

**Camera di Commercio Industria, Artigianato e
Agricoltura di PADOVA**

**Verbale di Deposito
Domanda di Brevetto
per INVENZIONE INDUSTRIALE**

Numero domanda: PD2013A000322

CCIAA di deposito: PADOVA

Data di deposito: 26/11/2013

In data 26/11/2013 il richiedente ha presentato a me sottoscritto la seguente domanda di brevetto per Invenzione Industriale.

PADOVA, 26/11/2013

L'Ufficiale Rogante

**Diritti di Segreteria
Bollo Virtuale**

**15,00 EURO
20,00 EURO**

TITOLO

COPERTURA PER EDIFICI AD ANCORAGGIO DIRETTO

DESCRIZIONE

5 Il presente brevetto è attinente alle coperture di edifici ed in particolare concerne una nuova copertura continua, per tetti inclinati o a bassa pendenza, di edifici industriali, commerciali o residenziali.

Sono note le coperture di edifici formate da elementi modulari piani, di seguito chiamati pannelli, aventi lunghezza pari alla falda del tetto da
10 realizzare e larghezza modulare.

Sono noti pannelli composti coibentanti, generalmente comprendenti almeno una lamiera superiore, accoppiata ad uno strato inferiore in materiale isolante, ed eventuale ulteriore lamiera sottostante.

Le lamiere metalliche utilizzate per realizzare detti pannelli modulari di
15 copertura sono sostanzialmente piane con una pluralità di nervature disposte nella direzione longitudinale e con fianchi di accoppiamento particolarmente conformati per migliorare le operazioni di assemblaggio della copertura.

Per formare la copertura, detti pannelli vengono accostati l'uno all'altro lateralmente, e dette lamiere vengono tra loro unite lungo i fianchi, dotati di
20 appositi sormonti, tramite elementi di fissaggio che realizzano anche l'ancoraggio alla sottostruttura.

E' anche noto il problema dell'impermeabilizzazione delle coperture. Per impedire o limitare le infiltrazioni di acqua attraverso le coperture, è necessario limitare i fori praticati sulle lamiere per fissare le lamiere stesse
25 alla sottostruttura e/o alle lamiere adiacenti.

Sono noti a tale scopo pannelli con lamiere aventi un primo fianco dotato di una parte piana, atta ad essere perforata e vincolata alla sottostruttura mediante impiego di comuni mezzi di fissaggio quali staffe o viti, e una piegatura o nervatura elevantesi dal piano della lamiera, formata da due pareti affacciate.

Il secondo fianco della lamiera, opposto a detto primo fianco, è atto al sormonto con il primo fianco di una lamiera uguale di un pannello adiacente. Detto secondo fianco di sormonto comprende anch'esso una piegatura o nervatura atta a sormontare e contenere la nervatura del primo fianco, ossia formata da due pareti affacciate ad una distanza maggiore rispetto alle pareti di detta nervatura del primo fianco.

Detta nervatura del secondo fianco di sormonto ha anche la funzione di coprire i fori praticati su detto bordo terminale piatto per l'inserimento delle viti, limitando così l'introduzione di acqua attraverso gli stessi, particolarmente dell'acqua proveniente dalle precipitazioni di tipo meteorico.

Per limitare ulteriormente il numero di fori praticati sulle lamiere e inoltre per accelerare le procedure di unione delle lamiere, accelerando conseguentemente anche le procedure di assemblaggio della copertura, sono note lamiere con fianchi particolarmente conformati con elementi per l'aggancio rapido.

Sono ad esempio note lamiere comprendenti un primo fianco dove la parete più interna di detta nervatura è dotata di una sporgenza disposta nella direzione longitudinale della nervatura stessa, atta all'aggancio di un bordo ripiegato verso l'interno o di una rientranza corrispondente posizionata sulla

nervatura del secondo fianco della lamiera adiacente.

Detta nervatura del secondo fianco si aggancia quindi sulla nervatura del primo fianco della lamiera adiacente, realizzando l'unione tra due lamiere affiancate in modo rapido e senza utilizzo di viti.

