

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



PCT

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
16. März 2006 (16.03.2006)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2006/026956 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
F16B 5/06 (2006.01) **B60R 21/20** (2006.01)

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **BAUMGARTNER,**
Peter [DE/DE]; Amselweg 12, 89297 Roggenburg (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2005/001508

(74) Anwalt: **BAUMGÄRTEL, Gunnar;** Maikowski & Ninemann, Postfach 15 09 20, 10671 Berlin (DE).

(22) Internationales Anmeldedatum:
25. August 2005 (25.08.2005)

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
202004014219.8

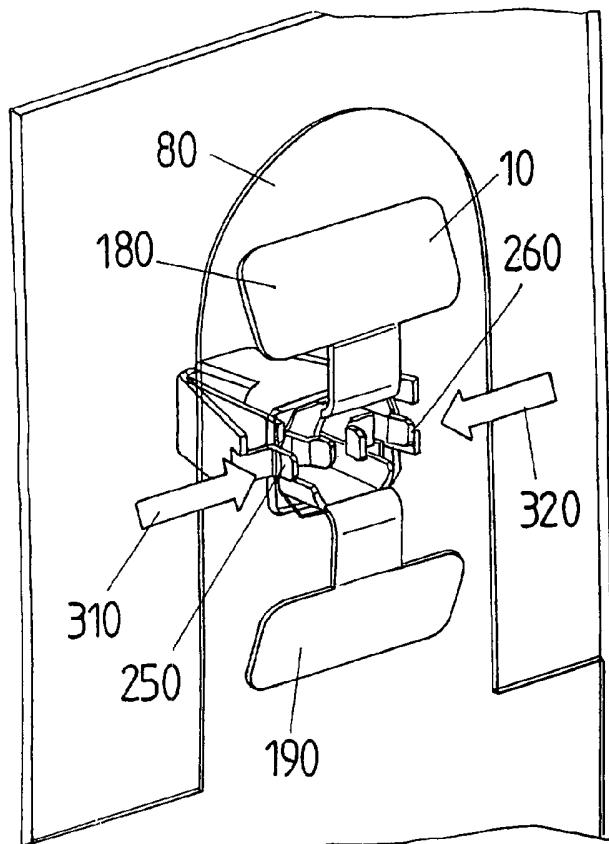
6. September 2004 (06.09.2004) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **TAKATA-PETRI (ULM) GMBH** [DE/DE]; Lise-Meitner-Strasse 3, 89081 Ulm (DE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: FIXING ELEMENT

(54) Bezeichnung: BEFESTIGUNGSELEMENT



(57) **Abstract:** The invention relates to a fixing element (10) which, in order to fix one part (80) to the outside on a supporting wall, can be inserted into an opening of the supporting wall. The fixing element (10) is configured in such a manner that it transverses said opening when it is inserted therein and it is blocked on the supporting wall when a predetermined final position is reached and it prevents the fixing element (10) from being withdrawn from the opening. The fixing element (10) is placed on both sides of the supporting wall when in the blocked state and with the outer stop element on the supporting wall and then on the side of the supporting wall which is oriented towards the part which is to be fixed (80), and to a snap-on element on the other side of the supporting wall which is oriented way from the part which is to be fixed (80). According to the invention, an unlocking element (250, 260) is connected to the snap-on element such that it is accessible from the outside and enables the snap-on element to be unlocked and the fixing element (10) to be removed from the opening.

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung bezieht sich auf ein Befestigungselement (10), das zum Befestigen eines Teiles (80) außen an einer Trägerwand hierzu in eine Öffnung der Trägerwand einsetzbar ist, wobei das Befestigungselement (10) derart ausgestattet ist, dass es bei einem Einsetzen in die Öffnung diese durchgreift und bei Erreichen einer vorgegebenen Endlage an der Trägerwand verriegelt und ein Herausziehen des Befestigungselements (10) aus der Öffnung unterbindet und wobei das Befestigungselement (10) im verriegelten Zustand an beiden Seiten und der Trägerwand anliegt und zwar mit einem Anschlagselement außen an der Trägerwand - und damit

WO 2006/026956 A1

beiden Seiten und der Trägerwand anliegt und zwar mit einem Anschlagselement außen an der Trägerwand - und damit

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC,
VN, YU, ZA, ZM, ZW.

NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG,
CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

- (84) **Bestimmungsstaaten** (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart*): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,
TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC,

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

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.

5

Befestigungselement

10

Beschreibung

15

Die Erfindung bezieht sich auf ein Befestigungselement mit den Merkmalen gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Ein derartiges Befestigungselement ist aus der Veröffentlichungsschrift zur internationalen Patentanmeldung WO 02/28690 A1 bekannt. Dieses Befestigungselement wird durch ein Befestigungsclip gebildet, mit dem ein Airbag als zu befestigendes Teil außen an einer Trägerwand, beispielsweise einem Karosserieteil eines Fahrzeugs, befestigt werden kann. Konkret wird der Befestigungsclip zur Befestigung in einer Öffnung der Trägerwand verrastet. Der Befestigungsclip ist hierzu derart ausgestaltet, dass er in die Öffnung der Trägerwand einsetzbar ist und diese durchgreift, wobei bei Erreichen einer vorgegebenen Endlage beim Einsetzen des Befestigungsclips in der Trägerwand eine Verriegelung auftritt, so dass ein Herausziehen des Befestigungsclips aus der Öffnung der Trägerwand unterbunden wird. Zur Verriegelung weist der Befestigungsclip ein Schnappelement und ein Anschlagselement auf. Das Anschlagselement liegt im verriegelten Zustand des Befestigungselements außen an der Trägerwand an. Unter der „Außenseite“ der Trägerwand wird dabei diejenige Seite verstanden, an der sich das zu befestigende Teil, also der Airbag, befindet. Auf der anderen Wandseite der Trägerwand, also an der dem Airbag abgewandten Rückseite der Trägerwand, befindet sich das Schnappelement, das zur Verriegelung des Befestigungselementes an der Rückseite der Trägerwand anliegt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Befestigungselement anzugeben, das sich besonders einfach handhaben lässt.

40 Diese Aufgabe wird ausgehend von einem Befestigungselement der eingangs angegebenen Art erfindungsgemäß durch das kennzeichnende Merkmal des Anspruchs

1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Befestigungselements sind in Unteransprüchen angegeben.

Danach ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass mit dem Schnappelement des
5 Befestigungselements ein Entriegelungselement derart in Verbindung steht, dass es von außen zugänglich ist und ein Entriegeln des Schnappelements und somit ein Herausziehen des Befestigungselements aus der Öffnung ermöglicht.

