



(10) **DE 10 2010 029 051 A1** 2011.11.24

(12) **Offenlegungsschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2010 029 051.3**

(22) Anmeldetag: **18.05.2010**

(43) Offenlegungstag: **24.11.2011**

(51) Int Cl.: **B62D 25/12 (2006.01)**
E05F 5/06 (2006.01)

(71) Anmelder:
**Ford Global Technologies, LLC, Dearborn, Mich.,
US**

(72) Erfinder:
**Fuss, Josef, 50189, Elsdorf, DE; Balch, Richard,
53343, Wachtberg, DE**

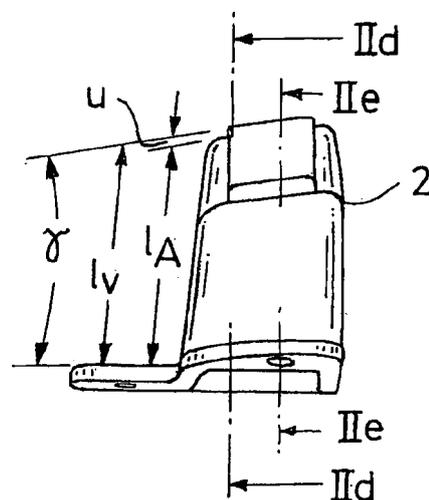
(74) Vertreter:
Dörfler, Thomas, 50735, Köln, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Anschlaganordnung für schwenkbare Karosseriebauteile**

(57) Zusammenfassung: Es wird eine Anschlaganordnung (1) für ein Karosserieteil gegen ein anderes Karosserieteil, insbesondere für ein schwenkbare Karosserieteil eines Fahrzeuges, wie eine Heckklappe, gegen ein bezüglich der Karosserie feststehendes anderes Karosserieteil beschrieben. Die beiden Karosserieteile liegen in einer Anlageposition aneinander an. Die Anschlaganordnung (1) weist ein an einem der Karosserieteile festlegbares und gegen das andere Karosserieteil führbares Anschlagelement (2) auf, das zur Einstellung einer Vorspannung zwischen den beiden Karosserieteilen in Anschlagrichtung (a) auf eine Vorspannlänge (l_v) bringbar ist.

Mit der Zielsetzung eines vereinfachten Aufbaues des Anschlaganordnung (1) und vereinfachten Einstellung des Anschlagelementes (2) wird vorgeschlagen, dass das Anschlagelement (2) ein Einstellelement (3) aufweist, das zur Einstellung der Vorspannlänge (l_v) des Anschlagelementes (2) bezüglich der Anschlagrichtung (a) seitlich lageveränderlich in und/oder an dem Anschlagelement (2) angeordnet oder anordenbar ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Anschlagnordnung für ein Karosserieteil gegen ein anderes Karosserieteil, insbesondere für ein schwenkbares Karosserieteil eines Fahrzeuges, wie eine Heckklappe, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Eine Anschlagnordnung der eingangs genannten Art ist aus der EP 0 892 140 B1 bekannt, bei der zur Verlängerung des Anschlagelementes ein zusätzliches Anschlagteil auf das Anschlagelement aufgesteckt wird.

[0003] In der DE 40 11 186 A1 wird eine Anschlagnordnung beschrieben, bei der das Anschlagelement umständlich mittels eines Spreizelementes an einer Basis festgelegt, mit Lösen des Spreizelementes über einen Weg axial in Anschlagrichtung verschiebbar und mittels der Spreizelemente wieder an der Basis festlegbar ist.

[0004] Die DE 10 2005 016 924 A1 wie die DE 10 2006 012 726 B4 wird jeweils eine Anschlagnordnung mit einem Anschlagpuffer offenbart, der über einen Gewindeeingriff in eine axial angeordnete Gewindehülse in Anschlagrichtung axial schraubverstellbar ist. Dies erfordert in der Praxis einen aufwendigen Einstellungsprozess in mehreren Schritten.

[0005] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Anschlagnordnung der eingangs genannten Art mit dem Anschlagelement bereitzustellen, das einfach aufgebaut ist und einfach einstellbar ist.

[0006] Die gestellte Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruches 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen werden in den anhängenden Unteransprüchen beschrieben. Die gestellte Aufgabe wird insbesondere dadurch gelöst, dass das Anschlagelement ein Einstellelement aufweist, das zur Einstellung der Vorspannlänge des Anschlagelementes bezüglich der Anschlagrichtung seitlich lageveränderlich in und/oder an dem Anschlagelement angeordnet oder anordenbar ist.

[0007] Somit ist das Einstellelement bezüglich der Anschlagrichtung zumindest mit einer Richtungskomponente senkrecht zur Anschlagrichtung lageveränderlich in und/oder an dem Anschlagelement angeordnet bzw. anordenbar sein. Mittels der Lageveränderung des Anschlagelementes in seitlicher Richtung zur Anschlagrichtung kann eine bestimmte Änderung der für den Anschlag wirksamen Länge des einen Anschlagelementes in Anschlagrichtung bewirkt werden. Mittels des seitlichen Eingriffs des Einstellelementes kann die Länge des Anschlagelementes auf die erforderliche Vorspannlänge gebracht werden. Der seitliche Eingriff des Einstellelementes bzw. des-

sen Lageveränderlichkeit in seitlicher Richtung erleichtert die Montage und Einstellung des Anschlagelementes insbesondere bei der Bandmontage des Fahrzeuges. Das Anschlagelement kann eine weiter unten beschriebene, insbesondere als Führungsaufnahme ausgebildete Aufnahme für das Einstellelement aufweisen.

[0008] Das Einstellelement kann beispielsweise seitlich, vorzugsweise um eine Schwenkachse parallel zur Anschlagrichtung verschwenkbar an dem Anschlagelement angeordnet sein. Es kann alternativ seitlich in das Anschlagelement hinein einschraubbar angeordnet sein. In einer bevorzugten Ausführungsform der Anschlagnordnung ist das Einstellelement verschieblich, insbesondere gleitverschieblich, an oder an dem Anschlagelement angeordnet oder anordenbar. Das Gleitelement kann somit als Gleitstück oder Schieber ausgebildet sein.

[0009] Vorzugsweise kann das Einstellelement in dem Anschlagelement in einer Bereitstellungsposition vormontiert bzw. vormontierbar sein. Hierbei kann das Einstellelement so in der Bereitstellungsposition vormontiert bzw. vormontierbar sein, dass es unter vorzugsweise Verlängerung des Anschlagelementes auf Vorspannlänge aus der Bereitstellungsposition in eine Arbeitsposition hinein bringbar ist. Dies erleichtert weiter die Montage eines Fahrzeuges, da das Einstellelement in einem ersten Schritt in das Anschlagelement vormontiert werden kann. Derart vormontiert, kann das Anschlagelement leicht bevorratet und bei Bedarf zu dem entsprechenden Montageplatz hin gebracht werden. In der Montage kann das Anschlagelement auf seine Vorspannlänge gebracht werden, indem das Einstellelement in vorzugsweise einem Schritt unter Verlängerung des Anschlagelementes auf Vorspannlänge in seine Arbeitsposition gebracht werden kann. Hierzu kann das Einstellelement beispielsweise mittels eines Schlagwerkzeuges oder durch bloßes Eindrücken mit der Hand in seine Arbeitsposition hinein gebracht werden.

[0010] Vorzugsweise weist das Anschlagelement in der Bereitstellungsposition des Einstellelementes ein Anlagelänge auf, in der es in der Anlageposition der beiden Karosserieteile unter Erzeugung höchstens einer geringer Vorspannung, vorzugsweise gerade keiner Vorspannung, den Spalt zwischen den Karosserieteilen überbrückt. Vorzugsweise ist das Anschlagelement bezüglich seiner Längserstreckung in Anschlagrichtung mittels des Einstellelementes um einen fest vorgegebenen Betrag auf die Vorspannlänge einstellbar. Hierdurch ist die Vorspannlänge reproduzierbar einfach einstellbar. Zudem kann die Einstellung des Anschlagelementes mittels des sich in der Bereitstellungsposition befindlichen Einstellelementes auf einen Arbeitsschritt reduziert werden.

