



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

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102013902160599
Data Deposito	29/05/2013
Data Pubblicazione	29/11/2014

Classifiche IPC

Titolo

TASSELLO DI FISSAGGIO AD ESPANSIONE

Classe Internazionale: F16B 000/0000

Descrizione del trovato avente per titolo:

"TASSELLO DI FISSAGGIO AD ESPANSIONE"

a nome FRIULSIDER S.p.A. di nazionalità italiana con
5 sede legale in via Trieste, 1 - 33048 - SAN GIOVANNI
AL NATISONE frazione Villanova del Judrio (UD)
dep. il al n.

* * * * *

CAMPO DI APPLICAZIONE

10 Il presente trovato si riferisce ad un tassello di
fissaggio ad espansione, utilizzabile per fissare una
vite, o un perno, ad una parete in muratura, o in
calcestruzzo. In particolare, il tassello secondo il
presente trovato permette il fissaggio di mezzi
15 filettati di qualunque tipo ed in particolare anche
di viti metriche e viti con profili di filettatura
assimilabili.

STATO DELLA TECNICA

Sono noti tasselli di fissaggio ad espansione,
20 posizionabili in corrispondenti fori realizzati in
una parete di qualsivoglia tipo per permettere
l'inserimento e il consolidamento di mezzi filettati
di fissaggio e/o sostegno.

I tasselli di fissaggio noti sono normalmente
25 costituiti da un corpo cilindrico in materiale

Il mandatario
STEFANO LIGI
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavallotti, 6/2 - 33100 UDINE

plastico, cavo longitudinalmente e nel quale inserire la vite, che presenta una superficie esterna corrugata che, in uso, interferisce almeno parzialmente con le pareti interne del foro in cui è
5 inserito. Tale corpo cilindrico è normalmente provvisto di uno o più tagli longitudinali che definiscono una pluralità di elementi espandibili configurati sostanzialmente a settore circolare.

Gli elementi espandibili, per effetto
10 dell'avvitamento della vite, si espandono radialmente meglio ancorandosi, in uso, nel foro ricavato nella parete.

Le soluzioni note di tasselli sono progettate per permettere l'inserimento di mezzi filettati di tipo
15 autofilettante o simili.

Quando la vite autofilettante viene avvitata nella cavità del tassello, le creste del filetto della vite si ancorano nelle pareti interne del tassello deformando il materiale plastico che incontrano e
20 realizzando di fatto una filettatura femmina nelle pareti interne del tassello. La configurazione geometrica degli elementi espandibili ed in particolare delle porzioni di superficie che, in uso, coopera con la vite rende i tasselli noti non adatti
25 all'utilizzo di mezzi filettati con filettatura

Il mandatario
STEFANO LIGI
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

metrica o assimilabile. Infatti, l'altezza del filetto di una filettatura metrica non è sufficiente a deformare le pareti interne del tassello e definire un ancoraggio stabile della vite, la quale può
5 sfilarsi involontariamente dal tassello.

Uno scopo del presente trovato è quello di realizzare un tassello di fissaggio ad espansione che permetta il fissaggio di qualsiasi tipologia di mezzo filettato compresi quelli con filettatura metrica e
10 quelle ad esse assimilabili.

Un'ulteriore scopo del presente trovato è quello di realizzare un tassello di fissaggio ad espansione che sia semplice ed economico da realizzare.

Un ulteriore scopo del presente trovato è quello di
15 realizzare un tassello di fissaggio ad espansione che garantisca il fissaggio stabile e sicuro nel tempo dei mezzi filettati.

Per ovviare agli inconvenienti della tecnica nota e per ottenere questi ed ulteriori scopi e vantaggi, la
20 Richiedente ha studiato, sperimentato e realizzato il presente trovato.

ESPOSIZIONE DEL TROVATO

Il presente trovato è espresso e caratterizzato nelle rivendicazioni indipendenti. Le rivendicazioni
25 dipendenti espongono altre caratteristiche del

Il mandatario
STEFANO LIGI
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

presente trovato o varianti dell'idea di soluzione principale.

In accordo con i suddetti scopi un tassello di fissaggio ad espansione comprende un corpo di ancoraggio di forma sostanzialmente cilindrica, e
5 provvisto di una pluralità di elementi espandibili, a sviluppo oblungho, i quali in opera si ancorano per interferenza, con loro superfici di ancoraggio esterne, in un foro ricavato, ad esempio, in una
10 parete.

Gli elementi espandibili definiscono, con loro rispettive superfici di ancoraggio interne, una cavità assiale nella quale inserire, in uso, un mezzo filettato.

