

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102012902106831A1

Publication Date

20140603

Applicant

SCHATZER ALOIS SRL

Title

GRAFFA DI ANCORAGGIO DI LAMIERE A TRAVATURE DI COPERTURE,
TETTI E SIMILI

DESCRIZIONE del Brevetto per Invenzione Industriale
di: **SCHATZER ALOIS S.r.l.**, di nazionalità italiana,
con sede in Bressanone (BZ), Via Julius-Durst 20
Inventore designato: **SCHATZER Alois**

5 Depositata il: 03 / 12 / 2012 N° Dom.

----- o -----

Forma oggetto del presente trovato una graffa di ancoraggio di lamiera a travature di coperture, tetti e simili.

10 E' nota, nel settore tecnico delle coperture di edifici la realizzazione di tetti tramite l'impiego di fogli di lamiera che vengono disposti sopra le travature in legno del tetto alle quali vengono fissati tramite staffe di posizionamento per essere
15 poi tra loro longitudinalmente aggraffate per creare il vincolo in senso trasversale dal colmo del tetto fino al bordo libero o di gronda dello stesso.

Sono anche note speciali graffe in forma di "L" atte a consentire il fissaggio, tramite chiodatura, dei fogli di lamiera sia ad una relativa trave di supporto (puntoni disposti secondo la pendenza della falda del tetto) sia ad un corrente di riferimento, solidale ai puntoni, in corrispondenza
20 del quale avviene il fissaggio del foglio di lamiera; una volta fissati in posizione i fogli vengono poi tra loro definitivamente aggraffati.

Sebbene funzionali, le graffe di tipo noto presentano alcuni inconvenienti derivanti dal fatto
25 che il loro ancoraggio alle travi e ai correnti avviene tramite utensili spara-chiodi il cui uso non consente di mantenere un corretto posizionamento della graffa che risulta fissata in modo non perfettamente ortogonale e allineato con



le travature e/o con i correnti, il che è causa di una fastidiosa rumorosità del tetto allorchè i gradienti termici estivi/invernali dilatano/ritirano la lamiera.

- 5 Oltre a ciò il fissaggio tramite chiodi risulta sempre meno adatto ai superiori carichi a trazione che sollecitano la lamiera e che tendono a sollevare la stessa obbligando ad onerosi interventi di manutenzione.
- 10 Una graffa secondo il preambolo di rivendicazione 1 è nota da EP 2 333 452 A2.

Da KR 2010 11655 U è nota una graffa avente una nervatura di rinforzo tra un foro di estremità ed il relativo bordo di base, e da DE 20 2011 4793 A è

15 nota una graffa che presenta un bordo del piano di base formato con una nervatura di rinforzo, ma né il primo né il secondo brevetto mostrano nervature tra i fori.

- Si pone pertanto il problema tecnico di realizzare
- 20 una graffa di ancoraggio di lamiera per coperture, atta a consentire migliorati centraggi, allineamenti relativi e ortogonalità con le travature di supporto al momento della posa e fissaggio della graffa stessa, al fine di evitare
- 25 le rumorosità del tetto derivanti dai movimenti della lamiera.

Nell'ambito di tale problema si richiede inoltre che la graffa risulti di elevata robustezza e stabilità e quindi di ridotta deformabilità e che

30 sia di facile ed economica produzione ed applicazione particolarmente in relazione ad apparecchi di inserimento/avvitamento di viti di bloccaggio che richiedono il corretto centraggio delle viti con il rispettivo foro.



Tali risultati sono ottenuti secondo il presente trovato da una graffa di ancoraggio di lamiera a travature di coperture, tetti e simili secondo le caratteristiche di rivendicazione 1.

