



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DELLA PROPRIETA' INDUSTRIALE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

UIBM

DOMANDA NUMERO	201995900423318
Data Deposito	23/02/1995
Data Pubblicazione	23/08/1996

Priorità	P4407583.9
Nazione Priorità	DE
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
H	01	R		

Titolo

CONNETTORE ELETTRICO.

DESCRIZIONE del Modello Industriale di Utilità

3636.01/IT/MU

avente per titolo: "Connettore elettrico"

a nome: HELLA KG Hueck & Co., di nazionalità

germanica con sede in Rixbecker Strasse 75 - 59552

Lippstadt (Germania)

Depositata il **23 FEB. 1995** Al No. **TO 950000042**

DESCRIZIONE

L'invenzione si riferisce ad un connettore elettrico costituito da una parte di involucro realizzata in materiale isolante, nella quale degli spinotti sono introdotti attraverso una parete dell'involucro e gli spinotti all'interno della parte di involucro sono collegati meccanicamente ed elettricamente con elementi di contatto.

Un connettore di questo tipo è descritto nel DE 38 28 517 A1, ove mediante questo connettore viene realizzato il collegamento elettrico ad un sensore disposto in una barra forata chiusa ed ove l'interno della barra forata viene sigillato a tenuta di liquidi mediante l'elemento di connessione. Il sensore è inoltre in collegamento elettrico con gli elementi di contatto, i quali sono collegati elettricamente e meccanicamente, nella zona del connettore, con spinotti che portano verso l'esterno.

EUGENIO ROBBA
(IN PROPRIETÀ PER GLI ALTRI)

In un connettore prodotto dalla richiedente dal 1988 ogni volta una spina di terra è fissata mediante rivetti ad un elemento di contatto a linguetta. Poiché le parti che ne risultano, costituite da spinotto ed elemento di contatto, si possono maneggiare meccanicamente solo con difficoltà, esse fino ad oggi venivano inserite manualmente nel dispositivo di fissaggio e poi rivestite ad iniezione con materiale sintetico. La fabbricazione del connettore era perciò fino ad oggi abbastanza dispendiosa e costosa.

Si pose perciò il problema di ottenere un connettore elettrico tale da avere una struttura semplice e da poter essere fabbricato in modo economico e montato con semplicità in modo completamente automatico.

Questo scopo è raggiunto secondo l'invenzione per il fatto che sia gli elementi di contatto che gli spinotti sono inseriti in camere di alloggiamento della parte di involucro, che ogni elemento di contatto presenta una cavità, che nelle zone marginali delle cavità gli elementi di contatto presentano degli intagli che si estendono radialmente, che tratti di estremità degli spinotti sono inseriti nelle cavità degli elementi di

EUGENIO ROBBA
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

contatto e che le sezioni dei tratti di estremità degli spinotti presentano una dimensione superiore rispetto alle dimensioni interne delle cavità degli elementi di contatto.

Viene quindi inizialmente prefabbricata una parte di involucro in materiale sintetico, la quale presenta sia camere di alloggiamento per gli elementi di contatto che spinotti. In queste camere di alloggiamento vengono inseriti mediante un dispositivo gli elementi di contatto e gli spinotti. Inoltre i tratti di estremità degli spinotti vengono introdotti a pressione in cavità degli elementi di contatto. Poiché i tratti di estremità degli spinotti presentano una dimensione superiore rispetto alle cavità degli elementi di contatto, dopo l'introduzione a pressione dei tratti di estremità degli spinotti nelle cavità degli elementi di contatto i tratti di estremità degli spinotti aderiscono saldamente alle pareti delle cavità. In tal modo si risolve il problema di ottenere, in un punto inaccessibile, cioè all'interno della parte di involucro prefabbricata e senza un collegamento meccanico supplementare per esempio mediante rivettatura o saldatura, una connessione meccanica ed elettrica affidabile tra

EUGENIO ROBBA
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

gli spinotti e gli elementi di contatto.

E' anche particolarmente vantaggioso il fatto che l'inserimento sia degli elementi di contatto che degli spinotti nella parte di involucro prefabbricata può essere effettuata in modo completamente automatico con facilità mediante macchine automatiche di manipolazione.

