



УКРАЇНА

(19) **UA**
(51) МПК(11) **128581**(13) **C2****E04F 15/02** (2006.01)**E04F 15/10** (2006.01)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНА ОРГАНІЗАЦІЯ
"УКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ОФІС ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ ТА ІННОВАЦІЙ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

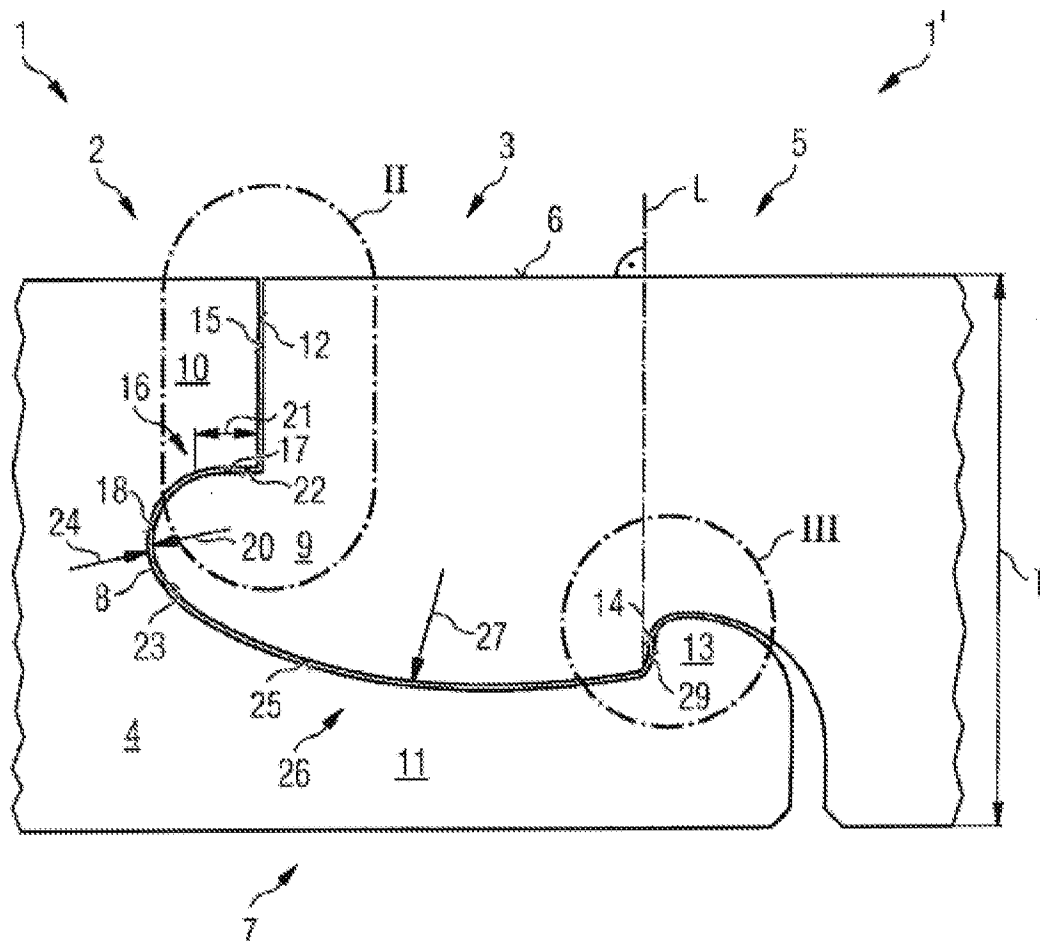
(21) Номер заявки:	а 2021 00124	(72) Винахідник(и):	Ханніг Ганс-Юрген (DE), Хофф Егон (DE)
(22) Дата подання заявки:	13.06.2019	(73) Володілець (володільці):	АКЦЕНТА ПАНЕЛЕ + ПРОФІЛЕ ГМБХ, Werner-von-Siemens-Str. 18-20, 56759 Kaisersesch, Germany (DE)
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності:	22.08.2024	(74) Представник:	Маслова Тетяна Михайлівна, реєстр. №61
(31) Номер попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції:	18178061.0	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою:	WO 2018087637 A, 17.05.2018 EP 2699416 A1, 26.02.2014 US 20040123547 A1, 01.07.2004 EP 1922455 A1, 21.05.2008 EP 3087230 A1, 02.11.2016
(32) Дата подання попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції:	15.06.2018		
(33) Код держави-учасниці Паризької конвенції, до якої подано попередню заявку:	EP		
(41) Публікація відомостей про заявку:	17.02.2021, Бюл.№ 7		
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію:	21.08.2024, Бюл.№ 34		
(86) Номер та дата подання міжнародної заявки, поданої відповідно до Договору РСТ	PCT/EP2019/065463, 13.06.2019		