15 Secondo un aspetto del presente trovato, almeno una delle superfici di ancoraggio interne è sagomata in modo da definire almeno una concavità estendentesi nello spessore del rispettivo elemento espandibile.

La concavità, quando la porzione filettata del
20 mezzo filettato viene avvitata, agevola la deformazione del materiale posto in corrispondenza della superficie di ancoraggio, permettendo anche a profili metrici o simili, ovvero aventi altezza del filetto non così accentuata come le filettature
25 autofilettanti, di ancorarsi nelle superfici di

Il mandatario
STEFANO LIGI
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

ancoraggio interne.

Secondo una forma di realizzazione del presente trovato si può prevedere che ciascuna delle superfici di ancoraggio interne sia provvista di almeno due cuspidi fra le quali è interposta la concavità. In questo modo, quando il mezzo filettato è posto in opera nel tassello, le cuspidi degli elementi espandibili sono poste nell'intorno del diametro di nocciolo della filettatura, mentre le concavità degli elementi espandibili siano poste nell'intorno del diametro esterno della filettatura.

Il presente trovato è relativo anche ad una combinazione di un tassello di fissaggio ad espansione come sopra descritto e di un mezzo filettato in cui le concavità degli elementi espandibili hanno una profondità sostanzialmente uguale all'altezza del filetto del mezzo filettato.

ILLUSTRAZIONE DEI DISEGNI

Queste ed altre caratteristiche del presente trovato appariranno chiare dalla seguente descrizione di forme di realizzazione, fornite a titolo esemplificativo, non limitativo, con riferimento agli annessi disegni in cui:

- la fig. 1 è una vista prospettica di un tassello di fissaggio ad espansione secondo il presente trovato;

Il mandatario
STEFANO LIGI
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

- la fig. 2 è una vista laterale del tassello di fig. 1;
- la fig. 3 è una vista in sezione lungo la linea di sezione III-III di fig. 2;
- 5 - la fig. 4 è una vista dall'alto del tassello di fig. 2;
- la fig. 5 è una vista in sezione lungo la linea di sezione V-V di fig. 4;
- la fig. 6 è una vista in sezione del tassello di
10 fig. 2 lungo la linea di sezione VI-VI;
- le figg. 7 - 12 sono rappresentazioni schematiche di possibili forme realizzative di un particolare di fig. 6.

Per facilitare la comprensione, numeri di
15 riferimento identici sono stati utilizzati, ove possibile, per identificare elementi comuni identici nelle figure. Va inteso che elementi e caratteristiche di una forma di realizzazione possono essere convenientemente incorporati in altre forme di
20 realizzazione senza ulteriori precisazioni.

DESCRIZIONE DI FORME DI REALIZZAZIONE

Con riferimento alla fig. 1 un tassello di fissaggio ad espansione 10 comprende un corpo di ancoraggio 11 di forma sostanzialmente cilindrica ed
25 idoneo ad essere inserito, in uso, in un

Il mandatario
STEFANO LIGI
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavallotti, 6/2 - 33100 UDINE

corrispondente foro ricavato, ad esempio, in una parete realizzata, ad esempio in muratura, in calcestruzzo, in cartongesso, o altre tipologie di materiali.

5 Il corpo di ancoraggio 11 è provvisto di una cavità assiale 12 nella quale, in opera, può essere inserito un mezzo filettato provvisto di una porzione filettata di tipo autofilettante, metrico o di altra
10 tipologia. Con riferimento alla fig. 3 viene rappresentata schematicamente, e solo parzialmente, una vite 23 di tipo metrico.

Il corpo di ancoraggio 11 è provvisto di una pluralità di intagli longitudinali 13 che si estendono assialmente ed attraverso l'intero spessore
15 delle pareti del corpo di ancoraggio 11 a definire una pluralità di elementi espandibili 14.

Gli elementi espandibili 14 sono configurati in modo che almeno una loro porzione, per effetto dell'avvitamento della vite 23, si espanda
20 radialmente ancorandosi nel foro in cui il corpo di ancoraggio 11 è inserito.

Nella forma di realizzazione rappresentata nelle figg. 1-5, gli intagli longitudinali 13 si sviluppano unicamente per una porzione della lunghezza
25 complessiva del corpo di ancoraggio 11 e, nel caso di

specie, fra una prima estremità 15, in corrispondenza della quale viene inserita la vite 23, ed una seconda estremità 16 del corpo di ancoraggio 11 che, in uso, è posta a scomparsa nel foro di installazione.