5 Sussiste comunque il problema delle infiltrazioni di acqua tra le due lamiere unite, con possibilità di percolamento di acqua attraverso i fori di fissaggio delle lamiere alla sottostruttura.

10 Sono anche note lamiere accoppiabili in modo da garantire l'impermeabilità, ma che necessitano dell'impiego di staffa interposta sagomata atta ad essere vincolata alla sottostruttura, alla prima lamiera e, tramite incastro, ad una seconda lamiera affiancata.

Per ovviare ai suddetti inconvenienti si è studiato e realizzato un nuovo tipo di copertura di edifici industriali, commerciali o residenziali, ad elevata tenuta alle infiltrazioni.

15 Compito principale del presente trovato è quello di limitare o addirittura eliminare completamente le infiltrazioni di acque meteoriche e condensa attraverso la copertura e particolarmente attraverso i fori per il fissaggio della copertura.

20 Altro scopo del presente trovato è convogliare le acque meteoriche e la condensa in canaline drenanti di scarico.

Altro scopo del presente trovato è quello di facilitare e accelerare le procedure di assemblaggio e montaggio della copertura.

Altro scopo è mantenere occulte le zone di fissaggio tra le lamiere e le zone di fissaggio delle lamiere alla sottostruttura.

25 Altro scopo è quello di limitare le perforazioni praticate sulle lamiere.

Questi ed altri scopi, diretti e complementari, sono raggiunti dal nuovo tipo di copertura di edifici industriali, commerciali o residenziali, ad elevata tenuta alle infiltrazioni, comprendente nelle sue parti principali una pluralità di pannelli modulari e componibili, dove ognuno di detti pannelli a sua volta
5 comprende almeno una lamiera metallica sagomata atta ad essere affiancata, parzialmente sovrapposta, ed unita a lamiere adiacenti a formare un manto continuo a fissaggio occulto, ossia non a vista.

Ciascuna di dette lamiere ha larghezza modulare e comprende due fianchi opposti di accoppiamento con lamiere adiacenti.

10 Uno di detti fianchi di accoppiamento, o primo fianco di ancoraggio, è atto ad essere direttamente o indirettamente ancorato alla sottostruttura, preferibilmente mediante impiego di viti inserite in corrispondenti fori praticati sul piano stesso.

Detto primo fianco di ancoraggio comprende almeno una nervatura a sua
15 volta formata da una coppia di pareti affacciate, dove su una parete di detta nervatura, preferibilmente sulla parete più interna, è presente una sporgenza disposta longitudinalmente alla parete stessa, detta sporgenza essendo ad esempio sostanzialmente triangolare individuando un sottosquadra per l'impegno di un corrispondente elemento di aggancio del secondo fianco di
20 una lamiera adiacente.

Il bordo esterno di detto fianco di ancoraggio è sagomato con un ribassamento individuante una canalina tra detta nervatura e il lembo più esterno rialzato.

In una possibile soluzione, il fondo di detta canalina è atto ad essere
25 perforato per l'installazione di elementi di fissaggio alla sottostruttura, e in

particolare ad esempio di viti.

In una possibile soluzione alternativa, detti elementi di fissaggio vengono inseriti non sul fondo della canalina ma su un lembo terminale piano affiancato alla canalina in posizione opposta rispetto a detta nervatura, e
5 separato dalla canalina ad esempio da un'ulteriore nervatura.

Il fianco opposto a detto primo fianco, o fianco di sormonto, è atto ad essere sovrapposto e accoppiato a detto primo fianco di ancoraggio della lamiera adiacente, realizzando così l'unione tra le lamiere e nel contempo coprendo la giunzione e i fori di inserimento dei mezzi di fissaggio.

10 Nel dettaglio, detto secondo fianco di sormonto comprende almeno una nervatura, di forma sostanzialmente corrispondente a detta nervatura di detto primo fianco, ossia comprendente una coppia di pareti affacciate, dove la parete più esterna comprende un bordo o piegatura longitudinale rientrante, atta ad agganciarsi sotto detta sporgenza o sottosquadra presente su detta
15 nervatura di detto primo fianco.

