



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101995900426166
Data Deposito	08/03/1995
Data Pubblicazione	08/09/1996

Priorità	P4408622.9
Nazione Priorità	DE
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
H	01	R		

Titolo

MORSETTO, IN PARTICOLARE APPLICABILE AI POLI DI BATTERIE DI AUTOVEICOLI.

DESCRIZIONE

RM 65 A 000138

a corredo di una domanda di brevetto per invenzione,
dal titolo: "Morsetto, in particolare applicabile ai
poli di batterie di autoveicoli"
a nome: MERCEDES-BENZ AKTIENGESELLSCHAFT

L'invenzione concerne un morsetto secondo
il preambolo della rivendicazione brevettuale 1 qua-
le trova impiego in particolare come morsetto di po-
lo per collegare un cavo elettrico ad un pezzo di con-
nessione di una batteria di autoveicolo.

Tali morsetti sotto forma di morsetti di
poli per batterie di autoveicoli sono noti dai bre-
vetti DE 38 11 629 C1 e DE 41 38 547 C1. Il disposi-
tivo di serraggio ivi utilizzato contiene un vite di
serraggio disposta parallelamente al dispositivo di
alloggiamento del pezzo di connessione della batte-
ria su cui è avvitato un dado, cosa che consente che
il dispositivo di serraggio sia comodamente aziona-
bile dal lato superiore della batteria dell'auto-
veicolo. La trasformazione della forza di tensione
in una forza di bloccaggio delle griffe che si esten-
de trasversalmente a detta forza di serraggio avvie-
ne per mezzo di superfici oblique e controsuperfici,
previste su un pezzo di fissaggio separato e/o alle

Ing. Barzani & Barzani
Roma s.p.a.

estremità libere delle griffe, che cooperano in modo scorrevole fra loro, dove le estremità libere dei morsetti, durante il serraggio della vite, vengono spinte l'una sull'altra. Queste note superfici oblique e le controsuperfici sono costituite di volta in volta da segmenti piatti che si estendono quasi radialmente dall'alloggiamento di serraggio, cioè perpendicolarmente alla direzione di alloggiamento del pezzo nonché alla direzione di movimento delle estremità libere delle griffe e sono inclinati perpendicolarmente a questa direzione in modo unificato per un determinato angolo obliquo.

La forma di realizzazione del morsetto con due griffe serrate unilateralmente, cioè griffe le cui estremità sono fissate reciprocamente in una zona terminale mentre le loro estremità opposte sono mobili l'una in direzione dell'altra per la produzione dell'effetto di serraggio, fa in modo che il movimento di serraggio non sia costituito da un puro movimento traslatorio delle griffe fra loro ma, principalmente, da un movimento rotatorio delle griffe intorno ad un centro di rotazione locale che generalmente modifica la sua posizione nel corso del movimento di serraggio. A causa di questo movimento rotatorio, zone esterne, disposte molto lontano dalla sede di serraggio, coprono, durante il movimento di

Ing. Giovanni Sarnano
Roma, 1954

serraggio, un percorso maggiore di zone più interne, cioè rivolte verso la sede di serraggio. A sua volta, ciò significa, per i noti morsetti di polo sopraccitati con le superfici oblique e rispettivamente le controsuperfici realizzate di volta in volta come superfici piate, che queste ultime cooperano di piatto soltanto in una perfetta posizione in cui le superfici oblique si estendono in modo esattamente parallelo fra loro. Quanto più la posizione effettiva delle griffe si differenzia da questa posizione perfetta tanto più si perde il contatto premente superficiale tra la superficie obliqua e la controsuperficie, in particolare rispetto al bordo terminale delle griffe, mentre la pressione di appoggio in direzione della zona interna rivolta verso la sede di fissaggio, aumenta. Ciò risulta in un passaggio da pressione di appoggio superficiale in una pressione che agisce in modo lineare e infine in modo puntiforme, cosa che produce, di conseguenza, un carico del materiale adeguatamente alto durante la produzione dell'effetto di fissaggio, dove lo spostamento dell'azione dinamica si sviluppa, inoltre, per effetto dei principi della leva, in modo da aumentare la forza e quindi da caricare il materiale, in direzione del centro di rotazione locale. L'elevato carico

Ing. Barrano & Barardo
Roma, s.p.a.

dinamico puntiforme significa una limitazione dell'impiego di materiali comparativamente morbidi, come ad esempio l'ottone piombato.

Si fa riferimento al problema di una superficie di contatto che, durante il movimento di serraggio, si riduce mediante stringimento del dispositivo di serraggio tra le superfici oblique e le controsuperfici nel brevetto DE 42 26 563 C1. Per il mantenimento di un migliore contatto tra le superfici oblique e le controsuperfici e quindi di una maggiore superficie per l'assorbimento della forza di serraggio, in detto brevetto viene proposto un morsetto di fissaggio del tipo in questione per un polo di batteria o di accumulatore in cui le superfici oblique delle griffe sono curvate in modo che le loro curve di livello situate in piani parallelamente al piano del movimento di serraggio si estendano su archi di cerchio di uguale curvatura, dove le controsuperfici previste su un pezzo di fissaggio sono sagomate con curve supplementari. Le superfici oblique costituiscono, quindi, parti delle superfici esterne di un cilindro di taglio e possiedono, in ogni punto del loro andamento curvato parallelamente al piano di fissaggio, un angolo costante tra le normali superficiali e la direzione perpendicolarmente al pia-

Ing. Romano & Romano
Roma 1944

no di fissaggio e quindi un angolo obliquo di uguale grandezza in ogni punto.