5 In possibili implementazioni realizzative del presente trovato, ad esempio rappresentate in fig. 6, gli intagli longitudinali 13 si estendono per un primo tratto 19 secanti rispetto alla superficie esterna del corpo di ancoraggio 11 e per un secondo
10 tratto 20 in direzione radiale rispetto al corpo di ancoraggio 11.

Forme realizzative del presente trovato possono prevedere che nella prima estremità 15 del corpo di ancoraggio 11 siano ricavate linee di indebolimento
15 17. Gli elementi espandibili 14 restano collegati al corpo di ancoraggio 11, in corrispondenza della seconda estremità 16 e per azione della vite 23 si ancorano per interferenza nel foro.

La cavità assiale 12 ha una configurazione
20 sostanzialmente conica con conicità che si estende dalla prima estremità 15 di inserimento della vite 23 convergendo verso una seconda estremità 16 del corpo di ancoraggio 11. A solo titolo esemplificativo la cavità assiale 12 presenta un angolo di conicità α
25 compreso fra $0,5^\circ$ e 3° .

Il mandatario
STEFANO LIGI
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

La cavità assiale 12 presenta un diametro medio D (fig. 6) che corrisponde sostanzialmente con il diametro esterno della vite 23 da inserire.

Ciascun elemento espandibile 14 presenta una
5 superficie di ancoraggio esterna 18a che, in uso, si ancorano alle pareti del foro, ed una superficie di ancoraggio interna 18b nella quale si avvita, in uso, la vite 23. Le superfici di ancoraggio interna 18b degli elementi espandibili 14 definiscono assieme la
10 suddetta cavità assiale 12 di inserimento della vite 23.

Ciascuna superficie di ancoraggio interna 18b è sagomata per definire una concavità 21 che si estende, verso l'esterno del corpo di ancoraggio 11,
15 nello spessore dell'elemento espandibile 14.

Ciascuna superficie di ancoraggio interna 18b è provvista di almeno due cuspidi 22 fra le quali è interposta la concavità 21.

Possibili forme di realizzazione del trovato
20 possono prevedere che le cuspidi 22 abbiano una configurazione raccordata da tratti curvi (figg. 6 e 7), a spigolo vivo (figg. 8-12), a tratti sporgenti, o loro possibili combinazioni.

In ulteriori forme di realizzazione del presente
25 trovato, la concavità 21 presenta una superficie

sagomata curva (figg. 7, 9 e 10), o a tratti rettilinei (figg. 8, 11 e 12), o a tratti rettilinei e tratti curvi.

In accordo con varianti di realizzazione la
5 superficie di ancoraggio interna 18b degli elementi
espandibili 14 è provvista di più di due cuspidi 22
ad esempio tre cuspidi 22 come rappresentato nella
forma di realizzazione di fig. 12.

In possibili forme di realizzazione, la concavità
10 21 ha una profondità P (fig. 7) sostanzialmente
uguale all'altezza del filetto della vite 23 che deve
essere inserita. La profondità P, per come qui
intesa, è rappresentata dalla distanza fra il fondo
della concavità 21, ovvero la parte di quest'ultima
15 più rientrante radialmente, e le cuspidi 22.

In questo modo, quando la vite 23 viene avvitata
nel tassello 10, il profilo di filettatura della vite
23 deforma le cuspidi 22 ancorandosi nella superficie
di ancoraggio interna 18b degli elementi espandibili
20 14. Tale soluzione realizzativa, a differenza delle
soluzioni note sopra descritte, permette di avvitare
anche viti con filettatura metrica nelle quali, a
differenza delle viti autofilettanti normalmente
utilizzate, l'altezza del filetto non è così
25 accentuata come per le viti autofilettanti. La

Il mandatario
STEFANO LIGI
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavallotti, 6/2 - 33100 UDINE

5 concavità 21 genera una zona di indebolimento facilmente deformabile dal profilo dei filettatura della vite 23 e concretizza in questo modo l'ancoraggio stabile e duraturo nel tempo di quest'ultima.

10 Quando la vite 23 è posta in opera nel tassello 10, le cuspidi 22 degli elementi espandibili 14 sono poste nell'intorno del diametro di nocciolo della vite 23, mentre le concavità 21 degli elementi espandibili 14 sono poste nell'intorno del diametro esterno della vite 23.

15 Forme realizzative del presente trovato possono prevedere che gli elementi espandibili 14, sulla loro superficie esterna, siano provvisti di una pluralità di risalti 26 configurati per incrementare, in uso, la condizione di interferenza fra gli elementi espandibili 14 ed il foro.