- 5 Maggiori dettagli potranno essere rilevati dalla seguente descrizione di un esempio non limitativo di attuazione dell'oggetto del presente trovato effettuata con riferimento ai disegni allegati, in cui si mostra:
- 10 in figura 1 : una vista prospettica di una graffa secondo il presente trovato;
in figura 2 : una vista prospettica di una graffa secondo il presente trovato durante la fase di applicazione ad una copertura;
- 15 in figura 3 : una vista prospettica di un utensile di centraggio per l'applicazione di viti di fissaggio della graffa secondo il presente trovato;
in figura 4 : una vista prospettica da sotto dell'utensile di centraggio di fig.3;
- 20 in figura 5 : una vista prospettica dell'utensile di centraggio in posizione di allineamento con un foro di estremità della graffa;
in figura 6 : una vista prospettica dell'utensile di centraggio in posizione di allineamento con un
- 25 foro centrale della graffa;
in figura 7 : una sezione schematica della graffa di fig.1 in fase di applicazione ad una copertura e
in figura 8 : una sezione schematica della graffa di fig. 1 in fase applicata e chiusa.
- 30 Come illustrato e assunta per sola comodità di descrizione e senza significato limitativo una terna di riferimento con direzioni definite indipendentemente dagli orientamenti delle figure rispettivamente longitudinale X-X corrispondente
- 

alla dimensione maggiore della graffa, trasversale Y-Y corrispondente alla dimensione minore della graffa e verticale Z-Z ortogonale alle altre due, una graffa in forma di "L" secondo il presente trovato comprende sostanzialmente un piano di base 10, con dimensione maggiore estesa nella direzione longitudinale X-X e dimensione minore estesa nella direzione trasversale Y-Y, e solidale ad un piano di appoggio 20, esteso parallelamente alla direzione verticale Z-Z, ortogonale al piano 10 e la cui dimensione nella direzione longitudinale X-X corrisponde alla lunghezza del piano di base 10; sulla superficie del piano di base 10 sono realizzati primi fori 11, disposti in prossimità degli opposti bordi laterali trasversale 10a,10b del piano di base 10.

Tra i due primi fori di estremità 11 e in allineamento con gli stessi il piano di base 10 presenta almeno un terzo foro 12 compreso tra i due detti fori 11.

Tra ciascun foro 11 di estremità e il relativo bordo 10a,10b laterale, la base 10 presenta una rispettiva nervatura a rilievo 13 estesa nella direzione trasversale Y-Y.

Una ulteriore nervatura 14 a rilievo, continua, estesa in senso longitudinale X-X, è realizzata ad una certa distanza dal bordo libero longitudinale 10c del piano di base 10 tra il bordo 10c stesso ed i fori 11; preferibilmente le opposte estremità della nervatura longitudinale 14 sono raccordate alla estremità rivolta verso il bordo libero 10c del piano di base di ciascuna nervatura trasversale di estremità 13.



Secondo il trovato si prevede inoltre che tra la nervatura longitudinale 14 e il piano di appoggio verticale 20 siano formate coppie di nervature 15 trasversali le cui opposte estremità sono
5 rispettivamente raccordate alla detta nervatura longitudinale 14 e al piano 20 di appoggio; preferibilmente tra l'estremità rivolta verso il piano 20 e quest'ultimo il raccordo relativo è attuato tramite una piega 15b estesa nella
10 direzione verticale Z-Z dall'estremità della nervatura 15 al fine di irrobustire la piega tra il piano 20 di appoggio e il piano 10 di base per ridurre drasticamente le possibilità di deformazione relativa.

15 Si prevede inoltre che il bordo libero 21 del piano verticale 20 presenti, degli scassi 22 interposti tra prime pieghe 21a sostanzialmente parallele alla direzione trasversale Y-Y e che ciascuna piega 21a presenti estremità libera 21b a sua volta ripiegata
20 verso il secondo piano 20 di un angolo compreso tra 115° e 165° preferibilmente tra 135° e 145° per una piegatura e chiusura senza inconvenienti della graffetta sul corrente 3 di una copertura. Tutte le nervature della flangia assolvono alla doppia di
25 funzione di irrigidimento della flangia stessa e di guida per un utensile 200 di centraggio per l'inserimento e avvvitamento di viti 1 di fissaggio. Nelle figg 3 e 4 è illustrato detto utensile 200 che presenta forma complementare a quella della
30 graffa di fissaggio secondo il presente trovato, il quale utensile presenta a sua volta forma ad "L" con lato di base 210 esteso secondo la direzione trasversale Y-Y e lato verticale 220 parallelo alla direzione verticale Z-Z.



