

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 614 188**

51 Int. Cl.:

E04D 3/363

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.04.2014** **E 14165029 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.11.2016** **EP 2803781**

54 Título: **Dispositivo de cubierta sin sujetadores expuestos**

30 Prioridad:

14.05.2013 IT BO20130222

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:

30.05.2017

73 Titular/es:

MELATHRON S.R.L. (100.0%)

Via R. Sanzio, 28

42124 Reggio Emilia (RE), IT

72 Inventor/es:

TANGORRA, VITANGELO

74 Agente/Representante:

IZQUIERDO BLANCO, María Alicia

ES 2 614 188 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

Dispositivo de cubierta sin sujetadores expuestos

Descripción

- 5 **[0001]** La presente invención se refiere a los materiales para techos y, en particular, se refiere a un dispositivo de cubierta de construcción hecha sin sujetadores expuestos diseñadas para lograr marquesinas, techos y cubiertas para edificios industriales, agrícolas, comerciales y civiles y edificios genéricos.
- 10 **[0002]** Se conocen estructuras de tejado con forma de placas fijadas a una estructura subyacente, tales como viguetas y vigas, por medio de accesorios de clavos o tornillos que pasan a través de las placas de cubierta y para el sellado de razones arandelas y los elementos de sellado pueden aplicarse debajo de la uña o cabezas de tornillo, en contacto con la cara exterior de las placas.
- 15 **[0003]** Por lo general, estos accesorios se aplican al menos en correspondencia con las nervaduras hechas en los bordes de la placa, donde se realiza la superposición de borde de dos placas adyacentes.
- 20 **[0004]** Un inconveniente de estas estructuras de techado conocido consiste en que los respectivos accesorios están expuestos a agentes atmosféricos y atraviesa todo el espesor de la placa causante del riesgo de infiltración de agua debido a la degradación de elemento de sellado o errores de montaje.
- 25 **[0005]** Otro inconveniente de estas estructuras para techos conocidos consiste en que los accesorios expuestos pueden ser áreas de acumulación de suciedad, escombros, hojas, ramas, nieve, etc., que pueden facilitar la degradación de los materiales y las infiltraciones.
- 30 **[0006]** Una desventaja adicional de las placas de techado conocidas consiste en que, por ejemplo, debido a la fusión de la nieve, el agua estancada, lluvia con viento fuerte y condiciones adversas, las placas de techado pueden estar sujetas a infiltraciones de agua, las cuales, al superar los obstáculos debidos a las nervaduras, pueden alcanzar áreas debajo de la cubierta y dentro de las obras de construcción.
- 35 **[0007]** Otra desventaja de las estructuras de techos conocidos consiste en que el polvo, polen, arena y otros materiales pueden penetrar entre dos placas adyacentes que pueden ampliar con agua o pueden ser un apoyo para musgos o el desarrollo vegetal causando tensión y aberturas entre placas que comprometen el agarre y la resistencia de la estructura del techo.
- 40 **[0008]** Un objeto de la presente invención es proponer el dispositivo de techado sin sujetadores expuestos sin agujeros, ventanas u otras aberturas a través de las placas, evitando así posibles vías de agua. Tal dispositivo ya es conocido por el documento EP-A-2105549.
- 45 **[0009]** Otro objeto es proponer un dispositivo de cubierta cuyos accesorios a la estructura del edificio están cubiertos por las placas de cubierta y por lo tanto sin deterioro y desgaste y sin receptáculos o desaceleraciones de flujo de agua.
- 50 **[0010]** Otro objeto es proponer un dispositivo capaz de minimizar la infiltración del agua y de recoger y eliminar cualesquiera infiltraciones evitando su penetración por debajo del mismo dispositivo.
- 55 **[0011]** Otro objeto es proponer un dispositivo capaz de impedir la entrada y acumulación de polvo, la arena, y el polen.
- 60 **[0012]** Un objeto adicional es proponer un ajuste de dispositivo para formar una cubierta resistente al viento también con viento fuerte y para evitar el levantamiento de placas y en particular de bordes respectivos.
- 65 **[0013]** Otro objeto es proponer un dispositivo hecho de placas largas, incluso decenas de metros, y están equipadas con ligereza, rigidez y resistencia.
- [0014]** Estos objetos se consiguen mediante un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, con el preámbulo de dicha reivindicación se conoce del documento DE-B-102 005 005 745.
- [0015]** Las características de la invención se subrayan en lo siguiente con referencia particular a los dibujos adjuntos en los que:
- La Figura 1 muestra, a lo largo de una vista axial, una vista parcial de una tapa realizada con el dispositivo de recubrimiento sin sujetadores expuestos, objeto de la presente invención, fijado a una estructura de soporte de una construcción;
 - La Figura 2 muestra una vista isométrica de un segmento de una placa de medios de la Figura 1;
 - Las Figuras 3 a 7 muestran vistas en proyección ortogonal de un medio de fijación de la Figura 1;
 - La Figura 8 muestra una vista axial parcial de una variante del dispositivo de la Figura 1;

- Las Figuras 9 a 13 muestran vistas en proyección ortogonal de los medios de fijación de la variante de la Figura 8 de la Figura 1;
- Las Figuras 14 a 18 muestran vistas axonométricas, respectivamente, laterales, traseras, superiores y frontales de unos medios de fijación de otra variante del dispositivo;
- La Figura 19 muestra una vista parcial y una vista en sección transversal de otra realización del dispositivo;
- Las Figuras 20 y 21 muestran respectivamente una vista parcial, en sección transversal y una vista superior de un medio de placa de otra realización del dispositivo de cobertura.

[0016] Con referencia a las Figuras 1-7, el número 1 indica el dispositivo de cubierta sin sujetadores expuestos objeto de la presente invención comprende una pluralidad de medios de placa 3 y una pluralidad de medios de fijación 8 diseñados, en una condición de funcionamiento O del dispositivo 1, con clavos, tornillos, sujetadores o grapas a una estructura de soporte, por ejemplo vigas y/o vigas de madera o perfiles metálicos, y para bloquear los medios de placa 3 a dicha estructura.

[0017] Los medios de placa pueden estar hechos de material sintético, por ejemplo de tipo compuesto, o, preferiblemente, en el material metálico como una lámina de material ferroso, posiblemente galvanizado y/o pintado y doblado en frío o metal no ferroso, puro o aleado, tal como cobre o aluminio.

[0018] Dependiendo de material y técnica de construcción, el tamaño y la aplicación deseada, el espesor de la placa significa 3 puede variar desde menos de un décimo de milímetros hasta más de veinte décimos.

[0019] La longitud y la anchura de la placa significa que 3 puede ser, respectivamente, metros o decenas de metros y decímetros.

[0020] Preferiblemente, los medios de sujeción 8 están hechos de acero recubierto con PVC u otro material aislante similar; viceversa, los soportes conocidos, que tienen funciones similares a los medios de fijación de la presente invención, están hechos de poliamida o acero galvanizado.

[0021] En particular, el medio de fijación 8 tiene el núcleo de acero (12/10), teniendo una resistencia mecánica y durabilidad de los soportes de metal, y se cubre completamente por una capa de PVC de aproximadamente 110 micras, por ejemplo de tipo revestido y se sometieron a "respaldo" a alrededor de 650°C.

[0022] El medio de fijación preferido 8, que tiene también una excelente resistencia a la oxidación, proporciona un elemento eléctricamente aislante que separan metales y por lo tanto resuelven los problemas de corrosión electrolítica actual y; además de la cubierta de PVC da un excelente deslizamiento de la placa de cubierta y con el efecto de expansión térmica puede moverse sin fricción y desgaste de los elementos metálicos.

