



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101997900580748
Data Deposito	07/03/1997
Data Pubblicazione	07/09/1998

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	60	K		

Titolo

GRUPPO DI FISSAGGIO E PROTEZIONE DI TUBAZIONI SU UNA STRUTTURA DI SUPPORTO,
PARTICOLARMENTE PER AUTOVEICOLI.

DESCRIZIONE

di Brevetto per Invenzione Industriale

di LYS FUSION S.P.A., di nazionalità italiana,

con sede a 11020 HONE (AOSTA), VIA BEAUVIERMOZ 22

Inventor : CAU Pietro, CALABRESE Rocco

T0974000191

*** **** ***

La presente invenzione si riferisce a un gruppo di fissaggio e protezione di tubazioni su una struttura di supporto, particolarmente di autoveicoli, e più in particolare a un gruppo atto a proteggere e a fissare al sottoscocca del veicolo tubazioni, ad esempio tubi di mandata della benzina e/o dell'olio dei freni.

Nelle autovetture attualmente in commercio, il tubo di carico dell'olio freni è di metallo per la maggior parte della sua estensione, mentre il tubo di mandata del carburante è realizzato in plastica, tranne nel tratto situato nel vano motore, dove, per protezione dal calore del motore o da contatti accidentali con lamiere, in caso di urti violenti, è in metallo, raccordato al tratto di plastica.

Nello stato attuale della tecnica è noto un elemento, o staffa di fissaggio, per fissare tubazioni, ad esempio del carburante e/o dell'olio freni, al telaio o al sottoscocca di un autoveicolo, costituito da un corpo di plastica rigida, presentante una superficie di appoggio sul telaio, sedi per accogliere le tubazioni, sostanzialmente cilindriche e semiaperte, delimitate in parte dalla struttura stessa e in parte da una parete curva, elastica, atta a flettersi per permettere l'inserimento della tubazione; un canotto cavo munito di una testa è inserito in un foro attraversante

PIRELLA Götting
Iscrizione Albo nr 358/BW

l'elemento tra le due sedi, ed è atto ad essere piantato a scatto su un perno di fissaggio elettrosaldato (TUCKER®), sporgente a sbalzo verso il basso dal telaio o dal sottoscocca, dal quale perno il cannotto può essere rimosso solamente per svitatura.

E' chiaro che le tubazioni fissate nel modo sopra descritto sono esposte al rischio di essere danneggiate da urti accidentali, o (se realizzate in plastica) dal calore emanato dal motore, nel vano motore, o dalla tubazione di scarico. Per proteggere le tubazioni suddette vengono pertanto utilizzati elementi di protezione indipendenti, montati separatamente dalle staffe di fissaggio, fissati direttamente alla scocca o in sedi di elementi a loro volta ricavati solidali alle staffe. Di conseguenza tali elementi di protezione richiedono lunghe e complesse operazioni di montaggio e presentano un costo elevato.

Lo scopo della presente invenzione è quello di realizzare un gruppo di fissaggio e protezione di tubazioni su una struttura di supporto, particolarmente di autoveicoli, privo degli inconvenienti descritti e che, in particolare, permetta di proteggere adeguatamente le tubazioni e, al contempo, presenti elevata facilità e rapidità di montaggio, sia eventualmente assemblabile in modo automatizzato e presenti ingombri e costi contenuti.

Viene pertanto fornito un gruppo di fissaggio e protezione di tubazioni su una struttura di supporto, comprendente almeno un elemento di sostegno per le tubazioni costituito da una molletta realizzata in un materiale plastico sintetico stampato e comprendente a sua volta una porzione centrale attraversata da un foro atto ad cooperare con rispettivi

PLEBANI Rinaldo
Iscrizione Albo nr. 358/BM

mezzi di fissaggio alla struttura di supporto e almeno una sede parzialmente chiusa da pareti elastiche e flessibili atte a permettere l'inserimento di una tubazione nella sede, attraverso una imboccatura delimitata da dette pareti, c a r a t t e r i z z a t o dal fatto che detto gruppo comprende inoltre un elemento di protezione per dette tubazioni, conformato come una canalina ed atto a ricevere al proprio interno almeno parte di ciascuna detta molletta, e mezzi di collegamento a scatto tra detta canalina e detta molletta.

