



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 703 057 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
20.09.2006 Patentblatt 2006/38

(51) Int Cl.:
E05D 7/04 (2006.01) E05D 5/06 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05026355.7**

(22) Anmeldetag: **02.12.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(71) Anmelder: **Dr.Ing. h.c.F. Porsche
Aktiengesellschaft
70435 Stuttgart (DE)**

(72) Erfinder: **Gönüldinc, Okan
73760 Ostfildern (DE)**

(30) Priorität: **19.03.2005 DE 102005012833**

(54) Klappenanordnung mit einer Klappe und einem Klappenscharnier

(57) Die Erfindung betrifft eine Klappenanordnung (4) für eine Karosserieöffnung (5) eines Kraftfahrzeugs, mit einer Klappe (2), die eine Außenhaut (22) und einen innenliegenden, die Außenhaut (22) tragenden Klappenrahmen (21) umfasst, der zumindest randseitig und wenigstens teilweise am Rand (25) umlaufend an der Außenhaut (22) angeordnet ist und der im Querschnitt (26) abschnittsweise U-förmig mit einer Basis (27) und einem ersten und zweiten Schenkel (28, 29) ausgeführt ist, von denen der erste Schenkel (28) einem die Karosserieöffnung (5) umgebenden Öffnungsrand (6) zugewandt liegt, und mit einem Klappenscharnier (1), welches zwei schwenkbeweglich miteinander verbundene erste und zweite Scharnierteile (7, 9) aufweist, von denen das erste Scharnierteil (7) mit der Karosserie verbindbar und das zweite Scharnierteil (9) mit dem Klappenrahmen (21) mit zumindest zwei Befestigungselementen (20, 31) lösbar verbunden ist.

Für eine einfache Einstellbarkeit der Klappe (2) ist vorgesehen, dass das zweite Scharnierteil (9) an dem dem Öffnungsrand (6) zugewandten ersten Schenkel (28) des Klappenrahmens (21) durch die Befestigungselemente (20, 31) befestigt ist, wobei ein erstes der Befestigungselemente (20) von dem zweiten Scharnierteil (9) her dieses durchgreifend an dem Klappenrahmen (21) festgelegt ist, dass in dem zweiten Schenkel (29) des Klappenrahmens (21) eine Durchgriffsöffnung (34) ausgebildet ist und dass von der Durchgriffsöffnung (34) her den ersten Schenkel (28) durchgreifend ein zweites der Befestigungselemente (31) an dem ersten Schenkel (28) festgelegt ist.

