



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

DOMANDA NUMERO	102001900948282
Data Deposito	31/07/2001
Data Pubblicazione	31/01/2003

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	60	R		

Titolo

FASCETTA DI FISSAGGIO REVERSIBILE, IN PARTICOLARE PER IL CABLAGGIO DI CAVI ELETTRICI SU VEICOLI.
--

DESCRIZIONE

di Brevetto per Invenzione Industriale

di **ITW AUTOMOTIVE ITALIA S.R.L.**,

di nazionalità Italiana, con sede

a 10156 TORINO, STRADA SETTIMO , 352/4

Inventore: **Franco GIRODO**

*** * ***

La presente invenzione è relativa ad una fascetta di fissaggio reversibile, in particolare per il cablaggio di cavi elettrici o altri elementi simili, su veicoli.

E' noto che per fissare i fasci di cavi elettrici alla scocca dei veicoli vengono utilizzate delle fascette comprendenti un elemento di serraggio atto a venire bloccato sul fascio di cavi da fissare ed un elemento di aggancio ricavato di pezzo con l'elemento di serraggio.

L'elemento di serraggio è in genere costituito da una linguetta flessibile, la quale viene inserita a scorrimento in una sede portata dall'elemento di aggancio, in modo da formare con la linguetta un anello o cappio, nel quale serrare un fascio di cavi da fissare; la linguetta è selettivamente bloccata nella sede, in posizioni di inserimento progressivamente

ITW AUTOMOTIVE
Invenzione Abc 11/83/BAW

crescenti, in modo da poter formare con essa un cappio più o meno ampio, mediante mezzi a cricchetto. In questo modo si possono serrare con uguale efficienza fasci di cavi includenti un numero variabile di cavi di diametro anche molto diverso tra loro.

L'elemento di aggancio è invece conformato in modo da accoppiarsi a scatto con un apposito supporto portato dalla scocca. I supporti attualmente utilizzati nei veicoli sono di due tipi: perni filettati, di solito saldati a proiezione sulla scocca, adatti a venire inseriti a scatto entro una sede dell'elemento di aggancio dotata di mezzi a cricchetto (cosiddetti "tucker"), oppure semplici fori, adatti a ricevere a scatto appositi perni ad espansione portati di pezzo dall'elemento di aggancio.

In pratica, i fasci di cavi vengono preassemblati con una pluralità di fascette già serrate sugli stessi, disposte in posizioni prefissate, sostanzialmente corrispondenti a quelle dei supporti predisposti sulla scocca, ed i fasci di cavi vengono poi stesi e posizionati, bloccandoli infine sulla scocca tramite semplice inserimento a pressione dell'elemento di aggancio di ciascuna fascetta su un corrispondente supporto della scocca. Tuttavia, supporti di entrambi i

SECRET
Versione 4.00 di 158/BM

tipi sopra descritti possono essere presenti simultaneamente su un medesimo veicolo, per cui è necessario per i cablatori gestire fascette di due tipologie diverse, adatte ad accoppiare ciascuna con uno dei due diversi tipi di supporto. Questo ingenera una difficoltà di gestione con conseguenti alti costi di montaggio, anche tenendo conto del fatto che le fascette suddette, una volta serrate in posizione sui fasci di cavi, possono essere rimosse, ma poi non sono più utilizzabili, la parte eccedente delle linguette di serraggio, una volta bloccate le stesse, venendo tagliata e, in ogni caso, i mezzi a cricchetto, che bloccano le linguette, non permettendo la rimozione delle stesse, se non per strappo o taglio.

Tali problemi sono aggravati dal fatto che, a causa delle tolleranze di lavorazione, i supporti predisposti sulla scocca possono talvolta non trovarsi esattamente nelle posizioni previste a progetto. Problemi analoghi si possono poi riscontrare anche nel fissaggio alla scocca di altri elementi similari ai cavi, ad esempio tubetti.

E' dunque uno scopo della presente invenzione quello di superare gli inconvenienti descritti attraverso una fascetta che possa essere

indifferentemente usata su entrambe le tipologie di supporto oggi esistenti e, eventualmente, su altre tipologie disponibili in futuro, e che consenta inoltre limitati movimenti all'elemento di aggancio rispetto alla posizione di fissaggio della fascetta sul fascio di cavi o sul tubetto da fissare, così da poter recuperare eventuali errori di posizionamento sia delle fascette, sia dei supporti sulla scocca, il tutto mantenendo bassi costi di produzione, ingombri ridotti ed elevata facilità di montaggio.