20 Altre forme di realizzazione, ad esempio rappresentate nelle figg. 1, 2, 4 e 5, possono prevedere che il corpo di ancoraggio 11, ovvero le superfici di ancoraggio esterne 18a siano provviste di sporgenze radiali 27 configurate per impedire la rotazione del corpo di ancoraggio 11 all'interno del foro quando la vite 23 viene avvitata. In possibili
25 implementazioni realizzative del presente trovato le

Il mandatario
STEFANO LIGI
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

sporgenze radiali 27 sono ricavate in prossimità della prima estremità 15 del corpo di ancoraggio 11 e presentano uno sviluppo oblungho in direzione assiale.

La prima estremità 15 del corpo di ancoraggio 11
5 può essere provvista di un collare di battuta 24 di forma sostanzialmente anulare e che, quando il tassello 10 viene posto in opera, si dispone in battuta contro la parete. Il collare di battuta 24 evita pertanto che il tassello 10 entri
10 involontariamente completamente a scomparsa nel foro rendendo difficile la posa in opera della vite 23.

Forme di realizzazione del presente trovato prevedono che il collare di battuta 24 (figg. 1-5) sia provvisto di almeno un intaglio 25, nel caso di
15 specie due intagli 25 diametralmente contrapposti, di indebolimento del collare di battuta 24 stesso.

Gli intagli 25 conferiscono al collare di battuta 24 la cedevolezza necessaria affinché quest'ultimo si possa eventualmente deformare, quando forzato
20 assialmente da un operatore, per andare a scomparsa nel foro in cui è posto il corpo di ancoraggio 11.

Ulteriori forme di realizzazione, ad esempio rappresentate nelle figg. 1 e 5, prevedono che gli intagli 25, previsti nel collare di battuta 24, siano
25 ricavati in diretta corrispondenza e si sviluppino

Il mandatario
STEFANO LIGI
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cayedalis, 6/2 - 33100 UDINE

assialmente in diretta prosecuzione con le sporgenze radiali 27.

Infatti, durante l'inserimento del tassello 10 in un foro realizzato, ad esempio, in un materiale ad elevata durezza, quale una piastrella, le sporgenze radiali 27 si deformano plasticamente generando bave di materiale che per effetto dell'azione di spinta assiale si scaricano in corrispondenza degli intagli 25. Tale soluzione realizzativa evita pertanto che le eventuali bave che si possono generare si interpongano fra la superficie della parete in cui è fissato il tassello 10 ed il collare di battuta 24, lasciando il tassello sporgente dalla parete.

La seconda estremità 16 del corpo di ancoraggio 11 ha una configurazione sostanzialmente cilindrica, o tronco conica, con bordi di estremità smussati per agevolare l'inserimento del tassello 10 in un foro.

La cavità assiale 12 può essere aperta anche in corrispondenza della seconda estremità 16, ad esempio per permettere il passaggio della punta di una vite autofilettante.

È chiaro che al tassello di fissaggio ad espansione fin qui descritto possono essere apportate modifiche e/o aggiunte di parti, senza per questo uscire dall'ambito del presente trovato.

Il mandatario
STEFANO LIGI
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

È anche chiaro che, sebbene il presente trovato sia stato descritto con riferimento ad alcuni esempi specifici, una persona esperta del ramo potrà senz'altro realizzare molte altre forme equivalenti di tassello di fissaggio ad espansione, aventi le caratteristiche espresse nelle rivendicazioni e quindi tutte rientranti nell'ambito di protezione da esse definito.

Il mandatario

STEFANO LIGI

(per sé e per gli altri)

STUDIO GLP S.r.l.

P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

RIVENDICAZIONI

1. Tassello di fissaggio ad espansione comprendente un corpo di ancoraggio (11) di forma sostanzialmente cilindrica, provvisto di una pluralità di elementi
5 espandibili (14) a sviluppo oblungho, provvisti di superfici di ancoraggio esterne (18a) e superfici di ancoraggio interne (18b) le quali definiscono assieme una cavità assiale (12) nella quale inserire, in uso, un mezzo filettato (23), **caratterizzato dal fatto che**
10 almeno una delle superfici di ancoraggio interne (18b) è sagomata in modo da definire almeno una concavità (21) estendentesi, verso l'esterno, nello spessore del rispettivo elemento espandibile (14).
2. Tassello come nella rivendicazione 1,
15 **caratterizzato dal fatto che** ciascuna di dette superfici di ancoraggio interne (18b) è provvista di almeno due cuspidi (22) fra le quali è interposta detta concavità (21) estendentesi verso l'esterno.
3. Tassello come nella rivendicazione 2,
20 **caratterizzato dal fatto che** dette cuspidi (22) presentano una configurazione scelta in un gruppo costituito da una configurazione raccordata curva, a spigolo vivo, a tratti sporgenti, o loro possibili combinazioni.
- 25 4. Tassello come in una qualsiasi delle

Il mandatario
STEFANO LIGI
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

rivendicazioni precedenti, **caratterizzato dal fatto**
che detta concavità (21) presenta una superficie
sagomata in modo curvo, a tratti rettilinei, o a
tratti rettilinei e tratti curvi.