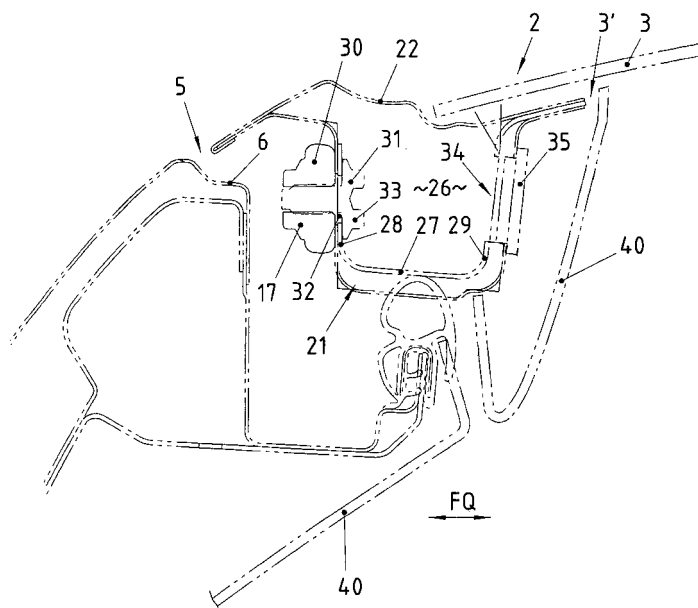


Fig. 4

EP 1 703 057 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Klappenanordnung für eine Karosserieöffnung eines Kraftfahrzeuges, gemäß Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Eine derartige Klappenanordnung ist aus der US 2,774,099 A bekannt. Sie umfasst eine auch als Deckel bezeichnete Klappe, die eine Karosserieöffnung eines Kraftfahrzeugs verschließen oder freigeben kann. Hierfür ist die Klappe über ein Klappenscharnier an der Karosserie des Kraftfahrzeugs schwenkbar angelenkt. Die Klappe umfasst eine Außenhaut, an deren Unterseite ein Deckelinnenteil angeordnet ist, welches einen Klappenrahmen umfasst, der bezüglich der Außenhaut randseitig und wenigstens teilweise an diesem Rand umlaufend ausgebildet ist. Der Klappenrahmen ist im Querschnitt U-förmig ausgeführt und weist demnach eine Basis und einen ersten und zweiten Schenkel auf. Das Klappenscharnier besitzt ein erstes und zweites Scharnierteil, die schwenkbeweglich miteinander verbunden sind. Das erste Scharnierteil ist über eine Schraubverbindung an einem die Karosserieöffnung umgebenden Rand befestigt. Das zweite Scharnierteil ist an der Basis des Klappenrahmens mit zwei Schrauben befestigt, die von der Innenseite der Klappe her zugänglich sind. Nachteilig bei dieser Ausführung ist, dass eine Einstellung der Klappe bezüglich des Randes der Karosserieöffnung lediglich bei geöffneter Klappe möglich ist.

[0003] Aus der DE 44 43 816 A1 ist eine Klappenanordnung bekannt, die eine Klappe und ein Klappenscharnier aufweist, welches Klappenscharnier mit einem ersten Scharnierteil an der Karosserie und mit dem zweiten Scharnierteil an der Klappe befestigt ist. Das zweite Scharnierteil durchgreift hier einen an der Unterseite der Außenhaut angeordneten Klappenrahmen und ist abgewinkelt ausgeführt, so dass ein erstes Befestigungsmittel an einem ersten Profilabschnitt des Klappenrahmens und ein zweites Befestigungselement an einem zweiten Profilabschnitt des Klappenrahmens angeordnet ist. Der zweite Profilabschnitt des Klappenrahmens wird von einer Abdeckung verblendet, in der eine Durchgriffsöffnung für ein Werkzeug angeordnet ist, um das zweite Befestigungsmittel festlegen zu können.

[0004] Es ist Aufgabe der Erfindung, eine Klappenanordnung der eingangs genannten Art anzugeben, bei der eine Einstellung der Klappe bezüglich des die Karosserieöffnung umgebenden Randes auf einfache Art und Weise möglich ist.

[0005] Gelöst wird diese Aufgabe mit einer Klappenanordnung, die die in Anspruch 1 genannten Merkmale umfasst. Weitere, die Erfindung ausgestaltende Merkmale sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0006] Die mit der Erfindung hauptsächlich erzielten Vorteile sind darin zu sehen, dass die Einstellung der Klappe bezüglich des Randes der Karosserieöffnung bei geschlossener Klappe und von einer Fahrzeugaußenseite her erfolgen kann. Das so genannte Spaltmaß zwischen dem Rand der Karosserieöffnung und der Klappe ist somit auf einfache Art und Weise einstellbar. Bei dieser Einstellung des Spaltmaßes kann wie folgt vorgegangen werden: Das zweite Scharnierteil wird an dem Klappenrahmen lediglich mit dem zweiten Befestigungselement angebunden. In Schließstellung der Klappe wird dann das Spaltmaß entsprechend eingestellt, wobei hierzu beispielsweise das zweite Befestigungsmittel teilweise wieder gelöst und in einem beispielsweise in dem Klappenrahmen angeordneten Langloch verschoben werden kann. Liegt das gewünschte Spaltmaß vor, wird das zweite Befestigungselement entsprechend angezogen und anschließend die Klappe geöffnet, so dass das erste Befestigungselement für die dauerhafte und sichere Verbindung zwischen dem zweiten Scharnierteil und dem Klappenrahmen gesetzt werden kann.

[0007] Bei einem Ausführungsbeispiel mit den in Anspruch 3 genannten Merkmalen wird das Verbinden der Klappe mit dem zweiten Scharnierteil vereinfacht.

[0008] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels mit Bezug auf die Zeichnung näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 in perspektivischer Ansicht ein Klappenscharnier für eine Klappenanordnung,

Fig. 2 einen Schnitt durch eine Klappenanordnung mit dem Klappenscharnier nach Fig. 1 entlang einer Schnittnlinie II-II in Fig. 1,

Fig. 3 einen Schnitt durch die Klappenanordnung entlang der Linie III-III in Fig. 1 und

Fig. 4 einen Schnitt entlang der Linie IV-IV in Fig. 1.

