



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **92144** (13) **C2**
(51) МПК (2009)
F16L 5/02

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) СТИНОВЕ АБО СТЕЛЬОВЕ УЩІЛЬНЕННЯ

1

2

(21) а200612326

(22) 23.11.2006

(24) 11.10.2010

(31) 20 2005 018 356.3

(32) 24.11.2005

(33) DE

(46) 11.10.2010, Бюл.№ 19, 2010 р.

(72) ШЛЮТЕР АНДРЕАС, DE

(73) ПРОМАТ ГМБХ, DE

(56) DE 29600856 U1, 18.04.1996

WO 00/68608 A1, 16.11.2000

EP 1422459 A1, 26.05.2004. Patentblatt 2004/22

GB 2388174 A, 05.11.2003

GB 2233725 A, 16.01.1991

GB 2334770 A, 01.09.1999

US 5103609, 14.04.1992

EP 1273841 A1, 08.01.2003. Patentblatt 2003/02

CH 689023 A5, 31.07.1998

DE 4113375 A1, 31.10.1991

GB 2111624 A, 06.07.1983

US 4951442, 28.08.1990

(57) 1. Стінове або стельове ущільнення для пластмасової труби (1), яке містить

- розташовану на пластмасовій трубі (1) стрічку (4) з протипожежного матеріалу та

- манжети (5) для фіксації стрічки (4) з протипожежного матеріалу на пластмасовій трубі (1),

яке **відрізняється** тим, що стрічка (4) з протипожежного матеріалу та манжети (5) охоплюють пластмасову трубу лише частково.

2. Стінове або стельове ущільнення за п. 1, яке **відрізняється** тим, що манжета (5) закріплена принаймні на одній стіні або стелі (8, 9, 15), прилеглий до стіни або стелі, через яку проходить отвір.

3. Стінове або стельове ущільнення за п. 1 або 2, яке **відрізняється** тим, що манжета (5) закріплена з двох сторін труби відповідно на стіні (8, 9) або стелі.

4. Стінове або стельове ущільнення за п. 1 або п. 2, яке **відрізняється** тим, що манжета (5) закріплена з двох сторін труби відповідно на кожній стіні (8, 9) або стелі, які стикаються одна з одною під кутом.

5. Стінове або стельове ущільнення за одним з пп. 1-4, яке **відрізняється** тим, що манжета (5) закріплена на стіні і/або стелі за допомогою гвинтового з'єднання.

6. Стінове або стельове ущільнення за одним з пп. 1-5, яке **відрізняється** тим, що стінове або стельове ущільнення містить принаймні один кріпильний елемент (13, 14), який для закріплення манжети (5) на стіні і/або стелі відходить від манжети під кутом в її подовжньому напрямку.

7. Стінове або стельове ущільнення за п. 6, яке **відрізняється** тим, що кріпильний елемент (13, 14) з'єднаний з манжетою (5) з можливістю роз'єднання.

8. Стінове або стельове ущільнення за п. 6 або п. 7, яке **відрізняється** тим, що манжета (5) має гнізда, розташовані у її подовжньому напрямку, і що кріпильний елемент (13, 14) входить в зчеплення з цими гніздами.

9. Протипожежний хомут (10) для пластмасової труби (1), яка проходить через стіну або стелю, який містить

- обмотувану навколо пластмасової труби (1) стрічку (4) з протипожежного матеріалу та

- манжети (5) для фіксації стрічки (4) з протипожежного матеріалу на пластмасовій трубі (1),

який **відрізняється** тим, що протипожежний хомут (10) виконаний таким чином, що він в змонтованому стані охоплює пластмасову трубу (1) лише частково.

10. Протипожежний хомут (10) за п. 9, який **відрізняється** тим, що протипожежний хомут (10) може бути закріплений принаймні на одній стіні і/або стелі, яка стикається зі стіною або стелею з отвором.

11. Протипожежний хомут (10) за п. 9 або п. 10, який **відрізняється** тим, що протипожежний хомут (10) має кріпильний елемент (13, 14), який для закріплення манжети (5) на стіні і/або стелі відходить від манжети під кутом в її подовжньому напрямку.

12. Протипожежний хомут (10) за п. 9, який **відрізняється** тим, що кріпильний елемент (13, 14) з'єднаний з манжетою (5) з можливістю роз'єднання.