[0023] Por otra parte, el medio de fijación preferido 8 reduce las pérdidas térmicas a través de la cubierta debido a que el flujo de calor, a través del trasdós del manto, encuentra tales medios de sujeción 8, cuyo recubrimiento de PVC, que tiene una resistencia térmica mayor que la poliamida y acero desnudo, rompe el puente térmico.

[0024] Como alternativa, el medio de fijación 8 puede consistir en placas o placas de metal, con espesores que van de dos a veinte veces el espesor de la chapa, cortada y formada por el pliegue, o puede consistir en elementos metálicos obtenidos por fusión o, en la alternativa adicional, los medios de sujeción 8 pueden formarse por moldeo por inyección de plástico o material reforzado residual.

[0025] Las dimensiones longitudinales y transversales de los medios de sujeción 8 dependen de paso y/o las dimensiones de las vigas o viguetas y elementos conformados de medios de placa y, por ejemplo, pueden ser decímetros largos.

[0026] Los bordes longitudinales primero y segundo, de los medios de cada placa 3, tienen los medios de nervadura respectivos primero 5 y segundo 6 que se extienden longitudinalmente a lo largo de toda la longitud de los medios de placa 3. La porción de cada medio de placa 3 incluido entre los respectivos medios de nervadura primero 5 y segundo 6 es generalmente plano o casi, por ejemplo ligeramente acanalado o ondulado.

[0027] En el estado de funcionamiento en el que el dispositivo de montaje forma la cubierta, el medio de placa 3 está orientado con sus ejes longitudinales dispuestos a lo largo de las líneas de máxima pendiente, desde la parte superior o cresta hacia el borde o la cuneta de la cubierta del techo y los medios de nervadura respectivos primero 5 y segundo 6 sobresalen hacia arriba.

[0028] Cada uno de los medios de fijación 8 está provisto de una parte de acoplamiento 9, doblado para formar una concavidad longitudinal destinada a acoplarse con un medio de nervadura 5 de un medio de placa respectiva 3 y de una parte de placa de sujeción 10 que tienen agujeros o sujetadores para clavos, tornillos, abrazaderas o clips a la estructura de soporte de la cubierta.

[0029] La parte de acoplamiento 9 de cada medio de fijación 8 es complementaria al primer medio de nervadura 5 y

el segundo medio de nervadura 6 es complementario a la porción de acoplamiento 9; por lo tanto, en la condición operativa O del dispositivo 1, la porción de fijación 10 de un medio de fijación 8 está bloqueada, clavada o atornillada a la estructura de soporte, la parte de acoplamiento 9 de los medios de fijación 8 contiene y bloquea una parte respectiva de los primeros medios de nervadura 5 de un medio de placa 3; un segundo medio de nervadura 6, de un medio de placa adyacente 3, contiene dichos primeros medios de nervadura 5 y la parte de acoplamiento 9 de dichos medios de fijación 8.

[0030] Las secciones transversales de los medios de nervadura primero 5 y segundo 6 y de partes de acoplamiento 9 de los medios de sujeción 8 pueden ser inscritos en los respectivos trapezoides isósceles o casi.

[0031] El borde longitudinal de la porción de acoplamiento 9 de los medios de fijación 8 opuestos a la parte de fijación correspondiente 10 está formada hacia el exterior en forma de un medio de labio 12 que sobresale lateralmente; una parte longitudinal lateral del segundo medio de nervadura 6 tiene un alojamiento longitudinal 13 diseñado para alojar el medio de labio 12 en la condición operativa O del dispositivo 1.

[0032] En esta condición operativa O, el medio de labio 12 es pendiente o está inclinado hacia abajo; por ejemplo, el ángulo de inclinación superior, con respecto a la línea vertical, entre 110° y 170°.

[0033] El asiento longitudinal 13 está formado por dos caras plegadas y replegadas o porciones adyacentes planas, del medio de segunda nervadura 6, inclinado como medio de labio 12 y espaciado para alojar este último. La inclinación en pendiente de los medios de labio 12 y del asiento longitudinal 13 contribuye, entre otras cosas, a posibilitar el acoplamiento mutuo y enclavamiento durante la aplicación del segundo medio de nervadura 6 por encima de los medios de fijación 8 y el primer medio de nervadura bloqueado para alcanzar la condición de funcionamiento O.

[0034] La cara lateral del segundo medio de nervadura 6 opuesto al correspondiente primer medio de nervadura 5 del mismo medio de placa 3 se forma de, por ejemplo, mediante el plegado longitudinal de la hoja del medio de placa 3, para lograr un medio de rebaje longitudinal lateral 15 que tiene la concavidad dirigida hacia el segundo medio de nervadura 6. Dicho medio de rebaje 15 está destinado a alojar un medio de soporte lateral longitudinal 16 conformado en la cara lateral del primer medio de nervadura 5 que se orienta al segundo medio de nervadura 6.

[0035] La convexidad del medio saliente lateral 16 está orientada hacia fuera del primer medio de nervadura 5 y hacia el segundo medio de nervadura 6.

[0036] La forma del medio de proyección 16 es complementaria al asiento longitudinal cóncavo realizado por el medio de rebaje 15; en la condición operativa O, el medio de rebaje 15 está destinado a alojar un medio de proyección 16 de un medio de placa adyacente 3.

[0037] En el estado de funcionamiento O, el medio de receso 15 del segundo medio de nervadura 6 y el correspondiente medio de proyección 16 del primer medio de nervadura 5 de un medio de placa adyacente, se colocan debajo del asiento longitudinal 13 del mismo segundo medio de nervadura.

[0038] El medio de rebaje 15 y el correspondiente medio de proyección 16 de un medio de placa 3 está cada uno constituido por tres caras planas longitudinales, de las cuales la superior e inferior son paralelas e inclinadas con el ángulo de inclinación de la vertical igual o superior para que las caras del asiento longitudinal 13; el tercer lado de cada medio de rebaje 15 y el medio de proyección 16, interpuesto entre los lados superior e inferior, está inclinado o vertical.

[0039] El lado de la cara longitudinal de la parte de acoplamiento 9 adyacente a la porción de fijación 10 está conformado en el centro para formar un medio de ranura longitudinal 19 con su concavidad orientada hacia fuera.

[0040] La cara lateral longitudinal del segundo medio de nervadura 6 hacia el primer medio de nervadura 5 del mismo medio de placa 3 lleva un medio de nervadura longitudinal 20 complementario a dichos medios de ranura longitudinales 19 y diseñados para acoplarse con dicho medio de ranura longitudinal 19 en la condición operativa O del dispositivo 1.

[0041] Las secciones transversales del medio de ranura longitudinal 19 y el medio de nervadura longitudinal 20 están en forma "V" o "L" con bisectriz aproximadamente perpendicular al plano geométrico definido por las caras de los medios de nervadura primeros 5 y segundos 6 de dos medios de placa adyacentes y en la condición operativa O.

[0042] Puesto que los medios de labio 12 de los medios de fijación 8, el asiento longitudinal 13 del segundo medio de nervadura 6, los medios de proyección 16 del primer medio de nervadura 5, el medio de rebaje 15 del segundo medio de nervadura 6 de los medios de placa 3, la ranura longitudinal 19 de los medios de fijación 8 y los medios de nervadura longitudinal 20 de los segundos medios de nervadura 6, están inclinados o inclinados de otro modo, presentan rebajes cuando los lados longitudinales de dichos rebajes están inclinados de acuerdo con la dirección de acoplamiento del segundo medio de nervadura 6 con los medios de sujeción 8 y los primeros medios de nervadura

5.