Pertanto, l'unione tra due lamiere avviene per incastro o aggancio senza utilizzo di ulteriori mezzi di fissaggio.

Detto secondo fianco di sormonto comprende anche una parte piana atta a sovrapporsi a detta canalina del primo fianco, andando quindi a coprire
20 anche i fori di inserimento delle viti di fissaggio.

Si può inoltre prevedere che dette pareti delle nervature dei due fianchi accoppiati comprendano ulteriori sporgenze o piegature corrispondenti atte ad ostacolare ulteriormente l'introduzione d'acqua tra le due lamiere e che possono essere utilmente impiegate come predisposizione per il successivo
25 aggancio di staffe e/o eventuali accessori della copertura (fotovoltaico, linee

vita, ferma neve, ecc).

Le caratteristiche del nuovo tipo di copertura saranno meglio chiarite dalla seguente descrizione con riferimento alle tavole di disegno, allegate a titolo di esempio non limitativo.

5 In figura 1 sono rappresentati nel dettaglio, in sezione trasversale, i due fianchi di ancoraggio (2) e di sormonto (3) di due lamiere (1) adiacenti da accoppiare.

10 In figura 2 è rappresentata una sezione trasversale di parte della nuova copertura, dove sono visibili i due fianchi (2, 3) sovrapposti e accoppiati di due lamiere modulari (1) adiacenti.

In figura 3 è rappresentata una sezione longitudinale della nuova copertura, dove è visibile una lamiera (1) con mezzi o viti (4) per il fissaggio alla sottostruttura.

15 In figura 4 è rappresentata una sezione trasversale di parte della nuova copertura secondo una soluzione alternativa, dove sono visibili i due fianchi (2, 3) sovrapposti e accoppiati di due lamiere modulari (1) adiacenti.

Si tratta di una nuova copertura di edifici industriali, commerciali o residenziali, ad elevata tenuta alle infiltrazioni, comprendente una pluralità di pannelli modulari e componibili.

20 Ognuno di detti pannelli comprende almeno una lamiera metallica (1) sagomata atta ad essere affiancata, parzialmente sovrapposta, ed unita a lamiere (1) adiacenti a formare un manto continuo.

Ciascuna di dette lamiere (1) ha larghezza modulare e comprende due fianchi opposti (2, 3) di accoppiamento con lamiere (1) adiacenti.

25 Uno di detti fianchi di accoppiamento, o primo fianco di ancoraggio (2), è

atto ad essere direttamente o indirettamente ancorato alla sottostruttura, preferibilmente mediante impiego di viti (4).

5 Nella soluzione preferita rappresentata nelle figure 1 e 2, detto primo fianco di ancoraggio (2) comprende un rialzamento (21) rispetto al piano principale (11) individuato dalla lamiera (1). In corrispondenza di detto rialzamento (21), detto fianco (2) di ancoraggio comprende almeno una nervatura (22) a sua volta formata da una coppia di pareti affacciate (23, 24).

10 Su una parete di detta nervatura (22), preferibilmente sulla parete (24) più interna, ossia più lontana dal bordo esterno (25) del fianco (2), è presente una sporgenza (26) disposta longitudinalmente alla parete (24) stessa.

Detta sporgenza (26) è preferibilmente sostanzialmente triangolare o comunque individuante un sottosquadra (27).

15 Detto bordo esterno (25) di detto fianco di ancoraggio (2) è inoltre sagomato con un ribassamento (28) tra detta nervatura (22) e il lembo terminale (29) rialzato, individuante una canalina (28) avente la principale funzione di convogliare eventuali gocce di condensa, di acque meteoriche o derivate da risalita capillare, rendendo la copertura sostanzialmente impermeabile.

20 Nella soluzione di figure 1 e 2, la parete di fondo (281) di detto ribassamento o canalina (28) è atta ad essere perforata per l'installazione di elementi di fissaggio alla sottostruttura, e in particolare ad esempio di viti (4) come da figura 3.