Il procedimento per la fabbricazione di un collegamento meccanico supplementare tra elementi di contatto e spinotti per esempio mediante rivettatura o saldatura viene qui evitato e ciò porta anche ad un risparmio nei costi di produzione del connettore secondo l'invenzione.

Altre realizzazioni e perfezionamenti vantaggiosi risultano dalle rivendicazioni subordinate.

Così è particolarmente vantaggioso se i tratti di estremità degli spinotti si rastremano.

EUGENIO ROBBA
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

In tal modo è possibile un inserimento particolarmente facile e sicuro degli spinotti nelle cavità degli elementi di contatto.

E' anche vantaggioso che la forma degli spinotti possa essere prevista a seconda delle specifiche esigenze. Gli spinotti possono per esempio essere realizzati come spine rotonde o

anche come spine piatte con sezione quadrata o rettangolare, per cui naturalmente le cavità degli elementi di contatto presentano una forma corrispondente.

E' anche vantaggioso realizzare gli spinotti e gli elementi di contatto con seghettature almeno lungo tratti parziali. All'atto dell'inserimento degli spinotti e degli elementi di contatto nella parte di involucro prefabbricata, i tratti parziali così realizzati si agganciano nelle camere di alloggiamento della parte di involucro. Sia gli spinotti che gli elementi di contatto vengono così fissati meccanicamente nella parte di involucro contemporaneamente all'inserimento in questa parte. In tal modo si impedisce in particolare agli spinotti fuoriuscire dalla parte di involucro, oppure, in caso di trazione da parte di una spina, di essere estratti dall'involucro.

EUGENIO ROBBA
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

Nei disegni viene rappresentato un esempio di realizzazione di un connettore elettrico secondo l'invenzione e verrà descritto con maggiori dettagli nel seguito con riferimento ai disegni, in cui:

la figura 1 è una sezione di un connettore elettrico secondo l'invenzione;

la figura 2 è un'altra vista del connettore rappresentato in figura 1 con vista dall'alto degli spinotti (rappresentazione in sezione parziale);

la figura 3 illustra un singolo elemento di contatto;

la figura 4 illustra un singolo spinotto realizzato come spina rotonda.

La figura 1 illustra un connettore secondo l'invenzione in una rappresentazione in sezione. Il connettore illustrato funge in questo caso da chiusura per un involucro tubolare di un apparecchio, non rappresentato, per alloggiare per esempio un sensore magnetico (interruttore Reed).

Mediante spinotti 2 inseriti in una parte 1 di involucro in materiale sintetico, con i tratti 8 di estremità dei quali spinotti sono collegati meccanicamente ed elettricamente degli elementi 3 di contatto realizzati elastici, vengono creati dei collegamenti elettrici con i componenti non rappresentati disposti all'interno dell'involucro dell'apparecchio anch'esso non rappresentato.

Sia gli elementi 3 di contatto che gli spinotti 2 sono inseriti in camere 4, 5 di alloggiamento della parte 1 di involucro e sono bloccati saldamente a scatto alla parte 1 di

EUGENIO ROBBA
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

involucro mediante seghettature 9, 11.

Il collegamento elettrico tra gli spinotti 2 e gli elementi 3 di contatto avviene per il fatto che tratti 8 di estremità degli spinotti 2 sono inseriti in cavità degli elementi 3 di contatto.

Le figure 3 e 4 illustrano una realizzazione particolarmente vantaggiosa di uno spinotto e di un elemento di contatto.

La figura 3 illustra un elemento 3 di contatto realizzato elastico. E' costituito sostanzialmente da una linguetta metallica realizzata piatta, che si allarga in un tratto parziale inferiore 10.

I bordi del tratto parziale allargato 10 portano delle seghettature 11 grazie alle quali l'elemento 3 di contatto può essere bloccato nella camera di alloggiamento di forma corrispondente, situata nella parte 1 di involucro.

EUGENIO ROBBA
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

Anche nel suo tratto allargato l'elemento di contatto presenta una cavità 6, la forma della quale corrisponde alla forma del tratto di estremità dello spinotto da inserire. Invece della cavità circolare, rappresentata in figura 3, per alloggiare una spina rotonda, la cavità 6 per alloggiare una spina piatta può anche avere una forma quadrata o rettangolare. Lungo le zone

marginali della cavità 6 sono praticati, nell'elemento 3 di contatto, quattro intagli che si estendono radialmente.

