



Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Airbagmodul zum Einbau in ein Kraftfahrzeug

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Airbagmodul zum Einbau in ein Kraftfahrzeug nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Ein derartiges Airbagmodul umfasst ein Gassackpaket, das zum Schutz eines Fahrzeuginsassen aufblasbar ist und sich beim Aufblasen derart entfaltet, dass es im aufgeblasenen Zustand ein als Rückhaltevorrückung für den zu schützenden Insassen dienendes Gaskissen bildet; eine gasdicht verschlossene, flexible Schutzhülle, in der das Gassackpaket aufgenommen ist; ein innerhalb der flexiblen Schutzhülle angeordnetes, entlang eines Randes des Gassackpaketes erstrecktes, ringförmiges Halteelement; einen Gasgenerator zum Aufblasen des Gassackpaketes in einem Crash-Fall; sowie ein Modulgehäuse zur Aufnahme des Gassackpaketes und des Gasgenerators.

Da das Gassackpaket in der zugeordneten flexiblen Schutzhülle gasdicht aufgenommen ist, wird eine Minimierung des Packmaßes des Gassackpaketes durch Erzeugung eines Unterdruckes in der (anschließend gasdicht zu verschließenden) flexiblen Schutzhülle ermöglicht, vgl. DE 101 14 208 A1 und DE 10 2004 056 128.

Die vorliegende Erfindung befasst sich also insbesondere auch speziell mit Besonderheiten, die bei Aufnahme eines gefalteten Gassackpaketes in einer flexiblen Hülle (Folie) auftreten, die das mittels Unterdruck auf minimale Packmaße reduzierte Gassackpaket zur Erhaltung des Unterdruckes gasdicht umschließt, wobei vor allem die Notwendigkeit der Erzeugung und Aufrechterhaltung des Unterdruckes in dem von der Hülle gasdicht umschlossenen Gassackpaketes zu beachten ist.

Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, ein Airbagmodul der eingangs genannten Art hinsichtlich der Festlegung des Gassackpaketes und des Gasgenerators an einem Gehäuse unter Berücksichtigung der Anordnung des Gassackpaketes in einer gasdichten, flexiblen Schutzhülle zu verbessern.

5

Dieses Problem wird erfindungsgemäß durch die Schaffung eines Airbagmodules mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

10 Danach werden das Halteelement (und damit auch das am Halteelement angeordnete Gassackpaket) und der Gasgenerator mittels einer Bajonettverbindung am Gehäuse des Airbagmodules (Modulgehäuse) gehalten.

Die erfindungsgemäße Lösung hat den Vorteil, dass keine zusätzlichen Befestigungsmittel erforderlich sind, um das Halteelement zusammen mit dem
15 Gassackpaket einerseits sowie den Gasgenerator andererseits am Modulgehäuse zu halten und somit eine sichere Aufnahme von Gassackpaket und Gasgenerator im Modulgehäuse sicherzustellen.

Die Bajonettverbindung wird bevorzugt gebildet durch Bajonettstege an einem Bauteil
20 des Airbagmodules, die eine zugeordnete Stützfläche an einem anderen Bauteil des Airbagmodules hintergreifen, wobei die beiden Bauteile zur Herstellung der Bajonettverbindung um eine Drehachse relativ zueinander verdrehbar sind und wobei durch diese Drehbewegung die Bajonettstege des einen Bauteiles und die Stützfläche des anderen Bauteiles miteinander in Eingriff bringbar sind, so dass sie sich (senkrecht
25 zur Drehachse) aneinander abstützen können.

Die Stützfläche des einen Bauteiles kann dabei einen Bestandteil einer Bajonettkulissee bilden, in die der Bajonettsteg des anderen Bauteiles beim Verdrehen der beiden Bauteile zueinander hinein bewegbar ist.

30

Gemäß einer Ausführungsform der Erfindung werden die beiden mittels der Bajonettverbindung miteinander verbindbaren Bauteile einerseits durch das Halteelement des Gassackpaketes und andererseits durch den Gasgenerator gebildet, wobei diese beiden Bauteile im verbundenen Zustand gegen ein Herausrutschen aus dem
35 Modulgehäuse in axialer Richtung (entlang der Drehachse) gesichert sind.

Nach einer anderen Ausführungsform der Erfindung wird die Bajonettverbindung gebildet zwischen einem Boden des Modulgehäuses als einem erstem Bauteil und dem Gasgenerator als einem zweitem Bauteil, wobei durch die Verbindung zwischen dem Gehäuseboden und dem Gasgenerator zugleich auch das Halteelement, und damit das
5 Gassackpaket, gegen ein Herausrutschen aus dem Modulgehäuse gesichert ist.

Nach einer weiteren Ausführungsform der Erfindung wird die Bajonettverbindung gebildet zwischen dem Gehäuseboden als einem ersten Bauteil und einem (ringförmigen) flächigen Schließelement als einem zweiten Bauteil, wobei im verbundenen Zustand des
10 Gehäusebodens und des Schließelementes das Halteelement (und somit das Gassackpaket) sowie der Gasgenerator gegen ein Herausrutschen aus dem Modulgehäuse gesichert sind.

Die Bajonettverbindung kann dabei jeweils insbesondere dazu dienen, ein
15 Herausrutschen des Halteelementes zusammen mit dem Gassackpaket sowie des Gasgenerators aus dem Modulgehäuse durch eine Einführöffnung im Gehäuseboden zu verhindern, durch die hindurch der Gasgenerator in das Gehäuse einführbar ist.