[0009] Fig. 1 zeigt ein Klappenscharnier 1 für eine Klappe 2 (Fig. 2), die vorzugsweise als Heckklappe mit einer Heckscheibe 3 (Fig. 4) ausgeführt ist. Das Klappenscharnier 1 und die Klappe 2 bilden eine Klappenanordnung 4, die in eine Karosserieöffnung 5 eingesetzt ist, die von einem Öffnungsrand 6 begrenzt bzw. umgeben ist.

[0010] Das Klappenscharnier 1 gemäß Fig. 1 weist ein erstes Scharnierteil 7 auf, welches schwenkbeweglich, in einem Schenklager 8 mit einem zweiten Scharnierteil 9 verbunden ist. Das erste Scharnierteil 7 ist als eine winklig ausgeführte Montageplatte 10 realisiert, die in einem ersten Winkelabschnitt 11 mit dem Öffnungsrand 6, hier einem hinteren, quer verlaufenden Dachrahmen 12 über geeignete Befestigungsmittel, beispielsweise Schrauben 13, verbunden wird, welche Schrauben 13 durch Langlöcher 14 hindurchgreifen, wobei die Langlöcher in Fahrzeugquerrichtung FQ orientiert sind. Ein zweiter Winkelabschnitt 15 der Montageplatte 10 trägt das Schwenklager 8. Das zweite Scharnierteil 9 weist einen Bogenabschnitt 16 auf, an dessen einen Ende das Schwenklager 8 angeordnet ist. Der Bogenabschnitt 16 geht über in einen etwa gerade verlaufenden Flanschabschnitt 17, der mit der Klappe 2 verbunden wird. Der Flanschabschnitt 17

weist eine in Fahrzeugquerrichtung FQ orientierte Durchgangsöffnung 18 auf, die etwa mittig zwischen einem freien Ende 19 des Flanschabschnitts 17 und dem Bogenabschnitt 16 angeordnet ist. Diese Durchgangsöffnung wird - gemäß Fig. 3 - von einem lösbaren ersten Befestigungselement 20 durchgriffen, welches erste Befestigungselement 20 in einem Klappenrahmen 21 festgelegt ist. Der Klappenrahmen trägt eine Außenhaut 22 der Klappe 2 und ist an der Innenseite 23 der Außenhaut, beispielsweise durch einen Umbug 24 mit der Außenhaut 22 verbunden. Die Klappe 2 wird also gebildet von der Außenhaut 22 und einem innenliegenden Teil, welches zumindest den Klappenrahmen 21 aufweist, der an einem Rand 25 der Klappe 2 zumindest teilweise umlaufend angeordnet ist. Der Klappenrahmen 21 ist zumindest abschnittsweise, wie aus Fig. 4 hervorgeht, mit einem U-förmigen Querschnitt 26 versehen und weist somit eine Basis 27 sowie einen ersten Schenkel 28 und einen zweiten Schenkel 29 auf. Der erste Schenkel 28 liegt dem Öffnungsrand 6 zugewandt und der zweite Schenkel 29 ist in Richtung Innenseite 23 orientiert.

[0011] Wie aus Fig. 1 und 4 hervorgeht, weist der Flanschabschnitt 17 des Klappenscharniers 1 an seinem freien Ende 19 ein Gegenstück 30 auf, in dem ein lösbares zweites Befestigungselement 31 aufgenommen ist. Das zweite Befestigungselement 31 durchsetzt den ersten Schenkel 28 des Klappenrahmens 21 in einem Durchbruch 32 und greift in das Gegenstück 30 ein. Vorzugsweise ist das Gegenstück 30 stoffeinheitlich und einstückig in das zweite Scharnierteil 9 integriert und insbesondere als Mutter ausgeführt. Demgemäß ist das zweite Befestigungselement 31 vorzugsweise als Schraube realisiert, die den ersten Schenkel 28 durchgreifend in dem Gegenstück 30 festgelegt ist. Wie aus Fig. 4 weiter hervorgeht, ist der Betätigungskopf 33 des zweiten Befestigungselements 31 innerhalb des U-förmigen Klappenrahmens 21 angeordnet. Eine Betätigung bzw. ein Festlegen des zweiten Befestigungselements 31 erfolgt von der Klappen - Innenseite 23 her durch eine Durchgriffsöffnung 34, die in dem zweiten Schenkel 29 ausgebildet ist und von einem Stopfen bzw. einer Blende 35 verschlossen werden kann.