13. Протипожежний хомут (10) за п. 11 або п. 12, який **відрізняється** тим, що манжета (5) має гнізда, розташовані в її подовжньому напрямку, і що кріпильний елемент може входити в зчеплення з цими гніздами.

(13) **C2**

(11) **92144**

(19) **UA**

Винахід стосується стінового або стельового ущільнення для пластмасової труби, яке містить розташовану на пластмасовій трубі стрічку з протипожежного матеріалу та манжету для фіксації стрічки з протипожежного матеріалу на пластмасовій трубі.

Крім того, винахід стосується протипожежного хомута для пластмасової труби, яка проходить через стіну або стелю, який містить обмотувану навколо пластмасової труби стрічку з протипожежного матеріалу та манжету для фіксації стрічки з протипожежного матеріалу на пластмасовій трубі.

Пластмасові труби є горючими. У разі пожежі, без застосування протипожежного захисту існує небезпека переходу полум'я та диму через стінові та стельові прохідні отвори з одного приміщення в сусіднє. Тому в певних типах будинків передбачені протипожежні перегородки, які у разі пожежі перекривають отвори, передбачені для прокладання пластмасових труб через стіни та стелі, запобігаючи тим самим поширенню полум'я та диму в інші приміщення, на інші поверхи, сходові клітки, в загальнодоступні коридори тощо.

Для запобігання поширенню полум'я та диму під час пожежі відомим є накладання протипожежного хомута по всьому колу пластмасової труби, який під дією високих температур спіюється і закупорює стінові або стельові прохідні отвори. Розрізняють два типи встановлення протипожежного хомута: при першому - протипожежний матеріал розташовують безпосередньо між пластмасовою трубою та стінним або стельовим ущільненням. Для цього протипожежний хомут обкручують навколо пластмасової труби один або декілька разів. Безпосередньо саме стінове або стельове ущільнення забезпечує розширення протипожежного матеріалу у разі пожежі виключно в напрямку плавної пластмасової труби. Такого типу ущільнення відоме з заявки ФРН № 296 00 856 U1.

При другому типі встановлення протипожежного хомута протипожежний матеріал надівають на пластмасову трубу у вигляді цільного кільця з зовнішньої сторони. При цьому протипожежний матеріал охоплюється протипожежною манжетою, яка у разі пожежі забезпечує розширення протипожежного матеріалу виключно всередину. Манжета кріпиться коаксіально до стіни або стелі, через яку проходить пластмасова труба. Стінове або стельове ущільнення такого типу описане у міжнародній публікації WO 00/68608 A1.

Описаний принцип ущільнення стінових або стельових отворів в основному довів свою придатність. При обох типах встановлення протипожежного хомута протипожежний матеріал накладається по всьому колу пластмасової труби, а кріплення хомута здійснюється коаксіально до стіни або стелі, через яку проходить пластмасова труба. У разі використання труб більшого діаметра необхідно мати достатню кількість протипожежного матеріалу, тому на практиці протипожежні хомути накладаються на пластмасову трубу кількома шарами. Це приводить до того, що труби більше не можуть проходити через стіну або стелю в безпосередній близькості від прилеглих стін або стель, оскільки

постійно повинний бути передбачений проміжок для протипожежного матеріалу, а, при необхідності, ще й додатковий проміжок для закріплення протипожежного матеріалу за допомогою манжети та гвинтового з'єднання. Як наслідок, труби проходять через стіну на деякій відстані від прилеглих стін, що є недоліком як з точки зору зовнішнього вигляду, так і з причин займання зайвого простору.

Виходячи з відомого рівня техніки, задача винаходу полягає у створенні такого протипожежного хомута, який би забезпечував економічне стосовно займаного простору розташування стінового або стельового ущільнення.

Для вирішення цієї задачі вище описане стінове або стельове ущільнення, згідно з винаходом, відрізняється тим, що стрічка з протипожежного матеріалу та манжета охоплюють пластмасову трубу лише частково. Переважно, манжету кріплять на стіні або стелі, прилеглий до стіни або стелі, через яку проходить отвір.