Il lato di base 210 presenta una sede centrale 211 estesa verso l'interno e aperta in corrispondenza del bordo trasversale 200c in modo da formare due piedi 212, trasversali, con estremità libera
5 ripiegata nella direzione verticale per formare una rispettiva aletta 212a.

Sulla superficie inferiore 230 del lato di base 210 opposta a quella da cui si estende il lato verticale 220, sono realizzati:

- 10 + un primo incavo 231 esteso in direzione longitudinale X-X per tutta la lunghezza del lato di base 210 nella stessa direzione longitudinale, e di larghezza nella direzione trasversale Y-Y tale da contenere la nervatura longitudinale 14;
- 15 + due incavi 232 estesi nella direzione trasversale Y-Y tra il primo incavo longitudinale 231 e il bordo libero 200c del lato di base 210 della L e disposti adiacenti e da parti opposte rispetto alla sede centrale 211 e alla direzione
20 trasversale Y-Y. Detti incavi 232 essendo di larghezza tale nella direzione X-X da contenere almeno una delle nervature trasversali 15 di una coppia.

Con tale configurazione dell'utensile e come
25 illustrato nelle figg. 5 e 6, lo stesso è atto a disporsi con la propria base 210 in appoggio al piano di base 10 della graffa e con la sede centrale 211 centrata rispetto ad un foro 11 della base 10 della L; corrispondentemente gli incavi
30 longitudinale 231 e trasversali 232 si impegnano con la rispettiva nervatura longitudinale 14 e trasversale 13,15, corrispondentemente alle posizioni di estremità o centrale, portando sempre le alette 212a dei piedi 212 in battuta contro il



piano di appoggio verticale 20 della graffa che viene in tal modo forzato a mantenere la propria posizione ortogonale rispetto al piano di base 10. Convenientemente e come illustrato in fig. 7

5 l'utensile 200 forma parte di un avvitatore 400 con testa avvitante 401 in modo che in fase di posa e ancoraggio dei fogli 2 di lamiera ai traversi e/o correnti 3 del tetto sia possibile centrare il foro 11,12 del piano di base 10 della graffa e avvitare

10 con precisione la vite 1 al traverso stesso mantenendo la graffa ben squadrata e posizionata. Come illustrato in figg. 7 e 8 in fase di posa e ancoraggio dei fogli 2 di lamiera ai traversi e/o correnti 3 del tetto si applicano le viti 1

15 centrando i fori 11 del piano di base 10 della graffa, per procedere poi con l'aggraffatura al traverso o corrente 3, mantenendo la graffa ben squadrata e posizionata anche durante la fase di ripiegatura (Fig. 8) dei bordi liberi 21a, 21b del

20 piano 20 per il definitivo ancoraggio relativo. Risulta pertanto come la graffa secondo il trovato consenta una applicazione e un bloccaggio a lamiera formanti la copertura di un tetto con una velocità di posa comparabile con quella della chiodatura, ma

25 con una migliorata precisione e con l'utilizzo di viti che garantiscono una tenuta alla trazione molto superiore a quella dei chiodi. La migliorata squadatura della graffa e l'irrobustimento della stessa tramite le coppie di

30 nervature trasversali determinano, dopo il fissaggio, anche una migliorata silenziosità del tetto in lamiera in quanto i movimenti dovuti ai gradienti termici avvengono secondo direzioni ortogonali alla direzione di posa dei fogli di



lamiera e vengono quindi assorbiti dalle graffe irrobustite evitando gli scricchiolii.

Secondo forme preferite di attuazione la graffa:

- + presenta le nervature di estremità 13 collegate al piano di appoggio 10 tramite un raccordo 13b;
- + è realizzata per stampaggio a freddo.

