



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102011901940600
Data Deposito	29/04/2011
Data Pubblicazione	29/10/2012

Classifiche IPC

Titolo

ELEMENTO DI ANCORAGGIO PER PARETI E METODO DI REALIZZAZIONE
--

DESCRIZIONE

annessa a domanda di brevetto per INVENZIONE INDUSTRIALE
avente per titolo: **ELEMENTO DI ANCORAGGIO PER PARETI E
METODO DI REALIZZAZIONE.**

A nome: **TECHLEVER ENGINEERING S.R.L.** di nazionalità
italiana, con sede a **REGGIO EMILIA (RE)**, Via Monti 1.

Inventore designato: FRASCARI Massimiliano.

I Mandatari: Ingg. Alberto GIANELLI (Albo prot. N° 229
BM), Luciano NERI (Albo prot. N° 326 BM), Chiara COLÒ
(Albo prot. N° 1216 B), Aldo PAPARO (Albo prot. N°
1281), domiciliati presso BUGNION S.p.A. in Via Vellani
Marchi n. 20, 41124 MODENA.

Depositata il al N°.....

La presente invenzione ha per oggetto un elemento di
ancoraggio per pareti ed un metodo per la sua
realizzazione.

L'invenzione si riferisce in particolare ad un
5 elemento di ancoraggio che consente di vincolare tra
loro due pareti. Una prima parete è realizzata in
mattoni, mentre la seconda parete può essere di varia
natura.

10 É attualmente disponibile sul mercato un elemento di
ancoraggio per pareti costituito da una singola lamina
che comprende una prima porzione di aggancio ed una
seconda porzione di aggancio tra loro connesse da una
porzione intermedia.

15 La prima porzione di aggancio è predisposta per essere
associata alla parete realizzata in mattoni. In
particolare, la prima porzione di aggancio è predisposta
per essere annegata nello strato di materiale legante,

tipicamente malta, che unisce due file orizzontali sovrapposte di mattoni. La seconda porzione di aggancio è predisposta per essere associata alla seconda parete e, allo scopo, è provvista di un connettore che può
5 essere costituito da una vite o altro elemento. La porzione intermedia, costituita dalla singola lamina, presenta complessivamente uno sviluppo rettilineo, eventualmente interrotto da un tratto attorcigliato.

L'elemento di ancoraggio sopra descritto presenta
10 alcuni inconvenienti.

La prima porzione di aggancio è infatti costituita da due elementi trasversali ripiegati ad angolo retto rispetto alla porzione intermedia, in modo che si formi complessivamente una T. I due elementi trasversali sono
15 costituiti da due lembi dell'elemento di ancoraggio che vengono inizialmente separati da un intaglio e successivamente ripiegati nel modo sopra descritto. Le sollecitazioni di trazione cui è soggetto l'elemento di connessione tendono a snervare e deformare i due
20 elementi trasversali rivolti verso la prima parete, formando un angolo ottuso tra ciascuno di essi e la porzione intermedia dell'elemento di connessione. I due elementi trasversali tendono così a sfilarsi dallo strato di materiale legante in cui sono annegati,
25 compromettendo l'ancoraggio tra le due pareti.

L'elemento di ancoraggio sopra descritto può inoltre essere migliorato anche in relazione alla resistenza alle sollecitazioni di compressione e di flessione, nonché in relazione alla semplicità di realizzazione.

30 Scopo della presente invenzione è di offrire un elemento di ancoraggio per pareti che consenta di

superare gli inconvenienti dei dispositivi attualmente disponibili.

Un vantaggio dell'elemento di ancoraggio secondo la presente invenzione è di essere molto più resistente
5 rispetto agli elementi di ancoraggio noti alle sollecitazioni di trazione, compressione e taglio, nonché alle sollecitazioni indotte da eventi sismici.

Un altro vantaggio dell'elemento di ancoraggio secondo la presente invenzione è di essere realizzabile in
10 maniera più semplice e razionale rispetto agli elementi di ancoraggio noti.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi della presente invenzione appariranno chiari dalla descrizione indicativa, e pertanto non limitativa, di una forma di
15 realizzazione preferita ma non esclusiva fatta qui di seguito, con riferimento alle unite figure in cui:

- la figura 1 mostra una schematica vista di un elemento di ancoraggio secondo la presente invenzione;
- la figura 2 mostra una schematica vista di una seconda
20 forma di realizzazione di un elemento di ancoraggio secondo la presente invenzione;
- la figura 3 mostra una vista in pianta di una terza forma di realizzazione dell'elemento di ancoraggio secondo la presente invenzione;
- 25 - la figura 4 mostra una vista schematica di una quarta forma di realizzazione dell'elemento di ancoraggio secondo la presente invenzione;
- la figura 5 mostra una vista schematica di una quinta
30 forma di realizzazione dell'elemento di ancoraggio secondo la presente invenzione

- la figura 6 mostra schematicamente un esempio di utilizzo dell'elemento di ancoraggio secondo la presente invenzione.