Винахід повністю відходить від звичайної техніки кріплення протипожежного матеріалу на пластмасовій трубі. У той час як початково було передбачено накладати протипожежний матеріал на пластмасову трубу у декілька шарів і просувати утворену таким чином накладку в проміжок між пластмасовою трубою та стінками прохідного отвору або, як варіант, закріплювати манжету для фіксації стрічки з протипожежного матеріалу по всьому її об'єму, винахід пропонує, щоб манжета охоплювала пластмасову трубу не повністю, а лише частково. В удосконаленому варіанті здійснення винаходу манжета обпирається, переважно, на стіну або стелю, яка прилягає до стінового або стельового ущільнення, і фіксується там. Результатом кожного з цих заходів є те, що пластмасова труба проходить через стіну або стелю, прилягаючи безпосередньо до стіни або стелі.

У основі винаходу лежить думка, що, всупереч звичайним поглядам фахівців, немає необхідності в повному охопленні пластмасової труби протипожежною манжетою.

Напроти, достатнім є лише її часткове охоплення, причому функцію додаткової опори та протипожежного захисту може виконувати прилегла стіна або стеля. З цієї метою манжету кріплять до прилеглої стіни або стелі, а не так як раніше, до стіни або стелі з прохідним отвором. Кількість протипожежного матеріалу може регулюватися товщиною (і/або шириною) протипожежної стрічки.

Манжета може, як і раніше, кріпитися до стіни, через яку проходить труба. Альтернативно або додатково запропоновані два переважні варіанти виконання стінового або стельового ущільнення. У першому варіанті виконання пластмасова труба проходить через стелю або стіну понад прямою стіною, яка примикає до стінового ущільнення. У цьому випадку манжету кріплять з двох сторін до прилеглої прямої стіни (або стелі).

Як варіант, стінове або стельове ущільнення розташовують в безпосередній близькості від двох прилеглих стін або стель. Такий спосіб використовують у випадку, якщо дві бокові стіни стикаються одна з одною, наприклад, під кутом 90° і у цьому

місці пластмасова труба проходить через стелю. У цьому випадку манжету кріплять, переважно, з двох сторін труби відповідно до кожної стіни або стелі, які стикаються одна з одною під кутом.

У разі пожежі манжета забезпечує розширення протипожежного матеріалу, в основному, виключно усередину. Для цього манжета повинна бути розташована так, щоб вона могла витримувати відповідні зусилля. Тому манжету кріплять до стіни і/або стелі за допомогою гвинтового з'єднання.

В удосконаленому варіанті здійснення винаходу пропонується, що стінове або стельове ущільнення містить принаймні один кріпильний елемент, який для закріплення манжети на стіні і/або стелі відходить від манжети під кутом в її подовжньому напрямку. Кріпильний елемент призначений для закріплення манжети на стіні і/або стелі. Він може мати, наприклад, один або декілька отворів для одного або кількох гвинтів.

Доцільним є те, що кріпильний елемент з'єднують з манжетою з можливістю їх роз'єднання. Манжета може мати, наприклад, гнізда, розташовані у її подовжньому напрямку, причому кріпильний елемент входить в зчеплення з цими гніздами.

Крім того, винахід вирішується за рахунок використання типового протипожежного хомута, який, згідно з винаходом, виконаний так, що він в змонтованому стані охоплює пластмасову трубу лише частково. Доцільним є те, що манжету кріплять принаймні до однієї стіни і/або стелі, яка стикається зі стіною або стелею з отвором.

Протипожежний хомут має принаймні один кріпильний елемент, який для закріплення манжети на стіні і/або стелі відходить від манжети під кутом в її подовжньому напрямку. Додатково або як варіант протипожежний хомут може кріпитися до стелі або стіни з прохідним отвором.

Кріпильний елемент з'єднаний з манжетою, переважно, з можливістю їх роз'єднання. Для цього манжета має гнізда, розташовані в її подовжньому напрямку, причому кріпильний елемент може входити в зчеплення з цими гніздами. Такого типу конструкція забезпечує можливість варіативного застосування протипожежного хомута, а саме тоді, коли хомути мають різну довжину або їх довжина може змінюватися. В залежності від потреби, кріпильні елементи вводяться в зчеплення з відповідними гніздами, після чого здійснюється закріплення протипожежного хомута на стіні і/або стелі.