(54) ПАНЕЛЬ**(57) Реферат:**

Винахід належить до панелі, яка включає в себе серцевину (4) панелі, верхню сторону (5) панелі, що має базовий шар, нижню сторону (7) панелі, а також крайові пари (1, 1'), причому, принаймні одна, перша крайова пара забезпечена додатковими фіксуючими засобами (2, 3), з яких один фіксуючий засіб (2) передбачено з боку паза крайової пари у вигляді фіксуючого паза (8), а додатковий фіксуючий засіб (3) передбачено з боку шпунта крайової пари у вигляді фіксуючого шпунта (9), який сполучається з фіксуючим пазом (8) у взаємозв'язок з утворенням геометричного замикання у такий спосіб, щоб панелі одного й того ж типу могли бути зв'язані одна з одною, при цьому фіксуючий шпунт (9) може знаходитися навпроти фіксуючого паза (8) другої панелі того ж самого типу, коли перша панель знаходиться у нахиленому стані, причому обидві панелі можуть бути зв'язані одна з одною з утворенням геометричного замикання шляхом поворотного з'єднувального руху панелей одна відносно одної, аби досягти такої прийнятної форми сполучення з геометричним замиканням, яка б протидіяла розмиканню зв'язаних панелей (1, 1'), а саме, у напрямку, що знаходиться у площині зв'язаних панелей і одночасно перпендикулярно краям зв'язаних панелей (1, 1'). В конструкції панелі фіксуючий шпунт (9) має на своїй верхній стороні (16) поверхню контакту (17, 28), яка спрямована до верхньої сторони (5) панелі, при цьому верхня стінка (10) паза має поверхню дотику (22), яку виконано так, що, коли дві панелі знаходяться у зв'язаному стані, вказана поверхня є

UA 128581 C2

з'єднанню з поверхнею контакту (17, 28) верхньої сторони (16) шпунта, при цьому спереду фіксуючого шпунта (9) закруглення (18) прилягає до поверхні контакту (17, 28) у такий спосіб, що закруглення (18) формує у поперечному перерізі круглий вільний кінець фіксуючого шпунта (9) таким чином, що утворюється пологий перехід у нижню сторону (26) шпунта, і у такий спосіб, що закруглення (18) фіксуючого шпунта (9) має радіус (20), який дорівнює або більше за дистальну протяжність поверхні контакту (17, 28).



Dir. 1

Винахід стосується панелі, що включає в себе серцевину панелі, верхню сторону панелі, яка має базовий шар, нижню сторону панелі та крайові пари, передбачені у сполученому стані на взаємно протилежних краях панелі, причому, щонайменше, перша крайова пара забезпечена додатковими фіксуючими засобами, при цьому один із додаткових фіксуючих засобів з боку пазу крайової пари має форму фіксуючого пазу, а додатковий фіксуючий засіб з боку шпунта крайової пари має форму фіксуючого шпунта, який сполучається з фіксуючим пазом з утворенням надійного взаємозв'язку (геометричного замикання) у такий спосіб, щоб подібні панелі могли бути зв'язані одна з одною, крім того, фіксуючий шпунт першої панелі, коли зазначена панель знаходиться у нахиленому положенні, може бути встановлений у фіксуючий паз другої подібної панелі, після чого ці дві панелі можуть бути зв'язані одна з одною з утворенням надійного зв'язку за допомогою поворотного з'єднувального руху панелей відносно одна одної для того, щоб надійне фіксує зачеплення, яке при цьому може бути досягнуто, протидіяло руху зв'язаних країв панелі у напрямку одне від одного, більш конкретно, у напрямку, який перебуває у площині зв'язаних панелей і одночасно перпендикулярно зв'язаним краям панелі, при цьому фіксуючий шпунт на своїй верхній стороні має поверхню контакту, яка спрямована до верхньої сторони панелі (нормаль поверхні контакту спрямована до верхньої сторони панелі), і при цьому верхня стінка пазу має контактуючу поверхню такої конфігурації, що при перебуванні двох панелей у зв'язаному стані вона сполучається з поверхнею контакту верхньої сторони шпунта.

Панель звичайного типу відома з документу EP 3087230 B1, 02.11.2016. Її загальна товщина відносно невелика. Вона може становити 2 мм або менше 4 мм. Панельні краї відомої панелі мають структуру, зручну для виконання відповідного профілювання країв панелі. Відома панель також забезпечена серцевиною панелі, що включає в себе матеріал несучого елемента, який містить матеріал матриці, до складу якого входить пластик. У ньому передбачена частка твердого матеріалу. У даній структурі твердим матеріалом є мінеральний наповнювач, наприклад тальк.