In base all'invenzione viene pertanto fornita una fascetta, in particolare per il cablaggio di cavi elettrici sulla scocca di veicoli, comprendente un elemento di serraggio ed un elemento di aggancio ad un supporto, l'elemento di aggancio essendo ricavato di pezzo con l'elemento di serraggio; caratterizzata dal fatto che l'elemento di aggancio è provvisto di primi e secondi mezzi di aggancio, tra loro di tipo differente, ricavati da banda opposta sull'elemento di aggancio; e dal fatto che, in combinazione, l'elemento di serraggio comprende una coppia di ganasce disposte tra loro affacciate e ricavate di pezzo, su un medesimo lato e da banda opposta, con l'elemento di aggancio e mezzi di bloccaggio a scatto per vincolare le ganasce una

PLEBANI Rinaldo
(iscrizione Albo nr. 358/BM)

all'altra in una posizione di lavoro, nella quale le ganasce giacciono sostanzialmente tra loro parallele e disposte in battuta una contro l'altra.

In particolare, le ganasce si estendono lateralmente a sbalzo dall'elemento di aggancio, al quale sono vincolate tramite cerniere plastiche conformate in modo tale da permettere alle ganasce di assumere selettivamente detta posizione di lavoro ed una posizione di riposo, nella quale le ganasce sono aperte a formare un vano a V così da permettere l'introduzione tra le stesse di una pluralità di elementi da serrare, disposti affiancati.

In questo modo, una medesima fascetta può accoppiarsi indifferentemente con due tipi diversi di supporti, semplicemente predisponendo l'elemento di aggancio, tramite rotazione di 180° della fascetta, in posizione opportuna, permettendo in ogni caso alla fascetta di chiudersi sugli elementi da serrare (cavi o tubetti) sempre nella medesima posizione e sul medesimo lato dell'elemento di aggancio. Inoltre, grazie alla struttura suddetta, è anche possibile effettuare piccoli aggiustamenti di posizione relativa dell'elemento di aggancio rispetto all'elemento di serraggio, aggiustamenti permessi dalla presenza delle

PIERANI Rinaldo
(iscrittione Albo nr. 358/BM)

citare cerniere plastiche. Si possono così correggere eventuali piccoli errori di posizionamento, sia della fascetta sugli elementi da fissare, ad esempio un fascio di cavi elettrici, che può così essere precablato a bassi costi, sia dei supporti sulla scocca.

Infine, la fascetta oggetto dell'invenzione può essere facilmente ottenuta in un unico pezzo, per stampaggio ad iniezione di una materia plastica.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi del trovato appariranno chiari dalla descrizione che segue di un suo esempio non limitativo di realizzazione, effettuata con riferimento alle figure dei disegni annessi, nei quali:

- la figura 1 illustra una vista laterale in elevazione di una fascetta reversibile realizzata secondo il trovato, in una prima configurazione operativa;
- la figura 2 illustra una vista laterale in elevazione della fascetta di figura 1 rappresentata in una seconda configurazione operativa;
- la figura 3 illustra una vista in pianta dall'alto della fascetta di figura 1; e
- la figura 4 illustra una vista sezionata secondo un

PIEBANI Rinaldo
Iscrizione Albo nr. 358/BMI

piano di traccia IV-IV di un dettaglio della fascetta di figura 1.

Con riferimento alle figure da 1 a 4, è indicata nel suo complesso con 1 una fascetta di fissaggio adatta, nella forma di realizzazione non limitativa illustrata, a realizzare il precablaggio ed il bloccaggio rapido di fasci di cavi elettrici 2 (noti e solo due dei quali sono schematicamente illustrati in figura 1) ad una scocca di un veicolo, non illustrato, tramite accoppiamento a supporti 3, di tipo noto; due tipi differenti di supporto, rispettivamente un perno filettato o "tucker" 3a saldato a proiezione alla scocca, ed un foro 3b praticato attraverso la scocca, sono illustrati in figura 1.

La fascetta 1 comprende un elemento di serraggio 4 per gli elementi da assicurare alla scocca, nella fattispecie un numero qualsiasi di cavi elettrici 2, di dimensioni anche sensibilmente diverse tra loro, ed un elemento di aggancio 6 ad un rispettivo supporto 3a o 3b.