L'elemento di ancoraggio per pareti secondo la
5 presente invenzione comprende un elemento nastriforme 1
ripiegato su sé stesso a formare una prima porzione di
aggancio 2, predisposta per essere associata ad una
prima parete 200, una seconda porzione di aggancio 4,
predisposta per essere associata ad una seconda parete
10 400, ed una porzione intermedia 3 che connette tra loro
la prima e la seconda porzione di aggancio 2,4.

La prima parete 200 è tipicamente una parete in
mattoni, nella quale varie file orizzontali di mattoni
sono tra loro connesse per mezzo di strati di materiale
15 legante 201, ad esempio una malta da costruzione. La
prima porzione di aggancio è destinata ad essere
annegata in uno strato di legante interposto tra due
file orizzontali di mattoni. La prima porzione di
aggancio potrebbe anche essere interposta verticalmente
20 tra i fianchi laterali di due mattoni adiacenti. La
seconda parete 400 può essere realizzata in cemento o
essere di altra natura, anche in mattoni come la prima
parete 200.

La prima porzione di aggancio 2 è in forma di anello
25 chiuso. La conformazione ad anello chiuso della prima
porzione di aggancio 2 offre importantissimi vantaggi.
Essa permette che il materiale legante si disponga
intorno ed all'interno dell'anello chiuso formato dalla
prima porzione di aggancio 2, cosicché la porzione di
30 aggancio 2 stessa non può sfilarsi dal materiale legante
una volta che lo stesso si è solidificato. Ciò aumenta

enormemente la resistenza dell'elemento di ancoraggio rispetto alle sollecitazioni di trazione.

La realizzazione dell'elemento di ancoraggio è inoltre molto semplice e può avvenire attraverso lo svolgimento delle seguenti semplici fasi. L'elemento nastriforme 1 viene ripiegato su sé stesso per formare una prima ansa, ad esempio secondo una configurazione ad U. Le due porzioni di estremità dell'elemento nastriforme 1 vengono tra loro accostate. Successivamente l'elemento nastriforme 1 viene attorcigliato attorno ad un asse longitudinale x per un tratto di determinata lunghezza consecutivo alla prima ansa. L'attorcigliamento dell'elemento nastriforme 1 può avvenire facendo ruotare congiuntamente le due estremità accostate dell'elemento nastriforme 1 rispetto al tratto ripiegato ad ansa. Il tratto attorcigliato forma la porzione intermedia 3, mentre il tratto ripiegato ad ansa, che si richiude ad anello dopo la formazione della porzione intermedia 3, forma la prima porzione di aggancio 2.

La porzione intermedia 3 comprende due strati dell'elemento nastriforme 1 attorcigliati congiuntamente attorno all'asse longitudinale x per un tratto di determinata lunghezza. L'attorcigliamento congiunto comporta che i due strati di elemento nastriforme 1 siano strettamente serrati tra loro. Tale configurazione attorcigliata della porzione intermedia 3 aumenta notevolmente la resistenza della porzione intermedia stessa rispetto alle sollecitazioni di compressione, di trazione e di flessione.

La prima porzione di aggancio 2, in forma di anello, può essere dotata di una forma poligonale, ad esempio

triangolare. Tale forma si presta ad essere appiattita come mostrato in figura 3, per adattarsi ad essere annegata in strati di legante di spessore ridotto. La prima porzione di aggancio 2 potrebbe anche essere
5 dotata di una forma arrotondata, come mostrato in figura 2. Una forma arrotondata consente di distribuire le sollecitazioni sull'elemento nastriforme 1 in maniera più omogenea.