Переважний варіант здійснення винаходу пояснюється більш детально за допомогою наступних креслень:

фіг. 1 - схематичне зображення в розрізі звичайного стінового або стельового ущільнення;

фіг. 2 - приклад виконання протипожежного хомута згідно з винаходом;

фіг. 3 - схематичне зображення перерізу щодо першого способу розташування виконаного згідно з винаходом протипожежного хомута;

фіг. 4 - схематичне зображення перерізу щодо другого способу розташування виконаного згідно з винаходом протипожежного хомута;

фіг. 5 - аксонометричне зображення виконаного згідно з винаходом протипожежного хомута;

фіг. 6 - аксонометричне зображення кріпильного елемента для виконаного згідно з винаходом протипожежного хомута;

фіг. 7 - аксонометричне зображення наступного прикладу виконання винаходу; та

фіг. 8 - аксонометричне зображення ще одного прикладу виконання винаходу.

На фіг. 1 зображено стінове ущільнення, де пластмасова труба 1 проходить крізь стіну 2. На пластмасову трубу 1 надіта протипожежна манжета 3, яка містить стрічку 4 з протипожежного матеріалу та манжету 5 для фіксації стрічки з протипожежного матеріалу на пластмасовій трубі 1. Манжета за допомогою гвинтового з'єднання 6 кріпиться до стіни і на стіні.

У разі пожежі, як це показано на фіг. 1, стрічка 4 з протипожежного матеріалу розширюється і закриває трубу 1. Завдяки манжеті 5 розширення протипожежного матеріалу відбувається виключно у напрямку пластмасової труби 1.

На фіг. 2 представлено протипожежний манжетний хомут, виконаний згідно з винаходом. Протипожежний манжетний хомут, який складається з манжети 5 та протипожежної стрічки 4 (див. фіг. 1), скручений у картонній коробці, з якої він може витягатися і відрізатися на потрібну довжину.

На фіг. 3 зображено перший приклад виконання стінового або стельового ущільнення. Винахід забезпечує проходження пластмасової труби 1 в безпосередній близькості від двох стін 8, 9, які стикаються одна з одною.

На фіг. 4 зображено другий приклад виконання стінового або стельового ущільнення. Тут пластмасова труба 1 розташована не в куті між двома стінами, як це показано на фіг. 3, а на прямій стіні 15. Виконаний згідно з винаходом протипожежний хомут 10 охоплює пластмасову трубу 1 під кутом близько 180°.

На фіг. 5 зображено частину виконаного згідно з винаходом протипожежного хомута 10. Протипожежний хомут 10 має стрічку 4 з протипожежного матеріалу та манжету 5 для фіксації стрічки з протипожежного матеріалу на пластмасовій трубі. Манжета містить окремі сегменти 16, рухомим чином з'єднані між собою в місцях перегину 17. По цим місцям перегину 17 може здійснюватися розрізання протипожежного хомута 10.

Манжета 5 охоплює стрічку 4 по боках. На однакових відстанях одна від одної передбачені пластинки 18, які можуть відкидатися вверх для закріплення протипожежного хомута 10. При відкиданні пластинок 18 на 180° можливим стає кріплення виконаного згідно з винаходом протипожежного хомута як показано на фіг. 1. Для цього в пластинках 18 передбачені отвори 19, через які може проходити, наприклад, гвинт (на кресленні не показаний).

Протипожежний хомут 10, крім того, має гнізда 20, призначені для сприймання кріпильних елементів, як вони, наприклад, показані на фіг. 6.

На фіг. 6 показано кріпильний елемент 21, який служить для прикріплення протипожежного хомута до стіни або стелі. Кріпильний елемент 21 містить зубці 22, які входять в зчеплення з гніздами 20 (див. фіг. 5) манжети. З однієї сторони кріпильний елемент 21 обладнаний буртиком 23,

який запобігає пересуванню протипожежного хомута по пластмасовій трубі, з іншої - буртиком 24 з отвором 25 для закріплення протипожежного хомута на стіні або стелі.

На фіг. 7 зображено протипожежний хомут 10 у положенні, коли він охоплює (не показану на кресленні) пластмасову трубу. При цьому протипожежний хомут 10 охоплює (не показану на кресленні) пластмасову трубу не повністю, а лише частково.

На фіг. 7 з лівого боку креслення зображено вставлений в гнізда 20 кріпильний елемент 21.3 правого боку креслення в зчепленні з гніздами 20 знаходиться альтернативний кріпильний елемент 26. Кріпильний елемент 26 має лише один верхній і один нижній зубець для зчеплення з відповідним гніздом 20.

