



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 892 139 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
20.01.1999 Patentblatt 1999/03

(51) Int. Cl.⁶: **E05D 5/04**

(21) Anmeldenummer: 98108981.6

(22) Anmeldetag: 18.05.1998

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder:
**Volkswagen Aktiengesellschaft
38436 Wolfsburg (DE)**

(72) Erfinder:
• **Siegmund, Axel, Dipl.-Ing.
38518 Gifhorn (DE)**
• **Linke, Olaf, Dipl.-Ing.
38373 Süpplingen (DE)**

(30) Priorität: 18.07.1997 DE 19730959

(54) Mit einer Scharnieranordnung an einer Fahrzeugkarosserie angelenkte Tür

(57) Die Erfindung betrifft eine Anordnung mit einer Säule (1) einer Fahrzeugkarosserie und einer mittels Zweiflügelscharnieren (3) daran befestigten, aus einem Außenteil (12) und einem Innenteil (11) zusammengesetzten Tür (2). Ein Flügel (5) eines jeden Scharniers ist quer zur Fahrzeuglängsachse auf der Außenseite der Säule (1) befestigt. Um eine leichte Türmontage sowie eine problemlose Einstellung der Tür (2) in der x, z-Ebene zu erreichen, wird vorgeschlagen, den jeweils

anderen Flügel (7) durch eine Öffnung (8) in der säulen-nahen Schmalseite der Tür (2) in deren Innenraum (13) eintauchen zu lassen und dort über eine durch das Innenteil (11) zugängliche Stelle (19) einstellbar zu befestigen. Die Erfindung läßt sich gleichermaßen anwenden, egal ob das Innenteil (11) eine Guß- oder Blechkonstruktion ist oder als Rahmenkonstruktion mit Strangpreßprofilen oder Rollprofilen ausgebildet ist.

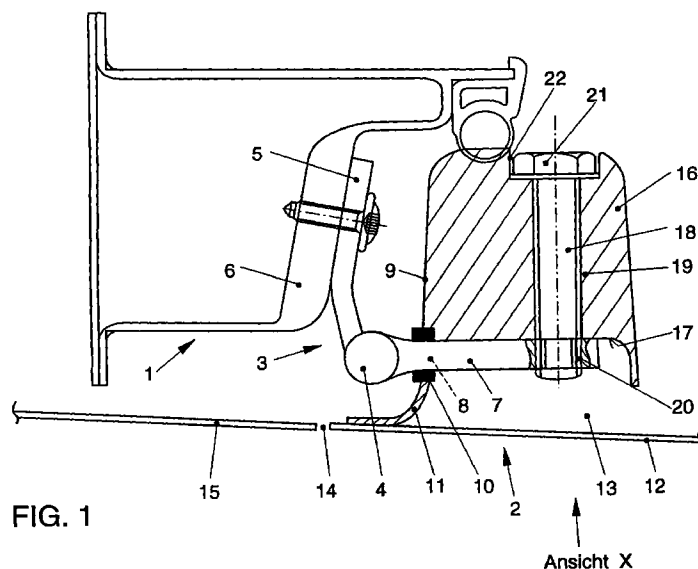


FIG. 1

Ansicht X

EP 0 892 139 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 näher beschriebene Anordnung, wie sie beispielsweise aus der DE 24 41 829 A1 bekannt ist. Darin ist eine vorteilhafte Befestigung des einen Scharnierflügels an der Karosseriesäule beschrieben. Dagegen wird auf die türseitige Befestigung des anderen Scharnierflügels nicht näher eingegangen.

Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, den Befestigungsbereich des anderen, also des türseitigen Scharnierflügels konstruktiv so zu gestalten, daß nicht nur eine leichte Türmontage, sondern auch eine problemlose Einstellung der Tür in der x, z-Ebene im Hinblick auf einen paßgenauen Sitz bei kleinen Spaltmaßen zwischen Tür und Karosserie möglich ist.

