



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101999900795344
Data Deposito	22/10/1999
Data Pubblicazione	22/04/2001

Priorità	19849056.9
Nazione Priorità	DE
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
E	05	D		

Titolo

COMPLESSO DI CERNIERA REGISTRABILE.

RM 99A 000647

DESCRIZIONE

a corredo di una domanda di brevetto per invenzione
dal titolo: "Complesso di cerniera registrabile".

a nome: DaimlerChrysler AG

-----°-----

L'invenzione riguarda un complesso di cerniera per realizzare un supporto girevole regolabile radialmente rispetto al suo asse di oscillazione, per una parte di carrozzeria, ad esempio una portiera di una carrozzeria di un veicolo.

Nell'ambito di una produzione in grande serie, convenzionale nella costruzione di veicoli, le parti di carrozzeria pesanti, ad esempio le portiere, sono soggette, dopo il loro montaggio nella struttura grezza, a fenomeni di assestamento non sufficientemente riproducibili, che possono essere provocati tra l'altro da successive fasi di produzione, come ad esempio trasporto, verniciatura, applicazione di portiere. Per compensare questi fenomeni vengono usati complessi di cerniera del tipo precedentemente indicato. Ad esempio per una portiera di veicolo, mediante l'aggiustamento di tale complesso di cerniera si può regolare una fessura tra la portiera e il telaio della carrozzeria, per posizionare in modo ottimale le portiere di veicoli

ING. BARZANO & ZANARDO ROMA SpA

per quanto riguarda il loro modo di funzionamento nonché per quanto riguarda la loro integrazione ottica ed estetica nella carrozzeria del veicolo.

Dalla pubblicazione DE 40 41 340 A1 è noto un complesso di cerniera del tipo precedentemente indicato, in cui una prima parte della cerniera, sul lato della carrozzeria, è collegata a snodo attraverso un perno della cerniera con una seconda parte della cerniera sul lato della portiera. Il collegamento a snodo delle parti della cerniera viene ottenuto mediante un supporto girevole di una delle parti della cerniera al suo perno, il perno della cerniera essendo conformato su una estremità quale spinotto di supporto, che è fissato nell'altra parte della cerniera. L'asse longitudinale dello spinotto di supporto si estende eccentricamente all'asse longitudinale del perno della cerniera e quindi anche eccentricamente all'asse di rotazione del complesso di cerniera, per cui una rotazione del perno comporta uno spostamento radiale dell'asse di rotazione, rendendo così possibile un aggiustamento delle portiere del veicolo rispetto al telaio. Lo spinotto di supporto viene fissato saldamente, nel complesso di cerniera noto, nella parte della cerniera sul lato della carrozzeria, con l'ausilio di una vite. Uno

ING. BARZANO & ZANARDO ROMA SpA

spostamento a rotazione del perno della cerniera viene reso possibile mediante l'allentamento della detta vite, e un momento, necessario per lo spostamento a rotazione del perno della cerniera, può essere applicato attraverso una estremità assiale, conformata a forma esagonale, del perno della cerniera con l'ausilio di un appropriato utensile, ad esempio di una chiave per viti. La produzione di un perno della cerniera con uno spinotto di supporto eccentrico è relativamente dispendiosa.

Dalla pubblicazione DE 33 46 844 C2 è noto un altro complesso di cerniera del tipo precedentemente indicato. In esso un perno è ancorato saldamente in una prima parte della cerniera e supportato in modo girevole in una sede di accoglimento tubolare di una seconda parte della cerniera. A tal fine, il perno è inserito in un foro di occhiello della cerniera, che è praticato eccentricamente in una boccia di occhiello della cerniera. Questa boccia è munita sul suo lato esterno di un manicotto di serraggio ed è inserita, insieme con esso, nella sede di accoglimento tubolare della seconda parte della cerniera. La sede di accoglimento, il manicotto di serraggio e la boccia di occhiello della cerniera sono dimensionati in maniera tale da ottenere