[0043] El segundo medio de nervadura 6 se proporciona con capacidad de recuperación para permitir el acoplamiento de enclavamiento de los socavados del asiento longitudinal 13 y los medios de rebajo 15 y el nervio longitudinal 20 del segundo medio de nervadura 6 con los medios de labio 12, con los medios de proyección 16 y con los medios de ranura longitudinal 19.

[0044] La forma del segundo medio de nervadura 6 y, en particular, su medio de nervadura longitudinal 20 permiten, con las mismas características de elasticidad del material de medio de placa, una mayor deformación elástica y una mayor posibilidad de divergencia sin deformación plástica, lo que facilita el enclavamiento y el logro de la condición de funcionamiento del dispositivo.

[0045] En esta condición operativa O, el borde libre longitudinal 23 del primer medio de nervadura 5 se gira en la dirección opuesta a la estructura de soporte que cubre o se estira hacia arriba y hace tope contra un elemento de tope longitudinal 24 de los medios de sujeción 8 formados por la pared longitudinal inferior de los medios de ranura 19. Dicho elemento de tope asegura que el medio de bloqueo 8 bloquee el borde libre 23 del primer medio de nervadura evitando su elevación o vibración.

[0046] La parte central longitudinal del primer medio de nervadura 5 de cada medio de fijación 8 está provisto de un primer medio de canal longitudinal 27 diseñado para recoger y evacuar eventuales infiltraciones de agua.

[0047] La aleta longitudinal del primer medio de nervadura 5 adyacente al borde libre 23 está doblada en forma de "U" para formar un segundo medio de canal 28 paralelo y ligeramente más bajo que el primer medio de canal 27. Tal segundo medio de canal 28 coopera con el primero medio de canal 27 durante la recolección y evacuación del agua infiltrada o condensada dentro de la cubierta.

[0048] Los pliegues de conformación de la parte longitudinal exterior central y lateral del primer medio de nervadura 5 que forman medios de canal primero 27 y segundo 28 tienen radios de curvatura amplios que confieren al primer medio de nervadura 5 una forma ondulada que incrementa la deformabilidad elástica que facilita el acoplamiento con el medio de sujeción 8 y el tope elástico del borde libre 23 con el elemento de tope longitudinal 24.

[0049] La porción longitudinal del medio de placa 3 adyacente al segundo medio de nervadura 6 tiene un alojamiento hueco 29, formado por el plegado del medios de placa 3, diseñado para alojar la porción de fijación 10 del medio de fijación 8.

[0050] El funcionamiento del dispositivo 1 establece que la cubierta se hace colocando un primer medio de placa 3 en la estructura de soporte, fijando dicho primer medio de placa 3 por un conjunto de medio de fijación 8 aplicado al primer medio de nervadura 5 de dicho medio de placa y atornillado, remachado o fijado de otro modo a la estructura; la instalación prosigue aplicando un segundo medio de nervadura 3 que ajusta el segundo medio de nervadura a los primeros medios de nervadura y a los medios de fijación ya fijados.

[0051] La instalación del primer medio de nervadura del segundo medio de placa través de medios de fijación adicionales termina la instalación de los dos primeros medios de placa; otros pasos repetidos permiten una cobertura completa.

[0052] Más medios de placa se pueden utilizar, relativamente cortos, con extremos que se superponen parcialmente para cubrir la distancia entre la parte superior y canalón del techo o se puede utilizar medio de placa adecuado cubriendo toda la distancia.

[0053] Si se necesita medios de placa muy largos, por ejemplo de algunas decenas de metros, no transportables, se espera que estos medios de placa se formen directamente en el sitio a través de una máquina "formadora de rollos" para el plegado en frío progresivo de una placa metálica enrollada por una bobina montada sobre un carrete, mientras que la placa metálica pasa a través de los rodillos que coinciden con la máquina y los rodillos contrarios que plegan progresivamente la placa para formar varios elementos.

[0054] La variante de las Figuras 8-13 difiere de la forma de realización preferida descrita previamente por dos características.

[0055] La primera característica diferente consiste en que el elemento de tope 24 comprende un conjunto de medio de gancho longitudinal 25 formado, por ejemplo, mediante troquelado y plegado, en la pared inferior longitudinal del medio de ranura 19 del medio de sujeción 8 y doblado hacia atrás hacia adentro de la parte de acoplamiento respectiva 9 de manera que las cavidades respectivas estén dirigidas hacia la estructura de soporte de recubrimiento o hacia abajo.

[0056] En la condición operativa O tales medios de gancho 25 de un medio de fijación 8 están comprometidos por el borde longitudinal libre 23 del primer medio de nervadura 5 de un medio de placa que está bloqueado por dichos

medios de sujeción 8.

[0057] Hay que señalar que el medio de gancho 25 vide proporciona una excelente unión entre el borde libre 23 y medio de sujeción (8); además del medios de gancho 25 en cooperación con los pliegues conformadores de los medios de canal primero 27 y segundo 28 permiten un fácil montaje y fijación segura incluso en caso de irregularidades de la estructura de soporte, inexactitudes de montaje o deformaciones de los elementos de cobertura antes de su montaje; además de dicha cooperación entre medios de gancho 25 y pliegues de medios de canal 27, 28 permiten soportar tensiones, por ejemplo debido a suposición, terremotos, expansión, etc., a las que se puede someter la cubierta después de su instalación.

[0058] La segunda característica consiste en que la parte de medio de placa 3, interpuesto entre los medios de nervadura primero 5 y segundo 6, opcionalmente tiene una pluralidad de ondulaciones de refuerzo longitudinales o nervios 30.

[0059] La variante de las Figuras 14-21 difiere de la variante anterior ya que cada medio de fijación 8 comprende un conjunto de proyección 35 que sobresale hacia la concavidad del medio de ranura longitudinal 19 y diseñado, en condición operativa O, para hacer tope con una porción longitudinal y superior 36 de un medio de nervadura 20, de un medio de nervadura 6, de un medio de placa 3.

[0060] La sección transversal de la porción longitudinal y la parte superior 36 del medio de nervadura 20 forma un ángulo recto o preferiblemente agudo. La sección transversal de esta porción longitudinal y superior 36 y la parte media subyacente del medio de nervadura 6 tiene forma de "S".

[0061] La porción del medio de fijación superior 8 a la ranura longitudinal 19 es plana y tales medios de fijación 8 comprenden dos medios de proyección 35 casi coplanares con respecto a esa porción.

[0062] El medi de proyección 35 de un medio de fijación 8 están casi frente al medio de gancho 25 de dichos medios de fijación 8, de hecho las líneas de corte para su formación a partir de la parte restante de los medios de fijación 8 son comunes o alineadas.

[0063] Cada vértice del medio de placa 3 tiene una muesca cuadrada 36, llevando cada uno un chaflán o radio respectivo.

[0064] Una ventaja de la presente invención es la proporción de techado sin sujetadores expuestos sin agujeros, ventanas u otras aberturas a través de las placas, evitando así posibles vías de agua.

[0065] Otra ventaja es proporcionar un dispositivo de cubierta cuyos accesorios para la estructura del edificio están cubiertos por placas de cubierta y por lo tanto sin deterioro y desgaste y sin receptáculos o desaceleraciones de flujo de agua.

[0066] Una ventaja adicional es proporcionar un dispositivo de ajuste para minimizar la infiltración de agua y para recoger y eliminar cualesquiera infiltraciones evitando su penetración por debajo del mismo dispositivo.

[0067] Otra ventaja es proporcionar un dispositivo capaz de evitar la acumulación de entrada y de polvo, arena, y polen.