Secondo un primo aspetto del trovato, l'elemento di aggancio 6 comprende simultaneamente primi mezzi di aggancio 14 e secondi mezzi di aggancio 16, rispettivamente atti ad accoppiare con supporti

diversi; nella fattispecie non limitativa illustrata, i mezzi di aggancio 14 e 16 sono entrambi di tipo noto e, pertanto, non vengono descritti nei dettagli, e sono del tipo atto ad accoppiare con un perno 3a i mezzi 14 e con un foro 3b i mezzi 16.

I mezzi di aggancio 14 e 16, che, essendo destinati ad accoppiare in ogni caso con supporti aventi una simmetria circolare (foro o perno) presentano entrambi una simmetria assiale, sono ricavati da banda opposta sull'elemento di aggancio 6, integrali di pezzo con quest'ultimo; in particolare, i mezzi di aggancio 14,16 sono disposti orientati in modo opposto lungo un medesimo asse A di lavoro e l'elemento di aggancio 6 risulta costituito da un corpo scatolato (nella fattispecie illustrata sostanzialmente parallelepipedo) stampato ad iniezione, come anche i mezzi di aggancio 14,16, in una materia plastica sintetica.

Secondo il trovato, l'elemento di serraggio 4 a differenza degli elementi di serraggio noti, a fascetta, comprende una coppia di ganasce 18 disposte tra loro affacciate e ricavate di pezzo, su un medesimo lato e da banda opposta, con l'elemento di aggancio 6, e mezzi di bloccaggio a scatto, indicati nel complesso

PIRELLA GÖTTSCHE LOWE
Illustrazione Albo n° 358/DAL

con 19 (figura 2), per vincolare le ganasce 18 una all'altra in una posizione di lavoro, illustrata in figura 2, nella quale le ganasce 18 giacciono sostanzialmente tra loro parallele e disposte in battuta una contro l'altra.

In particolare, le ganasce 18 si estendono lateralmente a sbalzo dall'elemento di aggancio 6, al quale sono vincolate tramite cerniere plastiche conformate in modo tale da permettere alle ganasce 18 di assumere selettivamente la posizione di lavoro (figura 2) ed una posizione di apertura o riposo, illustrata in figura 1, nella quale le ganasce 18 sono divaricate a formare un vano 20 a V; secondo il trovato, le ganasce 18 presentano dimensioni tali (in particolare in senso longitudinale, ovvero nella direzione di sbalzo dall'elemento 6) da permettere l'introduzione tra le stesse di una pluralità di elementi da serrare (nella fattispecie illustrata i cavi 2), disposti affiancati.

Qui e di seguito, per "cerniere plastiche" si deve intendere degli elementi strutturali comunque conformati atti a consentire, per deformazione elastica o plastica o elasto-plastica una rotazione dei rispettivi elementi ad esse vincolati.

PIERANI Rinaldo
(iscrittione Albo nr. 358/BAI)

Nella fattispecie, le cerniere plastiche suddette sono costituite da rispettive linguette 21 flessibili ed elasticamente deformabili che vincolano ciascuna ganascia 18 ad un medesima faccia 22 dell'elemento di aggancio 6, disposta parallela all'asse A. Secondo una ulteriore caratteristica dell'invenzione le linguette 21 presentano lunghezza tale da permettere, tramite la loro deformazione (elastica o, al limite, plastica), movimenti relativi tra le ganasce 18 serrate nella posizione di lavoro (figura 2) e l'elemento di aggancio 6, movimenti non necessariamente solo di rotazione, ma anche di traslazione relativa, sia in direzione parallela all'asse A, sia in direzione parallela all'estensione longitudinale delle ganasce 18 stesse.

Le ganasce 18 sono provviste, in corrispondenza di un proprio bordo anteriore 23 (indicato solo in figure 3 e 4), di una pluralità di rispettive alette 24 elasticamente deformabili, estendentisi a sbalzo dal bordo 23 lungo una direzione trasversale, leggermente sghemba ($20-30^\circ$), rispetto ad un piano α passante per l'asse A.

Anche le linguette 21 sono provviste, in corrispondenza di un proprio bordo anteriore parallelo ed a filo con il bordo 23, di rispettive alette 25

elasticamente deformabili, estendentisi a sbalzo dal citato bordo anteriore, lungo una direzione sostanzialmente perpendicolare al piano α , ovvero all'asse di lavoro A.