Benché descritta nel contesto di alcune forme di realizzazione e di alcuni esempi preferiti di attuazione dell'invenzione si intende che sia alla portata dell'esperto apportare modifiche nelle dimensioni dei vari elementi componenti la graffa e che l'ambito di protezione del presente brevetto sia determinato solo dalle rivendicazioni che seguono.

15

SCHATZER ALOIS S.r.l.
PER INCARICO



20

Dott.Ing.Paolo Stucovitz
Iscritto all'Albo con il n.328

RIVENDICAZIONI

1. Graffa per l'ancoraggio di lamiera (2) a travature (3) di coperture, comprendente un piano di base (10) con dimensione maggiore estesa nella
5 direzione longitudinale (X-X) e dimensione minore estesa nella direzione trasversale (Y-Y) e un piano di appoggio (20) ortogonale al piano di base (10) e ad esso solidale, almeno due fori passanti (11) realizzati sul piano di base in prossimità dei suoi
10 opposti bordi laterali trasversali (10a,10b), una nervatura a rilievo (13) estesa nella direzione trasversale (Y-Y) tra ciascun foro di estremità (11) e il relativo bordo (10a,10b) laterale trasversale del piano di base (10) caratterizzata
15 dal fatto che comprende una nervatura (14) a rilievo di irrigidimento e guida, continua, estesa in senso longitudinale (X-X), formata ad una certa distanza dal bordo libero longitudinale (10c) del piano di base (10), le opposte estremità della
20 nervatura longitudinale (14) essendo raccordate alla estremità rivolta verso il bordo libero (10c) del piano di base di ciascuna nervatura trasversale di estremità (13), e dal fatto che tra la nervatura longitudinale (14) e il piano di appoggio (20) sono
25 formate coppie di nervature (15) di irrigidimento e guida le cui opposte estremità sono rispettivamente raccordate alla detta nervatura longitudinale (14) e al piano (20) di appoggio.
2. Graffa secondo rivendicazione 1 caratterizzata
30 dal fatto che il bordo libero (21) del piano di appoggio (20) presenta, degli scassi (22) interposti tra prime pieghe (21a) sostanzialmente parallele alla direzione trasversale (Y-Y).
- 

3. Graffa secondo rivendicazione 2 caratterizzata dal fatto che ciascuna prima piega (21a) presenta estremità libera (21b) ripiegata verso il piano di appoggio (20) di un angolo compreso tra 115° e 165°
5 preferibilmente tra 135° e 145° .
4. Graffa secondo rivendicazione 1 caratterizzata dal fatto che le nervature trasversali (15) di irrigidimento e guida presentano estremità di raccordo con il piano di appoggio (20) dotata di
10 una piega (15b) estesa in una direzione verticale (Z-Z) parallela al piano di appoggio (20) stesso.
5. Graffa secondo rivendicazione 1 caratterizzata dal fatto che le nervature trasversali (13) di estremità presentano un'estremità rivolta verso il
15 piano di appoggio raccordata (13b) a quest'ultimo.
6. Graffa secondo rivendicazione 1 caratterizzata dal fatto che presenta almeno un'ulteriore foro (12) passante compreso tra i due fori (11) adiacenti agli opposti bordi laterali trasversali
20 (10a,10b) del piano di base (10).