ING. BARZANO & ZANARDO ROMA SPA

mediante il manicotto di serraggio, con la boccola inserita nella sede di accoglimento, un effetto di serraggio che impedisce uno spostamento a rotazione spontaneo della boccola di occhiello della cerniera rispetto alla sede di accoglimento della parte di cerniera. Per aggiustare l'asse di rotazione del complesso di cerniera, con l'ausilio di un appropriato utensile, sulla boccola di occhiello della cerniera viene applicato un momento, con il quale viene superata la detta forza di serraggio, rendendo possibile un corrispondente spostamento a rotazione della boccola rispetto alla sede di accoglimento. A tal fine, una estremità assiale della boccola è realizzata a forma di esagono.

La presente invenzione riguarda il problema di indicare, per un complesso di cerniera del tipo precedentemente indicato, una configurazione conveniente, che renda possibile un aggiustamento semplice dell'asse di rotazione della cerniera nonché un fissaggio sicuro dell'asse di rotazione aggiustato.

Questo problema viene risolto secondo l'invenzione mediante un complesso di cerniera avente le caratteristiche della rivendicazione 1.

L'invenzione si basa sul concetto generale

consistente nel supportare in modo girevole su perno di supporto una prima parte della cerniera e nel fissare saldamente il perno di supporto ad una seconda parte della cerniera mediante un manicotto eccentrico. Un manicotto eccentrico si distingue per il fatto che il suo asse centrale longitudinale non coincide con l'asse centrale longitudinale del passaggio del manicotto. Una caratteristica essenziale dell'invenzione consiste nel fatto che il manicotto di supporto eccentrico è collegato saldamente con il perno di supporto, per cui uno spostamento a rotazione del manicotto di supporto può essere ottenuto mediante un azionamento a rotazione del perno di supporto. Secondo l'invenzione il manicotto di supporto viene fissato alla seconda parte della cerniera per il fatto che esso viene spinto radialmente all'esterno mediante un avvitamento, venendo così ad essere serrato con la seconda parte della cerniera.

Gli accorgimenti proposti secondo l'invenzione rendono possibile di produrre il supporto di rotazione vero e proprio in modo convenzionale e in particolare in modo economico. L'aggiustamento può essere effettuato indipendentemente dal supporto di rotazione.

Conformemente ad una preferita forma di realizzazione, il perno di supporto può essere conformato, alla sua estremità assiale, quale ribadino, che viene ribadito con la prima parte strutturale formando un supporto di rotazione. La configurazione del supporto di rotazione mediante la ribaditura può essere ottenuta in modo particolarmente economico.

Di preferenza, il perno di supporto attraversa una apertura della prima parte strutturale, un settore terminale assiale del perno di supporto, sporgente dal lato opposto al manicotto di supporto, essendo conformato quale mezzo di azionamento per eseguire l'aggiustamento. Mediante questo azionamento il mezzo di azionamento è accessibile in modo relativamente facile, semplificando così l'aggiustamento. Di preferenza, la ribaditura precedentemente indicata viene eseguita in maniera tale che la parte del ribadino, deformata durante la ribaditura, formi dopo la ribaditura il mezzo di azionamento.

Questo mezzo di azionamento è realizzato convenientemente quale testa di vite, che presenta un poligono esterno, in particolare un esagono, un poligono interno, in particolare una apertura a incasso, una apertura a fessura, una apertura a croce

o simili.

Secondo un perfezionamento del complesso di cerniera secondo l'invenzione, anche l'elemento reggispira può essere conformato a forma di cono, che si rastrema verso il manicotto di supporto e penetra nel detto manicotto al serraggio assiale dell'elemento a vite con il perno di supporto. In questo modo ha luogo da un lato un centraggio del perno di supporto nel manicotto di supporto. Dall'altro lato, mediante il cono di reggispira viene facilitato il serraggio radiale del manicotto di supporto con la seconda parte strutturale. Un ulteriore perfezionamento si ottiene per il fatto che il manicotto di supporto presenta per ogni cono un corrispondente smusso.

