



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

UTBM

DOMANDA NUMERO	101983900001092
Data Deposito	14/10/1983
Data Pubblicazione	14/04/1985

Priorità	P 32 38 345.2
Nazione Priorità	DE
Data Deposito Priorità	15-OCT-82
Priorità	G 83 22 186.7
Nazione Priorità	DE
Data Deposito Priorità	01-AUG-83

Titolo

FERMAGLIO IN MATERIALE PLASTICO PER IL FISSAGGIO DI TUBI

DOCUMENTAZIONE RILEGATA

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

UFFICIO BREVETTI RICCARDI & CO.
20129 MILANO-Via M. Melloni, 32

"FERMAGLIO IN MATERIALE PLASTICO PER IL FISSAGGIO DI TUBI"

della USM CORPORATION

Società dello Stato del New Jersey

a FARMINGTON, Connecticut (U.S.A.)

Inventori: Harald SCHATY, Johann REINDL

2 330 2A/ 83

14 OTT. 1983

.....

RIASSUNTO

Un fermaglio in materiale plastico per tubi in pezzo unico ha una o più parti (16) di ricevimento del tubo, di cui una parete é fornita da un elemento cedevole (18), in corrispondenza del lato posteriore del quale una parte (20) di impegno di un perno sovrasta un foro (12) di ricevimento del perno corpo (10) del fermaglio in modo che l'elemento si chiuderà sopra un tubo (P) e lo assicurerà quando il fermaglio é assemblato su un perno sporgente (S). L'elemento di impegno del tubo può essere integrale con la parte (20) di impegno del perno o può essere separato da un canale. Le parti (20) di impegno del perno possono avere dei denti (22) per impegnare una filettatura di vite esistente sul perno.

TESTO DELLA DESCRIZIONE

La presente invenzione riguarda i fermagli in materiale plastico per il fissaggio di tubi per un tipo tale da fissare un tubo ad un perno che sporge da una superficie, comprendente una parte di ricevimento del tubo per detto tubo ed un foro di ricevimento del perno attraverso una parte di corpo del fermaglio, l'asse del foro giacendo in una direzione trasversale a quella di un tubo nella parte di ricevimento di tubo, la parte di ricevimento di tubo fornendo una parete arcuata per abbracciare un tubo, parte della quale parete é mobile tra una posizione aperta per ammettere un tubo ed una posizione chiusa per trattenerlo.

E' desiderabile che i fermagli per tubi per attaccare tubi ai corpi di veicoli a motore siano generalmente facili da assemblare, particolarmente quando essi si trovano in posizione che sono di accesso difficile, ma difficili da smontare in modo che i tubi vengono trattenuti sicuramente e non lavorino lenti in condizioni di vibrazione subite nella marcia dei veicoli. Un esempio di un fermaglio del tipo indicato viene descritto nella descrizione di brevetto britannico N° 1.297.663, ma mentre il fermaglio ivi descritto assicura il tubo contro un rilascio involontario fintanto che il fermaglio per tubo rimane installato sulla carrozzeria del veicolo, il fermaglio non si presta facilmente all'uso su quelle linee di produzione ove i tubi vengono assemblati almeno parzialmente in modo automatico, per esempio assemblando tratti di tubo con fermagli su una attrezzatura adiacente alla linea e trasferendo il risultante complesso materialmente alla carrozzeria del veicolo. Il fermaglio descritto in tale brevetto non permette nemmeno di seguire facilmente una procedura in cui il fermaglio può essere assemblato sul perno in una condizione parzialmente installata pronta per ricevere un tubo e quindi infine spinto o altrimenti spostato in una condizione di completo fissaggio.

E' uno scopo della presente invenzione quello di fornire un fermaglio per tubi perfezionato che facilita l'assemblaggio di un tubo in relazione sicura rispetto ad un perno nella fabbricazione per esempio di un veicolo a motore.

Il precedente scopo viene ottenuto in conformità con la presente invenzione per il fatto che un fermaglio come indicato nel paragrafo introduttivo di questa relazione é caratterizzato dal fatto che la parte mobile di detta parete della parte di ricevimento del tubo é costituita da un elemento integrale con la parte di corpo del fermaglio e cedevole rispetto ad essa, in corrispondenza del lato posteriore del quale elemento opposto a detta parete é posizionata detta parte di impegno del perno atta a sovrapporsi a detto foro di ricevimento del perno in modo che quando il fermaglio viene assemblato su un perno con

un tubo in detta parte di ricevimento del tubo, il perno sporge da detto foro ed impegna detta parte di impegno del perno in modo da limitare il movimento di detto elemento cosicch  esso viene mantenuto nella sua posizione chiusa.

Preferibilmente in un fermaglio secondo la presente invenzione, la parte di impegno del perno che sovrasta detto foro presenta dei denti per l'impegno con una configurazione dentata del perno. Allo scopo di accogliere il passo della filettatura del perno e permettere che detto elemento impegni i fianchi della filettatura, la parte di corpo pu  avere dei piedi elastici per impegnare la superficie dalla quale sporge il perno. Inoltre il fermaglio pu  avere due parti di ricevimento del tubo che giacciono parallele l'una all'altra in corrispondenza dell'uno o l'altro lato di detto foro ed i denti sui lati posteriori di detto elemento possono essere sfalsati in modo da andare in registro con la filettatura di un perno filettato a vite.

La parte di impegno del perno di un fermaglio in conformit  con la presente invenzione pu  essere fornita da un lato posteriore stesso dell'elemento cedevole, o pu  essere fornita in corrispondenza del lato posteriore mediante un dente cedevole in modo indipendente da detto elemento e separato da esso da un canale aperto che corre parallelo all'asse di un tubo nella parte di ricevimento del tubo. Tale dente pu  avere una sporgenza per il ricevimento in una cavitt  complementare in una parete posteriore di detto elemento cedevole.

Il materiale di un fermaglio in conformit  con la presente invenzione pu  essere sottile ove detto elemento si unisce alla parte di corpo in modo da fornire una cerniera attorno alla quale detto elemento pu  ruotare. Un'altra faccia di detto elemento distante da detta cerniera pu  essere piatta e cos  disposta da trovarsi ad angolo retto rispetto all'asse del foro di ricevimento del perno quando l'elemento si trova nella sua posizione chiusa in modo da facilitare l'assemblaggio automatico del fermaglio su un perno. Quando

un fermaglio in conformità con la presente invenzione ha un dente cedevole nonché detto elemento cedevole, entrambi possono essere incernierati alla parte di corpo preferibilmente ad altezze differenti dalla superficie alla quale il fermaglio verrà fissato.

Preferibilmente la parte di ricevimento di tubo di un fermaglio in conformità con la presente invenzione ha un braccio esterno rigido che con l'elemento cedevole circonda una parte sufficiente di un tubo in detta parte per assicurare il suo trattenimento anche prima che il fermaglio venga assemblato su un perno, ed il foro di ricevimento del perno nella parte di corpo può avere un diametro tale che la parte di corpo può essere inizialmente mantenuta sulla punta del perno così da permettere l'assemblaggio di tubi e di fermagli da disporre su una pluralità di perni prima di essere spinti in posizione fermamente assicurate in cui gli elementi cedevoli bloccano e serrano il tubo o tubi in posizione.

Segue ora una descrizione da esaminare con riferimento ai disegni annessi di tre fermagli per tubi che realizzano l'invenzione e che sono illustrativi di essa. Questi fermagli per tubi illustrativi sono stati selezionati per descrizione a titolo di esempio e non per limitazione dell'invenzione stessa.

Nei disegni annessi:

la Fig. 1 é una vista in elevazione laterale del primo fermaglio illustrativo prima dell'assemblaggio in esso di un tubo;

la Fig. 2 é una vista dall'alto del fermaglio mostrato in Fig. 1;

la Fig. 3 é una vista di testa del fermaglio mostrato in Fig. 1;

la Fig. 4 é una vista simile alla Fig. 1 del primo fermaglio illustrativo ma mostrante due tubi trattenuti dal fermaglio ed assicurati ad un perno filettato a vite;

le Figg. 5 e 6 sono viste in elevazione laterale del secondo fermaglio illustrativo rispettivamente prima e dopo l'assemblaggio con due tubi ed un perno; e

la Fig. 7 mostra il terzo fermaglio illustrativo.

Il primo fermaglio illustrativo, che é atto a trattenere due tubi, comprende una parte di corpo 10 attraverso la quale si estende un foro verticale 12 per il ricevimento di un perno S filettato a vite (Fig. 4). Il diametro del foro 10 almeno in corrispondenza della sua estremità inferiore realizza un attacco leggero al perno in modo che il fermaglio verrà mantenuto temporaneamente sulla sommità del perno prima di essere guidato completamente su di esso.