L'invenzione si prefigge, come problema tecnico, l'approntamento di un morsetto del tipo citato avanti in grado di essere prodotto a costi relativamente bassi in cui, in ogni posizione di fissaggio, la pressione di contatto delle superfici di scorrimento oblique, che cooperano fra loro, rimane il più possibile bassa.

Questo problema viene risolto con un morsetto con i particolari della rivendicazione brevettuale 1. Almeno una superficie obliqua è realizzata in modo tale che la sua inclinazione all'altezza di un piano di sezione interno, rivolto verso la sede di fissaggio, sia maggiore che all'altezza di un piano di sezione opposto, esterno, rivolto in senso opposto della sede di fissaggio. Questo accorgimento tiene conto, in modo appropriato, del fatto che le zone esterne delle estremità libere delle griffe subiscono una variazione di percorso, durante il processo di serraggio, maggiore delle loro zone interne in modo che, durante tutto il processo di serraggio, cioè in ogni posizione di serraggio, la superficie obliqua e la controsuperficie rimangano a contatto all'altezza del piano esterno. Ciò produce un miglioramento rispetto alla disposizione sopraccita-

Ing. Barrano & Barardo
Roma spa

ta, nota, già per gli aspetti del principio della leva, dato che, secondo l'invenzione, nel peggiore dei casi, al livello del piano superiore si può ottenere soltanto un contatto a punti tra la superficie obliqua e la controsuperficie, cosa che produce già una pressione di contatto a punti minore che in caso di contatto a punti al livello del piano interno. Inoltre, attraverso la scelta secondo l'invenzione dell'angolo obliquo maggiore per la zona interna della sezione, permane però anche lì, normalmente in tutte le direzioni di serraggio, il contatto tra la superficie obliqua e la controsuperficie. Il contatto in due punti che ne deriva si sviluppa, in seguito, in modo da ridurre il carico di potenza. A seconda dell'altra forma di realizzazione individuale della superficie obliqua, e quindi della controsuperficie cooperante, la pressione di contatto può essere ulteriormente ridotta, permanendo, in ogni posizione di serraggio, un appoggio reciproco lineare o superficiale della superficie obliqua e della controsuperficie su tutta la loro superficie o almeno lungo le zone interne ed esterne. In questo caso non è per forza necessaria una formazione dispendiosa di sezioni curve di superfici.

Una soluzione costruttivamente vantaggio-

Ing. Giovanni S. Damiano
Roma 1974

sa è data da una forma di realizzazione dell'invenzione secondo la rivendicazione 2. Le prolunghe e le aperture a fessura si trovano di volta in volta a livello diverso per quanto riguarda la sede di fissaggio e cooperano tangenzialmente a questa di volta in volta con lati di limitazione. Preferibilmente, secondo la rivendicazione 3, i lati di limitazione sono formati come segmenti piani di superfici, dove i due segmenti interni cooperanti sono realizzati in modo da essere entrambi inclinati con un'angolazione pari all'angolo obliquo maggiore e i due segmenti esterni sono realizzati in modo da essere entrambi inclinati per un'angolazione pari all'angolo obliquo minore. Questa forma di realizzazione consente, ad esempio, una esecuzione a pezzo unico del morsetto, fino alle viti di fissaggio e ai relativi dadi, mediante appropriata modificazione di noti morsetti relativi, citati avanti.

In una forma di realizzazione alternativa dell'invenzione è previsto un pezzo di fissaggio separato a forma di U secondo la rivendicazione 4, mediante i cui fianchi è possibile comprimere le estremità libere delle griffe, dove i lati interni dei fianchi approntano le superfici oblique con cui cooperano in modo scorrevole controsuperfici realizzate

Ing. Barrano & Barardo
Roma s.p.a.

alle estremità delle griffe. In un ulteriore sviluppo di questa forma di realizzazione, le superfici oblique sui lati interni dei fianchi sono costituite, secondo la rivendicazione 5, da due superfici triangolari, piane, rovesciate l'una rispetto all'altra. Questa forma di realizzazione delle superfici oblique può essere, da un lato, realizzata tecnicamente senza grande dispendio e, dall'altro lato, costituisce un buon compromesso per una forma di realizzazione ideale delle superfici oblique, il cui andamento corrisponde ad una superficie triangolare ad elica nella direzione longitudinale del morsetto.

Forme di esecuzione preferite dell'invenzione sono rappresentate nei disegni e vengono descritte in seguito. In essi:

La figura 1 mostra una vista prospettica di un morsetto di polo per batterie di autoveicoli con un dispositivo di serraggio con pezzo di fissaggio a forma di U,

la figura 2 mostra una vista parziale prospettica del morsetto della figura 1 in corrispondenza del pezzo di fissaggio senza una estremità libera della griffa e

la figura 3 mostra una vista prospettica, in dettaglio, di un altro morsetto di polo per bat-

Ing. Giovanni Sarnardo
Disegnato da

teria di autoveicolo senza pezzo di fissaggio separato.

Un primo esempio di esecuzione di un morsetto 1, che esplica la funzione di un morsetto di polo per batterie di autoveicoli per la connessione di un cavo elettrico al pezzo di connessione di una batteria di autoveicolo, è rappresentato nelle figure 1 e 2, dove per facilitare l'ulteriore descrizione è scelto un sistema di coordinate ortogonale con coordinate x, y, z come indicato nelle figure, a cui si fa riferimento in seguito. Il morsetto di polo 1 possiede due griffe (2, 3) che si estendono in direzione longitudinale, cioè in direzione x , da una zona terminale chiusa 4, dove le griffe 2, 3 non sono reciprocamente mobili, fino ad una zona terminale aperta 6, dove in mezzo è formata, con una struttura di volta in volta semicilindrica delle griffe 2, 3, una sede di serraggio cilindrica 5 in cui è introducibile il pezzo di connessione di una batteria di autoveicolo nella direzione z . Le estremità libere 7, 8 delle griffe della zona terminale aperta 6 si dispongono, analogamente ai due segmenti semicilindrici delle griffe per la sede di serraggio 5, l'una di fronte all'altra in direzione y separate da una fessura di serraggio continua 14. L'effetto di ser-

