



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

DOMANDA NUMERO	101998900706767
Data Deposito	30/09/1998
Data Pubblicazione	30/03/2000

Priorità	19743962.4
Nazione Priorità	DE
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
E	05	D		

Titolo

CERNIERA PER LA REGOLAZIONE ANGOLARE DI UNA PORTIERA DI AUTOVEICOLO.

R.M. 98 A 000618

DESCRIZIONE

a corredo di una domanda di brevetto per invenzione dal titolo: 'CERNIERA PER LA REGOLAZIONE ANGOLARE DI UNA PORTIERA DI AUTOVEICOLO'

a nome: DAIMLER-BENZ AKTIENGESELLSCHAFT

L'invenzione concerne una cerniera per la regolazione angolare di una portiera di autoveicolo con i particolari del preambolo della rivendicazione 1.

Tali cerniere vengono impiegate specialmente per gli sportelli posteriori di un cosiddetto 'furgone' che si aprono di volta in volta intorno ad un asse verticale. Secondo le disposizioni di legge, questi sportelli si debbono fissare automaticamente ad una posizione di apertura di circa 90°. In note cerniere, a questo scopo è previsto, ad esempio, un braccio disposto sulla portiera in modo da poter oscillare intorno ad un asse che si estende parallelamente all'asse di oscillazione della portiera, il quale braccio è precaricato da molla contro una guida fissata alla traversa della portiera oppure al telaio della stessa. Quando si apre la portiera, l'estremità libera del braccio scorre lungo la guida e, in presenza di portiera aperta a circa 90°, si ferma in un gancio di arresto della guida. Per poter aprire ancora di più la

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

portiera, si deve svincolare questo collegamento di arresto tra l'estremità libera del braccio e il gancio di arresto della guida. A questo scopo, la portiera va prima chiusa di nuovo per un determinato angolo. In questa posizione, il braccio può essere poi allontanato a mano in senso contrario al suo precarico elastico dalla guida in modo che esso, durante il successivo movimento di apertura della portiera, non entri in impegno con il gancio di arresto. In questo caso, l'utilizzatore deve agire con entrambi i bracci e cioè, da un lato, per tenere lontano il braccio dalla guida e, dall'altro lato, per muovere la portiera. Le portiere posteriori possono poi essere aperte, ad esempio, per 270° circa e, in questo modo, venire a contatto lateralmente con le pareti laterali longitudinali del veicolo. Il modo di procedere per poter aprire per più di 90° le portiere posteriori è, quindi, relativamente complicato e scomodo per l'utilizzatore. Inoltre, parti della cerniera, ad esempio il braccio caricato da molla, sporgono dalla portiera del veicolo, per cui questi elementi strutturali sono soggetti a danneggiamenti e rispettivamente possono produrre danni.

La presente invenzione si occupa del problema di semplificare, in una cerniera del tipo indicato avanti,

l'apertura della portiera per un angolo superiore all'angolo prestabilito in modo da garantire un bloccaggio e rispettivamente una chiusura automatica della portiera quando la portiera raggiunge la posizione aperta con l'angolo di apertura prestabilito.

Questo problema viene risolto, secondo l'invenzione con una cerniera con i particolari della rivendicazione 1.

In questo caso, l'invenzione si basa sul concetto generale di prevedere, in una delle piastrine della cerniera, un'apertura radiale rispetto al perno della cerniera in cui si innesta in posizione un perno di arresto, precaricato radialmente rispetto al perno della cerniera e disposto sull'altra piastrina della cerniera quando si raggiunge la posizione angolare prestabilita della portiera, il quale perno è estraibile dall'apertura per mezzo di forze elettromagnetiche "premono su un pulsante". Per svincolare questo bloccaggio, il perno di bloccaggio è accoppiato, secondo l'invenzione, con un'armatura che penetra parzialmente in una bobina e viene attirata ulteriormente in questa bobina quando quest'ultima viene percorsa da una corrente elettrica di contatto. Questa fornitura di corrente avviene tramite un interruttore. In una particolare forma di esecuzione,

questo interruttore può essere costituito anche da un sensore di contatto.