25 Nella soluzione di figura 4, invece, detti mezzi o elementi di fissaggio, come ad esempio dette viti (4), non vengono inseriti in fori ricavati su detta parete di fondo (281) di detta canalina (28). Nella soluzione di figura 4, detto ribassamento (28) è individuato tra detta nervatura (22) e un'ulteriore

nervatura (291) più bassa, oltre la quale è presente un lembo terminale piano (292), atto ad essere perforato per l'installazione di detti mezzi di fissaggio.

Il fianco opposto a detto primo fianco di ancoraggio (2), o fianco di sormonto (3), è atto ad essere sovrapposto e accoppiato a detto primo fianco di ancoraggio (2) di una lamiera adiacente (1).

Nella soluzione preferita di figure 1 e 2, detto secondo fianco di sormonto (3) comprende un rialzamento (31) rispetto al piano principale (11) individuato dalla lamiera (1).

In corrispondenza di detto rialzamento (31), detto fianco di sormonto (3) comprende almeno una nervatura (32), di forma sostanzialmente corrispondente a detta nervatura (22) di detto primo fianco di ancoraggio (2).

Detta nervatura (32) comprende una coppia di pareti affacciate (33, 34), dove la parete più esterna (34) ossia la parete rivolta verso il bordo esterno (35) del fianco (3), comprende un bordo o piegatura longitudinale rientrante (36), atta ad agganciarsi sotto detto sottosquadra (27) presente su detta nervatura (22) di detto primo fianco di ancoraggio (2).

Come schematizzato nelle figure 1 e 2, l'unione tra due lamiere (1) avviene per incastro o aggancio senza utilizzo di ulteriori mezzi di fissaggio.

Detto secondo fianco di sormonto (3) comprende anche una parte piana (37) atta a sovrapporsi a detto ribassamento o canalina (28) del primo fianco di ancoraggio (2), andando quindi a coprire anche i fori di inserimento delle viti di fissaggio (4), realizzati su detta parete di fondo (281) della canalina (28), come da soluzione di figure 1 e 2, oppure realizzati su detto lembo terminale (292) piano, come da figura 4.

Si può inoltre prevedere che in corrispondenza delle viti di fissaggio (4) vengano anche previste apposite guarnizioni impermeabilizzanti.

Si può inoltre prevedere che dette pareti (23, 24, 33, 34) delle due nervature (22, 32) dei due fianchi (2, 3) destinate ad essere sovrapposte, comprendano
5 ulteriori sporgenze o piegature (52, 53) corrispondenti atte ad ostacolare ulteriormente l'introduzione d'acqua tra le due lamiere (1) accoppiate.

Tali sporgenze o piegature (52, 53) possono essere utilmente impiegate come predisposizione per il successivo aggancio di staffe e/o eventuali accessori della copertura (fotovoltaico, linee vita, ferma neve, ecc).

10 Queste sono le modalità schematiche sufficienti alla persona esperta per realizzare il trovato, di conseguenza, in concreta applicazione potranno esservi delle varianti senza pregiudizio alla sostanza del concetto innovativo.

Pertanto con riferimento alla descrizione che precede e alle tavole accluse si
15 esprimono le seguenti rivendicazioni.

RIVENDICAZIONI

1. Copertura di edifici industriali, commerciali o residenziali, comprendente una pluralità di pannelli modulari e componibili, ognuno di detti pannelli comprendente almeno una lamiera (1) avente larghezza modulare e comprendente due fianchi opposti (2, 3), uno di detti fianchi, o primo fianco di ancoraggio (2), essendo atto ad essere direttamente o indirettamente ancorato alla sottostruttura, mentre il secondo fianco, o fianco di sormonto (3) è atto ad essere sovrapposto e unito a detto primo fianco (2) di una lamiera adiacente (1), **caratterizzata dal fatto che** detto primo fianco di ancoraggio (2) comprende un ribassamento (28) individuante una canalina (28) di scolo dell'acqua o condensa, e dove detto secondo fianco di sormonto (3) di una lamiera (1) adiacente comprende una parte (37) atta a sovrapporsi a detto ribassamento o canalina (28) del primo fianco di ancoraggio (2).