Винахід направлено, зокрема, на серцевину панелі, що включає матеріал несучого елемента, до складу якого входить матриця та, щонайменше, один наповнювач, присутній у формі частинок, при цьому матеріал несучого елемента може мати певну крихкість. Переважно, наповнювачем є мінеральний наповнювач, наприклад, силікат шаруватої структури.

Конфігурація відомої панелі має недоліки щодо стійкості країв панелі. У сучасному шпунта крайової пари - фіксуючий шпунт 9. У зв'язаному стані вказана крайова пара діє у позитивно (надійно) фіксуєчому взаємозв'язку, щоб запобігти руху двох панелей у напрямку одна від одної перпендикулярно зв'язаним краям панелі. У той же час існує позитивно фіксуєчий взаємозв'язок для зв'язування країв панелі у вертикальному напрямку.

З боку пазу панель має верхню стінку 10 пазу і нижню стінку 11 пазу. Верхня стінка пазу має вільний кінець з плоскою стиковою поверхнею 12. Стикова поверхня 12 розташована перпендикулярно площині панелі.

Нижня стінка 11 пазу довша за верхню стінку пазу. Вона виступає у дистальному напрямку далі, ніж верхня стінка пазу. На своєму вільному кінці вона забезпечена крайовою кромкою 13, що має у гримувальну поверхню 14, розташовану у проксимальному напрямку, тобто її нормаль поверхні орієнтована проксимально.

З боку шпунта панель має фіксуєчий шпунт 9 і над ним відповідну (сполучену) стикову поверхню 15, яка взаємодіє з верхньою стінкою 10 пазу, а саме торкається її стикової поверхні 12, коли краї 1 та 1" панелі перебувають у зв'язаному стані.

Фіксуєчий шпунт 9 має верхню сторону 16 шпунта з поверхнею контакту 17 орієнтованою у напрямку до верхньої сторони 5 панелі. У прикладі здійснення на Фіг. 1 поверхня контакту 17 розташована паралельно верхній стороні 5 панелі. Округла ділянка 18 прилягає до поверхні контакту 17. Округла ділянка має радіус 20, більший за дистальну протяжність 21 поверхні контакту 17. У такий спосіб вільний кінець фіксуєчого шпунта 9 забезпечено порівняно великою округлою ділянкою 18, і тому панель, що заявляється, є більш стійкою, ніж відомі панелі, які більш загострені або мають кути. Зокрема, встановлено, що матеріал несучого елемента краще скріплюється на вільному кінці фіксуєчого шпунта 9. Контури виготовляють механічною обробкою, наприклад фрезеруванням.

На верхній стінці 10 пазу фіксуєчий паз 8 має контактуючу поверхню 22, яка розташована паралельно поверхні контакту 17 і яка, як показано на Фіг. 1, щільно прилягає до неї. Контактуюча поверхня 22 переходить у дно 23 пазу, яке має радіус 24 і адаптовано до округлої ділянки 18 фіксуєчого шпунта 9, так що округла ділянка 18 входить у фіксуєчий паз 8, а між округлою ділянкою 18 і радіусом 24 дна 23 пазу залишається невелика щілина, при цьому дана щілина має величину десятих міліметра або його часток.

Велика округла ділянка 18 у передній частині фіксуючого шпунта 9 переходить у вигнутий (опуклий) контур 25, утворюючи нижню сторону 26 шпунта. Опуклий контур 25 лежить на великому радіусі 27, центральна точка якого знаходиться у віддаленому положенні над панеллю. Радіус 27 є кратним, більшим, ніж загальна товщина Т панелі. Контур 25 вигнуто таким чином, що нижня сторона 26 фіксуючого шпунта простягається на далеку відстань у проксимальному напрямку. На своєму кінці, контур 25 переходить у відповідну (сполучену) утримувальну поверхню 29. Відповідна (сполучена) утримувальна поверхня має нормаль поверхні у проксимальному напрямку. У зв'язаному стані утримувальна поверхня 29 взаємодіє зі згаданою вище утримувальною поверхнею 14 крайової кромки 13 нижньої стінки 11 пазу. Як показано на Фіг. 1, утримувальна поверхня 14 і відповідна їй (сполучена) утримувальна поверхня 29 паралельні одна одній і торкаються одна одну. Крім того, утворена пара поверхонь, що включає утримувальну поверхню / відповідну їй (сполучену) утримувальну поверхню, нахилена відносно перпендикуляра L верхньої сторони 5 панелі, при цьому кут нахилу α відносно перпендикуляра, у відповідності з винаходом, характеризується знаком $\pm$. У даному разі кут нахилу α відповідно до цього визначення становить $+5^\circ$.