Ein wesentlicher Vorteil des erfindungsgemäßen Befestigungselements ist darin zu
10 sehen, dass sich dieses aus der Öffnung der Trägerwand ohne weiteres wieder lösen lässt, indem das Entriegelungselement entsprechend betätigt wird. Das erfindungsgemäße Befestigungselement ermöglicht somit eine sehr einfache Handhabung, da sich mit diesem Teile an einer Trägerwand sowohl einfach befestigen als auch einfach wieder lösen lassen.

15 Ein weiterer wesentlicher Vorteil des erfindungsgemäßen Befestigungselements besteht darin, dass sich das Befestigungselement aufgrund des Entriegelungselements von dem Träger lösen lässt, ohne dass es hierbei beschädigt wird. Das erfindungsgemäße Befestigungselement lässt sich somit mehrfach verwenden.

20 Ein dritter wesentlicher Vorteil des erfindungsgemäßen Befestigungselements ist darin zu sehen, dass dieses durch einen reinen „Clipsvorgang“ installiert werden kann. Schrauben oder dergleichen sind zur Installation des Befestigungselements nicht erforderlich; auch müssen keine Gewinde oder sonstigen Vorkehrungen in der Öffnung
25 der Trägerwand vorgesehen werden.

Besonders einfach und damit vorteilhaft lässt sich das Entriegelungselement betätigen, wenn dieses die Öffnung der Trägerwand durchgreift und somit unmittelbar von außen betätigt werden kann.

30 Vorzugsweise weist das Schnappelement eine Grundplatte mit zwei parallelen oder zumindest annähernd parallelen Seitenkanten auf, wobei an jeder dieser beiden Seitenkanten jeweils eine Arretierplatte angebracht ist, mit der das Befestigungselement an der Trägerwand arretiert wird. Bevorzugt steigt der Abstand der Arretierplatten
35 zueinander mit wachsendem Abstand von der Grundplatte an, wobei der Abstand der

Seitenwände an ihrem der Grundplatte abgewandten Ende größer als der Abstand der zugeordneten Öffnungsränder der Öffnung der Trägerwand ist. Im Querschnitt ist das Schnappelement somit annähernd U- bzw. V-förmig, wobei die beiden Arretierplatten die Seitenteile des U bzw. des V bilden.

5

Vorzugsweise sind die Arretierplatten federnd ausgestaltet und derart zusammendrückbar, dass beim Einführen des Befestigungselements in die Öffnung der Trägerwand der Abstand der Arretierplatten durch Einwirkung der Öffnungsränder der Öffnung der Abstand der Arretierplatten dem Abstand der Öffnungslöcher entspricht; damit können dann die beiden Arretierplatten durch die Öffnung der Trägerwand hindurch geschoben werden.

10 Im Falle eines Schnappelements mit zwei Arretierplatten sind vorzugsweise zwei Entriegelungselemente vorhanden, von denen eines mit der einen Arretierplatte und das andere mit der anderen Arretierplatte zusammenwirkt. Durch die beiden Entriegelungselemente lassen sich somit beide Arretierplatten betätigen, wodurch ein Entriegeln des Befestigungselements erleichtert wird.

15 Die Entriegelungselemente können beispielsweise durch Laschen oder Winkelteile gebildet sein, die an dem der Grundplatte abgewandten Ende der jeweiligen Arretierplatte angebracht sind. Vorzugsweise sind die Entriegelungselemente mit ihrer jeweils zugeordneten Arretierplatte einstückig verbunden.

20 Die Anordnung der Entriegelungselemente an den Arretierplatten ist vorzugsweise dergestalt, dass eine Betätigung der Entriegelungselemente durch ein Zueinander-Zusammendrücken der Entriegelungselemente erfolgen kann.

25 Die Grundplatte des Schnappelements ist vorzugsweise quadratisch oder rechteckförmig, zumindest im Wesentlichen quadratisch oder im Wesentlichen rechteckförmig, ausgestaltet. Dabei weist die Grundplatte ein weiteres Paar Seitenkanten auf, die zu den Seitenkanten mit den davon abgehenden Arretierplatten jeweils senkrecht stehen und die zueinander parallel verlaufen. An jeder der zwei Seitenkanten dieses weiteren Seitenkantenpaares ist jeweils vorzugsweise eine Verbindungsplatte angeordnet. Diese Verbindungsplatten können beispielsweise dazu dienen, 30 Anschlagsplatten des oben bereits erwähnten Anschlagselementes zu halten.

Vorzugsweise weist das Anschlagselement zwei Anschlagsplatten auf, von denen eine mit der einen Verbindungsplatte und die andere mit der anderen Verbindungsplatte in Verbindung steht. Die Verbindungsplatten und ihre zugehörigen Anschlagsplatten können jeweils einstückig miteinander verbunden sein.

5

Besonders bevorzugt sind die Anschlagsplatten abgewinkelt ausgeführt, so dass bei arretiertem Befestigungselement diese federnd an der Außenseite der Trägerwand – also außen an der Trägerwand - anliegen.

- 10 Die abgewinkelten Anschlagsplatten können beispielsweise jeweils eine Teilplatte, die parallel zur Trägerwand und zur Grundplatte des Befestigungselements verläuft, sowie eine weitere Teilplatte aufweisen, die gegenüber der parallelen Teilplatte abgewinkelt ist. Vorzugsweise dient die zur Grundplatte parallele Teilplatte jeweils dazu, die abgewinkelte Teilplatte mit der zugeordneten Verbindungsplatte zu verbinden.

15

Bei dem Befestigungselement handelt es sich vorzugsweise um einen einstückigen Clip, vorzugsweise aus Metall oder Kunststoff. Das Befestigungselement kann beispielsweise durch ein einstückiges Stanzbiegeteil aus Metall gebildet sein.

- 20 Vorzugsweise sind die Entriegelungselemente derart ausgestaltet, dass sie ohne Spezialwerkzeug gelöst werden können. Im Übrigen ist das Befestigungselement vorzugsweise verdrehsicher ausgeführt; dies bedeutet, dass er in der Öffnung der Trägerwand nicht verdreht werden kann.

- 25 Als Erfindung wird darüber hinaus eine Anordnung angesehen, die das oben bereits beschriebene Befestigungselement sowie ein damit verbundenes Airbagmodul aufweist, das mittels des Befestigungselementes an oder in einem Fahrzeug befestigt wird. Bei dem Airbagmodul kann es sich beispielsweise um ein Seitenairbagmodul handeln.