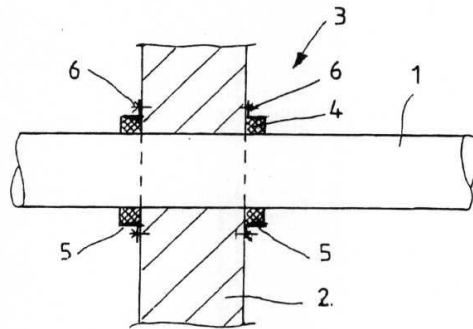
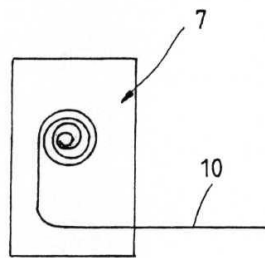
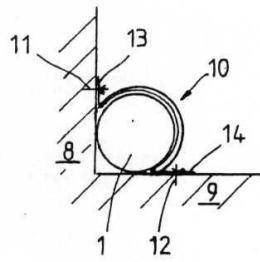
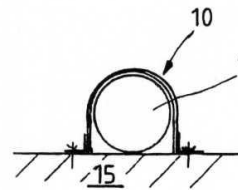
На фіг. 8 зображено виконане згідно з винаходом стінове або стельове ущільнення з двома послідовно розташованими протипожежними хомутами 10, які (частково) охоплюють пластмасову трубу 1. Обидва протипожежні хомути 10 поєднані між собою за допомогою кріпильних елементів 27, які взагалі вісьмома зубцями 28 входять в зчеплення з відповідними гніздами 20 обох манжет 5. Більш детальне виконання кріпильних елементів 27 описано нижче.

В зображеному на фіг. 8 прикладі виконання винаходу протипожежні хомути 10 закріплені в місці проходження пластмасової труби 1 через стіну або стелю. Альтернативно або додатково в удосконаленому варіанті винаходу може бути передбачено, що протипожежний хомут або протипожежні хомути 10 кріпляться/кріпляться принаймні до однієї стіни і/або стелі, прилеглої до стіни або стелі з отвором. Для цього кріпильні елементи 27 можуть бути обладнані (не показаними) буртиками для закріплення на стіні або стелі, розташованими не поперек (як це зображено на фіг. 7 або 8), а в

більшій мірі уздовж подовжнього напрямку протипожежного хомута 10. Завдяки цьому можливим стає кріплення протипожежного хомута 10 так, як це показано на фіг. 3 і 4. Оскільки повинні бути використані вставні кріпильні елементи 21, 26, 27, то вони, альтернативно до зазначеної орієнтації гнізд 20, можуть бути зорієнтовані в подовжньому напрямку відповідного протипожежного хомута 10 і/або відповідної манжети 5. Завдяки цьому досягається оптимальна передача зусилля.

Перелік позицій

- 1 - пластмасова труба
- 2 - стіна
- 3 - протипожежна манжета
- 4 - стрічка з протипожежного матеріалу
- 5 - манжета
- 6 - гвинтове з'єднання
- 7 - картонна коробка
- 8 - стіна
- 9 - стіна
- 10 - протипожежний хомут
- 11 - гвинтове з'єднання
- 12 - гвинтове з'єднання
- 13 - кріпильний елемент
- 14 - кріпильний елемент
- 15 - стіна
- 16 - сегменти
- 17 - місце перегину
- 18 - пластинка
- 19 - отвір
- 20 - гніздо
- 21 - кріпильний елемент
- 22 - зубець
- 23 - буртик
- 24 - буртик
- 25 - отвір
- 26 - кріпильний елемент
- 27 - кріпильний елемент
- 28 - зубець