[0011] Das Einstellelement kann in einer bevorzugten Ausbildungsform des Anschlagelementes eine als Anschlagfläche gegen das andere Karosserieteil ausgebildete, in Anschlagrichtung hintere Seitenfläche aufweisen. Dies vereinfacht den Aufbau des Anschlagelementes. Damit kann unmittelbar mit der Bewegung der Anschlagfläche zumindest mit einer Komponente in oder gegen Anschlagrichtung die Länge des Anschlagelementes verändert werden. Vorzugsweise fügt sich die Anschlagfläche in der Arbeitsfläche zumindest etwa bündig in die Außenkontur des Anschlagelementes bzw. eines vorgesehenen Gehäuses oder einer vorgesehenen Basis des Anschlagelementes ein. Somit kann das Einstellelement in seiner Bereitstellungsposition so in die Außenkontur des Anschlagelementes bzw. des Gehäuses oder der Basis eingebunden sein, dass es höchstens gering kraftmechanisch auf das anliegende Karosserieteil in der Anlageposition der Karosserieteile einwirkt. Es kann in der Bereitstellungsposition geschützt in beispielsweise dem Gehäuse des Anschlagelementes angeordnet sein. Dies kann die Lagerhaltung und den Transport des Anschlagelementes mit dem Einstellelement in Bereitstellungsposition erleichtern.

[0012] In die Arbeitsposition gebracht, kann das Einstellelement mit seiner Anschlagfläche das Anschlagelement in Anschlagrichtung um einen vorzugsweise fest vorgegebenen Betrag überragen. Dieser feste Betrag kann gleich dem Differenzbetrag aus Vorspannlänge und Anlagelänge des Anschlagelementes sein. In seiner Arbeitsposition können allein mittels des Einstellelementes Kräfte auf das andere Karosserieteil übertragen werden.

[0013] Das Anschlagelement kann über an der Basis oder an dem Gehäuse vorgesehenen Befestigungsmitteln an dem einen Karosserieteil festlegbar ausgebildet sein. Hierzu kann das Anschlagelement in einer Anlagefläche an dem einem Karosserieteil anliegen. Somit kann der Einbau des Anschlagelementes in ein Fahrzeug in wenigen, leicht durchführbaren Schritten erfolgen, indem das Anschlagelement mit dem vormontierten Einstellelement an dem einem Karosserieteil festgelegt und dann in einem Schritt auf seine vorbestimmte Vorspannlänge gebracht wird. Die beiden Schritte können auch in umgekehrter Reihenfolge durchgeführt werden. Dank der vorbestimmten Vorspannlänge des Anschlagelementes, die, entgegen zum Stand der Technik, keine Einstellung der Vorspannlänge in mehreren Schritten, beispielsweise durch Herausrauben eines Anschlagpuffers gegen das andere Karosserieteil, erfordert, kann die Montage auch von wenig erfahrenen Monteuren durchgeführt werden.

[0014] Zur Anpassung an die relative Lage beider Karosserieteile in deren Anlageposition in der Vorspannposition des Anschlagelementes kann die An-

lagefläche in einem Winkel zur Anschlagfläche angeordnet sein. Dies ist beispielsweise vorteilhaft bei Karosserieteilen, die winklig aneinander anliegen bzw. die an dieser Stelle gewölbt sind. Als Anschlagrichtung wird hier die Richtung der Flächennormalen der Anschlagfläche zum anderen Karosserieteil hin genommen. Als weiterer Vorteil wird angesehen, wenn die Anschlagfläche an die Kontur des an ihm anliegenden Karosserieteiles angepasst ist. Dies ermöglicht eine vorteilhaft flächige Kraftübertragung. Die Anschlagfläche kann somit an die Orientierung der Fläche des anderen Karosserieteiles bzw. an die eines an dem anderen Karosserieteil vorgesehenen Anschlages, wie beispielsweise ein Puffer oder ein elastischer Block, angepasst sein.

[0015] Die Einstellung der Vorspannlänge kann über eine Verschiebung, insbesondere eine Linearverschiebung, des Einstellelementes an einer am Anschlagelement vorgesehenen schiefen Ebene erfolgen, die in einem Winkel zur Anschlagrichtung angeordnet ist. Die schiefe Ebene weist hierzu vorzugsweise mit einer Richtungskomponente in Anschlagrichtung. Damit kann das Einstellelement aus seiner Bereitstellungsposition über die Verschiebung, insbesondere Linearverschiebung, an der ersten schiefen Ebene in Anschlagrichtung um einen Betrag in seine Arbeitsposition hinein angehoben werden. Abhängig von der Neigung der schiefen Ebene und der Länge des Verschiebungsweges des Einstellelementes an der schiefen Ebene, kann somit der Betrag fest voreingestellt werden.

[0016] Das Einstellelement kann in oder an dem Anschlagelement verschieblich geführt angeordnet oder anordenbar sein. Mittels dieser Führung kann das Einstellelement über einen Führungsweg bezüglich der Anschlagrichtung zumindest mit einer Richtungskomponente radial geführt sein. Die Führung kann über zumindest einen Abschnitt des Führungsweges radial zur Anschlagrichtung erfolgen. Der Führungsweg kann zumindest über einen Abschnitt entlang der schiefen Ebene verlaufen.

[0017] Vorteilhaft ist die Führung als Zwangsführung ausgebildet. Diese ist vorzugsweise so konfiguriert, dass das Einstellelement gegen ein axiales Lösen in und gegen Anschlagrichtung gesichert ist. Hierzu kann die Führung ineinander greifenden Führungsmittel zur Gleitverbindung zwischen dem Anschlagmittel und seinem Einstellelement aufweisen. Das Einstellelement kann seitlich in die Führung einschiebbar ausgebildet sein. Durch die Zwangsführung ist das Einstellelement mit Eingriff in die Führung lediglich in Richtung des Führungsweges bzw. des Gleitweges bewegbar.

[0018] Die Führungsmittel können beispielsweise ineinander greifende Führungsnut und Führungsvorsprung oder -Steg sein. Als Nutprofil und hieran an-

gepasstes Stegprofil kommen im Prinzip alle für eine oben beschriebene Zwangsführung geeignete in Frage. Konstruktiv einfach können Führungsnut und Führungsvorsprung oder -Steg ein einfaches Rechteckprofil aufweisen. Vorzugsweise weist das Einstellelement den Führungsvorsprung oder -Steg und das Anschlagelement die Führungsnut auf. Dies erleichtert das Einstecken des Einstellelementes in die Führung. Vorzugsweise weist das Anschlagelement eine Führungsaufnahme für das Einstellelement auf, in der das Einstellelement vorzugsweise beidseitig geführt angeordnet bzw. anordenbar ist. Dies ermöglicht eine exakte Führung. Das Einstellelement kann somit beidseitig jeweils einen Führungsvorsprung oder -Steg aufweisen, die bezüglich der Anschlagrichtung vorzugsweise in einer Höhe angeordnet sein können. Die Führungsmittel können in einer bezüglich der Anschlagrichtung mittleren Länge des Einstellelementes an demselben angeordnet sein. Ferner kann das Einstellelement in der Führungsaufnahme unterseitig abgestützt sein, wodurch es höher Kräfte schadlos auf das Gehäuse übertragen kann.