Per migliorare la conformazione di un serraggio radiale molto efficace del manicotto di supporto con la seconda parte strutturale, il manicotto di supporto può essere fessurato in direzione assiale.

Secondo una preferita forma di realizzazione, il collegamento rigido tra il perno di supporto e il manicotto di supporto può essere ottenuto mediante una dentatura. I denti di questa dentatura si estendono in direzione assiale e formano così una chiusura cinematica in direzione di rotazione.

Altre caratteristiche importanti e vantaggi del

risultano
complesso di cerniera secondo l'invenzione, / dal disegno e dalla rispettiva descrizione delle figure con riferimento al disegno.

E' sottinteso che le suddette caratteristiche e quelle che saranno qui di seguito descritte possono essere usate non solo nella combinazione ogniqualvolta indicata, ma anche in altre combinazioni o anche separatamente, senza uscire al di fuori dell'ambito della presente invenzione.

Un preferito esempio di realizzazione verrà qui di seguito descritto più da vicino con riferimento al disegno, in cui:

la figura 1 mostra una vista in sezione schematica del complesso di cerniera secondo l'invenzione.

Secondo la figura 1, con l'ausilio di un complesso di cerniera 1 secondo l'invenzione, una prima parte strutturale 2, che può essere ad esempio prevista su una portiera di veicolo, del resto non illustrata, può essere supportata su una seconda parte strutturale 3, che è conformata ad esempio su un telaio per portiera, del resto non illustrato, sul lato della carrozzeria. A tal fine il complesso di cerniera 1 presenta un perno di supporto 4, sul quale è supportata in modo girevole la prima parte strutturale 2, in un settore assiale 5 indicato con

una parentesi. In tal caso, ad esempio un gambo 6 del perno di supporto 4 è munito di una boccia di supporto 7, il gambo 6 e la boccia di supporto 7 essendo inseriti in una prima apertura di supporto 8 della prima parte strutturale 2, ottenendo così un convenzionale supporto di oscillazione.

L'asse di rotazione del supporto, formato dal complesso di cerniera 1, è indicato con il numero di riferimento 9 e corrisponde all'asse centrale longitudinale del perno di supporto 4.

In una preferita forma di realizzazione, il settore assiale 5, sul quale è supportata in modo girevole la prima parte strutturale 2, è conformato quale ribadino, una estremità assiale 10, superiore secondo la figura 1, del perno di supporto 4 passando durante la ribaditura dapprima attraverso l'apertura di supporto 8 ed essendo successivamente deformata in maniera tale che l'estremità assiale 10 si sovrapponga radialmente all'apertura di supporto 8. Mediante la ribaditura sull'estremità assiale 10 viene formato un esagono esterno 11, che serve da mezzo di azionamento, il cui funzionamento verrà descritto qui di seguito.

Il perno di supporto 4 è conformato, in un settore opposto all'estremità assiale 10, quale elemento

reggispinta conico o quale cono reggispinta 12, che si rastrema allontanandosi dall'estremità assiale 10 e si sovrappone radialmente all'apertura di supporto 8 della prima parte strutturale 2.

Il cono reggispinta 12 passa, alla sua estremità opposta all'estremità assiale 10, in un settore cilindrico 13, che reca sul suo lato esterno una dentatura esterna 14, i cui denti si estendono in direzione assiale. Al settore cilindrico 13 del perno di supporto 4 si unisce, nell'esempio di realizzazione un gambo filettato 15 che reca una filettatura esterna, sulla quale è avvitato un dado 16. Il dado 16 reca un cono 17 che si rastrema verso il settore cilindrico 13.

In un'altra forma di realizzazione, al posto del gambo filettato 15 e del dado 16 avvitato su di esso, può essere previsto un foro filettato praticato, all'estremità assiale libera del settore cilindrico 13, nel perno di supporto 4, in cui può essere avvitata una vite, munita ugualmente di un corrispondente cono.