Diese Aufgabe wird bei einer gattungsgemäßen Anordnung mit den kennzeichnenden Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst. Durch die Befestigung des türseitigen Scharnierflügels im Türinnenraum, also zwischen dem Türaußenteil, das gegebenenfalls auch als Außenblech bezeichnet wird, und dem gegebenenfalls auch Innenblech genannten Türinnenteil ist die Befestigungsstelle in einen quasi unsichtbaren Bereich verlegt und damit optisch ansprechender. Zudem erlaubt diese Lösung einen geringeren Abstand zwischen den beiden sich bei geschlossener Tür gegenüberliegenden Flächen der Säule und der ihr benachbarten Türschmalseite. Der für eine optimale Einstellung der Tür in der x, z-Ebene erforderliche Zugang zur Befestigungsstelle ist über das Türinnenteil gewährleistet.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

An einigen Ausführungsbeispielen wird die Erfindung nachstehend mit Bezug auf die Zeichnung näher erläutert. Darin zeigen

- Figur 1 einen Horizontalschnitt durch den Scharnierbereich einer an einer Fahrzeugkarosserie angelenkten Tür mit einem gegossenen Türinnenteil in einer ersten Ausführungsform des Befestigungsbereichs;
- Figur 2 die Ansicht X in Figur 1 (ohne das Türaußenteil) mit einer zweiten Ausführungsform des Befestigungsbereichs;
- Figur 3 einen Schnitt durch die Figur 2 entsprechend der Schnittrlinie III-III;
- Figur 4 die Ansicht X in Figur 1 (ohne das Türaußenteil) des Befestigungsbereichs;
- Figur 5 einen Schnitt durch die Figur 4 entsprechend der Schnittrlinie V-V;

Figur 6 eine Anordnung ähnlich Figur 1 mit einem Guß-Innenteil und einem daran befestigten Einlegeteil als Abstützung für den türseitigen Scharnierflügel;

Figur 7 eine Anordnung mit einem in Blech ausgeführten Türinnenteil und

Figur 8 eine Anordnung mit einem aus Strangpreß- oder Rollprofilen zusammengesetzten Türinnenteil.

Gemäß Figur 1 umfaßt die Anordnung im wesentlichen eine Säule 1, z. B. die A-Säule eines Kraftfahrzeugs, eine Tür 2 sowie mindestens ein Scharnier 3 (in der Regel sind zwei Scharniere vorhanden), mit dem die Tür 2 an der Säule 1 angelenkt ist. Das Scharnier 3 besteht aus einem Scharnierbolzen 4 und zwei Flügeln, von denen der mit 5 bezeichnete eine an der Rückseite 6 der Säule 1 anliegt und mit ihr einstellbar verschraubt ist. Der mit 7 bezeichnete andere Scharnierflügel taucht durch eine Öffnung 8 in der säulennahen Schmalseite 9 der Tür 2 unter Verwendung einer Dichtung 10 in den von einem Türinnenteil 11 und einem Türaußenteil 12 begrenzten Türinnenraum 13 ein und ist dort mit dem Türinnenteil 11 auf die eine oder andere Weise einstellbar verschraubt. An das Türaußenteil 12 schließt in Fahrtrichtung unter Wahrung eines Spaltes 14 ein Karosserie Seitenteil 15, z. B. ein Kotflügel, an, quasi in einer Ebene mit dem Außenteil 12.

Das Innenteil 11 ist als Gußkonstruktion ausgeführt und weist im Bereich der Scharnierbefestigung eine massive Rippe 16 auf mit einer Anlagefläche 17 für den Scharnierflügel 7. Ein Schraubbolzen 18 durchsetzt ein Loch 19 in der Rippe 16 und greift in ein Muttergewinde 20 im Scharnierflügel 7 ein. Mit seinem Kopf 21 stützt sich der Schraubbolzen 18 in einer hinreichend tiefen Einsenkung 22 in der Rippe 16 ab, so daß der Kopf 21 nicht über die Kontur der Rippe 16 hervorsteht, um nicht im Falle eines Unfalls ein Verletzungsrisiko darzustellen. Die Querabmessung des Loches 19 (wie auch die der Öffnung 8) ist so gewählt, daß eine Einstellbarkeit der Tür 2 in der x, z-Ebene, beispielsweise zur Erlangung einer gleichmäßigen Spaltbreite am Spalt 14, gewährleistet ist.