Ing. Barrano & Barardo
Roma SpA

raggio per un pezzo di connessione della batteria in-
trodotto nella sede di serraggio 5 viene ottenuto me-
diante compressione delle estremità libere 7, 8 del-
le griffe dietro restringimento della fessura di ser-
raggio 14. Il movimento di serraggio così prodotto
corrisponde, sostanzialmente, ad un movimento rota-
torio delle griffe 2, 3 fissate unilateralmente in-
torno ad un asse di rotazione che si estende in di-
rezione z, la cui posizione si modifica nel corso
del processo di serraggio in funzione del dimensio-
namento esatto del morsetto 1 e del pezzo di con-
nessione accolto della batteria, e precisamente, in
generale, in modo che l'asse di rotazione si sposti,
man mano che il serraggio reciproco delle griffe 2,
3 procede lungo l'asse longitudinale mediano del mor-
setto di polo (1), cioè lungo la direzione x, allon-
tanandosi dalla zona terminale chiusa 4.

La compressione delle estremità

libere 7, 8 delle griffe viene prodotta da un dispo-
sitivo di serraggio 9 che contiene un pezzo di ser-
raggio 18 che, con i suoi fianchi, cinge parzial-
mente in direzione y le estremità libere 7, 8 delle
griffe, nonchè una vite di serraggio 16 fissata al
pezzo di serraggio 18, la quale è fatta passare dal
basso lungo un'apertura di passaggio 15 parzialmen-

Ing. Bruno S. Standa
Roma 1944

te indicata nella figura 2, la quale apertura attraversa le estremità libere 7, 8 del morsetto, dove sulla vite di serraggio 16 è avvitato da sopra in dado 17. I lati interni 19, 20 dei fianchi del pezzo di fissaggio 18 formano superfici oblique, della cui particolare struttura si parlerà più dettagliatamente in seguito e le quali cooperano con ciascuna delle controsuperfici 23, 24 le quali sono realizzate alle estremità libere 7, 8 delle griffe in una zona inferiore esterna in direzione y. Stringendo il dado 17 della vite di serraggio si ottiene, successivamente, una forza di serraggio che agisce in direzione z, la quale spinge le estremità libere 7, 8 delle griffe nel vano tra i due fianchi del pezzo di fissaggio 18. In questo caso, le controsuperfici 23, 24 scorrono lungo le superfici oblique 19, 20 realizzate ai lati interni dei fianchi del pezzo di fissaggio 18, per cui le estremità libere 7, 8 delle griffe vengono compresse in direzione y e le griffe 2, 3 eseguono il movimento di serraggio citato che appronta una forza di serraggio perpendicolare alla direzione z.

Come già detto, il movimento di serraggio delle griffe 2, 3 perpendicolarmente alla direzione z, a causa del loro fissaggio unilaterale, non è co-

Ing. Barzani & Barzani
Roma s.p.a.

stituito da un puro movimento traslatorio in direzione y, ma da un movimento più complesso che contiene in particolare di volta in volta una componente rotatoria locale intorno ad un asse di rotazione che si estende in direzione z, in modo che, durante il movimento di serraggio, le diverse zone delle estremità libere 7, 8 delle griffe percorrono, con distanza crescente dalla sede di serraggio 5, un percorso di serraggio più lungo. Per mantenere basso, in questo caso, in un modo costruttivamente semplice il carico di compressione a punti della superficie obliqua 19, 20 e, al contrario, della controsuperficie attigua 23, 24, le due superfici oblique 19, 20 sono realizzate in modo speciale, come si vede dalla figura 2 per una superficie obliqua 20, dove la forma di realizzazione della superficie obliqua opposta 19 viene ottenuta da questa per riflessione sul piano longitudinale mediano verticale rispetto al quale il pezzo di serraggio 18 è strutturato in modo simmetrico. Per una migliore visione della struttura della superficie obliqua 20, la relativa estremità libera 7 della griffa non è rappresentata nella figura 2.

La superficie obliqua 20 è limitata in direzione x della sede di serraggio 5 da una linea ($\overline{P_0 P_3}$)

Ing. Giovanni S. Ramando
Roma 4/1/64

che si estende tra due punti terminali (P_0, P_3) disposta in un piano interno yz (18) definito dalla superficie di connessione del pezzo di fissaggio 18 in questa direzione. Di fronte, la superficie obliqua 20 è limitata da una linea esterna $(\overline{P_1 P_2})$ che si estende tra due altri punti di limitazione (P_1, P_2) , la quale linea esterna è disposta opportunamente in un piano yz (13) esterno definito dalla relativa superficie di connessione opposta del pezzo di fissaggio.