2. Copertura, come da rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto fianco (2) di ancoraggio comprende almeno una nervatura (22) a sua volta formata da una coppia di pareti affacciate (23, 24), dove su una parete (24) di detta nervatura (22) è presente una sporgenza (26) longitudinale individuante un sottosquadra (27) per l'impegno di una corrispondente rientranza o bordo rientrante (36) di detto fianco di sormonto (3) della lamiera adiacente (1).

3. Copertura, come da rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che detto fianco di sormonto (3) comprende almeno una nervatura (32), di forma atta a contenere detta nervatura (22) di detto primo fianco di ancoraggio (2), detta nervatura (32) del fianco di sormonto (3) a sua volta comprendente due

pareti affacciate (33, 34), dove una di dette pareti (34) comprende un bordo o piegatura longitudinale rientrante (36), atta ad agganciarsi sotto detto sottosquadra (27) presente su detta nervatura (22) di detto primo fianco di ancoraggio (2).

5 **4.** Copertura, come da rivendicazioni 1, 2, 3, caratterizzato dal fatto che detto ribassamento (28) di detto fianco di ancoraggio (2) è compreso tra detta nervatura (22) e il bordo esterno (25) con lembo terminale (29) rialzato.

10 **5.** Copertura, come da rivendicazione 4 caratterizzato dal fatto che la parete di fondo (281) di detto ribassamento o canalina (28) del fianco di ancoraggio (2) è atta ad essere perforata per l'installazione di elementi (4) di fissaggio alla sottostruttura, e dove detta parte (37) di detto fianco di sormonto (3) atta a sovrapporsi a detto ribassamento (28) copre anche i fori di inserimento di detti elementi di fissaggio (4).

15 **6.** Copertura, come da rivendicazioni 1, 2, 3 caratterizzato dal fatto che detto ribassamento (28) di detto fianco di ancoraggio (2) è individuato tra detta nervatura (22) e un'ulteriore nervatura (291), oltre la quale è presente almeno un lembo terminale (292) piano, atto ad essere perforato per l'installazione di detti mezzi di fissaggio, detta parte (37) di detto fianco di sormonto (3) essendo atta a sovrapporsi anche a detto lembo terminale piano (292), coprendo anche i fori di inserimento di detti elementi di fissaggio (4).

20 **7.** Copertura, come da rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto primo fianco di ancoraggio (2) e detto fianco di sormonto (3) comprendono ciascuno un rialzamento (21, 31) rispetto al piano principale (11) individuato dalla lamiera (1), su detto rialzamento (21, 31) essendo

25

presente detta nervatura (22, 32).

- 5 **8.** Copertura, come da rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che dette pareti (23, 24, 33, 34) delle due nervature (22, 32) dei due fianchi (2, 3) destinate ad essere sovrapposte, comprendano ulteriori sporgenze o piegature (52, 53) corrispondenti atte ad ostacolare ulteriormente l'introduzione d'acqua tra le due lamiere (1) accoppiate e/o adatte alla successiva installazione di eventuali accessori.