Bei den Ausführungen gemäß den Figuren 2 bis 5 ist das Türinnenteil 11 im Bereich der Scharnierbefestigungsstelle mit mehreren Rippen 16 versehen, die zur Abstützung des Scharnierflügels 7 herangezogen werden.

Im Falle der Ausführung nach Figur 2 und 3 liegen die beiden Schraubbolzen 18 zwischen zwei Rippen 16, von denen eine in ihrem Endbereich einen Absatz mit einer Stützschräge 23 und einer Anschlagfläche 24 für den Randabschnitt 25 des Scharnierflügels 7 versehen ist.

Dagegen sind bei der Ausführungsform nach Figur 4 und 5 die Rippen 16 bereichsweise verdickt und wei-

sen in diesem Bereich ein Durchgangsloch 26 zum Durchstecken des Schraubbolzens 18 auf. In diesem Falle können die Rippen 16 enger beieinander liegen als bei der Ausführungsform nach Figur 2 und 3.

Bei einer in Figur 6 dargestellten anderen Gestaltung des ebenfalls als Gußkonstruktion ausgeführten Türinnenteils 11 wird in dessen Hohlraum 27 ein Einlegeteil 28 eingeschweißt, das mit einer Anlagefläche 29 zur Abstützung des Scharnierflügels 7 versehen ist. Das Einlegeteil 28 weist wenigstens ein Durchgangsloch 30 für den Schraubbolzen 18 auf, der jetzt wesentlich kürzer ist als bei den vorher beschriebenen Ausführungsformen. Das Zuführen des Schraubbolzens 18 und sein Anziehen bzw. Lösen erfolgt auch hier wieder durch ein Montageloch 31 (bzw. bei Verwendung mehrerer Schraubbolzen durch je ein Montageloch) im Wandbereich 32. Da in diesem Falle der Schraubenkopf 21 sich unmittelbar auf dem Einlegeteil 28 abstützt und das Loch 31 ein reines Montageloch ist, braucht es auch nicht in einer Einsenkung zu liegen.

Figur 7 zeigt ein als Blechkonstruktion ausgeführtes Türinnenteil 11 mit einem eingeschweißten Versteifungswinkel 33, der die für den Scharnierflügel 7 erforderliche Anlagefläche 34 aufweist. Auch in diesem Falle benötigt man nur einen Schraubbolzen 18 (erforderlichenfalls auch mehrere) von geringer Länge, der wiederum durch ein Montageloch 31 in dem der Anlagefläche 34 gegenüberliegenden Wandbereich des Türinnenteils 11, das jetzt berechtigterweise auch als Türinnenblech bezeichnet werden kann, eingeführt und montiert wird.

Schließlich soll noch eine weitere Ausführungsform des Türinnenteils 11 erwähnt werden, wie es in Figur 8 angedeutet ist. Das Türinnenteil 11 enthält zumindest im Bereich der Scharnierbefestigung ein im Querschnitt kastenförmiges Strangpreß- oder Rollprofil 35, dessen eine Seite 36 die erforderliche Anlagefläche 37 für den Scharnierflügel 7 und das Durchgangsloch 38 für den Schraubbolzen 18 und dessen gegenüberliegende Seite 39 wiederum das Montageloch 31 aufweist.

Allen Ausführungsformen gemeinsam sind die Ausrichtung des türseitigen Scharnierflügels 7, seine Befestigung im Türinnenraum 13 an dem Türinnenteil 11 sowie der Zugang zur Befestigungsstelle von einem bei geschlossener Tür dem Fahrzeuginnenraum zugekehrten Wandabschnitt 32 des Türinnenteils 11.

