



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101996900494823
Data Deposito	02/02/1996
Data Pubblicazione	02/08/1997

Priorità	19503828.2
Nazione Priorità	DE
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
E	05	D		

Titolo

CERNIERA A PIU' ARTICOLAZIONI PARTICOLARMENTE PER L'ARTICOLAZIONE DI PORTELLONI E SIMILI DI AUTOVEICOLI

ED. Scharwächter GmbH & Co. KG.,

con sede a Remscheid (Repubblica Federale di Germania).

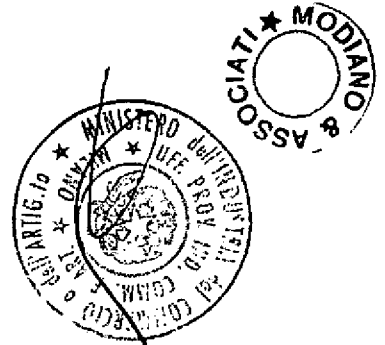
* * * * *

MI 96 A 01.97

DESCRIZIONE

L'invenzione si riferisce ad una cerniera a più articolazioni per l'articolazione di coperchi o portelloni su autoveicoli, costituita da una prima parte di battuta da applicare sul lato della carrozzeria e da una seconda parte di battuta, da applicare sul lato del coperchio o del portello nonché da almeno due leve articolate collegate con entrambe le parti di battuta in modo orientabile attorno ad assi paralleli tra loro, ove i supporti oscillanti delle leve articolate sono formati ciascuno da perni ribattuti fissati in modo solidale alla rotazione nella rispettiva parte di arresto e passanti attraverso un occhio di supporto della leva articolata e sono dotati di un rivestimento in un materiale antifrizione non richiedente manutenzione.

Queste cerniere a più articolazioni realizzate come parallelogramma articolato sono note in linea di principio nello stato della tecnica, ove le leve articolate della cerniera a più articolazioni collegate con entrambe le parti di battuta in modo orientabile attorno ad assi paralleli tra loro sono formate da ritagli di un materiale piatto, in particolare di lamiera, che presentano una forma di sezione trasversale sostanzialmente rettangolare, ed offrono di per sé il vantaggio di una realizzazione semplice dal punto di vista costruttivo insieme al minore ingombro possibile della cerniera a più articolazioni. Tuttavia i bordi di leve articolate realizzate in tal modo sono spesso a spigolo vivo nonostante i lavori di



sbavatura, il che porta con sé da un lato un pericolo di ferimento della persona a cui è affidato il montaggio del coperchio o del portello dell'autoveicolo, ove in questo caso si deve tener conto del fatto che, a causa della cerniera a più articolazioni, riunibile o disponibile in uno spazio strettissimo in un punto difficilmente accessibile della carrozzeria dell'autoveicolo e del montaggio con ciò connesso, aumenta il pericolo di ferimenti, e inoltre, a causa della minore adesione della mano di vernice agli spigoli vivi e della realizzazione di strati di vernice più sottili in questa zona, è abbastanza sicura la formazione di ruggine. Il modo di fabbricazione finora utilizzato delle leve articolate di una cerniera a più articolazioni del tipo costruttivo in questione mediante tranciatura per perforazione presenta in linea di massima l'inconveniente di uno sfrido di materiale più o meno grande a seconda della forma della leva articolata ed inevitabile in questo tipo di fabbricazione. Inoltre questo modo di fabbricazione noto e usato richiede sempre almeno due fasi di lavoro separate, nel senso che una prima fase di lavoro consiste nel tranciare le leve articolate e una seconda fase di lavoro nello sbavare le leve articolate, ove a ciò si aggiunge anche una fase di lavoro per l'inevitabile trasporto dei ritagli o sfridi delle leve articolate dalla stazione di tranciatura alla stazione di sbavatura.