Successivamente, per poter aprire ancora di più la portiera bloccata nella posizione aperta con l'angolazione prestabilita oppure per richiudere detta portiera, attraverso l'interruttore si produce, nella bobina, una forza elettromagnetica che attira l'armatura, e quindi il perno di bloccaggio accoppiato con questa, nella bobina e rispettivamente la estrae dall'apertura della piastrina della cerniera. In questo modo si elimina il bloccaggio e rispettivamente il fissaggio e la portiera è liberamente oscillabile rispetto al veicolo e rispettivamente le piestrine della cerniera sono liberamente oscillabili l'una rispetto all'altra.

Oltre al servizio confortevole dello sbloccaggio della cerniera secondo l'invenzione si ha, inoltre, il vantaggio della mancanza di elementi strutturali che sporgono dal veicolo e rispettivamente dalla portiera in modo da evitare danneggiamenti di questi elementi strutturali e rispettivamente attraverso questi elementi strutturali.

In una forma di realizzazione conforme allo scopo della cerniera secondo l'invenzione con le caratteristiche della rivendicazione 2 è possibile,

inoltre, ridurre il numero dei singoli elementi necessari.

Una forma di esecuzione preferita con le caratteristiche della rivendicazione 3 propone una disposizione particolarmente poco ingombrante dei mezzi di bloccaggio tale da determinare, ad esempio in presenza di portiere posteriori di un autoveicolo aperte, un'apertura di carico particolarmente grande.

Una forma di esecuzione con le caratteristiche della rivendicazione 4 indica una disposizione vantaggiosa per l'interruttore per lo svincolo del bloccaggio, in modo che detto interruttore sia facilmente raggiungibile e, in particolare, la portiera possa essere aperta completamente con una mano.

In una forma di esecuzione con le caratteristiche della rivendicazione 5 si ottiene che, quando si chiude, cioè in caso di angolo di apertura decrescente di una portiera aperta per un angolo superiore a quello prestabilito, il perno di bloccaggio non si arresta nell'apertura disposta sulle piastrine della cerniera quando la portiera raggiunge la sua posizione prestabilita. Tali mezzi possono essere costituiti, ad esempio, da sensori d'angolo o simili. Grazie a questi accorgimenti è possibile chiudere rapidamente e con energia una portiera oscillata per un

angolo superiore a quello prestabilito senza pericolo di danneggiamenti.

Conformemente allo scopo, l'apertura di alloggiamento per il perno di bloccaggio è disposta, corrispondentemente alla rivendicazione 6, in modo da ottenere un angolo di apertura prestabilito, corrispondente ad una portiera aperta per un angolo di 90° circa.

Un'altra forma di esecuzione preferita può presentare le caratteristiche della rivendicazione 7 secondo la quale ciascuna portiera può essere fissata anche in una posizione di apertura di 270° circa.

Altri particolari e vantaggi importanti dell'invenzione emergono dalle rivendicazioni dipendenti e dalla descrizione seguente di un esempio di esecuzione preferito con riferimento alle figure. In esse, di volta in volta schematicamente,

La figura 1 mostra una vista dall'alto, in direzione dell'asse di oscillazione della stessa, di una cerniera secondo l'invenzione in presenza di portiera non rappresentata in posizione chiusa, tenuta da detta cerniera;

la figura 2 mostra una vista dall'alto analoga alla figura 1, però con una portiera aperta con un'angolazione di 90° circa e

la figura 3 mostra una vista dall'alto analoga alla figura 1, però con una portiera aperta con un'angolazione di 180° circa.

Corrispondentemente alla figura 1, una cerniera 1 secondo l'invenzione presenta una prima piastrina 2 che, nell'esempio di esecuzione, dev'essere collegata con una portiera non rappresentata di un autoveicolo anch'esso non rappresentato. Inoltre, la cerniera 1 presenta una seconda piastrina 4 collegata in modo oscillabile con la prima piastrina 2 tramite un perno 3 che si estende perpendicolarmente al piano del disegno. Questa seconda piastrina 4 è fissata, ad esempio, ad un telaio o traversa dell'autoveicolo, anch'esso(a) non rappresentato(a).