In questo modo le operazioni di accoppiamento e fissaggio della canalina di protezione si possono svolgere simultaneamente a quelle delle mollette di fissaggio per le tubazioni, oppure precedentemente, fuori linea, utilizzando poi appositi attrezzi per eseguire un montaggio completamente automatico sulla scocca del complesso tubazioni/fissaggi/protezioni così pre-assemblato fuori linea.

Segue una descrizione dettagliata di una forma preferita di esecuzione del trovato, fatta a titolo esemplificativo e non limitativo, con riferimento alle figure del disegno annesso, nel quale:

la figura 1 rappresenta una sezione trasversale in elevazione di un gruppo di fissaggio e protezione, secondo l'invenzione;

la figura 2 rappresenta una sezione trasversale in elevazione del gruppo di figura 1, montato su un attrezzo di trasporto e assemblaggio;

la figura 3 rappresenta una sezione trasversale in elevazione di una diversa forma realizzativa del gruppo di figura 1;

la figura 4 rappresenta una sezione trasversale in elevazione di una ulteriore variante realizzativa del gruppo dell'invenzione.

Con riferimento alla figura 1, con 1 è indicato nel suo insieme un gruppo di fissaggio e di protezione di tubazioni, secondo l'invenzione, il quale comprende almeno un elemento di sostegno 2 e un elemento di protezione 3, atto ad essere calzato e accoppiato a scatto su uno o più elementi di sostegno 2.

Ciascun elemento di sostegno 2 facente parte del gruppo 1 è costituito da un unico corpo o staffa 4, nel seguito chiamato per semplicità molletta 4, stampato in una materia plastica sintetica e, secondo una preferita forma realizzativa del trovato, realizzato in resina poliammidica o acetlica, eventualmente caricata con elastomero. La/e molletta/e 4 è/sono destinata/e in uso ad essere fissata/e a una struttura di supporto, nella fattispecie la scocca o sottoscocca 5 di una autovettura, tramite dei mezzi di fissaggio, quali ad esempio, perni 7 filettati (noti come TUCKER®), elettrosaldati alla/o scocca/sottoscocca 5 e sporgenti inferiormente dalla/o stessa/o.

Ciascuna molletta 4 comprende almeno una sede 8 per una tubazione 9, ed una porzione centrale 10 provvista di un foro passante 21 avente asse di simmetria Z sostanzialmente perpendicolare ad un asse X della sede 8.

Nella non limitativa forma di esecuzione illustrata, la molletta 4 è provvista di due sedi 8a, 8b, ciascuna atta ad alloggiare una rispettiva tubazione 9; le sedi 8 sono disposte simmetricamente da parti opposte rispetto alla porzione centrale 10 della molletta 4; ciascuna sede 8 sostanzialmente cilindrica, presenta una imboccatura 11, attraverso la quale una tubazione 9 può essere inserita in essa, e comprende una cavità

PIRELLA Götting
(iseg/12/1981 Albo nr. 3.58/BM)

12 delimitata dalla parte opposta all'imboccatura 11 da una superficie 14 sostanzialmente semicilindrica, atta a riceverla in appoggio una tubazione 9 e estendentesi secondo l'asse X (di traccia X in figura 1), coincidente con l'asse della tubazione 9, a montaggio avvenuto.

La molletta 4 è delimitata esternamente dalla parte opposta alle imboccature 11, da una base piana di appoggio 15, atta ad affacciare in uso la scocca 5.

Ciascuna cavità 12 è delimitata lateralmente da due pareti 16 e 17 affacciate, parallele; la parete 16, elastica e flessibile, per consentire di introdurre la tubazione 9 nella sede 8, è disposta verso l'esterno della molletta 4; la parete 17, disposta verso la parte centrale della molletta 4, delimita la porzione centrale 10.