I mezzi di bloccaggio a scatto 19 (figura 2) per le ganasce 18 comprendono una prima costola 26 sostanzialmente rigida portata da una delle ganasce 18 ed una seconda e terza costola, rispettivamente 27 e 28, portate affiancate dall'altra ganascia 18; le costole 26 e 28 sono provviste di rispettivi arpioni 29,30 complementari, conformati a dente di sega. Tali arpioni 29,30 sono atti, una volta accoppiati, a bloccare a scatto, con le ganasce 18 nella posizione di lavoro di figura 2, la costola 26 tra le costole 28 e 27, in battuta contro un fianco della costola 27 rivolto verso la costola.28.

Con le ganasce 18 nella citata posizione di lavoro, pertanto, le costole 26,27,28 risultano tutte orientate parallelamente all'asse di lavoro A, ovvero perpendicolarmente al piano α ; una porzione 31 (figura 1) della ganascia 18 munita delle costole 27,28, collegante le stesse, è dimensionata in modo da risultare sufficientemente deformabile da permettere, in modo elastico, l'accoppiamento a scatto degli

PIRELLA Götting
/iscrizione Albo nr. 559/BW

arpioni 29,30 tra loro.

L'arpione 29 è inoltre provvisto, verso la costola 28, di una superficie obliqua 32 (figura 1) atta a cooperare in uso con l'arpione 30 per allontanare elasticamente la costola 28 dalla costola 27. La porzione 31, ed una corrispondente porzione 33 dell'altra ganascia 18, sono provviste di una zigrinatura di afferraggio, e la porzione 33 prosegue a sbalzo oltre la costola 26 a formare una estremità di manovra per le ganasce 18.

In uso, la fascetta 1, che viene stampata per iniezione di una materia plastica sintetica integrale in un unico pezzo, con le ganasce 18 divaricate (come in figura 1), e viene predisposta nella posizione desiderata lungo un fascio di cavi (o tubetti) 2 da cablare, con l'elemento di aggancio 6 ruotato in modo da presentare i mezzi di aggancio 14 o 16 necessari per cooperare con i supporti 3a o 3b che si fanno presenti sulla scocca nella posizione corrispondente. Poi, le ganasce 18 vengono chiuse e bloccate a scatto, tramite gli arpioni 29,30, nella posizione di figura 2; tale manovra è effettuata manualmente (o tramite apposito macchinario automatico) agendo sulla porzione 31 e sulla corrispondente porzione a sbalzo 33. Se le

PIRELLA Götting
(iscrizione Albo nr. 358/BW)

linguette 21 sono sufficientemente lunghe e deformabili, nel momento in cui si va a bloccare l'elemento di aggancio 6 sul supporto 3a o 3b, eventuali piccoli errori di posizionamento, dovuti alle tolleranze di montaggio della scocca, vengono recuperate. Al limite, se le linguette sono prive di tubetti o cavi disposti tra le stesse, è possibile torcere le linguette 21 di 180°, in modo da rivolgere verso il supporto 3a,3b i mezzi di aggancio 14 o 16 di volta in volta necessari, anche se la fascetta 1 non è stata predisposta ruotata nella posizione corretta al momento del precablaggio.

PIEBANI Rinaldo
Iscrizione Albo nr. 358/BMI

R I V E N D I C A Z I O N I

1. Fascetta (1), in particolare per il cablaggio di cavi elettrici sulla scocca di veicoli, comprendente un elemento di serraggio (4) ed un elemento di aggancio (6) ad un supporto (3a;3b), l'elemento di aggancio (6) essendo ricavato di pezzo con l'elemento di serraggio (4); caratterizzata dal fatto che l'elemento di aggancio (6) è provvisto di primi (14) e secondi (16) mezzi di aggancio, tra loro di tipo differente, ricavati da banda opposta sull'elemento di aggancio (6); e dal fatto che, in combinazione, l'elemento di serraggio (4) comprende una coppia di ganasce (18) disposte tra loro affacciate e ricavate di pezzo, su un medesimo lato e da banda opposta, con l'elemento di aggancio (6), e mezzi di bloccaggio a scatto (19) per vincolare le ganasce (18) una all'altra in una posizione di lavoro, nella quale le ganasce (18) giacciono sostanzialmente tra loro parallele e disposte in battuta una contro l'altra.

2. Fascetta (1) secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che dette ganasce (18) si estendono lateralmente a sbalzo da detto elemento di aggancio (6), al quale sono vincolate tramite cerniere plastiche (21) conformate in modo tale da permettere a

PIEBANI Rinaldo
(iscrizione Albo nr. 358/BM)

dette ganasce (18) di assumere selettivamente detta posizione di lavoro ed una posizione di riposo, nella quale le ganasce (18) sono aperte a formare un vano a V (20); dette ganasce (18) a sbalzo presentando dimensioni tali da permettere l'introduzione tra le stesse di una pluralità di elementi da serrare (2), disposti affiancati.