SCHATZER ALOIS S.r.l.
PER INCARICO



Dott.Ing.Paolo Stucovitz
Iscritto all'Albo con il n.328

CLAIMS

1. Clamp for securing metal plates (2) to roofing beams (3), comprising a base surface (10) with a greater dimension extended in the longitudinal direction (X-X) and a smaller dimension extended in the transversal direction (Y-Y) and a abutment surface (20) at right angles to the base surface (10) and integral therewith, at least two through-holes (11) formed in the base surface in the vicinity of its opposite transverse side edges (10a,10b), a raised rib (13) extending in the longitudinal direction (X-X) between each end-hole (11) and the associated longitudinal side edge (10a,10b) of the base surface (10), characterized in that it comprises a continuous, raised, stiffening and guiding rib (14) extending in the longitudinal direction (X-X) and formed at a certain distance from the longitudinal free edge (10c) of the base surface (10), the opposite ends of the longitudinal rib (14) being connected to the end, directed towards the free edge (10c) of the base surface, of each transverse end-rib (13), and in that pairs of stiffening and guiding ribs (15) are formed between the longitudinal rib (14) and the vertical abutment surface (20), the opposite ends of said ribs (15) being respectively connected to the said longitudinal rib (14) and the abutment surface (20).
2. Clamp according to Claim 1, characterized in that the free edge (21) of the abutment surface (20) has recessed zones (22) situated between first folds (21a) substantially parallel to the transverse direction (Y-Y).

3. Clamp according to Claim 2, characterized in that each fold (21a) has a free end (21b) folded towards the abutment surface (20) at an angle of between 115° and 165° and preferably between 135° and 145° .

4. Clamp according to Claim 1, characterized in that the stiffening and guiding transversal ribs (15) have the end connected to the abutment surface (20) in the form of a bend (15b) extending in a vertical direction (Z-Z) parallel to said abutment surface (20).

5. Clamp according to Claim 1, characterized in that the transversal end-ribs (13) have an end facing towards the abutment surface (20) which is connected (13b) to said abutment surface (20).

6. Clamp according to Claim 1, characterized in that it comprises at least one further through-hole (12) between the two end-holes formed in the vicinity of the opposite transverse side edges (10a,10b) of the base side (10).

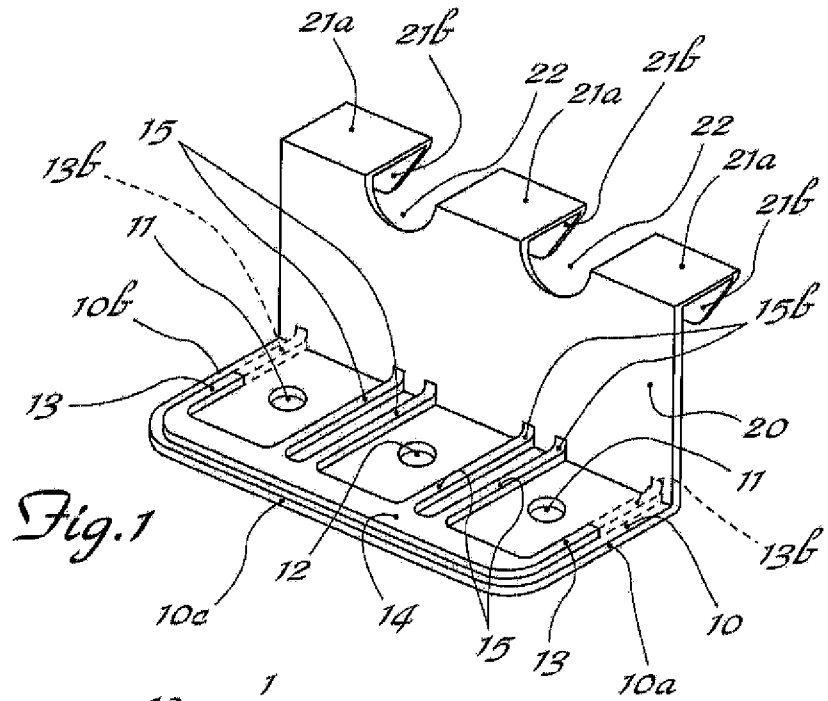
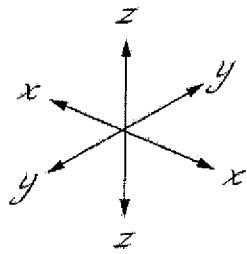