Pertanto alla base dell'invenzione, partendo dallo stato della tecnica mostrato in precedenza, vi è il compito di migliorare una cerniera a più articolazioni di tale tipo in modo tale che, mantenendo una agevole orientabilità del portellone e evitando una riduzione del volume utile del vano di stivaggio, nonché senza tener conto della configurazione costrut-

tiva della carrozzeria dell'autoveicolo, assieme ad una semplificazione o riduzione del prezzo della sua fabbricazione, si arrivi ad evitare la formazione di ruggine sugli spigoli e allo stesso tempo venga eliminato ogni pericolo di ferimento per la persona addetta al montaggio nonché per il conducente.

Questo compito viene risolto per il fatto che le leve articolate, se realizzate in un sol pezzo, nella zona dei loro occhi di supporto, presentano una forma di sezione trasversale sostanzialmente rettangolare, mentre le leve articolate presentano di volta in volta nella zona tra le loro articolazioni sulle due parti di battuta una forma di sezione trasversale differente dalla forma rettangolare e dove la zona di passaggio tra gli occhi di supporto e la zona longitudinale, che presenta una forma di sezione trasversale differente dalla forma rettangolare, è realizzata ascendente a forma di cuneo almeno su un lato ed almeno in un piano inclinato rispetto all'asse longitudinale delle leve articolate. L'altezza dell'ingrossamento causato dalla forma di sezione trasversale differente dalla forma rettangolare delle leve articolate nella sua zona centrale è limitata opportunamente al valore dell'altezza delle teste dei perni ribattuti che formano gli assi di supporto. Questo valore è totalmente sufficiente per ottenere una forma di sezione trasversale che eviti bordi angolati sulle leve articolate.

Grazie all'abbandono del metodo di fabbricazione finora usato da un lato e della usuale forma di sezione trasversale rettangolare delle leve articolate dall'altro e allo stesso tempo grazie alla realizzazione di una forma di sezione trasversale ingrandita nella zona tra le articolazioni

sulle due parti di battuta tata la realizzazione di bordi a spigoli vivi inone critiche senza la perdita di stabilità,il che da una parte riduce notevolmente, se non elimina perfino del tutto il pericolo di ferimento per la persona addetta al montaggio, nonché per una persona addetta al servizio quando manovra la cerniera a più articolazioni oppure in generale opera in un vano motore o un bagagliaio, e dall'altra parte permette un'applicazione di vernice più uniforme sull'intera superficie delle leve articolate, cosicché viene ridotta la formazione di strati sottili di vernice e il pericolo con ciò connesso, di un arrugginimento dei bordi. L'abbandono della forma di sezione trasversale rettangolare finora usata significa però allo stesso tempo in particolare anche un abbandono del metodo di fabbricazione finora usato mediante tranciatura, il quale è inevitabilmente connesso con un certo sfrido del materiale e una formazione di bava lungo gli spigoli tagliati e pertanto è relativamente costoso. In particolare la realizzazione secondo l'invenzione offre anche la possibilità del passaggio all'applicazione di un procedimento di estrusione nella fabbricazione delle leve articolate, per cui viene evitato non solo qualsiasi sfrido di materiale, ma anche la necessità di operazioni di sbavatura.

Seguendo il principio dell'invenzione, la forma di sezione trasversale aumentata di spessore, differente dalla forma rettangolare pura, può anche essere una forma poligonale arrotondata o una forma ovale. Nel caso di una realizzazione particolarmente vantaggiosa dell'invenzione le leve articolate realizzate in un sol pezzo, che presentano nella zona tra le proprie articolazioni una forma di sezione trasversale ingrandita e diffe-

rente dalla forma rettangolare pura ed eventualmente ingrandita, sono fabbricate in un materiale tondo con una forma di sezione trasversale circolare. In questo caso è particolarmente vantaggioso l'uso di sezioni longitudinali di un materiale costituito da tubo tondo o filo metallico tondo. Ciò comporta nel contempo anche il vantaggio di un metodo di fabbricazione senza sfridi e pertanto più economico.