[0012] Das zweite Scharnierteil 9 ist mithin ausschließlich an dem dem Öffnungsrand 6 zugewandten ersten Schenkel 28 des Klappenrahmens 21 befestigt, wobei das erste Befestigungselement 20 das erste Scharnierteil 7 in der Durchgangsöffnung 18 durchgreifend mittels eines Gegenstücks 36, beispielsweise einer Blindnietmutter, an dem Klappenrahmen 21 festgelegt ist, und wobei das zweite Befestigungselement 31 den ersten Schenkel 28 durchgreifend an diesem festgelegt ist, wofür das Gegenstück 30, also die am zweiten Scharnierteil 9 angegossene Mutter vorgesehen ist.

[0013] Das Klappenscharnier 1 mit seinen Scharnierteilen 7 und 9 ist vorzugsweise aus einem Leichtmetall bzw. einer Leichtmetall - Legierung, insbesondere aus Aluminium, und die Klappe 2 mit ihrem Klappenrahmen 21 und ggf. der Außenhaut 22 aus einem Stahlblech gefertigt. Für eine physikalische Trennung, um beispielsweise Kontaktkorrosion zu vermeiden, ist zwischen dem ersten Scharnierteil 10 und dem zugeordneten Öffnungsrand 6 eine Kunststoffolie 37 zur Isolierung angeordnet. Eine entsprechende Folie 37 kann überdies zwischen dem zweiten Scharnierteil 17 und dem Klappenrahmen 21 angeordnet sein. Vorzugsweise sind beide Folien 37 auf das Klappenscharnier 1 aufgebracht.

[0014] Bei der Montage der Klappe 2 an dem Öffnungsrand 6 der Karosserie (hinterer Dachrahmen 12) des Kraftfahrzeugs wird zunächst das zweite Befestigungsmittel 31 durch die Durchgriffsöffnung 34 hindurch in den Klappenrahmen 21 eingebracht und anschließend mit dem zweiten Scharnierteil 9 im Gegenstück 30 verbunden. Bei der Montage der Klappe 2 an dem Öffnungsrand 6 kann insbesondere vorgesehen sein, dass die Heckscheibe 3 noch nicht in einen Ausschnitt 3' in der Klappe 2 eingesetzt ist, so dass von einer Fahrzeugaußenseite her bei geschlossener Klappe 2 das zweite Befestigungselement 31 mit einem Werkzeug durch die Durchgriffsöffnung 34 hindurch betätigt werden kann. Es wäre jedoch alternativ möglich, von einer Fahrzeuginnenseite her das zweite Befestigungsmittel 31 zu betätigen, wenn die Heckscheibe 3 bereits mit der geschlossenen Klappe 2 verbunden ist. Dadurch, dass der Durchbruch 32 als Langloch ausgeführt ist, welches vorzugsweise in Fahrzeuglängsrichtung FL orientiert ist, kann das Spaltmaß 38 zwischen der Klappe 2 und dem Öffnungsrand 6, insbesondere gegenüber dem Dachrahmen 12, eingestellt werden. Bei gewünschtem Spaltmaß 38 wird das zweite Befestigungselement 31 festgelegt. Anschließend kann die Klappe 2 geöffnet und das erste Befestigungsmittel 20 angebracht und festgelegt werden. Selbstverständlich kann bei geöffneter Klappe 2 eine weitere Einstellung des Spaltmaßes 38 (siehe Fig. 3) zwischen der Klappe 2 und dem Öffnungsrand 6, beispielsweise eine C-Säule 39, über die Montageplatte 11 erfolgen. Nachdem die Spaltmaße 38 die gewünschte Einstellung aufweisen, kann die Heckscheibe 3 mit der Klappe 2, insbesondere der Außenhaut 22, beispielsweise durch Kleben, verbunden werden.

[0015] In den Fig. 2 bis 4 sind noch verschiedene Verkleidungselemente 40 gezeigt, die an der Klappe 2 bzw. dem Öffnungsrand 6 der Karosserie befestigt sein können.