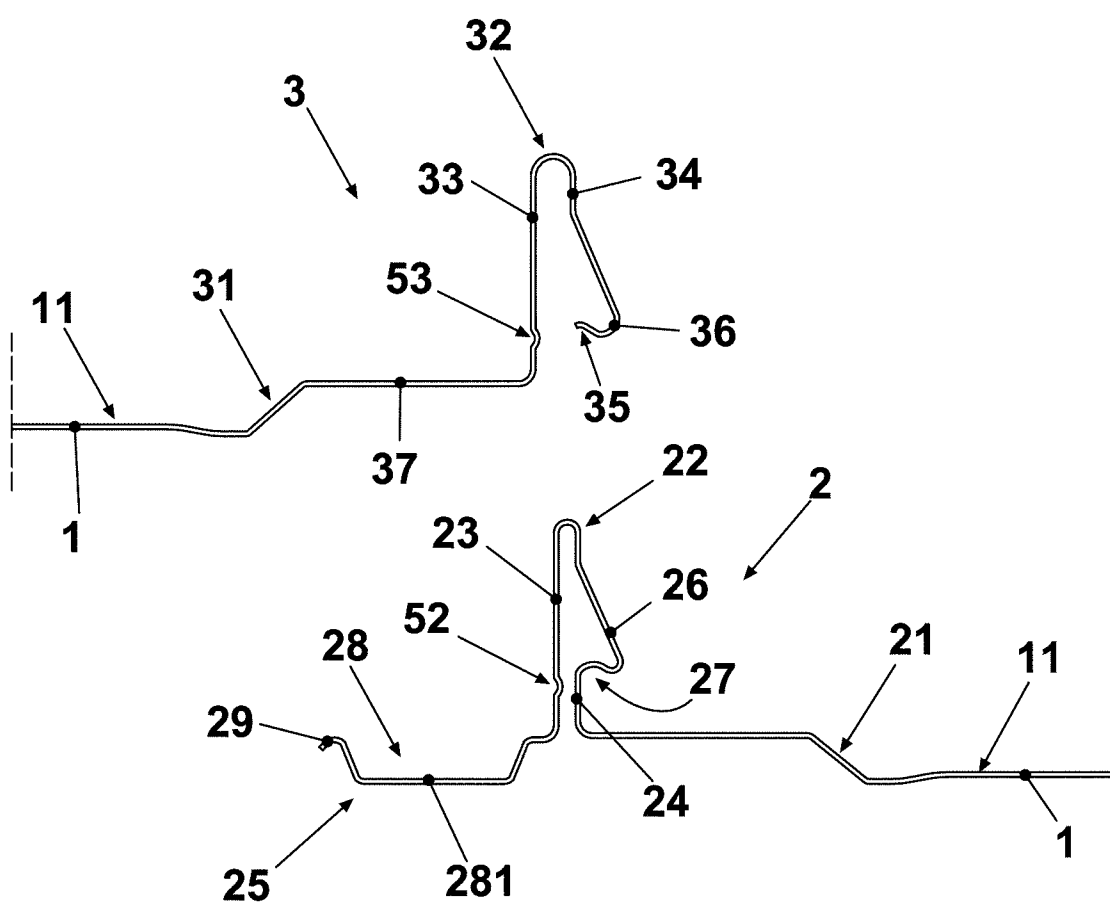


Fig. 1

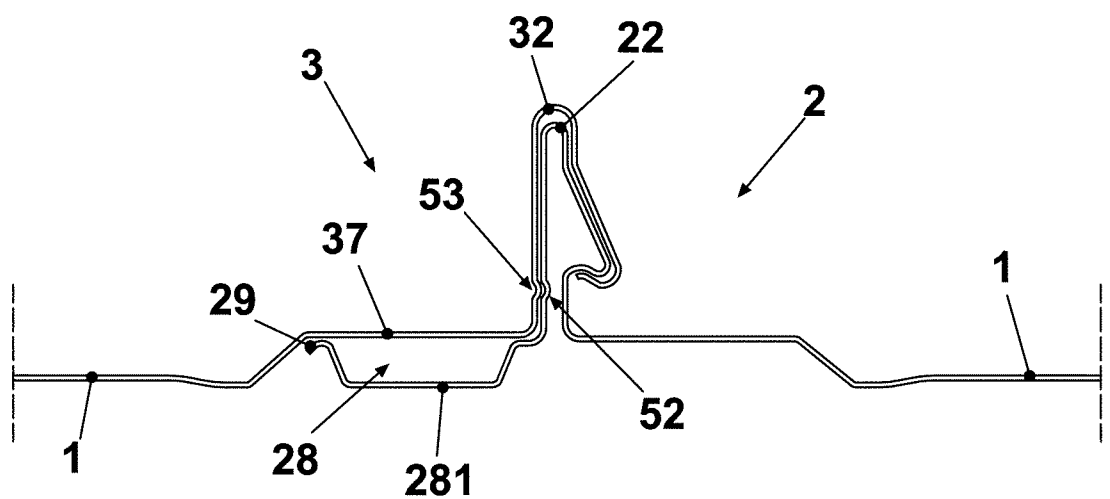


Fig. 2