[0068] Otra ventaja es proporcionar un dispositivo hecho de placas largas, incluso decenas de metros, y equipadas con ligereza, rigidez y resistencia.

[0069] Una ventaja adicional es proporcionar un dispositivo de ajuste para formar una cubierta resistente al viento también con fuerte viento y para evitar el levantamiento de las placas y en particular de los bordes respectivos.

[0070] Otra ventaja es proporcionar un dispositivo resistente al estrés, por ejemplo, debido a la sedimentación, terremotos, expansiones, etc., a los que puede someterse después de su instalación.

Reivindicaciones

1. El dispositivo de recubrimiento sin fijaciones expuestas, comprendiendo al menos una pluralidad de medios de placa (3), teniendo cada uno de los cuales un primer y un segundo borde longitudinal que soportan unos primeros (5) y segundos (6) medios de nervadura, y comprendiendo una pluralidad de medios de sujeción (8) provistos cada uno de una parte de acoplamiento (9) destinada a acoplarse con un medio de placa (3) y una porción de fijación (10) asignada para fijarse mediante clavos, tornillos, abrazaderas o sujetadores a una estructura de soporte para la parte de acoplamiento (9) de cada medio de fijación (8) tiene forma complementaria con respecto al primer medio de nervadura (5) y el segundo medio de nervadura (6) tiene forma complementaria con respecto a la porción de acoplamiento (9), en una condición operativa (O) del dispositivo (1) en la que la porción de fijación (10) de los medios de fijación (8) se bloquea a la estructura de soporte, la porción de acoplamiento (9) de al menos un medio de sujeción (8) contiene y bloquea una porción longitudinal respectiva de los primeros medios de nervadura (5) de un medio de placa (3), un segundo medio de nervadura (6) de por lo menos un medio de placa (3) adyacente, contiene al menos parcialmente, dichos primeros medios de nervadura (5) y la parte de acoplamiento (9) de al menos un medio de sujeción (8); la porción longitudinal de la parte de acoplamiento (9) adyacente a la porción de fijación (10) está configurada para formar un medio de ranura longitudinal (19) con una concavidad orientada hacia fuera y porque una parte lateral longitudinal del segundo medio de nervadura (6) orientado hacia el primer medio de nervadura (5) del mismo medio de placa (3) presenta un medio de nervadura longitudinal (20) complementario a dicho medio de ranura longitudinal (19) y destinado a acoplar dichos medios de ranura longitudinales (19) en la condición operativa (O) del dispositivo (1); en dicho estado operativo (O), el borde libre (23) de los primeros medios longitudinales de nervadura (5) está orientado de modo opuesto a la estructura de soporte de la tapa y hace tope contra un elemento de tope longitudinal (24) de los medios de fijación (8); dicho dispositivo (1) se caracteriza porque el elemento de tope longitudinal (24) es una pared longitudinal e inferior de los medios de ranura (19).
2. El dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque el borde longitudinal de la parte de acoplamiento (9) opuesta a la parte de fijación (10) de los medios de fijación (8) está configurada hacia fuera formando un medio de labio (12) y porque una porción lateral longitudinal del segundo medio de nervadura (6) tiene un asiento longitudinal (13) destinado a alojar dichos medios de labio (12) en el estado operativo (O) del dispositivo (1).
3. El dispositivo según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque la solapa lateral longitudinal de los segundos medios de nervadura (6) opuesta al correspondiente primer medio de nervadura (5) de los mismos medios de placa (3) tiene un medio de rebaje lateral longitudinal (15); la aleta longitudinal lateral del primer medio de nervadura (5) que se enfrentan al correspondiente segundo medio de nervadura (6) de los mismos medios de placa (3) tiene un medio de proyección (16) conformado de forma complementaria con respecto a la concavidad de dichos medios de rebaje (15), el último (15) está asignado, en la condición operativa (O), para alojar un medio de proyección (16) de un medio de placa adyacente (3).
4. El dispositivo según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque los medios de labio (12) de los medios de fijación (8), los medios de proyección (16) de los primeros medios de nervadura (5) de los medios de placa (3) y la ranura longitudinal (19) de los medios de fijación (10), el asiento longitudinal (13), los medios de rebaje (15) y los medios de nervadura (20) de los segundos medios de nervadura (6) tienen rebajes en donde los lados longitudinales de estos rebajes están inclinados de acuerdo con la dirección de acoplamiento de los segundos medios de nervadura (6) con los medios de fijación (8) y con los primeros medios de nervadura (5), este segundo medio de nervadura (6) tiene un valor de elasticidad que permite el acoplamiento de enclavamiento de un asiento longitudinal (13) y medios de rebaje (15) y unos medios de nervadura (20) de los segundos medios de nervadura (6) con los medios de labio (12), con los medios de proyección (16) y con la ranura longitudinal (19).
5. El dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque el elemento de tope longitudinal (24) comprende un conjunto de medios de gancho (25) formados en los medios de fijación (8) y plegados hacia dentro de la respectiva porción de acoplamiento (9) y con las respectivas cavidades hacia la dirección de la estructura de soporte de la cubierta.
6. El dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la parte longitudinal central de los primeros medios de nervadura (5) de cada medio de fijación (8) está provisto de un primer medio de canal longitudinal (27) asignado al menos para recoger y derramar cualquier infiltración de agua, y porque la solapa longitudinal del primer medio de nervadura (5) adyacente al borde libre (23) tiene forma de "U" que forma un segundo medio de canal (28).
7. El dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la porción longitudinal de los medios de placa (3) adyacentes al segundo medio de nervadura (6) tiene un alojamiento (29) para la parte de fijación (10) de los medios de fijación (8), y porque la porción de los medios de placa (3) interpuestos entre el primer (5) y el segundo (6) nervio tiene opcionalmente una pluralidad de ondas longitudinales o nervios

de refuerzo.

8. El dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** cada uno de los medios de fijación (8) comprende un conjunto de medios de proyección (35) que sobresalen hacia la concavidad de la ranura longitudinal (19) y se destina, en la condición operativa (O) a hacer tope con una porción longitudinal y superior (36) de un medio de nervadura (20) de un medio nervado (6) de un dispositivo de placa (3).
9. El dispositivo según la reivindicación 8, **caracterizado porque** la sección transversal de la parte longitudinal y superior (36) del medio de nervadura (20) forma un ángulo recto o preferiblemente acentuado, y la sección transversal de la porción longitudinal y superior (36) y la porción media subyacente del medio de nervadura (6) tiene forma de "S".
10. El dispositivo según la reivindicación 8 ó 9, **caracterizado porque** la porción de medios de fijación (8) superiores a la ranura longitudinal (19) es plana y **porque** el medio de fijación (8) incluye dos medios de proyección (35) prácticamente coplanares con respecto a esa porción.
11. El dispositivo según las reivindicaciones 5 y 10, **caracterizado porque** los medios de proyección (35) de un medio de fijación (8) están casi enfrentados al medio de gancho (25) de dichos medios de fijación (8).
12. El dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 8 a 11, **caracterizado porque** cada vértice de los medios de placa (3) tiene una muesca cuadrada (36), llevando cada uno un chaflán o unión.