Una desiderata conformazione della prima porzione di
10 aggancio 2 può essere ottenuta disponendo un primo elemento di riscontro attraverso la prima ansa formata con il ripiegamento su sé stesso dell'elemento nastriforme 1. Tale elemento di riscontro potrebbe ad esempio essere in forma cilindrica. In questo caso,
15 l'attorcigliamento dell'elemento nastriforme 1 attorno all'asse longitudinale x, stringendo l'ansa formata dall'elemento nastriforme stesso attorno all'elemento di riscontro, conferisce alla prima porzione di aggancio 2 una forma sostanzialmente circolare. L'elemento di
20 riscontro potrebbe essere in forma di un piatto o di una matrice di forma triangolare. In tal caso, l'attorcigliamento dell'elemento nastriforme 1 attorno all'asse longitudinale x, stringendo l'ansa formata dall'elemento nastriforme stesso attorno al piatto o
25 alla matrice triangolare, conferisce alla prima porzione di aggancio 2 una forma sostanzialmente triangolare.

La seconda porzione di aggancio 4, in una prima forma di realizzazione, comprende le porzioni di estremità dell'elemento nastriforme 1 tra loro accoppiate in
30 corrispondenza di un tratto di estremità della porzione intermedia 3. Tale tratto di estremità della porzione

intermedia 3 può essere annegato in una massa di adesivo contenuto in una bussola inserita nella seconda parete 400, oppure può essere annegato in una massa di adesivo contenuto in un foro praticato nella seconda parete 400.

5 In una forma di realizzazione alternativa la seconda porzione di aggancio 4 comprende due porzioni di estremità 1a,1b dell'elemento nastriforme 1 ripiegate trasversalmente rispetto alla porzione intermedia 3, in modo che, insieme alla porzione intermedia 3, si formi
10 complessivamente una T. In alternativa, la seconda porzione di aggancio 4 potrebbe essere provvista di un elemento di connessione 5, ad esempio una vite o un connettore di altra natura.

Anche la seconda porzione di aggancio 4 può essere
15 realizzata in forma di anello chiuso, in analogia alla prima porzione di aggancio 2. Disporre anche di una seconda porzione di aggancio 4 in forma di anello chiuso replica sostanzialmente i vantaggi descritti in relazione alla prima porzione di aggancio 2. In
20 particolare, essa permette che il materiale legante o il cemento, rispettivamente nel caso in cui la seconda parete 400 sia in mattoni o in cemento, si disponga intorno ed all'interno dell'anello chiuso formato dalla seconda porzione di aggancio 4, cosicché la seconda
25 porzione di aggancio 4 stessa non può sfilarsi dalla seconda parete 400. Ciò aumenta enormemente la resistenza dell'elemento di ancoraggio rispetto alle sollecitazioni di trazione.

Per realizzare l'elemento di ancoraggio con la prima e
30 la seconda porzione di aggancio in forma di anello chiuso, è sufficiente, prima di attorcigliare l'elemento

nastriforme 1 attorno all'asse longitudinale x, ripiegare l'elemento nastriforme 1 su sé stesso una seconda volta per formare una seconda ansa. Tale seconda ansa può essere disposta a formare una S rispetto alla
5 prima ansa, oppure a formare una C. Ulteriore possibilità è che l'elemento nastriforme 1 sia inizialmente chiuso ad anello. Le due porzioni di estremità dell'elemento nastriforme 1 vengono accostate ad un tratto intermedio dell'elemento nastriforme 1.
10 Successivamente l'elemento nastriforme 1 può essere attorcigliato attorno all'asse longitudinale x partendo da una zona mediana tra le due anse, oppure dalle estremità laterali dove si ricongiungono le lamine. L'attorcigliamento dell'elemento nastriforme 1 può
15 avvenire facendo ruotare congiuntamente le due estremità ed il tratto intermedio dell'elemento nastriforme 1 rispetto alle due anse, oppure le sole estremità laterali. Il tratto attorcigliato forma la porzione intermedia 3, mentre i due tratti ripiegati ad ansa, che
20 si richiudono ad anello dopo la formazione della porzione intermedia 3, formano la prima porzione di aggancio 2 e la seconda porzione di aggancio 4.

Anche nella forma di realizzazione sopra descritta, la porzione intermedia 3 comprende due o tre strati
25 dell'elemento nastriforme 1 attorcigliati congiuntamente attorno all'asse longitudinale x per un tratto di determinata lunghezza. È anche possibile ottenere una porzione intermedia 3 comprendente più strati di elemento nastriforme 1, sovrapponendo tra loro più
30 tratti di estremità o di tratto intermedio dell'elemento nastriforme 1. L'attorcigliamento congiunto comporta che

i tre strati di elemento nastriforme 1 siano strettamente serrati tra loro. Tale configurazione della porzione intermedia 3 incrementa ulteriormente la resistenza della porzione intermedia stessa rispetto
5 alle sollecitazioni di compressione, di trazione e di flessione.