Patentansprüche

1. Anordnung mit einer Säule (1) einer Fahrzeugkarosserie und einer mittels Zweiflügelscharnieren (3) daran befestigten, aus einem Außenteil (12) und einem Innenteil (11) zusammengesetzten Tür (2), wobei ein Flügel (5) eines jeden Scharniers quer zur Fahrzeuglängsachse auf der Außenseite der Säule (1) befestigt ist, dadurch gekennzeichnet, daß der jeweils andere Flügel (7) durch eine Öffnung (8) in der säulennahen Schmalseite der Tür

(2) in deren Innenraum (13) eintaucht und dort über eine durch das Innenteil (11) zugängliche Stelle (19) einstellbar befestigt ist.

2. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigung des anderen Flügels (7) an der Tür (2) über wenigstens eine Schraubverbindung (18, 20) erfolgt.
3. Anordnung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß zur Herstellung der Schraubverbindung der andere Flügel (7) ein Muttergewinde (20) aufweist, dem ein mit einem Kopf (21) versehener Schraubbolzen (18) zugeordnet ist.
4. Anordnung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Innenteil (11) mit einer den Kopf (21) des Schraubbolzens (18) vollständig aufnehmenden Einsenkung (22) versehen ist.
5. Anordnung nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß dem Innenteil (11) eine mit diesem fest verbundene Anlagefläche (17) für den anderen Flügel (7) zugeordnet ist, die ein Loch (19) zum Durchstecken des Schraubbolzens (18) aufweist.
6. Anordnung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Anlagefläche (29) zu einem mit dem Innenteil (11) verschweißten Einlegeteil (28) gehört.
7. Anordnung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Innenteil (11) als Blechkonstruktion (Fig. 7) ausgeführt ist und die Anlagefläche (34) zu einem mit dem Innenteil (11) verschweißten Versteifungswinkel (33) gehört.
8. Anordnung nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Innenteil (11) als Gußkonstruktion (Fig. 1 - 6) ausgeführt ist.
9. Anordnung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Innenteil (11) zumindest eine Rippe (16) aufweist, auf der sich der andere Flügel (7) abstützt.
10. Anordnung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Rippe (16) eine Stützschiene (23) mit einer Anschlagfläche (24) aufweist.
11. Anordnung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Rippe (16) einen Bereich mit einer Durchgangsöffnung (26) zum Durchstecken des Schraubbolzens (18) aufweist.
12. Anordnung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Innenteil (11) als Rahmenkon-

struktion (Fig. 8) wahlweise mit Strangpreßprofilen oder Rollprofilen ausgebildet ist.

13. Anordnung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß das Strangpreß- oder Rollprofil 5
zumindest im Bereich der Scharnierbefestigung als Vierkanthohlprofil (35) ausgebildet ist, dessen eine Außenfläche (37) als Anlagefläche für den anderen Flügel (7) dient, der mit der ihm benachbarten 10
einen Profilwand (36) verschraubt ist, wobei der Schraubbolzen (18) durch eine Montageöffnung (31) in der der einen Profilwand (36) gegenüberliegenden weiteren Profilwand (39) in den Profilhohlraum einbringbar ist.