- 30 Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels erläutert, das in Figuren näher dargestellt ist. Hierbei zeigen:

Figuren 1 und 2 verschiedene Ansichten allein des Befestigungselementes,

- Figur 3 das Befestigungselement gemäß den Figuren 1 und 2 nach einer Befestigung an einer Trägerwand,
- 5 Figuren 4 bis 8 das Befestigungselement gemäß den Figuren 1 bis 3 beim Einsatz zur Befestigung eines Teiles an einer Trägerwand und
- 10 Figuren 9 bis 13 ein Ausführungsbeispiel eines Airbagmoduls, das mit dem Befestigungselement gemäß den Figuren 1 bis 7 an einer Fahrzeugkarosserie befestigt wird.
- 15 In den Figuren 1 und 2 ist ein Befestigungselement in Form eines Befestigungsclips 10 dargestellt. Das Befestigungselement 10 weist ein Anschlagselement 20 sowie ein Schnappelement 30 auf. Das Anschlagselement 20 und das Schnappelement 30 dienen zur Befestigung des Befestigungselementes 10 an einer Trägerwand 40, die in der Figur 3 schematisch dargestellt ist.
- 20 In der Figur 3 lässt sich erkennen, dass das Befestigungselement 10 zwecks Befestigung an der Trägerwand 40 durch eine Öffnung 50 der Trägerwand 40 hindurch gesteckt wird. Dabei greift das Schnappelement 30 durch die Öffnung 50 der Trägerwand hindurch und verriegelt das Befestigungselement 10 an der Trägerwand 40, sobald es tief genug eingeführt worden ist.
- 25 Im verriegelten Zustand liegt das Anschlagselement 20 an der „Außenseite“ 60 der Trägerwand 40 an; unter der „Außenseite“ wird nachfolgend diejenige Seite der Trägerwand 40 verstanden, an der ein zu befestigendes Teil, beispielsweise ein Airbag oder ein Airbagmodul, mit dem Befestigungselement 10 angebracht wird. Auf der anderen Seite 70 der Trägerwand 40 – nachfolgend kurz Rückseite 70 genannt – liegt das Schnappelement 30 an der Trägerwand 40 derart an, dass ein Herausziehen des Befestigungselementes 10 aus der Öffnung 50 bzw. von der Trägerwand 40 nicht möglich ist.
- 30 Das Befestigen eines zu befestigenden Teiles an der Trägerwand 40 mit dem beschriebenen Befestigungselement ist schematisch in der Figur 4 dargestellt. Das zu befestigende Teil ist mit dem Bezugszeichen 80 gekennzeichnet und liegt an der

Vorderseite 60 der Trägerwand 40 auf und wird mit dem Anschlagselement 20 an der Trägerwand 40 festgeklemmt.

Wie sich in den Figuren 1 bis 4 erkennen lässt, weist das Schnappelement 30 eine Grundplatte 90 auf, die im Wesentlichen rechteckförmig ausgestaltet ist. An zwei parallelen Seitenkanten 100 und 110 der Grundplatte 90 sind zwei Arretierplatten 120 und 130 einstückig angeformt. Die beiden Arretierplatten 120 und 130 weisen einen Abstand zueinander auf, der mit wachsendem Abstand der Arretierplatten 120 und 130 von der Grundplatte 90 ansteigt. Im Querschnitt betrachtet, sind die Grundplatte 90 und die beiden Arretierplatten 120 und 130 somit annähernd V-förmig. Der obere Abstand A zwischen den beiden Arretierplatten 120 und 130 ist derart bemessen, dass er größer als die Breite B der Öffnung 50 in der Trägerwand 40 ist. Es gilt also

$$A > B.$$

15

Die Querschnittsfläche der Grundplatte 90 ist derart gewählt, dass diese kleiner bzw. maximal so groß wie die Öffnung 50 der Trägerwand 40 ist. Somit ist es möglich, das Befestigungselement 10 ohne weiteres mit der Grundplatte 90 zuerst in die Öffnung 50 einzuführen. Bei einem solchen Einführen des Befestigungselements 10 in die Öffnung 50 werden die beiden Arretierplatten 120 und 130 gegen die beiden Öffnungsränder 160 und 170 anstoßen, so dass die beiden federnd bzw. elastisch von der Grundplatte 90 gehaltenen Arretierplatten 120 und 130 zusammengebogen werden, während das Befestigungselement 10 in die Öffnung 50 eingeführt wird.

25 Sobald eine vorgegebene Endlage erreicht ist, bei der die beiden Arretierplatten 120 und 130 die Öffnung 50 der Trägerwand 40 vollständig passiert haben, werden die beiden Arretierplatten 120 und 130 auseinander schnappen und somit eine Verriegelung des Befestigungselementes 10 in der Öffnung 50 bewirken. Die beiden Arretierplatten 120 und 130 bilden also ein Schnappelement und verhindern aufgrund ihres Abstandes A 30 zueinander ein Herausziehen des Befestigungselements 10 aus der Öffnung 50.

Während die Befestigung des Befestigungselementes 10 auf der Rückseite 70 der Trägerwand 40 durch das Schnappelement 30 bewirkt wird, wird das Verriegeln des Befestigungselementes 10 auf der Vorderseite 60 der Trägerwand 40 durch das Anschlagselement 20 bewirkt. Das Anschlagselement 20 weist hierzu zwei

Anschlagsplatten 180 und 190 auf, die zur Verriegelung des Befestigungselements 10 federnd auf der Trägerwand 40 aufliegen.

Um dieses federnde Aufliegen auf der Trägerwand 40 zu bewirken, sind die beiden
5 Anschlagsplatten 180 und 190 jeweils abgewinkelt aufgeführt. Beide Anschlagsplatten
weisen jeweils eine parallele Teilplatte 200 bzw. 210 auf, die im Wesentlichen parallel zur
Grundplatte 90 des Befestigungselements 10 und parallel zur Trägerwand 40 verläuft. An
die beiden parallelen Teilplatten 200 und 210 ist jeweils eine abgewinkelte Teilplatte 220
und 230 angeformt und zwar in einem vorgegebenen Winkel. Dieser Winkel ist derart
10 gewählt, dass die beiden abgewinkelten Teilplatten 220 und 230 in Richtung zur
Trägerwand 40 bzw. zur Grundplatte 90 orientiert sind. Wird nun das
Befestigungselement 10 in die Öffnung 50 eingeführt, so werden die beiden
abgewinkelten Teilplatten 220 und 230 gegen die Vorderseite 60 der Trägerwand 40
gestoßen und federnd ausgelenkt, bis die beiden Arretierplatten 120 und 130 vollständig
15 durch die Öffnung 50 hindurch geführt werden, auseinander schnappen und damit das
Befestigungselement 10 verriegeln. Die beiden abgewinkelten Teilplatten 220 und 230
bewirken somit ein festes Anliegen des Befestigungselements 10 an der Trägerwand 40,
so dass ein Klappern des Befestigungselements 10 an der Trägerwand 40 unterbunden
wird.

20

Insbesondere in den Figuren 1 und 2 ist gut erkennbar, dass die beiden abgewinkelten
Teilplatten 220 und 230 mittels der beiden parallelen Teilplatten 200 und 210 jeweils mit
einer Verbindungsplatte 240 und 241 verbunden sind. Die beiden Verbindungsplatten
240 und 241 sind außerdem jeweils mit der Grundplatte 90 verbunden, und zwar an
25 parallelen Seitenkanten 242 und 243 der Grundplatte 90.

