контрпластини 13, причому корпус 7 замкової коробки і контрпластина 13 позиціоновані на протипожежній пластині 16 таким чином, щоб вони виступали за верхню і нижню бічні кромки протипожежної пластини 16.

Розпірка 15, зображена на Фіг. 4, складається з високоякісної сталі з пластмасовим покриттям і має виконані на ній з одного боку кільцеві упорні поверхні 22 для стекол 4 і 5, а також втулку 23 для пропускання фіксуючого засобу 14. Стекла 4 і 5 мають по отвору 4а, відповідно, 5а, в яких розпірка 15 відповідними зовнішніми областями втулки 23 за допомогою наповнювача 24, тут виливної смоли, склеєна зі стеклами 4 і 5.

Між корпусом 7 замкової коробки і склом 5, а також між контрпластиною 13 і склом 4 знаходиться відповідний роздільний, відповідно, демпфірувальний елемент 25 у вигляді проміжної шайби з гуми.

На Фіг. 5 зображений детальний вигляд протипожежної пластини 16 в перерізі по лінії ВВ на Фіг. 4. Протипожежна пластина 16 має товщину, яка відповідає внутрішньому інтервалу між стеклами 4 і 5. Стекла 4 і 5 фіксуються з цим інтервалом за допомогою розташованого між ними і злегка зміщеного всередину ободового розпірного профілю 6. Розпірний профіль 6 виконує також ущільнюючу функцію, що перешкоджає витіканню протипожежного гелю 26, який знаходиться між стеклами 4 і 5.

Протипожежний гель 26, наприклад, у вигляді гідрогелю з сольового розчину NaCl/MgCl_2 з додаванням сполук, які полімеризуються, як, наприклад, суміш з акриламідом, N-метилолакриламідом, метиленбисакриламідом і прискорювача полімеризації у воді, або готується перед заповненням проміжку між стеклами 4 і 5, або виробляється між стеклами 4 і 5 на місці, для чого вищезазначені компоненти змішуються між собою і завантажуються безпосередньо в порожнину між стеклами 4 і 5. В цьому випадку полімеризація з отриманням гідрогелю відбувається тепер в заповненій сумішшю порожнині між стеклами 4 і 5.

Крім того, на Фіг. 5 показано, що між стеклами 4 і 5 за рахунок злегка зміщеного всередину ободового розпірного профілю 6 утворений паз 27, в який протипожежна пластина 16 входить своєю стиковою кромкою 28. Ободовий розпірний профіль складається з U-подібного профілю 6а і ущільнюючого профілю 6б. На протипожежній пластині 16 по обидві сторони знаходяться дві додаткові протипожежні пластини 29, що дорівнюють товщиною товщині стекол 4 і 5, причому стикові кромки протипожежних пластин 29 контактують зі стиковими кромками стекол 4 і 5. Протипожежна пластина 16 в ділянці, яка лежить навпроти скління 3 стикової кромки 30 забезпечена закриваючими планками 31, а на стиковій кромці 30 закрита замикаючим профілем 32.

На Фіг. 6 закриваючий механізм 1 показаний в тривимірному зображенні під кутом зверху з боку пожежі, а на Фіг. 7 - з боку, протилежного пожежі. На Фіг. 8 в тривимірному зображенні під кутом знизу показана протипожежна пластина 16, встановлена у виїмці 17 скління 3.

Перелік позицій

1) закриваючий механізм

2) поворотний і/або відкидний протипожежний елемент

3) скління

4) скло

- 4а) отвір
- 5) скло
- 5а) отвір
- 6) розпирний профіль
- 5 6а) U-подібний профіль
- 6b) ущільнюючий профіль
- 7) корпус замкової коробки
- 8) заскочка
- 9) натискна дверна ручка
- 10 10) чотиригранник натискної (дверної/віконної) ручки
- 11) шпінгалетний затвор
- 12) циліндр замка
- 13) контрпластина
- 14) фіксуючий засіб
- 15 15) розпірка типу втулки
- 16) мінеральна протипожежна пластина
- 17) виїмка
- 18) отвір
- 19) отвір
- 20 20) отвір
- 21) фурнітура
- 22) упорна поверхня
- 23) втулка
- 24) наповнювач
- 25 25) демпфірувальний елемент
- 26) протипожежний гель
- 27) паз
- 28) стикова кромка
- 29) протипожежна пластина
- 30 30) стикова кромка
- 31) закриваюча планка
- 32) замикаючий профіль

