



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 403 454 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
31.03.2004 Patentblatt 2004/14

(51) Int Cl.7: **E05B 65/20**

(21) Anmeldenummer: **03014889.4**

(22) Anmeldetag: **01.07.2003**

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

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

(72) Erfinder: **Hillgärtner, Klaus
75449 Wurmberg (DE)**

(30) Priorität: **20.09.2002 DE 10243957**

(54) **Schliesseinrichtung für eine Fahrzeugtür**

(57) Eine Schliesseinrichtung für eine Fahrzeugtür (2) umfaßt einen zwischen einem Innenblech (4) und einem Außenblech (5) der Fahrzeugtür am Innenblech befestigtes Schloß (6), das einen Auslösehebel (7) zur Aufhebung der Verriegelungsstellung des Schlosses (6) aufweist und einer über ein Kraftübertragungselement (10) auf den Auslösehebel (7) wirkende Außenbetätigung (11), die ein an der Innenseite (12) des Außenblechs (5) befestigtes Tragteil (13) und einen an der Außenseite (14) angeordneten schwenkbaren Ziehgriff (15)

(15) umfaßt. Um auch bei relativ großflächigen Fahrzeugtüren und relativ schweren Außenbetätigungen sicherzustellen, daß bei einer auf das Fahrzeug einwirkenden Querbesehleunigung von etwa 30 g die Schliesseinrichtung nicht ungewollt geöffnet wird, ist vorgesehen, daß benachbart dem Schloß innerhalb der Fahrzeugtür eine Fangvorrichtung (26) vorgesehen ist, die bei einer definierten auf das Fahrzeug einwirkenden Querbesehleunigung mit dem Tragteil (13) der Außenbetätigung (11) zusammenwirkt und ein Ausbeulen des Außenblechs (5) nach außen hin begrenzt.

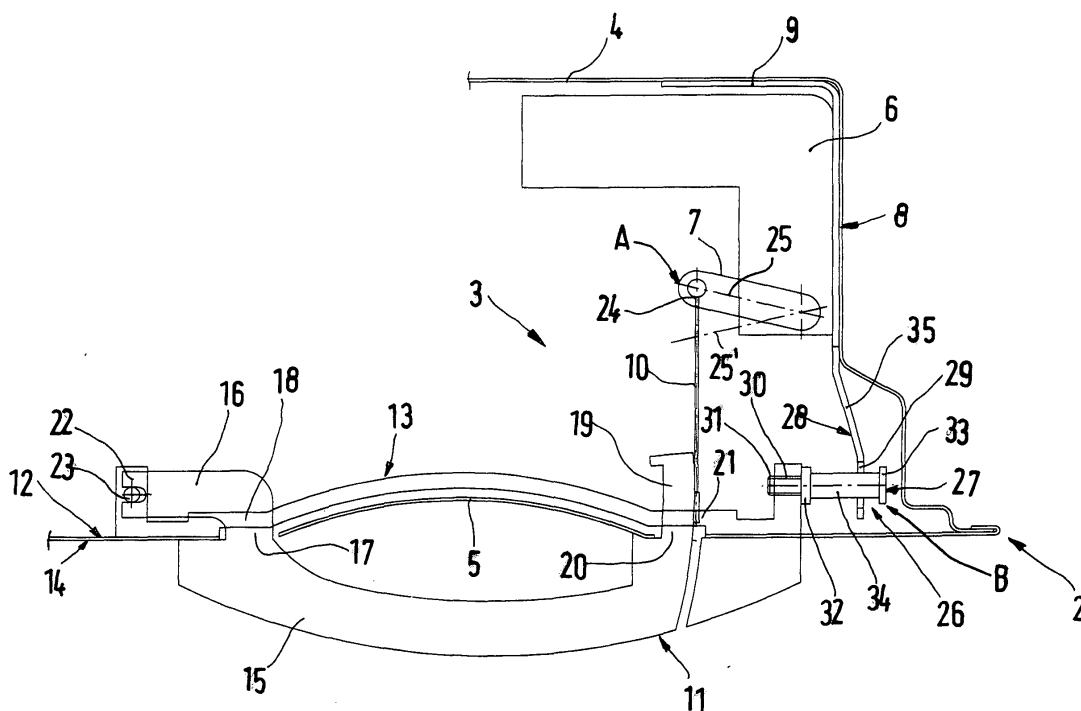


Fig. 2

EP 1 403 454 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Schließeinrichtung für eine Fahrzeugtür mit einem zwischen einem Innenblech und einem Außenblech der Fahrzeugtür am Innenblech befestigten Schloß, das einen Auslösehebel zur Aufhebung der Verriegelungsstellung des Schlosses aufweist und einer über ein Kraftübertragungselement auf den Auslösehebel wirkenden Außenbetätigung, wobei die Außenbetätigung ein an der Innenseite des Außenblechs befestigtes Tragteil und einen an der Außenseite angeordneten schwenkbaren Ziehgriff umfaßt.