Quando la portiera si trova nella posizione chiusa rappresenta nella figura 1, le piastrine 2 e 4 della cerniera sono allineate parallelamente fra loro. Tra le piastrine 2 e 4 della cerniera è disposta un sistema di bloccaggio 5, il cui involucro 6 è fissato alla prima piastrina 2 della cerniera. Nell'involucro 6 del sistema di bloccaggio 5 è disposta una bobina elettrica 7 in cui è disposta coassialmente ed è spostabile assialmente un'armatura 8. All'estremità dell'armatura 8 che sporge assialmente dalla bobina 7 cioè, corrispondentemente alla figura 1, all'estremità

9

sinistra dell'armatura 8, quest'ultima è collegata con un perno di bloccaggio 9. Preferibilmente, questo perno di bloccaggio 9 e l'armatura 8 sono strutturati a pezzo unico corrispondentemente all'esempio di esecuzione mostrato.

L'armatura 8 e rispettivamente il perno di bloccaggio 9 sono provvisti, nell'esempio di esecuzione, di un collare circolare 10 che sporge radialmente verso l'esterno, sul quale si sostiene una molla di compressione ad elica 11, disposta sotto precarico tra il collare 10 e la bobina 7 e rispettivamente una scatola della stessa corrispondente. In un'altra forma di esecuzione non mostrata, una molla di compressione ad elica può agire assialmente sulla superficie frontale del perno 9 rivolta verso la bobina 7 e detta molla può sostenersi, ad esempio, sulla scatola della bobina 7 per produrre il precarico del perno 9. Sul lato opposto alla molla ad elica di compressione 11, il collare 10 forma un arresto di fine corsa che, quando raggiunge uno spostamento massimo fuori dalla bobina 7, viene a contatto con l'involucro 6 del sistema di bloccaggio 5. In questo modo, il collare 10 forma una sicura contro la perdita per il perno 9 del sistema di bloccaggio 5. In condizione montata, una tale sicura contro la

perdita non è però più necessaria, per cui il sistema di bloccaggio 5 e rispettivamente il perno 9, in un'altra forma di esecuzione, raggiunge il suo scopo anche senza collare 10.

La molla ad elica di compressione 11 produce un precarico del perno di bloccaggio 9 in senso radiale contro una zona 12 a forma di bussola della seconda piastrina 4 della cerniera che cinge coassialmente il perno 3 della cerniera. Il sistema di bloccaggio 5 è fissato alla prima piastrina 2 della cerniera in modo che la sua armatura 8 e rispettivamente il suo perno di bloccaggio 9 si estenda radialmente al perno 3 della cerniera. Nello stesso piano radiale in cui il perno di bloccaggio 9 viene a contatto con la zona 12 a forma di bussola della seconda piastrina 4 della cerniera è ricavata, in questa zona 12, però preferibilmente spostata di 90° circa rispetto al punto di contatto del perno di bloccaggio 9, un'apertura 13 che si estende radialmente rispetto al perno 3 della cerniera.

La bobina 7 è collegabile tramite un interruttore 14 con un sistema di alimentazione elettrica in modo che nella bobina 7 venga indotto un campo elettromagnetico che produce una forza che attira l'armatura 8 nella bobina e rispettivamente la allontana dal perno 3 della cerniera.

Quando si apre la portiera, la prima piastrina 2 della cerniera fissata ad essa oscilla intorno al perno 3 della stessa. Quando la portiera è rispettivamente la prima piastrina 2 della cerniera raggiungono la posizione di apertura prestabilita di 90° circa, il perno di bloccaggio 9 si allinea all'apertura 13 in modo che il perno di bloccaggio 9 possa penetrare, corrispondentemente alla figura 2, nell'apertura 13. In questo modo, le piastrine 2 e 4 della cerniera vengono bloccate reciprocamente in questa posizione di 90° dove, opportunamente, anche la portiera aperta fino a questo punto è bloccata in questa posizione. Per poter richiudere o per poter aprire ulteriormente la portiera si aziona l'interruttore 14 che, ad esempio, si può trovare all'altezza della maniglia sul lato interno della portiera. A questo scopo, la bobina 7 del sistema di bloccaggio 5 viene fornita di corrente, per cui la sua armatura 8 e quindi il perno di bloccaggio 9 vengono attirati nella bobina 7. In questo caso, il perno di bloccaggio 9 viene estratto completamente dall'apertura 13 in modo che le due piastrine 2 e 4 della cerniera possano muoversi di nuovo liberamente intorno al perno 3 della cerniera. Di conseguenza, si può assumere senza problemi la posizione chiusa mostrata nella figura 1 oppure la posizione aperta

mostrata nella figura 3 in cui la portiera è aperta di 180° circa.