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

- 35 1. Закриваючий механізм (1) для поворотного або відкидного протипожежного елемента (2), зокрема, у вигляді протипожежних дверей або вікна, зі склінням (3) щонайменше з двох паралельних, дистанційованих одне від одного стекол (4, 5), причому закриваючий механізм (1) містить щонайменше:
- 40 корпус (7) замкової коробки, в якому встановлена і закріплена замкова коробка з вбудованою закриваючою механікою, причому корпус (7) замкової коробки передбачений для монтажу на склінні (3) поворотного і/або відкидного протипожежного елемента (2), щонайменше одну контрпластину (13) для корпусу (7) замкової коробки, щонайменше одну розпірку (15) типу втулки, а також:
- 45 щонайменше одну мінеральну протипожежну пластину (16), причому корпус (7) замкової коробки з'єднаний з контрпластиною (13) за допомогою щонайменше одного фіксуючого засобу (14), пропущеного через розпірку (15), а протипожежна пластина (16) зафіксована в затискному з'єднанні між корпусом (7) замкової коробки і контрпластиною (13) таким чином, що корпус (7) замкової коробки виступає за протипожежну
- 50 пластину (16) щонайменше на двох протилежних сторонах, який **відрізняється** тим, що розпірка (15) складається зі втулки (23) і щонайменше двох жорстко з'єднаних з втулкою (23) паралельних, дистанційованих одна від одної упорних поверхонь (22), причому втулка (23) на обох сторонах виступає за упорні поверхні (22), а розпірка (15) пристосована для фіксації стекол (4, 5) з інтервалом, заданим за допомогою упорних поверхонь (22).
- 55 2. Закриваючий механізм за п. 1, який **відрізняється** тим, що розпірка (15) типу втулки складається з пластмаси або металу, зокрема з металу з пластмасовим покриттям.
3. Закриваючий механізм за п. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що закриваючий механізм (1) містить щонайменше дві розпірки (15) типу втулки.

4. Закриваючий механізм за одним з пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що корпус (7) і/або контрпластина (13) на повернених одна до одної поверхнях мають, відповідно, демпфірувальний елемент (25).

5. Закриваючий механізм за одним з пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що фіксуючий елемент (14) є гвинтом.

6. Закриваючий механізм за одним з пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що протипожежна пластина (16) має щонайменше один отвір (18) для пропускання чотиригранника (10) натискної дверної ручки.

10. Закриваючий механізм за одним з пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що протипожежна пластина (16) має щонайменше один отвір (18) для пропускання циліндра (12) замка.

8. Закриваючий механізм за одним з пп. 1-7, який **відрізняється** тим, що мінеральна протипожежна пластина (16) складається зі спеченого, спресованого матеріалу, зокрема з силікатного матеріалу.

15. Закриваючий механізм за одним з пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що протипожежна пластина (16) є великою мірою прямокутною або квадратною.

10. Закриваючий механізм за одним з пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що протипожежна пластина (16) має товщину, яка відповідає щонайменше товщині скління (3).

20. Закриваючий механізм за п. 10, який **відрізняється** тим, що протипожежна пластина (16) щонайменше на одній зі своїх, повернених до дистанційованих одне від одного стекол (4, 5) стикових кромek (30), має гребенеподібний профіль, причому товщина протипожежної пластини (16) в ділянці гребенеподібного профілю максимально відповідає внутрішньому інтервалу між стеклами (4, 5), дистанційованими одне від одного.

25. Закриваючий механізм за одним з пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що протипожежна пластина (16) має товщину, що максимально відповідає внутрішньому інтервалу між дистанційованими одне від одного стеклами (4, 5), а по обидві сторони цієї протипожежної пластини (16) встановлено по одній додатковій протипожежній пластині (28, 29), що має, відповідно, товщину, яка приблизно дорівнює або більша товщини стекол (4, 5).