На Фіг. 2 показано альтернативну конфігурацію для ділянки, ідентифікованої символом II на Фіг. 1. Можна бачити ділянку фіксуючого пазу 8 і ділянку фіксуючого шпунта 9, які перебувають у зв'язаному стані. По краях верхньої сторони 5 панелі забезпечено обриви 29 і 30 країв у вигляді фасок 45° , відповідно, 29а і 30а. Фаски 45° разом утворюють порожнину 31 у вигляді V-з'єднання 31а. У даному прикладі здійснення глибина V-з'єднання 31а або глибина фаски становить 19 % загальної товщини Т панелі. Також можна бачити округлу ділянку 18 на вільному кінці фіксуючого шпунта 9, що у даному прикладі здійснення має радіус 20, величина якого становить 12 % загальної товщини Т панелі. Крім того, на відміну від прикладу здійснення на Фіг. 1, на верхній стороні шпунта 16 фіксуючого шпунта 9 передбачено поверхню 28 контакту, яка нахилена з кутом нахилу β відносно горизонталі. Кут β у даному прикладі здійснення має значення 8° , так що поверхня 28 контакту простягається вниз у напрямку до округлої ділянки 18.

Як показано на Фіг. 2, на фіксуючому пазові 8 зображено верхню стінку 10 пазу, яка на своєму вільному кінці має стикову поверхню 12. Стикова поверхня 12 розташована перпендикулярно верхній стороні 5 панелі (вертикально). Завдяки обриву краю 31, передбаченому у вищому положенні, стикова поверхня 12 дещо менша, ніж у прикладі здійснення на Фіг. 1.

На Фіг. 3-10 показані альтернативні конфігурації області, позначеної символом III на Фіг. 1. Кожна з цих альтернатив може бути представлена як модифікація конструкції на Фіг. 1, а також використана спільно з модифікацією, вже викладеною на Фіг. 2.

- 7 нижня сторона панелі
- 8 фіксуючий паз
- 9 фіксуючий шпунт
- 10 верхня стінка пазу
- 11 нижня стінка пазу
- 12 стикова поверхня (верхня стінка пазу)
- 13 крайова кромка
- 14 утримувальна поверхня (крайова кромка)
- 15 відповідна (сполучена) стикова поверхня
- 16 верхня сторона шпунта
- 17 поверхня контакту
- 18 округла ділянка
- 20 радіус
- 21 протяжність (поверхня контакту)
- 22 контактуюча поверхня
- 23 дно пазу
- 24 радіус
- 25 опуклий контур (нижня сторона шпунта)-вигнутий назовні контур
- 26 нижня сторона шпунта
- 27 радіус (нижня сторона шпунта)
- 28 поверхня контакту
- 29 відповідна (сполучена) утримувальна поверхня (нижня сторона шпунта)
- 30 обрив краю 30а фаска 45о
- 31 обрив краю 31а фаска 45о
- 32 порожнина
- 32а V-образне з'єднання

- 33 заглиблення
- 34 щілина
- 35 нижня точка
- 36 заглиблення
- 5 L перпендикуляр