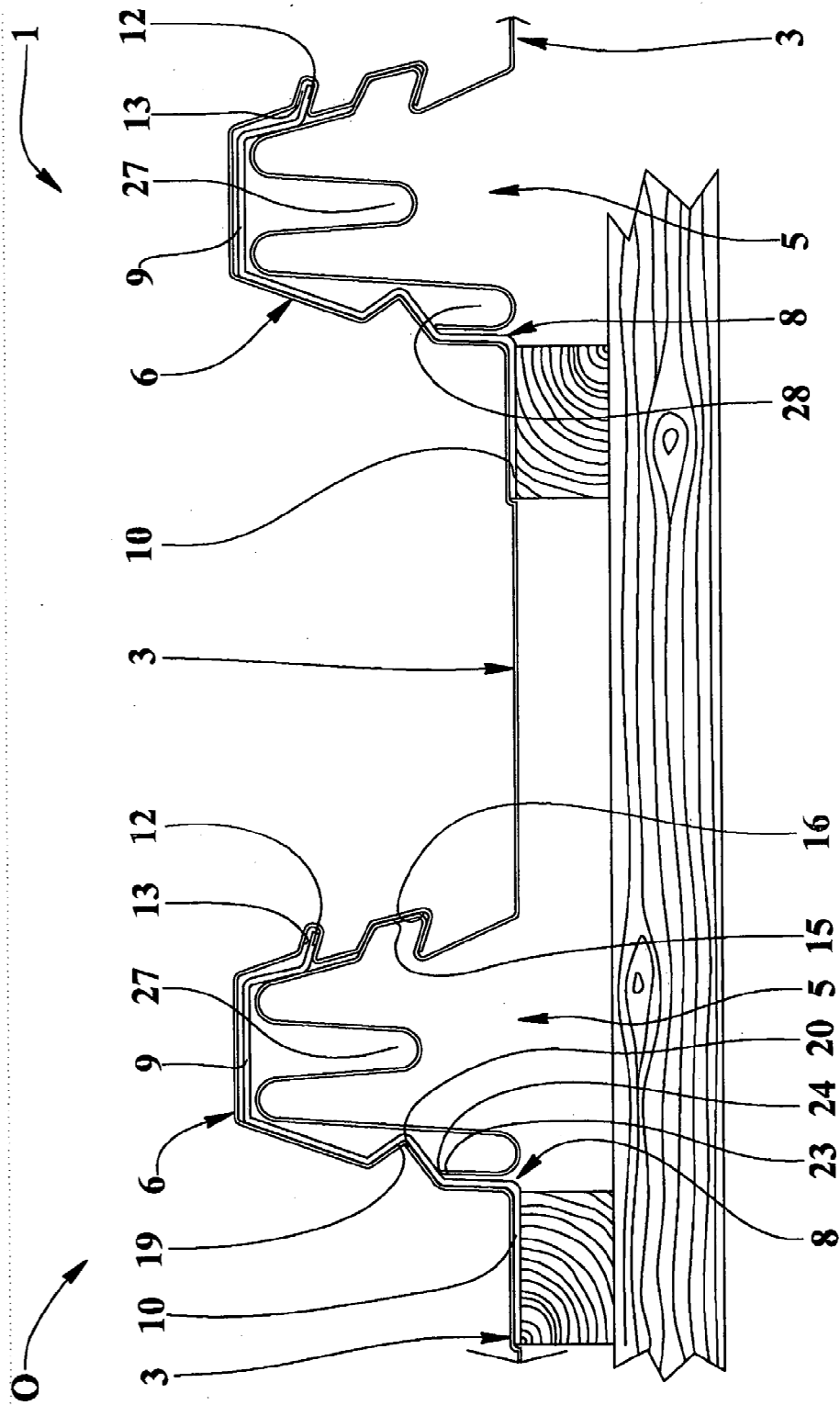


FIG.1

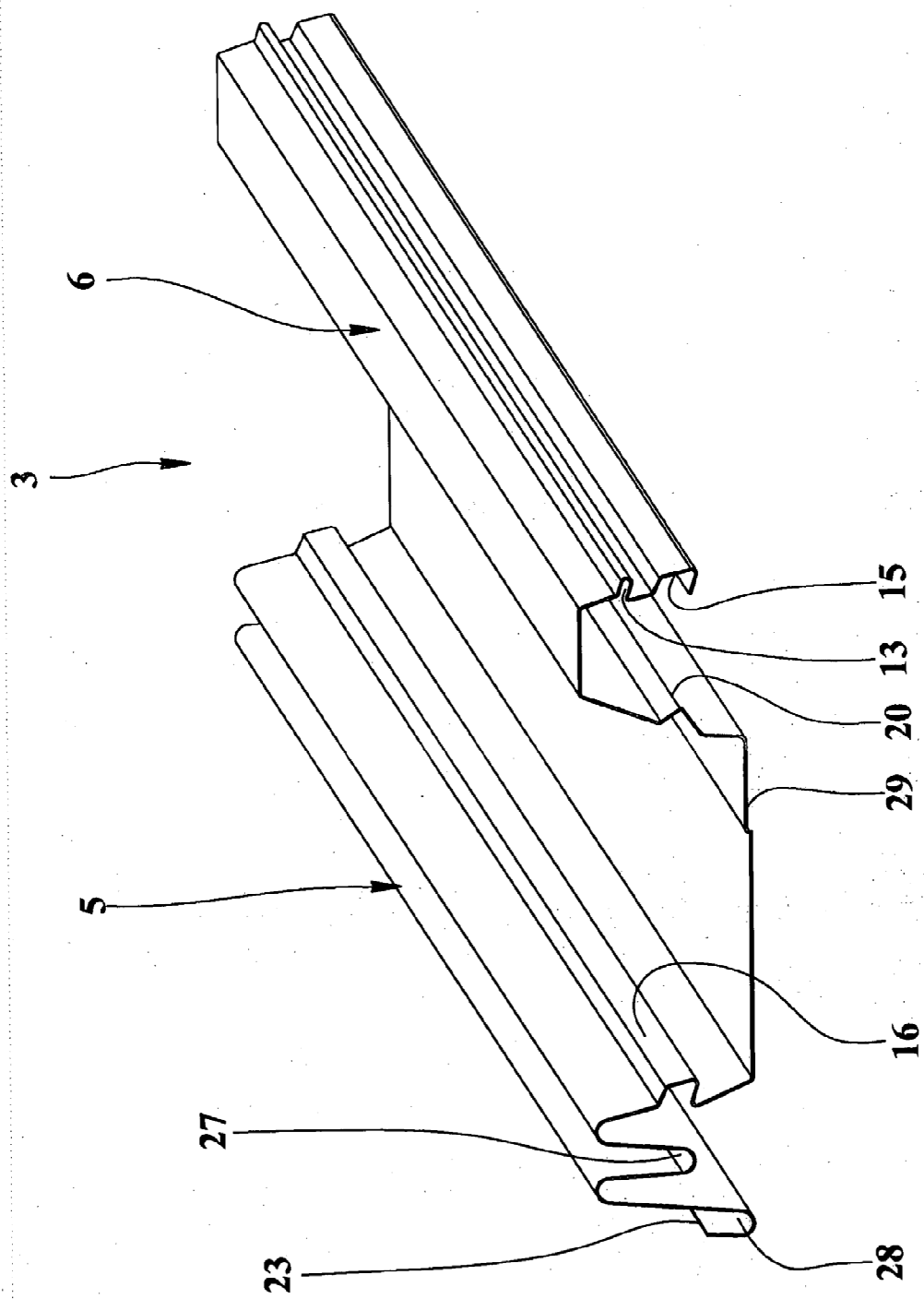
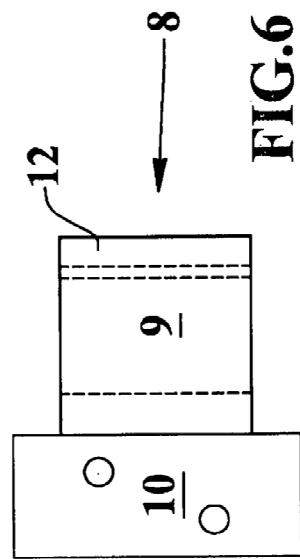
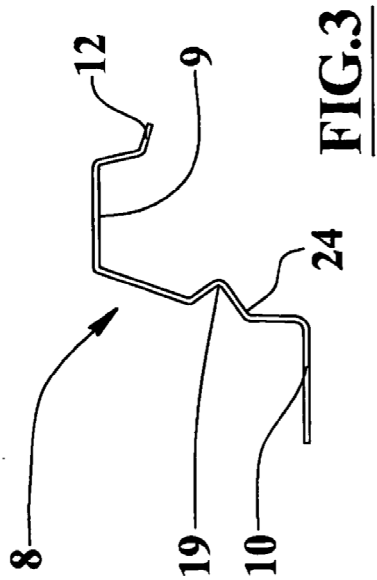
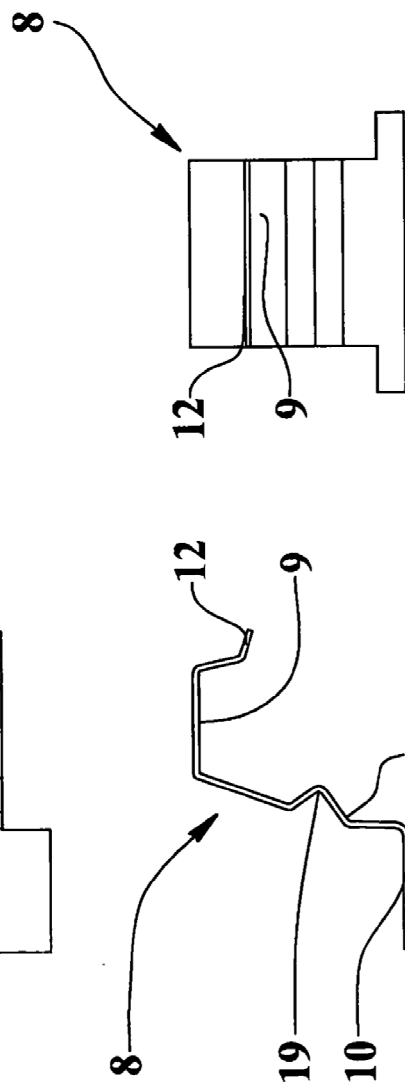
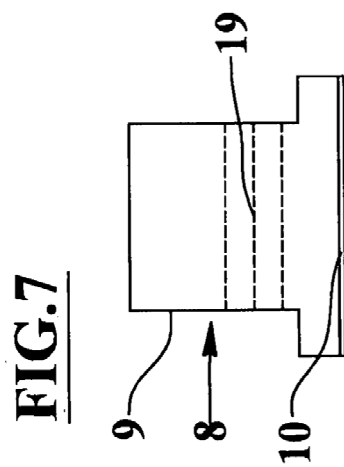
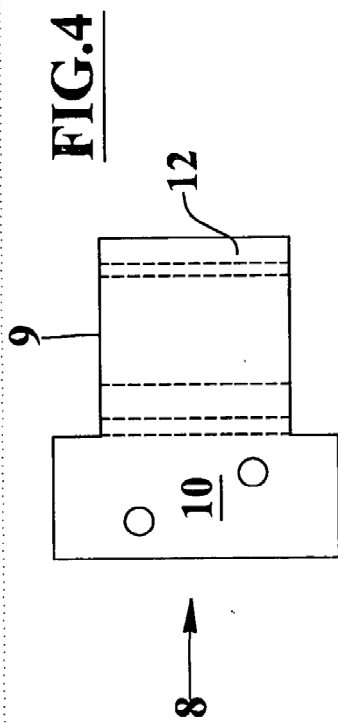


