



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

DOMANDA NUMERO	101999900750340
Data Deposito	07/04/1999
Data Pubblicazione	07/10/2000

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
E	05	D		

Titolo

CERNIERA PER PORTA DI VEICOLI.

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

"Cerniera per porte di veicoli"

di: GAMMASTAMP Spa, nazionalità italiana, Via
Avogadro 19, 10121 Torino.

Inventore designato: Vittorio Audisio

Depositata il: 7 aprile 1999

To 99A 000270

TESTO DELLA DESCRIZIONE

La presente invenzione riguarda una cerniera per porte di veicoli del tipo comprendente un primo ed un secondo elemento di cerniera collegati fra loro da un perno di cerniera che è girevole rispetto al primo elemento di cerniera ed è fissato in modo disimpegnabile al secondo elemento di cerniera tramite una vite che si estende parallelamente all'asse di cerniera.

Nella figura 1 dei disegni allegati è illustrata una cerniera secondo la tecnica nota. Nella figura 1 il primo ed il secondo elemento di cerniera sono indicati rispettivamente con 12 e 14. Un perno di cerniera 16 ha un gambo cilindrico 18 che impegna in modo girevole un foro 20 formato nel primo elemento di cerniera 12. Una boccia 19 è interposta fra il perno 16 ed il foro 20 e presenta estremità risvoltate contro le porzioni frontali opposte del primo elemento di cerniera 12. L'asse di

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUX
s.r.l.

rotazione del perno 16 definisce un asse di cerniera 22. Il perno 16 presenta una porzione troncoconica 24 dalla quale sporge una seconda porzione cilindrica 26 recante un foro filettato 28.

Il perno 16 è vincolato in modo permanente al primo elemento di cerniera 12 nella direzione dell'asse di cerniera 22 mediante la ribaditura di una porzione di estremità 30 effettuata dopo l'inserimento del gambo cilindrico 18 all'interno del foro 20. La porzione ribadita 30 trattiene una rondella 31. In corrispondenza della porzione ribadita 30 il perno 16 presenta un foro di centraggio 32 coassiale all'asse di cerniera 22.

Il secondo elemento di cerniera 14 è fissato in modo smontabile al perno 16 tramite una vite 34 che impegna il foro filettato 28. Il secondo elemento di cerniera 14 presenta una sede troncoconica 36 che impegna la porzione troncoconica 24 del perno 16. La vite 34 presenta una porzione troncoconica di centraggio 38.

La cerniera 10 viene montata in modo automatico su un veicolo utilizzando un manipolatore a controllo numerico dotato di due elementi di presa contrapposti 40, 42 atti ad afferrare la cerniera 10 nella direzione dell'asse di cerniera 22. Gli elementi di presa 40, 42 sono provvisti di

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUX
s.r.l.

rispettive superfici di centraggio 44, 46 che cooperano con il foro di centraggio 32 e con la superficie di centraggio 38. Gli elementi di presa 40, 42 sono allineati con un asse di riferimento del dispositivo manipolatore automatico. Per effettuare il montaggio della cerniera 10 nel modo più preciso possibile, si desidera che l'asse di cerniera 22 sia quanto più allineato possibile con l'asse di riferimento del dispositivo manipolatore. Di conseguenza, per migliorare la precisione di montaggio della cerniera 10 occorre mantenere entro valori quanto più ridotti possibili l'errore di concentricità fra il foro di centraggio 32 e la superficie di centraggio 38.

Nella soluzione nota descritta in precedenza l'errore di concentricità totale E_t fra le superfici di centraggio 32 e 38 è dato dalla somma di quattro errori di concentricità parziali indicati con E_1 , E_2 , E_3 , ed E_4 :

E_1 : errore di concentricità fra il foro 32 e l'asse di cerniera 22 $\cong 0.1$

E_2 : errore di concentricità fra la superficie troncoconica 24 e l'asse di cerniera 22 $\cong 0.05$

E_3 : errore di concentricità fra il foro filettato 28 e l'asse di cerniera 22 $\cong 0.3$

BUZZI, NOTARC &
ANTONIELLI D'OUX
s.r.l.

E4: errore di concentricità fra la superficie di riferimento 38 e la porzione filettata della vite 34 $\cong$ 0.3.

Et: errore di concentricità totale fra il foro di centraggio 32 e la superficie di centraggio 38 $\cong$ 0.75

I valori indicati degli errori di concentricità sono quelli che si ottengono con le normali lavorazioni meccaniche dei componenti in questione.

La presente invenzione si prefigge lo scopo di fornire una cerniera per porte di veicoli del tipo precedentemente descritto che abbia un errore di concentricità totale minore di quello della soluzione nota.

Secondo la presente invenzione, tale scopo viene raggiunto da una cerniera avente le caratteristiche formanti oggetto della rivendicazione principale.

Le caratteristiche ed i vantaggi della cerniera secondo la presente invenzione verranno descritte nel seguito con riferimento ai disegni allegati, in cui:

- la figura 1, già descritta in precedenza, è una sezione assiale schematica di una cerniera secondo la tecnica nota, e

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUX
s.r.l.

- la figura 2 è una sezione assiale schematica di una cerniera secondo la presente invenzione.