In connessione con una forma di sezione trasversale delle leve articolate, che varia sulla loro lunghezza, opportunamente almeno nella zona dei sistemi di supporto delle leve articolate è prevista una realizzazione piegata a gomito delle parti di battuta, in particolare in modo tale che i punti di supporto sulle due parti di battuta siano sfalsati l'uno rispetto all'altro nella direzione trasversale almeno del valore del diametro massimo delle leve articolate.

Per una ulteriore riduzione dell'ingombro durante il montaggio della cerniera a più articolazioni può inoltre essere previsto in modo vantaggioso che almeno una delle leve articolate realizzate in un sol pezzo presenti una piegatura sviluppantesi trasversalmente alla propria estensione longitudinale. In questo caso la piegatura sviluppantesi trasversalmente all'estensione longitudinale della leva articolata realizzata in un sol pezzo è disposta preferibilmente nella zona di passaggio tra la forma di sezione trasversale ingrandita della leva articolata e la zona del suo punto di supporto dell'articolazione sulla rispettiva parte di battuta. Nel senso di un tipo costruttivo il meno ingombrante possibile della cerniera a più articolazioni, la piegatura della leva articolata segue le piegature a gomito realizzate in modo corrispondente della parte di battu-

ta relativa.

Al posto di angolazioni delle leve articolate nella zona tra i loro occhi di supporto, può essere anche previsto alternativamente che le zone delle leve articolate, che presentano gli occhi di supporto, siano orientate di volta in volta spostate in altezza rispetto al piano dell'asse centrale longitudinale delle leve articolate e le zone di passaggio che salgono a forma di cuneo tra gli occhi di supporto e la zona longitudinale delle leve articolate, che presenta una forma di sezione trasversale differente dalla forma rettangolare, siano realizzate soltanto su un lato.

Per una realizzazione il più possibile agevole della cerniera a più articolazioni, i supporti oscillanti delle leve articolate sono dotate di un rivestimento in un materiale antifrizione non richiedente manutenzione, ove le leve articolate realizzate in un sol pezzo possono essere provviste, nella zona dei loro occhi di supporto, di passaggi paralleli ai loro assi di supporto.

In una ulteriore realizzazione preferita dell'invenzione il portello è un portellone, orientabile fino a circa 100 gradi, del vano posteriore o bagagliaio di un autoveicolo.

Inoltre alla servoassistenza del movimento di apertura o di chiusura del portellone articolato mediante la cerniera a più articolazioni può essere associato un elemento a molla, in particolare una molla di compressione pneumatica o una molla ad elica, detto elemento a molla essendo accoppiato a snodo con le sue estremità rispettivamente sulla prima e seconda parte di battuta.

L'invenzione è descritta dettagliatamente nella seguente descrizione

esemplificativa in base ad esempi di realizzazione rappresentati nel disegno. Nel disegno:

La figura 1 mostra una vista dall'alto di una cerniera a più articolazioni secondo l'invenzione;

la figura 2 mostra una vista laterale della cerniera a più articolazioni secondo l'invenzione, dove la posizione, associata alla posizione finale di apertura del portellone, della cerniera a più articolazioni è indicata a linee tratteggiate;

la figura 3 mostra una vista dettagliata ingrandita di una leva articolata, che è costituita da un tubo tondo;

la figura 4 mostra una sezione relativa alla figura 3;

la figura 5 mostra una vista dettagliata ingrandita di una leva articolata costituita da filo metallico tondo;

la figura 6 mostra una sezione relativa alla figura 5;

la figura 7 mostra una vista dettagliata ingrandita di una leva articolata, che è provvista di passaggi nella zona dei suoi occhi di supporto;

la figura 8 mostra una sezione relativa alla figura 7.