Come nel caso della prima porzione di aggancio 2, anche la seconda porzione di aggancio 4 può essere dotata di una forma poligonale, ad esempio
10 complessivamente triangolare, oppure di una forma arrotondata. I vantaggi e le caratteristiche legati alle varie forme sono i medesimi già descritti in relazione alla prima porzione di aggancio 2.

Una desiderata conformazione della seconda porzione di
15 aggancio 4 può essere ottenuta, come nel caso della prima porzione di aggancio 2, disponendo un secondo elemento di riscontro attraverso la seconda ansa formata con il ripiegamento su sé stesso dell'elemento nastriforme 1. Tale secondo elemento di riscontro
20 potrebbe ad esempio essere in forma cilindrica, nel qual caso l'attorcigliamento dell'elemento nastriforme 1 attorno all'asse longitudinale x, stringendo l'ansa formata dall'elemento nastriforme stesso attorno all'elemento di riscontro, conferisce alla seconda
25 porzione di aggancio 4 una forma sostanzialmente circolare. In alternativa, l'elemento di riscontro potrebbe essere in forma di un piatto o di una matrice di forma triangolare. In tal caso, l'attorcigliamento dell'elemento nastriforme 1 attorno all'asse
30 longitudinale x, stringendo l'ansa formata dall'elemento nastriforme stesso attorno al piatto o alla matrice,

conferisce alla seconda porzione di aggancio 4 una forma sostanzialmente triangolare.

Un ulteriore forma realizzativa può prevedere l'adozione di un corpo tubolare 6 avvolgente la porzione
5 intermedia 3.

Nel caso in cui l'elemento di ancoraggio 1 sia dotato di una unica porzione di aggancio 2 il corpo tubolare 6 potrà essere infilato sulla porzione intermedia 3 sfruttando un accoppiamento di interferenza tra il
10 diametro esterno della porzione intermedia 3 attorcigliata e il diametro interno del corpo tubolare 6.

Nel caso in cui l'elemento di ancoraggio 1 sia dotato di una prima e una seconda porzione di aggancio 2, 4 il
15 corpo tubolare 6 sarà accoppiato sulla posizione intermedia 3 prima che quest'ultima assuma la forma attorcigliata.

L'elemento di ancoraggio secondo la presente invenzione offre importanti vantaggi.

20 La realizzazione in forma di anello della prima porzione di aggancio 2 aumenta notevolmente la resistenza dell'elemento di ancoraggio. La forma ad anello consente infatti che il materiale legante che unisce le due file di mattoni tra le quali è interposta
25 la porzione di aggancio 2 si disponga intorno ed all'interno dell'anello chiuso formato dalla prima porzione di aggancio 2, cosicché la porzione di aggancio 2 stessa non può sfilarsi dal materiale legante una volta che lo stesso si è solidificato a meno che non si
30 produca uno strappo del materiale legante. Questo vantaggio è replicato nel caso in cui anche la seconda

11

porzione di aggancio 4 sia realizzata in forma di anello.

La conformazione attorcigliata, formata da almeno due strati dell'elemento nastriforme 1, della porzione
5 intermedia 3 conferisce alla porzione intermedia stessa elevatissima resistenza rispetto alle sollecitazioni di trazione, di compressione e di flessione.

L'elemento di ancoraggio è inoltre di realizzazione molto più semplice e rapida rispetto agli elementi di
10 ancoraggio attualmente disponibili.

IL MANDATARIO

Ing. Aldo Paparo

(Albo n. 1281)

RIVENDICAZIONI

- 1) Elemento di ancoraggio per pareti, **caratterizzato dal fatto** di comprendere un elemento nastriforme (1) ripiegato su sé stesso a formare una prima porzione di aggancio (2), predisposta per essere associata ad una
5 prima parete (200), una seconda porzione di aggancio (4), predisposta per essere associata ad una seconda parete (400), una porzione intermedia (3) che connette tra loro dette prima e seconda porzione di aggancio
10 (2,4), detta prima porzione di aggancio (2) essendo in forma di anello chiuso.
- 2) Elemento di ancoraggio secondo la rivendicazione 1, in cui detta porzione intermedia (3) comprende almeno due strati di elemento nastriforme (1) attorcigliati
15 congiuntamente attorno ad un asse longitudinale (x) per un tratto di determinata lunghezza.
- 3) Elemento di ancoraggio secondo la rivendicazione 1, in cui detta seconda porzione di aggancio (4) è in forma di anello chiuso.
- 20 4) Elemento di ancoraggio secondo le rivendicazioni 1 e 2, in cui detta seconda porzione di aggancio (4) comprende un tratto di estremità della porzione intermedia (3).
- 5) Elemento di ancoraggio secondo la rivendicazione 1,
25 in cui detta seconda porzione di ancoraggio (4) comprende due porzioni di estremità (1a,1b) di detto elemento nastriforme (1) ripiegate trasversalmente rispetto a detta porzione intermedia (3).
- 6) Elemento di ancoraggio secondo una delle
30 rivendicazioni precedenti, in cui detta prima porzione di aggancio (2) presenta una forma poligonale o