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

1. Панель, що включає в себе серцевину (4) панелі, верхню сторону (5) панелі, яка має базовий шар, нижню сторону (7) панелі та крайові пари, передбачені у сполученому стані на взаємно протилежних краях (1, 1') панелі, причому щонайменше перша крайова пара забезпечена додатковими фіксуючими засобами (2, 3), при цьому один з них, додатковий фіксуючий засіб (2) з боку паза крайової пари, має форму фіксуючого паза (8), а додатковий фіксуючий засіб (3) з боку шпунта крайової пари має вигляд фіксуючого шпунта (9), який сполучається з фіксуючим пазом (8) з утворенням надійного геометричного замикання, щоб подібні панелі могли бути зв'язані одна з одною, крім того, фіксуючий шпунт (9) першої панелі, причому зазначена панель знаходиться у нахиленому положенні, може бути встановлений у фіксуючий паз другої подібної панелі, після чого ці дві панелі можуть бути сполучені одна з одною з утворенням надійного геометричного замикання за допомогою обертального з'єднувального руху панелей відносно одна одної, щоб надійне фіксуюче зачеплення, яке при цьому може бути досягнуто, протидіяло розмиканню, тобто руху зв'язаних країв (1, 1') панелі у напрямку один від одного, більш конкретно, у напрямку, що знаходиться у площині зв'язаних панелей і одночасно перпендикулярно зв'язаним краям (1, 1') панелі, при цьому фіксуючий шпунт (9) на своїй верхній стороні (16) шпунта має поверхню контакту (17, 28), яка спрямована до верхньої сторони (5) панелі, і при цьому верхня стінка (10) паза має контактуючу поверхню (22) такої конфігурації, що, коли дві панелі знаходяться у зв'язаному стані, вона сполучається з поверхнею контакту (17, 28) верхньої сторони (16) шпунта, яка **відрізняється** тим, що спереду на фіксуючому шпунті (9) округла ділянка (18) прилягає до поверхні контакту (17, 28), причому округла ділянка (18) формує вільний кінець круглого поперечного перерізу фіксуючого шпунта (9), при цьому утворюється пологий перехід до нижньої сторони (26) шпунта, а округла ділянка (18) фіксуючого шпунта (9) має радіус (20), що дорівнює або більший, ніж дистальна протяжність поверхні контакту (17, 28), і округла ділянка (18) фіксуючого шпунта (9) переходить у вигнутий назовні контур (25), який проходить вздовж нижньої сторони (26) шпунта.
2. Панель за п. 1, яка **відрізняється** тим, що її загальна товщина становить від 2 до 6 мм, переважно від 2,5 до 5 мм і особливо переважно від 2,8 до 4 мм.
3. Панель за п. 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що фіксуючий паз (8) має дно (23) паза, яке має круглий поперечний переріз і прилягає до контактуючої поверхні (22) верхньої стінки (10) паза, при цьому дно (23) паза фіксуючого паза (8) має радіус (24), який дорівнює або більший за дистальну протяжність контактуючої поверхні (22).
4. Панель за будь-яким з пп. 1-3, яка **відрізняється** тим, що поверхня (28) контакту нахилена донизу у дистальному напрямку, а кут нахилу (β) поверхні (28) контакту відносно горизонталі знаходиться у діапазоні від 3° до 15° , переважно від 5° до 10° , особливо переважно від 7° до 9° .
5. Панель за п. 4, яка **відрізняється** тим, що вигнутий назовні контур (25) нижньої сторони (6) шпунта є вигнутим назовні радіусом (27), центральна точка якого знаходиться над верхньою стороною (5) панелі.
6. Панель за п. 6, яка **відрізняється** тим, що наявним є тангенціальний перехід від округлої ділянки (18) до опуклого контуру (25) нижньої сторони (26) шпунта.
7. Панель за будь-яким з пп. 1-6, яка **відрізняється** тим, що фіксуючий паз (8) має коротку верхню стінку (10) паза, яка має вільний кінець, і довгу нижню стінку (1, 1') паза, на якій дистально передбачена крайова кромка (13).
8. Панель за п. 7, яка **відрізняється** тим, що крайова кромка (13) має утримувальну поверхню (14), а нормаль поверхні утримувальної поверхні (14) звернена у проксимальному напрямку.
9. Панель за п. 7 або 8, яка **відрізняється** тим, що фіксуючий шпунт (9) має відповідну (сполучену) утримувальну поверхню (29), забезпечену проксимально орієнтованою нормаллю поверхні, при цьому відповідна (сполучена) утримувальна поверхня (29), коли дві панелі знаходяться у зв'язаному стані, взаємодіє з утримувальною поверхнею (14) крайової кромки (13) нижньої стінки (11) паза.
10. Панель за п. 8 або 9, яка **відрізняється** тим, що утримувальна поверхня (14) крайової кромки (13) і відповідна (сполучена) утримувальна поверхня (29) фіксуючого паза (9) паралельні

одна одній у зв'язаному стані і знаходяться у кутовому діапазоні від -10° до $+10^{\circ}$, переважно від -5° до $+5^{\circ}$ відносно перпендикуляра (L) до верхньої сторони (5) панелі.

11. Панель за будь-яким з пп. 1-10, яка **відрізняється** тим, що стикова поверхня (12) передбачена на вільному кінці верхньої стінки (10) паза, край (1') панелі з фіксуєчим шпунтом (9) має над ним відповідну (сполучену) стикову поверхню (15), яка, коли два краї (1, 1') панелі зв'язані один з одним, взаємодіє зі стиковою поверхнею (12) верхньої стінки (10) паза.

12. Панель за будь-яким з пп. 7-11, яка **відрізняється** тим, що нижня стінка (11) паза має заглиблення (36) на переході до крайової кромки (13), при цьому заглиблення (36) переходить в утримувальну поверхню (14) крайової кромки (13).