[0019] Vorzugsweise sind die Führungsmittel in einer bezüglich der Anschlagrichtung mittleren Länge des Einstellelementes an demselben angeordnet. Hierbei kann die Anschlagfläche zumindest um den fest vorgegebenen Betrag weiter beabstandet von den Führungsmitteln als eine bezüglich der Führungsmittel gegenüberliegende Stirnseite des Einstellelementes sein. Somit kann das Einstellelement in zwei Lagepositionen über die Führungsmittel seitlich in das Anschlagelement eingeführt werden. Hierbei kann in der einen Lageposition die Stirnseite in Anschlagrichtung und in der anderen, gegenüber der einen Lageposition um 180° gedrehten anderen Lageposition die Anschlagfläche in Anschlagrichtung weisen. Ein Wechsel zwischen den beiden Lagepositionen kann somit dadurch erzielt werden, indem das Einstellelement von dem Anschlagelement gelöst, um 180° um eine Achse senkrecht zu Anschlagrichtung gedreht und wieder seitlich in die Führung eingeschoben wird. In der einen Lageposition kann sich das Einstellelement in seiner Bereitstellungsposition befinden, während in der anderen Lageposition die Anschlagfläche des Einstellelementes in der Arbeitsposition desselben in Anschlagrichtung weist.

[0020] Vorzugsweise kann das Einstellelement beidstirnseitig jeweils eine Anschlagfläche aufweisen, wobei die eine Anschlagfläche in der Arbeitsposition und die andere Anschlagfläche in der Bereitstellungsposition anschlagwirksam sein kann. Vorzugsweise überragt die weiter beabstandete Anschlagfläche in der einen Position das Anschlagelement in Anschlagrichtung soweit, dass das Anschlagelement seine Vorspannlänge aufweist und sich das Einstellelement somit in seiner Anschlagposition befindet. In der anderen Position kann die weniger weit beabstandete andere Anschlagfläche das Anschlagele-

ment eventuell geringfügig überragen, vorzugsweise aber in die Außenkontur des Anschlagelementes integriert sein. Damit kann das Einstellelement so ausgebildet sein, dass es in zwei Positionen in die Führung seitlich so einführbar ist, dass jeweils eine der Anschlagflächen zumindest mit einer Richtungskomponente in Anschlagrichtung weist. Vorzugsweise ist die Differenz der Beabstandungen beider Anschlagflächen gleich dem oben beschriebenen Betrag, um den das Anschlagelement bezüglich seiner Längserstreckung in Anschlagrichtung mittels des Einstellelementes auf die Vorspannlänge einstellbar ist.

[0021] Das Einstellelement kann in der Bereitstellungsposition und/oder der Arbeitsposition an oder in dem Anschlagelement lagefixierbar angeordnet sein. Diese Lagefixierung kann so ausgebildet sein, dass hierüber ein Zurückbewegen des Einstellelementes aus der Arbeitsposition in die Bereitstellungsposition und/oder ein Zurückbewegen des Einstellelementes aus der Bereitstellungsposition hinaus und entgegen der Richtung zur Arbeitsposition hin vorzugsweise lösbar blockiert ist. Hierzu kann eine Rastverbindung zwischen Einstellelement und Anschlagelement mit einem Rasthaken an dem Einstellelement bzw. an der Aufnahme des Anschlagelementes vorgesehen sein, der vorzugsweise zumindest in etwa gegen bzw. in Anschlagrichtung in eine jeweils vorgesehene Rastöffnung eingreift. Der Rasthaken kann in Richtung der Bewegung aus der Arbeitsposition in die Bereitstellungsposition hinein rastwirksam sein, während er die Bewegung des Einstellelementes in Gegenrichtung, d. h. in Richtung der Bewegung aus der Bereitstellungsposition in die Arbeitsposition hinein, freigibt.

[0022] Es kann mittels der erfindungsgemäßen Anschlaganordnung eine vereinfachte Montage der beiden Karosserieteile erreicht werden, die in der Anlageposition unter Vorspannung aneinander anliegen, wozu das Anschlagelement auf eine bestimmte vorschriftsgemäße Vorspannlänge gebracht wird: Vormontieren des Einstellelementes in die Bereitstellungsposition in das Anschlagelement, Vor oder nach dem Anordnen des Einstellelementes in die Bereitstellungsposition an dem Anschlagelement Einbauen des Anschlagelementes an dem einen Karosserieteil und Bewegen des Einstellelementes aus der Bereitstellungsposition in die Arbeitsposition unter Verlängerung des Anschlagelementes in einem Einstellschritt auf seine vorschriftsgemäße Vorspannlänge.

[0023] Somit bildet insbesondere das gegenüber dem Stand der Technik weitergebildete Anschlagelement der Anschlaganordnung mit seinen oben und seinen in der nachfolgenden Figurenbeschreibung beschriebenen Ausführungsformen den erfindungswesentlichen Teil der Anschlaganordnung.

[0024] Die vorliegende Erfindung wird im Folgenden anhand mehrerer in einer Zeichnung dargestellter Ausführungsformen der Anschlaganordnung näher erläutert. In der Zeichnung zeigen:

[0025] **Fig. 1a** bis **Fig. 1e** verschiedene Ansichten und Längsschnitte einer ersten Ausführungsform einer Anschlaganordnung mit einem ein Verstellelement aufweisenden Anschlagelement in einer Bereitstellungsposition,

[0026] **Fig. 2a** bis **Fig. 2e** verschiedene Ansichten und Längsschnitte der ersten

[0027] Ausführungsform der Anschlaganordnung gemäß **Fig. 1** mit dem Verstellelement in einer Arbeitsposition,

[0028] **Fig. 3** eine perspektivische Draufsicht auf das Anschlagelement der ersten Ausführungsform der Anschlaganordnung, jedoch ohne Verstellelement,

[0029] **Fig. 4a** und **b** jeweils eine perspektivische Seitenansicht des Verstellelementes der ersten Ausführungsform der Anschlaganordnung,

[0030] **Fig. 5a** bis **Fig. 5d** verschiedene Ansichten und Längsschnitte einer zweiten Ausführungsform der Anschlaganordnung mit Verstellelement und Anschlagelement in einer Bereitstellungsposition,

[0031] **Fig. 6a** bis **Fig. 6d** verschiedene Ansichten und Längsschnitte der zweiten Ausführungsform der Anschlaganordnung gemäß **Fig. 5** mit dem Verstellelement in einer Arbeitsposition,

[0032] **Fig. 7a** und **Fig. 7b** jeweils eine perspektivische Draufsicht auf das Anschlagelement der zweiten Ausführungsform der Anschlaganordnung gemäß **Fig. 5**, jedoch ohne Verstellelement,

[0033] **Fig. 8** eine perspektivische Seitenansicht des Einstellelementes der zweiten Ausführungsform der Anschlaganordnung,

[0034] **Fig. 9a** bis **Fig. 9d** jeweils eine perspektivische Seitensicht einer dritten Ausführungsform der Anschlaganordnung mit der Darstellung der Bewegung des Einstellelementes aus der Bereitstellungsposition in die Arbeitsposition in einer Abfolge von vier Verfahrensschritten,

[0035] **Fig. 10a** und **Fig. 10b** eine Rückansicht der dritten Ausführungsform der Anschlaganordnung mit dem Einstellelement in der Bereitstellungsposition bzw. in der Arbeitsposition und

[0036] **Fig. 11a** und **Fig. 11b** zwei Ansichten des Einstellelementes für die dritte Ausführungsform der Anschlaganordnung.

[0037] In den **Fig. 1** bis **Fig. 11** werden in verschiedenen Ansichten und Schnittansichten sowie Darstellungen einzelner Bauteile drei Ausführungsformen einer Anschlaganordnung **1** für ein hier nicht dargestelltes Karosserieteil gegen ein ebenfalls hier nicht dargestelltes anderes Karosserieteil, insbesondere für ein schwenkbares Karosserieteil eines Fahrzeuges (F), wie eine Heckklappe, gegen ein bezüglich der Karosserie feststehendes anderes Karosserieteil gezeigt. Vorgesehen ist, dass die beiden Karosserieteile in einer Anlageposition aneinander anliegen.