30. Механізм замка, який зачіпається, для закриваючого механізму (1) за одним з пп. 1-12 для закріплення на протипожежному елементі, зокрема, у вигляді протипожежного стінового елемента, протипожежних дверей або вікна, зі склінням (3) з щонайменше двох паралельних, дистанційованих одне від одного стекол (4, 5), причому механізм замка, який зачіпається, містить щонайменше:

корпус механізму замка, який зачіпається, в якому встановлюється і кріпиться заскочка замка, зокрема, для монтажу на склінні протипожежного елемента,

35. щонайменше одну контрпластину для корпусу механізму замка, який зачіпається, щонайменше одну розпірку (15) типу втулки,

40. причому корпус механізму замка, який зачіпається, з'єднаний з контрпластиною за допомогою щонайменше одного фіксуючого засобу (14), пропущеного через розпірку (15), який **відрізняється** тим, що розпірка (15) складається з втулки (23) і щонайменше двох жорстко з'єднаних із втулкою (23) паралельних, дистанційованих одна від одної упорних поверхонь (22), причому втулка (23) на обох сторонах виступає за упорні поверхні (22), а розпірка (15) пристосована для фіксації скла (4, 5) з інтервалом, заданим за допомогою упорних поверхонь (22).

45. Протипожежний елемент, зокрема, у вигляді стаціонарного протипожежного скління, протипожежних дверей або вікна, зі склінням (3) щонайменше з двох паралельних, дистанційованих одне від одного стекол (4, 5), причому скління (3) на одній бічній кромці забезпечене механізмом замка, який зачіпається, за п. 13.

50. Поворотний і/або відкидний протипожежний елемент (2), зокрема, у вигляді протипожежних дверей або вікна, зі склінням (3) зі щонайменше двох паралельних, дистанційованих одне від одного стекол (4, 5), причому скління (3) на одній бічній кромці забезпечене виїмкою (17), в якій закриваючий механізм (1) за одним з пп. 1-12 встановлений таким чином, що протипожежна пластина (16) закриваючого механізму (1) встановлена у виїмці (17), а розпірка (15) типу втулки закриваючого механізму (1) - між стеклами (4, 5).

55. Протипожежний елемент за п. 15, який **відрізняється** тим, що виїмка (17) має форму згаданої протипожежної пластини (16).

17. Протипожежний елемент за п. 15 або 16, який **відрізняється** тим, що скління (3) має розташований всередині ободовий розпірний профіль (6), дистанційований від країв.

18. Протипожежний елемент за одним з пп. 15-17, який **відрізняється** тим, що розпірка (15) з'єднана зі стеклами (4, 5) за допомогою наповнювача (24).

19. Протипожежний елемент за одним з пп. 15-18, який **відрізняється** тим, що розпірка (15) складається із втулки (23) і щонайменше двох жорстко з'єднаних з втулкою (23) паралельних, дистанційованих одна від одної упорних поверхонь (22), причому втулка (23) на обох сторонах виступає за упорні поверхні (22), а відповідні частини втулки (23), що виступають за упорні
- 5 поверхні, мають довжину, яка дорівнює або більша, ніж товщина стекол (4, 5).
20. Протипожежний елемент за одним з пп. 15-19, який **відрізняється** тим, що простір між стеклами (4, 5) заповнений газом, рідиною або гелем, зокрема протипожежним гелем (26).
21. Протипожежний елемент за одним з пп. 15-20, який **відрізняється** тим, що щонайменше одне зі стекол (4, 5) складається з безпечного скла, зокрема одношарового безпечного скла.
- 10 22. Протипожежний елемент за одним з пп. 15-21, який **відрізняється** тим, що стекла (4, 5) незалежно одне від одного мають товщину скла 1-15 мм.
23. Протипожежний елемент за одним з пп. 15-22, який **відрізняється** тим, що стекла (4, 5) мають інтервал 5-50 мм.
24. Протипожежний елемент за одним з пп. 15-23, який **відрізняється** тим, що протипожежний
- 15 елемент (2) виконаний без рами.