In corrispondenza dell'imboccatura 11, le pareti 16 e 17 sono provviste di sporgenze elastiche 18, contrapposte e estendentesi inclinate verso l'interno della cavità 12, simmetricamente disposte rispetto ad un piano mediano M, passante per l'asse X; le sporgenze 18 terminano con una estremità avente un profilo sagomato in sezione ad arco circolare, sostanzialmente di raggio uguale a quello della tubazione 9, atto a definire una zona di contatto di piccole dimensioni con la superficie esterna della tubazione 9, e sono dimensionate con una lunghezza tale da forzare radialmente con piccola interferenza contro la tubazione 9, a inserzione avvenuta. In questo modo la tubazione è mantenuta elasticamente ferma, inserita nella parte semicilindrica 14, ottenendo nel contempo un sostanziale smorzamento delle vibrazioni indotte nella tubazione dalla scocca 5.

PIRELLA GÖTTSCHE LOWE
Rinaldo
Iscrizione Albo nr. 358/BW

Le sporgenze 17 costituiscono con la loro superficie esterna 20 l'imboccatura 11 e svolgono la funzione di facilitare l'inserzione della tubazione 9, ma di ostacolare la fuoriuscita accidentale della stessa dalla propria sede.

La porzione centrale 10 della molletta attraversata dal foro 21 passante, che risulta orientato sostanzialmente perpendicolare alla base piana di appoggio 15, si estende assialmente, dal lato opposto alla base piana di appoggio 15, con un collare 22 sporgente assialmente rispetto al filo delle imboccature 11; in questo modo il collare 22 costituisce un riferimento di centraggio per l'elemento di protezione 3.

Quest'ultimo, consiste di uno spezzone di lunghezza predefinita di una canalina 23, a parete sottile, stampata o trafilata (estrusa) in un materiale plastico, preferibilmente polipropilene copolimero caricato con talco (in modo da presentare elevata resistenza alle alte temperature) e conformata in sezione a "U", è costituita da una parete protettiva 24 unita per tutta la sua lunghezza a due pareti laterali 25 e 26, perpendicolari alla parete 24; la parete protettiva 24 è provvista, di una serie di fori 27 asolati, disposti a intervalli regolari lungo l'asse longitudinale (l'asse parallelo all'asse X) della canalina 23, e atti a alloggiare in uso ciascuno il collare 22 di una molletta 4; la forma ad asola allungata longitudinalmente dei fori 27 permette di compensare eventuali piccoli errori di posizionamento relativo tra mollette 4 e canalina 23.

Secondo l'esempio non limitativo illustrato, il foro 21 passante di ciascuna molletta 4 è dimensionato in modo da essere atto a ricevere passante un corrispondente perno 7 ed è provvisto internamente di mezzi

di presa 21a, noti (illustrati tratteggiati e solo schematicamente, per semplicità) per i perni 7, atti a impegnarsi a scatto sui perni 7 in conseguenza del piantaggio a forzamento di un perno 7 nel foro 21 (o viceversa) per poi non permettere più lo sfilamento assiale del perno 7 dal foro 21, salvo che per rotazione a svitamento dell'intera molletta 4.

La canalina 23 e la molletta 4 sono entrambe provviste di mezzi di reciproco collegamento e ritenzione a scatto 28, coniugati, atti a permettere un accoppiamento diretto a scatto dell'elemento di protezione 3 con una pluralità di elementi 2 di sostegno per la/le tubazione/i 9; questi mezzi di collegamento 28 sono costituiti da una prima coppia di denti di arresto 30 portati da corrispondenti bracci elastici e flessibili 32, sporgenti lateralmente dalla molletta 4, alle estremità della base 15, e da una coppia corrispondente, coniugata, di denti di aggancio 33, portati longitudinalmente dalla canalina 23; i denti di aggancio 33 sono ricavati esternamente su un bordo 34 delle pareti laterali 25 e 26, e sono atti ad agganciarsi con i denti coniugati di arresto 30 appartenenti alla molletta 4; i bracci 32 sono ripiegati in direzione opposta alla base 15, e si estendono sostanzialmente paralleli alle pareti 16 esterne della molletta 4, delimitando due cavità 35, all'interno delle quali sporgono i denti di arresto 30.

Quando la canalina 23 viene calzata sulla molletta 4, le estremità superiori delle pareti 25 e 26 si introducono nelle cavità 35, flettendo verso l'esterno i bracci 32 e consentendo così ai denti 33 di scavalcare i denti coniugati 30 e di agganciarsi a questi ultimi.