Der Gasgenerator weist bevorzugt einen innerhalb des Modulgehäuses anzuordnenden
20 (ggf. durch die Einführöffnung im Gehäuseboden in das Gehäuse einzuführenden) Gehäuseflansch auf, an dem die Bajonettstege oder die den Bajonettstegen zugeordnete Stützfläche der Bajonettverbindung vorgesehen ist, sofern der Gasgenerator (mit seinem Generatorflansch) einen Bestandteil der Bajonettverbindung bildet.

25 Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung werden bei der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen anhand der Figuren deutlich werden.

Es zeigen:

30 Figur 1a ein erstes Ausführungsbeispiel eines Airbagmodules mit einem in einer flexiblen Schutzhülle angeordneten Gassackpaket und einem Gasgenerator zum Aufblasen des Gassackpaketes, die in einem Modulgehäuse angeordnet und dort mittels einer Bajonettverbindung gehalten sind;

35 Figur 1b einen am Gassackpaket angeordneten Haltering des Airbagmodules aus Figur 1a;

...

- Figur 1c eine Draufsicht auf den Gasgenerator des Airbagmodules aus Figur 1a;
- Figur 2a ein zweites Ausführungsbeispiel eines Airbagmodules gemäß Figur 1a;
- 5 Figur 2b ein zweites Ausführungsbeispiel eines Halteringes gemäß Figur 1b;
- Figur 2c ein zweites Ausführungsbeispiel eines Gasgenerators gemäß Figur 1c;
- 10 Figur 3a ein drittes Ausführungsbeispiel eines Airbagmodules gemäß Figur 1a;
- Figur 3b ein drittes Ausführungsbeispiel eines Halteringes gemäß Figur 1b;
- Figur 3c ein drittes Ausführungsbeispiel eines Gasgenerators gemäß Figur 1c;
- 15 Figur 4a ein viertes Ausführungsbeispiel eines Airbagmodules gemäß Figur 1a;
- Figur 4b einen Haltering gemäß Figur 3b;
- 20 Figur 4c ein zur Herstellung der Bajonettverbindung dienendes zusätzliches Schließelement.

In den Figuren 1a bis 1c ist ein Airbagmodul dargestellt, das ein in einer gasdicht verschlossenen flexiblen Schutzhülle 3 angeordnetes, gefaltetes Gassackpaket 1 sowie
25 einen Gasgenerator 5 zum Aufblasen des Gassackpaketes umfasst, wobei das Gassackpaket 1 zusammen mit der (durch eine Folie gebildeten) Schutzhülle 3 sowie der Gasgenerator 5 in einem Modulgehäuse 4 angeordnet sind.

Das Gassackpaket 1 umfasst eine Mehrzahl gefalteter Gassacklagen 10 und ist vor dem
30 gasdichten Verschließen der Schutzhülle 3 durch Erzeugung eines Unterdruckes auf ein minimales Packmaß gebracht worden, vergleiche DE 101 14 208 A1 und DE 10 2004 056 128 A1. Durch das Einbringen des komprimierten Gassackpaketes 1 in die das Gassackpaket 1 gasdicht umgebene flexible Schutzhülle 3 ist sichergestellt, dass das Gassackpaket 1 seine minimalen Packmaße beibehält.

Zur Festlegung des Gassackpaketes 1 innerhalb des Modulgehäuses 4, welches das Gassackpaket 1 einerseits mit einer im Querschnitt kreisförmigen, umlaufenden Gehäusewand 42 und andererseits mit einem Gehäuseboden 40 umschließt, ist innerhalb der Schutzhülle 3 des Gassackpaketes 1 ein Haltering 2 in Form eines ringförmig umlaufenden Haltebleches 2 angeordnet, welches in einer ringförmig umlaufenden, geschlossenen Schlaufe 12 am äußeren Rand des Gassackpaketes 1 liegt. Diese von einem Abschnitt 32 der Schutzhülle 3 umgebene Schlaufe 12 am äußeren Rand des Gassackpaketes 1 ist gebildet, indem zwei Gassackabschnitte unter Erzeugung jener Schlaufe 12 in geeigneter Weise, z. B. durch Nähen, Verweben oder Kleben, fest miteinander verbunden sind.

Der Haltering 2 in Form eines Haltebleches umfasst zwei (einander gegenüberliegende) nach innen vorstehende Bajonettstege 25, die jeweils in eine von zwei an einem Flansch 50 des Gasgenerators 5 vorgesehene Bajonettkulissen eingreifen. Diese Bajonettkulissen sind jeweils gebildet durch einen vom Generatorflansch 50 abstehenden Vorsprung 52 mit einem radial nach außen abgewinkelten Endabschnitt 53, wobei der jeweilige abgewinkelte Endabschnitt 53 eine Stützfläche 54 bildet, die den jeweils zugeordneten Bajonettsteg 25 des Halteringes 2 übergreift, so dass das in der flexiblen Schutzhülle 3 angeordnete Gassackpaket 1 über den Haltering 3 formschlüssig am Gasgenerator 5 gehalten ist. Hierdurch sind auch das Gassackpaket 1 und der Gasgenerator 5 so innerhalb des Modulgehäuses 4 gehalten, dass diese nicht durch eine zum Einführen des Gasgenerators 5 in das Modulgehäuse 4 dienende Einführöffnung 41 im Gehäuseboden 40 aus dem Inneren des Gehäuses 4 herausrutschen können.

Die dem Gehäuseboden 40 gegenüberliegende Deckfläche 45 des Gehäuses 4 bildet eine durch einen Gehäusedeckel verschließbare Austrittsöffnung, durch die hindurch sich der Gassack 1 beim Aufblasen des Gasgenerators 5 entfalten und zum Schutz eines Insassen austreten kann, wobei die flexible Schutzhülle 3 aufreißt.