Due bracci arcuati rigidi 14 si estendono verso l'esterno in direzioni opposte dalla parte di corpo e verso l'alto in corrispondenza di ciascun lato del foro 12 e definiscono in parte le pareti di due parti 16 di ricevimento del tubo i cui assi paralleli giacciono in una direzione ad angolo retto rispetto a quella del foro 12. La parete di ciascuna parte 16 é anche in parte fornita da un lato frontale di un elemento cedevole 18 in corrispondenza del lato posteriore del quale su una nervatura verticale 20 sono previsti dei denti 22 che sovrastano il foro 12. Ciascun elemento é unito alla parte di corpo 10 mediante un materiale relativamente sottile che costituisce una cerniera elastica 24 attorno alla quale l'elemento può ruotare. Ciascun elemento 18 é così mobile tra una posizione aperta (in cui esso é stampato, vedere la Fig. 1) ed una posizione chiusa o di serraggio (Fig. 4) in cui il braccio esterno 14 afferrerà un tubo P. Esso si sposta da una posizione all'altra quando il fermaglio viene spinto completamente sul perno S in modo che il perno arriva tra gli elementi 18. I denti 22 impegnano i fianchi della filettatura sul perno S e quando, come mostrato nei disegni, il perno ha una filettatura a vite, i denti sono preferibilmente sfalsati sui due elementi in modo che essi vanno in registro con la filettatura in corrispondenza di entrambi i lati del perno. I denti degli elementi sono dello stesso passo delle filettature del perno, la registrazione essendo assicurata dai piedi elastici 26 sulla parte di corpo 10 che impegnano la superficie dalla quale sporge il perno. Il perno può per

esempio essere saldato a questa superficie.

Nella condizione stampata del fermaglio illustrativo, come mostrato in Fig. 1, le nervature 20, che sono formate con i denti 22 e sono in corrispondenza dei lati posteriori degli elementi 18, sporgono vicino all'asse del foro 12 in modo da sovrapporsi ad esso ed assicurare un'oscillazione adeguata degli elementi attorno alle cerniere 24 quando il fermaglio viene spinto completamente sul perno. Le facce frontali degli elementi si estendono in corrispondenza delle loro estremità libere abbastanza vicine alle estremità libere dei bracci 14 in modo da assicurare un trattenimento in modo lento di un tubo nella parte 16 di ricevimento di tubo prima che il fermaglio venga assemblato su un perno. Così si può preparare un assemblaggio di tubi e fermagli per il lato inferiore per esempio di un veicolo in una attrezzatura fuori dalla linea di assemblaggio del veicolo e quindi trasferito come un tutt'unico per l'attacco automatico ai perni sulla carrozzeria del veicolo. Per facilitare tale assemblaggio automatico, le facce superiori 28 degli elementi 18 sono preferibilmente piatte e inclinate verso l'interno (come mostrato nei disegni) in modo che essi diventano orizzontali quando il fermaglio viene spinto completamente su un perno verticale.

Alternativamente i fermagli possono essere parzialmente spinti sui perni in modo che i perni si estendano nei fori 12 ma non oltre di essi, ed i tubi quindi assemblati sui fermagli prima di spingere infine i fermagli completamente sui perni per bloccare gli elementi nelle loro posizioni di serraggio o bloccaggio.

Mentre i bracci esterni 14 sono rigidi e normalmente rimangono rigidi nella applicazione dei tubi, essi sono dotati di orli estesi 30 mediante i quali, con l'ausilio di un cacciavite o di altro utensile conveniente, essi possono essere deflessi in modo sufficiente da rilasciare i tubi se fosse ciò mai necessario.

Le Figg. 5 e 6 mostrano il secondo fermaglio illustrativo che differisce dal primo

per il fatto che, invece dell'elemento 18 con la sua nervatura 20 ed i denti 22, le parti interne cedevoli delle parti di ricevimento di tubo sono costituite da elementi 40 di impegno di tubo e le parti dentate di impegno del perno da denti 42, gli elementi ed i denti essendo separati da canali aperti 44 che giacciono paralleli all'asse dei tubi mantenuti nelle parti 16. Ciascun elemento 40 é oscillabile attorno ad una cerniera 46 ove il materiale del fermaglio é sottile, ciascun dente é ugualmente oscillabile in modo elastico attorno ad una cerniera 48. Le cerniere 46 sono più alte delle cerniere 48 come misurate da una superficie alla quale il fermaglio verrà assicurato. I denti 42 presentano dei dentini 50 corrispondenti ai dentini 18 del primo fermaglio illustrativo. Le sporgenze 52 sui denti sono atte ad essere ricevute in cavità complementari 54 nelle pareti posteriori degli elementi 40 quando il fermaglio viene spinto su un perno.

Il secondo fermaglio illustrativo può essere usato nella stessa maniera come il primo fermaglio illustrativo già descritto, ed i tubi assemblati nelle parti di ricevimento di tubo prima di spingere i fermagli infine in basso sui perni S (Fig. 4). Tuttavia il secondo fermaglio illustrativo mostrato in Fig. 5 può anche, a causa della maggiore flessibilità realizzata separando la parte del fermaglio che giace tra il perno ed il tubo in due parti indipendentemente oscillabili, essere dapprima o assemblato su un perno e quindi i tubi inseriti nel fermaglio. Nell'uno o nell'altro caso l'impegno reciproco della sporgenza 52 dei denti 42 e delle cavità 54 degli elementi 40 assicura una rigidità sufficiente dopo l'assemblaggio con i tubi ed il perno per resistere all'allentamento del fermaglio dal perno o dei tubi dal fermaglio.

Le differenti altezze delle cerniere 46,48 dal supporto permettono una ampia latitudine di deflessione dei denti per accogliere la filettatura del perno così da minimizzare l'usura del complesso.

In Fig. 6 viene mostrato il terzo fermaglio illustrativo che é in parte uguale a

quello della Fig. 5 ma che é inteso per l'uso con soltanto un tubo, l'altra parte di ricevimento del tubo essendo stata sostituita da una parete semicilindrica 60 relativamente rigida continua con la parete del foro di ricevimento del perno in modo da fornire un appoggio intimo per la parte sporgente di un perno.

RIVENDICAZIONI

1. Fermaglio in materiale plastico per assicurare un tubo ad un perno sporgente da una superficie, comprendente una parte di ricevimento del tubo per detto tubo ed un foro di ricevimento del perno attraverso una parte di corpo del fermaglio, l'asse del foro giacendo in una direzione trasversale a quella di un tubo nella parte di ricevimento di tubo, la parte di ricevimento di tubo fornendo una parete arcuata per abbracciare un tubo, parte della quale parete é mobile tra una posizione aperta per ammettere un tubo ed una posizione chiusa per trattenerlo, il fermaglio comprendendo anche una parte di impegno del perno per impegnare il perno e trattenere il fermaglio su di esso, caratterizzato dal fatto che la parte mobile di detta parete della parte di ricevimento di tubo (16) é costituita da un elemento (18,40) integrale con la parte di corpo (10) del fermaglio e cedevole rispetto ad essa, in corrispondenza del lato posteriore del quale elemento (18,40) opposto a detta parete é posizionata detta parte (20,42) di impegno del perno, atta a sovrastare detto foro (12) di ricevimento del perno in modo che quando il fermaglio viene assemblato su un perno (5) con un tubo in detta parte (16) di ricevimento del tubo, il perno (5) sporge da detto foro e impegna detta parte (20,42) di impegno del perno in modo da limitare il movimento di detto elemento (18) in modo che esso viene mantenuto nella sua posizione chiusa.

2. Fermaglio secondo la rivendicazione 1, caratterizzato inoltre dal fatto che detta parte (20) di impegno del perno é fornita da un lato posteriore stesso di detto elemento (18).

3. Fermaglio secondo la rivendicazione 1, caratterizzato inoltre dal fatto che detta parte di impegno del perno é fornita da un dente (42) cedevole indipendentemente da detto elemento (40) nella condizione rilasciata del fermaglio ma atto a poggiare contro il lato posteriore di detto elemento (40) per trattenerlo nella sua posizione chiusa quando il fermaglio con un tubo (P) nella sua parte (16) di ricevimento del tubo viene assemblato sul perno (S).