Patentansprüche

1. Klappenanordnung (4) für eine Karosserieöffnung (5) eines Kraftfahrzeugs, mit einer Klappe (2), die eine Außenhaut (22) und einen innenliegenden, die Außenhaut (22) tragenden Klappenrahmen (21) umfasst, der zumindest randseitig und wenigstens teilweise am Rand (25) umlaufend an der Außenhaut (22) angeordnet ist und der im Querschnitt (26) abschnittsweise U-förmig mit einer Basis (27) und einem ersten und zweiten Schenkel (28, 29) ausgeführt ist, von denen der erste Schenkel (28) einem die Karosserieöffnung (5) umgebenden Öffnungsrand (6) zugewandt liegt,

und mit einem Klappenscharnier (1), welches zwei schwenkbeweglich miteinander verbundene erste und zweite Scharnierteile (7, 9) aufweist, von denen das erste Scharnierteil (7) mit der Karosserie verbindbar und das zweite Scharnierteil (9) mit dem Klappenrahmen (21) mit zumindest zwei Befestigungselementen (20, 31) lösbar verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Scharnierteil (9) an dem dem Öffnungsrand (6) zugewandten ersten Schenkel (28) des Klappenrahmens (21) durch die Befestigungselemente (20, 31) befestigt ist, wobei ein erstes der Befestigungselemente (20) von dem zweiten Scharnierteil (9) her dieses durchgreifend an dem Klappenrahmen (21) festgelegt ist, dass in dem zweiten Schenkel (29) des Klappenrahmens (21) eine Durchgriffsöffnung (34) ausgebildet ist und dass von der Durchgriffsöffnung (34) her den ersten Schenkel (28) durchgreifend ein zweites der Befestigungselemente (31) an dem ersten Schenkel (28) festgelegt ist.

2. Klappenanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Durchgriffsöffnung (34) mit einer Blende (35) verschlossen ist.
3. Klappenanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** für das zweite Befestigungselement (31) in dem zweiten Scharnierteil (9) ein Gegenstück (30) ausgebildet ist.
4. Klappenanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem ersten Schenkel (28) für das erste Befestigungselement (20) ein Gegenstück (36) angeordnet ist.
5. Klappenanordnung nach Anspruch 1 und 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Scharnierteil (9) mit dem Gegenstück (30) einstückig aus einem Leichtmetall oder einer Leichtmetall umfassenden Legierung hergestellt ist.
6. Klappenanordnung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem zweiten Scharnierteil (9) für das erste Befestigungselement (20) eine Durchgangsöffnung (18) vorgesehen ist.