13. Панель за будь-яким з пп. 1-12, яка **відрізняється** тим, що на краї (1) панелі з фіксуєчим пазом (8) верхня сторона (5) панелі має крайовий обрив (30) та/або на краї (1') панелі і фіксуєчим шпунтом (9) вона має крайовий обрив (31).

14. Панель за будь-яким з пп. 1-13, яка **відрізняється** тим, що фіксуєчий шпунт (9) проходить у дистальному напрямку за межі відповідної (сполученої) стикової поверхні (15), а обидва краї (1, 1') панелі мають крайові обриви (30, 31), які у зв'язаному стані утворюють порожнину (32).

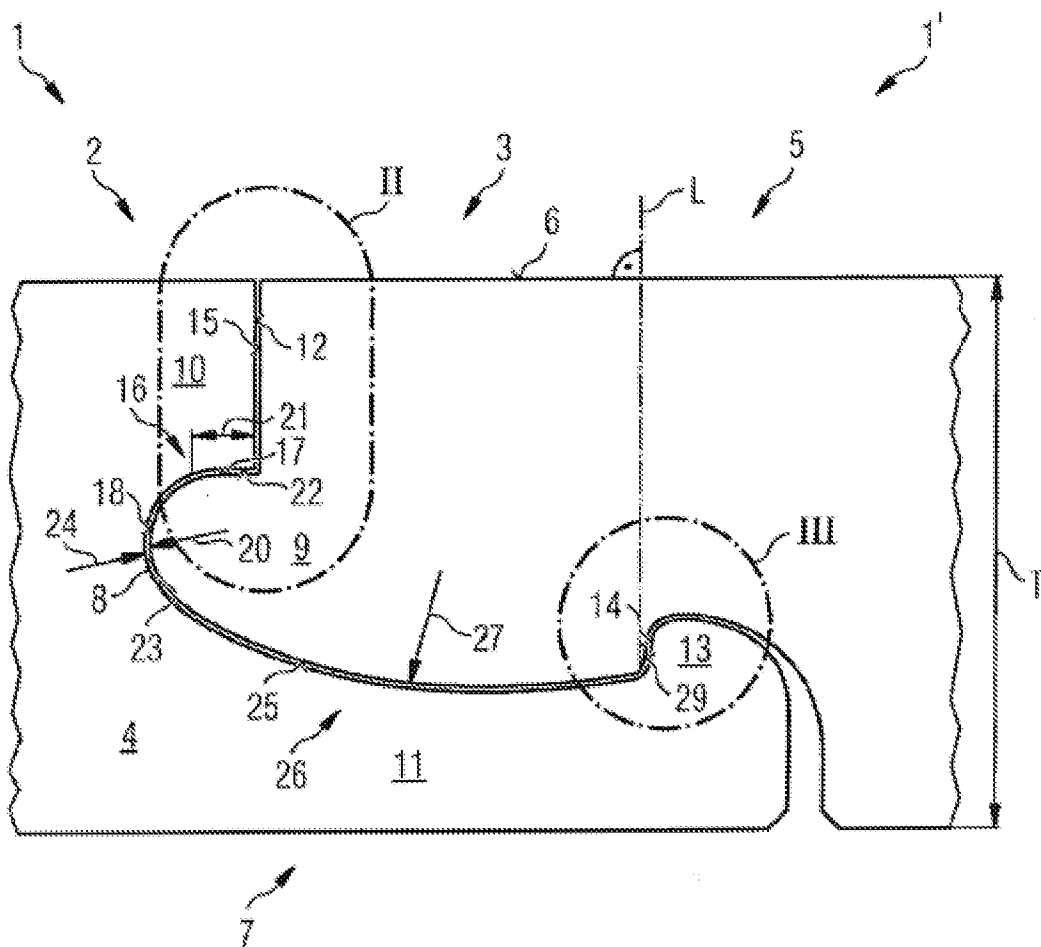


Fig. 1

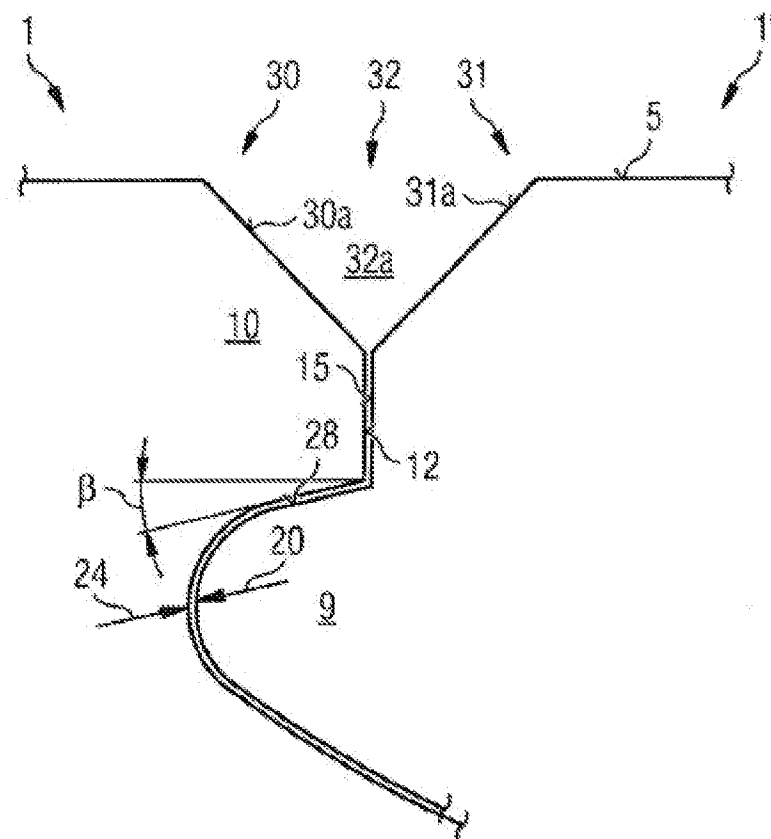


Fig. 2

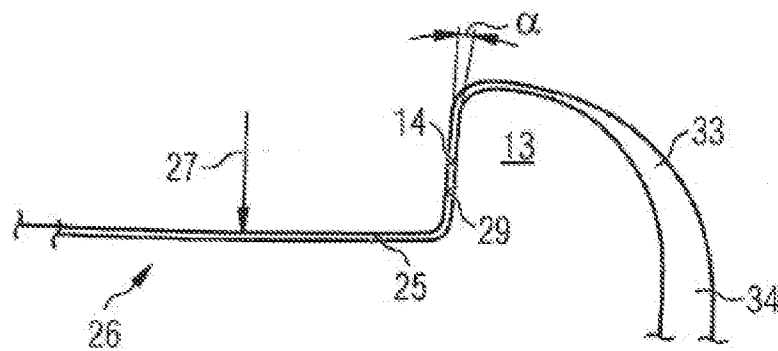


Fig. 3

