



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2004 039 923 A1** 2006.06.22

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2004 039 923.9**

(22) Anmeldetag: **18.08.2004**

(43) Offenlegungstag: **22.06.2006**

(51) Int Cl.⁸: **B60R 21/215** (2006.01)

(71) Anmelder:

Bayerische Motoren Werke AG, 80809 München, DE

(72) Erfinder:

**Ledschbor, Wolfgang, 80804 München, DE;
Eigenmann, Martin, 84032 Landshut, DE; Schreff,
Reinhold, 84103 Postau, DE; Marquardt, Tom,
84034 Landshut, DE; Edelmann, Ralph, 84453
Mühldorf, DE; Kluge, Joachim, 84036 Landshut,
DE**

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht zu ziehende Druckschriften:

**DE 199 48 021 A1
DE 198 23 048 A1
DE 101 35 225 A1
US2003/01 84 064 A1
US 53 98 959 A
JP 2002-2 25 663 A**

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Rechercheantrag gemäß § 43 Abs. 1 Satz 1 PatG ist gestellt.

(54) Bezeichnung: **Airbaganordnung für Fahrzeuge**

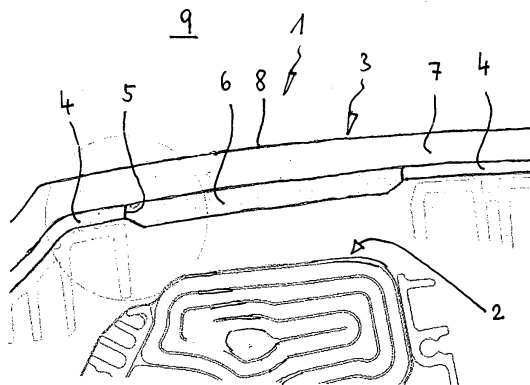
(57) Zusammenfassung: Airbaganordnung für Fahrzeuge, mit

einem Airbagmodul, das hinter einer Verkleidung angeordnet ist, wobei die Verkleidung Folgendes aufweist:

- eine Tragschicht, die im Spritzgussverfahren hergestellt ist und die eine Ausnehmung aufweist, welche sich in einem Austrittsbereich befindet, der für den Austritt eines Airbags in einen Fahrgastraum vorgesehen ist, wobei die Ausnehmung durch ein Deckelelement verschlossen ist, das einen umlaufenden seitlichen Rand aufweist,
- eine auf die Tragschicht und auf das Deckelelement aufgebraute Schaumschicht und
- eine auf die Schaumschicht aufgebraute Dekorschicht, die sich nahtlos über den Austrittsbereich des Airbags erstreckt, so dass vom Fahrgastraum aus die Lage des Austrittsbereichs und der Ausnehmung verborgen bleibt, wobei die Schaumschicht und die Dekorschicht bei einer Auslösung des Airbags aufreißen und sich zum Fahrgastraum hin öffnen.

An den Rand des Deckelelements ist unmittelbar die Tragschicht angespritzt.

Das Deckelelement ist ausschließlich aufgrund der Rauigkeit der aneinander anliegenden Flächen des Deckelelements und der Tragschicht an der Tragschicht fixiert.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Airbaganordnung für Fahrzeuge gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Stand der Technik

[0002] Die meisten Fahrzeuge sind standardmäßig mit Lenkradairbags, Beifahrerairbags und teilweise auch mit Sitz-, Tür- und anderen Seitenairbags ausgestattet. Die Airbagmodule von Beifahrerairbags sind in die Instrumententafel integriert. Die Austrittsöffnung für den Beifahrerairbag ist bei vielen Fahrzeugen durch einen Airbagdeckel abgedeckt, der vom Fahrgastraum aus als separates Bauteil erkennbar ist. Ein solcher vom Fahrgastraum aus erkennbarer Airbagdeckel wird vor allem bei hochpreisigen Fahrzeugen aus Designgründen als störend empfunden. Bei modernen hochpreisigen Fahrzeugen ist der Airbagdeckel des Beifahrerairbags daher häufig „nahtlos“ in die Instrumententafelabdeckung integriert. Die Dekorschicht der Instrumententafel erstreckt sich dabei nahtlos über die Austrittsöffnung des Airbags. Somit ist die Lage des Beifahrerairbags vom Fahrgastraum aus nicht ersichtlich. Um ein zuverlässiges und kontrolliertes Aufreißen der Instrumententafelabdeckung bei der Airbagauslösung sicherzustellen, muss die Airbagabdeckung üblicherweise an den Aufreißstellen geschwächt werden, was bei jeder Fahrzeugneuentwicklung mit einem beträchtlichen Entwicklungsaufwand verbunden ist.