Come si rileva, inoltre, dalla figura 2, i due punti di limitazione (P_2, P_3) sovrastanti possiedono uguali coordinate y e z (S_1 e rispettivamente h), in modo che la loro linea di collegamento forma una linea di limitazione superiore della superficie obliqua 20 parallela all'asse x . Al contrario, la linea di limitazione inferiore che si estende tra i due punti di limitazione inferiori (P_0, P_1) , la quale forma la linea di piegatura tra la zona del fianco del pezzo di serraggio e la zona mediana dello stesso, è piegata dalla direzione x nella direzione y in modo che il punto di limitazione (P_1) situato nel piano esterno yz (13) sia disposto, rispetto al piano mediano longitudinale, verticale, per una misura (s_2) più vicina dell'altro punto di limitazione inferiore (P_0) disposto nel piano interno yz (12). Da ciò si ottie-

Ing. Barriano & Barriano
Roma s.p.a.

ne che l'angolo obliquo (α), intorno al quale si estende in modo inclinato la linea di limitazione interna ($\overline{P_0P_3}$), è maggiore dell'angolo obliquo (β) intorno al quale è inclinata la linea di limitazione esterna ($\overline{P_1P_2}$) opposta. In un esempio concreto è scelto (in una unità di lunghezza arbitraria) $s_1=s_2=3,5$ e $h=6$, da cui si ottiene $\alpha=60^\circ$ e $\beta=40,6^\circ$. La superficie obliqua 20 è costituita, in questo caso, da due superfici triangolari piane (21, 22), delle quali una 21 è fissata dalla linea di limitazione interna ($\overline{P_0P_3}$) e dalla linea di limitazione superiore ($\overline{P_2P_3}$) e l'altra 22 è fissata dall'altra linea di limitazione esterna ($\overline{P_1P_2}$) e dalla linea di limitazione inferiore ($\overline{P_0P_1}$). Come si vede, la diagonale tra il punto di limitazione interno, inferiore (P_0) e il punto di limitazione superiore, esterno (P_2) forma, come lato comune delle due superfici triangolari (21, 22) una linea di piegatura lungo la quale le due superfici triangolari piane 21, 22 si attestano l'una all'altra con un'angolo inferiore a 180° . Queste superfici triangolari piane 21, 22 sono sagomabili con poco impegno tecnico così da disporre, in questo modo, in maniera semplice, di una superficie obliqua (20), il cui angolo obliquo (β), all'altezza del suo bordo esterno, opposto alla sede di serraggio (5),

Ing. Giovanni Scaramella
Roma 1944

sia minore del suo angolo obliquo (α) all'altezza del suo bordo interno, rivolto verso la sede 5 di serraggio.

Le controsuperfici 23, 24 che cooperano con le superfici oblique 19, 20 alle estremità libere 7, 8 delle griffe sono formate come segmenti superficiali, piani, obliqui, che si estendono in direzione x , come avviene nell'analogo morsetto di polo tradizionale dello stato della tecnica citato e che richiede un minimo impegno costruttivo. La forma di realizzazione delle superfici oblique 19, 20 ha come conseguenza il fatto che le controsuperfici 23, 24, in ogni posizione delle griffe 2, 3, poggiano, almeno sia lungo la linea di limitazione interna ($\overline{P_0 P_3}$) sia lungo la linea di limitazione esterna ($\overline{P_1 P_2}$), contro queste. Del fatto che le zone terminali esterne delle estremità libere 7, 8 delle griffe durante il movimento di serraggio percorrano, per effetto della componente di movimento rotatorio, un percorso in direzione y più lungo delle zone più interne, rivolte verso la sede di serraggio (5), si tiene conto con la struttura della linea di limitazione esterna ($\overline{P_1 P_2}$) con angolo obliquo (β) minore rispetto all'angolo obliquo α della linea di limitazione interna ($\overline{P_0 P_3}$). Poichè, in presenza di azione di serraggio e quindi

Ing. Baranov G. Baranov
Roma s.p.a.

di movimento relativo del pezzo di fissaggio (18) e delle estremità 7, 8 delle griffe in direzione z , le zone terminali esterne delle griffe scorrono, lungo la linea di limitazione esterna ($\overline{P_1 P_2}$) meno discendente, l'una verso l'altra in direzione y più accentratamente delle zone interne delle estremità libere 7, 8 delle griffe che scorrono lungo la linea di limitazione interna ($\overline{P_0 P_3}$).

Ciò assicura che le superfici siano comunque a contatto fra loro almeno su punti sempre all'altezza delle superfici di chiusura esterna 13 del pezzo di fissaggio, cosa che, per effetto del braccio più lungo della leva, costituisce già una riduzione del carico di compressione rispetto al carico in punti che si ottiene nel morsetto di polo tradizionale, analogo, all'altezza della superficie interna di chiusura (12) del pezzo di fissaggio. Inoltre la pendenza (α) della linea di limitazione interna ($\overline{P_0 P_3}$) è scelta in modo che anche lì, almeno per una gran parte delle possibili posizioni di bloccaggio, le superfici oblique 19, 20 e le controsuperfici 23, 24 siano a contatto almeno in punti, per cui si ottiene un appoggio su due punti che riduce il carico. Inoltre, gli angoli obliqui (α , β) possono essere progettati in modo da avere, in una importante zona del-

Ing. Riccardo S. Sarnardo
Roma

la posizione di bloccaggio, un contatto lineiforme o nastriforme della superficie obliqua 19, 20 e della controsuperficie 23, 24 sia lungo la linea di limitazione interna ($\overline{P_0P_3}$) sia lungo la linea di limitazione esterna ($\overline{P_1P_2}$), cosa che riduce ulteriormente il carico di compressione su punti. Inoltre, nell'assunzione di parti idealmente rigide, per questa forma di realizzazione di superfici oblique e controsuperfici si ottiene, teoricamente, al massimo il contatto di volta in volta lineare tra le superfici oblique e le controsuperfici lungo la linea di limitazione interna ($\overline{P_0P_3}$) nonché lungo la linea di limitazione esterna ($\overline{P_1P_2}$), però si deve osservare che la differenza della superficie obliqua 20, preparata dalle due superfici triangolari piane 21, 22, da una superficie obliqua teoricamente ideale sotto forma di una superficie ad elica che si estende tra queste due linee di limitazione non sia molto grande in modo da ottenere, per effetto della cedibilità del materiale, in pratica già attraverso questa realizzazione superficiale costruttivamente semplice, un contatto reciproco nettamente piatto tra la superficie obliqua e la controsuperficie, dove questa superficie di contatto è nettamente maggiore di quella per l'analogo morsetto di polo tradizionale.