La figura 4 illustra uno spinotto rotondo 2 che si adatta all'elemento di contatto rappresentato in figura 3.

Un primo tratto 12 con una sezione relativamente grande forma il tratto di collegamento vero e proprio, il quale sporge dal connettore a montaggio ultimato e può essere collegato ad una parte di una presa.

Un secondo tratto 13 con una sezione più piccola è inserito nella camera 4 di alloggiamento della parte 1 di involucro, quando la spina è montata (vedi figura 1). Questo tratto presenta tre seghettature lungo la sua estensione, le quali si agganciano nelle camere 4 di alloggiamento della parte 1 di involucro.

EUGENIO ROBBA
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

Il tratto 8 di estremità del secondo tratto 13 è inserito nella cavità 6 dell'elemento 3 di contatto, quando il connettore è montato. Per questo la misura di sezione del tratto di estremità della spina rotonda 2 presenta vantaggiosamente una dimensione leggermente superiore rispetto alle dimensioni interne della cavità 6. Grazie agli

intagli 7 praticati nell'elemento 3 di contatto, all'atto dell'inserimento a pressione dello spinotto 2 si dispone un pò di materiale attorno alla cavità 6 dell'elemento 3 di contatto e blocca elasticamente il tratto 8 di estremità dello spinotto 2, per cui risulta un collegamento meccanico particolarmente buono ed un contatto elettrico tra spinotto 2 ed elementi 3 di contatto.

Per un'introduzione più semplice dello spinotto 2 nella cavità 6 dell'elemento 3 di contatto il tratto 8 di estremità dello spinotto 2 si rastrema verso la sua superficie frontale.

Per un ulteriore chiarimento il connettore già illustrato in figura 1 è rappresentato in figura 2 in un'altra prospettiva. Nella figura 2 rappresentata parzialmente in sezione si possono notare due elementi di contatto, i quali sono inseriti nella parte di involucro. Pareti 14 dell'involucro formano, insieme ad una nervatura 15 disposta al centro dell'involucro, delle camere 5 di alloggiamento, nelle quali sono inseriti i tratti parziali allargati 10 degli elementi 3 di contatto e sono fissati meccanicamente mediante le segheature 11. La nervatura 15 forma inoltre nella sua direzione longitudinale due scanalature

EUGENIO ROBBA
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

non visibili nella figura, le quali alloggianno ciascuna un tratto marginale degli elementi 3 di contatto e così stabilizzano meccanicamente gli elementi 3 di contatto.

Come si può vedere in figura 2 i due elementi 3 di contatto sono inseriti nella parte 1 di involucro in modo che, secondo la rappresentazione di figura 3, sono visibili da un suo lato anteriore e da un altro suo lato posteriore.

Affinché inserendo a pressione gli spinotti 2 le forze di inserimento siano approssimativamente di uguale intensità, è vantaggioso che due dei quattro intagli 7 rappresentati in figura 3 vengano praticati da un lato e gli altri due intagli 7 vengano praticati dall'altro lato dell'elemento 3 di contatto.

Per facilitare il contatto con componenti elettrici, gli elementi 3 di contatto rappresentati in figura 2 presentano ciascuno sul suo tratto superiore un'asola 16 per saldatura.

EUGENIO ROBBA
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

Un vantaggio particolare del connettore elettrico secondo l'invenzione consiste nel fatto che il montaggio di elementi 3 di contatto e spinotti 2 avviene in modo semplice sulla parte 1 di involucro già prefabbricata, per cui i

collegamenti elettrici e meccanici tra elementi di contatto e spinotti avvengono senza fasi di montaggio supplementari, all'atto dell'inserimento nella parte di involucro.

EUGENIO ROBBA
(IN PROPRIO E' PER GLI ALTRI)

RIVENDICAZIONI

1. Connettore elettrico costituito da una parte (1) di involucro realizzata in materiale isolante, nella quale degli spinotti (2) sono introdotti attraverso una parete dell'involucro e gli spinotti (2) all'interno della parte (1) di involucro sono collegati meccanicamente ed elettricamente con elementi (3) di contatto, caratterizzato dal fatto che sia gli elementi (3) di contatto che gli spinotti (2) sono inseriti in camere (4, 5) di alloggiamento della parte (1) di involucro, che ogni elemento (3) di contatto presenta una cavità (6), che gli elementi di contatto presentano nelle zone marginali delle cavità (6) degli intagli (7) che si estendono radialmente, che tratti (8) di estremità degli spinotti (2) sono inseriti nelle cavità (6) degli elementi (3) di contatto e che le sezioni dei tratti (8) di estremità degli spinotti (2) presentano una dimensione superiore rispetto alle dimensioni interne delle cavità (6) degli elementi (3) di contatto.