Il montaggio sulla scocca 5 del gruppo 1 avviene come segue:

Rinaldo
Pierluigi
(iscritturato Albo nr 358/BM)

dapprima, a parte, le tubazioni 9 vengono inserite nelle proprie sedi 8 delle diverse mollette 4 previste per il montaggio (una per ciascun perno 7); quindi si montano le previste mollette 4 insieme alle tubazioni 9, sui corrispondenti perni 7 sporgenti dalla scocca 5, spingendole assialmente fino a portare la base di appoggio 15 a battuta contro la scocca stessa; si calza quindi la canalina 23 sulle mollette 4, spingendo le estremità delle pareti laterali 25 e 26 dentro le cavità 35, fino ad aggancio avvenuto tra i denti coniugati 30 e 33. In tale fase, la presenza dei fori asolati 27 permette alla canalina 23 piccoli movimenti assiali relativi rispetto alle diverse mollette 4, permettendo di compensare eventuali errori di interasse tra i perni 7, dovuti alle tolleranze di lavorazione.

E' da notare che le mollette 4 sono fissate alla scocca 5 con gli imbocchi 11 rivolti dalla parte opposta rispetto alla scocca 5; pertanto in caso di manutenzione o sostituzione delle tubazioni 9, è possibile estrarre una tubazione 9 dalla propria sede 8, dopo aver allontanato la canalina 23, senza smontare le mollette 4 dalla scocca 5, ma semplicemente divaricando le sporgenze 16, con un opportuno attrezzo.

Per smontare la canalina 23 dalla corrispondente molletta 4, è sufficiente divaricare i bracci elastici 32, per sciogliere l'accoppiamento tra i denti 30 e 33, e allontanare la canalina dalla molletta 4.

La figura 2 illustra un sistema di montaggio sulla scocca 5 del gruppo 1 completo, già premontato fuori linea; previo montaggio delle tubazioni 9 su un certo numero di mollette 4, si predispone la canalina 23 (o più canaline 23 contigue, affiancate testa a testa) su un attrezzo 40 (noto come "pallet" o paletta) e si introducono poi in esse le tubazioni 9 e le

PIERANU Rinaldo
Iscrizione Albo nr. 358/BW

mollette 4 ad esse fissate, rendendo le mollette 4 solidali a scatto alla/e canalina/e 23; il gruppo, così assiemato sulla paletta 40 risulta facilmente gestibile da attrezzature automatizzate della linea di montaggio, solidalmente alla paletta 40.

In particolare, la paletta 40 è costituita da un corpo di base 41 provvisto di due ganasce 42 ad L affacciate e distanziate, imperniate lateralmente sul corpo di base 41, atte a serrare elasticamente sui fianchi la canalina 23, sotto l'azione di molle 43; per una migliore e più precisa azione di serraggio, ciascuna ganascia 42 è provvista di una scanalatura incassata 44 atta ad impegnare un corrispondente bordo o risalto 45, in rilievo, a profilo semicircolare, ricavato esternamente sulla parete laterale 25 o 26 della canalina 23.

A montaggio avvenuto del gruppo 1 sulla scocca 5 di una vettura, la paletta 40 può essere separata dalla canalina 23, mediante l'applicazione alla paletta 40, rispetto alla canalina 23, di una limitata forza di trazione lungo l'asse Z, la quale provoca il disimpegno automatico delle ganasce 42 dal bordo 45; grazie al profilo semicircolare dei risalti 45, le ganasce 42 vengono infatti portate a ruotare contro l'azione delle molle 43; basterà pertanto stabilire un carico di compressione delle molle 43 inferiore sia al carico di sradicamento assiale necessario per disimpegnare i perni 7 dai mezzi di presa 21a, sia per disimpegnare la canalina 23 dalle mollette 4 per poter disimpegnare la paletta 40 dal gruppo 1 montato sulla scocca 5 per semplice allontanamento parallelamente all'asse X.