15

20

25

30

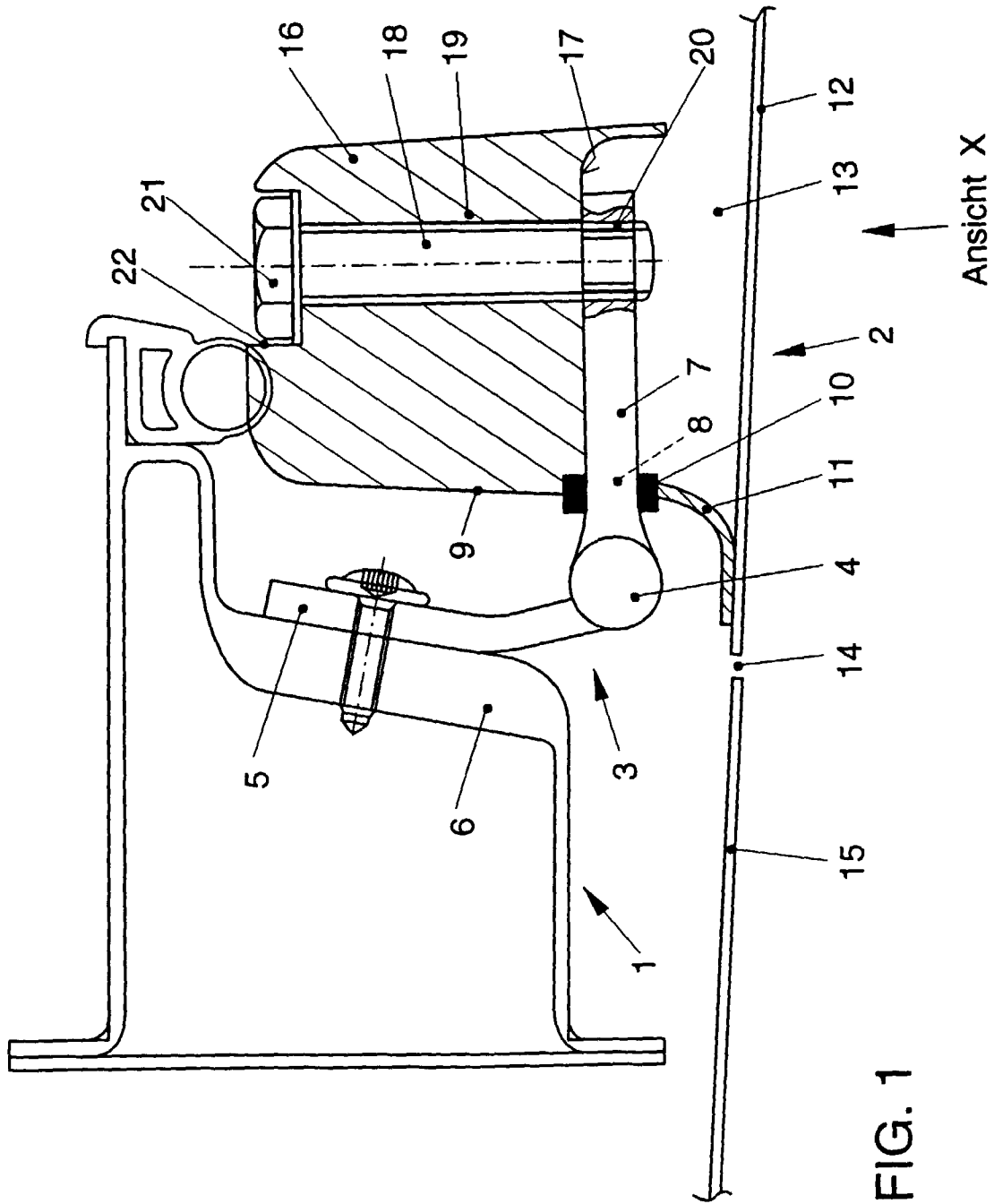
35

40

45

50

55



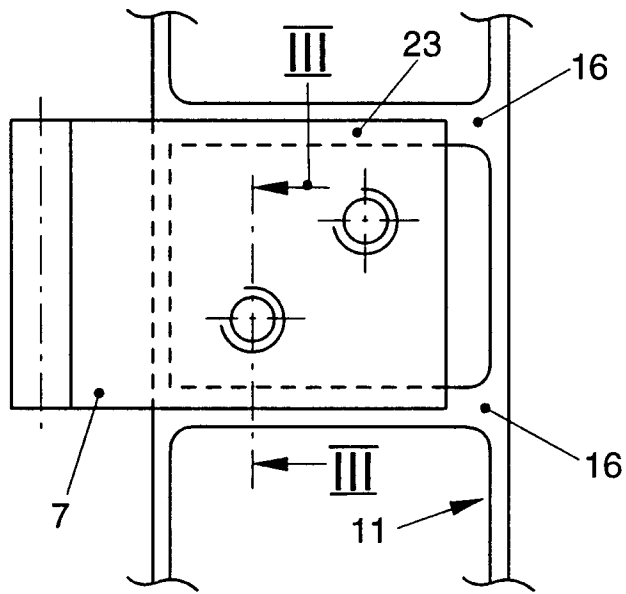