Wie sich in den Figuren 1 bis 3 außerdem erkennen lässt, ist an die beiden
Arretierplatten 120 und 130 jeweils ein Entriegelungselement in Form einer Lasche oder
eines Entriegelungsbügels 250 bzw. 260 angeformt. Die beiden Entriegelungsbügel
30 erstrecken sich jeweils von dem der Grundplatte 90 abgewandten Ende der beiden
Arretierplatten 120 bzw. 130 durch die Öffnung 50 an der Trägerwand 40 hindurch zur
Vorderseite 60 der Trägerwand und sind von außen somit unmittelbar zugänglich. Durch
ein Zusammendrücken der beiden Entriegelungselemente 250 und 260 – beispielsweise
35 per Hand oder mit einer Standard-Zange – lassen sich die beiden Arretierplatten 120 und
130 zusammendrücken, so dass diese nur noch einen Abstand aufweisen, der dem

Abstand B zwischen den beiden Öffnungsrändern 160 und 170 der Öffnung 50 entspricht. Somit ist es möglich, das Befestigungselement 10 aus der Öffnung 50 herauszuziehen und das Befestigungselement von der Trägerwand zu entfernen.

- 5 Im Zusammenhang mit der Figur 4 ist erkennbar, dass zur Befestigung des Teiles 80 dieses ein Loch 300 aufweist, durch das das Befestigungselement 10 mit seinem Schnappelement 30 vollständig hindurchgeführt ist. Das Teil 80 wird somit mit den beiden Anschlagsplatten 180 und 190 gehalten. Die Befestigung des Teiles 80 mittels des Befestigungselements 10 an der Trägerwand 40 ist in einem Schnitt nochmals im
10 Detail in der Figur 5 und in einer Draufsicht in der Figur 6 gezeigt.

- Die Figuren 7 und 8 zeigen das Entriegeln des Befestigungselementes 10 durch Zusammendrücken der beiden Entriegelungselemente 250 und 260. Die beiden Pfeile 310 und 320 deuten dabei an, wie auf die beiden Entriegelungselemente 250 und 260
15 Kraft ausgeübt werden muss, um zu einem Entriegeln zu gelangen. Das Befestigungselement 10 in seiner entriegelten Position ist in der Figur 8 gezeigt.

- Im Zusammenhang mit den Figuren 9 bis 13 soll nun erläutert werden, wie mit dem Befestigungselement 10 ein Gassack eines Airbagmoduls oder das gesamte
20 Airbagmodul an einem Träger, beispielsweise an einer Fahrzeugkarosserie, befestigt werden kann. Der Gassack ist also das „zu befestigende Teil“, das gemäß Figur 4 mit dem Bezugszeichen 80 gekennzeichnet wird.

- Der Gassack 80 weist zur Befestigung eine Lasche 400 mit einem Befestigungsloch 300 auf, durch das das Befestigungselement 10 teilweise hindurchgeschoben ist. Die Größe des Befestigungsloches 300 ist dabei derart gewählt, dass lediglich das Schnappelement 30 des Befestigungselements 10 hindurchgeführt werden kann, wohingegen das Anschlagselement 20 zu groß ist und somit nicht durch das Öffnungsloch 400 gelangen kann. Dies zeigen insbesondere die Figuren 10 und 11 im Detail.
30

In den Figuren 11 und 12 ist darüber hinaus erkennbar, dass die beiden Anschlagsplatten 180 und 190 zur weiteren Fixierung des Airbags 80 verwendet werden können, indem die beiden Anschlagsplatten 180 und 190 in eine Hülle des Gassacks durch einen Schlitz 410 eingeführt werden .

In der Figur 12 ist der Airbag 80 erkennbar, nachdem das Befestigungselement 10 durch die Öffnung 300 hindurchgeführt und mit den Anschlagsplatten 180 und 190 in der Hülle des Airbagmoduls „eingehängt“ wurde. Die Figur 13 zeigt eine andere Sicht auf die resultierende Anordnung bestehend aus dem Befestigungselement 10 und dem Airbag
5 80.

Die in den Figuren 12 und 13 gezeigte resultierende Anordnung kann nun an der Trägerwand 40 mit der Öffnung 50 (vgl. Figuren 3 bis 8) festgerastet werden; bei der Trägerwand 40 kann es sich beispielsweise um eine Karosserie eines Kraftfahrzeuges
10 handeln.

Bezugszeichenliste

- | | |
|----------|---|
| 10 | Befestigungselement bzw. Befestigungsclip |
| 20 | Anschlagselement |
| 30 | Schnappelement |
| 40 | Trägerwand |
| 50 | Öffnung in der Trägerwand |
| 60 | Vorderseite der Trägerwand |
| 70 | Rückseite der Trägerwand |
| 80 | zu befestigendes Teil |
| 90 | Grundplatte |
| 100, 110 | Seitenkanten |
| 120, 130 | Arretierplatten |
| 160, 170 | Öffnungsränder der Öffnung 50 |
| 180, 190 | Anschlagsplatten |
| 200, 210 | parallele Teilplatten |
| 220, 230 | abgewinkelte Teilplatten |
| 250, 260 | Entriegelungselemente |
| 240, 241 | Verbindungsplatten |
| 242, 243 | Seitenkanten |
| 300 | Öffnungsloch des Teils 80 |
| 310, 320 | Pfeile |
| 400 | Airbag-Befestigungslasche |
| 410 | Schlitz |

Ansprüche

1. Befestigungselement (10), das zum Befestigen eines Teiles (80) außen an einer
5 Trägerwand (40) hierzu in eine Öffnung (50) der Trägerwand einsetzbar ist,
 - wobei das Befestigungselement (10) derart ausgestattet ist, dass es bei einem Einsetzen in die Öffnung (50) diese durchgreift und bei Erreichen einer vorgegebenen Endlage an der Trägerwand (40) verriegelt und ein
10 Herausziehen des Befestigungselements (10) aus der Öffnung (50) unterbindet und
 - wobei das Befestigungselement (10) im verriegelten Zustand an beiden Seiten (60) und (70) der Trägerwand anliegt und zwar mit einem Anschlagselement (20) außen an der Trägerwand (40) – und damit an der dem zu befestigenden Teil (80) zugewandten Seite der Trägerwand (40) – und mit einem Schnappelement (30) an der anderen, dem zu befestigenden Teil (80) abgewandten Seite (70) der Trägerwand (40),
15
- 20 **dadurch gekennzeichnet,**

dass mit dem Schnappelement (30) ein Entriegelungselement (250, 260) in Verbindung steht, das von außen zugänglich ist und ein Entriegeln des Schnappelements (30) und ein Herausziehen des Befestigungselements (10) aus der Öffnung (50) ermöglicht.
25
2. Befestigungselement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Entriegelungselement (250, 260) die Öffnung (50) durchgreift.
- 30 3. Befestigungselement nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Schnappelement (30) eine Grundplatte (90) mit zwei parallelen oder zumindest annähernd parallelen Seitenkanten (100, 110) aufweist und dass an jeder dieser beiden Seitenkanten (11, 110) jeweils eine Arretierplatte (120, 130) angebracht ist, mit der das Befestigungselement (10) an der Trägerwand (40) arretiert wird.
35