[0038] Die Anschlaganordnung **1** weist ein an einem der Karosserieteile festlegbares und gegen das andere Karosserieteil führbares Anschlagelement **2** auf. Das Anschlagelement **2** ist zur Einstellung einer Vorspannung zwischen den beiden Karosserieteilen in Anschlagrichtung **a** auf eine Vorspannlänge l_v bringbar. Mögliche, aber nicht erfindungswesentliche weitere Bauteile der Anschlaganordnung **1**, wie zum Beispiel ein Gegenanschlag an dem anderen Karosserieteil, sind hier der klareren Darstellung halber nicht wiedergegeben.

[0039] Das Anschlagelement **2** weist ein Einstellelement **3** auf, das zur Einstellung der Vorspannlänge l_v des Anschlagelementes **2** bezüglich der Anschlagrichtung **a** seitlich lageveränderlich in bzw. an dem Anschlagelement **2** angeordnet oder anordenbar ist. Hierbei ist das Einstellelement **3** gleitverschieblich in einer Führungsaufnahme **5.1** einer Führung **5** in dem Gehäuse **4** geführt. Das Gehäuse **4** weist eine Anlagefläche **6** auf, an der das Anschlagelement **2** an dem hier nicht gezeigten einen Karosserieteil festlegbar ist. Hierzu weist das Gehäuse **4** an ausragenden Laschen **7** Befestigungsöffnungen **8** zur Durchführung eines hier nicht dargestellten Befestigungsmittels wie Niet oder Schraube auf.

[0040] Das Einstellelement **3** ist in dem Anschlagelement **2** in einer in den **Fig. 1**, **Fig. 5**, **Fig. 9a** und **Fig. 10a** dargestellten Bereitstellungsposition vormontiert. Aus dieser Bereitstellungsposition ist das Einstellelement **3**, wie weiter unten genauer beschrieben, unter Verlängerung des Anschlagelementes **2** auf die Vorspannlänge l_v in eine in den **Fig. 2**, **Fig. 6**, **Fig. 9d** und **Fig. 10b** dargestellten Arbeitsposition hinein bringbar.

[0041] In der Bereitstellungsposition reicht das Einstellelement **3** mit seiner in Anschlagrichtung hinteren Seitenfläche **9** an die Außenkontur des Gehäuses **4** heran. Die hintere Seitenfläche **9** ist in den ersten beiden Ausführungsformen der Anschlaganordnung **1** zugleich als Anschlagfläche **10** ausgebildet ist, wobei die Anschlagrichtung **a** senkrecht zur Anschlagfläche **10** angeordnet ist. In der Bereitstellungsposition des Einstellelementes **3** weist das Anschlagelement **2** ein Anlagelänge l_a auf, in der es in der Anlageposition ist. In seiner Arbeitsposition überragt das

Einstellelement **3** das Gehäuse **4** um einen bestimmten Betrag u in Anschlagrichtung a , wodurch die Anlagelänge l_a des Anschlagelementes um diesen Betrag u auf die Vorspannlänge l_v gebracht ist. Hierdurch können die anliegenden und aneinander festgelegten Karosserieteile entsprechend gegeneinander verspannt werden.

[0042] Wie der Zeichnung unmittelbar entnehmbar, ist der Betrag u allein durch die Geometrien des Anschlagelementes **2** und seines Einstellelementes **3** bzw. durch begrenzte Bewegung des Einstellelementes **3** relativ zum Gehäuse **4** in seine Arbeitsposition hinein festgelegt. Somit bedarf es zur Verlängerung des Anschlagelementes **2** auf Vorspannlänge l_v keiner weiteren, durch einen Monteur der Anschlaganordnung **1** durchzuführenden Einstellungen.

[0043] Die Anschlagfläche **10** ist in den hier gezeigten Ausführungsformen der Anschlaganordnung **1** in Anpassung an die Kontur des hier nicht gezeigten anderen Karosserieteils gegenüber Anlagefläche **6** des Gehäuses **4** um einen Winkel γ geneigt angeordnet.

[0044] Die Einstellung der Vorspannlänge l_v erfolgt in den beiden ersten Ausführungsformen der Anschlaganordnung **1** über eine Linearverschiebung des Einstellelementes **3** in der Führung **5**. In der beiden Ausführungsformen der Anschlaganordnung **1** gleitet das Einstellelement **3** über zumindest einen Teil seines Abgleitweges w an einer schiefen Ebene E der Führung **5** ab. Die schiefe Ebene E weist mit einer Komponente in Anschlagrichtung a und mit einer Komponente radial nach außen. Durch Abgleiten an der schiefen Ebene E wird das Einstellelement **3** in Anschlagrichtung a um den Betrag u angehoben. Der Betrag u ist über die Neigung der schiefen Ebene E sowie deren Anteil an dem Abgleitweg w des Einstellelementes **3** vorbestimmbar bzw. voreinstellbar. In der ersten Ausführungsform der Anschlaganordnung **1** ist die schiefe Ebene E in einem Winkel β von ca. 30° zur Anschlagrichtung a angeordnet, wobei sich die schiefe Ebene E hier sich über einen Abschnitt des Abgleitweges erstreckt. In der zweiten Ausführungsform der Anschlaganordnung **1** ist die schiefe Ebene E in einem Winkel β von ca. 60° zur Anschlagrichtung a und damit weniger steil in Anschlagrichtung als bei der ersten Ausführungsform sowie parallel zur Anlagefläche **6** angeordnet. Zudem erstreckt sich die schiefe Ebene E hier über den gesamten Abgleitweg. In beiden Fällen wird mit der Verschiebung des Einstellelementes **3** aus der Bereitstellungsposition in die Arbeitsposition eine etwa gleichgroße Verschiebung der Anschlagfläche **10** um den Betrag u in Anschlagrichtung a erzielt.

[0045] Damit kann die Montage des Anschlagelementes **2** im Wesentlichen in drei Schritten erfolgen: Vormontieren des Einstellelementes **3** in die Bereitstellungsposition in die Führungsaufnahme **5.1** des

Gehäuses **4**. Vor oder nach dem Festlegen des Einstellelementes **3** in seine Bereitsstellungsposition an dem Anschlagelement **2** Einbauen bzw. Festlegen des Anschlagelementes **2** an dem einen Karosserieteil. Anschließend Bewegen des Einstellelementes **3** aus der Bereitstellungsposition in die Arbeitsposition unter Verlängerung des Anschlagelementes **2** in einem Einstellschritt von seiner Anlagelänge l_a auf seine ordnungsgemäße Vorspannlänge l_v .

[0046] Die Führung **5** ist hier als Zwangsführung mit ineinander greifenden Führungsmittel **11** zur Gleitverbindung zwischen dem Anschlagelement **2** und seinem Einstellelement **3** ausgebildet. Das Einstellelement **3** ist seitlich in die Führung **5** in einer Einschiebrichtung e einschiebbar. Durch die Zwangsführung ist das Einstellelement **3** mit Eingriff in die Führung **5** lediglich in Richtung seines Gleitweges w bewegbar.

[0047] Die Führungsmittel **11** sind als in Einschiebrichtung e ineinander greifende Führungsvorsprünge **12** und Führungsnuten **13** ausgebildet. Diese weisen ein einfaches Rechteckprofil auf. In der ersten Ausführungsform der Anschlaganordnung **1** sind die Führungsvorsprünge **12** innenseitig in gleicher Höhe im Gehäuse **4** des Anschlagelementes **2** und die Führungsnuten **13** entsprechend beidseitig und in gleicher Höhe an dem Einstellelement **3** angeordnet. In der ersten Ausführungsform der Anschlaganordnung **1** setzt sich der Verschiebungsweg w aus einem Weganteilen **14** mit der schiefen Ebene E und einem Weganteil **15** parallel zur Anschlagfläche **10** auf, so dass die Verschiebung des Einstellelementes **3** in der Führung **5** mit entsprechenden Richtungsänderungen verbunden ist. In Anpassung hieran sind hier die Führungsvorsprünge **12** stiftartig mit kreisförmigen Querschnitt zum leichteren Abgleiten ausgebildet, wobei pro Seite des Einstellelementes **3** zwei voneinander beabstandete stiftartige Führungsvorsprünge **12** in eine zugeordnete Führungsnut **13** an dem Einstellelement **3** eingreifen. Die Führungsnuten **13** werden in Einschiebrichtung e hinten und in Anschlagrichtung a vorn von einer zungenartigen, flexiblen Seitenwand **16** begrenzt, welches ein ordnungsgemäßes Einschieben der Führungsvorsprünge **12** in die jeweils zugeordnete Führungsnut **13** erleichtert.