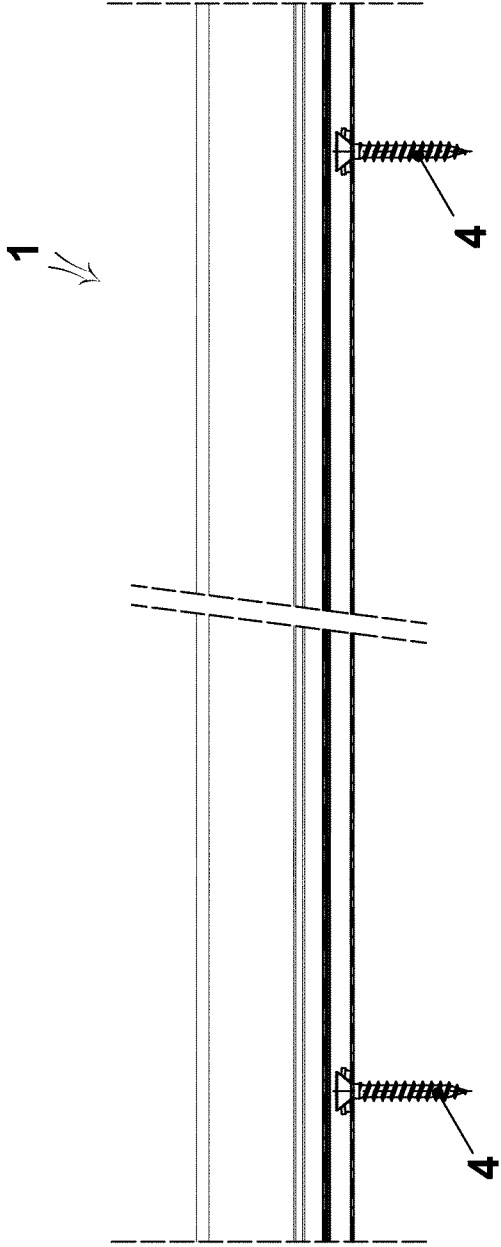


Fig. 3

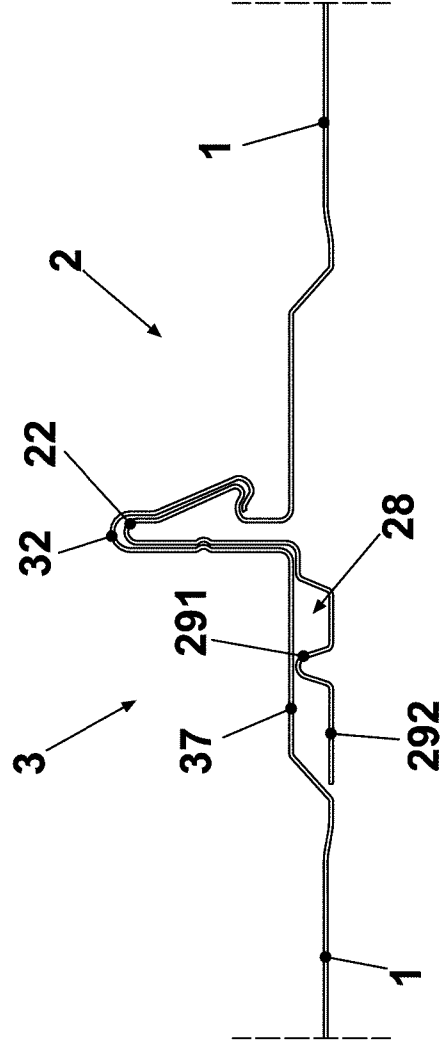


Fig. 4