4. Befestigungselement nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Abstand der zwei Arretierplatten (120, 130) zueinander mit wachsendem Abstand von der Grundplatte (90) ansteigt, wobei der Abstand (A) der Arretierplatten (120, 130) an ihrem der Grundplatte (90) abgewandten Ende größer als der Abstand (B) der zugeordneten Öffnungsränder (160, 170) der Öffnung (50) der Trägerwand (40) ist.
5. Befestigungselement nach einem der Ansprüche 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Arretierplatten (120, 130) federnd ausgestaltet sind und derart zusammendrückbar sind, dass bei einem Einführen des Befestigungselements (10) in die Öffnung (50) der Abstand (A) der Arretierplatten (120, 130) durch Einwirkung der Öffnungsränder (160, 170) der Öffnung (50) derart reduziert werden kann, dass dieser dem Abstand (B) der Öffnungsränder (160, 170) entspricht.
6. Befestigungselement nach einem der vorangehenden Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass zwei Entriegelungselemente (250, 260) vorhanden sind, von denen eines (250) mit der einen Arretierplatte (180) und das andere (260) mit der anderen Arretierplatte (190) zusammenwirkt.
7. Befestigungselement nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Entriegelungselemente (250, 260) jeweils an dem der Grundplatte (90) abgewandten Ende der jeweiligen Arretierplatte (120, 130) angebracht ist.
8. Befestigungselement nach einem der vorangehenden Ansprüche 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Entriegelungselemente (250, 260) mit ihrer jeweils zugeordneten Arretierplatte (120, 130) einstückig verbunden sind.
9. Befestigungselement nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Entriegelungselemente (250; 260) betätigt werden, indem sie zueinander zusammengedrückt werden.
10. Befestigungselement nach einem der vorangehenden Ansprüche 3 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Grundplatte (90) quadratisch oder rechteckförmig,

zumindest im Wesentlichen quadratisch oder im Wesentlichen rechteckförmig, ausgestaltet ist, und ein weiteres Paar Seitenkanten (242, 243) aufweist, die zu den Seitenkanten (100, 110) mit den davon abgehenden Arretierplatten (120, 130) jeweils senkrecht stehen und die zueinander parallel verlaufen.

5

11. Befestigungselement nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass an jeder der zwei Seitenkanten (242, 243) des weiteren Seitenkantenpaars jeweils eine Verbindungsplatte (240, 241) angeordnet ist.

10

12. Befestigungselement nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Anschlagselement (20) zwei Anschlagsplatten (180, 190) aufweist, von denen eine mit der einen Verbindungsplatte (240) und die andere mit der anderen Verbindungsplatte (241) in Verbindung steht.

15

13. Befestigungseinrichtung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Verbindungsplatten (240, 241) mit der zugeordneten Anschlagsplatte (180, 190) jeweils einstückig verbunden sind.

20

14. Befestigungselement nach einem der vorangehenden Ansprüche 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Anschlagsplatten (180, 190) derart abgewinkelt sind, dass diese bei arretiertem Befestigungselement (10) federnd an der Außenseite (60) der Trägerwand (40) anliegen.

25

15. Befestigungselement nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Anschlagsplatten (180, 190) jeweils eine Teilplatte (200, 210) aufweisen, die parallel zur Trägerwand (40) verläuft, sowie eine weitere Teilplatte (220, 230) aufweisen, die gegenüber der parallelen Teilplatte (200, 210) abgewinkelt ist.

30

16. Befestigungselement nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet**, dass die parallele Teilplatte (220, 210) jeweils die abgewinkelte Teilplatte (220, 230) mit der zugeordneten Verbindungsplatte (240, 241) verbindet.

35

17. Befestigungselement nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Befestigungselement (10) einstückig, vorzugsweise aus Metall oder Kunststoff ausgebildet ist.

18. Befestigungselement nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, dass das Befestigungselement ein einstückiges Stanzbiegeteil ist.
- 5 19. Anordnung bestehend aus einem Befestigungselement nach einem der vorangehenden Ansprüche und einem Airbag oder Airbagmodul, der bzw. das mittels des Befestigungselements an oder in einem Fahrzeug befestigt ist.

1/6

FIG 1

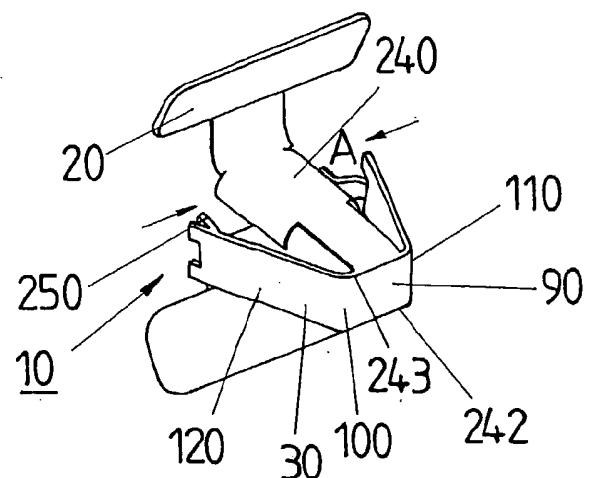
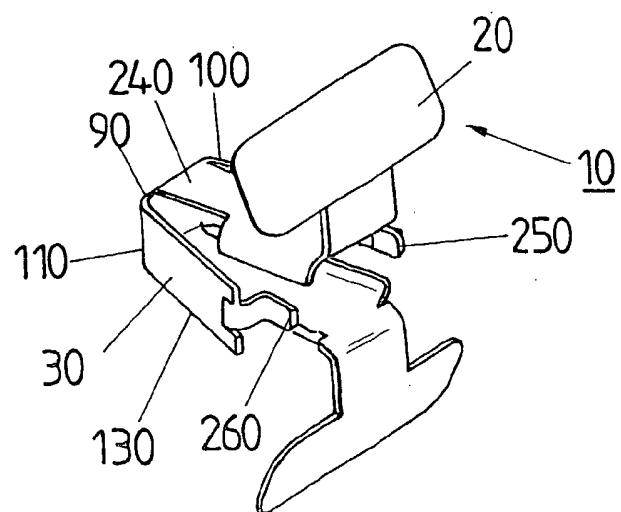