[0002] Derartige Schließeinrichtungen werden bei einer Vielzahl von Fahrzeugen verwendet. Bei relativ großflächigen Fahrzeugtüren und in Fahrzeugquerrichtung verschwenkbaren, etwa horizontal ausgerichteten Außenbetätigungen (Türgriffen) besteht das Problem, daß sich bei einer hohen auf das Fahrzeug einwirkenden Querschleunigung von über 30 g das Türaußenblech im Bereich der Außenbetätigung nach außen hin ausbeult, wodurch bei ungünstigen Bedingungen die Verriegelung des Schlosses ungewollt aufgehoben wird.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, an einer Schließeinrichtung für eine Fahrzeugtür solche Vorkehrungen zu treffen, daß auch bei großflächigen Fahrzeugtüren und in Fahrzeugquerrichtung verschwenkbaren, etwa horizontal ausgerichteten Außenbetätigungen bei Querschleunigungen in der Größenordnung von über 30 g die Funktionssicherheit der Schließeinrichtung zuverlässig gewährleistet ist.

[0004] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Weitere die Erfindung in vorteilhafter Weise ausgestaltende Merkmale enthalten die Unteransprüche.

[0005] Die mit der Erfindung hauptsächlich erzielten Vorteile sind darin zu sehen, daß durch die Anordnung einer Fangeinrichtung benachbart des Schlosses innerhalb der Fahrzeugtür sichergestellt ist, daß auch bei relativ großflächigen, weichen Fahrzeugtüren und in Fahrzeugquerrichtung verschwenkbaren, etwa horizontal ausgerichteten Außenbetätigungen die Funktion der Schließeinrichtung bei auf das Fahrzeug einwirkenden Querschleunigungen von über 30 g zuverlässig gegeben ist, da die Ausbeulbewegung des Türaußenblechs im Bereich der Außenbetätigung wirkungsvoll begrenzt wird. Die erfindungsgemäße aus einem Fangbolzen und einem Halteteil gebildete Fangvorrichtung weist einen einfachen kostengünstigen Aufbau auf und ist in Ruhestellung der Fahrzeugtür berührungslos, das heißt, es treten auch keinerlei Geräusche auf und es werden keine zusätzlichen Schraubverbindungen oder dgl. benötigt, so daß die Montage der Außenbetätigung nicht erschwert wird. Vorzugsweise ist der Fangbolzen am Tragteil der Außenbetätigung vorgesehen und das Halteteil ist in eine innere Türverstärkung oder das Schloß integriert. Bei der Montage wird nur der Fang-

bolzen des Tragteiles in die Aufnahme des Halteteiles eingesteckt, wobei die Aufnahme den Fangbolzen mit radialem Abstand von ca. 2 bis 3 mm umgibt. Bei einer Querschleunigung bewegt sich das Außenteil mit der daran befestigten Außenbetätigung um diesen Betrag nach außen. Danach liegt der Fangbolzen am äußeren Rand der Aufnahme an und verhindert das weitere Ausbeulen des Außenbleches nach außen hin.

[0006] In der Zeichnung wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung näher erläutert.

[0007] Es zeigt

- Fig. 1 eine Teilseitenansicht auf einen Personenkraftwagen mit einer Schließeinrichtung aufweisenden Fahrzeugtür,
- Fig. 2 einen Schnitt nach der Linie II-II der Fig. 1, der die Fahrzeugtür und die Schließeinrichtung mit der erfindungsgemäßen Fangvorrichtung in Ruhestellung zeigt,
- Fig. 3 einen Schnitt ähnlich Fig. 2, jedoch bei einer von außen auf das Fahrzeug einwirkenden Querschleunigung von etwa 30 g,
- Fig. 4 eine perspektivische Teilansicht auf die erfindungsgemäße Fangvorrichtung in ihrer Ruhestellung.