4. Fermaglio secondo la rivendicazione 3 caratterizzato inoltre dal fatto che tra il dente (42) e detto elemento (40) vi é un canale aperto (44) che corre parallelo all'asse di un tubo nella parte di ricevimento del tubo, ed il dente (42) ha una sporgenza (52) la quale, quando il dente é impegnato da un perno (S), viene ricevuta in una cavità complementare (54) in una parete posteriore di detto elemento (40).

5. Fermaglio secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 1 a 4 caratterizzato inoltre dal fatto che detta parte di impegno di perno che sovrasta detto foro presenta dei dentini (22,50) per l'impegno con una configurazione dentata del perno (S).

6. Fermaglio secondo la rivendicazione 5 caratterizzato inoltre dal fatto che presenta due parti di ricevimento di tubo (16) che giacciono parallele l'una all'altra in corrispondenza dell'uno e l'altro lato di detto foro (12), i dentini (2) sulle parti di impegno di perno (20,42) essendo sfalsati in modo da andare in registro con la filettatura di un perno (S) filettato a vite.

7. Fermaglio secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti caratterizzato inoltre dal fatto che il materiale del fermaglio ove detto elemento (18) si unisce alla parte di corpo (12) é sottile e fornisce una cerniera (24) attorno alla quale può oscillare detto elemento (18).

8. Fermaglio secondo la rivendicazione 3, caratterizzato inoltre dal fatto che dove detto elemento (40) e dente (42) si uniscono alla parte di corpo (12), il materiale del

fermaglio é sottile e fornisce cerniere (46,48) attorno alle quali l'elemento (40) ed il dente (42) possono oscillare, le cerniere (44,46) essendo così posizionate in modo da essere ad altezze differenti rispetto a detta superficie.

9. Fermaglio secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il foro (12) di ricevimento del perno é di un diametro tale da afferrare una punta di un perno e così permettere che un assemblaggio di fermagli di tubo venga disposto su una pluralità di perni prima di essere spinto nelle loro posizioni fissate.

10. Fermaglio secondo la rivendicazione 1, caratterizzato inoltre dal fatto che esso presenta soltanto una parte (16) di ricevimento di tubo, il fermaglio avendo una parete (60) parzialmente cilindrica continua con il foro (12) di ricevimento del perno e disposta come appoggio rigido sul lato opposto dell'asse del foro rispetto all'elemento cedevole (40).

pp. USM CORPORATION

Società dello Stato del New Jersey

Il mandatario:

RICCARDI Sergio
Consulente in Proprietà Industriale



Titolo: "FASCETTA PER TUBI IN MATERIALE PLASTICO"

Avvocati e consulenti brevetti BARDEHLE, PAGENBERG, DOST, ALTENBURG &
PARTNER

Avvocati

JOCHEN PAGENBERG DR. JUR. LL. M. HARVARD

BERNHARD FROHWITTER DIPL. ING.

GÜNTER FRHR. v. GRAVENREUTH DIPL. ING. (FH)

Consulenti brevetti mandatarie europei

HEINZ BARDEHLE DIPL. ING.

WOLFGANG A. DOST DR. DIPL.-CHEM

UDO W. ALTENBURG DIPL.-PHYS

Avvocati e consulenti brevetti casella postale 880620, 8000 MONACO 86

Casella postale 860620, 8000 MONACO 86

TELEFONO (089) 980361

TELEX 522791 pad d

TELEGRAMMI UFFICI GALILEIPLATZ 1, 8 MONACO 80

Data 15 Ottobre 1982

Nostro riferimento: U 4189

Tucher GmbH, max-Eyth-Strasse 1, 6300 Giessen

FASCETTA PER TUBI IN MATERIA PLASTICA

RIVENDICAZIONI

1. Fascetta in materia plastica per il fissaggio di uno o più tubi ad una spina, che si estende da una superficie, con una sezione di accoglimento del tubo per il tubo o per ciascun tubo e un foro che accoglie una spina in una sezione di corpo della fascetta, in cui l'asse del foro si estende in una direzione trasversale all'asse del tubo

nella sezione di accoglimento del tubo o in ciascuna di esse, in cui la sezione di accoglimento del tubo o ciascuna di esse presenta una parete incurvata per circondare un tubo, in cui una parte della parete è mobile tra una posizione aperta per l'inserimento di un tubo e una posizione chiusa per il trattenimento del tubo, caratterizzata dal fatto che la parte mobile della parete della sezione di accoglimento del tubo (16) o di ciascuna di esse è formata da un elemento (18) che è conformato in pezzo unico con la sezione di corpo (10) del fermaglio ed è mobile avanti e indietro contro di essa, e che una parte posteriore (20,22) dell'elemento (18) contrapposta alla parete si sovrappone al foro (12) di accoglimento della spina, in modo che una spina (S) che si estende attraverso il foro dietro l'elemento trattiene quest'ultimo nella sua posizione chiusa.

2. Fascetta secondo la rivendicazione 1 caratterizzata dal fatto che l'elemento mobile (18) in corrispondenza del lato (20) che si sovrappone al foro presenta denti (22) per la presa con una conformazione a denti della spina (S).

3. Fascetta secondo la rivendicazione 2 caratterizzata dal fatto che la sezione di corpo (10) presenta piedi di richiamo elastici (26) per il sostegno sulla superficie dalla quale si estende la spina (S) per adattarsi all'altezza del passo della filettatura della spina affinché i denti (22) sul lato posteriore dell'elemento (18) si innestino più facilmente nei fianchi della filettatura.

4. Fascetta secondo la rivendicazione 3 caratterizzata dal fatto che essa presenta due sezioni di accoglimento del tubo (16) che sono disposte parallele l'una all'altra su ciascun lato del foro (12), e che i denti (22) in corrispondenza dei lati posteriori degli elementi (18) sono sfalsati in modo che essi coincidono con la filettatura della spina (S) dotata di filettatura.

5. Fascetta secondo la rivendicazione 1 caratterizzata dal fatto che il materiale

della fascetta ove l'elemento (18) confina con la sezione (12) di corpo è sottile e forma una cerniera (24) attorno alla quale si può muovere l'elemento (18).

6. Fascetta secondo la rivendicazione 5 caratterizzata dal fatto che una superficie superiore (28) dell'elemento (18) distante dalla cerniera (24) è piatta e così disposta che essa giace ad angolo retto rispetto all'asse del foro (12) di accoglimento della spina, quando l'elemento (18) si trova nella sua posizione chiusa, per facilitare così la disposizione automatica della fascetta su una spina.

7. Fascetta secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che la sezione (16) di accoglimento del tubo presenta un braccio esterno rigido (14) che con l'elemento mobile (18) trattiene in posizione un tubo anche prima che la fascetta sia disposta su una spina.

8. Fascetta secondo la rivendicazione 7 caratterizzata dal fatto che il foro (12) di accoglimento della spina presenta un tale diametro che la punta di una spina è afferrabile e pertanto è possibile una disposizione di fascette per tubi che devono essere disposte su una pluralità di spine prima che esse vengano premute nelle loro posizioni assicurate.

DESCRIZIONE

La presente invenzione riguarda fascette per tubi in materia plastica per fissare uno o più tubi su una spina che si estende da una superficie in cui sono previsti una sezione di accoglimento di tubo per il tubo o per ciascun tubo e un foro di accoglimento di spina nella sezione di corpo della fascetta e l'asse del foro si estende in una direzione trasversale a quella del tubo nella sezione di accoglimento di tubo o in ciascuna di esse, che comprende una parete di forma arcuata per circondare un tubo ed in cui una parte della parete è mobile tra una posizione aperta per l'accoglimento o l'introduzione di un tubo e una posizione chiusa per il trattenimento del tubo.

E' desiderabile che le fascette per tubi per il fissaggio di tubi ad autoveicoli possono essere montate facilmente, particolarmente nei punti ove esse sono disposte in posizioni difficilmente accessibili e sono difficili da staccare, affinché i tubi vengano trattenuti con sicurezza e non si possano staccare sotto l'influenza delle vibrazioni, come si verificano durante la marcia dei veicoli. Un esempio di una tale fascetta è riportato nel brevetto britannico 1297663. Mentre con là la fascetta assicura il tubo contro il distacco involontario fintanto che la fascetta per tubi rimane installata sul corpo del veicolo, questa fascetta non è facilmente impiegabile per l'uso su tali linee di lavorazione ove i tubi vengono disposti almeno parzialmente in modo automatico, per esempio mediante riunione delle tubature con le fascette ad un dispositivo di tensionamento accanto alla linea, in cui la disposizione che si ottiene viene trasferita come un tutto unico al corpo del veicolo. Inoltre questa nota fascetta non permette alcun procedimento da realizzare semplicemente, in cui la fascetta possa essere disposta su una spina in uno stato parzialmente installato, in cui essa sia pronta per l'accoglimento di un tubo, in cui essa quindi viene premuta in uno stato di fissaggio completo oppure viene mossa in altra maniera.

