



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 196 32 586 B4** 2005.02.03

(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **196 32 586.2**
(22) Anmeldetag: **13.08.1996**
(43) Offenlegungstag: **19.02.1998**
(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **03.02.2005**

(51) Int Cl.7: **B60R 21/22**
B60R 21/16

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden.

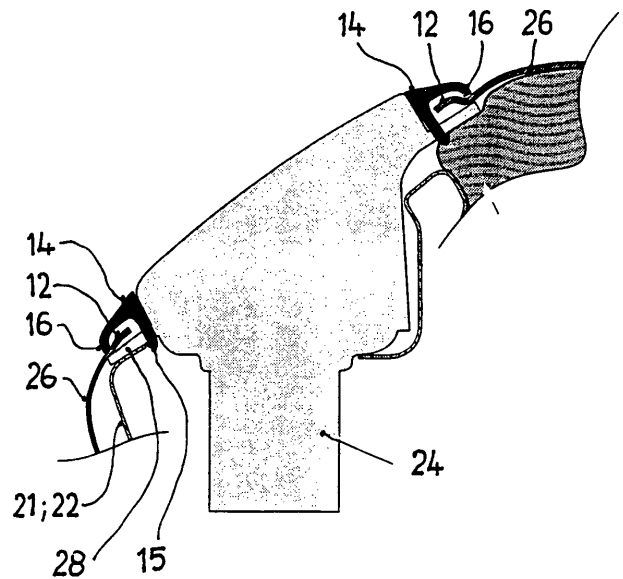
(71) Patentinhaber:
Adam Opel AG, 65428 Rüsselsheim, DE

(72) Erfinder:
Polster, Michael, Dipl.-Ing., 65201 Wiesbaden, DE;
Leuchtman, Andrew, Dipl.-Ing., 55595 Mandel, DE

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:
DE 40 18 470 A1
DE 296 01 257 U1
DE 295 10 608 U1
GB 22 96 476 A
WO 96 07 563 A1

(54) Bezeichnung: **Anordnung eines Seiten-Airbag-Moduls an einem Kraftfahrzeugsitz**

(57) Hauptanspruch: Anordnung eines Seiten-Airbag-Moduls an einem mit einem Polsterteil und einem Sitzbezug versehenen Kraftfahrzeugsitz, wobei im Seitenbereich der Sitzlehne eine der Kontur des Seiten-Airbag-Moduls entsprechende Öffnung vorgesehen ist, durch die das Seiten-Airbag-Modul bündig zwischen Sitzoberfläche und Airbag-Abdeckung im Sitz versenkt und an dessen Sitzrahmen befestigt ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Seiten-Airbag-Modul (4, 24) in der Schnittlinie mit der Sitzoberfläche einen umlaufenden auf der Sitzkontur aufliegenden flachen Kragen (8, 28) aufweist, der den Spalt (11) zwischen dem Polsterteil (5, 25) und des Seiten-Airbag-Moduls (4, 24) überdeckt.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Anordnung eines Seiten-Airbag-Moduls an einem Kraftfahrzeugsitz gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Stand der Technik

[0002] Mit DE 29 510 608 U1 ist eine Seiten-Airbag-Anordnung beschrieben, bei der ein die Rückenlehenseite bildendes starres Abdeckteil den in der Rückenlehne befindlichen Luftsack abdeckt und gleichzeitig einen Schußkanal zur Entfaltung des Luftsackes bildet.

[0003] Bei einer solchen Airbag-Anordnung wird eine sichere Entfaltung des Luftsackes auch unter erschwerten Bedingungen gesichert. Zum Einbau eines solchen Seiten-Airbags in die Lehne ist jedoch eine relativ aufwendige Befestigung des Abdeckteiles am Sitz und an dem Airbag-Modul erforderlich. Insbesondere der Abschluß des Abdeckteiles an benachbarten, durch Polsterstoff bezogene Partien erfordert viel Sorgfalt, um ein ansprechendes Aussehen zu erreichen.