[0008] Fig. 1 zeigt ein durch einen Personenkraftwagen gebildetes Fahrzeug 1 mit einer seitlichen Fahrzeugtür 2, die mit einer Schließeinrichtung 3 versehen ist. Die relativ großflächig ausgebildete Fahrzeugtür 2 umfaßt ein Innenblech 4 und ein Außenblech 5, wobei Innenblech 4 und Außenblech 5 randseitig durch Bördeln oder dgl. miteinander verbunden sind.

[0009] Die Schließeinrichtung 3 weist ein zwischen Innenblech 4 und Außenblech 5 am Innenblech 4 befestigtes Schloß 6 auf, das einen Auslösehebel 7 zur Aufhebung der Verriegelungsstellung des Schlosses 6 besitzt. Der Auslösehebel 7 wirkt mit einer nicht näher dargestellten Drehfalle zusammen, die mit einem am angrenzenden feststehenden Aufbauteil angeordneten Schließkloben in Wirkverbindung steht. Das Schloß 6 ist benachbart einer Stirnseite 8 der Fahrzeugtür 2 angeordnet. Zur Aussteifung der Fahrzeugtür 2 ist innerhalb des Türkörpers eine profilierte innere Türverstärkung 9 vorgesehen, die sich bereichsweise zwischen der Innenseite des Innenblechs 4 und dem Türschloß 6 erstreckt.

[0010] Der Auslösehebel 7 ist über ein Kraftübertragungselement 10 mit der am Außenblech befestigten Außenbetätigung 11 der Schließeinrichtung 3 verbunden, wobei durch Zug am Kraftübertragungselement 10 das Schloß 6 entriegelt. Die Außenbetätigung 11 umfaßt ein an der Innenseite 12 des Außenblechs 5 befestigtes rahmenartiges Tragteil 13 und einen an der Außenseite 14 angeordneten schwenkbaren Ziehgriff 15. Der Ziehgriff 15 wird von der Außenseite 14 des Außenblechs 5 her mit einem Lagerarm 16 durch eine Ausnehmung 17 im Außenblech 5 in eine vergrößerte Aussparung 18

des Trageiles 13 und mit einem Schaft 19 durch eine Ausnehmung 20 des Außenbleches 5 in eine vergrößerte Aussparung 21 in das Trageil 13 eingeschoben, damit eine Lageraufnahme 22 am Lagerarm 16 auf einen Lagerbolzen 23 des Trageiles 13 aufgeklipst werden kann.

[0011] Das Kraftübertragungselement 10 wird im Ausführungsbeispiel durch ein Seil gebildet, das einerseits mit dem Schaft 19 des Ziehgriffes 15 und andererseits mit dem freien Ende 24 des Auslösehebels 7 verbunden ist. In Fig. 2 ist die Verriegelungsstellung A des Auslösehebels 7 mit seiner Mittelachse 25 dargestellt. In der Entriegelungsstellung des Auslösehebels 7 nimmt dessen Mittelachse die Stellung 25' ein.

[0012] Benachbart dem Schloß 6 ist innerhalb der Fahrzeugtür 2 eine Fangvorrichtung 26 vorgesehen, die bei einer definierten, auf das Fahrzeug einwirkenden Querschleunigung mit dem Trageil 13 der Außenbetätigung 11 zusammenwirkt und ein Ausbeulen des Außenblechs 5 im Bereich der Außenbetätigung 11 nach außen hin begrenzt. Die Fangvorrichtung 26 umfaßt einen sich in Fahrzeuginnenrichtung erstreckenden etwa horizontal verlaufenden Fangbolzen 27 und ein in Fahrzeugquerrichtung ausgerichtetes Halteteil 28 mit einer den Fangbolzen 27 umgebenden Aufnahme 29. Im Ausführungsbeispiel ist der Fangbolzen 27 dem Trageil 13 zugeordnet. Der Fangbolzen 27 ist entweder einstückig mit dem Trageil 13 ausgebildet oder er wird durch ein separat gefertigtes Teil gebildet, das am Trageil 13 befestigbar ist. Dies kann durch Schrauben, Nieten, Schweißen oder dgl. erfolgen.