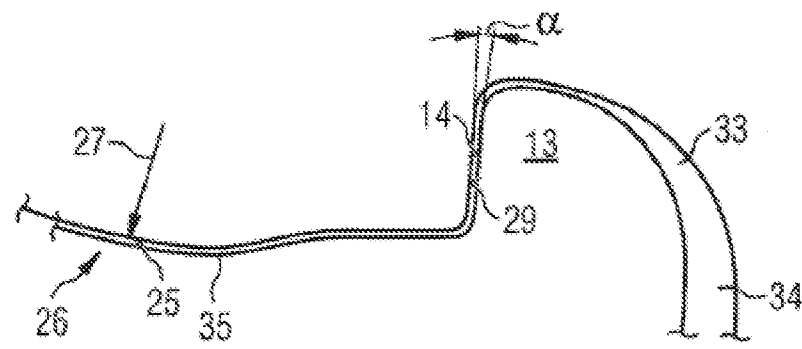


Fig. 4

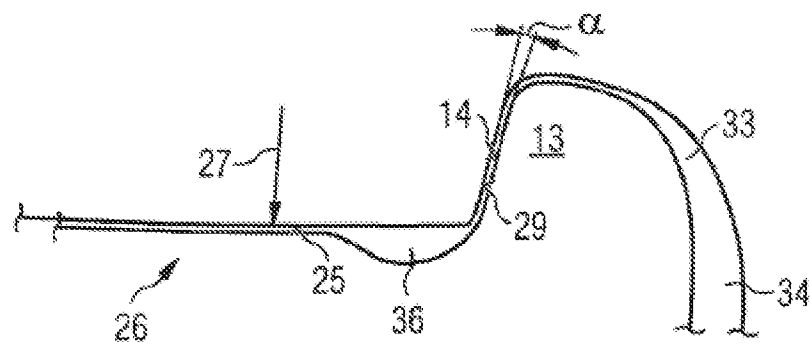


Fig. 5

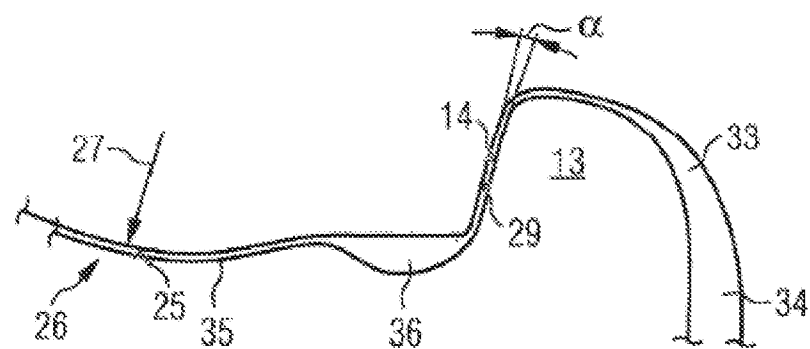


Fig. 6

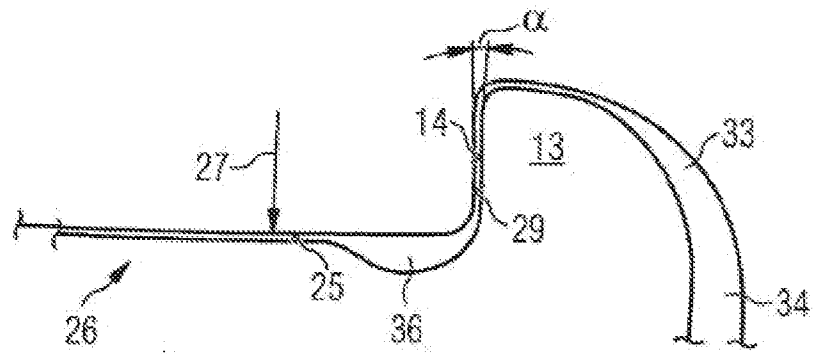


Fig. 7

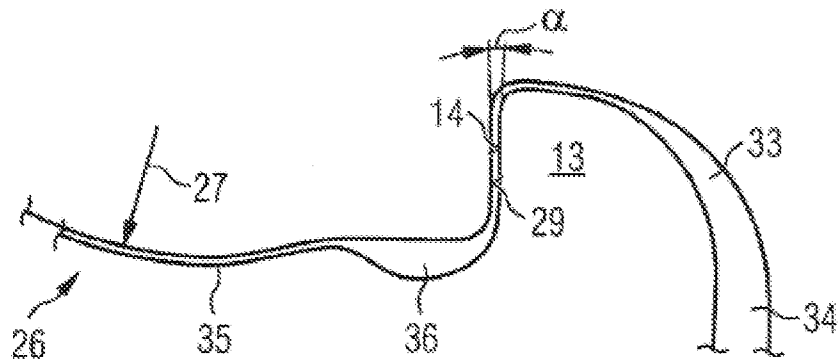


Fig. 8

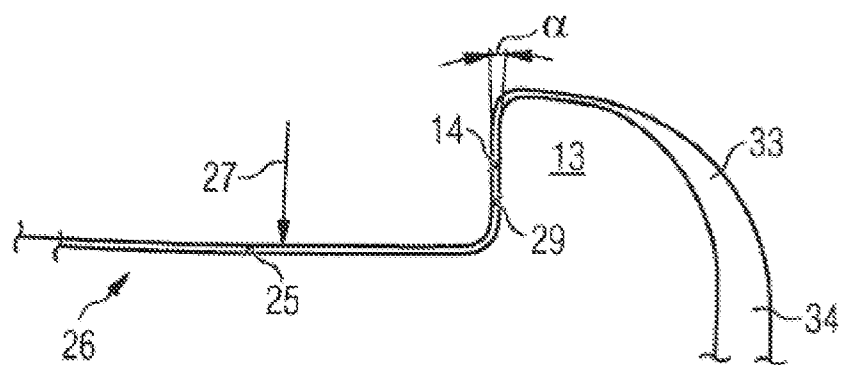


Fig. 9

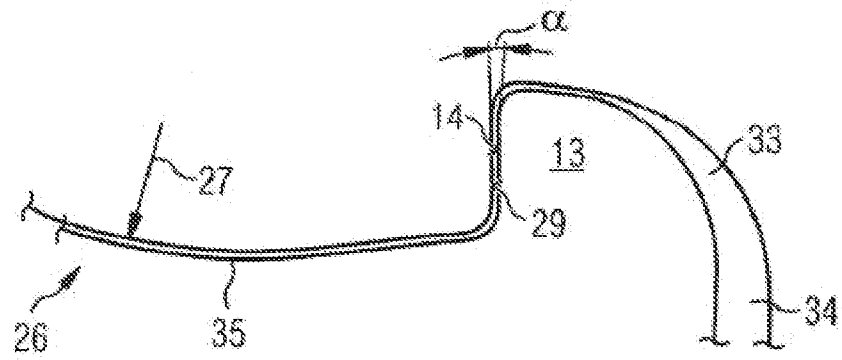


Fig. 10