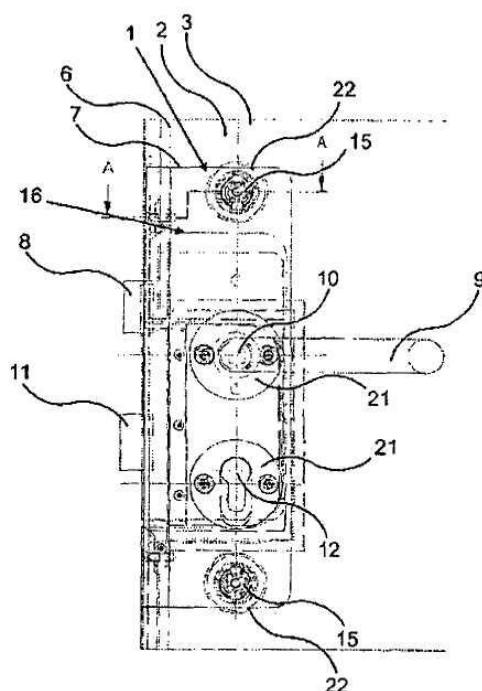


Fig. 1

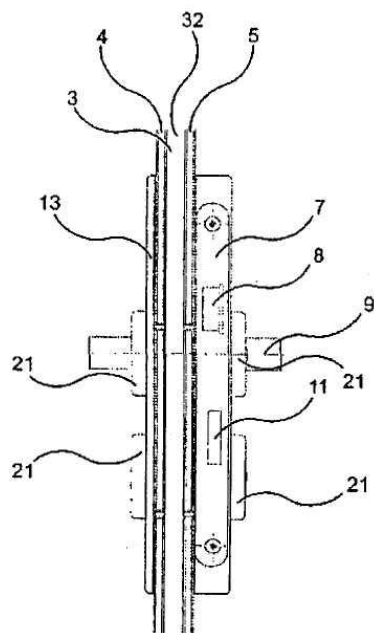


Fig. 2

A - A

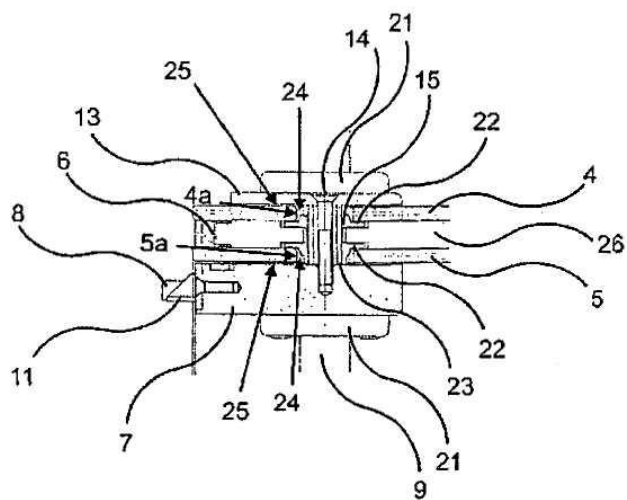


Fig. 3

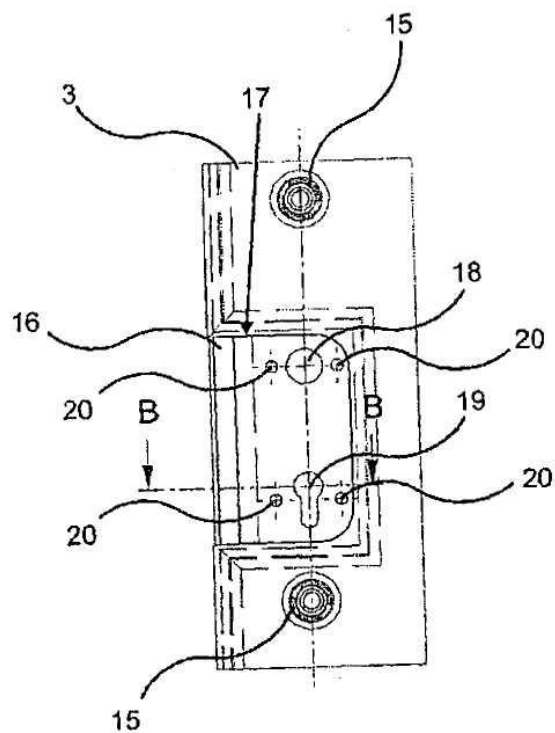


Fig. 4

B - B

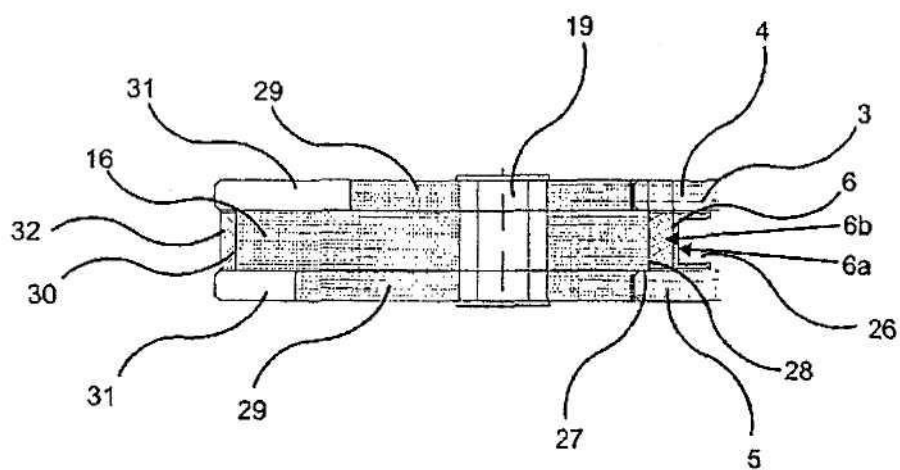


Fig. 5