[0048] Zur Begrenzung der Abgleitweges w in die Arbeitsposition hinein ist in allen hier gezeigten Ausführungsformen der Anschlaganordnung **1** eine in Einschiebrichtung e hintere Seitenwand **17** als Anschlag vorgesehen, an der sich das Einstellelement **3** aufgrund seiner Schräglage bzw. die der Anschlagfläche **10** unter Einfluss der Vorspannung zwischen den Karosserieteilen in Einschiebrichtung e sicher abstützt.

[0049] Sehr vereinfacht ist die Führung **5** bei der zweiten und der dritten Ausführungsform der Anschlaganordnung **1** ausgebildet, indem diese ledig-

lich innenseitig der Führung in dem Gehäuse 4 eine linear ausgeführte Führungsnut 13 aufweist, in die jeweils ein zugeordneter, sich über das Einstellelement 3 erstreckender Führungsvorsprung 12 eingreift. Hierbei verläuft in der zweiten Ausführungsform der Anschlaganordnung 1 die Führungsnut 13 unter Ausbildung der schiefen Ebene E parallel zur Anlagefläche 6 und damit in dem Winkel γ zur Anschlagfläche 10, so dass über die Verschiebung des Einstellelementes 3 in Einschieberichtung e dasselbe um den Betrag u in Anschlagrichtung a angehoben wird. Wie beispielsweise in den Fig. 7 und Fig. 8 ersichtlich, weisen Führungsvorsprünge 12 und Führungsnuten 13 der zweiten und dritten Ausbildungsform der Anschlaganordnung 1 ein einfaches aneinander angepasstes Rechteckprofil auf. Zudem sind die Führungsvorsprünge 12 zum leichteren seitlichen Einschieben des Einstellelementes 3 in die Führung 5 in Einschieberichtung e hinten abgeschrägt.

[0050] In der dritten Ausführungsform der Anschlaganordnung 1 wird eine dritte Alternative zur Verlängerung des Anschlagelementes 2 von Anlagelänge l_a auf Vorspannlänge l_v gezeigt. Hier sind die Führungsmittel 11, d. h. hier die Führungsvorsprünge 12, in einer bezüglich der Anschlagrichtung a mittleren Höhe seitlich an dem Einstellelement 3 angeordnet. Die stirnseitige Anschlagfläche 10 des Einstellelementes 3 ist hierbei um den Betrag u weiter von den Führungsvorsprüngen 12 als die ihr gegenüberliegende Stirnseite 18 beabstandet. In seiner Bereitstellungsposition ist das Einstellelement 3 so in der Führungsaufnahme 5.1 angeordnet, dass seine gegenüberliegende Stirnseite 18 in Anschlagrichtung a weist (Fig. 9a, Fig. 10a). Die den Führungsvorsprüngen 12 zugeordneten Führungsnuten 13 innenseitlich der Führungsaufnahme 5.1 sind in einem Abstand v in Anschlagrichtung a von der Außenkontur des Gehäuses 4 beabstandet, so dass das Einstellelement 3 in seiner Bereitstellungsposition etwa bündig mit der Außenkontur des Gehäuses 4 bzw. dessen Führungsaufnahme 5.1 ist. Wie in einer Folge von Fig. 9a bis Fig. 9d gezeigt, wird das Einstellelement 3 zu seiner Überführung in die Arbeitsposition gegen Einschieberichtung e in einem Arbeitsgang aus der Führung 5 herausgeschoben, um 180° um eine Achse parallel zur Einschieberichtung e so gedreht, dass seine Anschlagfläche 10 nach oben bzw. in Anschlagrichtung a weist, dann wieder in die Führung 5 eingeführt und in seine Arbeitsposition (Fig. 9d, Fig. 10d) verschoben, in der es innenseitig der Führungsaufnahme 5.1 an der hinteren Seitenwand 17 anschlägt. Da die Anschlagfläche 10 hier von den Führungsvorsprüngen 12 um den Betrag u weiter als die gegenüberliegende Stirnseite 18 beabstandet ist, überragt die Anschlagfläche 10 in der Arbeitsposition des Einstellelementes 3 die Außenkontur des Gehäuses 4 in Anschlagrichtung a um diesen Betrag u.

[0051] Anschlagfläche 10 und gegenüberliegende Stirnseite 18 sind hier zweckmäßig parallel zueinander angeordnet und sind hier zur Verminderung der Gleitreibung frei zur Aufnahme positioniert. Um das Herausschieben des Einstellelementes 3 aus seiner Bereitstellungsposition heraus zu erleichtern, ist in Einschieberichtung e hinten ein hier stiftartiger Vorsprung 19 vorgesehen, der in Höhe der Führungsvorsprünge 12 angeordnet ist. Der Vorsprung 19 durchragt in der Bereitstellungsposition des Einstellelementes 3 die Seitenwand 17 durch eine vorgesehene Öffnung 20 in Einschieberichtung e. Zum Lösen des Einstellelementes 3 aus seiner Bereitstellungsposition kann der Monteur mit einem Werkzeug oder mit seinem Daumen gegen Einschieberichtung e gegen den Vorsprung 19 schlagen bzw. drücken. Da der Vorsprung 19 in Höhe der Führungsvorsprünge 12 angeordnet ist, durchragt der Vorsprung 19 in der Arbeitsposition in gleicher Weise wie in der Bereitstellungsposition die Öffnung 20. Zur Lagefixierung des Einstellelementes 3 in der Bereitstellungsposition und der Arbeitsposition ist hier ein Rasthaken 21 ebenfalls die Öffnung 20 durchragt und außenseitig an dem Gehäuse 4 verrastet.

[0052] Auch bei der ersten und zweiten Ausführungsform der Anschlaganordnung 1 ist vorgesehen, dass das Einstellelement 3 in der Bereitstellungsposition und der Arbeitsposition in der Führungsaufnahme 5.1 lagefixiert ist. In der ersten Ausführungsform der Anschlaganordnung 1 wird das Einstellelement 3 in der Bereitstellungsposition durch den Formschluß 1 und in der Arbeitsposition durch den Formschluß 2 fixiert.

[0053] Aufgrund seiner Schräglage zur Anlagefläche 6 in der Arbeitsposition über den Anpressdruck des anderen Karosserieteiles an der Anschlagfläche 10 gegen die Seitenwand 17 als Anschlag leicht keilartig in der Führungsaufnahme fixiert, während es in der Bereitstellungsposition am Übergang von dem in Einschieberichtung vorderen Abschnitt 15 zu dem nachfolgenden Abschnitt 14 mit der schiefen Ebene E hin an derselben anschlägt.

[0054] In der zweiten Ausführungsform der Anschlaganordnung 1 ist unterseitig am Einstellelement 3 ein Rasthaken 21 ausgebildet, der auf dem Gleitweg w des Einstellelementes 3 in der Führung 5 in der Bereitstellungsposition und der Arbeitsposition jeweils in eine an der Führungsaufnahme 5.1 vorgesehene Rastöffnung 22 so einrastet, dass eine Bewegung gegen Einschieberichtung e blockiert und in Einschieberichtung e in unter elastischer Auslenkung des Rasthakens 21 möglich ist. Zur Entrastung des Rasthakens 21 ist an der Seitenwand 17 eine Werkzeugöffnung 23 vorgesehen, durch die der Monteur beispielsweise mittels eines Schraubendrehers kraftwirksam über Hebelwirkung unter Abstützung an der Werkzeugöffnung 23 an dem Rasthaken 21 angreifen kann.