Die Montage des in den Figuren 1a bis 1c dargestellten Airbagmodules erfolgt in der Weise, dass der Gasgenerator 5 durch die hierfür vorgesehene Einführöffnung 41 im Gehäuseboden 40 hindurch in das Modulgehäuse 4 eingeführt wird, bis der Generatorflansch 50 mit dem Gehäuseboden 40 in Anlage gerät und die Bajonettkulissen in das Innere des Modulgehäuses 4 ragen. Anschließend wird das Gassackpaket 1 zusammen mit der (durch eine Folie gebildeten) flexiblen Schutzhülle 3 durch die Austrittsöffnung 45 des Gehäuses 4 hindurch in das Innere des Gehäuses

eingeführt, bis der Haltering 2 in Anlage mit dem Gehäuseboden 40 des Modulgehäuses 4 gerät. Die Einführung des Gassackpaketes 1 in das Modulgehäuse 4 muss dabei in der Weise erfolgen, dass die am Generatorflansch 50 vorgesehenen Vorsprünge 52 und deren abgewinkelte Endabschnitte 53 zunächst nicht auf die Bajonettstege 25 des Haltebleches 2 treffen.

Nach dem Einführen des Gassackpaketes 1 in das Innere des Modulgehäuses 4 wird dann das Gassackpaket 1 um eine Drehachse A derart bezüglich des Gassackpaketes 1 und damit des Halterings 2 verdreht, dass die am Generatorflansch 50 angeformten Vorsprünge 52 mit ihren abgewinkelten Endabschnitten 53 über die Bajonettstege 25 des Halterings 2 geraten und diese übergreifen, so dass sie jeweils eine über einem Bajonettsteg 25 liegende Stützfläche 54 bilden. Hierdurch ist sichergestellt, dass der Gasgenerator 5 nicht mehr in axialer Richtung (also parallel zur Drehachse A) durch die Einführöffnung 41 im Gehäuseboden 40 hindurch aus dem Gehäuse 4 herausrutschen kann; denn der Haltering 2, der die abgewinkelten Endabschnitte 53 der Vorsprünge 52 des Generatorflansches 50 untergreift, weist einen größeren Durchmesser auf als die Einführöffnung 41 im Gehäuseboden 40.

Im Ergebnis sind also das Gassackpaket 1 über den Haltering 2 und der Gasgenerator 5 über den Generatorflansch 50 nach Art einer Bajonettverbindung miteinander verbunden, wobei hierdurch gleichzeitig sichergestellt ist, dass das Gassackpaket 1 und der Haltering 2 sowie der Gasgenerator 5 nicht in axialer Richtung durch die Einführöffnung 41 im Gehäuseboden 40 hindurch aus dem Inneren des Modulgehäuses 4 austreten können.

In den Figuren 2a bis 2c ist eine Abwandlung des Ausführungsbeispiels aus den Figuren 1a bis 1c dargestellt, wobei der Unterschied darin besteht, dass die Bajonettstege 25' in radialer Richtung nach außen vom Halteblech 20 des Halterings 2 abstehen und dementsprechend von nach innen abgewinkelten Endabschnitten 53' der Vorsprünge 52 des Generatorflansches 50 übergreifen werden.

Ansonsten stimmt das in den Figuren 2a bis 2c dargestellte Ausführungsbeispiel eines Airbagmodules mit dem anhand der Figuren 1a bis 1c erläuterten überein.

In den Figuren 3a bis 3c ist ein weiteres Airbagmodul der anhand der Figuren 1a bis 1c sowie 2a bis 2c dargestellten Art gezeigt, welches sich von den bisher gezeigten

Airbagmodulen dadurch unterscheidet, dass an dem durch ein ringförmiges Halteblech 20 gebildeten Haltering 2 keine Bajonettstege vorgesehen sind und an dem Generatorflansch 50 des Gasgenerators 5 anstelle der Vorsprünge 52 mit Stützflächen 54 bildenden abgewinkelten Endabschnitten 53 mehrere (vorliegend drei) in radialer
5 Richtung nach außen abstehende Bajonettstege 55 ausgebildet (angeformt) sind.

Den nach außen abstehenden Bajonettstegen 55 am Generatorflansch 50 sind (radial) nach innen vorspringende, jeweils eine Stützfläche 44 für die Bajonettstege 55 bildende Bereiche 40a am Rand der Öffnung 41 im Gehäuseboden 40 des Modulgehäuses 4
10 zugeordnet.

Beim Zusammenbau des anhand der Figuren 3a bis 3c gezeigten Airbagmodules wird zunächst das Gassackpaket 1 zusammen mit dem Haltering 2 und der diesen gasdicht umschließenden flexiblen Schutzhülle 3 von unten durch die Einführöffnung 41 des
15 Gehäusebodens 40 hindurch in das Innere des Modulgehäuses 4 eingeführt, bis der Haltering 2 in Anlage mit einer Schulter 43 in der umlaufenden Wand 42 des Modulgehäuses 40 gerät. Dann wird der Gasgenerator 5 ebenfalls durch die Einführöffnung 41 hindurch in das Modulgehäuse 4 eingeschoben, wobei der Gasgenerator 5 derart zu positionieren ist, dass dessen nach außen abstehende
20 Bajonettstege 55 nicht mit den nach innen abstehenden Bereichen 40a am Rand der Eintrittsöffnung 41 des Gehäusebodens 4 kollidieren. Der Gasgenerator 5 wird dabei soweit in das Innere des Modulgehäuses eingeführt, bis dessen Flansch 50 in Anlage mit dem Haltering 2 gerät. Anschließend wird der Gasgenerator derart um eine Achse A bezüglich des Modulgehäuses 4 verdreht, dass die am Generatorflansch 50 nach außen
25 abstehenden Bajonettstege 55 die zugeordneten nach innen vorspringenden Bereiche 40a am Rand der Einführöffnung 41 des Gehäusebodens 4 übergreifen, so dass eine Bajonettverbindung hergestellt ist. Die nach innen vorspringenden Bereiche 40a am Rand der Einführöffnung 41 des Gehäusebodens 40 bilden dabei Stützflächen 44, an denen sich die Bajonettstege 55 in axialer Richtung (parallel zur Drehachse A) abstützen
30 können.