Un oggetto della presente invenzione è una fascetta per tubi che facilita l'unione o la disposizione di un tubo in una posizione più sicura su una spina nella produzione per esempio di autoveicoli.

Questo problema viene risolto secondo la presente invenzione con una fascetta del tipo definito per il fatto che la parte mobile della parete della sezione di accoglimento di tubo o di ciascuna di esse è formata da un elemento che è in pezzo unico con la sezione di corpo della fascetta ed è mobile avanti e indietro rispetto a quest'ultima, in cui un lato posteriore dell'elemento contrapposto alla parete si sovrappone al foro d'accoglimento della spina, in modo che una spina o bullone che si

estende attraverso il foro dietro l'elemento blocca o trattiene quest'ultimo nella sua posizione chiusa.

Preferibilmente nella fascetta secondo la presente invenzione l'elemento mobile in corrispondenza del lato che si sovrappone al foro è dotato di denti a scopo di innesto con una struttura dentata della spina. Per adattarsi all'altezza del passo della filettatura della spina e per facilitare che l'elemento afferri i fianchi della filettatura, la sezione di corpo può presentare piedi di richiamo elastici per il sostegno sulla superficie, dalla quale si estende la spina. Inoltre la fascetta può presentare due sezioni di accoglimento di tubo che sono disposte parallele l'una all'altra su ciascun lato del foro, in cui i denti dei lati posteriori dell'elemento possono essere sfalsati per coincidere con la filettatura della spina dotata di filettatura a vite.

Il materiale della fascetta secondo la presente invenzione può essere sottile nel punto ove l'elemento confina con la sezione di corpo e formare una cerniera attorno alla quale l'elemento si può muovere. Un'altra superficie dell'elemento distante dalla cerniera può essere piatta e così disposta che essa si estende ad angolo retto rispetto all'asse del foro d'accoglimento di tubo, quando l'elemento si trova nella sua posizione chiusa, in modo che viene facilitato un posizionamento automatico della fascetta su una spina.

Preferibilmente la sezione di accoglimento di tubo della fascetta secondo la presente invenzione presenta un braccio esterno relativamente rigido che circonda con l'elemento mobile avanti e indietro in modo sufficiente un tubo in questa sezione per garantire così il suo supporto, anche prima che la fascetta sia disposta su una spina. Il foro d'accoglimento di spina nella sezione di corpo può presentare un diametro tale che la sezione di corpo all'inizio può essere mantenuta sulla punta della spina per permettere così un posizionamento dei tubi e delle fascette che sono da disporre su

una pluralità di spine prima che esse vengano premute nelle posizioni saldamente assicurate, nelle quali gli elementi mobili bloccano e serrano il tubo od i tubi nella loro posizione. L'invenzione viene qui appresso illustrata in maggiore dettaglio con riferimento ad un esempio di realizzazione nel disegno annesso.

Nel disegno mostrano:

la Fig. 1 una vista laterale di una fascetta prima della disposizione di un tubo,

la Fig. 2 è una vista dall'alto sulla fascetta mostrata in Fig. 1,

la Fig. 3 mostra una vista laterale della fascetta secondo la Fig. 1,

la Fig. 4 è una vista simile alla Fig. 1 di una fascetta in cui due tubi sono trattenuti dalla fascetta.

Nella fascetta mostrata che deve trattenere due tubi, comprende una sezione di corpo 10 attraverso la quale si estende un foro verticale 12 per l'accoglimento di una spina filettata 5 (Fig. 4). Diametro del foro garantisce almeno in corrispondenza della sua estremità inferiore un facile fissaggio alla spina in modo che la fascetta viene trattenuta temporaneamente sulla punta della spina prima che essa venga inserita completamente.

Due bracci 14 a forma di arco relativamente rigidi si estendono in direzioni contrapposte dalla sezione di corpo verso l'esterno e verso l'alto su ciascun lato del foro 12 e delimitano parzialmente le pareti di due sezioni 16 di accoglimento del tubo, i cui assi paralleli giacciono in una direzione che si estende ad angolo retto rispetto all'asse del foro 12. La parete di ciascuna sezione 16 è ugualmente formata parzialmente da un lato anteriore di un elemento 18 mobile avanti e indietro in corrispondenza del cui lato posteriore sono previsti su una nervatura verticale 20 denti 22 che si sovrappongono al foro 12. Ciascun elemento è collegato con la sezione di corpo 10 attraverso un materiale relativamente sottile che forma una articolazione a

cerniera 24 attorno alla quale l'elemento è mobile. Ciascun elemento 18 è così mobile tra una posizione aperta (nella quale esso è formato vedere la Fig. 1) ed una posizione chiusa o di bloccaggio (Fig. 4) nella quale esso con il braccio esterno 14 afferra un tubo P, in cui l'elemento 18 e il braccio esterno 14 esercitano una certa pressione di trattenimento sul tubo P a seconda del materiale della fascetta nonché del materiale del tubo nonché delle dimensioni del tubo. L'elemento 18 si muove dalla prima posizione all'altra quando la fascetta viene premuta completamente sulla spina S, in modo che la spina è disposta tra gli elementi 18. I denti 22 afferrano i fianchi filettati sulla spina S e quando la spina (come ciò è mostrato in Fig. 4), presenta una filettatura a vite, i denti sono preferibilmente sfalsati sui due elementi in modo che essi coincidono con la filettatura su entrambi i lati della spina. I denti dell'elemento sono della stessa altezza di passo come la filettatura della spina, per cui viene garantita una coincidenza mediante piedi di richiamo elastici 26 sulla sezione di corpo 10, che si appoggiano sulla superficie dalla quale si estende la spina. La spina può per esempio essere saldata con questa superficie.

Nella esecuzione formata mostrata in Fig. 1 della fascetta le nervature 20 che sono dotate di denti 22 e sono previste in corrispondenza dei lati posteriori degli elementi 18, si estendono vicino all'asse del foro 12 in modo che essi si sovrappongono a quest'ultimo e garantiscono un adatto movimento avanti e indietro degli elementi attorno alla cerniera 24 quando la fascetta è premuta completamente sulla spina. Le superfici frontali degli elementi si estendono alle loro estremità libere abbastanza vicino alle estremità libere dei bracci 14 per garantire un trattenimento lento di un tubo nella sezione di accoglimento di tubo 16 prima che la fascetta sia fissata ad una spina. Con ciò per esempio si può preparare il posizionamento dei tubi e delle fascette per il lato inferiore di un veicolo in un dispositivo di tensionamento all'esterno della

linea di produzione del veicolo e come un tutto unico essere guidato sul corpo del veicolo per il fissaggio automatico alle spine. Per facilitare una tale riunione automatica, le superfici superiori 28 degli elementi 18 sono preferibilmente inclinate verso l'interno come mostrato nel disegno, in modo che esse si estendono orizzontalmente quando la fascetta è premuta completamente su una spina verticale.

Alternativamente le fascette possono essere premute parzialmente sulle spine, in modo che le spine si estendono nei fori 12 ma non oltre ad essi e i tubi possono essere disposti sulle fascette prima che le fascette vengano premute completamente sulle spine successivamente, per bloccare gli elementi nella loro posizione di bloccaggio o serraggio.

Mentre i bracci esterni 14 sono relativamente rigidi e normalmente rimangono rigidi nel posizionamento dei tubi, essi sono dotati di orli 30 estendentisi da essi mediante i quali essi possono essere sufficientemente piegati con l'impiego di un cacciavite o di un altro utensile per liberare i tubi se questo fosse necessario.

RIASSUNTO

FASCETTA PER TUBI IN MATERIA PLASTICA

Una fascetta per tubi in materia plastica in pezzo unico presenta una o più sezioni di accoglimento di tubi delle quali una parete è formata da un elemento mobile avanti e indietro che sovrasta un foro di accoglimento di spina nel corpo della fascetta, in modo che l'elemento si chiude sopra un tubo e lo assicura quando la fascetta è disposta su una spina sporgente. Gli elementi possono presentare denti sfalsati per afferrare una filettatura elicoidale sulla spina, in cui allo scopo della presa con la superficie dalla quale sporge la spina sono previsti dei piedi cedevoli.