FIG 2



2/6

FIG 3

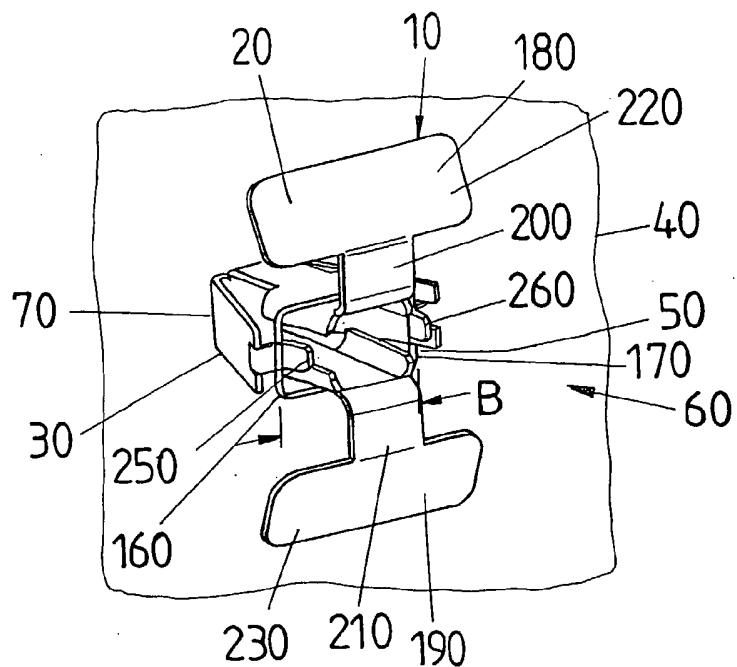
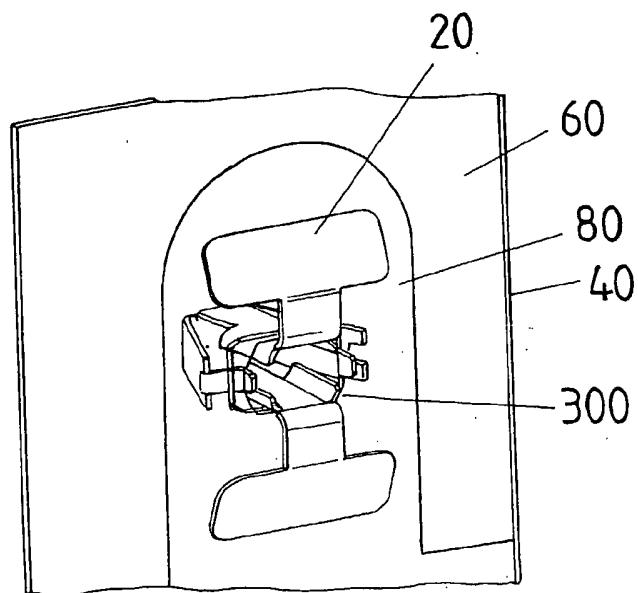


FIG 4



3/6

FIG 5

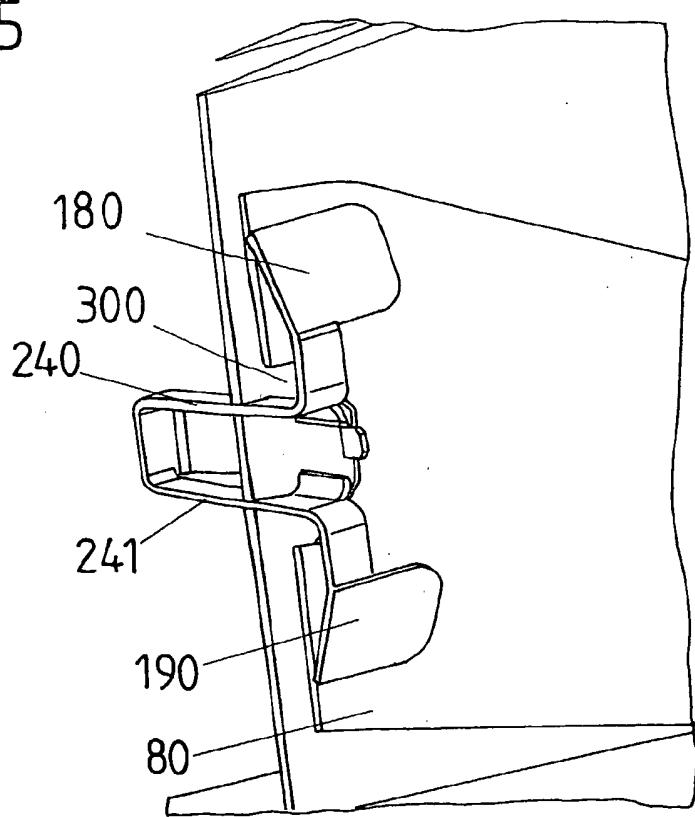
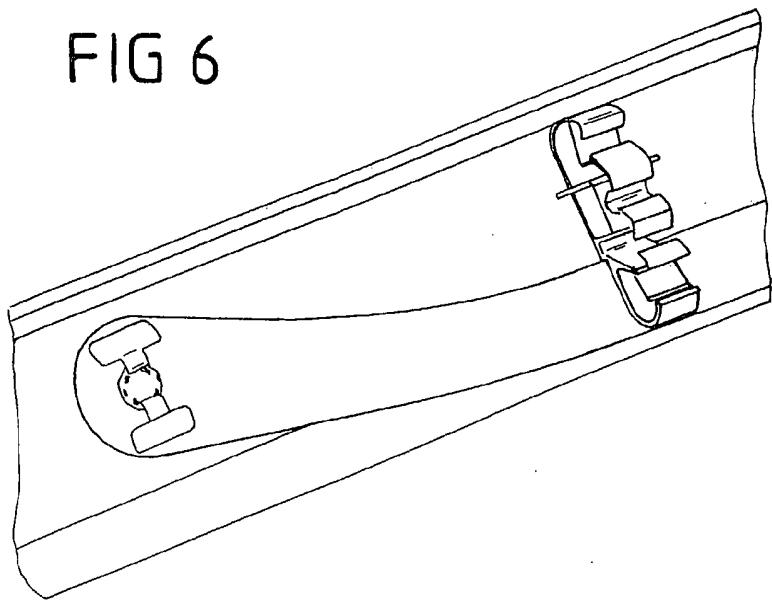


