

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102012902093298A1

Publication Date

20140417

Applicant

DALLAN S.P.A.

Title

METODO PER OTTENERE NASTRI METALLICI STIRATI, NASTRO
OTTENUTO CON IL METODO E PROFILATO A C OTTENUTO CON IL
NASTRO.

D E S C R I Z I O N E

dell'invenzione avente per titolo:

"Metodo per ottenere nastri metallici stirati, nastro ottenuto con il metodo e profilato a C ottenuto con il nastro"

della DALLAN S.p.A. a Castelfranco Veneto (Treviso)

depositata il 17 ottobre 2012 presso la Camera di Commercio dell'Industria, dell'Artigianato e dell'Agricoltura di Venezia.

La presente invenzione concerne un metodo per ottenere nastri metallici stirati, un nastro ottenuto con il metodo ed un profilato a C ottenuto con il nastro.

Sono note strutture metalliche, in particolare profilati conformati a C
5 per il sostegno di nastri in cartongesso o per formare ripiani.

Detti profilati sono interessati, in corrispondenza dell'ala centrale, da una pluralità di aperture longitudinali allineate e variamente sagomate, ottenute con un procedimento di stiratura di un nastro di lamiera preventivamente sottoposto ad una pluralità di incisioni longitudinali, piegatura
10 della lamiera in corrispondenza dei lati di ciascun intaglio ed imbutitura della lamiera in corrispondenza delle due estremità degli stessi in modo da ottenere una sorta di bordatura continua di ciascuno di detti intagli. Per evitare poi che l'utente possa subire danni alle mani in fase di maneggiamento del profilato, a causa dei bordi taglienti dei fori, in fase di imbutitura i punzoni sagomati
15 lavorano in modo da ottenere una bordatura continua con la tangente al bordo libero che forma un angolo $> 90^\circ$ con la superficie nell'ala centrale del nastro.

Tali profilati si sono tuttavia dimostrati suscettibili di essere perfezionati specialmente per quanto riguarda la resistenza torsionale e l'irrobustimento dell'ala centrale.

20 Tale perfezionamento è ottenuto secondo l'invenzione con un metodo per ottenere nastri metallici stirati come descritto nella rivendicazione 1.

La presente invenzione viene qui di seguito ulteriormente chiarita in una sua preferita forma di pratica realizzazione, riportata a scopo puramente esemplificativo e non limitativo, con riferimento alle allegate tavole di disegni,
25 in cui:

la figura 1 mostra in vista prospettica un profilato a C ottenuto con il metodo secondo l'invenzione, e

le figure 2-8 mostrano le fasi di lavorazione del nastro di lamiera per ottenere il profilato.

5 Come si vede dalle figure il profilato ottenuto con il metodo secondo l'invenzione presenta conformazione a C con:

- le ali laterali 2 ed i lembi 4, ripiegati verso l'interno, interessati da una pluralità di bugne 6,
- l'ala centrale 8 evidenziante una fascia longitudinale centrale stirata 10 ed
10 interessata da una pluralità di aperture 12 con i bordi 14 piegati e sporgenti dal piano della fascia stessa. In particolare i bordi ripiegati formano una bordatura continua 16 con la tangente al bordo libero che forma un angolo $> 90^\circ$ con la superficie dell'ala centrale 8. La fascia centrale 10 è altresì interessata fra bordatura e bordatura da rilievi 18. Le porzioni longitudinali
15 20 esterne alla fascia 10 sono interessate anch'esse da bugne 22 e da fasce imbutite 24, trasversali all'asse longitudinale del profilato, e prolungantesi nelle ali laterali 2.

Il metodo secondo l'invenzione prevede che il nastro di lamiera 26 (FIG. 2), avente larghezza e spessore inferiore allo sviluppo del profilato da
20 ottenere venga svolto da un aspo e dopo essere sottoposto ad eventuali operazioni di raddrizzatura passi dapprima attraverso una coppia di rulli che realizzano sul nastro coppie di fori 28 e 30 (FIG. 3).

Successivamente il nastro viene sottoposto all'azione di rulli incisori che realizzano su di esso una pluralità di intagli longitudinali 32, di
25 collegamento dei fori 28, e 34 di collegamento dei fori 30 (FIG. 4).

Il nastro viene sottoposto all'azione di rulli piegatori che realizzano sugli intagli 32 e 34 fori longitudinalmente asolati 36 con i lembi ripiegati verso l'interno del foglio di lamiera.