[0055] Als weiteres Führungsmittel **11** sind in Anschlagrichtung vorn bzw. unterseitig Führungsflächen **24** vorgesehen, die die Führungsaufnahme **4.1** unterseitig begrenzen und auf denen das Einstellelement **3** unterseitig zu seiner Abstützung in beiden Positionen (erste und zweite Ausführungsform der Anschlaganordnung **1**) und über seinen Abgleitweg **w** anliegt. Diese Führungsflächen **24** weisen ein Profil entsprechend dem vorgesehenen Verlauf des Abgleitweges **w** auf. Sie gewährleisten zudem eine gegen Anschlagrichtung **a** lagesichere Positionierung des Einstellelementes **3** insbesondere in seiner Arbeitsposition, in der das Einstellelement **2** die Vorspannkräfte durch Verspannung der Karosserieteile gegeneinander auf das Gehäuse **4** des Anschlagelementes **2** überträgt.

Bezugszeichenliste

1	Anschlaganordnung
2	Anschlagelement
3	Einstellelement
4	Gehäuse
5	Führung
5.1	Führungsaufnahme
6	Anlagefläche
7	Lasche
8	Befestigungsöffnung
9	Hintere Seitenfläche
10	Anschlagfläche
11	Führungsmittel
12	Führungsvorsprung
13	Führungsnut
14	Weganteil
15	Weganteil
16	Seitenwand
17	Seitenwand (Anschlag)
18	Stirnseite
19	Vorsprung
20	Öffnung
21	Rasthaken
22	Rastöffnung
23	Werkzeugöffnung
24	Führungsfläche
a	Anschlagrichtung
e	Einschieberichtung
l_a	Anlagelänge
l_v	Vorspannlänge
u	Betrag
v	Abstand
w	Abgleitweg
β	Winkel
γ	Winkel
E	Ebene

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- EP 0892140 B1 [0002]
- DE 4011186 A1 [0003]
- DE 102005016924 A1 [0004]
- DE 102006012726 B4 [0004]

Patentansprüche

1. Anschlaganordnung für ein Karosserieteil gegen ein anderes Karosserieteil, insbesondere für ein schwenkbares Karosserieteil eines Fahrzeuges, wie eine Heckklappe, gegen ein bezüglich der Karosserie feststehendes anderes Karosserieteil, wobei die beiden Karosserieteile in einer Anlageposition aneinander anliegen und die Anschlaganordnung (1) ein an einem der Karosserieteile festlegbares und gegen das andere Karosserieteil führbares Anschlagelement (2) aufweist, das zur Einstellung einer Vorspannung zwischen den beiden Karosserieteilen in Anschlagrichtung (a) auf eine Vorspannlänge (l_v) bringbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Anschlagelement (2) ein Einstellelement (3) aufweist, das zur Einstellung der Vorspannlänge (l_v) des Anschlagelementes (2) bezüglich der Anschlagrichtung (a) seitlich lageveränderlich in und/oder an dem Anschlagelement (2) angeordnet oder anordenbar ist.

2. Anschlaganordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Einstellelement (3) gleitverschieblich angeordnet oder anordenbar ist.

3. Anschlaganordnung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Einstellelement (3) in dem Anschlagelement (2) in einer Bereitstellungsposition vormontiert bzw. vormontierbar ist, aus der das Einstellelement (2) unter Verlängerung des Anschlagelementes (2) auf Vorspannlänge (l_v) in eine Arbeitsposition hinein bringbar ist.

4. Anschlaganordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Anschlagelement (2) bezüglich seiner Längserstreckung in Anschlagrichtung (a) mittels des Einstellelementes (3) um einen fest vorgegebenen Betrag (u) auf die Vorspannlänge (l_v) einstellbar ist.

5. Anschlaganordnung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Einstellelement eine als Anschlagfläche (10) gegen das andere Karosserieteil ausgebildete, in Anschlagrichtung (a) hintere Seitenfläche (g) aufweist, die das Anschlagelement (2) in der Arbeitsposition des Einstellelementes (3) in Anschlagrichtung (a) um diesen fest vorgegebenen Betrag (u) überragt.

6. Anschlaganordnung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Anschlagelement (2) eine Anlagefläche (6) aufweist, in der es an dem einem Karosserieteil festlegbar ist, und dass die Anlagefläche (6) zur Anpassung an die relative Lage beider Karosserieteile in deren Anlageposition in der Vorspannposition des Anschlagelementes (2) in einem Winkel (γ) zur Anschlagfläche (10) angeordnet ist.

7. Anschlaganordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Anschla-

gelement (2) eine schiefe Ebene (E) aufweist, an der das Einstellelement (3) zumindest über einen Teil seines Weges in die Arbeitsposition hinein linear geführt ist, wobei die schiefe Ebene (E) in einem Winkel (β) zur Anschlagrichtung (a) angeordnet ist.

8. Anschlaganordnung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Führung (5) als Zwangsführung mit ineinander greifenden Führungsmittel (11) zur Gleitverbindung zwischen dem Anschlagelement (2) und seinem Einstellelement (3) ausgebildet ist, wobei das Einstellelement (3) seitlich in die Führung (5) einschiebbar ist.

9. Anschlaganordnung nach Anspruch 4 und 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungsmittel (11) in einer bezüglich der Anschlagrichtung (a) mittleren Länge des Einstellelementes (3) an demselben angeordnet sind, wobei die Anschlagfläche (10) zumindest um den fest vorgegebenen Betrag (u) weiter beabstandet von den Führungsmitteln (11) als eine bezüglich der Führungsmittel (11) gegenüberliegende Stirnseite (18) des Einstellelementes (3) ist.

10. Anschlaganordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Einstellelement (3) in der Bereitstellungsposition und/oder in der Arbeitsposition lagefixierbar ist.