Un portellone inserito in modo da risultare allineato nella sua posizione finale di chiusura nella parete della carrozzeria non meglio rappresentata è sospeso a sbalzo alla carrozzeria tramite una cerniera a più articolazioni 1. La cerniera a più articolazioni 1 comprende in tal caso una prima parte di battuta 2 da applicare sul lato della carrozzeria e una seconda parte di battuta 3 da applicare sul lato del coperchio o del portellone, nonché almeno due leve articolate 8 e 9 collegate in modo orientabile con entrambe le parti di battuta 2 e 3 attorno ad assi da 4 a 7 paral-

leli tra di loro. I supporti oscillanti delle leve articolate 8 e 9 sono formati di volta in volta da perni ribattuti 12, fissati in modo solidale alla rotazione nella rispettiva parte di battuta 2 e 3 e passanti attraverso un occhio di supporto 10 e 11 della leva articolata 8 e 9 e dotati di un rivestimento 13 a base di un materiale di supporto non richiedente manutenzione. Entrambe le leve articolate 8 e 9 sono fabbricate in un sol pezzo a partire da un materiale tondo. Gli occhi di supporto 10 e 11 delle leve articolate 8 e 9 presentano una forma di sezione trasversale sostanzialmente rettangolare, mentre le leve articolate 8 e 9 hanno di volta in volta nella zona tra le loro articolazioni sulle parti di arresto 2 e 3 una forma di sezione trasversale ingrandita rispetto ai punti di supporto e allo stesso tempo differente dalla forma rettangolare. Negli esempi di realizzazione rappresentati nel disegno le leve articolate sono fabbricate con tubo tondo o filo tondo metallico, cosicché la zona tra le loro articolazioni ha una forma cilindrica. Le leve articolate 8 e 9 realizzate in un sol pezzo, nella zona del loro punto di supporto dell'articolazione sulla rispettiva parte di arresto 2 e 3, sono dotate di una zona di passaggio 14 cuneiforme, alla quale si collega l'occhio di supporto delle leve articolate con una forma di sezione trasversale sostanzialmente rettangolare. La prima parte di battuta 2 è dotata di fori 15, per mezzo dei quali essa va fissata alla carrozzeria, non meglio rappresentata nel disegno, mediante viti di fissaggio, mentre la seconda parte di battuta 3 dispone analogamente di fori 16, per mezzo dei quali essa dev'essere fissata al portellone. Per la riduzione dell'ingombro della cerniera a più articolazioni, la leva articolata 8 nella zona di passaggio tra la zona

con forma di sezione trasversale ingrandita della leva articolata 8 e la zona del suo punto di supporto dell'articolazione sulla rispettiva parte di battuta è dotata di una piegatura 17 sviluppantesi trasversalmente all'estensione longitudinale della leva articolata 8. Nel caso dell'esempio di realizzazione rappresentato nella figura 5, le leve articolate 8 e 9 realizzate in un sol pezzo sono provviste di passaggi 18 nella zona dei loro occhi di supporto. Alla servoassistenza del movimento di apertura o di chiusura di un portellone articolato mediante la cerniera a più articolazioni è associato un elemento a molla 19, in particolare una molla di compressione pneumatica, la quale con le sue estremità 20 e 21 è accoppiata a snodo alternativamente con la prima o seconda parte di arresto 2 e 3 attorno ad un asse parallelo agli assi di articolazione delle leve articolate, ma disposto tuttavia in modo sfalsato rispetto a detti assi. Nell'esempio di realizzazione mostrato la cerniera a più articolazioni dispone di un campo angolare d'apertura fino a circa 100 gradi.