**Fig. 1****Fig. 2****Fig. 3****Fig. 4**

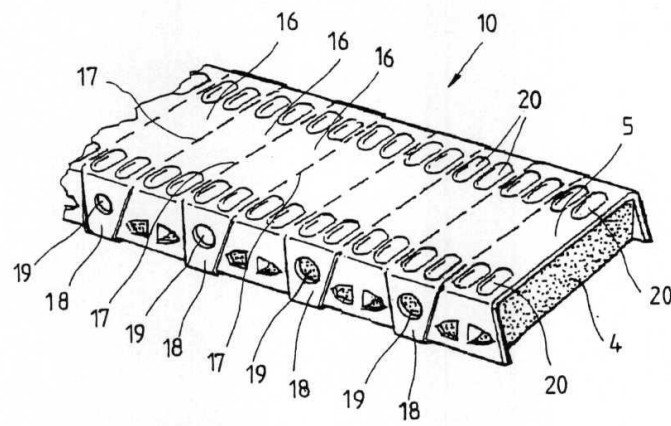


Fig. 5

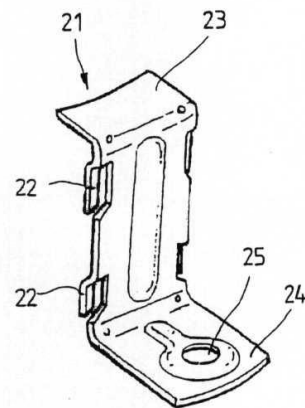
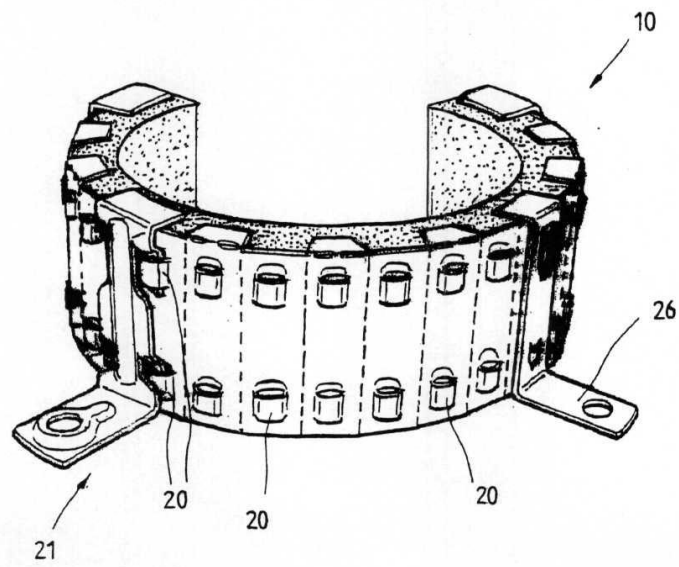
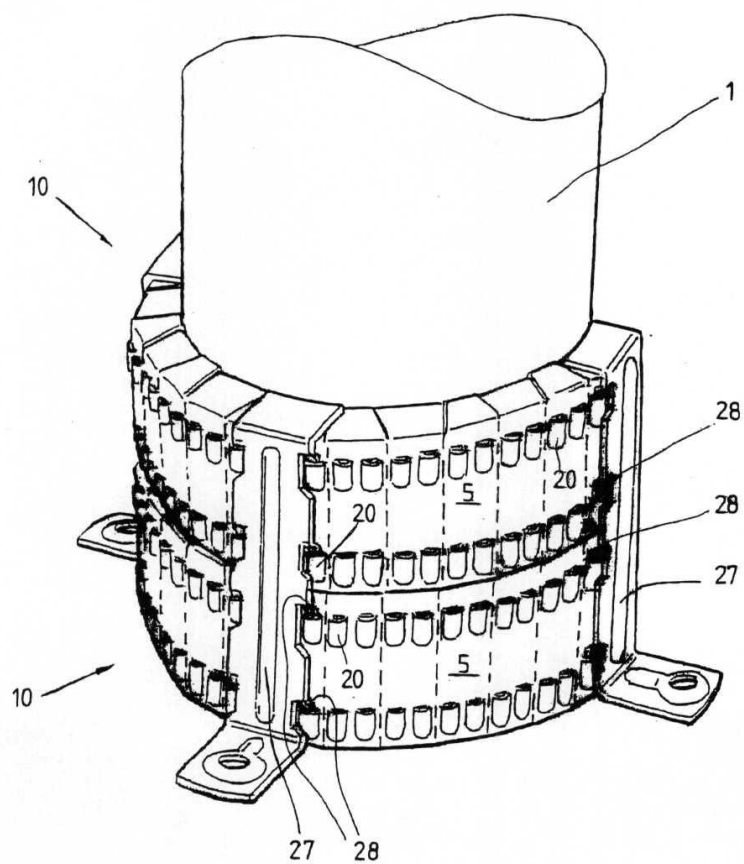


Fig. 6

**Fig. 7**



Фіг. 8