Il nastro 26 viene quindi sottoposto all'azione di rulli di imbutitura che
5 presentano i punzoni sagomati in modo da curvare i bordi ripiegati dei fori asolati 36 così da ottenere quella bordatura continua 16 che, come detto in precedenza, presenta la tangente del bordo libero che forma un angolo $> 90^\circ$ con la fascia centrale (FIG. 5).

Quindi il nastro viene sottoposto all'azione di rulli di imbutitura che
10 realizzano le fasce imbutite 24 (FIG. 6).

Successivamente il nastro viene sottoposto all'azione di una pluralità di rulli di stiratura che effettuano una trazione trasversale sul nastro stesso formando le aperture 12 in corrispondenza dei fori 36 (FIG. 7).

Una successiva fase di stampatura prevede di praticare ad intervalli
15 regolari nelle zone laterali alla fascia centrale stirata una serie di bugnature 6, 22 e rilievi 38 che portano la corrispondente porzione di fascia stirata su un piano lievemente distanziato dal piano dell'ala stessa.

Alla fine il nastro stirato e stampato viene sottoposto all'azione di una pluralità di rulli di profilatura che lo trasformano in un profilato a C od in un
20 ripiano.

Ai fini del risultato finale da ottenere differenti metodi possono essere previsti; così come ad esempio è possibile che un nastro di partenza sia dapprima sottoposto ad una fase di intagliatura e contemporanea stiratura e successivamente ad una fase di profilatura; oppure che esso sia sottoposto
25 dapprima ad una fase di intagliatura, successivamente di profilatura ed alla fine di stiratura oppure ad un'unica fase di intagliatura, stiratura e profilatura.

E' previsto che la stampatura avvenga al termine della fase di profilatura anche se è possibile effettuarla durante il passaggio attraverso i rulli profilatori oppure dopo la stiratura ma prima della profilatura.

Da quanto detto risulta chiaramente che il metodo secondo
5 l'invenzione presenta numerosi vantaggi ed in particolare:

- consente di realizzare un profilato più resistente alla torsione grazie alla presenza delle imbutiture e delle bugnature,
- elimina qualunque pericolo per l'utente in quanto realizza fori con bordatura non tagliente,
- 10 - presenta dimensioni e resistenze torsionali simili a quelle dei profilati tradizionali che hanno maggior larghezza e maggior spessore.

La presente invenzione è stata illustrata e descritta in una sua preferita forma di pratica realizzazione, ma si intende che varianti esecutive potranno ad essa in pratica apportarsi senza peraltro uscire dall'ambito di
15 protezione del presente brevetto per invenzione industriale.

R I V E N D I C A Z I O N I

1. Metodo per ottenere nastri metallici stirati che prevede di sottoporre un nastro metallico, di larghezza inferiore e spessore inferiore allo sviluppo del nastro da ottenere, alle seguenti lavorazioni:
 - 5 - intagliatura longitudinale in corrispondenza almeno della fascia longitudinale (10) che nel profilato costituirà l'ala centrale (8),
 - piegatura dei bordi tagliati,
 - stiratura trasversale della fascia interessata da tale intagliatura,
 - stampatura di aree dell'ala centrale in corrispondenza di detta fascia stirata
 - 10 per portarle al di fuori del piano della stessa,
 - stampatura, nelle zone esterne all'ala centrale (10), di fasce (24) trasversali all'asse longitudinale del nastro,
 - bugnatura delle zone esterne a detta ala centrale.
2. Metodo secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che si
- 15 sottopongono i bordi ripiegati di detti intagli stirati ad imbutitura per ottenere un bordo raggiato avente la tangente all'angolo libero che forma un angolo $> 90^\circ$ rispetto alla superficie dell'ala centrale, detto angolo essendo misurato fra detta tangente e detti intagli stirati.
3. Metodo secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che la fase
- 20 di intagliatura avviene contemporaneamente alla fase di piegatura.
4. Metodo secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto di effettuare, prima della fase di intagliatura, una fase di formatura di fori in corrispondenza dell'estremità delle linee lungo le quali gli intagli sono realizzati.
- 25 5. Metodo secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che la fase di foratura avviene contemporaneamente alla fase di intagliatura.

6. Metodo secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che la fase di stiratura precede la fase di imbutitura.
7. Metodo secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che la fase di bugnatura precede la fase di stampatura.
- 5 8. Nastro metallico ottenuto con il procedimento secondo uno o più delle rivendicazioni da 1 a 7, caratterizzato dal fatto di comprendere una ala centrale (10) che è provvista di intagli trasversalmente stirati (12) e con le zone laterali esterne a detta ala centrale interessate da bugne e da fasce di imbutitura disposte trasversali all'asse longitudinale del nastro.
- 10 9. Nastro metallico secondo la rivendicazione 8 caratterizzato dal fatto che detti intagli stirati hanno bordi raggiati che hanno la tangente con il bordo libero che forma un angolo $> 90^\circ$ rispetto alla superficie dell'ala centrale di detto profilo, l'angolo essendo misurato fra detta tangente e detto intaglio stirato.
- 15 10. Profilo metallico a C ottenuto per profilatura di un nastro metallico secondo le rivendicazioni da 8 a 10.

p.i. della DALLAN S.p.A.