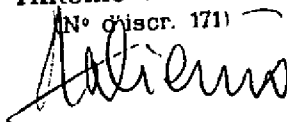
Per la posizione aperta mostrata nella figura 3, nella zona 12 a forma di bussola della seconda piastrina 4 della cerniera si potrebbe prevedere una ulteriore apertura ad estensione radiale a guisa di apertura 13 in modo che la portiera e rispettivamente la prima piastrina 2 della cerniera possano essere fissate anche in questa posizione.

In un'altra forma di esecuzione, la cerniera 1 può essere realizzata in modo che tra le piastrine 2 e 4 della cerniera siano possibili movimenti oscillanti di 270° circa intorno al perno 3 della cerniera. In una tale posizione di oscillazione estrema, ciascuna portiera verrebbe a contatto con la corrispondente parete longitudinale esterna del veicolo. In una tale posizione potrebbe essere opportuno pure un fissaggio che poi può essere previsto opportunamente attraverso un'altra apertura analoga all'apertura 13 pure nella zona 12 a forma di bussola della seconda piastrina 4 della cerniera.

L'invenzione offre i particolari vantaggi di poter eliminare, senza problemi, in modo confortevole, il bloccaggio di una portiera così da poter aprire completamente una portiera in particolare anche con una

sola mano. Inoltre, l'invenzione consente una struttura compatta senza elementi strutturali sporgenti verso l'esterno che, in presenza di portiere aperte, sarebbero soggetti a danneggiamenti oppure, a loro volta, potrebbe causare danneggiamenti.

UN MANDATARIO
per se e per gli altri
Antonio Taliercio
N° 01scr. 171)



RIVENDICAZIONI

1. Cerniera per la regolazione angolare di una portiera di autoveicolo tra una posizione chiusa e almeno una posizione aperta, con una prima piastrina di cerniera (2) e una seconda piastrina di cerniera (4) disposte, tramite un perno comune (3), in modo oscillante fra loro, dove sono previsti mezzi di bloccaggio con cui le piastrine (2, 3) della cerniera sono fissabili in modo svincolabile almeno in una posizione con un angolo di apertura prestabilito, dove i mezzi di bloccaggio sono costituiti da un perno di bloccaggio (9) disposto sulla prima piastrina (2) della cerniera, il quale è a contatto con forza elastica radialmente con una zona (12) a forma di bussola che cinge il perno (3) della cerniera e, quando raggiunge la posizione aperta da fissare, entra in una posizione (13) prevista nella zona (12) a forma di bussola dove il perno di bloccaggio (9) è azionato contro la forza elastica per lo svincolo del bloccaggio mediante un'armatura (8) che penetra in una bobina elettrica (7) fissata sulla prima piastrina (2) della cerniera quando detta bobina (7) è rifornita di corrente di contatto mediante un interruttore (14) dove il perno di bloccaggio (9) e l'armatura (8) sono realizzati a pezzo unico.

2. Cerniera secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che la prima piastrina (2) della cerniera della portiera e la seconda piastrina (4) della cerniera sono associate ad una traversa dell'autoveicolo associata alla portiera.

3. Cerniera secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che l'interruttore (14) è disposto sul lato interno della portiera, quasi all'altezza della maniglia della stessa.

4. Cerniera secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che sono previsti mezzi elettrici e/o elettronici che consentono una penetrazione del perno di bloccaggio (9) nell'apertura (13) nella zona (12) a forma di bussola della seconda piastrina (4) della cerniera soltanto in caso di angolo di apertura crescente della portiera, mentre essi, in caso di angolo di apertura decrescente, rifiniscono la bobina (7) di corrente di contatto almeno nella zona angolare dell'apertura (13) per il perno di bloccaggio (9).