* * * * *

RIVENDICAZIONI

1. Cerniera a più articolazioni per l'articolazione di coperchi o portelloni di autoveicoli, costituita da una prima parte di battuta (2) da fissare sul lato della carrozzeria e da una seconda parte di battuta (3) da fissare sul lato del coperchio o del portellone, nonché da almeno due leve articolate (8, 9) collegate in modo orientabile con le due parti di battuta attorno ad assi paralleli (da 4 a 7) tra di loro, ove i supporti oscillanti sono formati ciascuno da perni ribattuti (12) fissati in modo solidale alla rotazione nella rispettiva parte di battuta e passanti attraverso un occhio di supporto (10, 11) della leva articolata e sono dotati di un rivestimento (13) in materiale antifrizione non richiedente manutenzione, caratterizzata dal fatto che le leve articolate (8, 9), se realizzate in un sol pezzo, nella zona dei loro occhi di supporto (10, 11) presentano una forma di sezione trasversale sostanzialmente rettangolare, mentre le leve articolate (8, 9) presentano, di volta in volta nella zona tra le loro articolazioni sulle due parti di battuta (2, 3), una forma di sezione trasversale differente dalla forma rettangolare, detta zona di passaggio tra gli occhi di supporto (10, 11) e la zona longitudinale, che presenta una forma di sezione trasversale differente dalla forma rettangolare, essendo realizzata in modo da salire a forma di cuneo almeno su un lato e almeno in un piano inclinato rispetto all'asse longitudinale delle leve articolate.

2. Cerniera a più articolazioni secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che le leve articolate (8, 9) nella zona tra le loro articolazioni presentano una forma di sezione trasversale ingrossata, ovale

o circolare e sono fabbricate complessivamente ciascuna a partire da una sezione longitudinale di un materiale tondo.

3. Cerniera a più articolazioni secondo la rivendicazione 2, caratterizzata dal fatto che le leve articolate (8, 9) sono formate da sezioni longitudinali di un materiale in tubo tondo o filo metallico tondo.

4. Cerniera a più articolazioni secondo una delle rivendicazioni da 1 a 3, caratterizzata dal fatto che le zone che presentano gli occhi di supporto (10, 11) delle leve articolate (8, 9) sono orientate di volta in volta nel piano degli assi centrali longitudinali delle leve articolate, e le zone di passaggio che salgono a forma di cuneo sono disposte simmetricamente tra gli occhi di supporto (10, 11) e la zona longitudinale delle leve articolate (8, 9), che presenta una forma di sezione trasversale differente dalla forma rettangolare.

5. Cerniera a più articolazioni secondo una delle rivendicazioni da 1 a 4, caratterizzata dal fatto che almeno una delle leve articolate (8, 9) all'interno o di seguito alle zone di transizione ascendenti a forma di cuneo tra la zona che alloggia gli occhi di supporto (10, 11) e la sua estensione longitudinale presenta una piegatura (17) sviluppantesi trasversalmente alla sua estensione longitudinale.

6. Cerniera a più articolazioni secondo la rivendicazione da 1 a 3, caratterizzata dal fatto che le zone delle leve articolate (8, 9), che presentano gli occhi di supporto (10, 11), sono orientate di volta in volta in modo sfalsato in altezza rispetto al piano dell'asse centrale longitudinale delle leve articolate, e le zone di transizione ascendenti a forma di cuneo tra gli occhi di supporto (10, 11) e la zona longitudinale

delle leve articolate (8, 9), che presenta una forma trasversale differente dalla forma rettangolare, sono realizzate soltanto su un lato.

7. Cerniera a più articolazioni secondo una delle rivendicazioni da 1 a 6, caratterizzata dal fatto che le zone delle leve articolate (8, 9), che presentano gli occhi di supporto, sono munite di volta in volta di passaggi (18) orientati parallelamente all'asse di supporto.

8. Cerniera a più articolazioni secondo una delle rivendicazioni da 1 a 7, caratterizzata dal fatto che lunghezze efficaci delle leve articolate (8, 9) sono dimensionate in modo tale che la cerniera a più articolazioni abbia un campo angolare di oscillazione fino a circa 100° e che il portellone orientabile sia un portellone o coperchio della parte posteriore o della bagagliaia di un autoveicolo.