FIG. 2



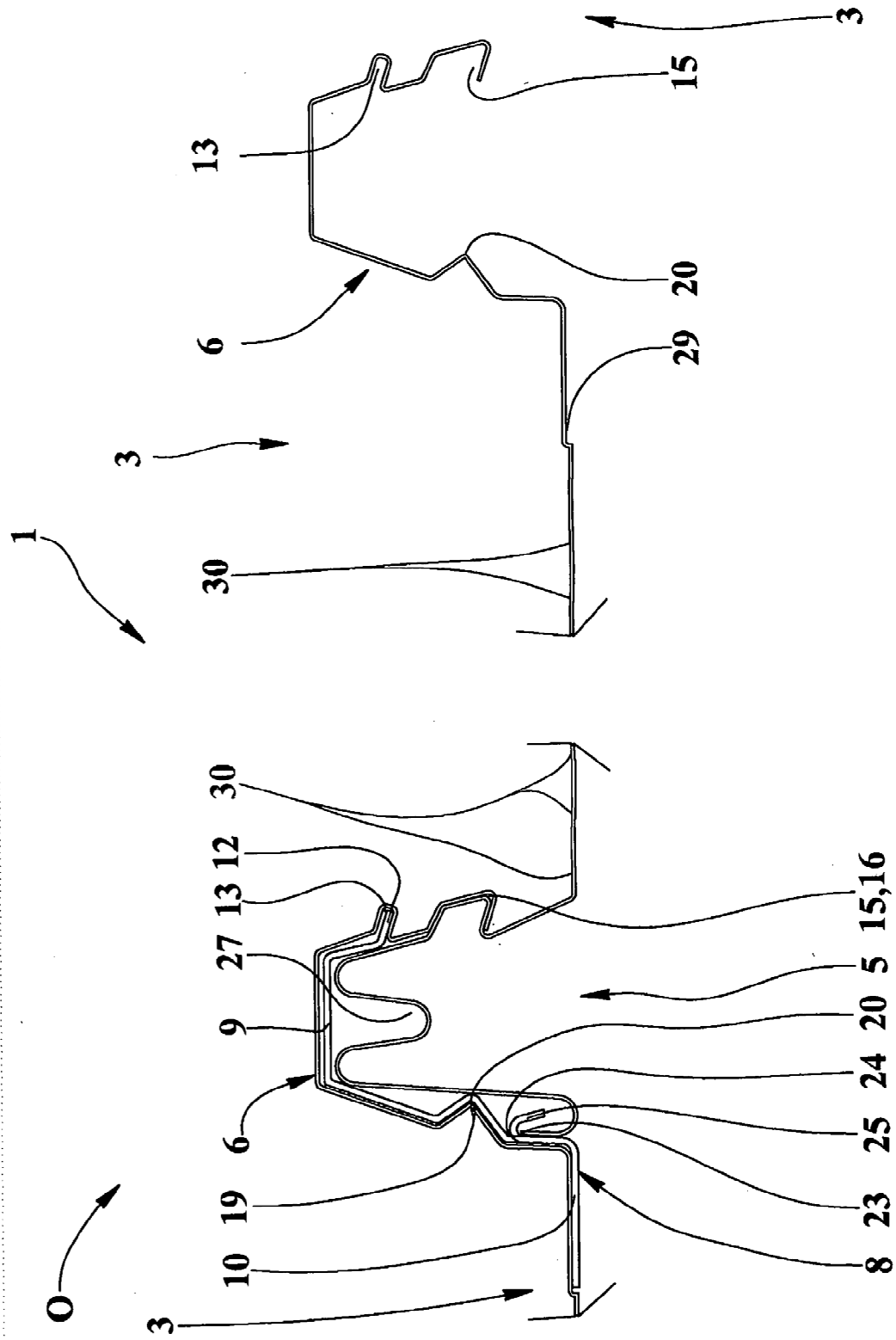


FIG. 8

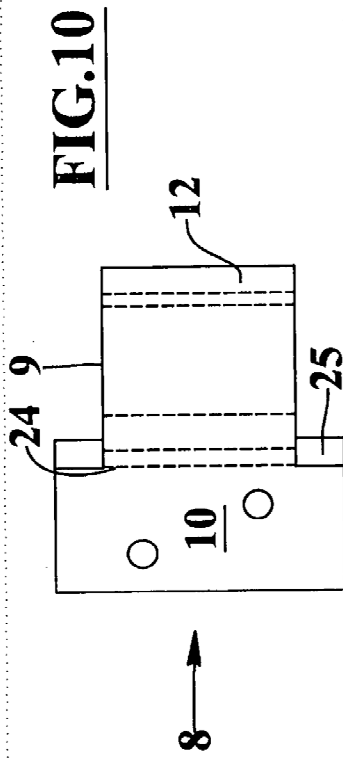


FIG. 10

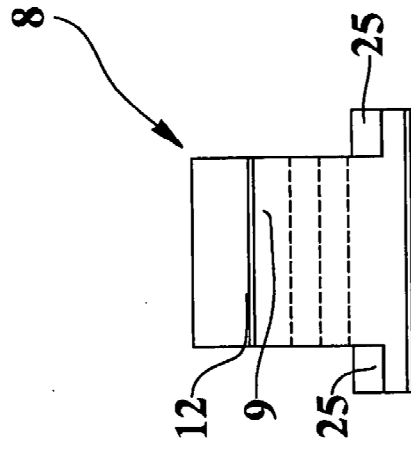


FIG. 11

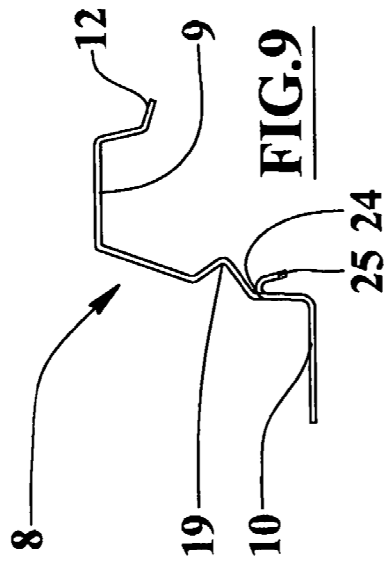