2. Connettore elettrico secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che gli spinotti (2) sono realizzati come spine rotonde.

3. Connettore elettrico secondo la rivendicazione

EUGENIO ROBBA
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

2, caratterizzato dal fatto che la cavità (6) dell'elemento (3) di contatto è realizzata sostanzialmente a forma circolare.

4. Connettore elettrico secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che gli spinotti (2) sono realizzati come spine piatte.

5. Connettore elettrico secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che la cavità (6) dell'elemento (3) di contatto è realizzata sostanzialmente a forma quadrata o rettangolare.

6. Connettore elettrico secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che la sezione dei tratti (8) di estremità degli spinotti (2) si rastrema in direzione delle loro superfici frontali.

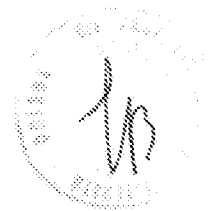
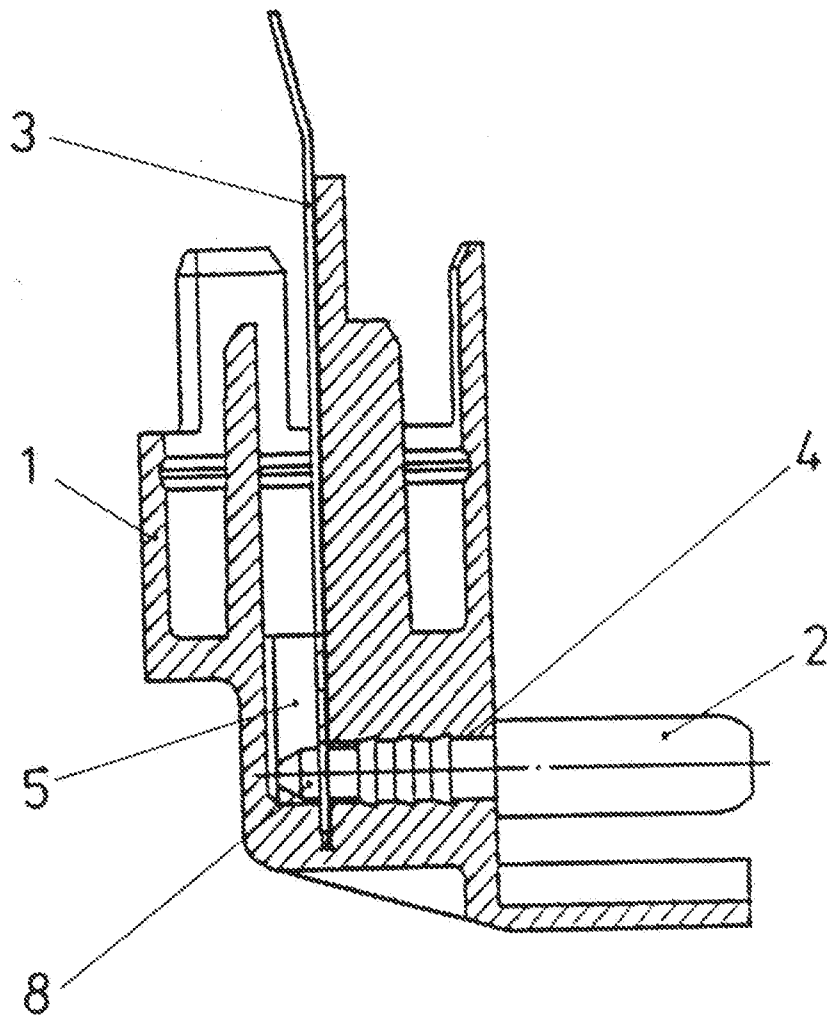
7. Connettore elettrico secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che i tratti (8) di estremità degli spinotti (2) presentano seghettature (9).