FIG. 2

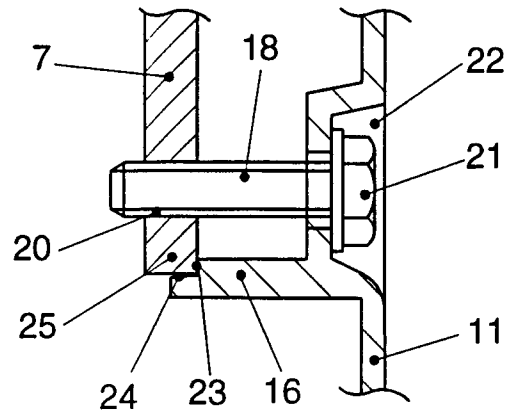


FIG. 3

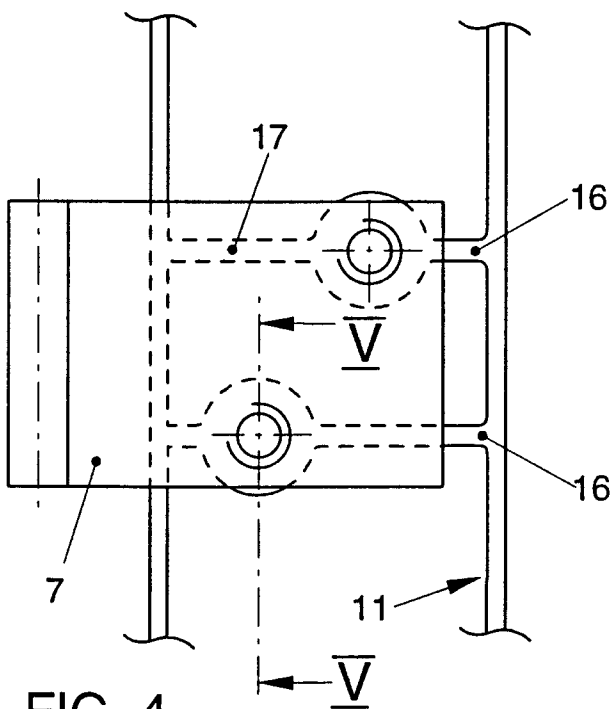