Sul settore cilindrico 13 del perno di supporto 4 è collocato un manicotto di supporto 18. Questo manicotto di supporto 18 contiene una apertura di passaggio assiale 19, che presenta un'asse centrale

longitudinale 20, eccentrico rispetto all'asse di rotazione 9 del perno di supporto 4, l'eccentricità formata tra l'asse di rotazione 9 e il detto asse longitudinale centrale 20 essendo indicata con il numero di riferimento 21. Il manicotto di supporto 18 è conformato a forma troncoconica in una zona assiale 22, inferiore secondo la figura 1, coordinata al cono 17 del dado 16, oppure è munito di uno smusso 23 corrispondente al cono 17. Una zona terminale assiale 24 del manicotto di supporto 18, superiore nella figura 1, è conformata in modo corrispondente a cono sul suo lato interno oppure è munita di uno smusso 25 corrispondente al cono reggispinta 12. Tra le zone terminali assiali 22 e 24, il manicotto di supporto 18 presenta una zona cilindrica 26, che è munita sul suo lato interno di una dentatura interna 27, corrispondente alla dentatura esterna 14 del perno di supporto 5 e formante in direzione di rotazione un collegamento a chiusura cinematica e quindi rigido tra il perno di supporto 4 e il manicotto di supporto 18.

Il manicotto di supporto 18 è inserito in una apertura di accoglimento 28 praticata nella seconda parte strutturale 3. Per fissare il manicotto di supporto 18 in direzione di inserimento, esso è

munito nella sua zona terminale assiale superiore 24 di un collare anulare 29 sporgente radialmente all'esterno, che si sovrappone radialmente all'esterno all'apertura di accoglimento 28 e viene a poggiarsi sulla seconda parte strutturale 3.

Il dimensionamento del manicotto di supporto 18 e dell'apertura di accoglimento 28 è tale che il manicotto di supporto 18 possa ruotare nell'apertura di accoglimento 28, quando il dado 16 non è serrato assialmente con il perno di supporto 4, ossia quando il dado 16 non è saldamente avvitato. Non appena però il dado 16 viene saldamente serrato, formando così un serraggio assiale del dado 16 con il perno di supporto 4, sia il cono 17 sia il cono regggispinta 12 penetrano ulteriormente nel manicotto di supporto 18 e causano così un allargamento radiale del manicotto 18 e quindi un serraggio radiale del manicotto 18 con una parete interna 13 dell'apertura di accoglimento 28. Si ottiene così una chiusura ad attrito, mediante la quale il manicotto di supporto 18 viene fissato in modo particolarmente solido alla seconda parte strutturale 3.

Per migliorare il serraggio radiale del manicotto di supporto 18, questo manicotto 18 può essere munito di una fessura assiale. Per migliorare il collegamento

ad attrito tra il manicotto di supporto 18 e la seconda parte strutturale 3, il lato esterno del manicotto di supporto 18 e/o la parete interna 30 dell'apertura di accoglimento 28 possono essere muniti di una maggiore rugosità.

L'aggiustamento dell'asse di rotazione 9 funziona nel complesso di cerniera 1 secondo l'invenzione, come segue:

il dado 16 viene allentato fino al punto di rendere girevole il manicotto di supporto 18 nell'apertura di accoglimento 28. Lo spostamento a rotazione del manicotto di supporto 18 viene ottenuto con l'ausilio di un appropriato utensile, ad esempio di una chiave per viti, che si impegna sull'esagono 11 del perno di supporto 4. Successivamente, un momento applicato con l'ausilio della chiave a vite attraverso l'esagono 11 al perno di supporto 4, viene trasmesso attraverso la dentatura 14/27 al manicotto di supporto 18 e comporta uno spostamento a rotazione del manicotto di supporto 18 rispetto alla seconda parte strutturale 3. Grazie all'eccentricità 21, formata tra l'asse centrale longitudinale 20 del manicotto di supporto 18 e l'asse centrale longitudinale o l'asse di rotazione 9 del perno di supporto 4, la posizione relativa dell'asse di rotazione 9 viene variata

rispetto alla seconda parte strutturale 3. Quando l'asse di rotazione 9 o la prima parte di supporto 2, supportata su di esso, ha raggiunto la desiderata posizione relativa rispetto alla seconda parte strutturale 3, il dado 16 viene di nuovo serrato, per fissare la posizione del manicotto di supporto 18.