8. Connettore elettrico secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che gli elementi (3) di contatto sono realizzati come linguette di contatto, le quali presentano, almeno lungo un tratto parziale (10), delle seghettature (11).

EUGENIO ROBBIA
PER GLI ALTRI

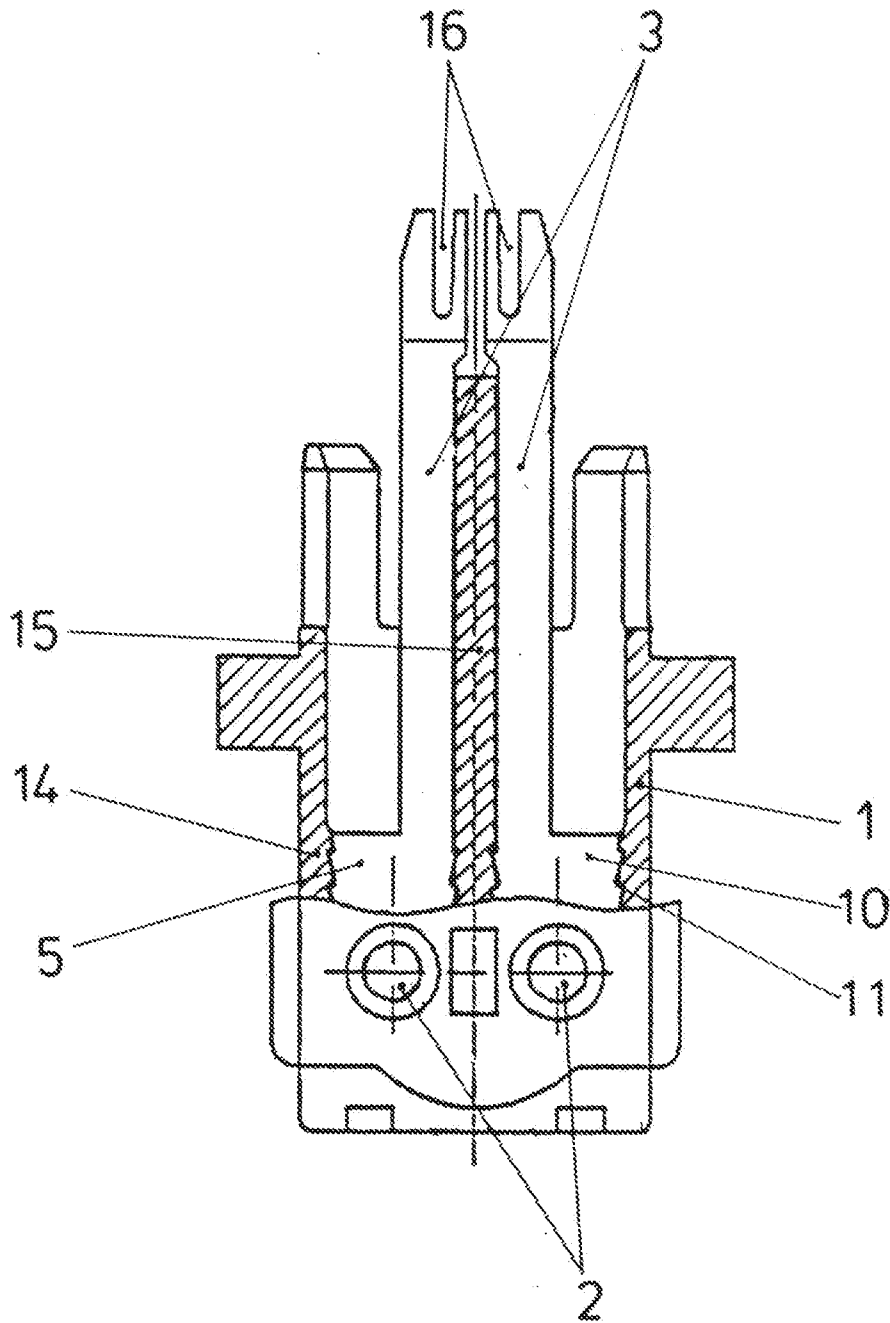


Fig. 1



EDGEMAN ROBBA
(IN PROPRIETÀ DI GLI ALTRI)