FIG. 4

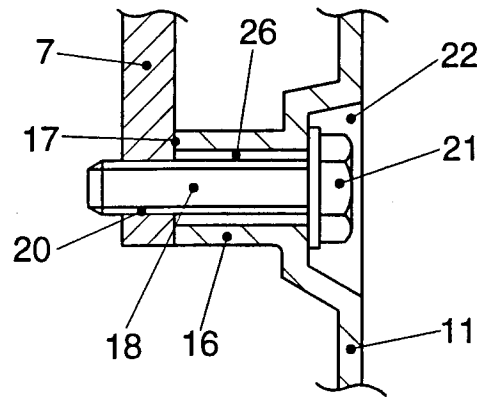


FIG. 5

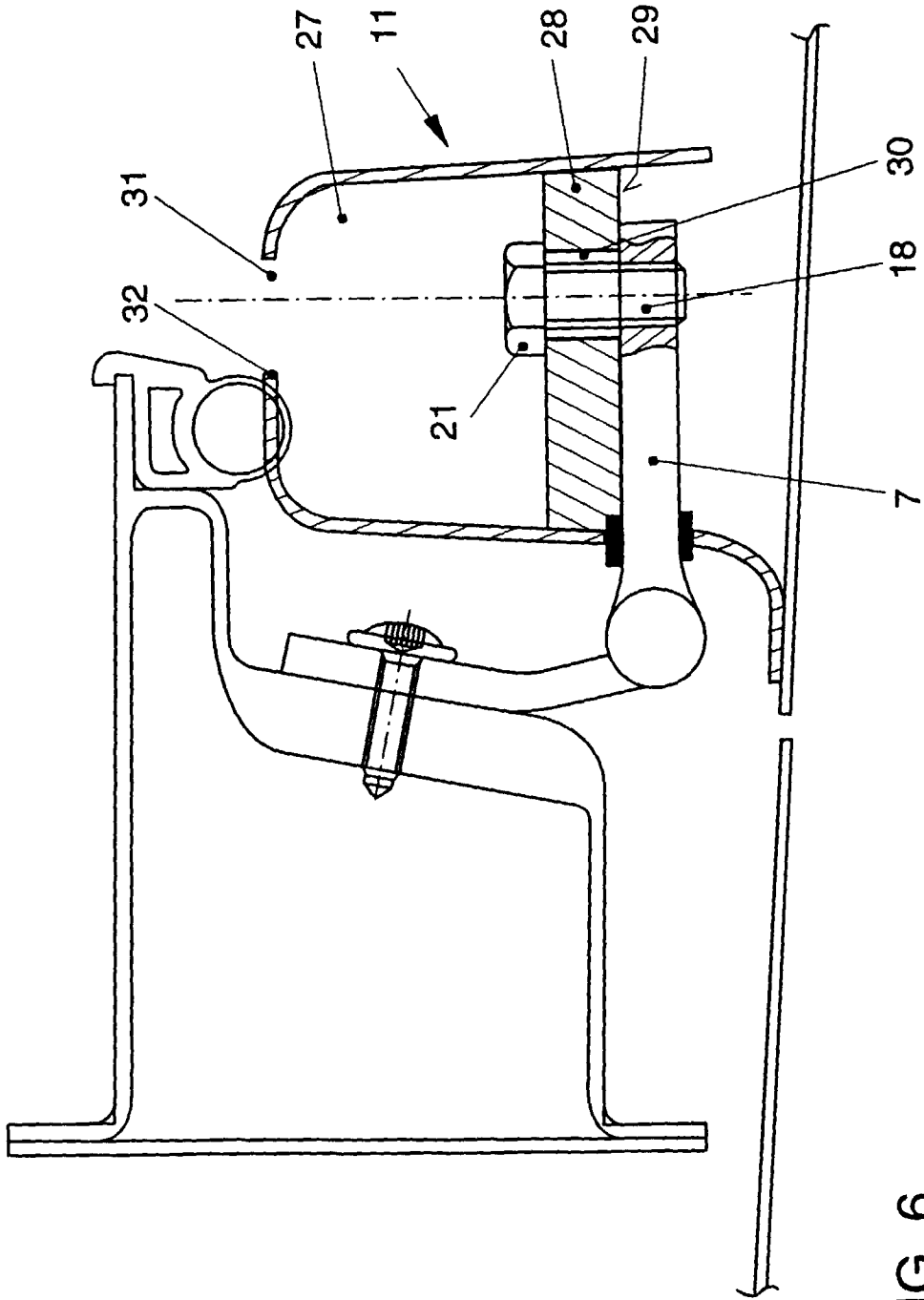