FIG. 9

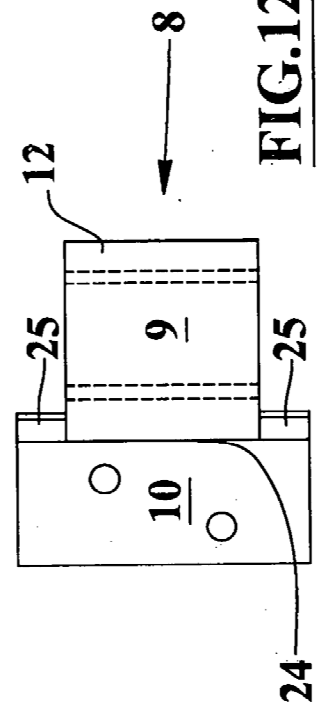
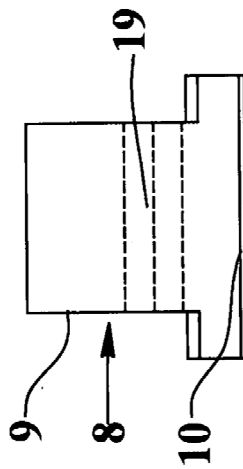


FIG. 12

FIG. 13



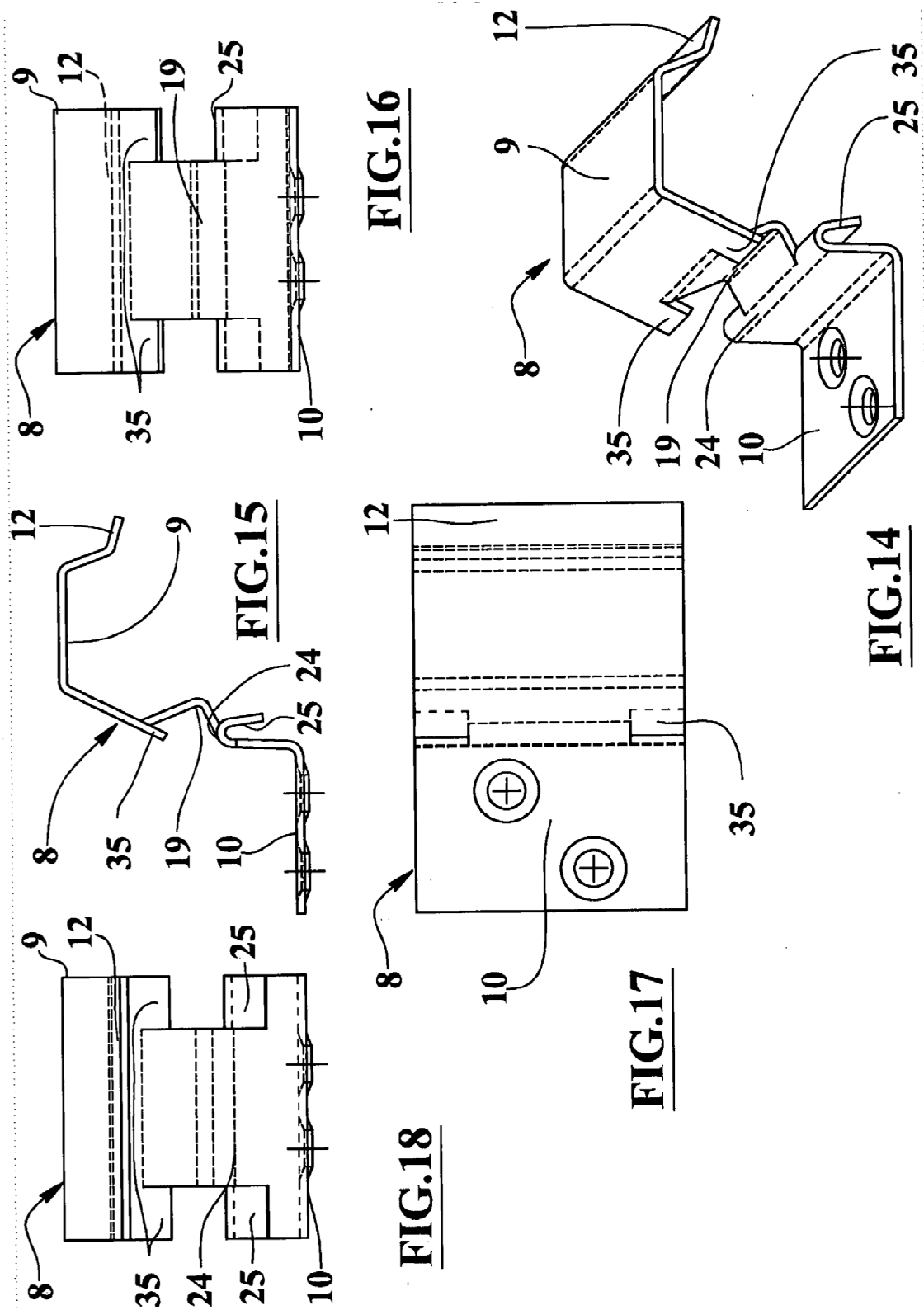
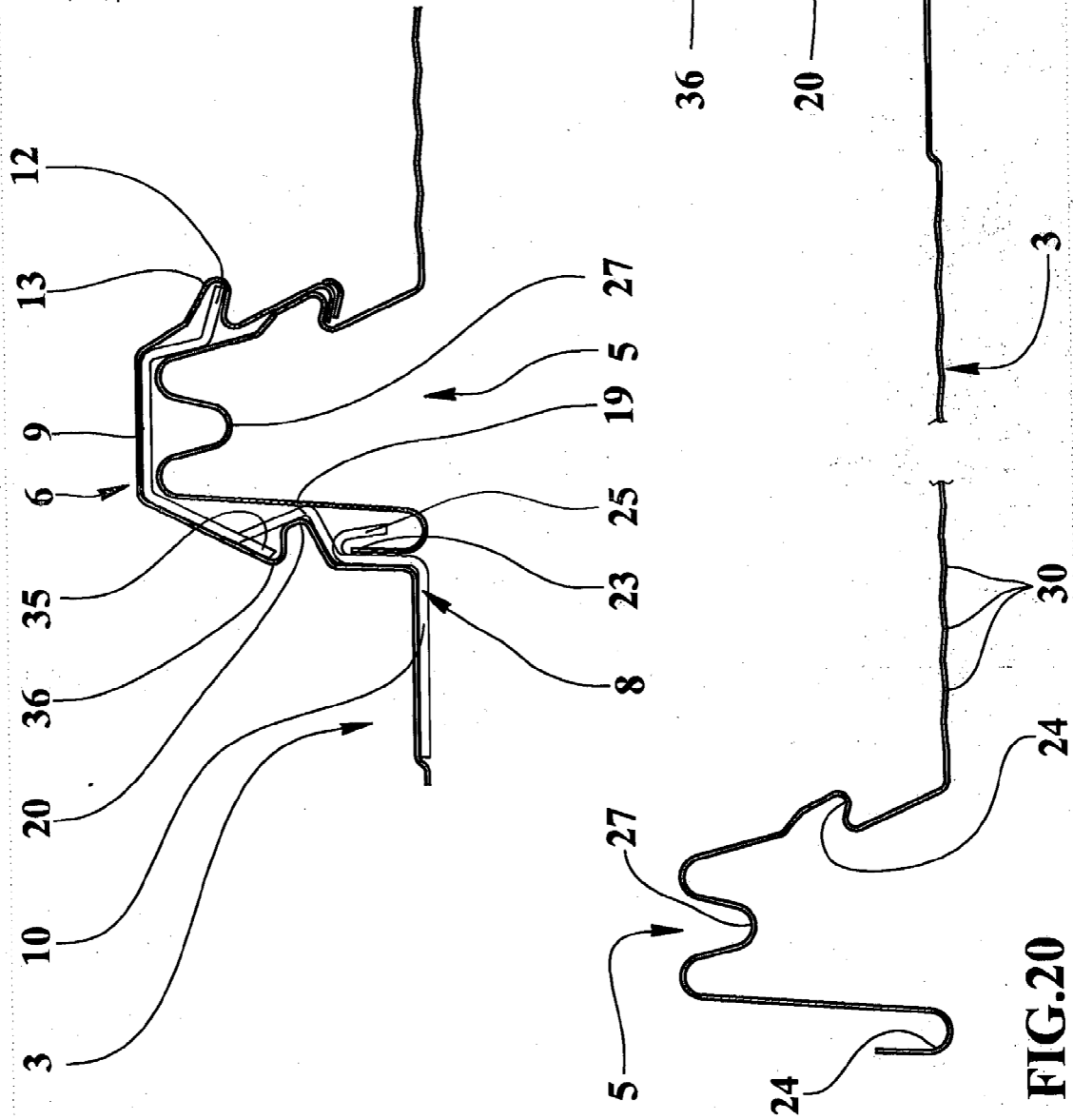