Dr. Ing. Paolo Piovesana

C L A I M S

1. A method for producing expanded metal strips, consisting of subjecting a metal strip of width less and a thickness than the development of the strip to be produced to the following operations:
 - 5 - longitudinal cutting in at least that longitudinal band (10) which is to form the central web (8) of the profile,
 - bending the cutted edges ,
 - transversely stretching that band containing that cutting,
 - pressing areas of said central web (8) in correspondence with said stretched
 - 10 band (10) to displace them external to the plane of said band,
 - pressing, in areas external to said central web (8), bands (24) transverse to the longitudinal axis of the strip
 - embossing areas in the zones external to said central web (8).
2. A method as claimed in claim 1 characterised by subjecting the bent edges
- 15 of said stretched cuts to drawing to obtain radiused edging having the tangent to the free edge forming an angle greater than 90° to the central web surface, said angle being measured between said tangent and said stretched slit.
3. A method as claimed in claim 1, characterised in that the cutting stage takes place simultaneously with the bending stage.
- 20 4. A method as claimed in claim 1, characterised by providing, before the cutting stage, a prior stage of forming holes in correspondence with the ends of the lines along which cuts are to be formed.
5. A method as claimed in claims 1 characterised in that the hole forming stage takes place simultaneously with the cutting stage.
- 25 6. A method as claimed in claim 1, characterised in that the stretching stage precedes the drawing stage.

7. A method as claimed in claim 1, characterised in that the embossing stage precedes the pressing stage.

8. A metal strip obtained by the method claimed in one of claims 1 to 7 characterised in that it comprises a central web (10) which is provided with
5 transversely stretched cuts (12), and with the zones external to said central web which are provided with embossings and with drawing bands which are placed transversely to the longitudinal axis of the strip.

9. A metal strip according to claim 8 characterised in that said stretched cuts have radiused edgings which have the tangent to the free edge forming an angle
10 greater than 90° to the central web surface of said profile, said angle being measured between said tangent and said stretched slit.