Aufgabenstellung

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Airbaganordnung zu schaffen, die hinter einer aufreißbaren Verkleidung angeordnet ist und die eine hohe Funktionssicherheit aufweist.

[0004] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Patentanspruches 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

[0005] Die Erfindung geht von einer Airbaganordnung mit einem Airbagmodul aus, das hinter einer Fahrgastraumverkleidung angeordnet ist. Die Verkleidung ist aus mehreren Schichten aufgebaut. Sie weist eine Tragschicht auf, die aus einem Kunststoffmaterial im Spritzgussverfahren hergestellt ist. Die Tragschicht wiederum weist eine Ausnehmung auf, welche sich in einem „Austrittsbereich“ befindet, der für den Austritt des Airbags in den Fahrgastraum hinein vorgesehen ist. Die Ausnehmung ist durch ein Deckelelement verschlossen, das einen umlaufenden seitlichen Rand aufweist. Die Verkleidung weist ferner eine Schaumschicht auf, die auf die Tragschicht und auf das Deckelelement aufgebracht ist. Auf die Schaumschicht wiederum ist eine Dekor-

schicht aufgebracht. Die Dekorschicht erstreckt sich nahtlos über den Austrittsbereich des Airbags. Somit ist vom Fahrgastraum aus die Lage des Austrittsbereichs bzw. die Lage der in der Tragschicht vorgesehenen Ausnehmung nicht zu erkennen. Bei einer Auslösung des Airbags reißen die Schaumschicht und die Dekorschicht auf und öffnen sich zum Fahrgastraum hin.

[0006] Der Kern der Erfindung besteht darin, dass die Tragschicht unmittelbar an den Rand des Deckelelements angespritzt ist, wobei das Deckelelement ausschließlich aufgrund der Rauigkeit der aneinander anliegenden Flächen des Deckelelements und des Tragteils an dem Tragteil fixiert ist. „Ausschließlich aufgrund der Rauigkeit“ ist in der folgenden Beschreibung und in den Patentansprüchen so zu verstehen, dass zwischen dem Deckelelement und der Tragschicht auch ein Formschluss bestehen kann. Das Deckelelement und die Tragschicht können auch stoffschlüssig miteinander verbunden sein. Im Unterschied zu vielen bekannten Airbaganordnungen handelt es sich bei dem Deckelelement nicht um einen entlang seines Rands geschwächten integralen Bestandteil der Tragschicht, sondern um ein separates Bauteil.

[0007] Das Deckelelement kann aus einem anderen Material hergestellt sein als die Tragschicht. Vorzugsweise ist es aus einem Material hergestellt, das eine geringere Dichte aufweist als die Tragschicht, wodurch sich die Verletzungsgefahr für die Fahrgäste beim Aufreißen des Airbags verringert. Das Deckelelement kann beispielsweise aus einem Polyurethanhartschaum oder aus einem expandiertem Polypropylen hergestellt sein. Das Tragteil kann aus einem thermoplastischen Werkstoff, z. B. aus Polypropylen, oder aus einem ABS-Kunststoff hergestellt sein. Bei der Herstellung der Airbagabdeckung wird das Deckelelement in ein Spritzgusswerkzeug eingelegt und mit dem Tragteilmaterial umspritzt. Vorzugsweise „liegt“ das Tragteilmaterial ausschließlich an den seitlichen Rändern des Deckelelements an. Zwischen dem Deckelelement und dem Tragteil entsteht keine chemische Verbindung sondern eine rein mechanische Verbindung. Das Deckelelement ist also ausschließlich aufgrund der Rauigkeit der aneinander anliegenden Flächen an dem Tragteil fixiert. Der „Rand“ des Deckelelements stellt gleichzeitig die Aufreißlinie der Verkleidung dar.