Seguono due tavole di disegni dell'invenzione con quattro figure

Per traduzione conforme

RICCARDI Sergio
Consulente in Proprietà Industriale

Titolo: "FASCETTA IN MATERIA PLASTICA PER IL FISSAGGIO DI UNO O PIU' TUBI
SU UN PERNO

Avvocai e consulenti brevetti BARDEHLE, PAGENBERG, DOST, ALTERNBURG &
PARTNER

Avvocati

JOCHEN PAGENBERG DR. JUR.LL.M. HARVARD

BERNHARD FROHWITTER DIPL. ING.

GÜNTER FRHR. v. GRAVENREUTH DIPL. ING. (FH)

Consulenti brevetti mandatarî europei

HEINZ BARDEHLE DIPL. ING.

WOLFGANG A. DOST DE. DIPL.-CHEM

UDO W. ALTENBURG DIPL.-PHYS

Avvocati e consulenti brevetti casella postale 880620, 8000 MONACO 86

Casella postale 860620, 8000 MONACO 86

TELEFONO (089) 980361

TELEX 522791 pad d

TELEGRAMMI UFFICI GALILEIPLATZ 1, 8 MONACO 80

RIVENDICAZIONI

1. Uscio in materia plastica per il fissaggio di uno o più tubi su un perno, che si estende da una superficie, con una sezione di accoglimento di tubo per il tubo o ciascun tubo e un foro che accoglie il perno in una sezione di corpo della fascetta, in cui l'asse del foro giace in una direzione trasversale all'asse del tubo nella sezione di accoglimento di tubo o in ciascuna di esse, in cui la sezione di accoglimento di tubo o ciascuna di essi presenta una parete incurvata per circondare un tubo, in cui una parte della parete è mobile tra una posizione aperta per l'introduzione di un tubo e una posizione chiusa

per il trattenimento del tubo, e la parte mobile della parete della sezione di accoglimento di tubo o di ciascuna di esse è formata da un elemento che è conformato in pezzo unico con la sezione di corpo della fascetta ed è mobile avanti e indietro contro di essa e un lato posteriore dell'elemento si sovrappone contrapposto alla parete del foro d'accoglimento del perno, in modo che il perno che si estende attraverso il foro dietro l'elemento, trattiene quest'ultimo nella sua posizione chiusa, caratterizzata dal fatto che l'elemento 18 e il lato posteriore (20,22) formano due elementi parziali (40,41) mobili indipendentemente l'uno dall'altro, che sono conformati in pezzo unico con la sezione di corpo (10) della fascetta.

2. Fascetta in materia plastica secondo la rivendicazione 1 caratterizzata dal fatto che gli elementi parziali (40,41) sono separati uno dall'altro da una cavità libera (42), in cui la cavità libera (42) estendentesi nell'asse del tubo presenta nella zona del suo lato (43) aperto verso l'alto un risalto (44) che corrisponde con un incavo (45) lavorato nel primo elemento parziale.

3. Fascetta in materia plastica secondo la rivendicazione 2 caratterizzata dal fatto che la cavità libera (42) è così conformata in corrispondenza del suo piede (46), che per l'elemento parziale (40) che appartiene alla sezione di raccoglimento di tubo e per l'elemento parziale (21) che si sovrappone al foro di accoglimento di perno (12) esiste per ciascuno una cerniera (47,48) rispetto alla sezione di corpo (10).

4. Fascetta in materia plastica secondo la rivendicazione 3 caratterizzata dal fatto che le cerniere (47,48) formano punti di rotazione a cerniera (47a,48a) ad altezza differente tra loro.

5. Fascetta in materia plastica secondo una o più delle rivendicazioni precedenti caratterizzata dal fatto che la cavità libera (42) è così conformata che a causa del percorso di rotazione libero dell'elemento parziale (41) che si sovrappone al foro di

raccoglimento di perno (12), è ottenibile una più ampia protezione dei denti (22) alla pressione della fascetta sul perno (5).

6. Fascetta in materia plastica secondo una o più delle rivendicazioni precedenti caratterizzata dal fatto che con l'impiego soltanto di una sezione di accoglimento di tubo (16) il lato contrapposto al lato posteriore (20,22) serve come sostegno (49) e che oltre a ciò il foro d'accoglimento di perno (12) nella zona del sostegno (49) è conformato come cilindro parziale cavo (50) adattato al perno (5).

Tucher GmbH

Max-Eyth-Strasse 1

6300 Giessen

29 Luglio 1983

T 4717

DESCRIZIONE

FASCETTA IN MATERIA PLASTICA PER IL FISSAGGIO DI UNO O PIU' TUBI SU UN PERNO

L'invenzione riguarda una fascetta in materia plastica secondo il preambolo della rivendicazione brevettuale 1.

Una tale fascetta in materia plastica è descritta nella domanda di brevetto tedesca P 3238345.2 non ancora pubblicata. La fascetta in materia plastica ivi descritta è ben adatta a facilitare la riunione o la disposizione di un tubo in una posizione sicura su un perno.

In questa fascetta un elemento 18 forma sia una zona della parete in cui scorre il tubo da accogliere che un lato posteriore dotato di denti che corrispondono a sporgenze del perno. Se la fascetta viene innestata sul perno o dapprima il tubo o tubi

vengono applicati nelle sezioni 16, allora l'intero elemento 18 deve essere ruotato. In ogni caso la rotazione deve avvenire contro l'elemento dapprima applicato, sia esso il perno od il tubo. Di regola pertanto si deve applicare per primo il tubo e quindi premere la fascetta per tubo assieme con i tubi.

Compito della presente invenzione è quello di perfezionare una fascetta per tubi del tipo menzionato in precedenza in modo tale che si può eseguire il montaggio sul perno o l'applicazione dei tubi nella fascetta nella sequenza desiderata senza che la fase di lavoro che è ogni volta la seconda venga resa più difficile da quella intrapresa per prima o ne soffrano le qualità del fissaggio. Questo problema viene risolto per il fatto che l'elemento ed il lato posteriore formano due elementi parziali mobili indipendentemente l'uno dall'altro, che sono conformati in pezzo unico con la sezione di corpo della fascetta.

Ulteriori perfezionamenti dell'invenzione, anche particolarmente per il caso dell'impiego soltanto di una sezione di accoglimento di tubo, si ritrovano nelle rivendicazioni secondarie.

Come particolare particolarmente vantaggioso si dimostra nella fascetta in materia plastica qui proposta il fatto che si può ottenere una flessibilità di maneggiamento ancora più elevata. Nell'impiego tecnico della fascetta rimane ora completamente alla volontà del tecnico di applicare a seconda delle circostanze di montaggio dapprima la fascetta e quindi installare i tubi e/o viceversa. Si forma con ciò un ulteriore grado di libertà rispetto alla sequenza di ciclo di montaggio, unitamente alla flessibilità di impiego notevolmente aumentata già menzionata in precedenza.

L'invenzione viene illustrata in maggiore dettaglio con riferimento alle Figure in cui:

la Fig. 1 mostra una fascetta in materia plastica per l'accoglimento dei due tubi, e

la Fig. 2 mostra una fascetta in materia plastica per l'accoglimento unilaterale di un tubo.

Come nella domanda di brevetto P 3238345.2 la fascetta mostrata in (Fig. 1) deve trattenere due tubi. Una sezione di corpo 10 presenta un foro verticale 12 per l'accoglimento di un perno filettato 5 non rappresentato in maggiore dettaglio. Due bracci 14 a forma d'arco relativamente rigidi si estendono in direzioni contrapposte dalla sezione di corpo 10 verso l'esterno e verso l'alto su ciascun lato del foro 12 e delimitano parzialmente le pareti di due sezioni 16 di raccoglimento di tubo i cui assi paralleli giacciono in una direzione che si estende ad angolo retto rispetto all'asse del foro 12. La parete di ciascuna sezione 12 è ugualmente formata parzialmente da un lato anteriore di un elemento parziale 40 mobile avanti e indietro, che è separato tramite una cavità libera 42 da un ulteriore elemento parziale 41 mobile avanti e indietro. In corrispondenza del lato posteriore dell'elemento parziale 41 sono previsti dei denti 22 che si sovrappongono al foro 12. Ciascun elemento parziale 40, 41 è collegato con la sezione di corpo 10 e mediante materiale relativamente sottile, in modo che si formano cerniere 47, 48 con punti di rotazione 47a, 48a. Ciascun elemento parziale 40, 41 è mobile indipendentemente l'uno dall'altro assieme attorno al punto di rotazione associato 47a, 48a.