Ing. Barrano & Zanardo
Roma spa

Come si vede, il morsetto di polo 1 descritto è producibile in modo costruttivamente semplice ed è affidabile nell'approntamento della forza di serraggio con l'impiego di superfici oblique che cooperano in modo scorrevole tra le quali si manifestano solo carichi di compressione comparativamente lievi. Altre riduzioni dei carichi di compressione possono essere ottenute attraverso una struttura ulteriormente ottimizzata della superfici oblique e delle controsuperfici. Così si può prevedere di realizzare le controsuperfici pure con un angolo obliquo che varia in direzione x , in particolare in modo che l'angolo obliquo delle controsuperfici all'altezza delle superfici terminali interne ed esterne del pezzo di fissaggio corrisponda di volta in volta a quello della superficie obliqua opposta. Infine, le superfici oblique e, inoltre, eventualmente in aggiunta, le controsuperfici possono essere realizzate in modo dispendioso come superfici ad elica che non contengono linee di piegatura e il loro angolo d'elica si riduce uniformemente dal valore massimo all'altezza della superficie terminale interna del pezzo di fissaggio fino al valore minimo all'altezza della superficie terminale esterna del pezzo di fissaggio, cosa che infine porta, in ogni posizione di fissag-

Ing. Giovanni S. Sarnano
Roma 1948

gio, ad un contatto reciproco pieno tra le superfici e quindi ad un carico di pressione di appoggio minore possibile su punti.

Il morsetto indicato nella figura 3 corrisponde, a prescindere dalla struttura con superfici oblique e controsuperfici descritta in seguito, ad un morsetto di polo noto dal brevetto tedesco DE 41 38 547 C1 citato avanti, in modo che le esecuzioni successive si limitino ai presenti importanti particolari e inoltre si rimandi a questo brevetto. Le griffe di questo morsetto 1' sono piegate a partire da un pezzo di lamiera stampata dove esse formano un alloggiamento di serraggio (non indicato) e nella figura 3 sono mostrate solo le estremità 7', 8' libere, cooperanti, delle griffe nella loro zona terminale. Per un migliore orientamento è rappresentato, a sua volta, un sistema ortogonale di coordinate, le cui direzioni corrispondono a quelle delle figure 1 e 2. Una estremità libera 7' della griffa termina sotto forma di una orecchietta piatta che si estende nel piano xy, la quale, spostata in direzione x, presenta due aperture a fessura 31, 32 aperte in direzione z che si estendono in direzione y nonché un'apertura di passaggio 39 situata in mezzo per una vite di serraggio non indicata. Sulla parte terminale laterale

Ing. Barrano & Barardo
Roma spa

dell'altra estremità libera 8' della griffa sono previste, corrispondentemente alle due aperture a fessura 31, 32, alla stessa distanza x , prolunghe 33, 34 piegate in modo da estendersi in direzione z , che fanno presa a cuneo nelle aperture a fessura 31, 32.

Il serraggio di un dado, anch'esso non indicato, fa in modo che le prolunghe 33, 34 vengano spinte ulteriormente nelle aperture a fessura 31, 32.

Siccome le due estremità libere 7', 8' delle griffe tendono di per sè ad allontanarsi l'una dall'altra in direzione y , i lati stretti 35, 36 posteriori, opposti all'altra estremità 7' della griffa, delle prolunghe 33, 34 sono appoggiate contro i lati di limitazione 37, 38 della parte stretta delle due aperture a fessura 31, 32 rivolti verso l'estremità libera 8' della griffa che porta le prolunghe 33, 34. In questo modo, i lati di limitazione posteriori 35, 36 delle prolunghe 33, 34 formano una superficie obliqua e i lati di limitazione relativi 37, 38 delle aperture a fessura 31, 32 formano le controsuperfici che cooperano con queste. Lo scorrimento l'una sull'altra della superficie obliqua 35, 36 e della controsuperficie 37, 38 durante il movimento di immersione delle prolunghe 33, 34 nelle aperture a fessura

Ing. Giovanni S. Sarnardo
Genova 1944

ra 31, 32 fa in modo che le estremità libere $7'$, $8'$ delle griffe si spostino l'una verso l'altra in direzione y , cioè in direzione periferica della sede di serraggio che cinge le griffe, in modo che detta sede di serraggio si restringa e si abbia, in questo modo, l'effetto bloccante. La cooperazione delle prolunghe 33, 34 con le aperture a fessura 31, 32 corrisponde, in questo modo, alla cooperazione delle superfici oblique 19, 20 con le controsuperfici 23, 24 del morsetto di polo delle figure 1 e 2 che, in quel caso, sono disposte pure prevalentemente all'altezza di due piani yz diversi di volta in volta a forma di nastro l'una accanto all'altra.

La zona 35 della superficie obliqua sulla prolunga interna 33 è realizzata in modo da estendersi obliquamente con un'angolo obliquo α' , analogamente alla zona 37 della controsuperficie che coopera con questa sull'apertura interna a fessura 31. Al contrario, la zona 36 della superficie obliqua sulla prolunga esterna 34 si estende con un angolo obliquo minore β' dove, per scopi comparativi, è rappresentato a punti e tratti l'andamento di una prolunga esterna che si otterrebbe in caso di struttura della prolunga esterna simmetrica alla prolunga interna secondo l'analogo morsetto tradizionale. La