3. Fascetta (1) secondo la rivendicazione 2, caratterizzata dal fatto che dette cerniere plastiche sono costituite da rispettive linguette (21) flessibili ed elasticamente deformabili che vincolano ciascuna ganascia (18) ad un medesima faccia (22) di detto elemento di aggancio (6).

4. Fascetta (1) secondo la rivendicazione 3, caratterizzata dal fatto che detti primi e secondi mezzi di aggancio (14,16) sono disposti orientati in modo opposto lungo un medesimo asse (A) di lavoro, parallelo a detta faccia (22) dell'elemento di aggancio (6) a cui sono vincolate le ganasce (18).

5. Fascetta (1) secondo la rivendicazione 4, caratterizzata dal fatto che dette linguette (21) presentano lunghezza tale da permettere, tramite la loro deformazione, movimenti relativi tra dette ganasce (18) serrate in detta posizione di lavoro e detto

PLEBANI Rinaldo
Iscrizione Albo nr. 358/BMI

elemento di aggancio (6).

6. Fascetta (1) secondo la rivendicazione 5, caratterizzata dal fatto che dette linguette (21) sono provviste, in corrispondenza di un proprio bordo anteriore, di rispettive alette (25) elasticamente deformabili estendentisi a sbalzo da detto bordo anteriore lungo una direzione sostanzialmente perpendicolare ad un piano passante per detto asse di lavoro (A).

7. Fascetta (1) secondo la rivendicazione 5 o 6, caratterizzata dal fatto che dette ganasce (18) sono provviste, in corrispondenza di un proprio bordo anteriore (23), di una pluralità di rispettive alette (24) elasticamente deformabili estendentisi a sbalzo da detto bordo anteriore (23) lungo una direzione sostanzialmente trasversale ad un piano passante per detto asse di lavoro (A). —

8. Fascetta (1) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detti mezzi di bloccaggio a scatto (19) per le ganasce (18) comprendono una prima costola (26) sostanzialmente rigida portata da una prima ganascia (18) ed una seconda (27) e terza (28) costola, portate affiancate da una seconda ganascia (18), le prima (26) e la terza

PIRELLA Götting
Iscrizione Albo n. 359/AN

(28) costola essendo provviste di rispettivi arpioni (29,30) complementari conformati a dente di sega per bloccare a scatto, a dette ganasce (18) nella detta posizione di lavoro, la prima costola (26) tra la seconda (27) e terza (28) costola, in battuta contro un fianco della seconda costola (27) rivolto verso la terza costola (28).

9. Fascetta (1) secondo la rivendicazione 8, caratterizzata dal fatto che con le ganasce (18) in detta posizione di lavoro, dette costole (26,27,28) risultano tutte orientate parallelamente a detto asse di lavoro (A); e dal fatto che una porzione (31) di detta seconda ganascia (18) collegante la seconda (27) e terza (28) costola è dimensionata in modo da risultare sufficientemente deformabile da permettere, in modo elastico, l'accoppiamento a scatto di detti arpioni (29,30) tra loro.

10. Fascetta (1) secondo la rivendicazione 9, caratterizzata dal fatto che detto arpione (29) di detta prima costola (26) è provvisto verso detta terza costola (28) di una superficie obliqua (32) atta a cooperare con l'arpione (30) di detta terza costola (28) per allontanare elasticamente quest'ultima dalla seconda costola (27).

PIRELLA GÖTTSCHE
Iscrizione Albo nr. 358/BM

11. Fascetta (1) secondo la rivendicazione 10, caratterizzata dal fatto che detta porzione (31) di detta seconda ganascia (18) collegante dette seconda e terza costola (27,28), ed una corrispondente porzione (33) della prima ganascia (18), sono provviste di una zigrinatura di afferraggio, detta corrispondente porzione (33) di detta prima ganascia (18) proseguendo a sbalzo oltre detta prima costola (26) a formare una estremità di manovra.

p.i.: ITW AUTOMOTIVE ITALIA S.R.L.