5 5. Tassello come in una qualsiasi delle
rivendicazioni precedenti, **caratterizzato dal fatto**
che detto corpo di ancoraggio (11) è provvisto di una
pluralità di intagli longitudinali (13) che si
estendono assialmente attraverso l'intero spessore di
10 detto corpo di ancoraggio (11) per definire detti
elementi espandibili (14).

6. Tassello come in una qualsiasi delle
rivendicazioni precedenti, **caratterizzato dal fatto**
che detta cavità assiale (12) ha una configurazione
15 conica con conicità che si estende da una prima
estremità (15) di inserimento di detto mezzo
filettato (23) convergendo verso una seconda
estremità (16) del corpo di ancoraggio (11).

7. Tassello come in una qualsiasi delle
20 rivendicazioni precedenti, **caratterizzato dal fatto**
che detto corpo di ancoraggio (11) è provvisto di un
collare di battuta (24) di forma sostanzialmente
anulare ricavato in corrispondenza dell'estremità di
inserimento di detto mezzo filettato (23), **e che**
25 detto collare di battuta (24) è provvisto di almeno

intaglio (25) di indebolimento.

8. Tassello come in una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti **caratterizzato dal fatto che** detto corpo di ancoraggio (11) è provvisto di
5 sporgenze radiali (27) configurate per impedire, in uso, la rotazione di detto corpo di ancoraggio (11).

9. Tassello come nella rivendicazione 7 e 8, **caratterizzato dal fatto che** detto almeno un intaglio (25) è ricavato in diretta corrispondenza e si
10 sviluppa assialmente in diretta prosecuzione di dette sporgenze radiali (27).

10. Combinazione di un tassello (10) di fissaggio ad espansione come in una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti e di un mezzo filettato (23) in cui detta
15 concavità (21) degli elementi espandibili (14) ha una profondità (P) sostanzialmente uguale all'altezza del filetto di detto mezzo filettato (23).

p. FRIULSIDER S.p.A.