Ing. Barzani & Zanardo
Roma

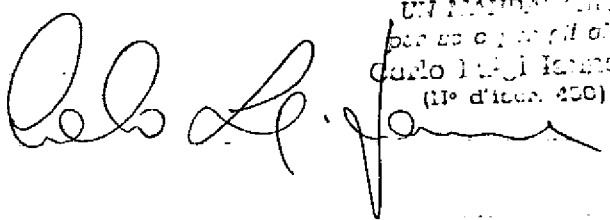
riduzione dell'angolo obliquo β' per la superficie obliqua esterna 36 tiene conto, a sua volta in modo ottimale, del fatto che, durante il movimento di serraggio in cui attraverso l'introduzione forzata delle prolunghe 33, 34 nelle aperture a fessura 31, 32 per effetto dello scorrimento della coppia di superfici oblique e controsuperfici l'una contro l'altra le estremità 7', 8' delle griffe vengono spostate l'una verso l'altra in direzione y dietro restringimento della sede di serraggio interposta, la prolunga esterna 34 deve percorrere in direzione y un tratto più lungo della prolunga interna 33. Sebbene, nell'esempio della figura 3, la zona 38 della controsuperficie dell'apertura esterna a fessura 32 per motivi di semplificazione costruttiva possiede l'angolo obliquo α' maggiore della controsuperficie interna 37, la zona esterna 36 della superficie obliqua è comunque in contatto, nella zona superiore della controsuperficie 38, con questa in modo da garantire almeno un contatto reciproco teoricamente lineiforme, in pratica nastriforme, della zona esterna 36 della superficie obliqua sulla zona esterna 38 della controsuperficie. Ciò migliora notevolmente il carico di compressione su punti rispetto all'analogo morsetto tradizionale in cui, nel corso del movimento di fissaggio

Ingeg. Giovanni S. Starnardo
Roma 9/1/68

del morsetto di polo, la zona esterna della superficie obliqua si stacca completamente dalla sua corrispondente zona della controsuperficie e si ha ancora soltanto un contatto reciproco, svantaggioso già per quanto riguarda gli aspetti del principio della leva, tra la zona interna della superficie obliqua e quella della superficie antagonista.

Con la realizzazione della zona esterna 38 della controsuperficie, anch'essa con l'angolo obliquo minore β' , si può ottenere, con un lieve aumento del costo di costruzione, un contatto reciproco pieno tra la superficie obliqua e la superficie antagonista nella zona interna ed esterna durante il movimento complessivo di serraggio, cosa che tiene il più possibile basso il carico di pressione di appoggio su punti anche per questo tipo di morsetto di polo.

UN MANDATO
per es. e p. di
Carlo Luigi Iannone
(11° d'ic. 450)



Ing. Barrano & Barardo
Roma s.p.a.



RIVENDICAZIONI

1. Morsetto, in particolare morsetto applicabile ai poli di batterie di autoveicoli, con

- due griffe (2, 3) che si estendono in una direzione x tra una zona terminale chiusa (4) e una zona terminale aperta (6) dietro formazione di una sede di serraggio (5), dove le loro estremità libere (7, 8) si dispongono una di fronte all'altra in una direzione y perpendicolare alla direzione x in modo da essere separate da una fessura di serraggio continua (14) e sono spostabili una rispetto all'altra in direzione y , e

- un dispositivo di serraggio (9) disposto nella zona terminale aperta (6) che produce una forza di serraggio che agisce nella direzione z perpendicolare al piano xy e contiene almeno una superficie (20) che si estende obliquamente rispetto alla direzione z nonché una controsuperficie (24), dove la superficie obliqua e la controsuperficie cooperano in modo scorrevole per la trasformazione della forza di serraggio in una forza di bloccaggio che sposta le estremità aperte delle griffe sostanzialmente una verso l'altra in direzione y e si estendono di volta in volta almeno in corrispondenza di un piano yz interno (12) ed esterno (13),

Ing. Giovanni Stancato
Roma 19/10/66

caratterizzato dal fatto che l'angolo obliquo (β) misurato all'altezza del piano esterno yz (13) della superficie obliqua (20) è minore di quello (α) all'altezza del piano interno yz (12).

2. Morsetto secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il dispositivo di serraggio comprende un'apertura a fessura interna (31) ed esterna (32), disposte in modo da estendersi in direzione z in modo aperto in corrispondenza del piano yz interno (12') e rispettivamente esterno (13'), nonché una prolunga interna (33) e una prolunga esterna (34) che fanno presa in direzione z nell'apertura a fessura di volta in volta relativa, dove i lati di limitazione (35, 36) delle prolunghe formano, con i lati di limitazione (37, 38) cooperanti delle aperture a fessura, una combinazione di superfici oblique e controsuperfici.

3. Morsetto secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che i lati di limitazione cooperanti (35, 37) della prolunga interna (33) e rispettivamente dell'apertura a fessura interna (31) sono formati come segmenti piani di superfici con l'angolo obliquo (α) maggiore, uguale fra loro, e i lati di limitazione cooperanti (36, 38) della prolunga esterna (34) e rispettivamente dell'apertura a fes-

Ing. Baranov & Baranov
Roma s.p.a.

sura esterna (32) sono formati come segmenti piani di superfici con l'angolo obliquo (β) minore, uguale fra loro.

4. Morsetto secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il dispositivo di serraggio (9) comprende un pezzo di fissaggio (18) con sezione trasversale a forma di U, il quale tiene le due estremità libere (7, 8) delle griffe tra i suoi fianchi, dove i lati interni dei fianchi formano le superfici oblique (19, 20) che si estendono di volta in volta tra una linea di limitazione ($\overline{P_0P_3}$) inclinata per una misura pari all'angolo obliquo maggiore (α) e situata nel piano interno yz (12) e una linea di limitazione ($\overline{P_1P_2}$) inclinata per una misura pari all'angolo obliquo minore (β) e situata nel piano yz esterno (13) e con le quali cooperano di volta in volta controsuperfici (23, 24) realizzate alle estremità libere delle griffe.