PLEBANI Rinaldo
iscrizione Albo n. 158/BAI

CCIAA
torino

PLEBANI Rinaldo
iscrizione Albo n. 158/BAI

TO 2001A 000 764

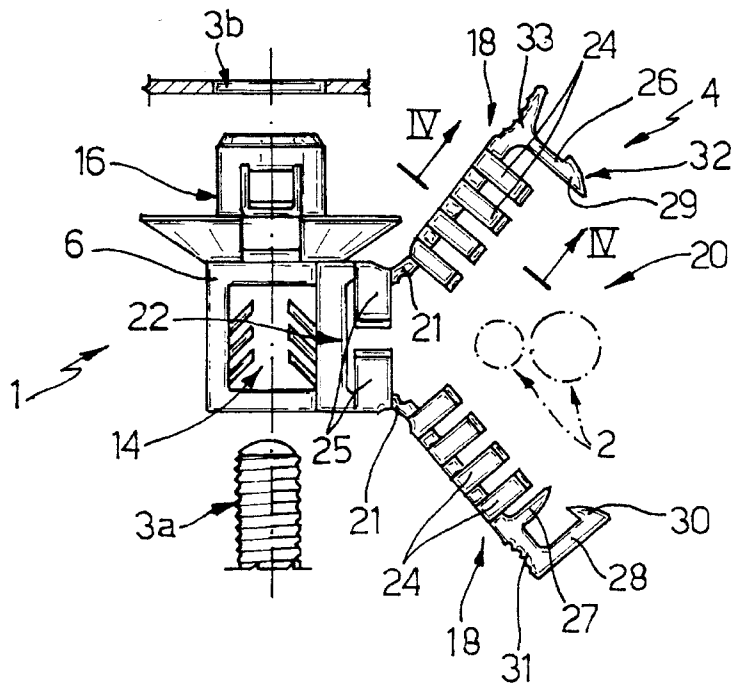


Fig. 1

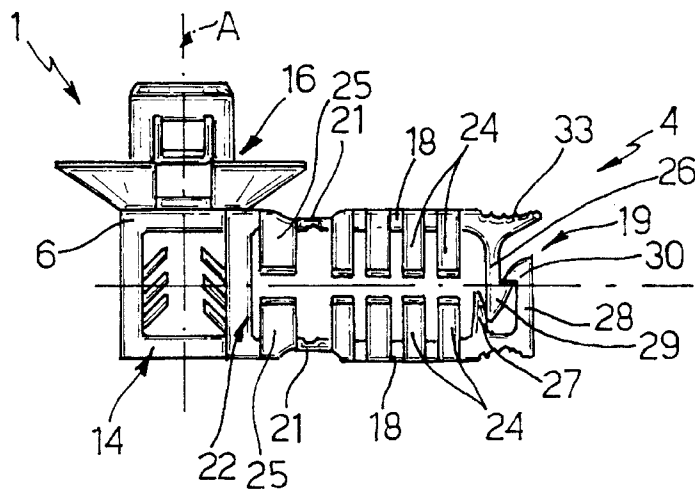


Fig. 2

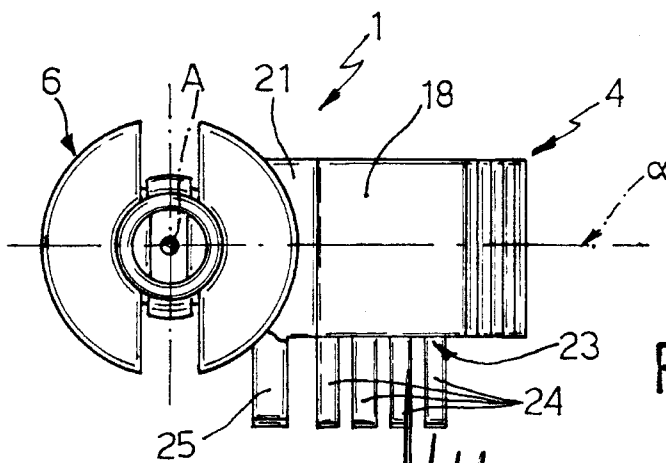


Fig. 3

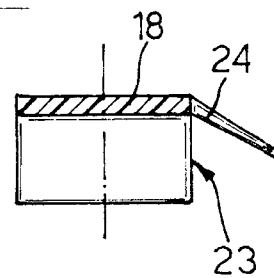


Fig. 4

p.i.: ITW AUTOMOTIVE ITALIA S.R.L.

PLEBANI Rinaldo
(iscrizione Albo nr. 358/BM)

C.C.I.A.A.
Torino