La sezione 16 d'accoglimento di tubo è in questo perfezionamento di una materia in fascetta plastica conformata già sostanzialmente circolare corrispondentemente al tubo da accogliere. Un tubo da introdurre può ora essere inserito o nella verticale rispetto al piano del disegno oppure anche, il che dovrebbe corrispondere al caso normale, essere pressato attraverso l'apertura. In quest'ultimo caso l'elemento parziale 40 viene ruotato attorno al punto di rotazione 47a in direzione verso l'elemento

parziale 41. Inoltre a causa delle qualità del materiale della fascetta in materia plastica, anche il braccio arcuato 14 cederà verso il basso. Non appena il tubo è accolto nella sede prevista, sia il braccio 14 che l'elemento parziale 40 si riportano nella loro posizione di partenza a causa della flessibilità del materiale.

Se ora la fascetta con i tubi già inseriti viene premuta sul perno S, allora l'elemento parziale 41 cede verso l'elemento parziale 40 a causa della cavità libera 42. La rotazione dell'elemento parziale 41 avviene attorno al punto di rotazione 48a della cerniera 48. La cavità libera 42 o l'elemento parziale 41 sono così formati che è presente un risalto 44 a forma di naso sul lato contrapposto ai denti 22. Questo risalto 44 che si trova nella zona del lato 43 aperto verso l'alto della cavità libera 42, corrisponde con un incavo 45 nell'elemento parziale 40. Se di conseguenza la fascetta in materia plastica viene premuta sul perno S, allora il risalto 44 si innesta nell'incavo 45 a modo di chiavistello. In questa maniera si assicura che si produca un collegamento con chiusura di forma tra gli elementi parziali 40, 41 dopo l'applicazione del perno o l'introduzione dei tubi. Il collegamento con chiusura di forma impedisce sia un distacco dei tubi a causa delle torsioni sulla sezione di accoglimento di tubo 16, che indesiderate vibrazioni a causa di movimenti individuali degli elementi parziali 40, 41.

La cavità libera 42 può essere così conformata che a causa del dimensionamento le cerniere 47, 48 con i loro punti di rotazione 47a, 48a, vengono rappresentate a distanze diverse l'una dall'altra. Nella fascetta in materia plastica rappresentata il punto di rotazione 48a per l'elemento parziale 41 giace più in basso del punto di rotazione 47a per l'elemento parziale 40. Con ciò si ottiene che a causa dei punti di rotazione differenti da una parte si raggiunge una buona ruotabilità indipendente degli elementi parziali 40, 41 ma d'altra parte dopo il montaggio della fascetta in materia plastica la torsione reciproca degli elementi parziali 40, 41 porta ad un buon fissaggio

con chiusura di forma.

Infine l'altezza differente dei punti di rotazione porta al fatto che il percorso di rotazione possibile dell'elemento parziale 41 diviene relativamente grande e pertanto i denti alla pressione sul perno possono cedere ampiamente e in questa fase di lavorazione vengono protetti ampiamente il percorso di rotazione dell'elemento parziale 40 al contrario è più piccolo rispetto ad esso in modo che il tubo può essere circondato in modo relativamente stretto.

Infine la cavità libera è anche così realizzata, per esempio mediante l'angolatura rappresentata che con la pressione della fascetta in materia plastica sul perno S gli elementi parziali 41 hanno un percorso di rotazione libera sufficientemente grande affinché i denti 22 vengano protetti il più ampiamente possibile e possano effettuare bene il loro compito specifico di trattenimento del perno sulle sporgenze.

In Fig. 2 è rappresentata una realizzazione particolare di una fascetta in materia plastica per il caso che debba avvenire un accoglimento di tubo soltanto unilaterale. In questo caso la seconda sezione 16 di accoglimento di tubo può mancare completamente. Il lato contrapposto ai denti 22 della fascetta in materia plastica viene usato come sostegno 49 e pertanto così conformato che si forma un cilindro cavo parziale 50 adattato al perno S impiegato.

RIASSUNTO

Una fascetta in materia plastica in pezzo unico presenta una o più sezioni di accoglimento di tubo, dalle quali una parete è formata da un elemento mobile avanti ed indietro, che sovrasta un foro di accoglimento del perno nel corpo della fascetta, in modo che l'elemento si chiude su di un tubo e lo assicura, quando la fascetta è disposta su un perno sporgente. Gli elementi possono presentare denti sfalsati, per afferrare una filettatura elicoidale a modo di sporgenza sul perno. L'elemento è suddiviso in due

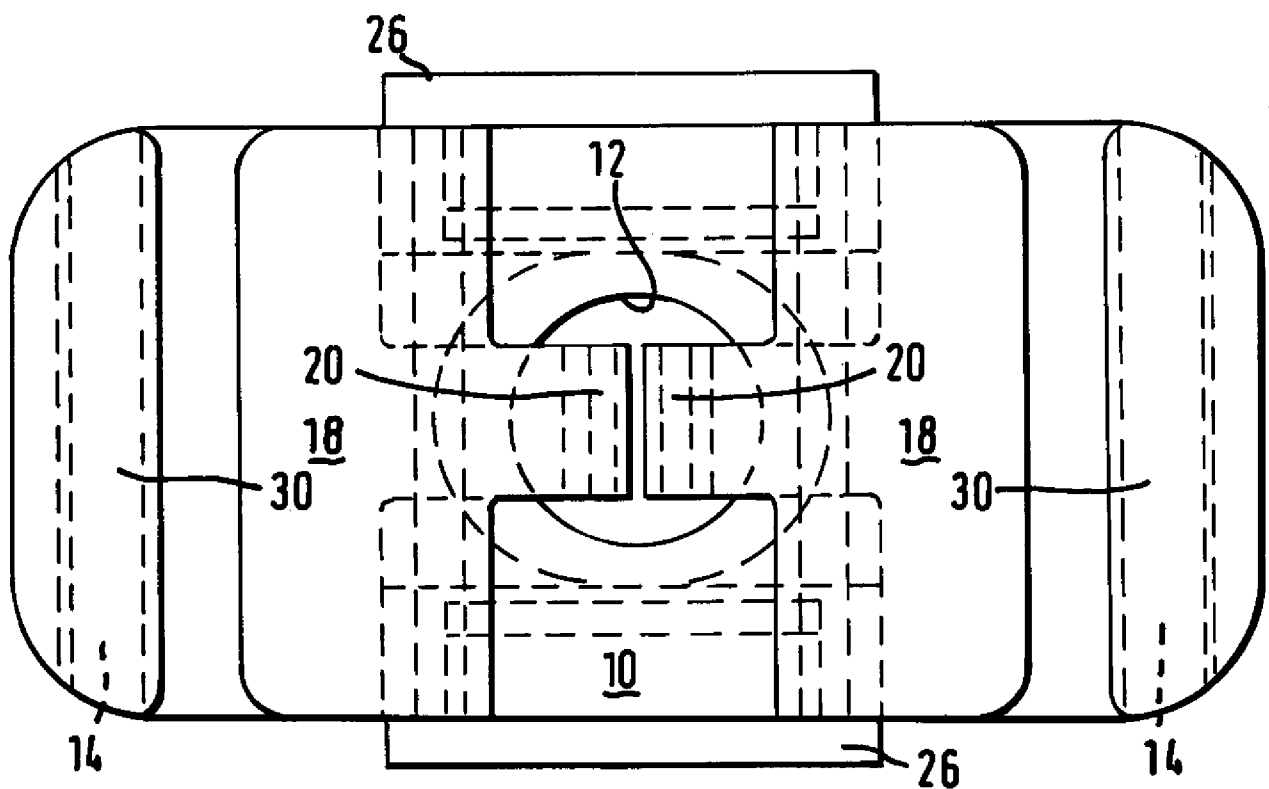
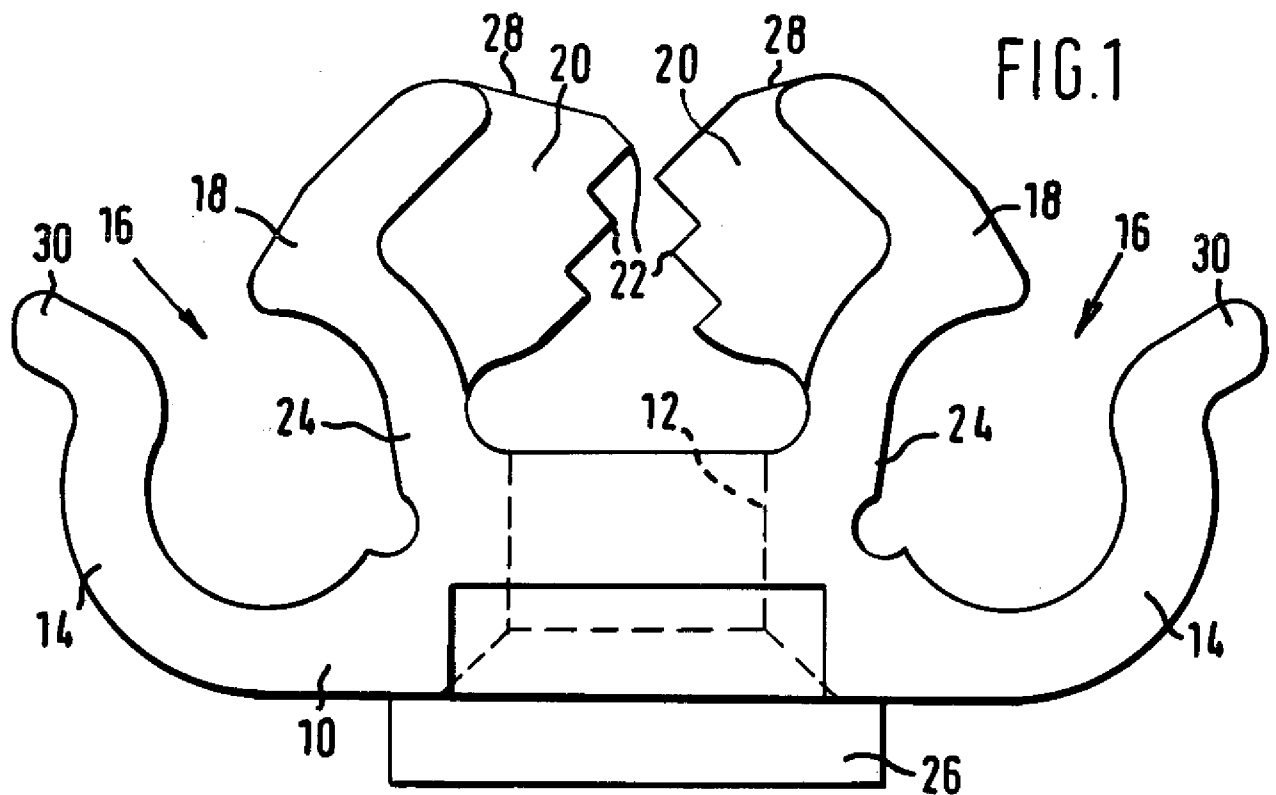
elementi parziali mobili indipendentemente l'uno dall'altro mediante una cavità libera tra i due elementi parziali. Gli elementi parziali sono realizzati in pezzo unico con la sezione di corpo della fascetta.