5. Cerniera secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che l'apertura (13) è disposta sulla zona (12) a forma di bussola della seconda piastrina (4) della cerniera in modo che le piastrine (4) e (2) della cerniera siano fissabili

in modo svincolabile in una posizione corrispondente ad una portiera aperta a 90° circa.

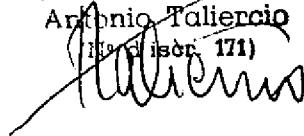
6. Cerniera secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che nella zona (12) a forma di bussola della seconda piastrina (4) della cerniera è prevista una seconda apertura che consente un fissaggio in presenza di portiera aperta a 270° circa.

Roma, 30 SET. 1998

p.: DAIMLER-BENZ AKTIENGESELLSCHAFT

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

UN MANDATARIO
per se e per gli-altri
Antonio Talierno
(Pr. iscr. 171)



KC/A14830



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

Talierno

Fig. 1 **RM 98 A 000618**

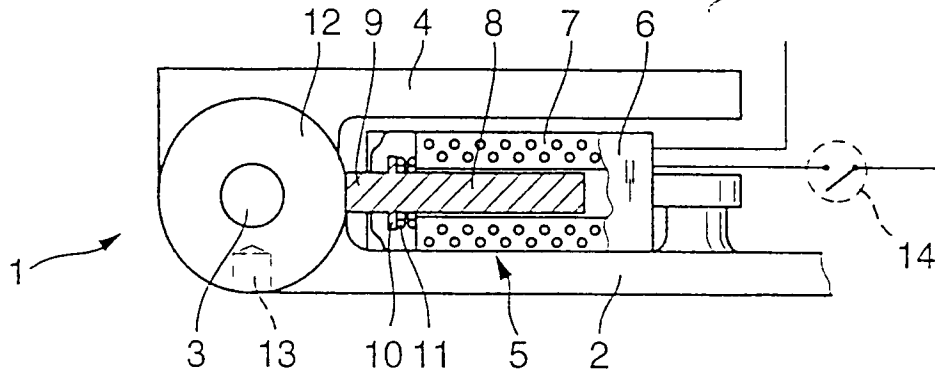


Fig. 2

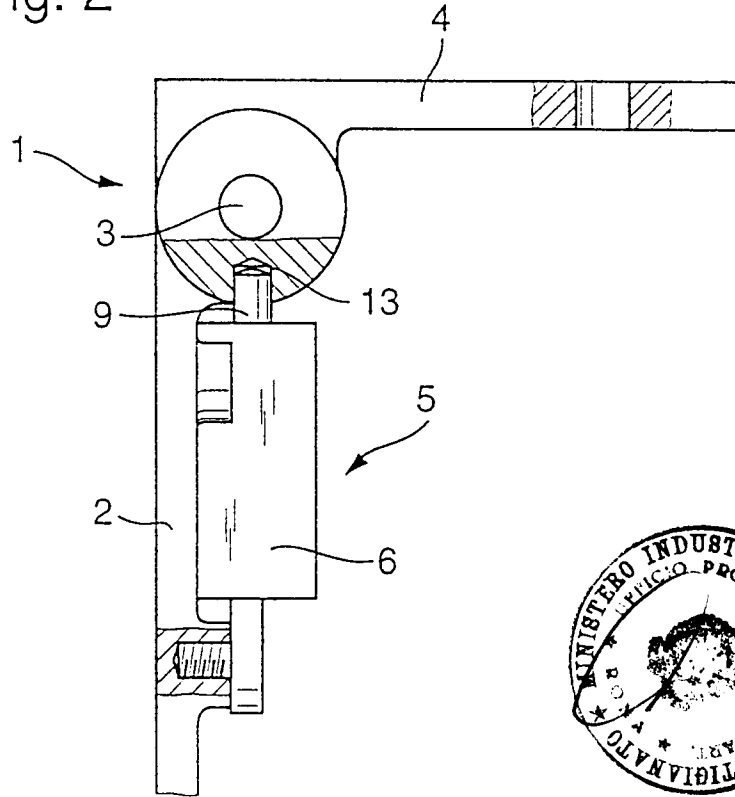


Fig. 3