5. Morsetto secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che ogni superficie obliqua (19, 20) è costituita da una prima superficie triangolare piana (20) e da una seconda superficie triangolare piana (21), determinate per il fatto di avere una diagonale ($\overline{P_0P_2}$) del quadrangolo, formato dai quattro punti terminali (P_0, P_1, P_2, P_3) delle linee

Ing. Baranov & Baranov
Roma spa

di limitazione ($\overline{P_0 P_3}$, $\overline{P_1 P_2}$), come un lato triangolare comune e un altro lato triangolare per una superficie triangolare (21) è dato dalla linea di limitazione ($\overline{P_0 P_3}$) situata nel piano yz interno (12) nonché un altro lato triangolare per l'altra superficie triangolare (22) è dato dalla linea di limitazione ($\overline{P_1 P_2}$) situata nel piano yz esterno (13).

Roma, - 8 MAR. 1995

p.: MERCEDES-BENZ AKTIENGESELLSCHAFT

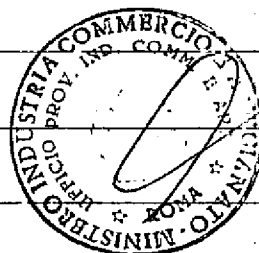
ING. BARZANO' & ZANARDO ROMA S.P.A.