E' da notare infine che il gruppo 1 di figura 2 non è del tutto identico a quello di figura 1, dal quale si differenzia per una diversa

forma realizzativa delle sedi 8, in cui, per migliorare l'isolamento delle tubazioni 9 dalle vibrazioni della scocca 5, la parte semicilindrica 14 è provvista di due elementi polmonanti 48, atti a sostenere elasticamente la tubazione 9, separata dal contatto diretto con la parte semicilindrica 14; ciascun elemento polmonante 48 è costituito da una coppia di bracci 49 flessibili elasticamente, uniti al centro a una appendice 50 radiale e solidale alla parte semicilindrica 14 e terminanti con una porzione arrotondata 51, atta a venire a contatto con la tubazione 9, per sostenerla con appoggi di tipo puntiforme, uniformemente distanziati lungo la circonferenza della tubazione 9.

I bracci flessibili 49 cooperando con le sporgenze 18, prossime all'imboccatura 11, contribuiscono con grande efficacia a ridurre la trasmissione delle vibrazioni dalla scocca alla tubazione.

La figura 3 illustra una diversa forma realizzativa dell'elemento di sostegno 2, il quale è ora costituito da una molletta 54, destinata ad essere fissata sulla scocca 5 con le imboccature 11 rivolte contro la scocca medesima; la molletta 54 presenta in modo non limitativo, quattro sedi 55 per altrettante tubazioni 9, simili alle sedi 8 di figura 1; la porzione centrale 10 termina dalla parte destinata ad affacciare la scocca 5, con una regione piana 56 circolare, sporgente oltre il livello delle imboccature 11, e atta a costituire un appoggio centrale contro la scocca 5; le due pareti laterali estreme 58 e 59 si prolungano dal lato delle imboccature 11 di una misura pari a quella della regione 56, per formare due appoggi 60 piani, laterali i quali evitano eventuali rotazioni del gruppo intorno alla regione piana 56.

Dalla parte opposta alle imboccature 11, la porzione centrale 10 si estende assialmente con un collare 61 sporgente oltre una parete di base 62, atto a formare un riferimento di centraggio per la canalina 23; due bracci elastici 63 e 64 si estendono a partire dagli appoggi 60, ripiegati di circa 180° in direzione della parete di base 62, adiacenti esternamente alle pareti 58 e 59, per formare ciascuno un organo di aggancio, provvisto di un dente 66, atto a cooperare con un corrispondente dente 33 coniugato, portato da ciascuna delle pareti laterali della canalina 23.

In questa versione, la canalina 23 viene in uso calzata sulle mollette 54 dalla parte della parete di base 62; poiché generalmente le mollette 54 vengono fissate sottoscocca, una eventuale rottura delle sporgenze 18, non compromette il fissaggio delle tubazioni 9 nelle loro sedi 8, in quanto le tubazioni 9 vengono trattenute nelle proprie sedi dalla forza di gravità, trovandosi le tubazioni al di sopra della parte semicilindrica 14. Anche in questa versione, la porzione 10 è provvista di un foro passante 21 atto a ricevere un perno 7 e provvisto internamente di mezzi 21a noti di presa sul perno 7.

La figura 4 mostra un ulteriore diverso modo di fissaggio dell'elemento di sostegno 2 alla scocca 5; l'elemento di sostegno 2 è costituito da una molletta 70, la quale presenta una serie di sedi 71, ad esempio quattro, del tutto simili alle sedi 55 di figura 3 e quindi non descritte in dettaglio per brevità; le sedi 55 sono disposte simmetricamente da parti opposte rispetto a una porzione centrale 10, solidali con una parete di base 72 piana, disposta da parte opposta rispetto alle imboccature 11; la porzione centrale 10 è attraversata da un foro 73

passante, liscio, atto ad accogliere al proprio interno un elemento di bloccaggio 74, costituito nella fattispecie da un canotto 74, cavo, di tipo noto, realizzato per esempio per stampaggio in una resina poliammidica o acetamica e munito di testa allargata 75, provvista di un taglio 76 per cacciavite, utile per la sua manovra, come si vedrà in seguito, e, internamente, di mezzi di presa noti 21a per il perno 7, del medesimo tipo già descritto per le mollette 4,54.