-----°-----

UN MANDATARIO
per se e per gli altri
Antonio Taliario
(N° d'iscr. 171)

[Handwritten signature]

ING. BARZANO & ZANARDI ROMA SpA



RM99A000647

RIVENDICAZIONI

1. Complesso di cerniera per formare un supporto di rotazione, aggiustabile radialmente rispetto ad un asse di rotazione, di una parte di carrozzeria, ad esempio di una portiera, su una carrozzeria di veicolo, con un perno di supporto (4),
- che presenta mezzi di azionamento (11), attraverso i quali i momenti sono applicabili al perno di supporto (4),
 - che è supportato in modo girevole attorno al suo asse longitudinale (9) su una prima parte strutturale (2),
 - che attraversa un manicotto di supporto cilindrico (18) in una apertura assiale eccentrica (19) ed è collegato saldamente con il manicotto di supporto (18), e
 - che presenta una filettatura (15) che coopera con un elemento a vite (16),
 - che presenta un cono (17) che si rastrema in direzione verso il manicotto di supporto (18),
 - che penetra nell'apertura assiale (19) del manicotto di supporto (18) al serraggio assiale dell'elemento a vite (16) con il perno di supporto (4), serrando così assialmente il manicotto di supporto (18) con un elemento reggispira (12)

ING. BARZANO & ZANARDO ROMA SpA

fissato assialmente al perno di supporto (4) e serrandolo radialmente con una parete interna (30) di una apertura di accoglimento (28) praticata in una seconda parte strutturale (3), apertura in cui è inserito il manicotto di supporto (18), in maniera tale che il manicotto di supporto (18) viene collegato saldamente con la seconda parte strutturale (3).

2. Complesso di cerniera secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il perno di supporto (4) è conformato, in un settore (5) cooperante con la prima parte strutturale (2), quale ribadino che è ribadito con la prima parte strutturale (2) con la formazione di un supporto di rotazione.

3. Complesso di cerniera secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzato dal fatto che il perno di supporto (4) della prima parte strutturale (2) passa attraverso una apertura di supporto (8) e che un settore terminale assiale (10) del perno di supporto (4), sporgente da un lato opposto al manicotto di supporto (18), è conformato quale mezzo di azionamento (11).

4. Complesso di cerniera secondo una delle rivendicazioni da 1 a 3, caratterizzato dal fatto che l'elemento di azionamento è conformato quale testa di

vite (11).

5. Complesso di cerniera secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che la testa di vite presenta un poligono esterno (11), un poligono interno, una apertura a fessura, una apertura a croce o simile.

6. Complesso di cerniera secondo una delle rivendicazioni da 1 a 5, caratterizzato dal fatto che l'elemento reggispinta è conformato quale cono (12) che si rastrema verso il manicotto di supporto (18) e penetra, ad un serraggio assiale dell'elemento a vite (16) con il perno di supporto (4), nel manicotto di supporto (18).

7. Complesso di cerniera secondo una delle rivendicazioni da 1 a 6, caratterizzato dal fatto che il manicotto di supporto (18) presenta per ogni cono (12, 17) un corrispondente smusso (23, 25).

8. Complesso di cerniera secondo una delle rivendicazioni da 1 a 7, caratterizzato dal fatto che il manicotto di supporto (18) è fessurato in direzione assiale.

9. Complesso di cerniera secondo una delle rivendicazioni da 1 a 8, caratterizzato dal fatto che il collegamento rigido tra il perno di supporto (4) e il manicotto di supporto (18) è realizzato mediante

una dentatura (14, 27).

10. Complesso di cerniera secondo una delle rivendicazioni da 1 a 9, caratterizzato dal fatto che le superfici tra loro appoggiate del manicotto di supporto (18) e della seconda parte strutturale (3) sono munite di una appropriata rugosità o dentatura, che cooperano tra di loro, ad un serraggio radiale del manicotto di supporto (18) con la parete interna (30) dell'apertura di accoglimento (28) della seconda parte strutturale (3), per formare il collegamento non girevole tra il manicotto di supporto (18) e la seconda parte strutturale (3).