DO/GLP 29.05.2013

Il mandatario
STEFANO LIGI
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

1/3

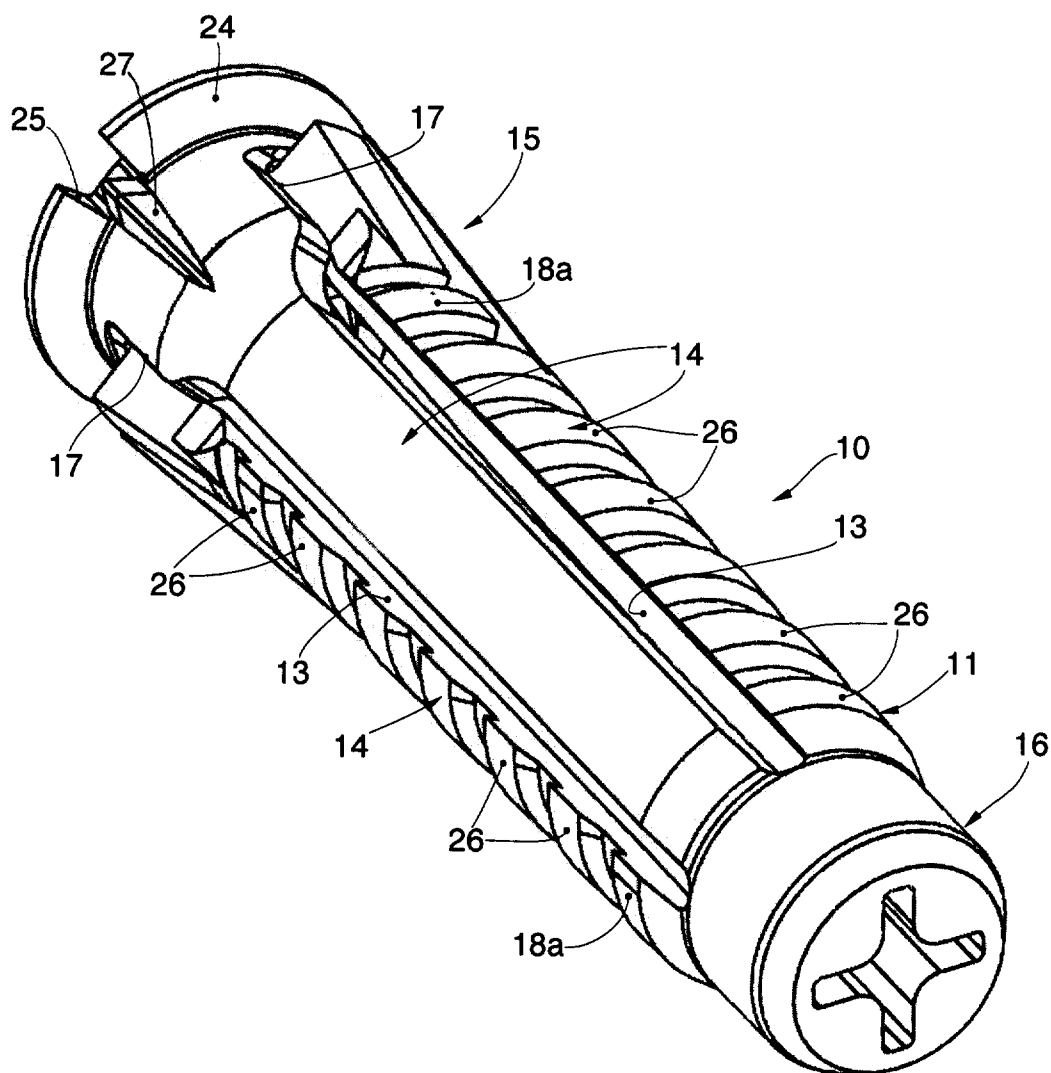


fig.1

2/3

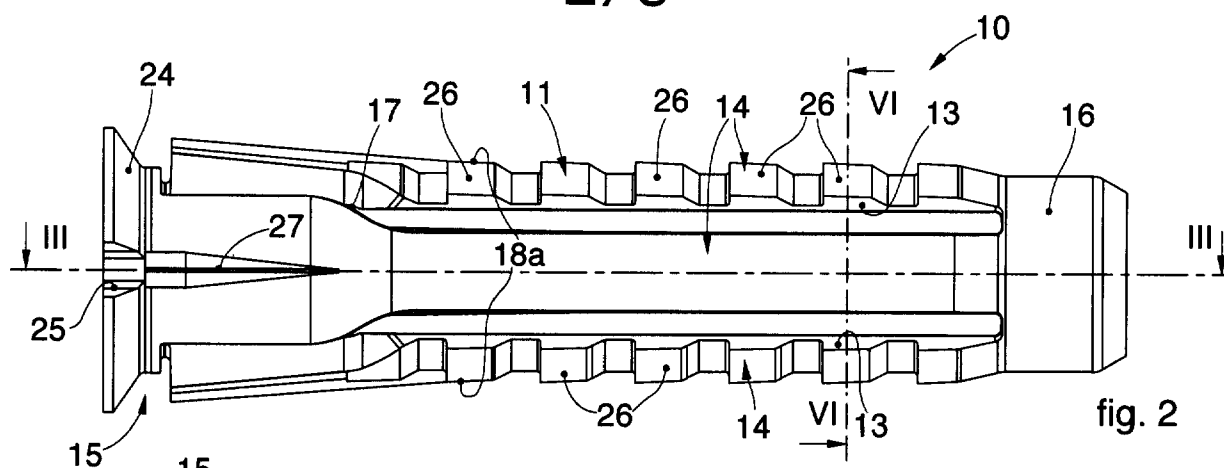


fig. 2

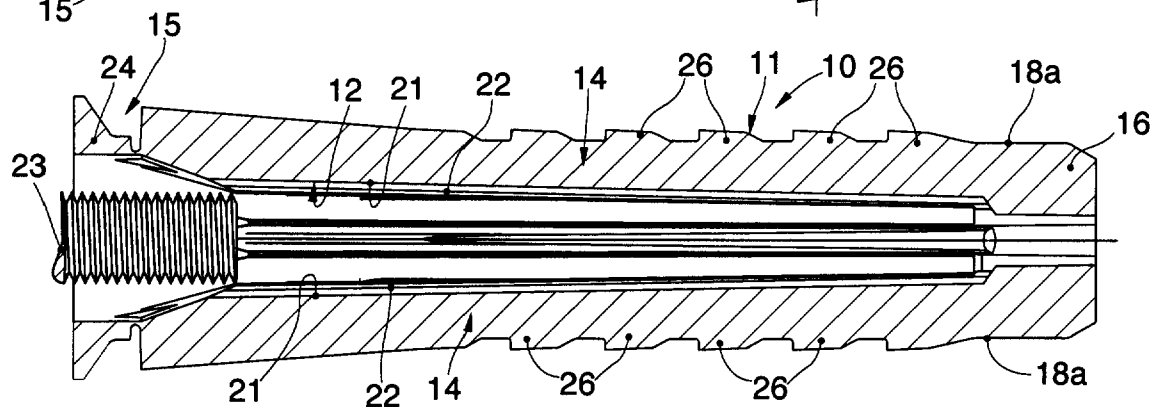