10. A metal C shaped profile obtained by profiling of a metal strip according to claims 8 to 10.

FIG. 1

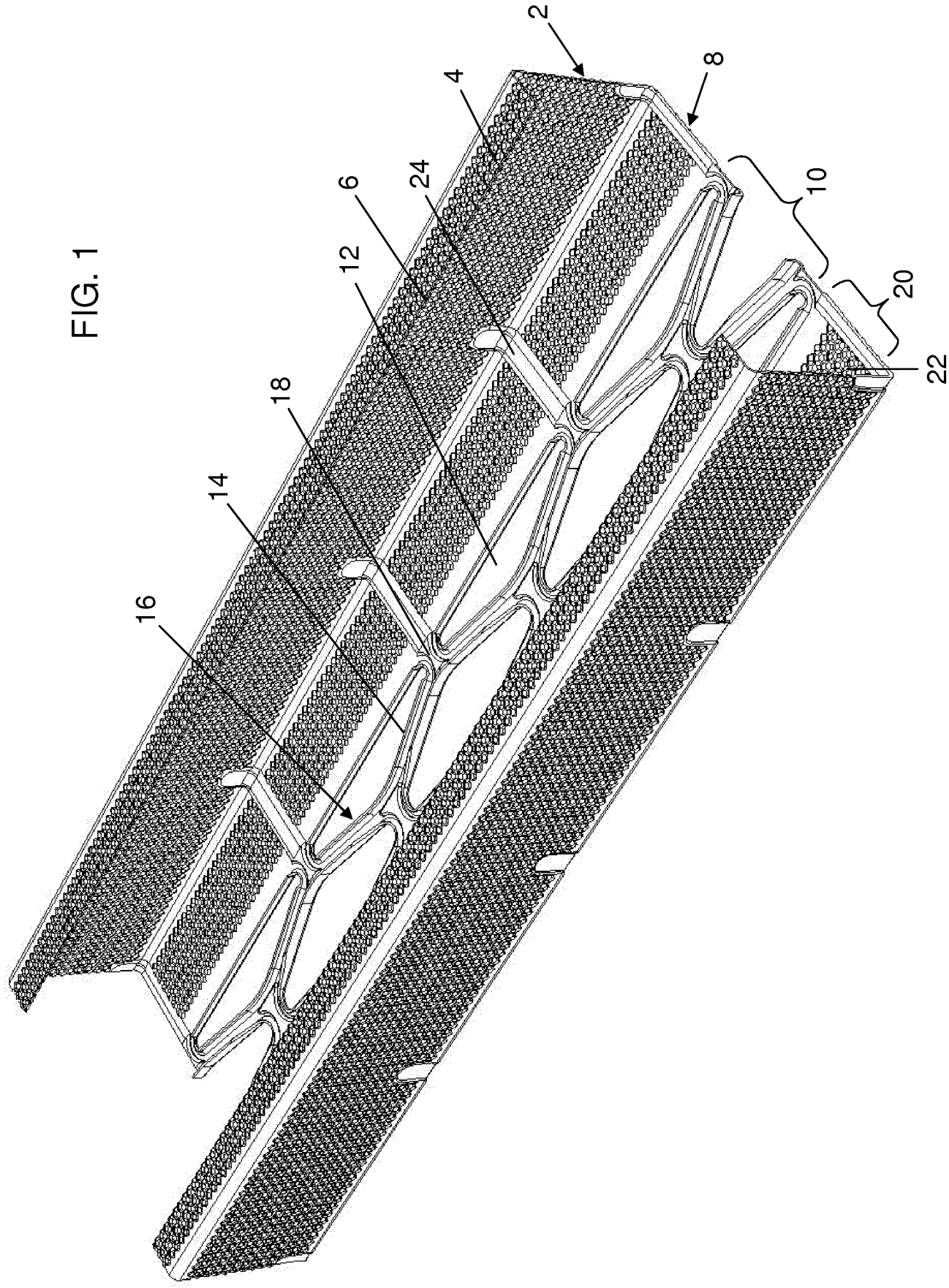


FIG. 2

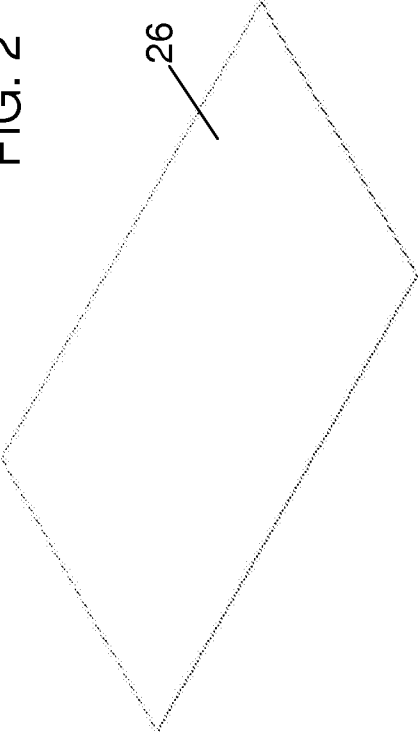


FIG. 3