9. Cerniera a più articolazioni secondo una delle rivendicazioni da 1 a 8, caratterizzata dal fatto che alla servoassistenza del movimento di apertura o di chiusura del portellone da articolare mediante la cerniera a più articolazioni è associato un elemento a molla (19), in particolare una molla di compressione pneumatica, articolata su entrambe le parti di battuta alternativamente attorno ad assi paralleli delle leve articolate, ma sfalsati lateralmente rispetto a questi, o una molla ad elica.

Il Mandatario:

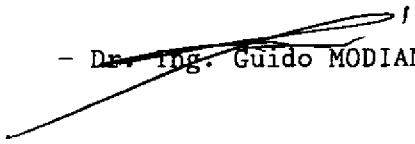
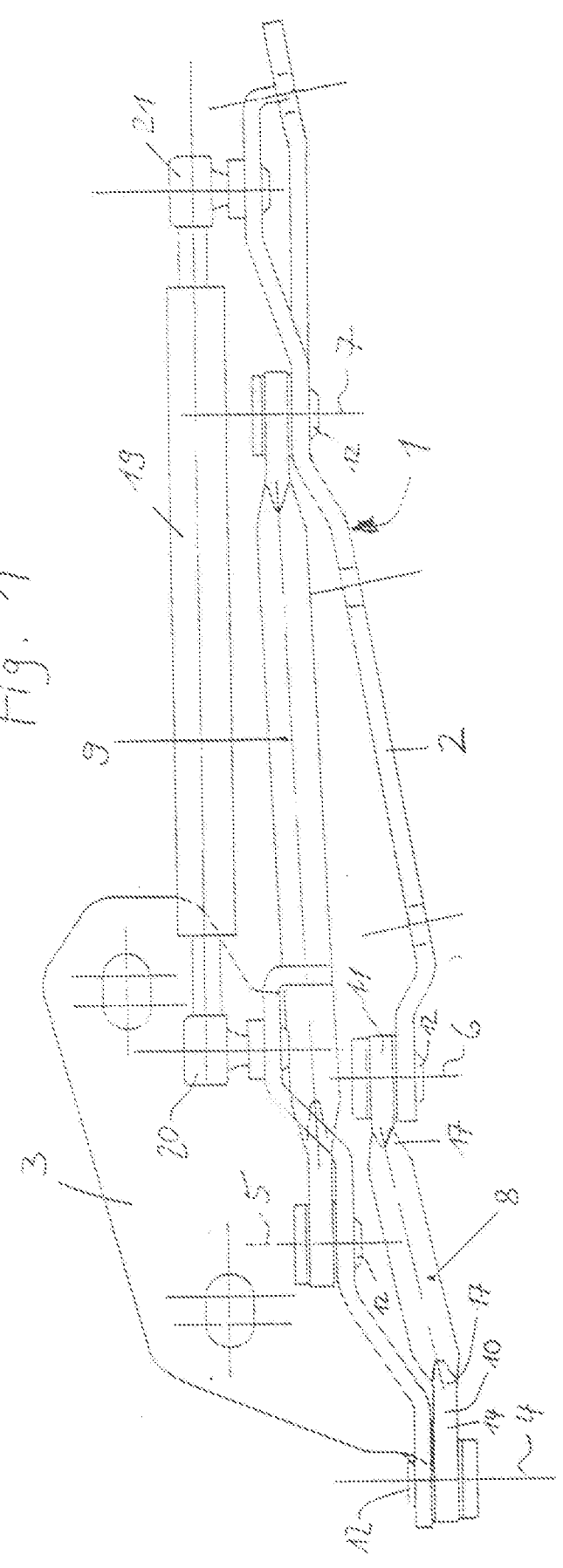