Ausführungsbeispiel

[0008] Im folgenden wird die Erfindung im Zusammenhang mit der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

[0009] **Fig. 1** eine schematische Darstellung einer Airbaganordnung gemäß der Erfindung; und

[0010] **Fig. 2** eine vergrößerte Darstellung des Randbereichs des Deckelelements.

[0011] **Fig. 1** zeigt eine Airbaganordnung **1** mit einem Airbagmodul **2**, das hinter einer Verkleidung **3** angeordnet ist. Die Verkleidung **3** weist eine Tragschicht **4** auf, in der eine Ausnehmung **5** vorgesehen ist. Bei der Tragschicht **4** kann es sich um ein relativ steifes Spritzgussteil handeln. In die Ausnehmung **5** der Tragschicht **4** ist ein Deckelelement **6** eingesetzt, das ebenfalls aus Kunststoff besteht. Auf die Tragschicht und auf das Deckelelement **5** ist eine Schaumschicht **7** aufgeschäumt, die wiederum von einer Dekorschicht **8** überzogen ist. Die Dekorschicht **8** und die Schaumschicht **7** erstrecken sich nahtlos über die Ausnehmung **5** der Tragschicht **4** und über das Deckelelement **6**. Von einem Fahrgastraum **9** aus ist also die Lage der durch die Ausnehmung **5** gebildeten Austrittsöffnung des Airbags nicht zu erkennen. Bei einer Auslösung des Airbagmoduls drückt der sich entfaltende Airbag gegen das Deckelement **6**. Dies führt dazu, dass die Schaumschicht **7** und die Dekorschicht **8** aufreißen und der Airbag sich in den Fahrgastraum **9** hinein entfalten kann.

[0012] Wie aus **Fig. 1** ersichtlich ist, ist die Tragschicht bzw. das Tragteil **4** unmittelbar an den Rand des Deckelelements **6** angespritzt. Das Deckelelement **6** ist ausschließlich aufgrund der zwischen dem Deckelelement **6** und der Tragschicht bzw. dem Tragteil **4** bestehenden Rauigkeit an dem Tragteil **4** fixiert. **Fig. 2** zeigt eine vergrößerte Darstellung der Airbaganordnung **1** im Bereich der Ausnehmung **5**. Es ist deutlich zu erkennen, dass die Tragschicht **4** und das Deckelelement **6** an ihren Berührflächen eine gewisse Rauigkeit aufweisen. Dadurch ist das Deckelelement **6**, das von der Tragschicht **4** umspritzt ist, an der Tragschicht **4** fixiert. Wie aus den **Fig. 1** und **Fig. 2** ersichtlich ist, sind die der Schaumschicht **7** zugewandten Seiten der Tragschicht **4** und des Deckelelements **6** koplanar.

[0013] Da es sich bei dem Deckelelement **6** und der Tragschicht **4** um separate Bauteile handelt, die aus unterschiedlichen Materialien bestehen und die nicht stoffschlüssig miteinander verbunden sind, ist im Unterschied zu einer Vielzahl bekannter Airbaganordnungen eine Schwächung des „Trägers“ bzw. der Tragschicht nicht erforderlich. Somit sind für das Aufreißen der Verkleidung bei der Airbagauslösung nur relativ geringe Aufreißkräfte erforderlich.

Patentansprüche

1. Airbaganordnung **(1)** für Fahrzeuge, mit einem Airbagmodul **(2)**, das hinter einer Verkleidung **(3)** angeordnet ist, wobei die Verkleidung **(3)** folgendes aufweist:
– eine Tragschicht **(4)**, die im Spritzgussverfahren hergestellt ist und die eine Ausnehmung **(5)** aufweist,

welche sich in einem Austrittsbereich befindet, der für den Austritt eines Airbags in einen Fahrgastraum **(9)** vorgesehen ist, wobei die Ausnehmung **(5)** durch ein Deckelelement **(6)** verschlossen ist, das einen umlaufenden seitlichen Rand aufweist,