In diesem Zustand ist ein Herausrutschen des Gassackpaketes 1 sowie des Gasgenerators 5 in axialer Richtung durch die Einführöffnung 41 des Gehäusebodens 40 hindurch nicht möglich, so dass das Gassackpaket 1 und der Gasgenerator 5 im
35 Gehäuse 4 gehalten sind. In der entgegengesetzten Richtung wird bei dieser Ausführungsform, bei der am Gasgenerator 5 keine Vorsprünge mit abgewinkelten

Endabschnitten vorgesehen sind, die den Haltering 2 übergreifen und somit einem Herausrutschen des Gassackpaketes 1 zusammen mit dem Haltering 2 aus der Austrittsöffnung 45 des Motorgehäuses 4 entgegenwirken können, ein solches Herausrutschen des Gassackpaketes 1 und des Halteringes 2 durch eine den Haltering 2
5 übergreifende Schulter 43 in der umlaufenden Wand 42 des Modulgehäuses 4 verhindert.

Das in den Figuren 3a bis 3c dargestellte Ausführungsbeispiel eines Airbagmodules zeichnet sich durch eine großflächige Verteilung der Belastung der durch eine Folie
10 gebildeten flexiblen Schutzhülle 3 des Gassackpaketes 1 aus, wobei zudem keine scharfen Kanten auf die flexible Schutzhülle 3 einwirken. Ferner wird die Bajonettverbindung hier in einfacher Weise durch Bajonettstege 55 am Generatorflansch 50 einerseits und nach innen vorspringende Bereiche 40a am Rand der Einführöffnung 41 des Gehäusebodens 40 andererseits ermöglicht.

15 In den Figuren 4a bis 4c ist schließlich eine Abwandlung des Ausführungsbeispiels aus den Figuren 3a bis 3c dargestellt, bei dem weder am Haltering 2 noch am Generatorflansch 50 des Gasgenerators 5 Elemente für die herzustellende Bajonettverbindung vorgesehen sind. Stattdessen ist ein zusätzliches, auf den
20 Generatortopf des Gasgenerators 5 aufschiebbares, ringförmiges Schließelement 6 in Form eines Schließbleches 60 vorgesehen, das mehrere (vorliegend drei) nach außen abstehende Bajonettstege aufweist.

Bei diesem Ausführungsbeispiel der Erfindung wird beim Zusammenbau des
25 Airbagmodules zunächst wie bei dem anhand der Figuren 3a bis 3c erläuterten Ausführungsbeispiel das Gassackpaket 1 zusammen mit dem Haltering 2 und der flexibleren Schutzhülle 3 durch die Einführöffnung 45 im Gehäuseboden 40 hindurch in das Innere des Modulgehäuses 4 eingeschoben. Anschließend wird der Gasgenerator 5 mit dem Generatorflansch 50 ebenfalls durch die Einführöffnung 41 hindurch in das
30 Innere des Modulgehäuses 4 geführt, und zwar soweit, bis der Generatorflansch 50 mit dem Haltering 2 in Anlage gerät. Danach wird auch das ringförmige Schließelement 6 durch die Einführöffnung 41 hindurch in das Innere des Gehäuses 4 eingeführt, bis dieses am Generatorflansch 50 anliegt. Beim Einführen des ringförmigen Schließelementes 6 ist darauf zu achten, dass dessen nach außen abstehende
35 Bajonettstege 65 nicht mit den nach Innen vorspringenden Bereichen 40a am Rand der Einführöffnung 41 im Gehäuseboden 40 kollidieren.

Anschließend wird das Schließelement 6 derart (um eine Achse A) bezüglich des Modulgehäuses 4 verdreht, dass dessen Bajonettstege 65 die nach innen vorspringenden Bereiche 40a am Rand der Einführöffnung 41 im Gehäuseboden 40
5 übergreifen. Es besteht dann also eine Bajonettverbindung zwischen dem ringförmigen Schließelement 6 und dem Gehäuseboden 40 des Modulgehäuses 4, wodurch ein Herausrutschen des Gassackpaketes 1 zusammen mit dem Haltering 2 und des Gasgenerators 5 aus dem Modulgehäuse 4 durch dessen Einführöffnung 45 hindurch verhindert wird. Einem Herausrutschen in entgegengesetzter Richtung wirkt wiederum
10 eine Schulter 43 in der umlaufenden Seitenwand 42 des Modulgehäuses 4 entgegen.

Diese Ausführungsform eines Airbagmodules hat den Vorteil, dass die durch eine Folie gebildete flexible Schutzhülle 3 des Gassackpaketes 1 praktisch keiner Scherbeanspruchung ausgesetzt ist und dass am Gasgenerator 5 sowie am Haltering 2
15 keinerlei besondere Elemente zur Ausbildung der Bajonettverbindung vorgesehen sein müssen; diese sind vielmehr an dem separaten Schließelement 6 durch nach außen abstehende Bajonettstege 65 sowie am Gehäuseboden 40 vorgesehen.