fig. 3

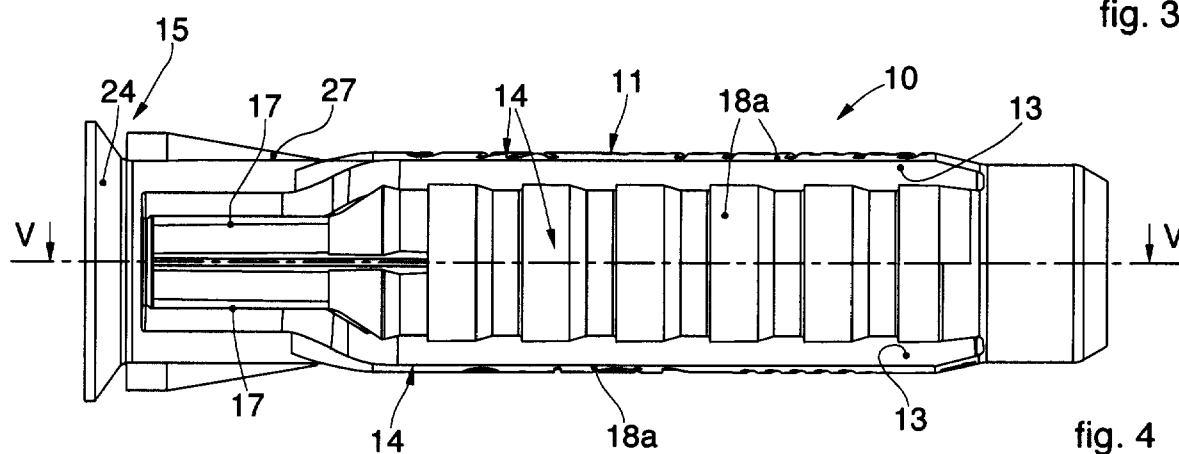


fig. 4

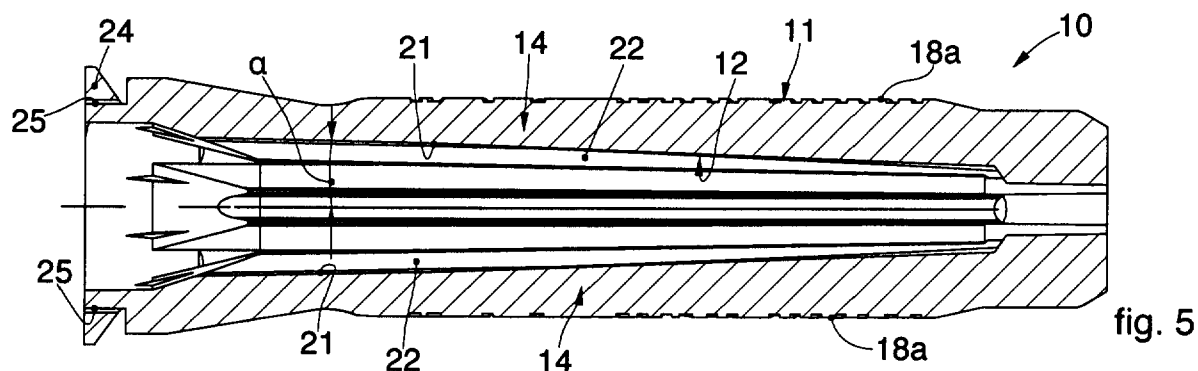


fig. 5

3/3

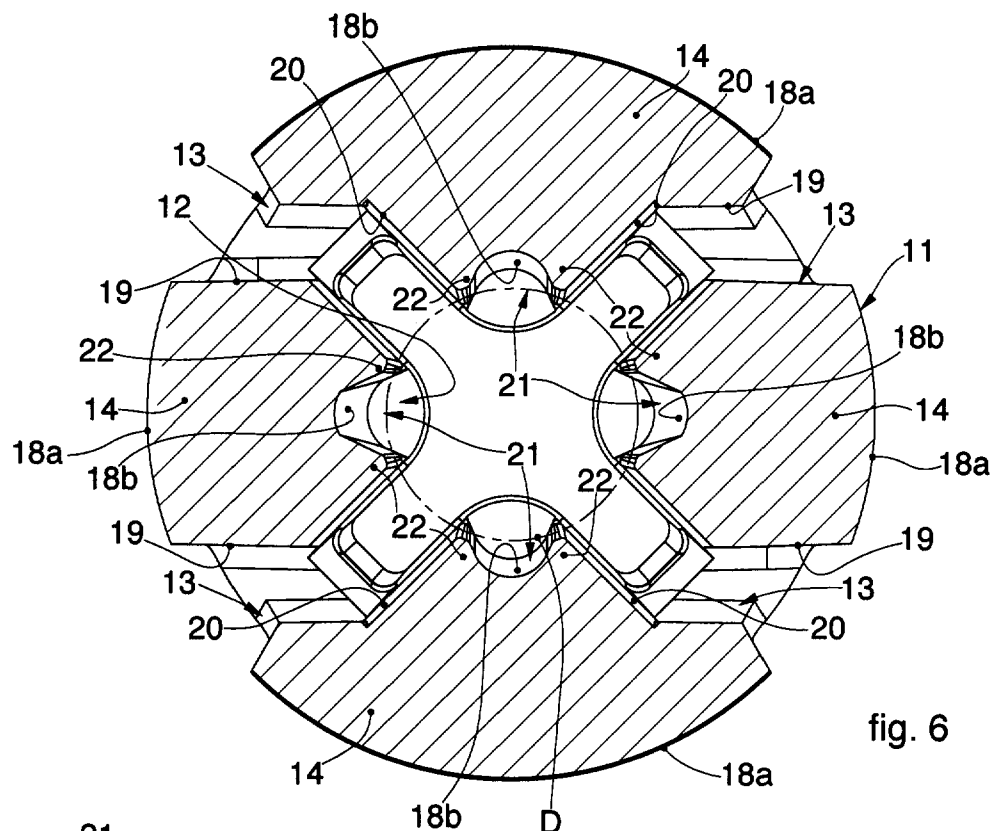


fig. 6

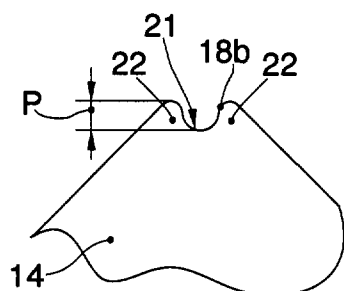


fig. 7