La porzione centrale si estende assialmente oltre il filo delle imboccature 11, con un collare 77 terminante con una zona piana 78 circolare di appoggio atta ad affacciare la scocca 5 in occasione del montaggio della molletta; la molletta 70, è destinata ad essere fissata con le imboccature 11 rivolte verso la scocca 5 e, pertanto, la zona piana 78 viene appoggiata in uso alla scocca stessa.

Il collare 77 porta internamente una serie di alette 79 elastiche, radiali sporgenti, inclinate verso l'interno del foro 73, simmetricamente rispetto all'asse del foro stesso; il foro 73 presenta diametro tale da alloggiare il perno 7 con notevole gioco radiale, pur consentendo alle alette 79 di impegnare il perno 7 medesimo; queste, data la loro conformazione, consentono un facile inserimento della molletta 70 sul corrispondente perno filettato 7, ma ne impediscono poi lo sfilamento (lungo l'asse Z), determinando un bloccaggio provvisorio della molletta 70 sul perno filettato 7, in una fase di montaggio del gruppo 1 sulla scocca 5, o quando si vuole separare la canalina 23 dalla molletta 70.

Il montaggio del gruppo 1 sulla scocca 5 può avvenire, come per i casi precedenti, in due modi diversi: secondo un primo modo, si assembla

fuori linea il gruppo 1 completo, comprendente le tubazioni 9, alloggiare nelle proprie sedi delle mollette 70, e la canalina 23 di protezione, calzata e trattenuta sulle mollette 70 per mezzo corrispondenti cannotti 74, ciascuno piantato nel foro 73 di una rispettiva molletta 70, usando la paletta 40, la cui base sarà provvista di cavità 90 (figura 2) atte ad alloggiare le teste 75 dei cannotti 74; la base 41 della paletta 40 impedisce inoltre ai cannotti 74 di lasciare i fori 73 durante il trasporto verso la linea di montaggio scocche. Portato il gruppo di fronte alla scocca 5 già provvista dei perni 7, una traslazione della paletta 40 determinerà l'inserimento sia dei cannotti 75, sia delle alette 79, sui perni 7 con conseguente bloccaggio simultaneo a scatto contro la scocca 5 sia delle mollette 70, sia della canalina 23, che risultano serrate a pacco tra le teste 75 e la lamiera 5.

In alternativa, vengono montate sulla scocca 5 dapprima le mollette 70 portanti le tubazioni 9, le mollette 70 rimanendo trattenute sulla scocca dalle alette 79; quindi la canalina 23 viene calzata sulle mollette 70 e le relative tubazioni, e fissata definitivamente tramite una pluralità di cannotti 74 (uno per ciascuna molletta 70), forzati assialmente sui perni filettati 7 attraverso i fori 73.

In entrambi i casi, in caso di smontaggio della canalina 23 per verificare le tubazioni 9, ciascun cannotto 74 può essere svitato dal relativo perno 7, agendo con un cacciavite nel taglio 76; la molletta 70 con le tubazioni 9 rimane però ancora collegata alla scocca per l'impegno delle alette 79 sul perno filettato 7.

RIVENDICAZIONI

1. Gruppo di fissaggio e protezione di tubazioni (9) su una struttura di supporto (5), comprendente almeno un elemento di sostegno (2) per le tubazioni costituito da una molletta (4) realizzata in un materiale plastico sintetico stampato e comprendente a sua volta una porzione centrale (10) attraversata da un foro (21;73) atto ad cooperare con rispettivi mezzi di fissaggio (7) alla struttura di supporto (5), e almeno una sede (8) parzialmente chiusa da pareti (16,17) elastiche e flessibili atte permettere l'inserimento di una tubazione (9) nella sede, attraverso una imboccatura (11) delimitata da dette pareti, c a r a t t e r i z z a t o dal fatto che detto gruppo comprende inoltre un elemento di protezione (3) per dette tubazioni (9), conformato come una canalina (23) ed atto a ricevere al proprio interno almeno parte di ciascuna detta molletta (4), e mezzi di collegamento a scatto (28;74,21a) tra detta canalina (23) e detta molletta (4).