* * * *

Ansprüche

1. Airbagmodul zum Einbau in ein Kraftfahrzeug, mit

5

- einem Gassackpaket, das zum Schutz eines Fahrzeuginsassen aufblasbar ist,
- einer gasdicht verschlossenen flexiblen Schutzhülle, in der das Gassackpaket aufgenommen ist,

10

- einem innerhalb der flexiblen Schutzhülle entlang eines Randes des Gassackpaketes erstreckten, ringförmigen Halteelement,

- einem Gasgenerator zum Aufblasen des Gassackpaketes und

15

- einem Modulgehäuse zur Aufnahme des Gassackpaketes und des Gasgenerators,

dadurch gekennzeichnet,

20

dass das Halteelement (2) und der Gasgenerator (5) mittels einer Bajonettverbindung am Modulgehäuse (4) gehalten werden.

25 2. Airbagmodul nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Bajonettverbindung gebildet ist durch Bajonettstege (25, 55, 65) an einem Bauteil (2, 5, 6) des Airbagmodules, die jeweils eine Stützfläche (44, 54) an einem anderen Bauteil (4, 5) des Airbagmodules hintergreifen.

30

3. Airbagmodul nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass zur Herstellung der Bajonettverbindung zwei Bauteile (2, 5; 4, 5; 4, 6) des Airbagmodules relativ zueinander verdrehbar sind.

35

4. Airbagmodul nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Bajonettverbindung das Halteelement (2) und den Gasgenerator (5) gegen ein Herausrutschen aus dem Modulgehäuse (4) zumindest entlang einer Richtung parallel zu der Drehachse (A) sichert, bezüglich der die beiden Bauteile (2, 5; 4, 5; 4, 6) zueinander verdrehbar sind.
5. Airbagmodul nach Anspruch 2 und Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Bajonettstege (25, 55, 65) des einen Bauteiles (2, 5, 6) und die Stützflächen (44, 54) des anderen Bauteiles (4, 5) durch Verdrehen der beiden Bauteile zueinander in Eingriff bringbar sind.
6. Airbagmodul nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Bajonettstege (25, 55, 65) und die Stützflächen (44, 54) sich entlang einer Richtung parallel zur Drehachse (A) aneinander abstützen.
7. Airbagmodul nach Anspruch 2 und einem der Ansprüche 3 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Stützflächen (54) einen Bestandteil einer Bajonettkulisserie (52, 53) bilden, mit der ein jeweiliger Bajonettsteg (25) in Eingriff bringbar ist.
8. Airbagmodul nach Anspruch 2 oder einem der Ansprüche 3 bis 7, soweit rückbezogen auf Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Bajonettverbindung zwischen dem Halteelement (2) als einem ersten Bauteil und dem Gasgenerator (5) als einem zweiten Bauteil hergestellt ist, wobei das Halteelement (2) und der Gasgenerator (5) im verbundenen Zustand entlang zumindest einer Richtung gegen Herausrutschen aus dem Modulgehäuse (4) gesichert sind.
9. Airbagmodul nach Anspruch 2 oder einem der Ansprüche 3 bis 7, soweit rückbezogen auf Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Bajonettverbindung zwischen einem Gehäuseboden (40) des Modulgehäuses (4) als einem ersten Bauteil und dem Gasgenerator (5) als einem zweiten Bauteil hergestellt

ist, wobei das Halteelement (2) und der Gasgenerator (5) durch die Verbindung zwischen dem Gehäuseboden (4) und dem Gasgenerator (5) entlang zumindest einer Richtung gegen ein Herausrutschen aus dem Modulgehäuse (4) gesichert sind.

5

10. Airbagmodul nach Anspruch 2 oder einem der Ansprüche 3 bis 7, soweit rückbezogen auf Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Bajonettverbindung zwischen einem Gehäuseboden (40) des Modulgehäuses (4) als einem ersten Bauteil und einem ringförmigen Schließelement (6) als einem zweiten Bauteil hergestellt ist, wobei die Verbindung zwischen dem Gehäuseboden (4) und dem Schließelement (6) ein Herausrutschen des Halteelementes (2) und des Gasgenerators (5) aus dem Modulgehäuse (4) entlang zumindest einer Richtung verhindert wird.

15

11. Airbagmodul nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein Gehäuseboden (40) des Modulgehäuses (4) eine Einführöffnung (41) für den Gasgenerator (5) aufweist und dass durch die Bajonettverbindung ein Herausrutschen des Halteelementes (2) und des Gasgenerators (5) aus dem Modulgehäuse (4) durch die Einführöffnung (41) verhindert wird.

25

12. Airbagmodul nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Gasgenerator (5) einen Generatorflansch (50) aufweist.

30

13. Airbagmodul nach Anspruch 8 oder 9 und Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass die gasgeneratorseitigen Elemente (52, 53, 54; 55) zur Herstellung einer Bajonettverbindung am Generatorflansch (50) vorgesehen sind.