Nella figura 2 gli elementi corrispondenti a quelli descritti in precedenza sono indicati con riferimenti numerici aumentati di 100. Come nel caso della cerniera nota descritta in precedenza, la cerniera secondo la presente invenzione comprende un primo elemento di cerniera 112 ed un secondo elemento di cerniera 114 collegati fra loro da un perno di cerniera 116 girevole rispetto al primo elemento di cerniera 112 attorno all'asse di cerniera 122.

La cerniera 110 secondo la presente invenzione differisce dalla cerniera nota essenzialmente per il fatto che comprende un elemento di centraggio 150 svincolato dalla vite 134. L'elemento di centraggio 150 ha un foro 152 attraverso il quale si estende con gioco il gambo della vite 134. L'elemento di centraggio 150 viene inserito sulla vite 134 prima della formazione della porzione filettata 154, che viene realizzata mediante rullatura in modo convenzionale. Come è noto, la formazione della filettatura mediante rullatura produce un aumento di diametro per cui, dopo la formazione della porzione filettata 154, l'elemento di centraggio 150 è

BUZZI, NOTARO &
ANTONELLI D'OUX
s.r.l.

trattenuto fra la porzione filettata 154 e la testa 156 della vite 134.

L'elemento di centraggio 150 presenta due superfici troncoconiche di centraggio fra loro coassiali e contrapposte indicate rispettivamente con 158 e 160. La superficie 158 coopera con una sede di centraggio 162 formata sul secondo elemento di cerniera 114 e coassiale all'asse di cerniera 122. La superficie di centraggio 160 è invece destinata a cooperare con la superficie di riferimento 146 dell'elemento di presa 142. La vite 13 spinge l'elemento di centraggio contro la sede di centraggio 162 del secondo elemento di cerniera 114. L'elemento di centraggio 150 assume quindi una posizione rispetto all'asse di cerniera 122 che è indipendente dall'errore di concentricità del foro filettato 128 e della porzione filettata 154.

Nella soluzione secondo la presente invenzione l'errore di concentricità totale fra il foro di centraggio 132 e la superficie di centraggio 160 è dato dalla somma dei seguenti elementi:

E1: errore di concentricità fra il foro 132 e l'asse di cerniera 122 $\cong 0.1$

E2: errore di concentricità fra la superficie troncoconica 124 e l'asse di cerniera 122 $\cong 0.05$

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLO D'OUX
s.r.l.

E3: errore di concentricità fra la superficie troncoconica 136 e la sede di centraggio 162 del secondo elemento di cerniera 114 $\cong 0.1$

E4: errore di concentricità fra le superfici troncoconiche 158, 160 dell'elemento di centraggio 150 $\cong 0.1$

Et: errore di concentricità totale fra il foro di centraggio 132 e la superficie di centraggio 160 $\cong 0.35$.

La presente invenzione consente quindi di ottenere una riduzione di oltre il 50% dell'errore di concentricità fra le superfici di riferimento della cerniera, con un incremento di costo dovuto alla presenza dell'elemento di centraggio 150 che è molto contenuto.

Naturalmente, fermo restando il principio dell'invenzione, i particolari di costruzione e le forme di realizzazione potranno essere ampiamente variati rispetto a quanto descritto ed illustrato senza per questo uscire dall'ambito della presente invenzione così come definita dalle rivendicazioni che seguono.

BUZZI, NOTARO &
ANTONIELLI D'OUX
s.r.l.

RIVENDICAZIONI

1. Cerniera per porte di veicoli, comprendente:

- un primo ed un secondo elemento di cerniera (112, 114) girevoli l'uno rispetto all'altro attorno ad un'asse di cerniera (122),

- un perno di cerniera (116) portato dal primo elemento di cerniera (112) in modo girevole attorno all'asse di cerniera (122) e vincolato in modo permanente al primo elemento di cerniera (112) nella direzione del proprio asse (122), e

- una vite (134) disposta parallelamente all'asse di cerniera (122) per fissare in modo smontabile il secondo elemento di cerniera (114) al perno (116),

caratterizzata dal fatto che comprende un elemento di centraggio (150) indipendente dalla vite (134) ed avente una prima ed una seconda superficie di centraggio (158, 160) fra loro coassiali, in cui la prima superficie di centraggio (158) coopera con una corrispondente sede di centraggio (162) formata sul secondo elemento di cerniera (114) e coassiale all'asse di cerniera (122), ed in cui la seconda superficie di centraggio (160) è destinata a cooperare con una superficie di riferimento (146) di un elemento di presa (142).

BUZZI, NOTARC &
ANTONIELLI D'OUX
s.r.l.

2. Cerniera secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che il suddetto elemento di centraggio è montato con gioco sul gambo della suddetta vite (134) ed è trattenuto fra la porzione filettata (154) e la testa (156) nella vite (134).

3. Cerniera secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che il suddetto elemento di centraggio (150) presenta due superfici troncoconiche contrapposte (158, 160) costituenti le suddette superfici di centraggio.

4. Cerniera secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che il secondo elemento di cerniera (114) presenta una superficie troncoconica di centraggio (162) coassiale all'asse di cerniera (122), contro la quale viene spinta una superficie di centraggio (158) dell'elemento di centraggio (150) dalla tensione della vite (134).

Il tutto sostanzialmente come descritto ed illustrato e per gli scopi specificati.

Ing. Mauro MARCHELLI
N. 18842 ALBO 507
(in proprio e per gli altri)