Fig. 1

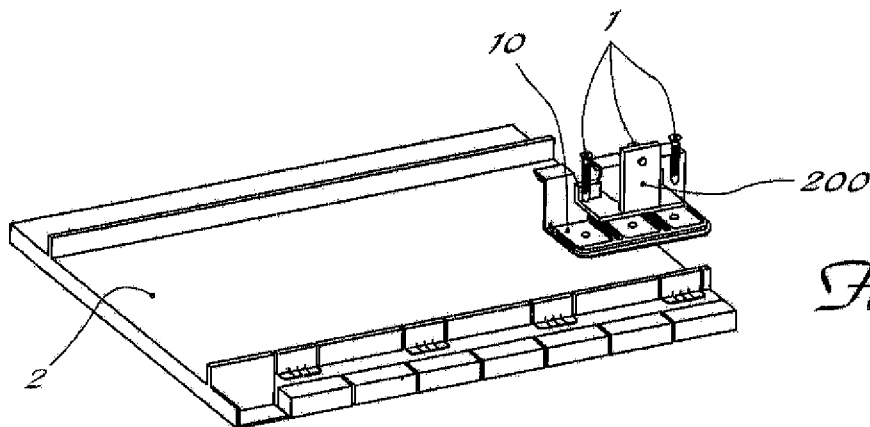


Fig. 2

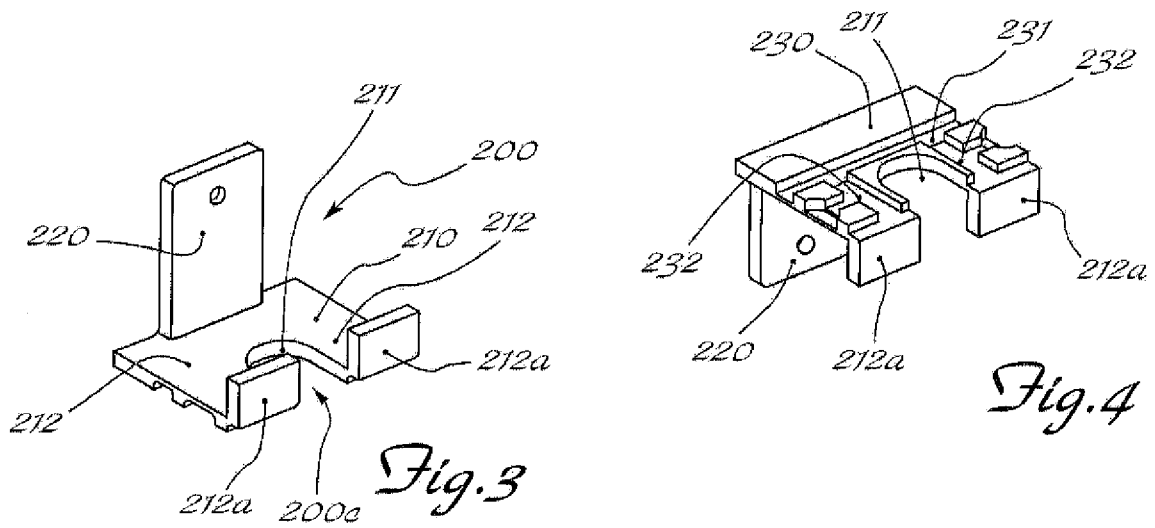


Fig. 3

Fig. 4

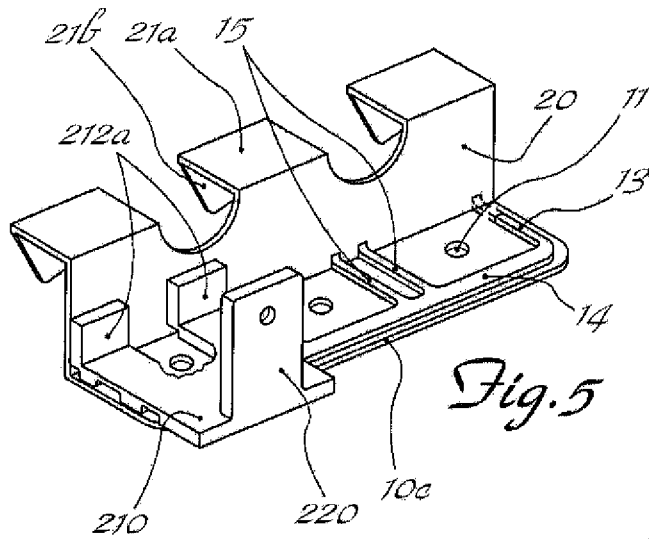