* * * * *

1 / 4

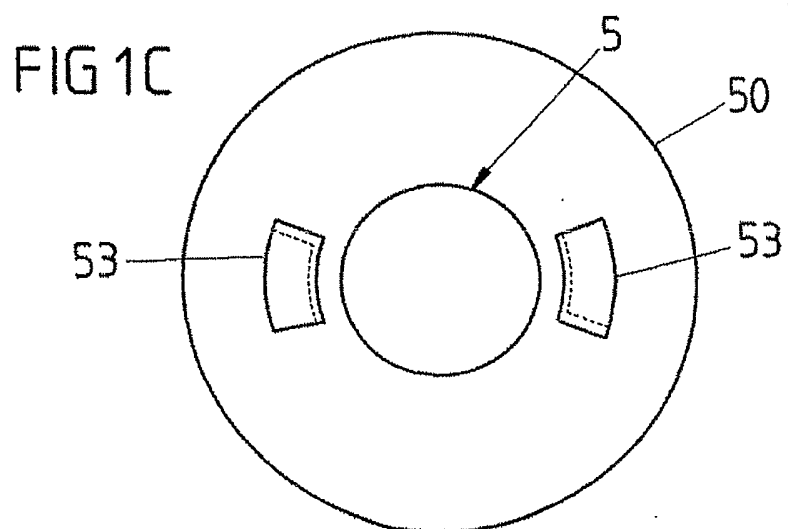
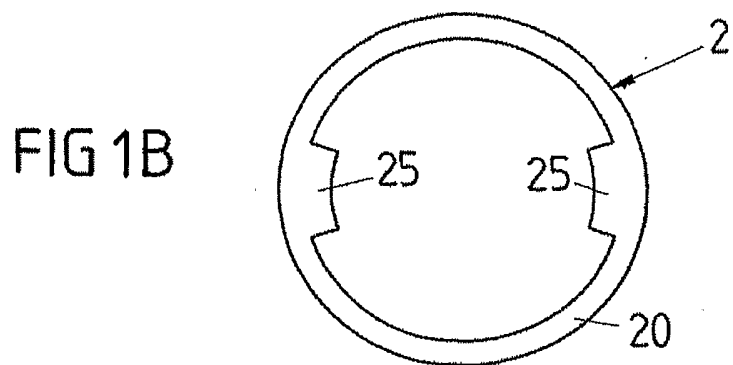
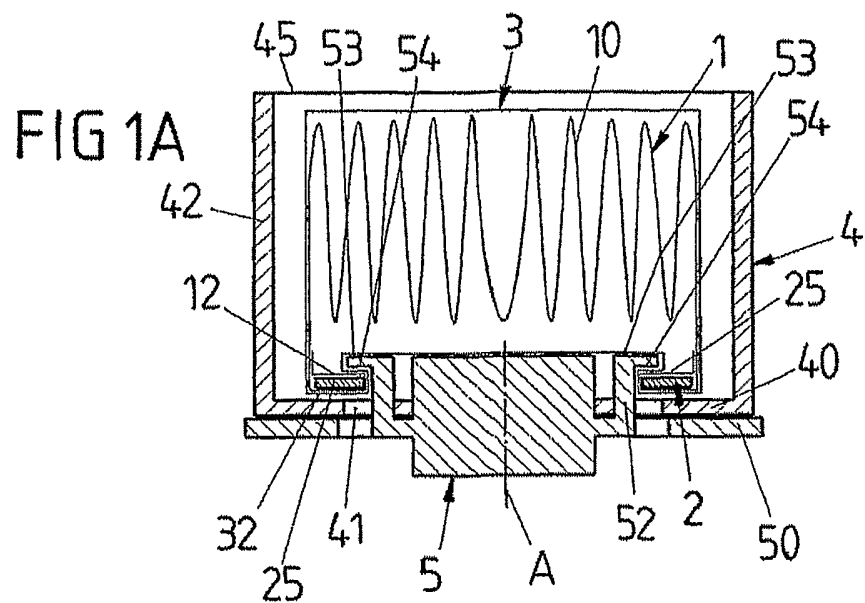