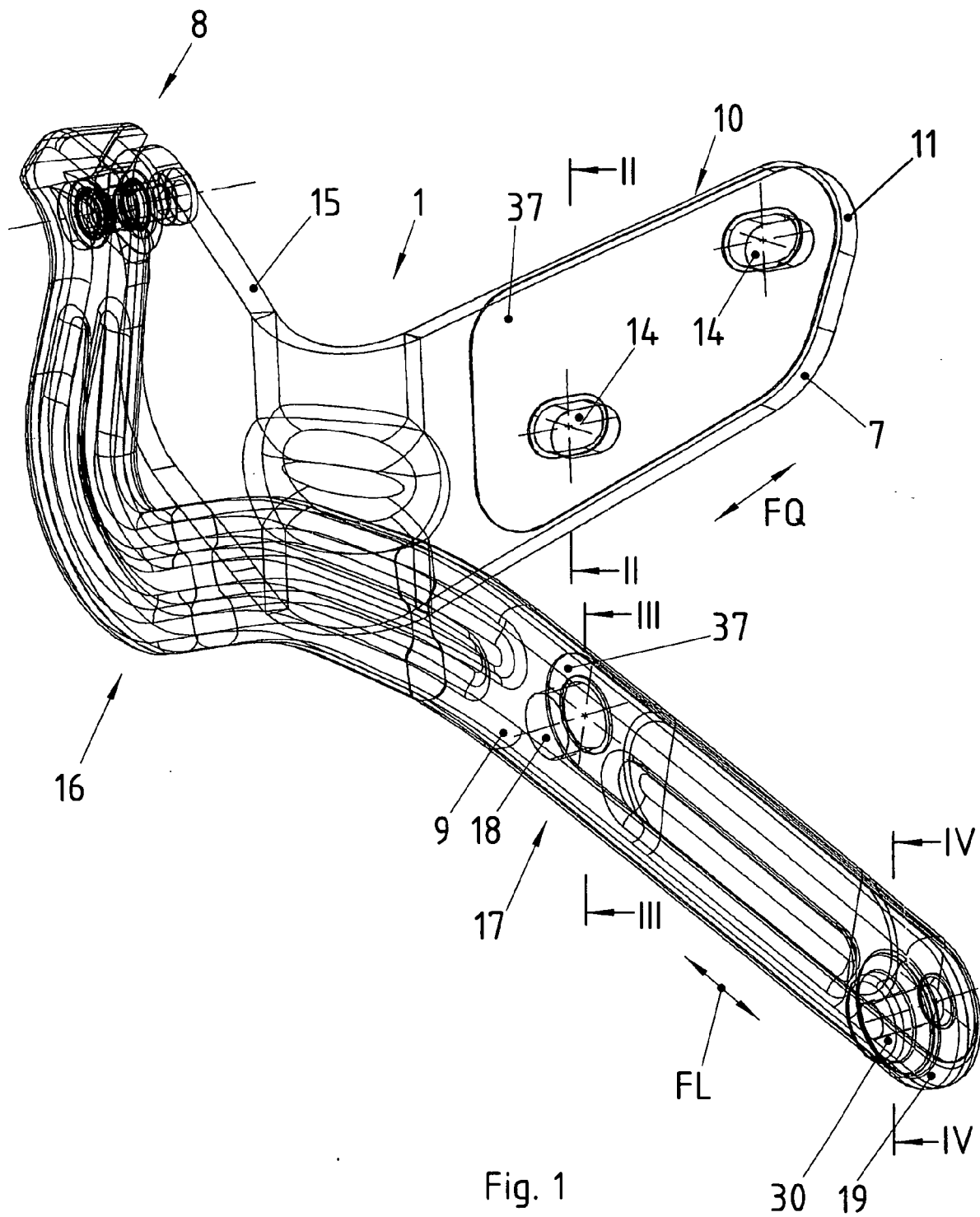


Fig. 1

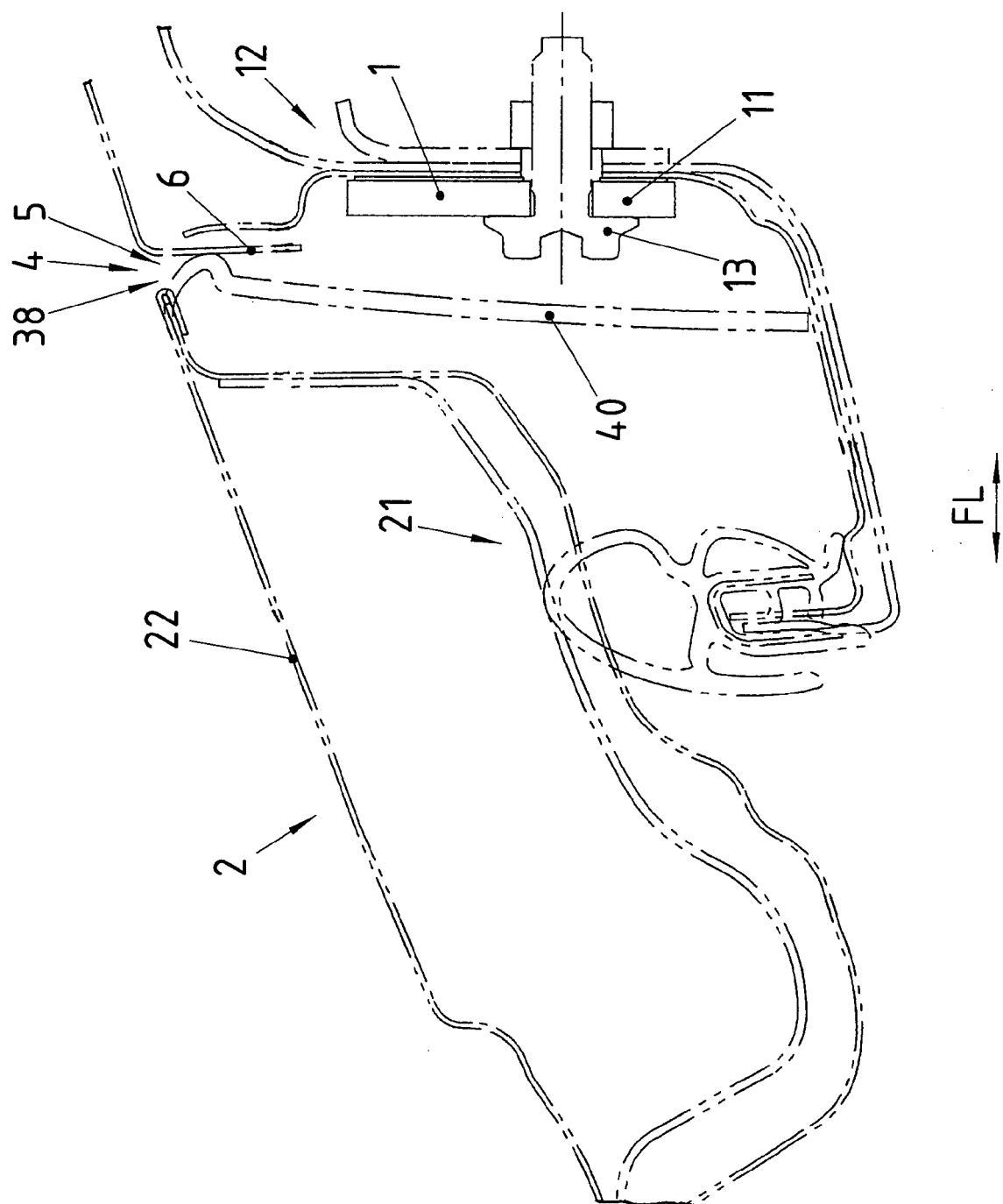


Fig. 2