IN RISPONSA
per cu o per gli altri
Carlo Luigi Iannone
nr. 11661/1995

KC/14388

Carlo Luigi Iannone

*Ing. Barzano' & Zanardo
Roma s.p.a.*



1/2

RM95 A 000136

Fig. 1

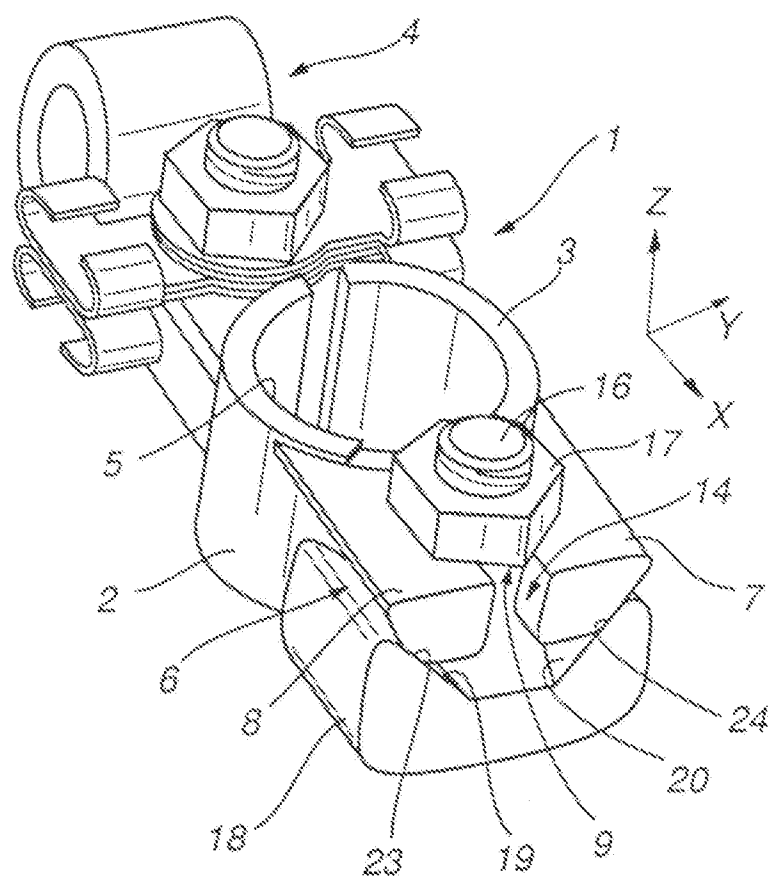


Fig. 2

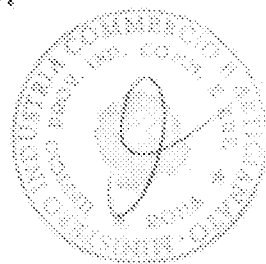
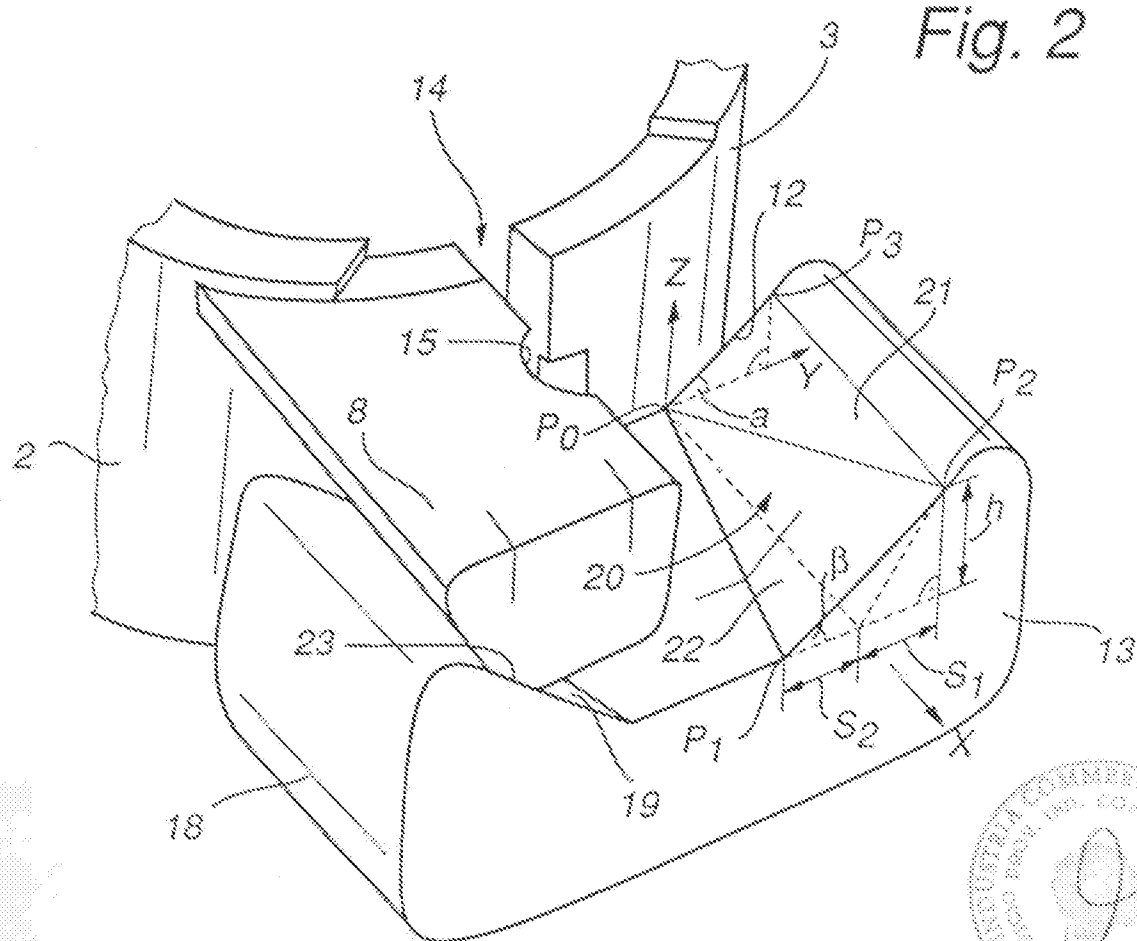
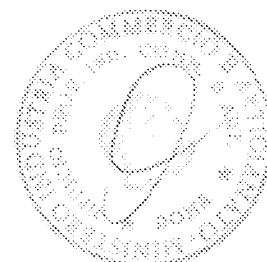
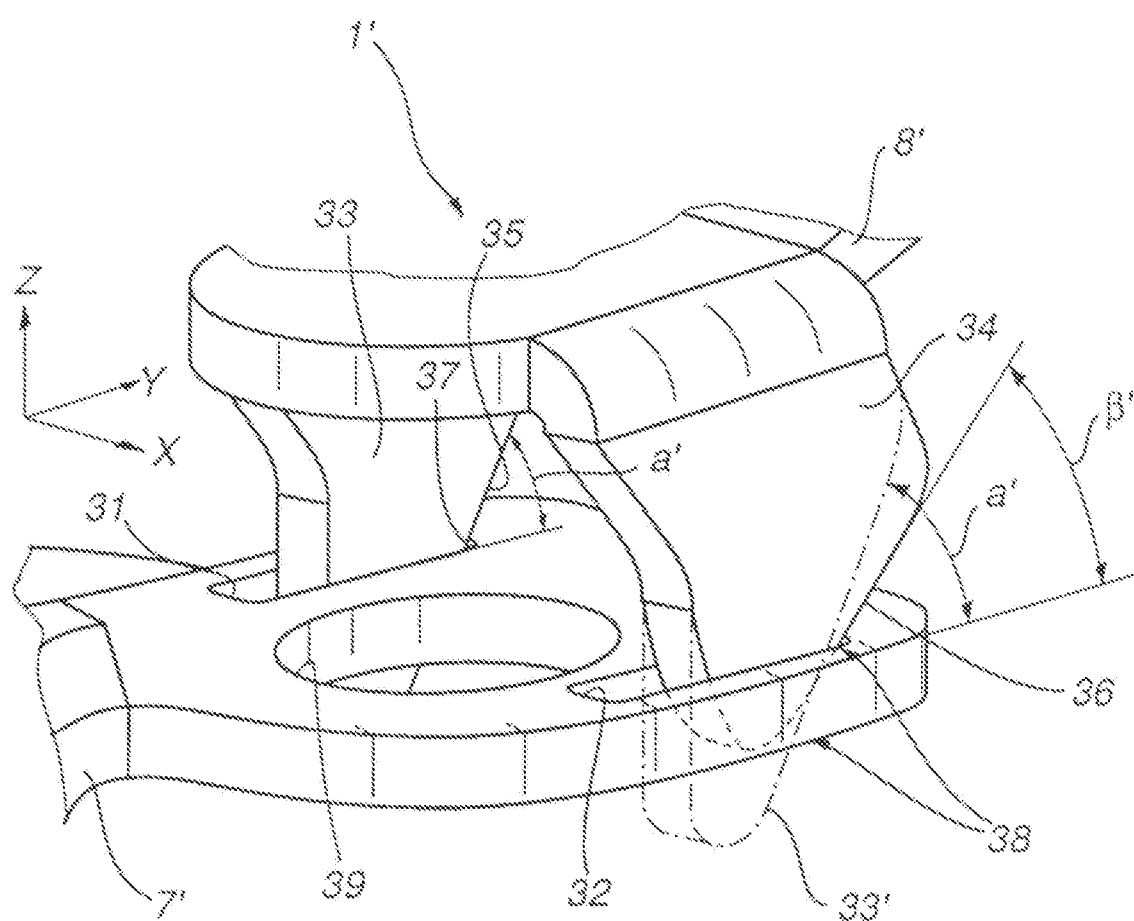


Fig. 3



US. MAR. 1.100
per se e per gli altri
Carlo Luigi Iannace
18/11/1980

Carlo Luigi Iannace