[0013] Gemäß Fig. 2 ist der Fangbolzen 27 in eine Gewindeaufnahme 30 des Trageiles 13 eingeschraubt und weist hierzu einen endseitigen Außengewindeabschnitt 31 auf, der von einem Stützbund 32 begrenzt wird. Zwischen dem Stützbund 32 und einem endseitigen Kragen 33 erstreckt sich ein Bolzenabschnitt 34 mit einem etwas kleineren Durchmesser als der Kragen 33 und der Stützbund 32. Stirnseitig kann am Kragen 33 ein nicht näher dargestellter Innenmehrkant zum Eindrehen des Fangbolzens 27 in das Trageil 13 ausgebildet sein.

[0014] Die Fangvorrichtung 26 ist benachbart der schloßseitigen Stirnseite 8 der Fahrzeugtür 2 vorgesehen. Ohne Querschleunigung auf das Fahrzeug verläuft die Aufnahme 29 des Halteteils 28 mit radialem Abstand zum innenliegenden Fangbolzen 27. Die Aufnahme 29 wird durch eine kreisförmige oder langlochförmige Ausnehmung des Halteteils 28 gebildet.

[0015] Das Halteteil 28 wird gemäß Fig. 2 durch eine angeformte Lasche 35 der inneren Türverstärkung 9 gebildet. Bei einer anderen nicht näher dargestellten Ausführungsform könnte das Halteteil 28 auch durch eine abgestellte Lasche des Schlosses 6 gebildet werden. Das etwa aufrecht verlaufende, sich in Fahrzeugquerrichtung erstreckende örtlich abgewinkelte Halteteil 28 könnte jedoch auch durch ein separates Bauteil gebildet werden, das örtlich am Innenblech 4 der Fahrzeugtür 2

oder am Schloß 6 befestigt ist. Gemäß den Fig. 2 und 3 ragt der Fangbolzen 27 durch die Aufnahme 29 des Halteteils 28 hindurch und überragt dieses beidseitig. In der Ruhestellung B, das heißt bei keiner auf das Fahrzeug einwirkenden Querschleunigung sind beide Teile 27 und 28 der Fangvorrichtung 26 berührungslos zueinander angeordnet.

[0016] In Fig. 3. ist die Fahrzeugtür 2 und die Schließeinrichtung 3 bei einer auf das Fahrzeug einwirkenden Querschleunigung von etwa 30 g dargestellt. Die sich in Wirkstellung C befindliche Fangvorrichtung 26 ermöglicht ein geringes seitliches Ausbeulen von ca. 2 bis 3 mm des Türaußenblechs 5 nach außen hin. In dieser Stellung liegt der Fangbolzen 27 dann am äußeren Rand der Aufnahme 29 an und begrenzt somit ein weiteres Ausbeulen des Türaußenblechs nach außen hin. Durch das Ausbeulen des Türaußenblechs 5 von etwa 2 bis 3 mm nach außen hin verschwenkt der Auslösehebel 7 um den in Fig. 3 angegebenen Winkel α . Dieser Winkel α ist jedoch so gering, daß dadurch kein ungewolltes Entriegeln des Schlosses 6 erfolgt.

Patentansprüche

1. Schließeinrichtung für eine Fahrzeugtür mit einem zwischen einem Innenblech und einem Außenblech der Fahrzeugtür am Innenblech befestigten Schloß, das einen Auslösehebel zur Aufhebung der Verriegelungsstellung des Schlosses aufweist, und einer über ein Kraftübertragungselement auf den Auslösehebel wirkenden Außenbetätigung, wobei die Außenbetätigung ein an der Innenseite des Außenblechs befestigtes Trageil und einen an der Außenseite angeordneten schwenkbaren Ziehgriff umfaßt, **dadurch gekennzeichnet, daß** benachbart dem Schloß (6) innerhalb der Fahrzeugtür (2) eine Fangvorrichtung (26) vorgesehen ist, die bei einer definierten auf das Fahrzeug einwirkenden Querschleunigung mit dem Trageil (13) der Außenbetätigung (11) zusammenwirkt und ein Ausbeulen des Außenbleches (5) nach außen hin begrenzt.
2. Schließeinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Fangvorrichtung (26) einen sich in Fahrzeuginnenrichtung erstreckenden Fangbolzen (27) und ein in Fahrzeugquerrichtung ausgerichtetes Halteteil (28) mit einer den Fangbolzen (27) umgebenden Aufnahme (29) umfaßt.
3. Schließeinrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Fangbolzen (27) am Trageil (13) vorgesehen ist.
4. Schließeinrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Fangbolzen (27) einstückig mit dem Trageil (13) ausgebildet ist.

5. Schließeinrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Fangbolzen (27) durch ein separat gefertigtes Teil (13) gebildet wird, das am Tragteil (13) befestigbar ist. 5
6. Schließeinrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** in Ruhestellung der Fahrzeugtür die Aufnahme (29) des Halteteils (28) mit radialem Abstand zum innenliegenden Fangbolzen (27) verläuft, wogegen sich ab einer definierten auf das Fahrzeug einwirkenden Querbeschleunigung der Fangbolzen (27) örtlich am äußeren Rand der Aufnahme (29) abstützt. 10
7. Schließeinrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Halteteil (28) durch eine angeformte Lasche (35) einer inneren Türverstärkung (9) gebildet wird. 15
8. Schließeinrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Halteteil (28) durch eine abgestellte Lasche (35) des Schlosses (6) gebildet wird. 20
9. Schließvorrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Halteteil (28) am Innenblech (4) oder am Schloß (6) befestigt ist. 25
10. Schließeinrichtung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Fangbolzen (27) durch die Aufnahme (29) des Halteteils (28) hindurchragt und diese beidseitig überragt. 30

35

40

45

50

55

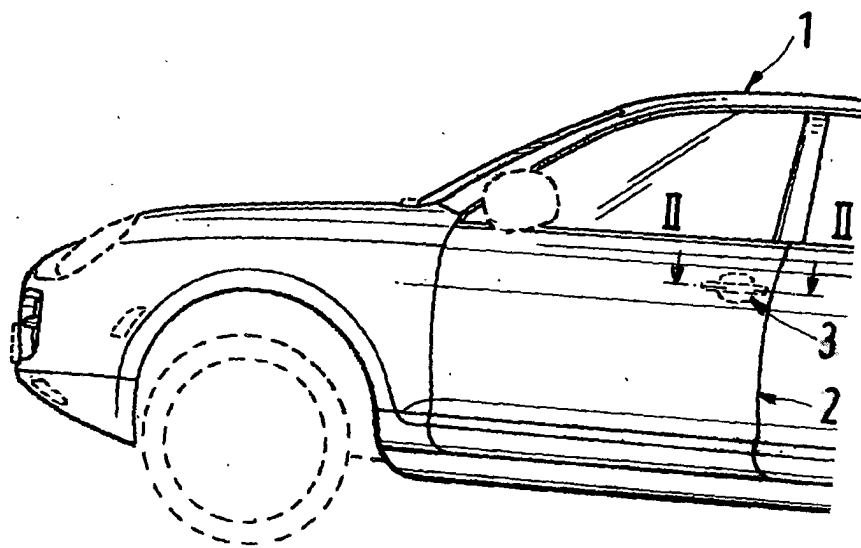


Fig. 1

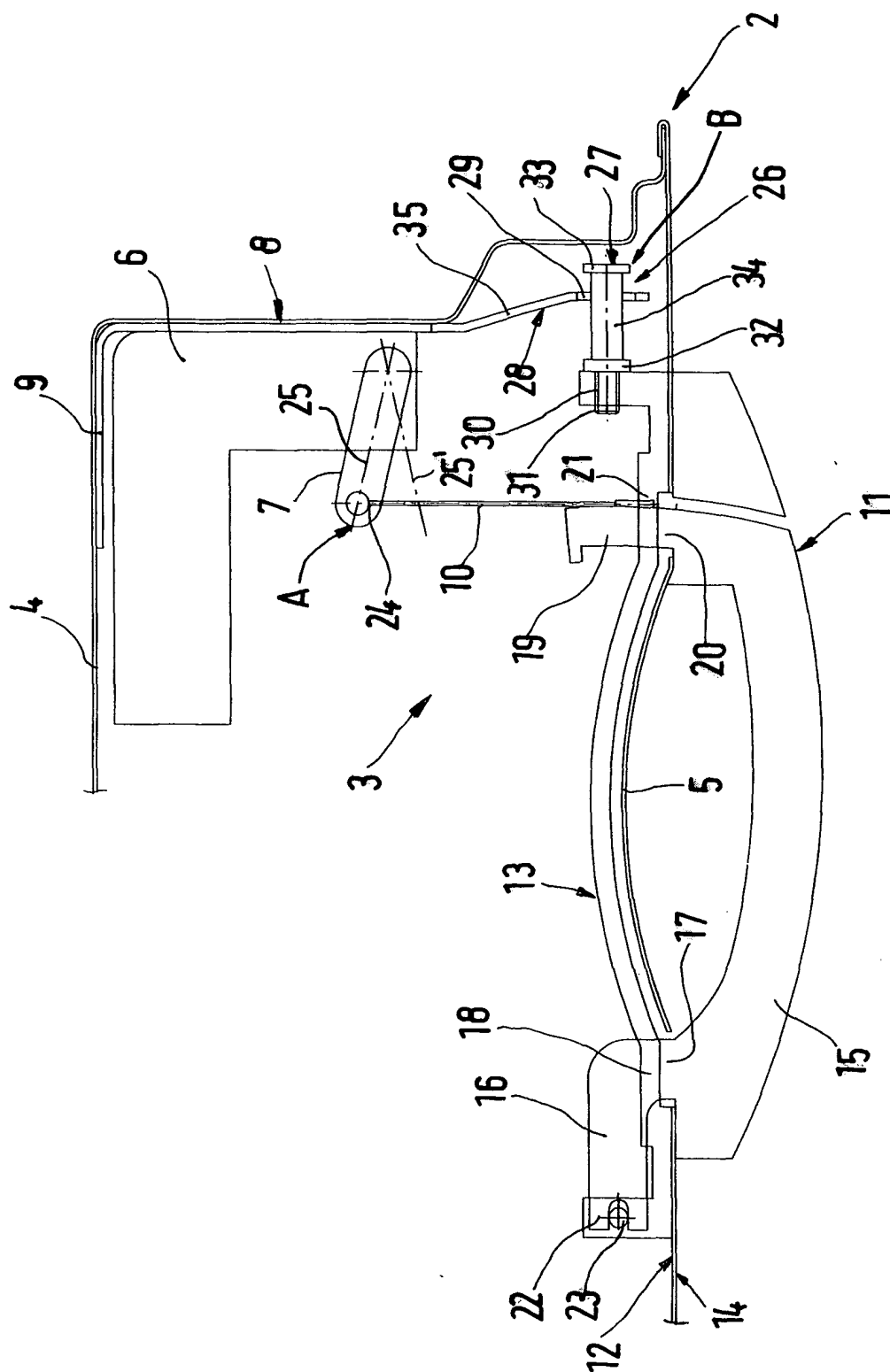


Fig. 2

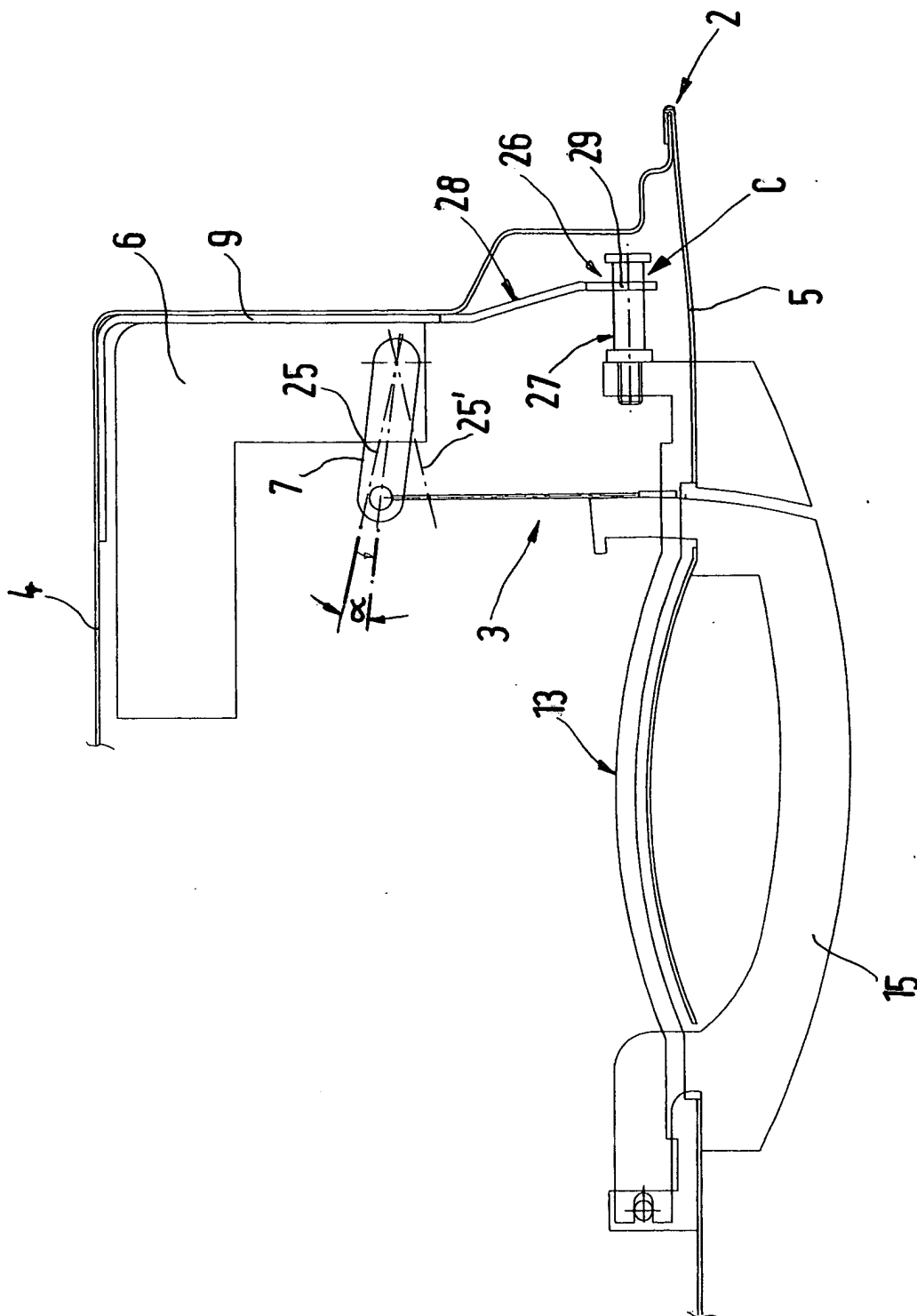


Fig. 3

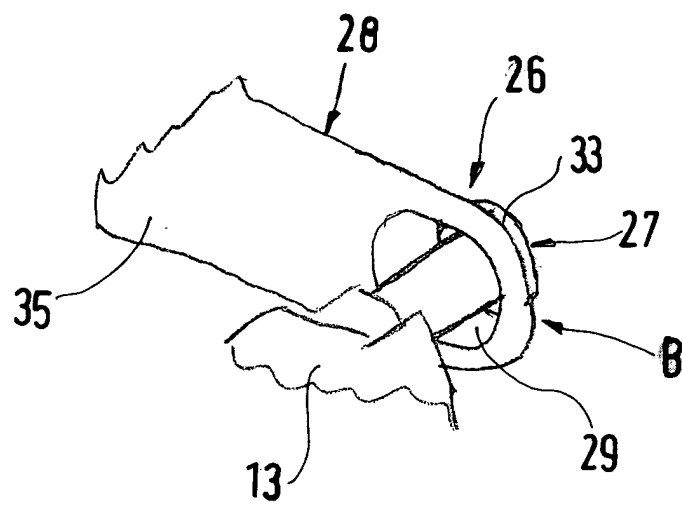


Fig. 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 03 01 4889

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	DE 198 25 919 A (DAIMLER CHRYSLER AG) 23. Dezember 1999 (1999-12-23) * Spalte 2, Zeile 17 - Spalte 3, Zeile 5; Abbildung 3 *	1-10	E05B65/20
A	US 6 007 122 A (LINDER ANTON ET AL) 28. Dezember 1999 (1999-12-28) * Spalte 2, Zeile 11 - Spalte 3, Zeile 9; Abbildungen 1-3 *	1-10	
A	DE 199 10 513 A (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 14. September 2000 (2000-09-14) * das ganze Dokument *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			E05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 4. Dezember 2003	Prüfer Friedrich, A
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 03 01 4889

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

04-12-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 19825919	A	23-12-1999	DE	19825919 A1	23-12-1999

US 6007122	A	28-12-1999	DE	19610200 A1	18-09-1997
			BR	9701288 A	10-11-1998
			DE	59706930 D1	16-05-2002
			EP	0795667 A2	17-09-1997
			ES	2175203 T3	16-11-2002

DE 19910513	A	14-09-2000	DE	19910513 A1	14-09-2000

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82