Seguono due tavole di disegni del trovato con due figure

Per traduzione conforme.

RICCARDI Sergio
Consulente in Proprietà Industriale



2 330 2A/83**FIG.2**

pp. USM CORPORATION

Società dello Stato del New Jersey

Il mandatario:

RICCARDI Sergio

Consulente in Proprietà Industriale

23302A/83

FIG. 3

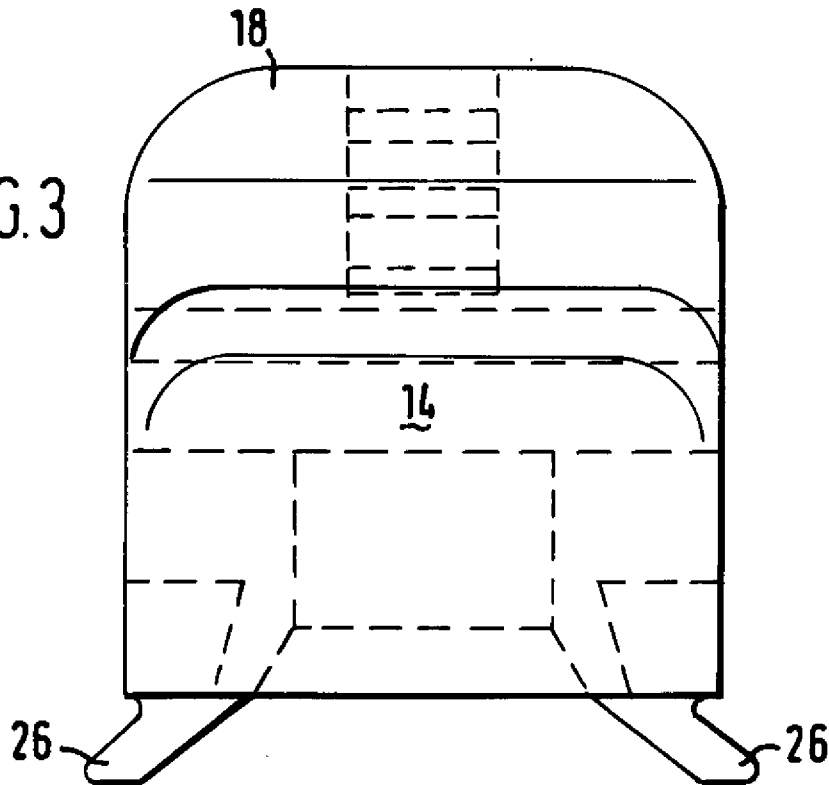
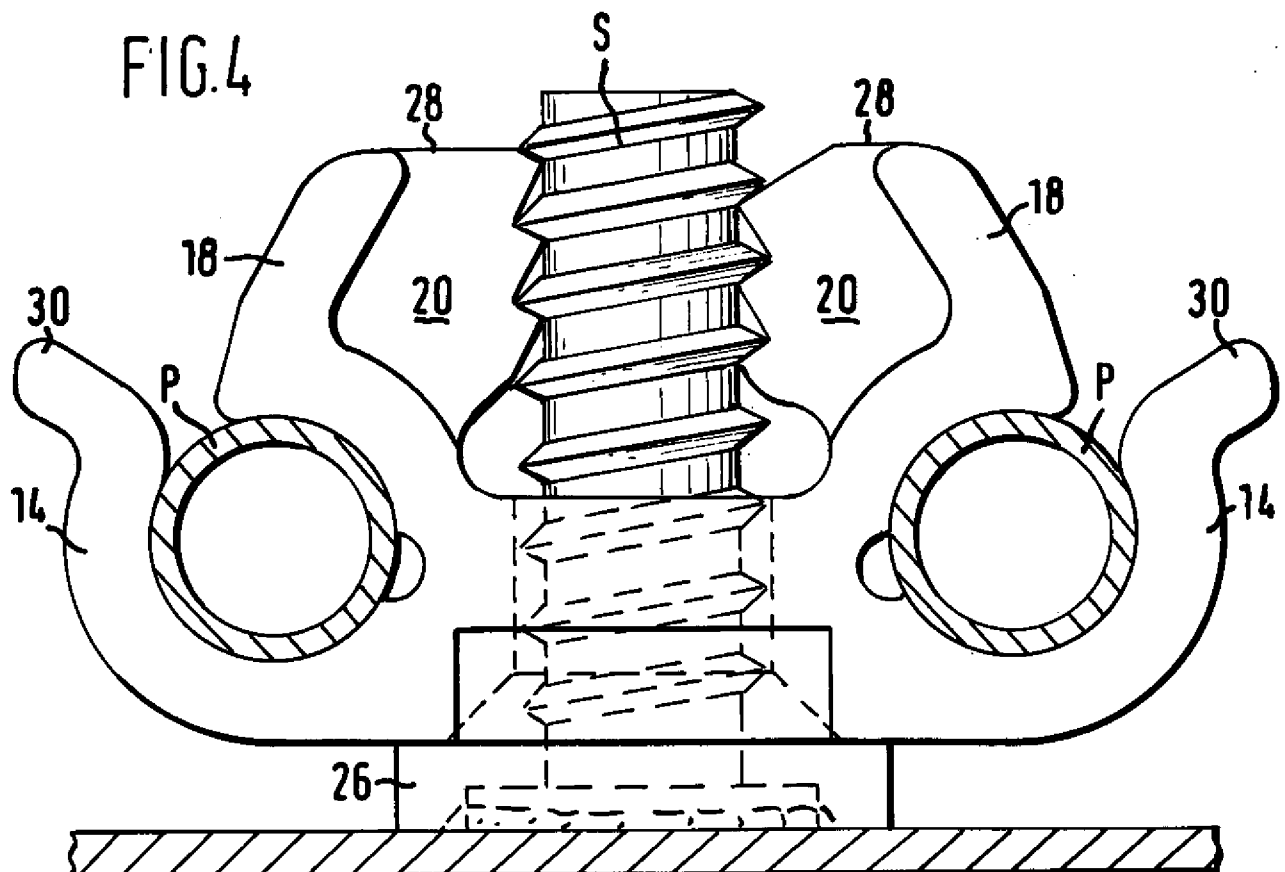