triangolare o arrotondata.

7) Elemento di ancoraggio secondo una delle rivendicazioni precedenti, in cui detta seconda porzione di aggancio (4) presenta una forma poligonale o triangolare o arrotondata.

8) Elemento di ancoraggio secondo una delle rivendicazioni precedenti, in cui detta seconda porzione di aggancio (4) comprende un elemento di connessione (5).

9) Elemento di ancoraggio secondo una delle rivendicazioni precedenti, in cui detta prima porzione di aggancio (2) è appiattita per occupare uno spessore inferiore a quello occupato dalla porzione intermedia (3) e per adattarsi ad essere annegata in strati di legante di spessore ridotto.

10) Elemento di ancoraggio secondo una delle rivendicazioni precedenti, in cui detta seconda porzione di aggancio (4) è appiattita per occupare un spessore inferiore a quello occupato dalla porzione intermedia (3) e per adattarsi ad essere annegata in strati di legante di spessore ridotto.

11) Elemento di ancoraggio secondo una delle rivendicazioni precedenti, in cui detta porzione intermedia (3) è inserita all'interno di un corpo tubolare (6) per conferire maggiore resistenza all'ancoraggio.

12) Metodo per la realizzazione di un elemento di ancoraggio per pareti, comprendente le seguenti fasi: disporre un elemento nastriforme (1); ripiegare l'elemento nastriforme (1) su sé stesso per formare una prima ansa; accostare due porzioni di estremità

dell'elemento nastriforme (1); attorcigliare detto elemento nastriforme (1) attorno ad un asse longitudinale (x) per un tratto di determinata lunghezza consecutivo a detta prima ansa, in modo da formare una
5 prima porzione di aggancio (2) in forma di anello chiuso.

13) Metodo secondo la rivendicazione 12, in cui detta fase di attorcigliare detto elemento nastriforme (1) attorno ad un asse longitudinale (x) per un tratto di
10 determinata lunghezza consecutivo a detta prima ansa comprende una fase di disporre un primo elemento di riscontro attraverso detta prima ansa.

14) Metodo secondo la rivendicazione 12 o 13, comprendente una fase di ripiegare trasversalmente
15 all'asse longitudinale (x) le porzioni di estremità dell'elemento nastriforme (1).

15) Metodo secondo le rivendicazioni 12 o 13, comprendente, prima della fase di attorcigliare detto elemento nastriforme (1) attorno ad un asse
20 longitudinale (x), una fase di ripiegare detto elemento nastriforme (1) su sé stesso almeno una seconda volta per formare una seconda ansa e per accostare tra loro almeno due porzioni di estremità dell'elemento nastriforme (1) ed un tratto intermedio dell'elemento
25 nastriforme (1), in modo che, dopo la fase di attorcigliamento, si formi una seconda porzione di aggancio (4) in forma di anello chiuso.

16) Metodo secondo la rivendicazione 15, in cui detta fase attorcigliare detto elemento nastriforme (1)
30 attorno ad un asse longitudinale (x) per un tratto di determinata lunghezza consecutivo a detta prima ansa

prevede che il tratto per cui l'elemento nastriforme (1) è attorcigliato sia compreso tra le due anse.

17) Metodo secondo le rivendicazioni 15 o 16, in cui detta fase di attorcigliare detto elemento nastriforme (1) attorno ad un asse longitudinale (x) per un tratto di determinata lunghezza consecutivo a detta prima ansa comprende una fase di disporre un secondo elemento di riscontro attraverso detta seconda ansa.

18) Metodo secondo la rivendicazione 13, comprendente una fase di compressione della prima porzione di aggancio (2) al fine di ottenere un appiattimento della prima porzione di aggancio (2) su un piano sul quale giacciono la prima porzione di aggancio (2) stessa e la porzione intermedia (3).