Fig.2



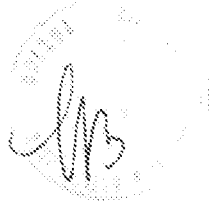

EUGENIO ROBBA
(UN FIDELIO PER GLI ALTRI)

Fig.3

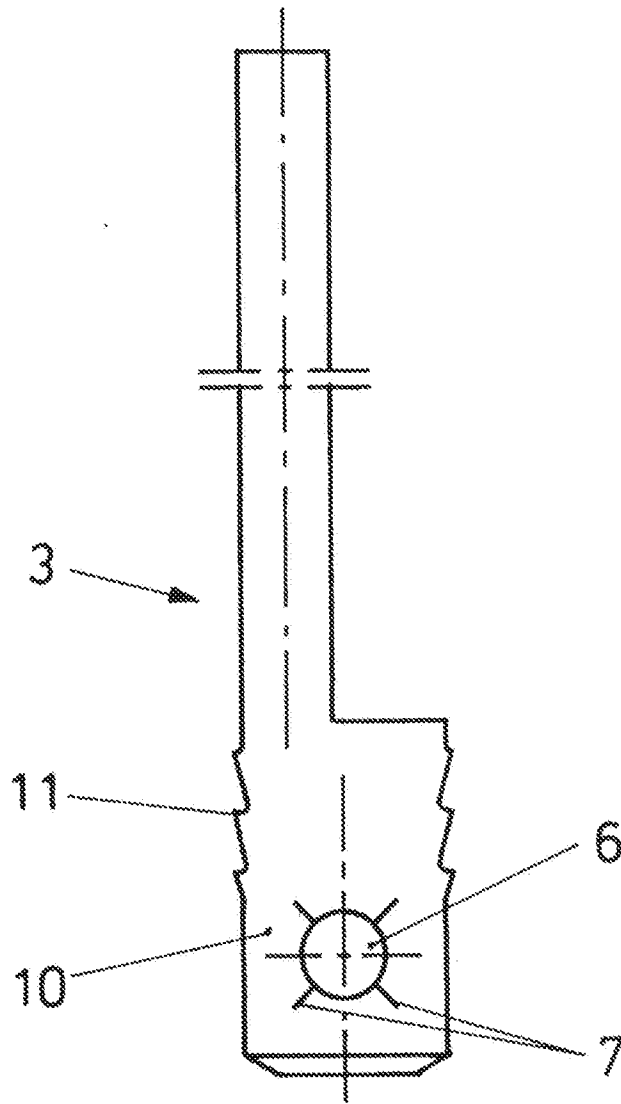
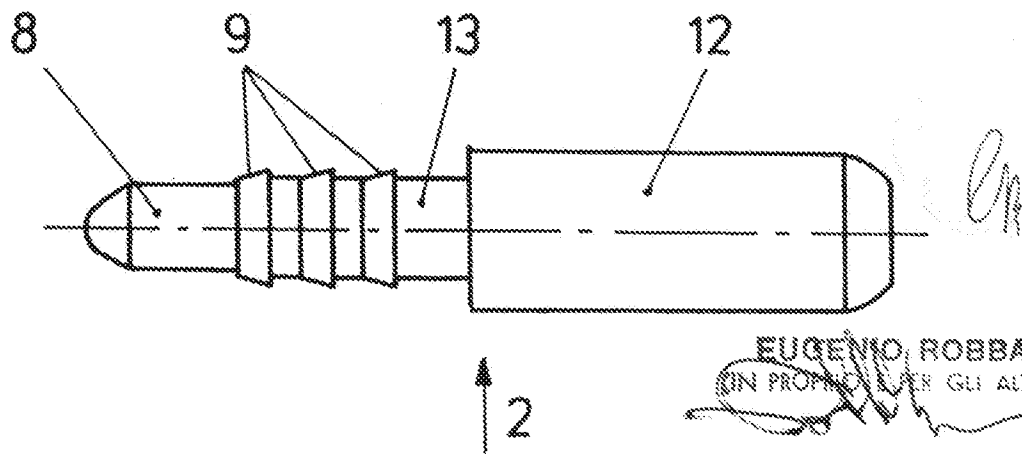


Fig.4



EUGENIO ROSSA
(IN PROPRIETÀ DI GLI ALTRI)