FIG. 6

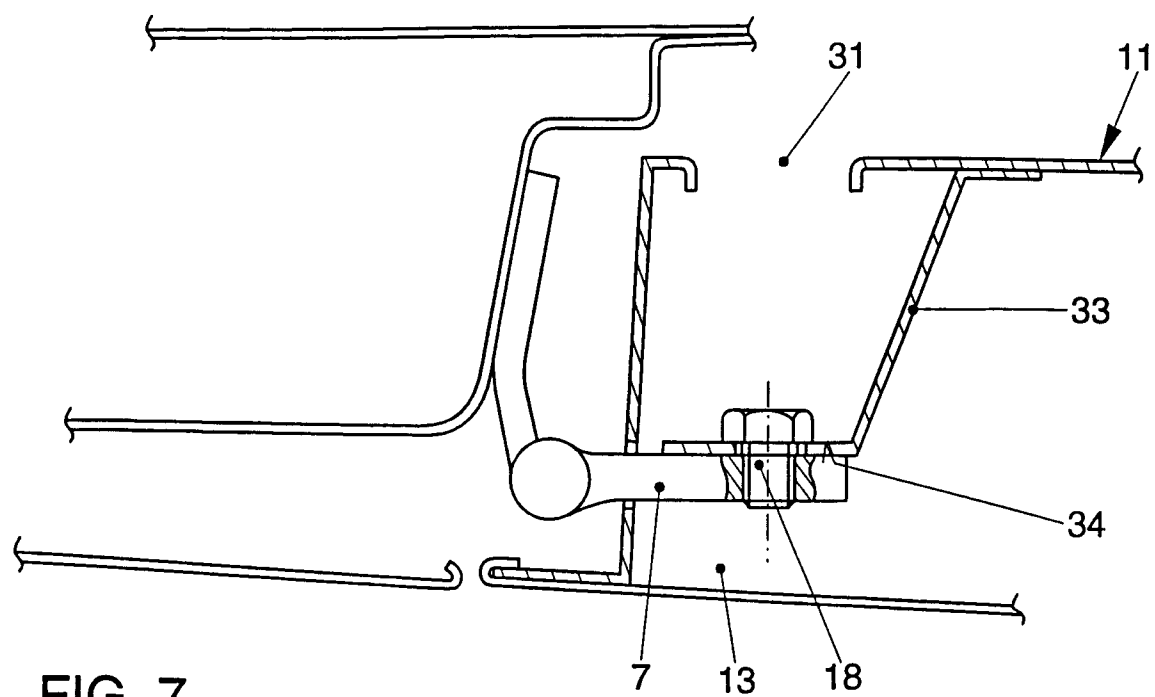


FIG. 7

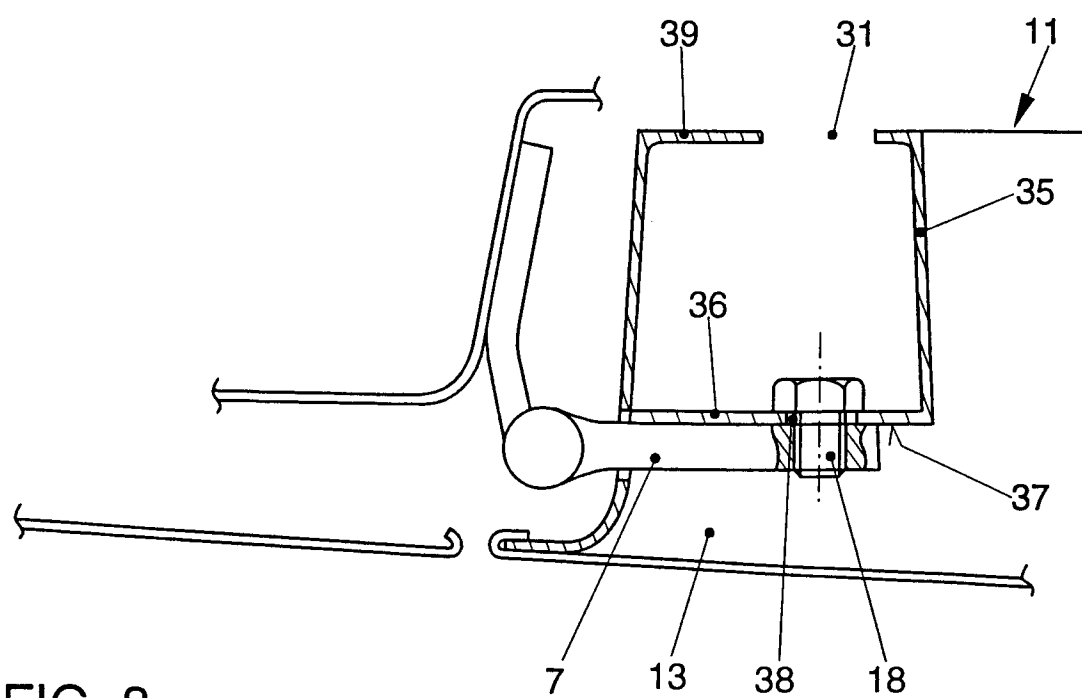


FIG. 8