Es folgen 7 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

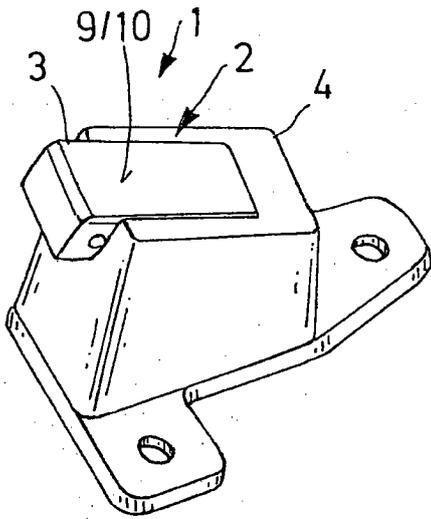


Fig.1a

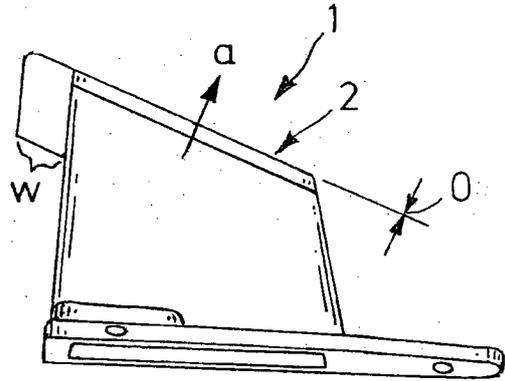


Fig.1b

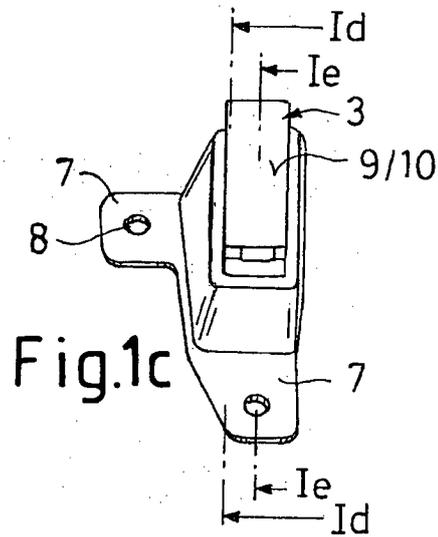


Fig.1c

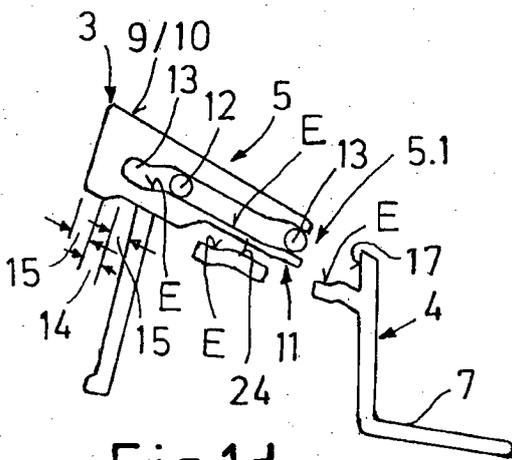


Fig.1d

Schnitt : Id - Id

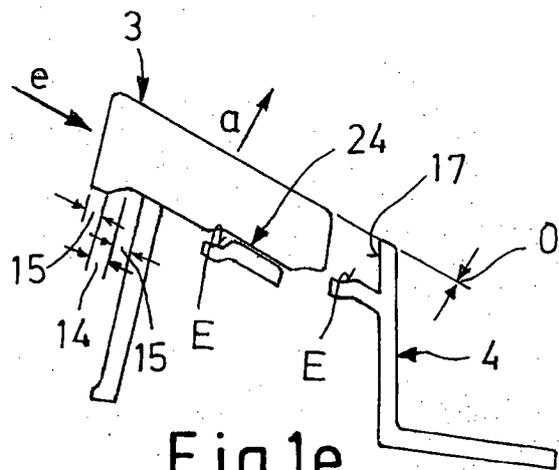


Fig.1e

Schnitt : Ie - Ie

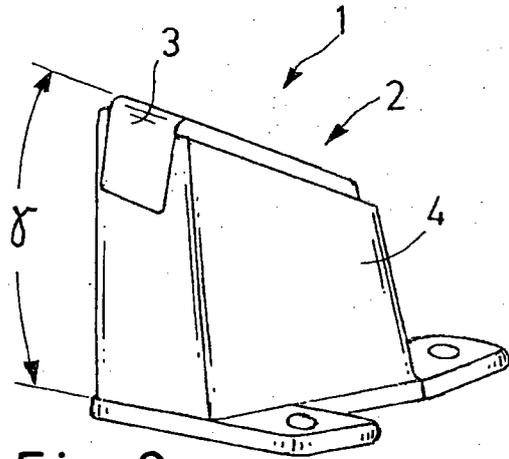


Fig. 2a

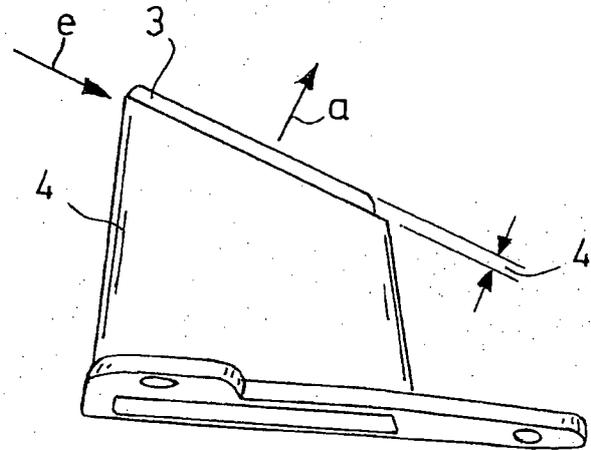


Fig. 2b

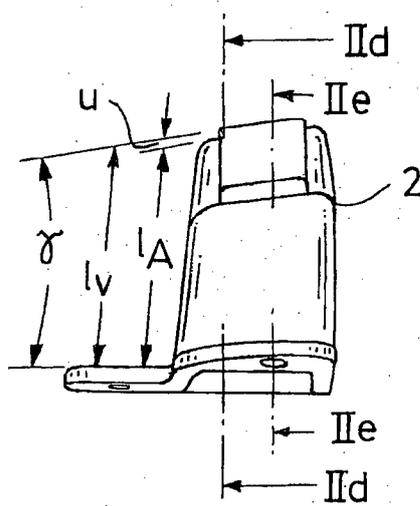


Fig. 2c

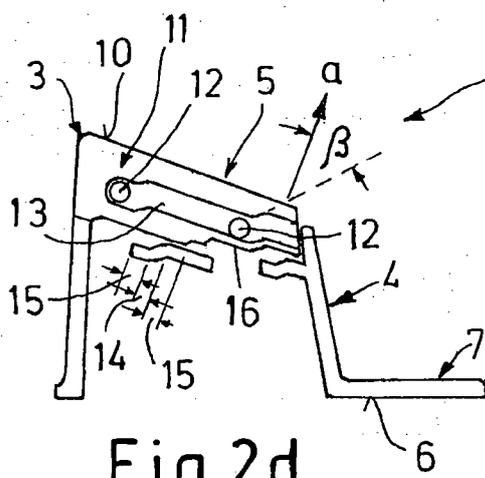


Fig. 2d