- Dr. Ing. Guido MODIANO -

Fig. 1



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

MI 96 A 01 97

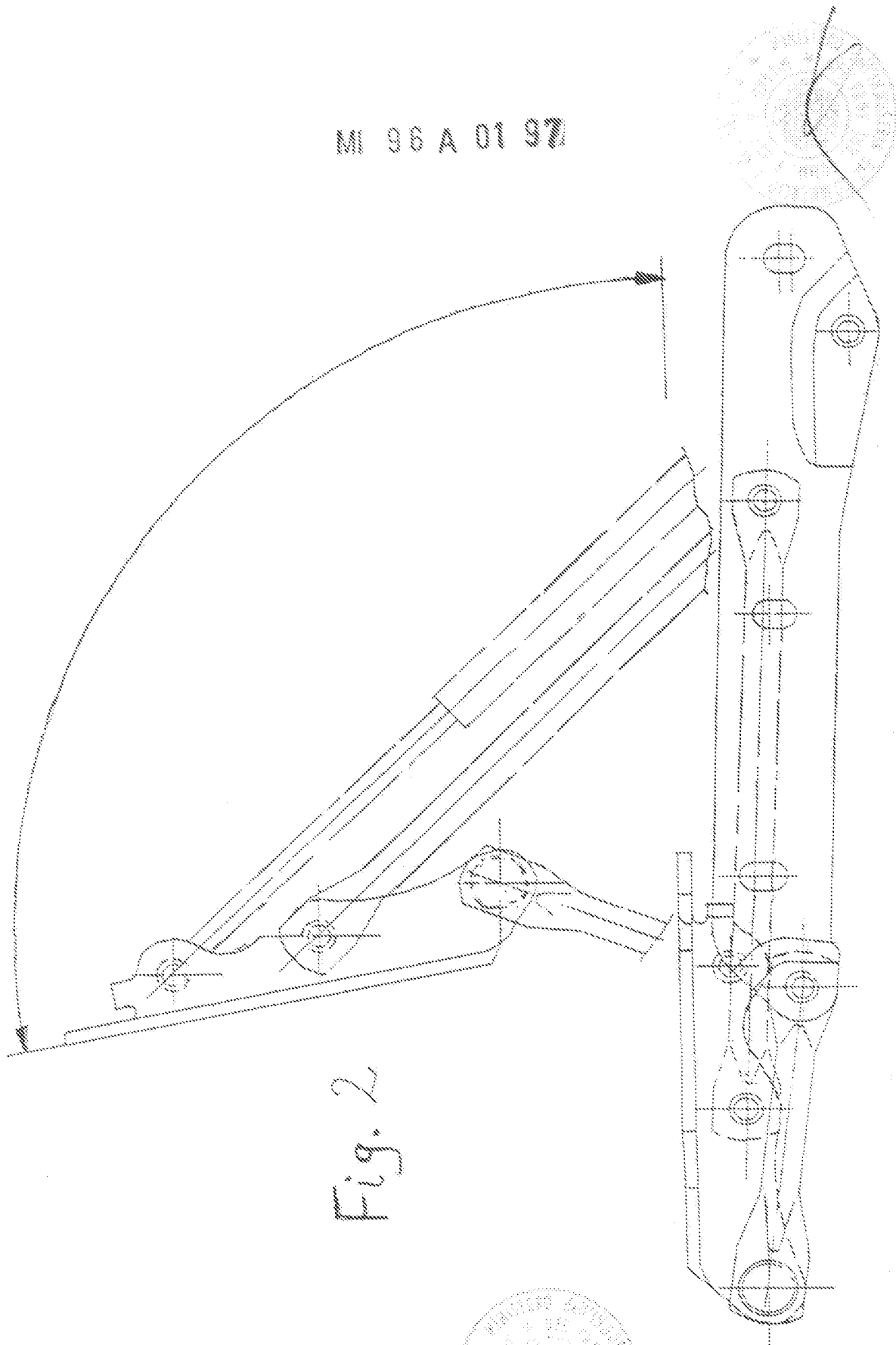
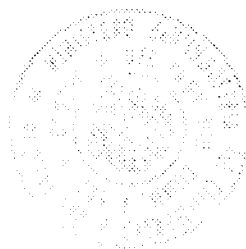


Fig. 2



MI 96 A 01 97