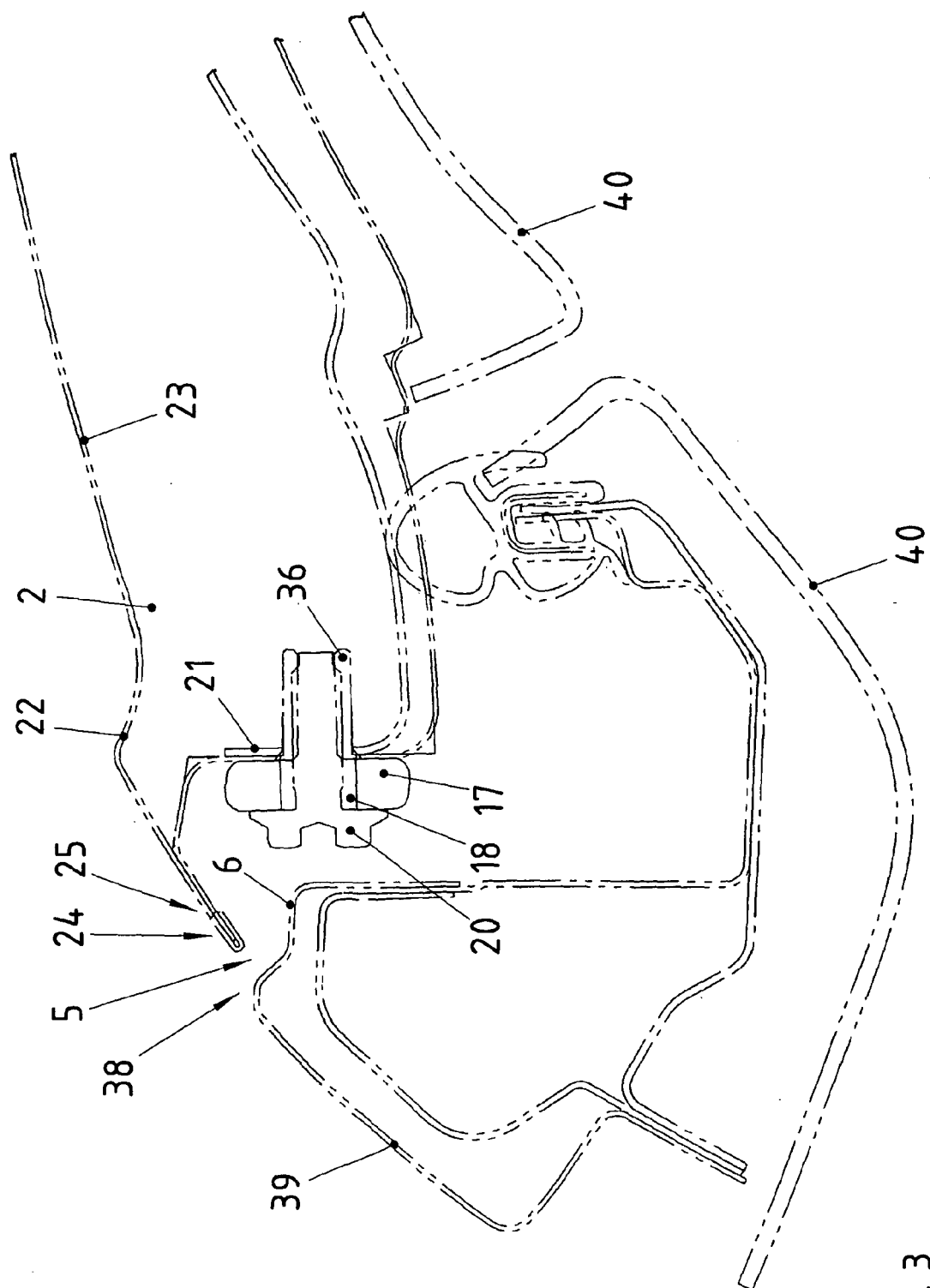


Fig. 3

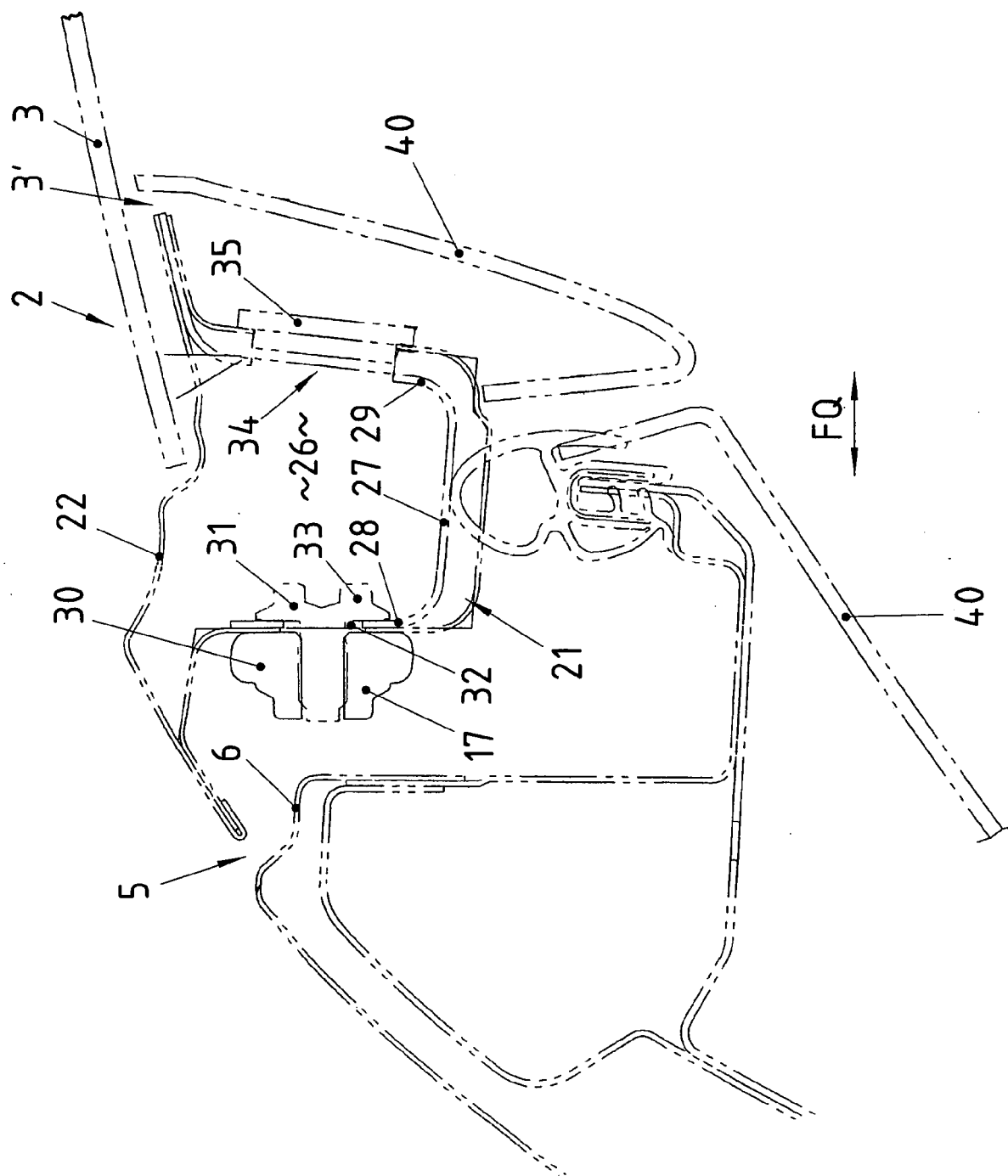


Fig. 4

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 2774099 A [0002]
- DE 4443816 A1 [0003]