2. Gruppo di fissaggio e protezione secondo la rivendicazione 1, c a r a t t e r i z z a t o dal fatto che detta canalina (23) comprende una parete protettiva (24) e due pareti laterali, longitudinali (25,26) unite perpendicolarmente a detta parete protettiva (24), detti mezzi di collegamento a scatto (28) comprendendo una prima coppia di denti di aggancio (33) portati da dette pareti laterali (25,26), e una corrispondente coppia coniugata di denti di arresto (30), portata da detta molletta (4), atti a cooperare reciprocamente per bloccare detta canalina (23) su detta molletta (4).

3. Gruppo di fissaggio e protezione secondo la rivendicazione 2,

PLEBANI Rinaldo
(iscrizione Albo nr. 358/BM)

c a r a t t e r i z z a t o dal fatto che detta molletta (4) è provvista di una coppia di bracci (32) flessibili, sporgenti lateralmente da detta molletta (4) alle estremità di una base di appoggio (15), piana, della stessa destinata ad affacciare in uso detta struttura di supporto (5), ciascun braccio (32) portando uno di detti denti di arresto (30).

4. Gruppo di fissaggio e protezione secondo la rivendicazione 3, c a r a t t e r i z z a t o dal fatto che detti bracci flessibili (32) si estendono esternamente alla molletta (4), sostanzialmente paralleli a dette pareti (16), delimitando delle cavità (35) aperte, detti denti di arresto (30) sporgendo da detti bracci (32) all'interno di dette cavità (35).

5. Gruppo di fissaggio e protezione secondo la rivendicazione 4, c a r a t t e r i z z a t o dal fatto che detta canalina (23) è atta ad essere calzata su detta molletta (4) con detta parete protettiva (24) affacciata a dette imboccature (11), dette pareti laterali (25,26) penetrando in dette cavità (35) per accoppiare detti denti di aggancio (33) con detti denti di arresto (3).

6. Gruppo di fissaggio e protezione secondo una delle rivendicazioni precedenti, c a r a t t e r i z z a t o dal fatto che detta almeno una sede (8) è delimitata da una superficie semicilindrica (14) opposta a detta imboccatura (11).

7. Gruppo di fissaggio e protezione secondo una delle rivendicazioni precedenti, c a r a t t e r i z z a t o dal fatto che detta porzione centrale (10) si estende assialmente dal lato opposto ad una base piana di appoggio (15) della molletta (4) affacciata in uso a detta struttura di supporto, con un collare (22) sporgente assialmente rispetto al filo di

Pubb. Rinaldo
(iscrizione Albo n. 358/BM)

detta imboccatura (11), detto collare (22) costituendo un elemento di riferimento e di centraggio per rispettivi fori asolati (27) di detto elemento di protezione (3), rispetto a detta molletta (4).

8. Gruppo di fissaggio e protezione secondo la rivendicazione 7, *c a r a t t e r i z z a t o* dal fatto che detta molletta (4) è provvista, internamente a detto foro (21) di mezzi di presa (21a) per detti mezzi di fissaggio (7) della struttura di supporto (5); detti mezzi di presa (21a) essendo atti a realizzare un accoppiamento assiale a scatto forzato con interferenza di detto foro (21,73) su un rispettivo perno filettato (7) costituente detti mezzi di fissaggio, rilasciabile solo mediante svitamento da detto perno della molletta (4).

9. Gruppo di fissaggio e protezione secondo la rivendicazione 2, *c a r a t t e r i z z a t o* dal fatto che due pareti laterali (58,59) di detta molletta (4) si prolungano nella direzione della imboccatura (11) per formare due appoggi piani (60) laterali, detta molletta (4) essendo provvista di una coppia di bracci (63,64) collegati a detti appoggi (60) e ripiegati esternamente a dette pareti laterali in direzione opposta a detta imboccatura (11), sostanzialmente paralleli a dette pareti laterali (58,59).

10. Gruppo di fissaggio e protezione secondo la rivendicazione 9, *c a r a t t e r i z z a t o* dal fatto che detta molletta (4) è destinata in uso ad essere fissata a detta struttura di supporto (5), rivolgendo dette imboccature (11) verso detta struttura (5).