FIG 2A

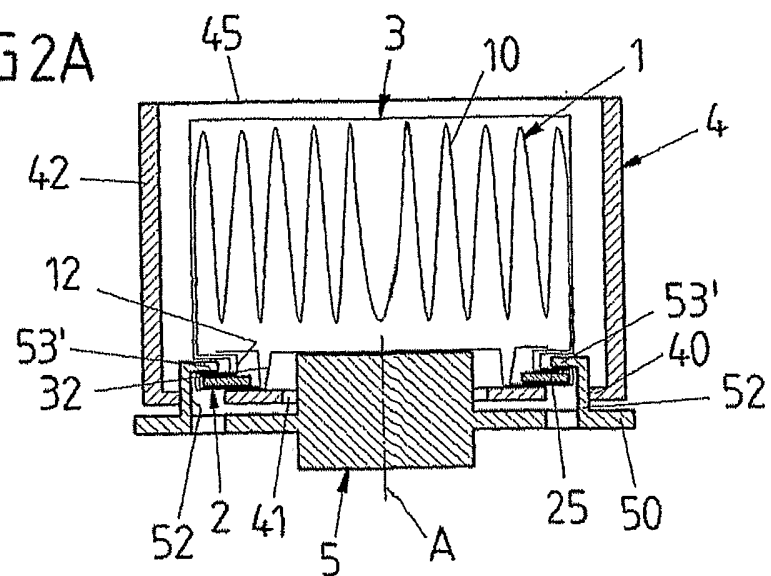


FIG 2B

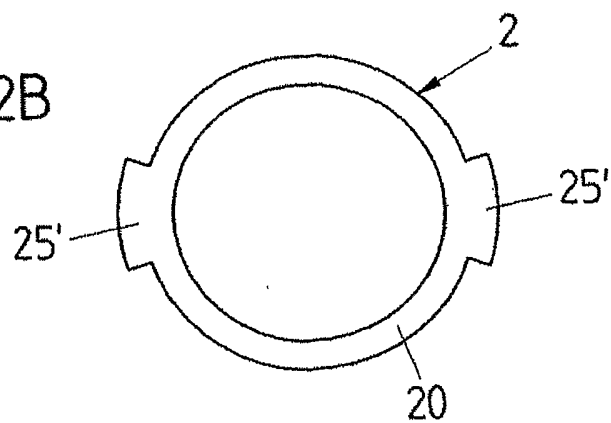


FIG 2C

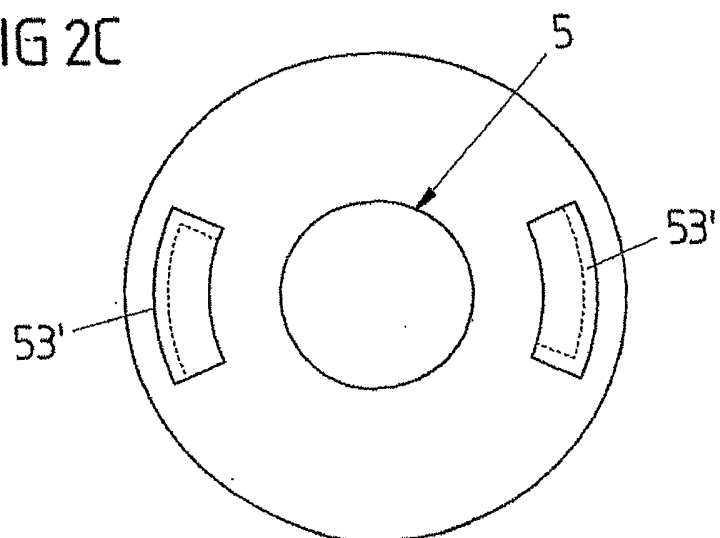


FIG 3A

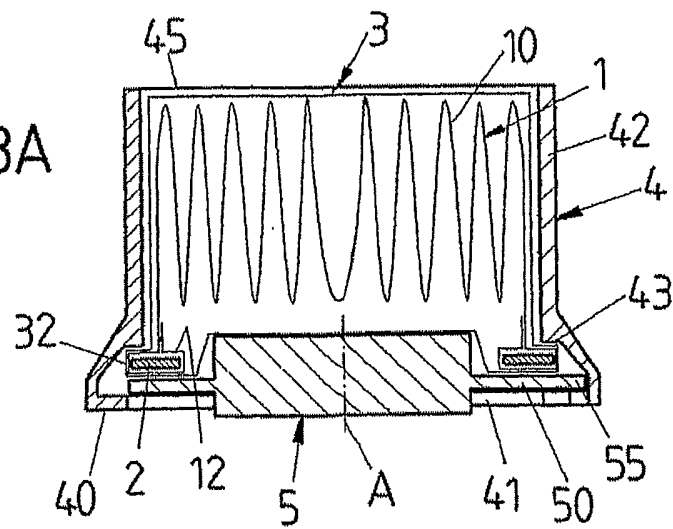


FIG 3B

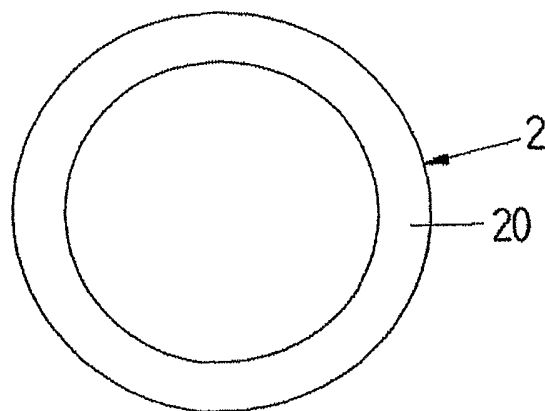
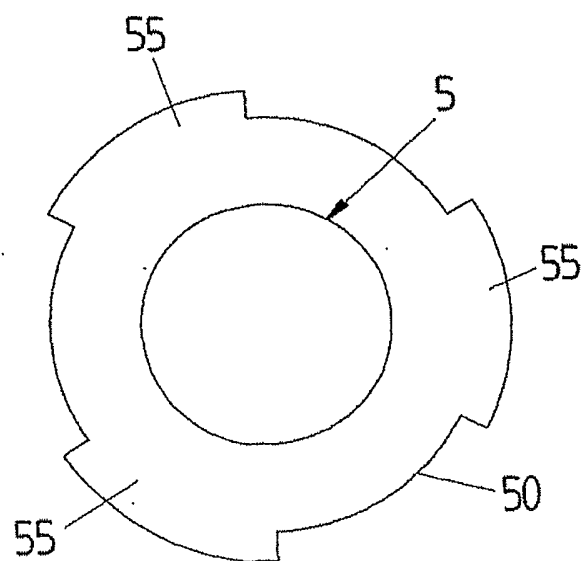
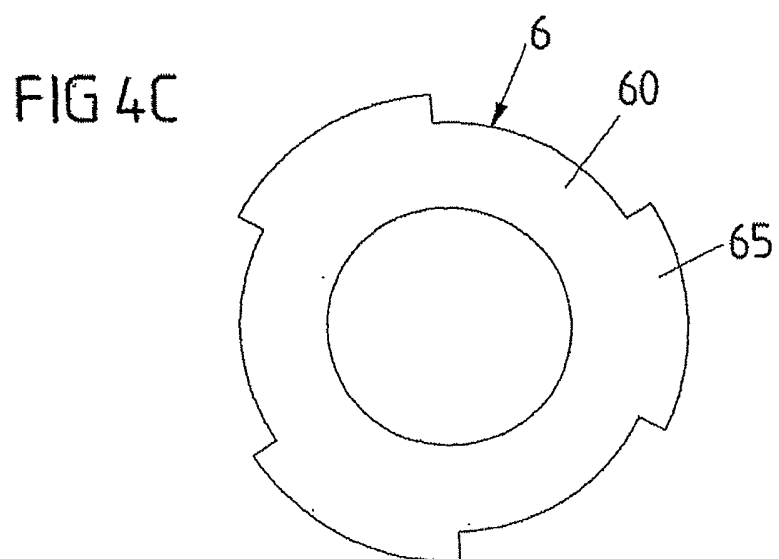
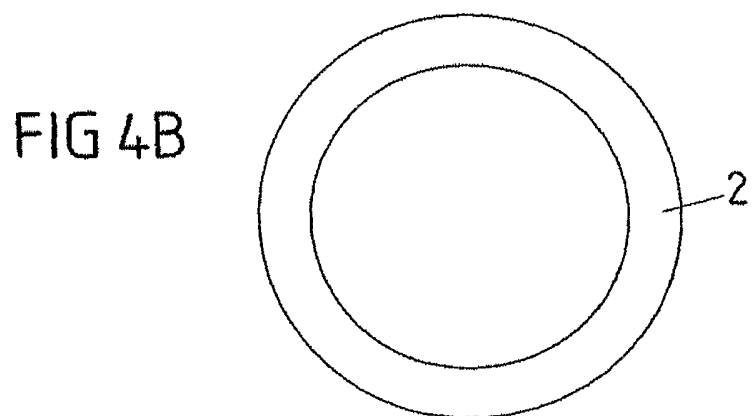
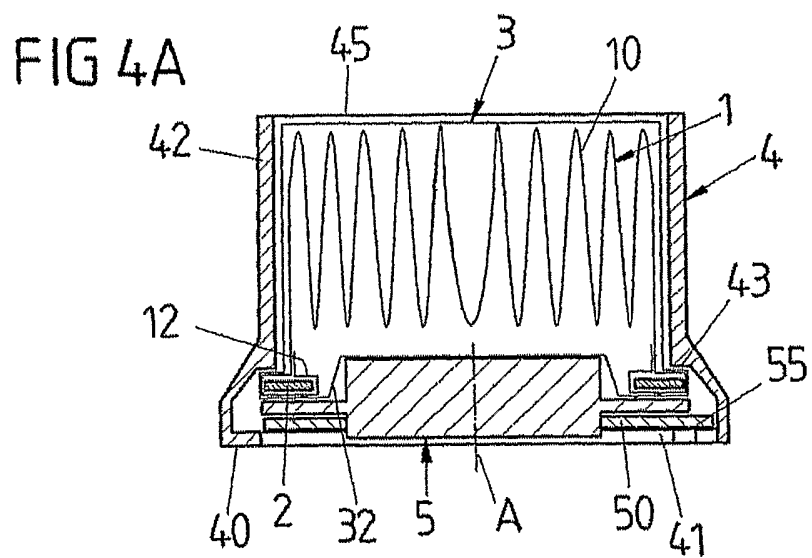