FIG 6



4/6

FIG 8

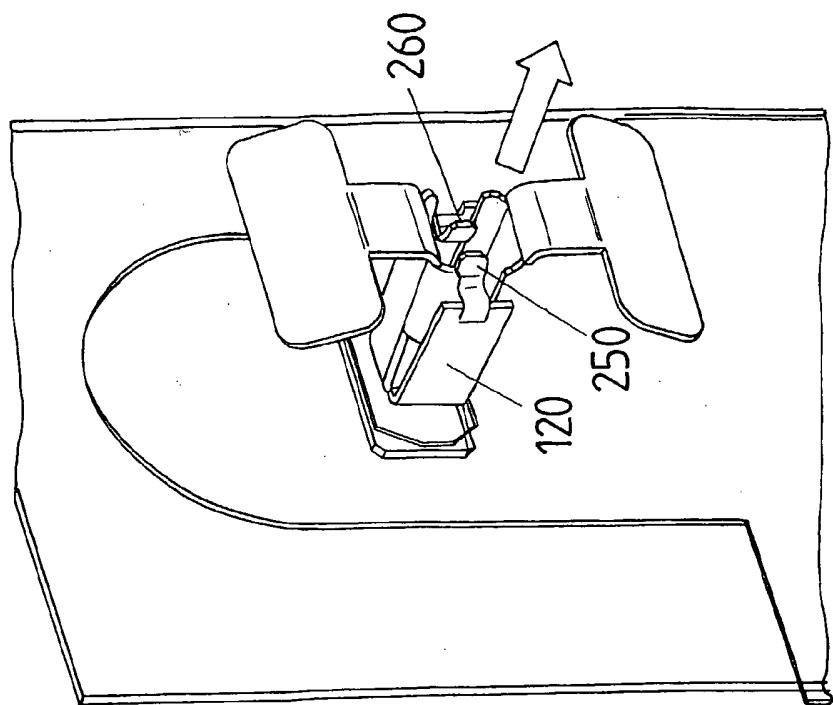
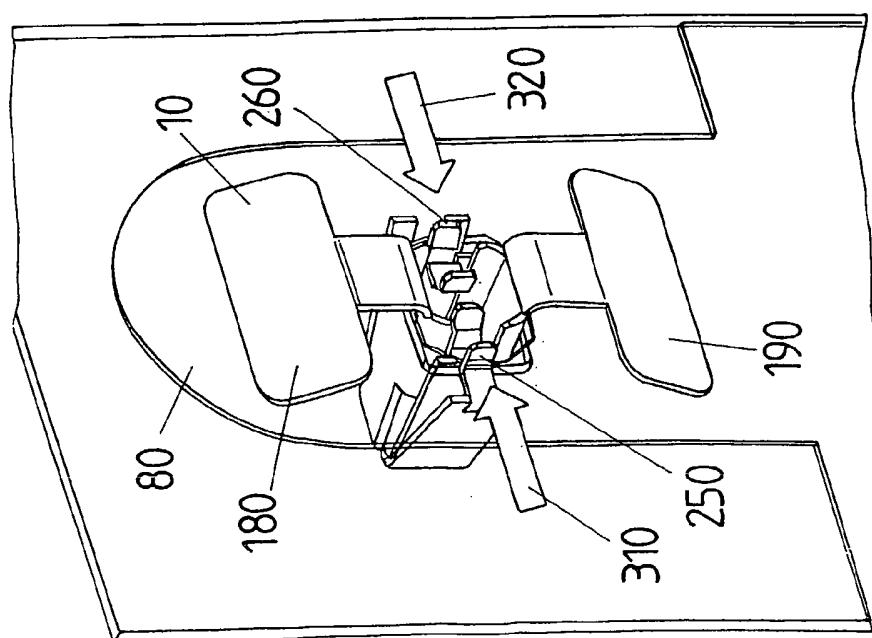