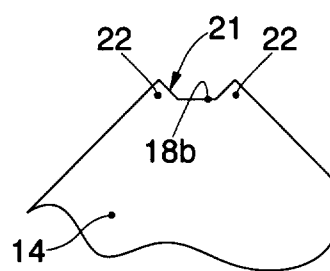


fig. 8

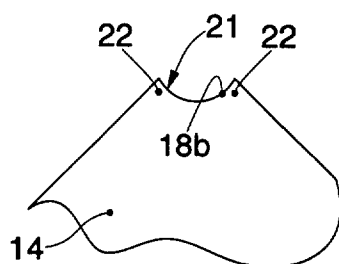


fig. 9

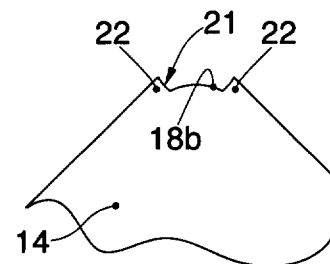


fig. 10

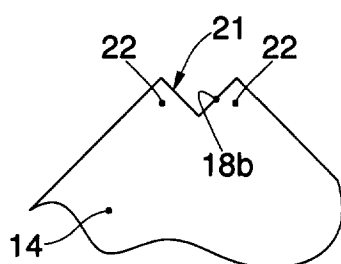


fig. 11

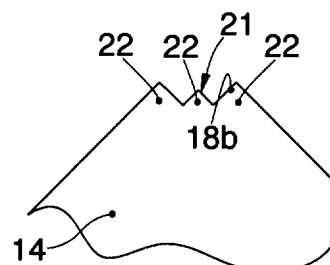


fig. 12