[0004] Es ist zwar gemäß DE 40 18 470 auch bekannt, einen in der Sitzlehne untergebrachten Seiten-Airbag durch den Sitzbezugsstoff gänzlich abzudecken, so daß ein dekoratives Abdeckteil nicht erforderlich ist. Jedoch ist dabei von Nachteil, daß das Airbag-Modul vor den Sitzbezugsarbeiten in den Sitz eingebaut werden muß, wobei infolge des am Airbag befindlichen, mit Explosivstoff versehenen Gasgenerators mit besonderer Behutsamkeit vorgegangen werden muß. Nachteilig ist auch, daß bei dieser Ausführung der Seiten-Airbag für den Fahrzeugnutzer nicht sichtbar ist, so daß funktionsbeeinträchtigenden Manipulationen am Sitz nur schwer entgegengewirkt werden kann.

Aufgabenstellung

[0005] Es ist Aufgabe der Erfindung, eine Anordnung für ein Seiten-Airbag-Modul an einem gepolsterten und mit einem Sitzbezug versehenen Kraftfahrzeug zu schaffen, die ein problemloses Zusammenbauen des Sitzes ermöglicht, mit der saubere Übergänge zwischen Sitzbezug und Airbag-Modul erzielbar sind und bei der ein Airbag-Modul für die Fahrzeugnutzer deutlich erkennbar ist, so daß Hinweise auf unerlaubte Manipulationen am Sitz besser akzeptiert werden.

[0006] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die kennzeichnenden Merkmale des ersten Patentanspruchs gelöst.

[0007] Durch eine derartige Anordnung eines im Seitenbereich der Sitzlehne befindlichen Seiten-Air-

bag-Moduls werden die mit der erfindungsgemäßen Aufgabe angestrebten Vorteile erzielt.

[0008] Besonders vorteilhafte Ausführungsformen sind mit den Unteransprüchen dargestellt.

[0009] So werden durch die Ausführung des Kragens als elastische und mit Vorspannung auf der Sitzkontur und dem ihn überspannenden Sitzbezug aufliegende Lippe die in einer Serienfertigung unvermeidlich auftretenden Toleranzen so ausgeglichen, daß ein sauberer Übergang erzielt wird.

[0010] Eine besonders gute und faltenfreie Halterung des Randes des Sitzbezuges an der Kontur des Seiten-Airbag-Moduls gelingt auch bei schwierig handhabbaren Bezugsstoffen, wenn der Sitzbezug zwischen dem Kragen und einem auf diesen aufgesetzten Rahmen gehalten ist. Dabei kann der Rahmen vorteilhaft durch clips- bzw. dornartige Haltehaaken mit dem Kragen verbunden sein, so daß der Montageaufwand gering bleibt.

[0011] Eine weitere qualitative Absicherung der Montage, z. B. bei Verwendung von elastischen Stoffen für den Sitzbezug, kann erzielt werden durch eine Verstärkung des Randes des Sitzbezuges an der Öffnung für das Seiten-Airbag-Modul.

Ausführungsbeispiel

[0012] Ausführungsbeispiele der Erfindung sind nachstehend anhand von Zeichnungen näher beschrieben. Es zeigen

[0013] Fig. 1: das Skelett einer Sitzlehne eines Kraftfahrzeugsitzes;

[0014] Fig. 2: das Skelett nach Fig. 1 in Verbindung mit einem vorgefertigten Polsterteil für die Sitzlehne;

[0015] Fig. 3: die aus dem Skelett und dem Polsterteil nach Fig. 2 vormontierte und für den Einbau eines Seiten-Airbag-Moduls vorbereitete Sitzlehne;

[0016] Fig. 4: ein Seiten-Airbag-Modul;

[0017] Fig. 5: ein Seiten-Airbag-Modul im Schnitt entlang der Linie A-A nach Fig. 4, verbunden mit einer Sitzlehne gemäß Fig. 3;

[0018] Fig. 6: ein Seiten-Airbag-Modul im Schnitt entlang der Linie B-B nach Fig. 4, verbunden mit einer Sitzlehne gemäß Fig. 3;