19) Metodo secondo la rivendicazione 16, comprendente una fase di compressione della seconda porzione di aggancio (4) al fine di ottenere un appiattimento della seconda porzione di aggancio (4) su un piano sul quale giacciono la seconda porzione di aggancio (4) stessa e la porzione intermedia (3).

20) Metodo secondo la rivendicazione 12 in cui detta fase di attorcigliare detto elemento nastriforme (1) avviene inserendo lo stesso all'interno di un corpo tubolare (6).

IL MANDATARIO

Ing. Aldo Paparo
(Albo iscr. n. 1281)

Fig. 1

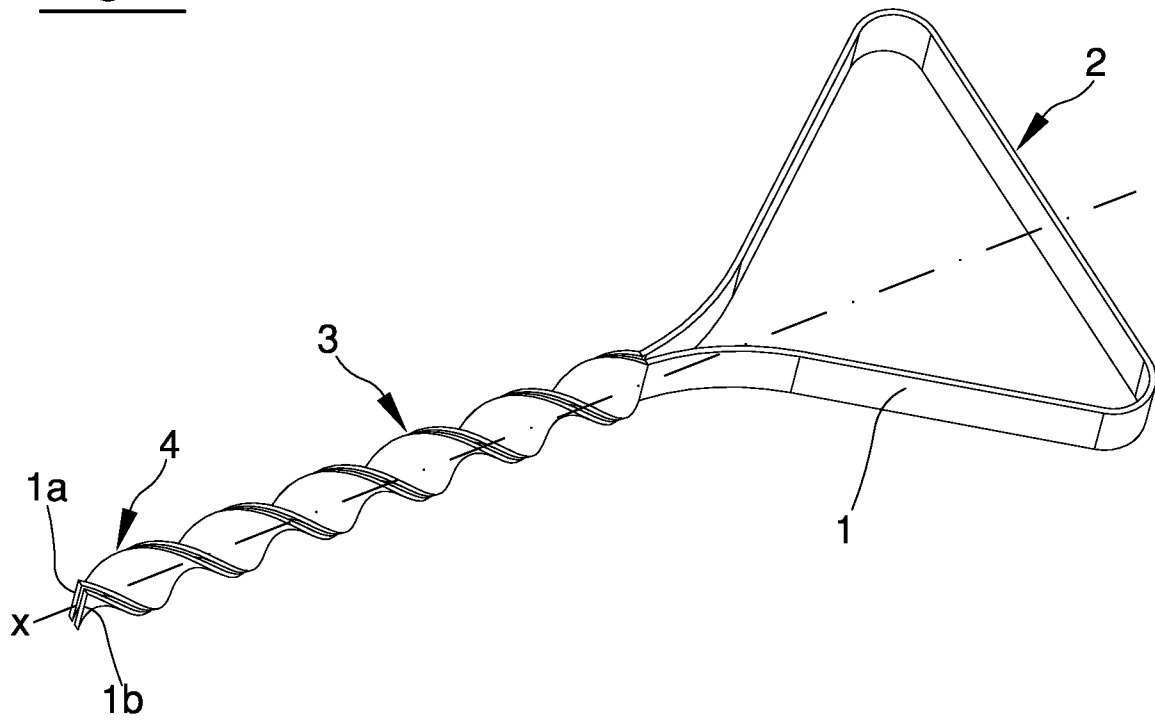


Fig. 2

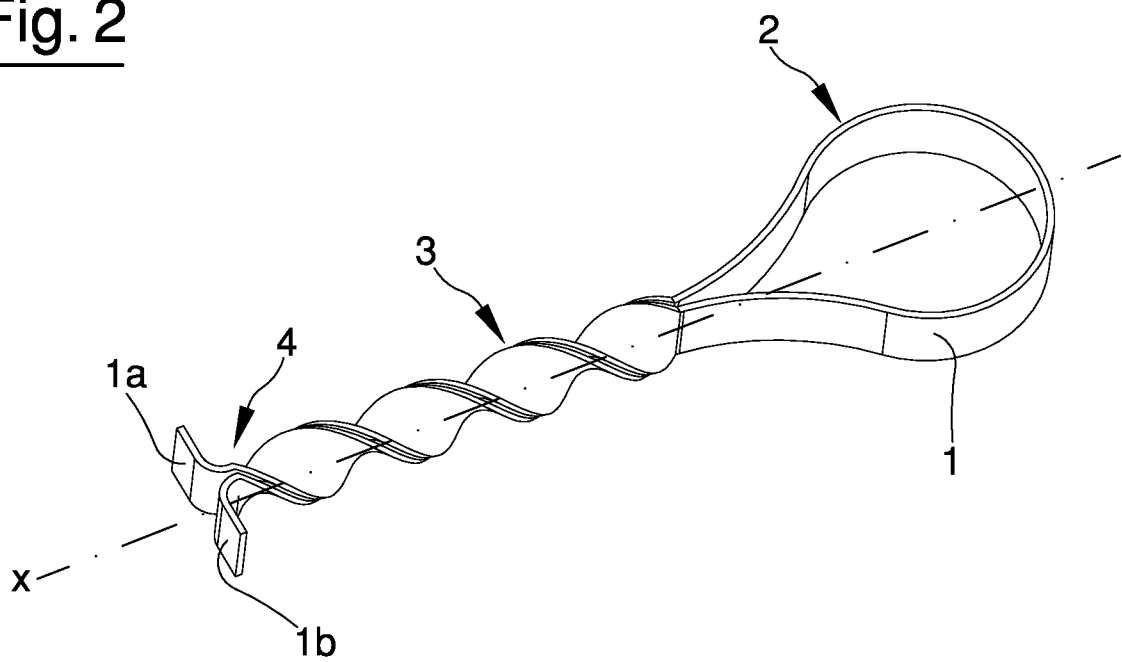


Fig. 3

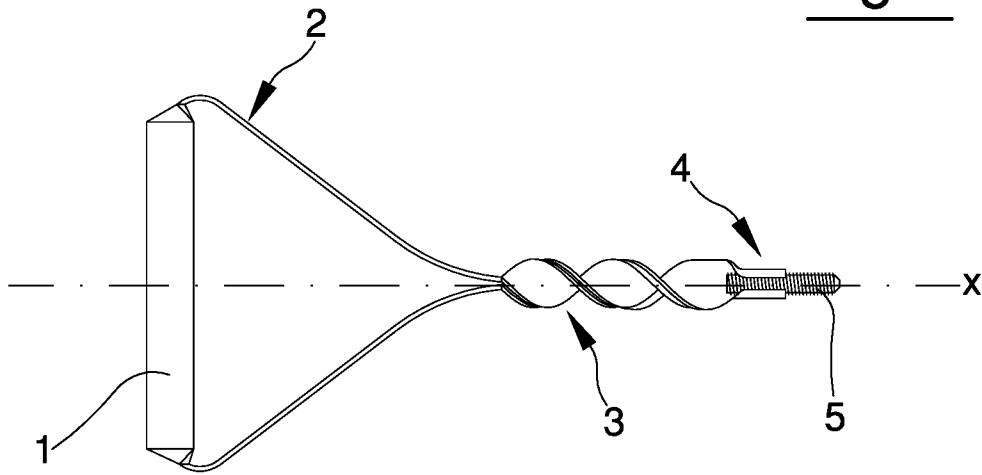


Fig. 4

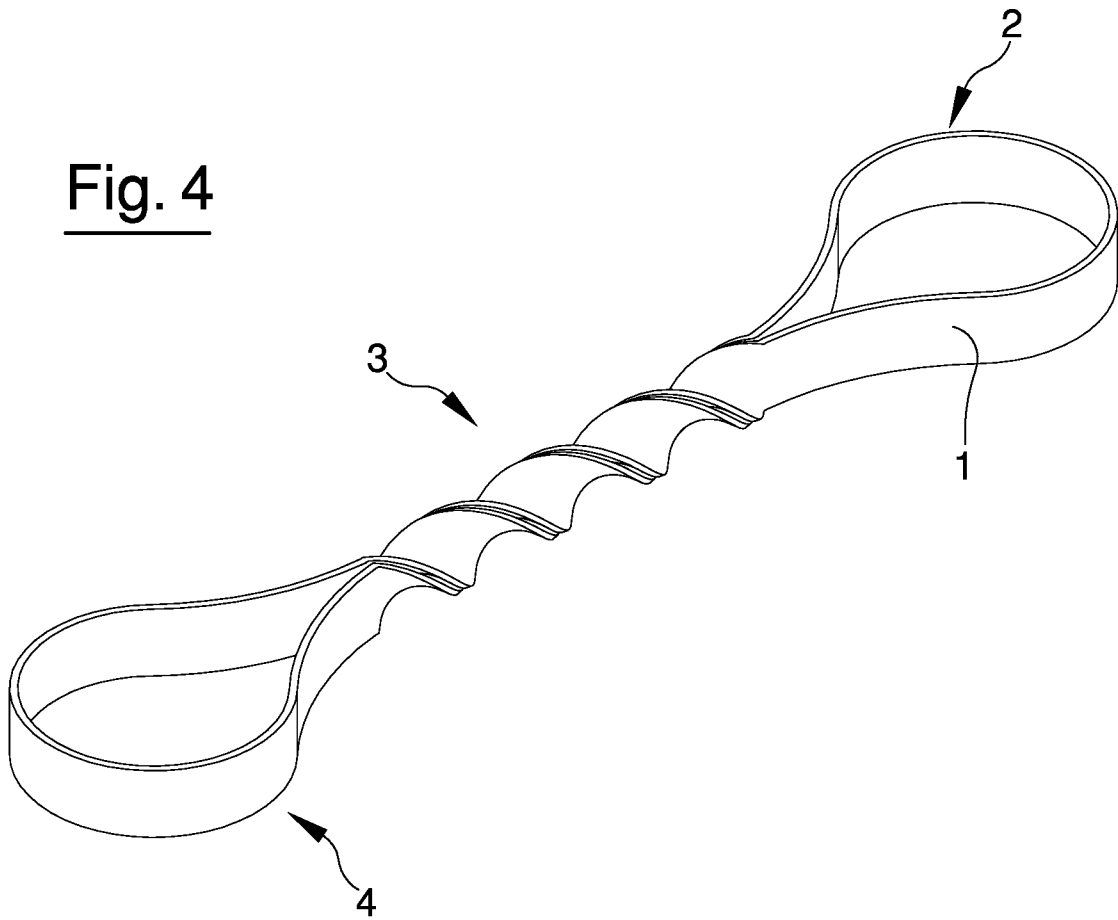


Fig. 5

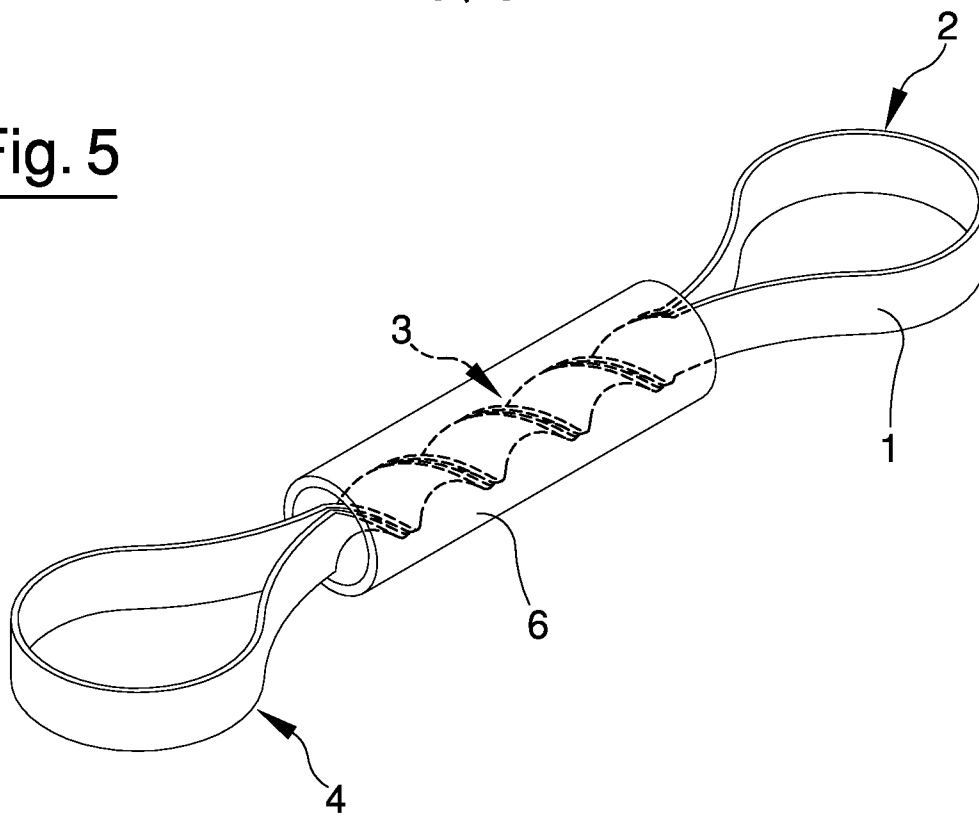


Fig. 6