FIG 7



5/6

FIG 10

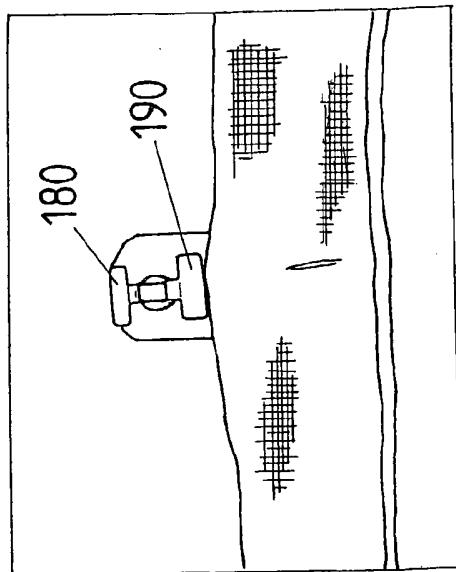


FIG 12

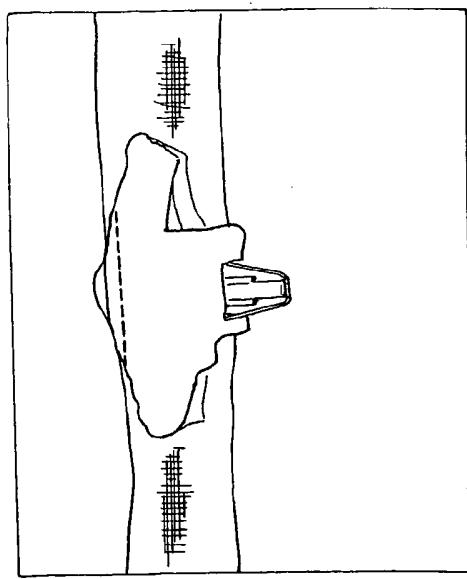


FIG 9

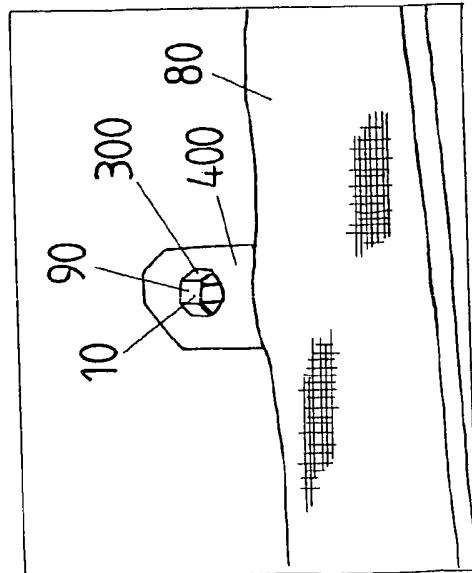
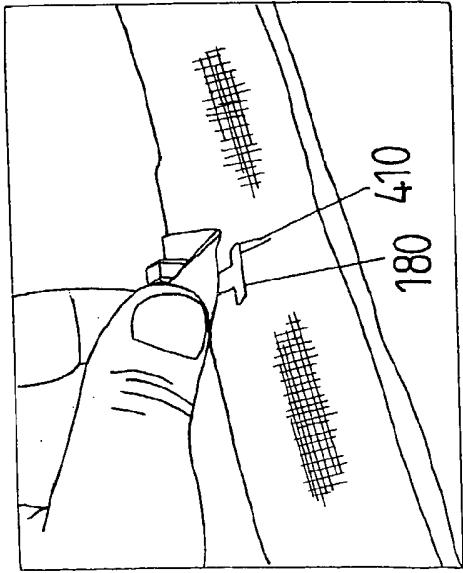
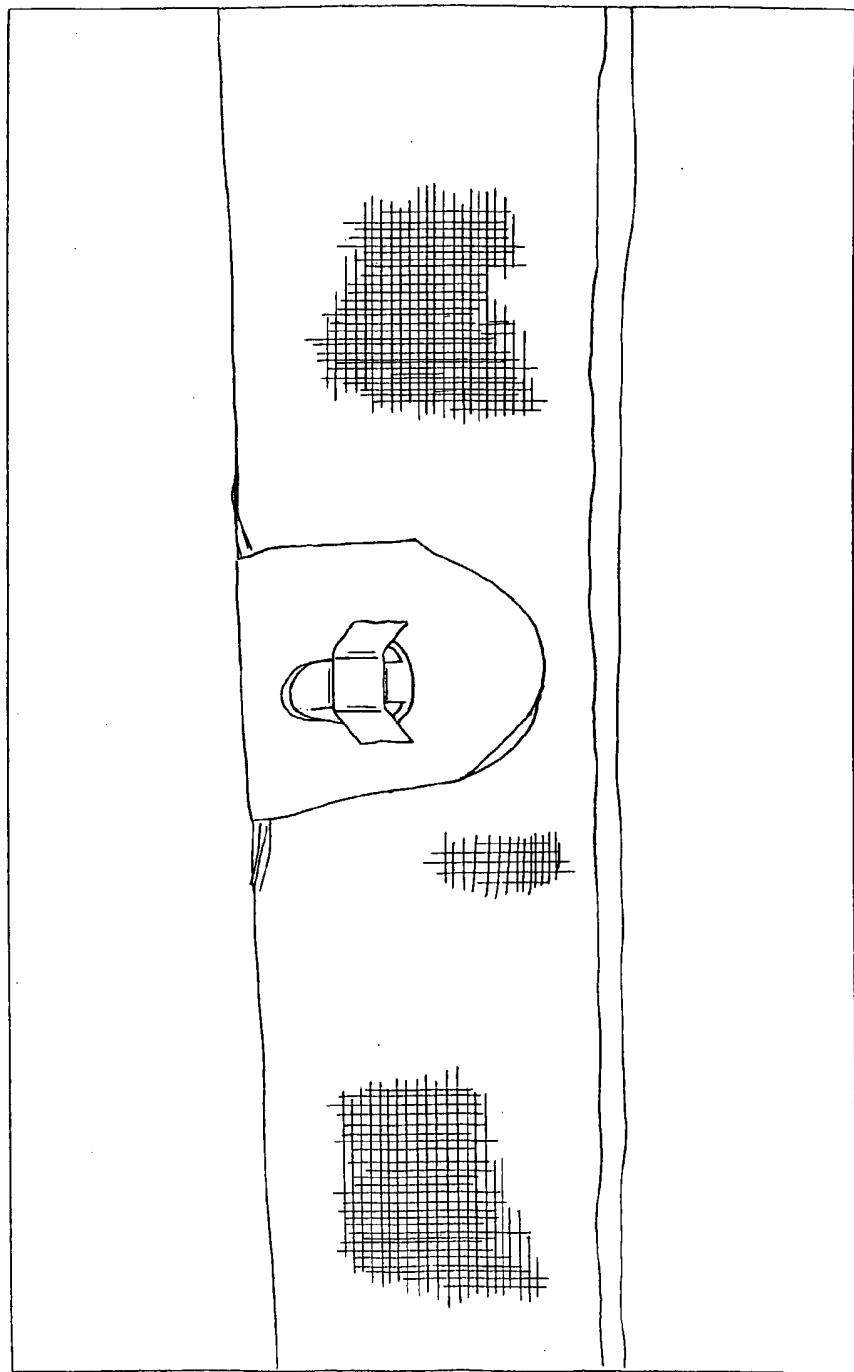


FIG 11



6 / 6

FIG 13



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/DE2005/001508

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
F16B5/06 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 F16B

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.
E	EP 1 584 521 A (KEY SAFETY SYSTEMS, INC) 12 October 2005 (2005-10-12) abstract paragraph '0014! figure 4 -----	1,2,9, 17-19
X	US 3 864 789 A (LEITNER ET AL) 11 February 1975 (1975-02-11) column 2, line 63 - column 3, line 35 column 3, line 61 - line 65 figures 1-3 -----	1,9,17, 18
A	EP 0 889 247 A (MIKALOR, S.A) 7 January 1999 (1999-01-07) column 2, line 18 - column 3, line 9; figures 1-3 -----	1-3

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in 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.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

14 December 2005

Date of mailing of the international search report

27/12/2005

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

Granger, H

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE2005/001508

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)			Publication date
EP 1584521	A 12-10-2005	DE 102004017188 A1			10-11-2005
		US 2005225061 A1			13-10-2005
US 3864789	A 11-02-1975	FR 2190192 A5			25-01-1974
		GB 1387553 A			19-03-1975
		IT 989342 B			20-05-1975
		NL 7308686 A			27-12-1973
		SE 401653 B			22-05-1978
EP 0889247	A 07-01-1999	ES 2147493 A1			01-09-2000

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE2005/001508

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
F16B5/06 B60R21/20

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
B60R F16B

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 ^o	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
E	EP 1 584 521 A (KEY SAFETY SYSTEMS, INC) 12. Oktober 2005 (2005-10-12) Zusammenfassung Absatz '0014! Abbildung 4 -----	1,2,9, 17-19
X	US 3 864 789 A (LEITNER ET AL) 11. Februar 1975 (1975-02-11) Spalte 2, Zeile 63 – Spalte 3, Zeile 35 Spalte 3, Zeile 61 – Zeile 65 Abbildungen 1-3 -----	1,9,17, 18
A	EP 0 889 247 A (MIKALOR, S.A) 7. Januar 1999 (1999-01-07) Spalte 2, Zeile 18 – Spalte 3, Zeile 9; Abbildungen 1-3 -----	1-3



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

^o 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 Nutzung, 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

& Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

14. Dezember 2005

27/12/2005

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

Granger, H

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2005/001508

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 1584521	A	12-10-2005	DE	102004017188 A1		10-11-2005
			US	2005225061 A1		13-10-2005
US 3864789	A	11-02-1975	FR	2190192 A5		25-01-1974
			GB	1387553 A		19-03-1975
			IT	989342 B		20-05-1975
			NL	7308686 A		27-12-1973
			SE	401653 B		22-05-1978
EP 0889247	A	07-01-1999	ES	2147493 A1		01-09-2000