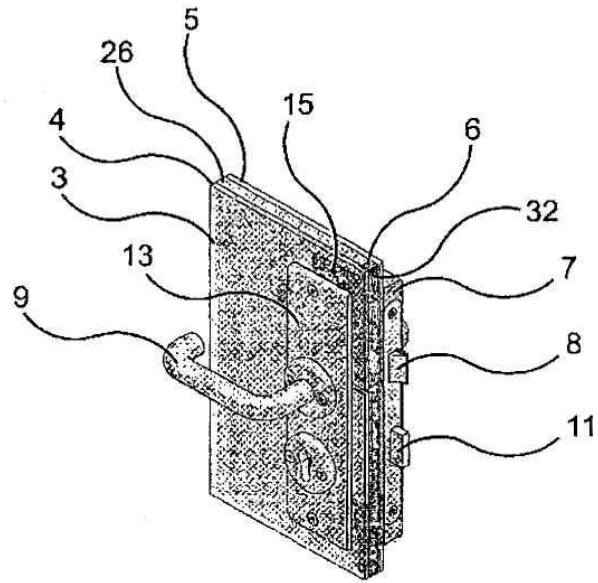


Fig. 6

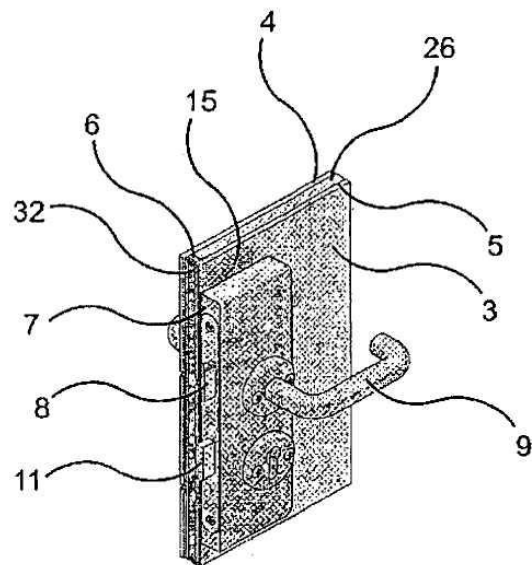


Fig. 7

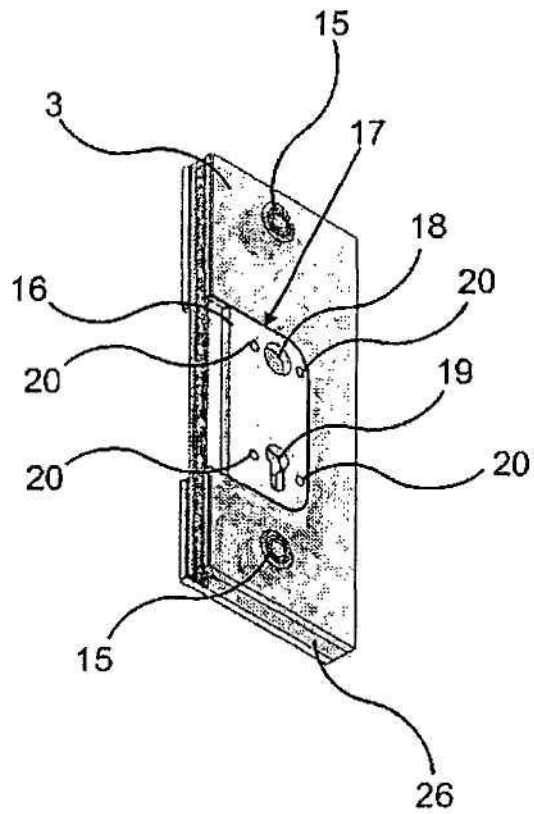


Fig. 8

Комп'ютерна верстка С. Чулій

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

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