FIG.19



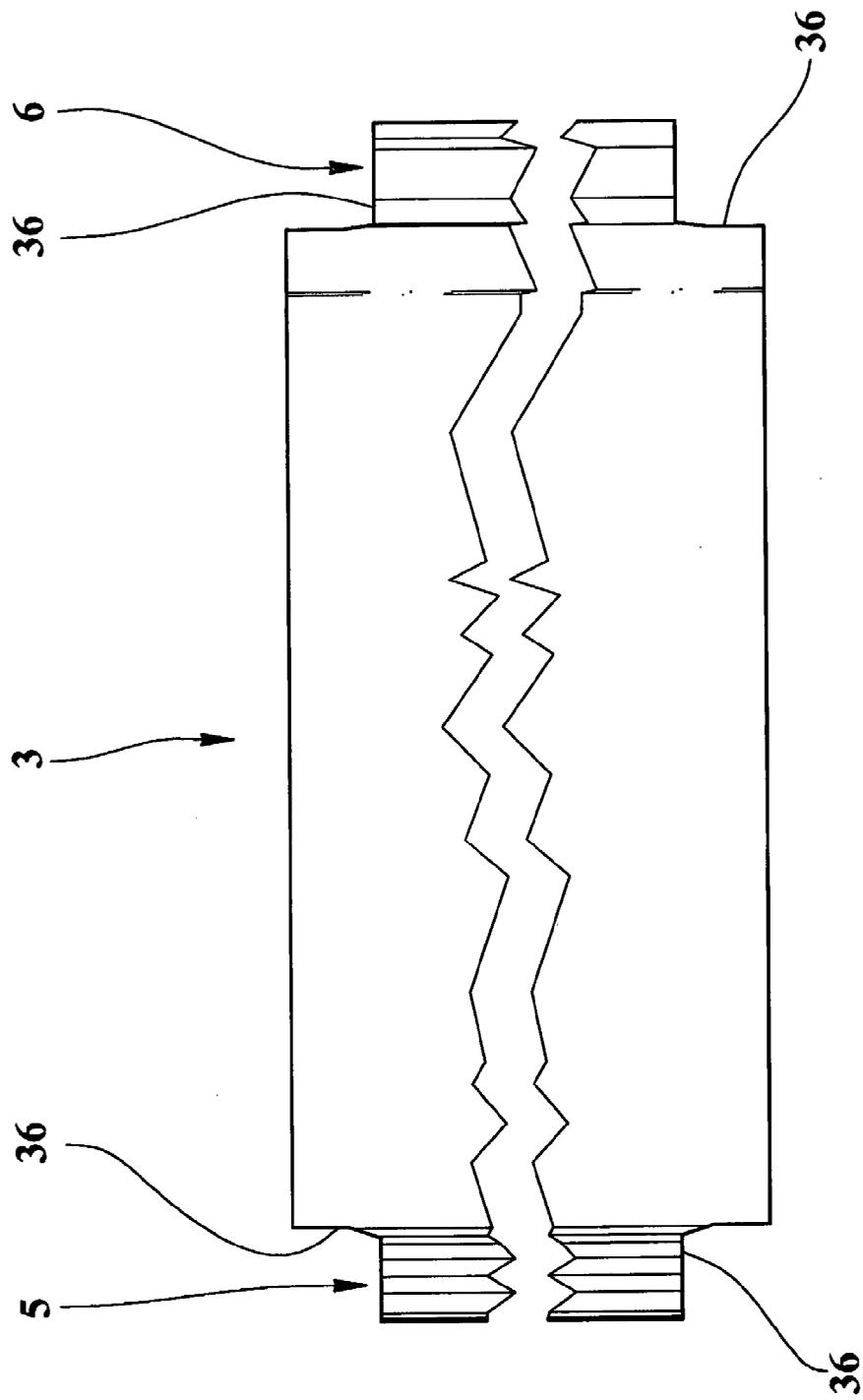


FIG. 21