11. Gruppo di fissaggio e protezione secondo la rivendicazione 1, *c a r a t t e r i z z a t o* dal fatto di comprendere inoltre un cannotto cavo (74) accoppiabile su detti mezzi di fissaggio (7), il cannotto (74) essendo

provvisto internamente di mezzi di presa (21a) per detti mezzi di fissaggio (7) della struttura di supporto (5), detti mezzi di presa (21a) essendo atti a realizzare un accoppiamento assiale a scatto forzato con interferenza di detto canotto (74) su un rispettivo perno filettato (7) costituente detti mezzi di fissaggio, rilasciabile solo mediante svitamento da detto perno di detto canotto (74); detto canotto (74) essendo alloggiato passante attraverso detto foro passante (73) di detta porzione intermedia (10) della molletta (4) ed un corrispondente foro asolato (27) della canalina (23), con una propria testa (75) munita di taglio cacciavite (76) cooperante in battuta, a pacco, contro detta canalina e detta molletta (4).

12. Gruppo di fissaggio e protezione secondo la rivendicazione 11, c a r a t t e r i z z a t o dal fatto che detta porzione centrale (10) della molletta si estende assialmente oltre il filo della imboccatura (11), con un collare (77) terminante con una zona piana (78) circolare di appoggio atta ad affacciare la detta struttura di supporto (5); il collare (77) portando internamente una serie di alette (79) elastiche radiali, sporgenti ed inclinate verso l'interno del detto foro passante (73), simmetricamente rispetto all'asse del foro stesso; il foro (73) presentando diametro tale da alloggiare il perno (7) con notevole gioco radiale e, simultaneamente, consentire a dette alette (79) di impegnare il perno (7) medesimo, per consentire un facile inserimento della molletta (70) sul corrispondente perno filettato (7) e, al tempo stesso, impedirne poi lo sfilamento dallo stesso, determinando un bloccaggio provvisorio della molletta (70) sul perno filettato (7).

PIRELLA Rinaldo
Iscrizione Albo nr. 358/BM)

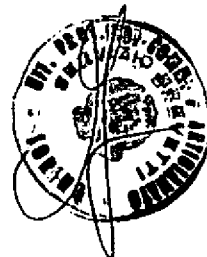
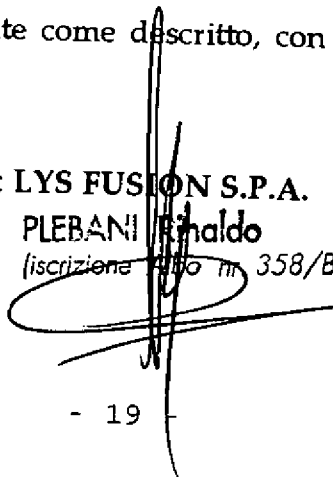
13. Gruppo di fissaggio e protezione secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto elemento di protezione (3) è realizzato con una resina di polipropilene eventualmente caricata con talco, mentre detta molletta (4) è realizzata con una resina poliammidica o acetlica, eventualmente caricata con un elastomero.

14. Gruppo di fissaggio e protezione secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta canalina (23) è provvista di un bordo o risalto (45), in rilievo, a profilo semicircolare, ricavato esternamente su opposte pareti laterali longitudinali (25,26) della canalina medesima(23).

15. Sistema di montaggio per un gruppo di fissaggio e protezione secondo la rivendicazione 14, caratterizzato dal fatto di comprendere un attrezzo o paletta (40) comprendente a sua volta un corpo di base (41) provvisto di due ganasce (42) ad L affacciate e distanziate, imperniate lateralmente sul corpo di base (41), atte a serrare elasticamente sui fianchi la canalina (23), sotto l'azione di molle (43); dette ganasce (42) essendo provviste di rispettive scanalature incassate (44) atte ad impegnare detto bordo o risalto (45) in rilievo della canalina (23).

16. Gruppo di fissaggio e protezione di tubazioni su una struttura di supporto, sostanzialmente come descritto, con riferimento alle figure degli annessi disegni.

p.i.: LYS FUSION S.P.A.
PLEBANI Rinaldo
(iscrizione Albo nr. 358/BM)



PLEBANI Rinaldo
(iscrizione Albo nr. 358/BM)