Fig. 5

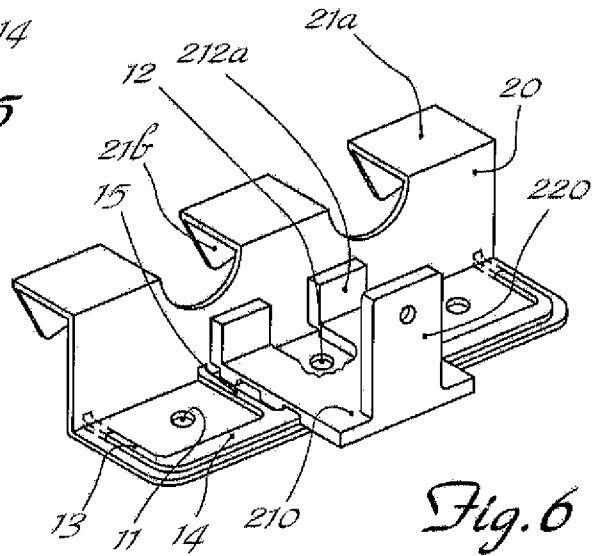


Fig. 6

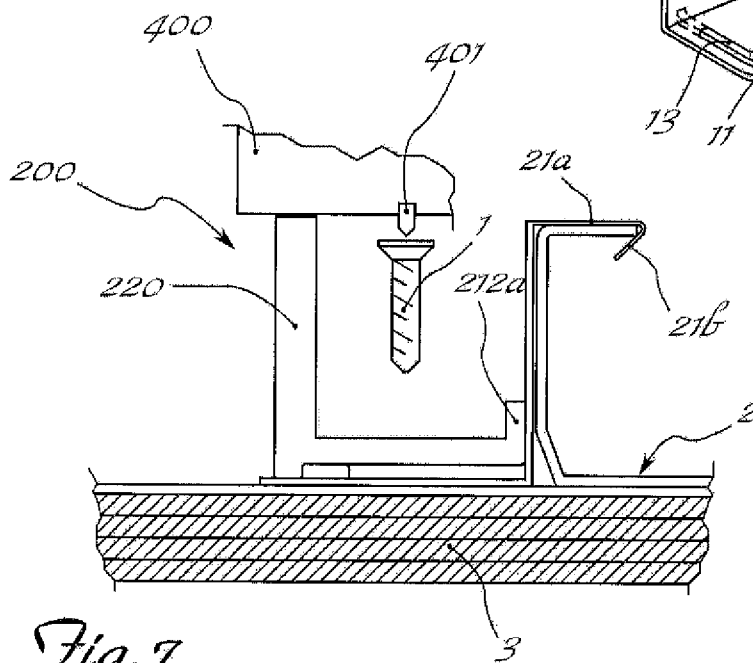


Fig. 7

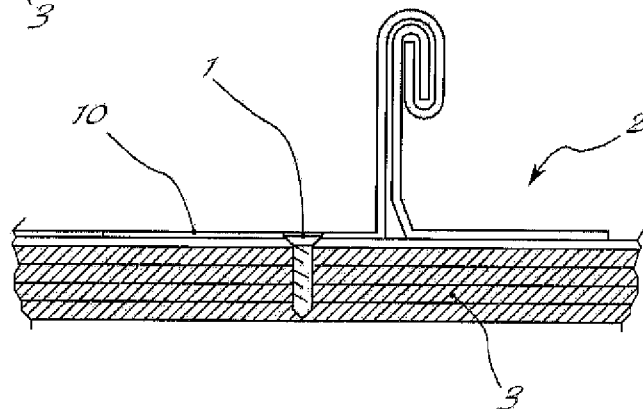


Fig. 8