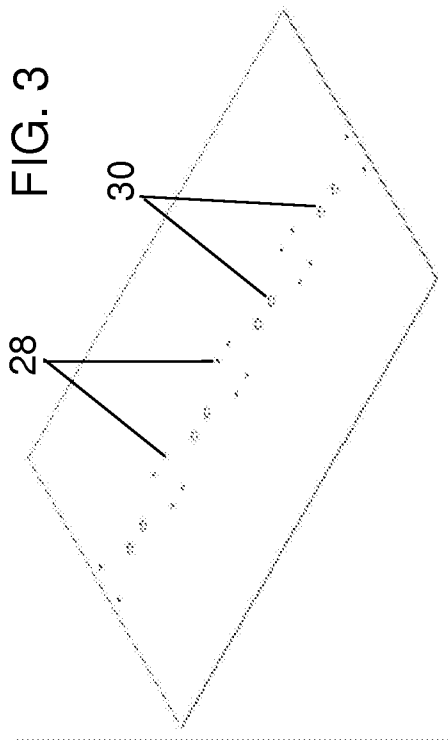


FIG. 4

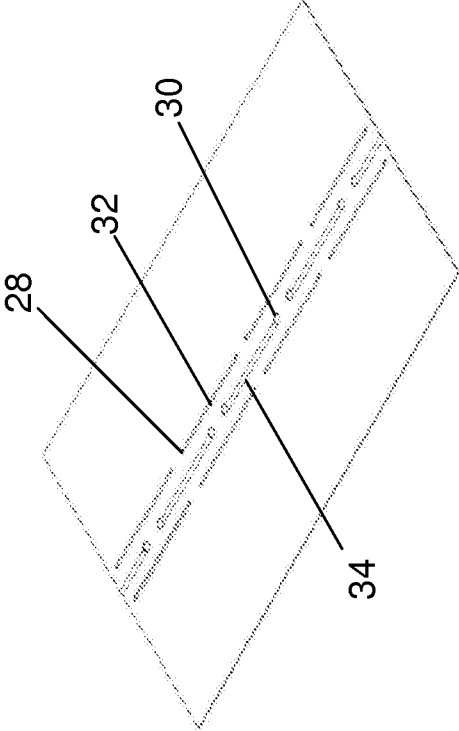
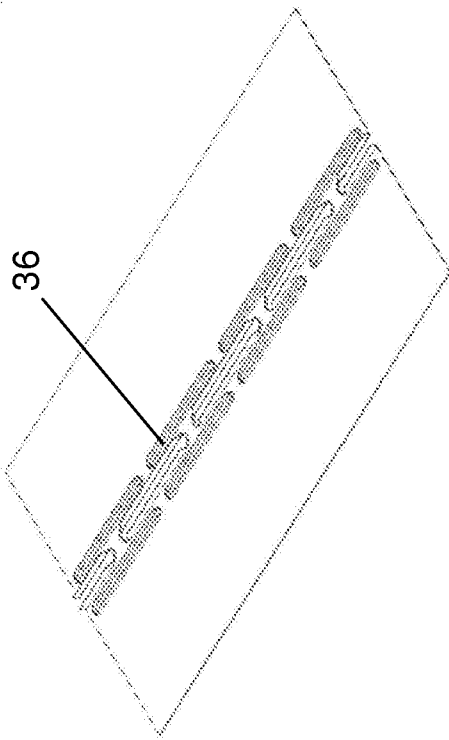


FIG. 5



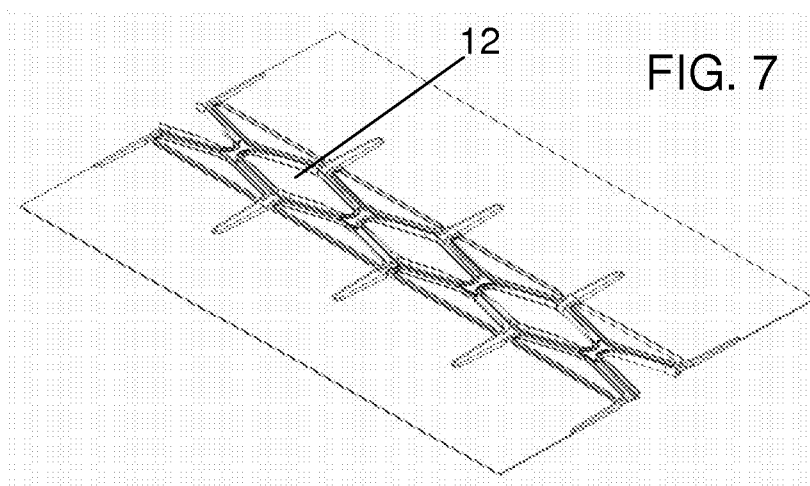
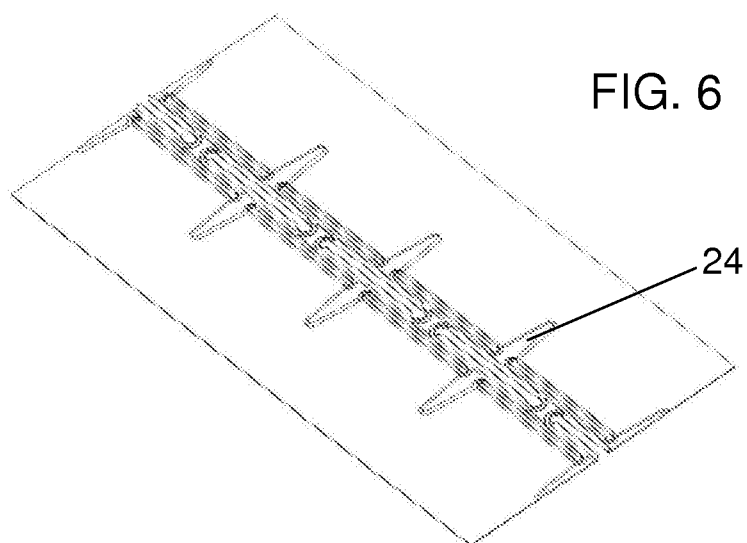


FIG. 8