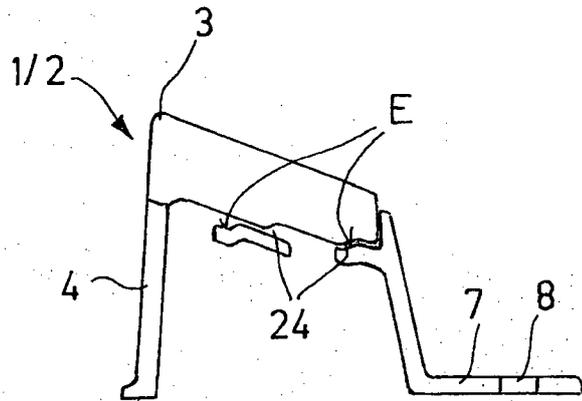


Fig. 2e

Fig. 3

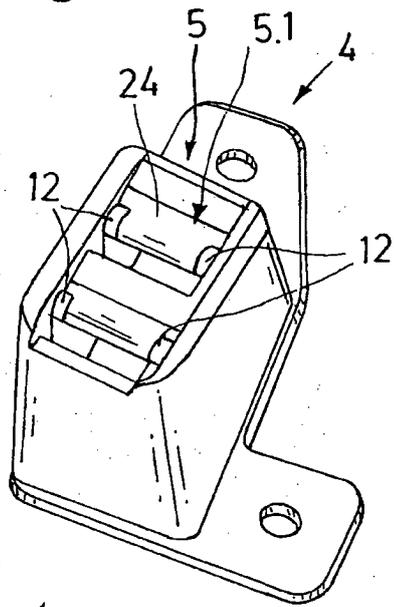


Fig. 4a

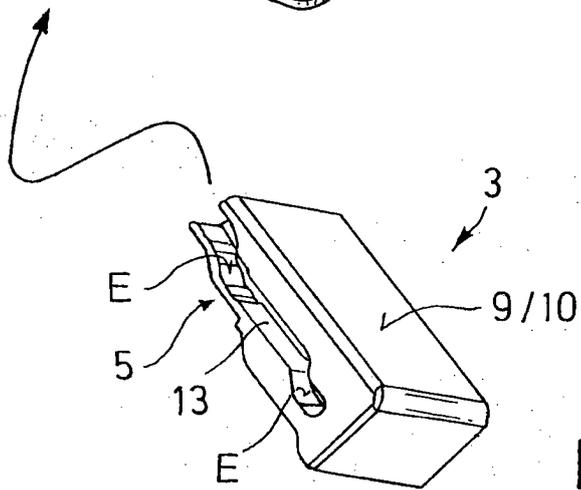
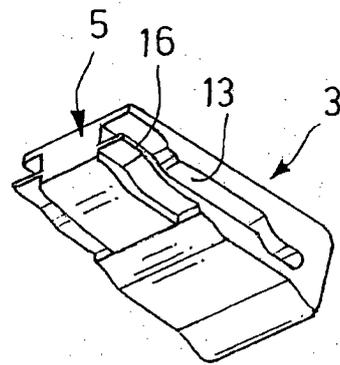
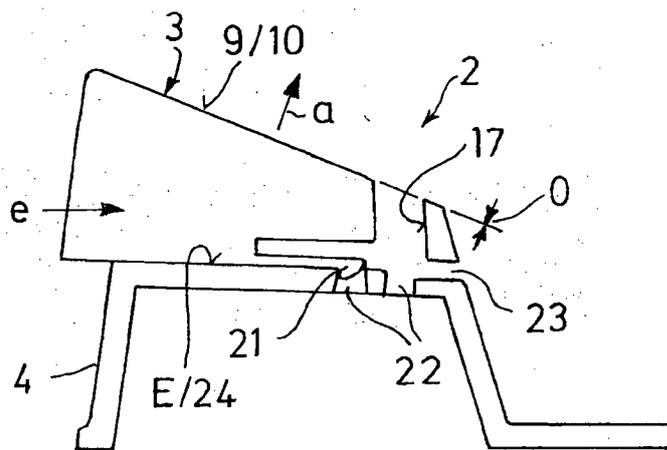
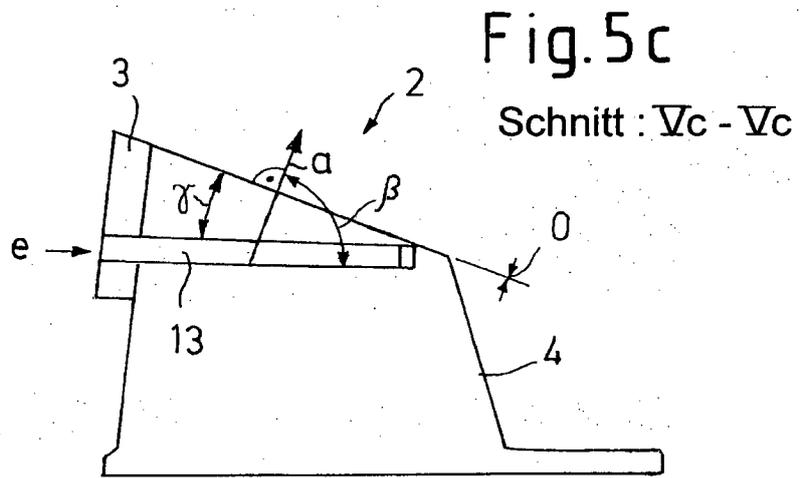
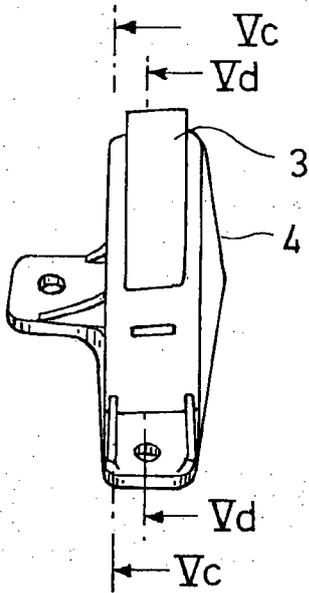
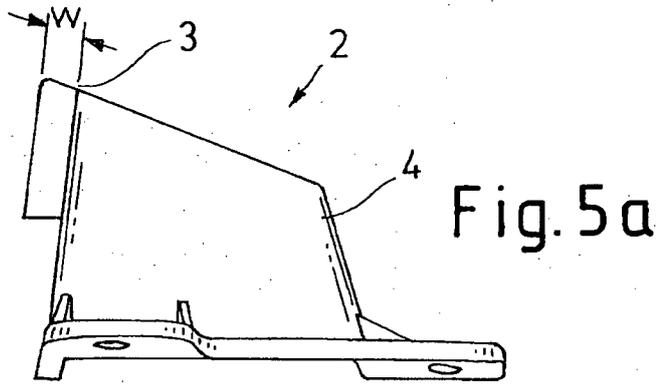


Fig. 4b



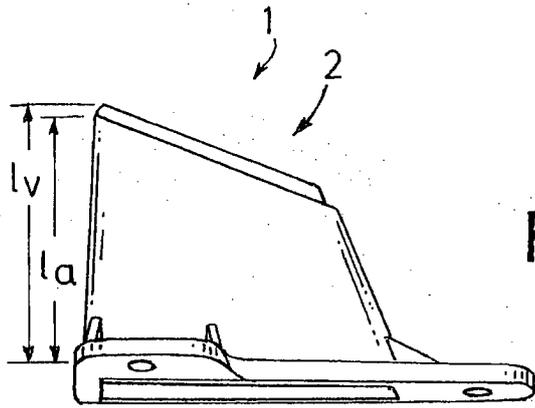


Fig. 6a

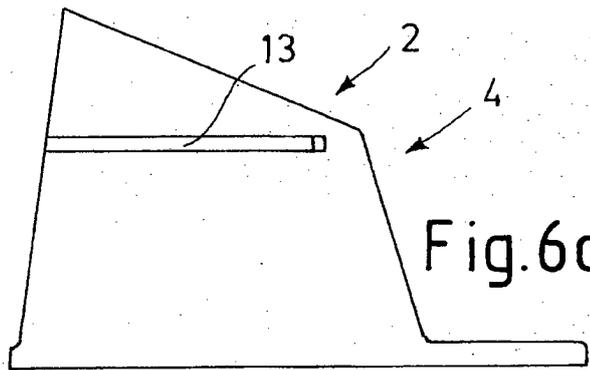


Fig. 6c

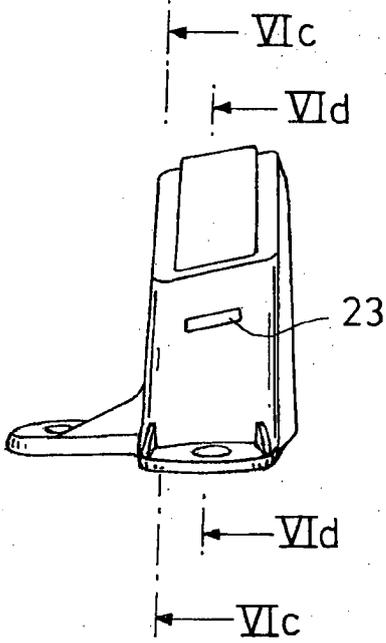


Fig. 6b

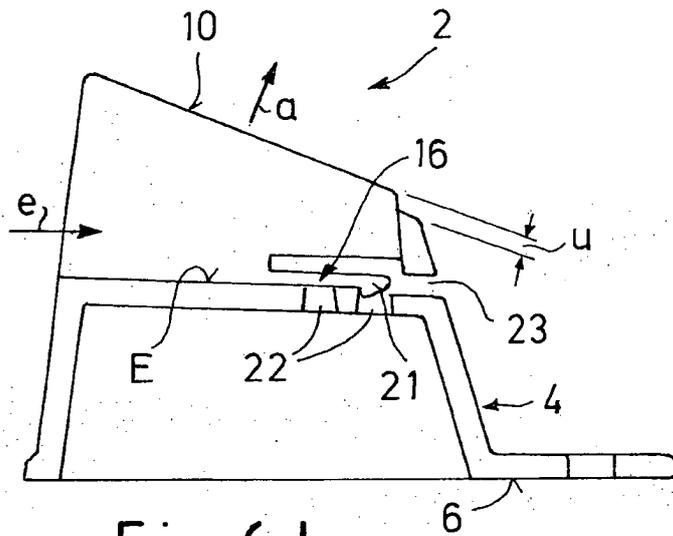


Fig. 6d