11. Complesso di cerniera secondo una delle rivendicazioni da 1 a 10, caratterizzato dal fatto che l'elemento a vite è conformato quale dado (16), la filettatura del perno di supporto (4) essendo prevista su un gambo (15).

12. Complesso di cerniera secondo una delle rivendicazioni da 1 a 10, caratterizzato dal fatto che l'elemento a vite (16) è conformato quale vite, la filettatura del perno di supporto essendo formata in un foro.

13. Complesso di cerniera secondo una delle rivendicazioni da 1 a 12, caratterizzato dal fatto che la prima parte strutturale (2) è coordinata alla portiera del veicolo e la seconda parte strutturale (3) è coordinata alla carrozzeria del veicolo.

Roma, 22 OTT. 1999

p.p.: DaimlerChrysler AG

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

KA/mg n.A15092

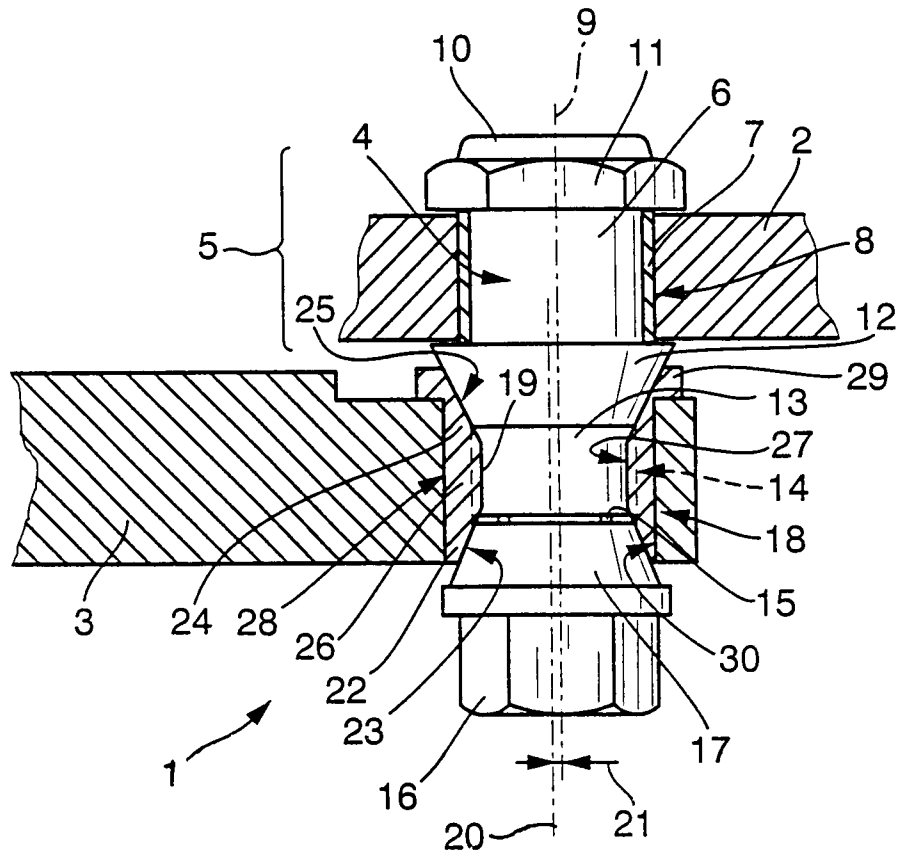


UN MANDATARIO
per se e per gli altri
Antonio Talierno
(N° d'iscr. 171)

Talierno

ING. BARZANO & ZANARDO ROMA

RM R 1254



p.p.: DaimlerChrysler AG
ING. BARZANO' & ZANARDO ROMA S.p.A.

UN MANDATARIO
per se e per gli altri
Antonio Talierno
(N° d'iscr. 171)

Talierno