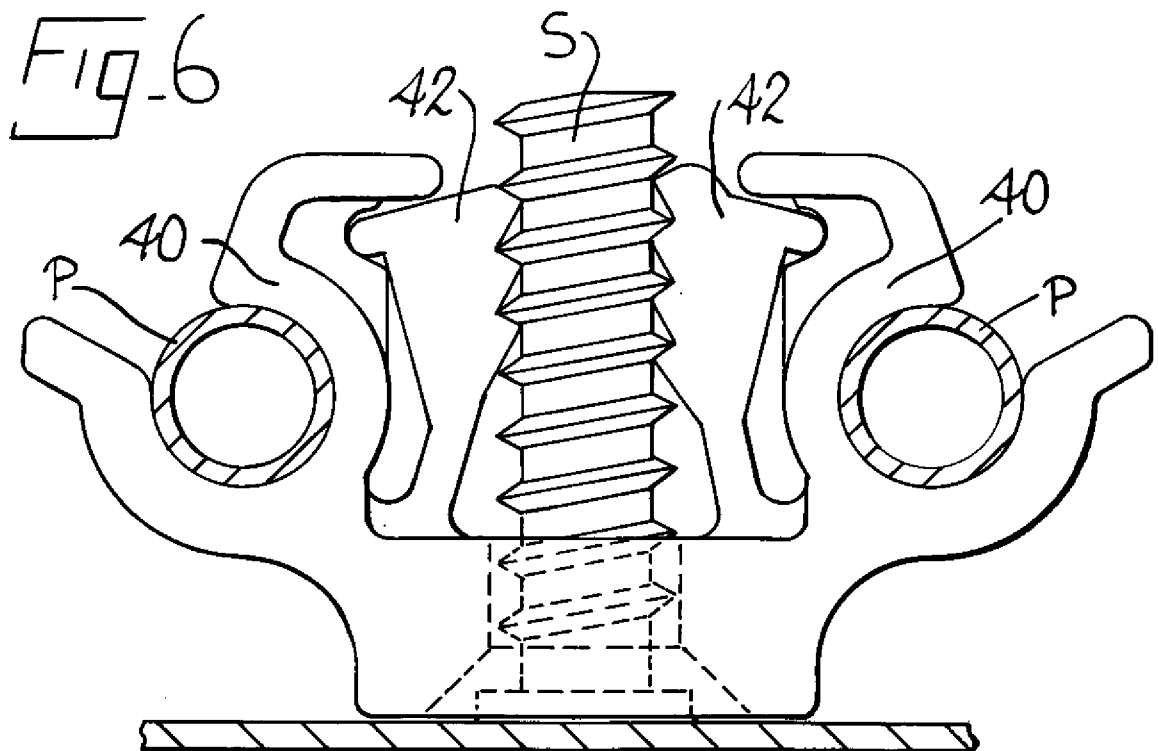
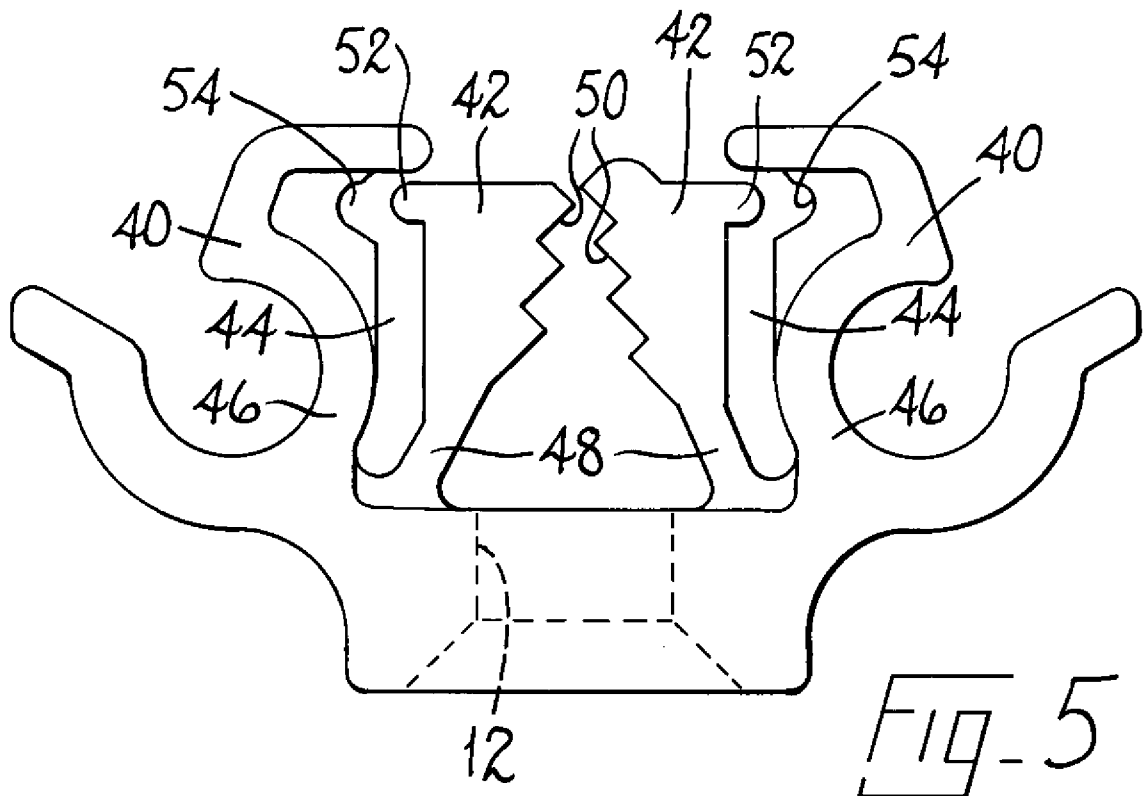
FIG. 4



pp. USM CORPORATION
Società dello Stato del New Jersey
Il mandatario

RICCARDI Sergio
Consulente in Proprietà Industriale

23302A/83



2 3 3 0 2 A / 83

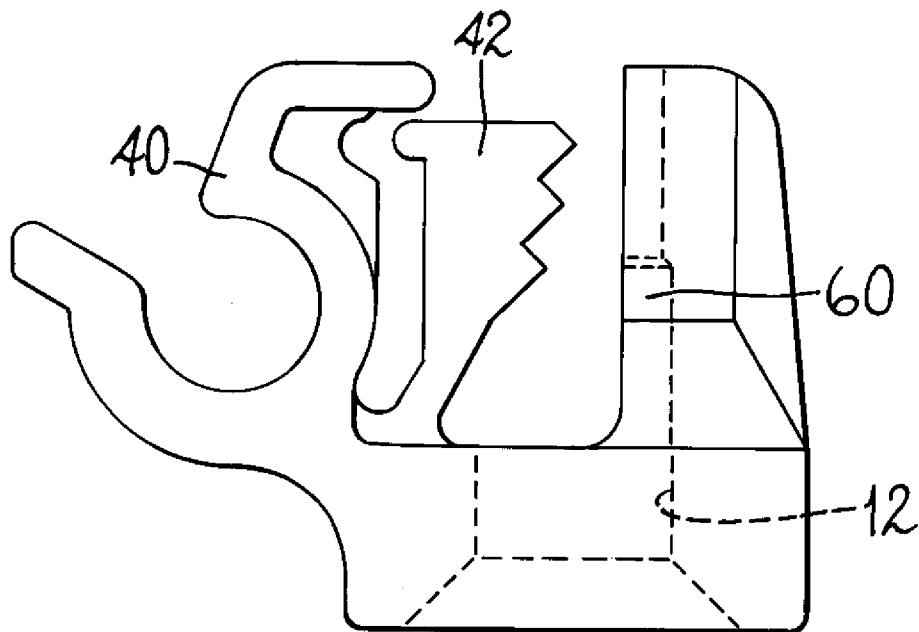
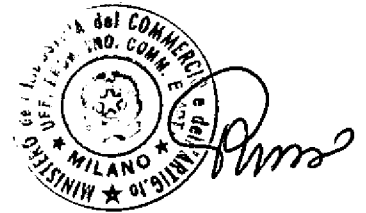


Fig. 7

pp. USM CORPORATION
Società dello Stato del New Jersey
Il mandatario:

RICCARDI Sergio
Consulente in Proprietà Industriale