FIG 3C





INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/DE2005/002049

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60R21/20

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
B60R

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 101 14 208 A1 (TRW AUTOMOTIVE SAFETY SYSTEMS GMBH & CO. KG) 8 May 2002 (2002-05-08) cited in the application paragraph '0013! - paragraph '0015!; figure 7	1
A	DE 103 20 008 B3 (AUTOLIV DEVELOPMENT AB, VARGARDA) 16 September 2004 (2004-09-16) paragraph '0003! - paragraph '0015!; figure 5	1
A	DE 91 01 099 U1 (AUTOLIV-KOLB GMBH & CO, 8060 DACHAU, DE) 4 June 1992 (1992-06-04) the whole document	1
----- -/--		

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *G* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

20 February 2006

Date of mailing of the international search report

28/02/2006

Name and mailing address of the ISA/
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Scheuer, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/DE2005/002049

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 620 139 A (MORTON INTERNATIONAL, INC; AUTOLIV ASP, INC) 19 October 1994 (1994-10-19) page 8, line 16 - page 12, line 14; figure 8 -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/DE2005/002049

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 10114208 A1	08-05-2002	EP 1243480 A2 US 2002135160 A1	25-09-2002 26-09-2002
DE 10320008 B3	16-09-2004	NONE	
DE 9101099 U1	04-06-1992	NONE	
EP 0620139 A	19-10-1994	DE 69410870 D1 DE 69410870 T2 DE 69421638 D1 DE 69421638 T2 EP 0620140 A1 ES 2141798 T3	16-07-1998 14-01-1999 23-12-1999 15-06-2000 19-10-1994 01-04-2000

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2005/002049

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

B60R21/20

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RESEARCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
B60R

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 101 14 208 A1 (TRW AUTOMOTIVE SAFETY SYSTEMS GMBH & CO. KG) 8. Mai 2002 (2002-05-08) in der Anmeldung erwähnt Absatz '0013! - Absatz '0015!; Abbildung 7	1
A	DE 103 20 008 B3 (AUTOLIV DEVELOPMENT AB, VARGARDA) 16. September 2004 (2004-09-16) Absatz '0003! - Absatz '0015!; Abbildung 5	1
A	DE 91 01 099 U1 (AUTOLIV-KOLB GMBH & CO, 8060 DACHAU, DE) 4. Juni 1992 (1992-06-04) das ganze Dokument	1
A	EP 0 620 139 A (MORTON INTERNATIONAL, INC; AUTOLIV ASP, INC) 19. Oktober 1994 (1994-10-19) Seite 8, Zeile 16 - Seite 12, Zeile 14; Abbildung 8	1

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie

- * Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
 - *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
 - *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
 - *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
 - *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
 - *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
- *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- *G* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

20. Februar 2006

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

28/02/2006

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Scheuer, J

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2005/002049

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 10114208	A1	08-05-2002	EP	1243480 A2	25-09-2002
			US	2002135160 A1	26-09-2002
DE 10320008	B3	16-09-2004	KEINE		
DE 9101099	U1	04-06-1992	KEINE		
EP 0620139	A	19-10-1994	DE	69410870 D1	16-07-1998
			DE	69410870 T2	14-01-1999
			DE	69421638 D1	23-12-1999
			DE	69421638 T2	15-06-2000
			EP	0620140 A1	19-10-1994
			ES	2141798 T3	01-04-2000