– eine auf die Tragschicht **(4)** und auf das Deckelelement **(6)** aufgebrachte Schaumschicht **(7)** und
– eine auf die Schaumschicht **(7)** aufgebrachte Dekorschicht **(8)**, die sich nahtlos über den Austrittsbereich des Airbags erstreckt, so dass vom Fahrgastraum aus die Lage des Austrittsbereichs und der Ausnehmung **(5)** verborgen bleibt, wobei die Schaumschicht **(7)** und die Dekorschicht **(8)** bei einer Auslösung des Airbags aufreißen und sich zum Fahrgastraum **(9)** hin öffnen,

dadurch gekennzeichnet, dass an den Rand des Deckelelements **(6)** unmittelbar die Tragschicht **(4)** angespritzt ist, wobei das Deckelelement **(6)** ausschließlich aufgrund der Rauigkeit der aneinander anliegenden Flächen des Deckelelements **(6)** und des Tragschicht **(4)** an der Tragschicht **(4)** fixiert ist.

2. Airbaganordnung **(1)** nach Anspruch 1, wobei das Deckelelement **(6)** aus einem Material besteht, das eine geringere Dichte aufweist als das Material, aus dem die Tragschicht **(4)** hergestellt ist.

Es folgt ein Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

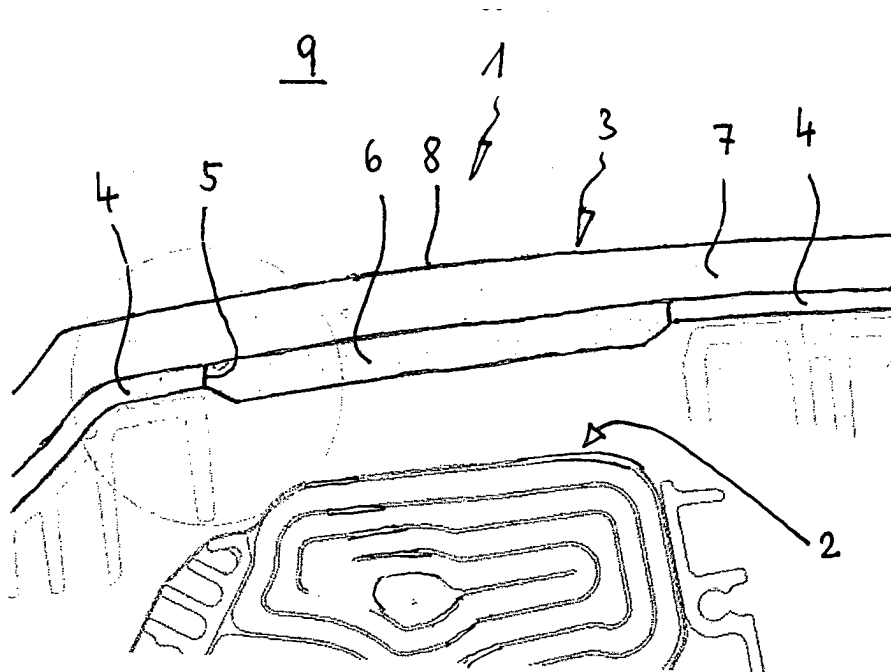


Fig. 1

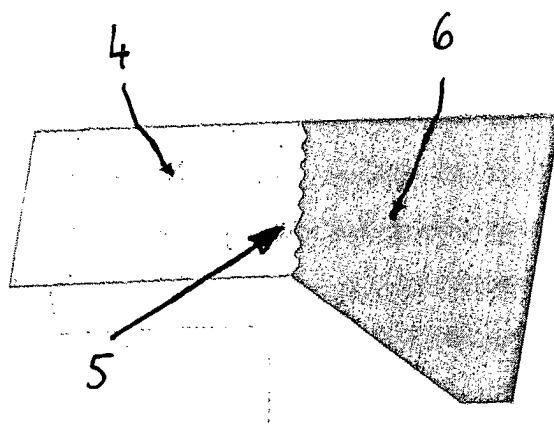


Fig. 2