[0019] Fig. 7: das Skelett einer weiteren Sitzlehne, vormontiert mit einem Seiten-Airbag-Modul;

[0020] Fig. 8: das Skelett nach Fig. 7 in Verbindung mit einem vorgefertigten Polsterteil für die Sitzlehne;

[0021] **Fig. 9:** die aus dem Skelett und dem Polsterteil nach **Fig. 8** vormontierte Sitzlehne mit einem den Rand des Sitzbezuges fixierenden Rahmen;

[0022] **Fig. 10:** ein Seiten-Airbag-Modul im Schnitt entlang der Linie B-B nach **Fig. 4**, verbunden mit einer Sitzlehne gemäß **Fig. 9**;

[0023] **Fig. 11:** eine vergrößerte Darstellung der Randverbindung zwischen dem Seiten-Airbag-Modul und dem Sitzbezug bei einer Sitzlehne gemäß **Fig. 9**;

[0024] **Fig. 12:** eine Einzelheit einer Randverbindung zwischen dem Seiten-Airbag-Modul und dem Sitzbezug gemäß **Fig. 9** mit einer Verstärkung des Randes des Sitzbezuges;

[0025] **Fig. 13 bis Fig. 15:** Ausführungsbeispiele für Randverstärkungen.

[0026] Ein Skelett **1** einer Sitzlehne eines Kraftfahrzeugsitzes ist an einer seiner Seitenteile **2** mit einer Aufnahmeöffnung **3** versehen, in welche ein Seiten-Airbag-Modul **4** einsetzbar und befestigbar ist. Das Skelett **1** trägt ein Polsterteil **5**, das mit einem den Sitzbezug **6** bildenden Bezugsstoff umgeben ist. Der Sitzbezug **6** ist mit einer Öffnung **7** versehen, die bei an das Skelett **1** angebaute Polsterteil **5** deckungsgleich über der Aufnahmeöffnung **3** liegt. Das Seiten-Airbag-Modul **4** hat eine äußere Kontur, der die Aufnahmeöffnung **3** und die Öffnung **7** im Sitzbezug **6** entspricht. Über diese Kontur hinausragend hat das Seiten-Airbag-Modul **4** an der Schnittlinie mit der Sitzoberfläche einen umlaufenden, auf der Sitzkontur aufliegenden flachen Kragen **8**; **28**.

[0027] In einem ersten Ausführungsbeispiel, dargestellt in den **Fig. 1 bis 6**, wird zuerst das Skelett **1** und das Polsterteil **5** zusammengebaut. Danach wird durch die Öffnung **7** im Sitzbezug **6** das Seiten-Airbag-Modul **4** in die Aufnahmeöffnung am Skelett **1** eingesetzt und mit Schrauben **9** befestigt. Der Kragen **8** bildet hier eine elastische und mit Vorspannung auf dem Sitzbezug **6** des Polsterteiles **5** aufliegende Lippe **10** (**Fig. 5** und **Fig. 6**), die einen Spalt **11** zwischen dem Polsterteil **5** und dem Seiten-Airbag-Modul **4** abdeckt und den Sitzbezug **6** an den Rändern der Öffnung **7** fixiert.

[0028] Ein weiteres Ausführungsbeispiel veranschaulichen die **Fig. 7 bis 12**.

[0029] Ein Skelett **21** einer Sitzlehne eines Kraftfahrzeugsitzes ist an seinem Seitenteil **22** mit einem in einer Aufnahmeöffnung eingesetzten Seiten-Airbag-Modul **24** fest verbunden. Das Skelett **21** trägt ein Polsterteil **25**, das mit einem den Sitzbezug **26** bildenden Bezugsstoff umgeben ist. Der Sitzbezug **26** ist mit einer Öffnung **27** versehen, die bei Einbaulage des Polsterteils **25** über dem am Seitenteil **22** befestigten Seiten-Airbag-Modul **24** liegt.

tigten Seiten-Airbag-Modul **24** liegt.

[0030] Ein umlaufender Kragen **28** des Seiten-Airbag-Moduls **24** liegt dabei teilweise auf dem Seitenteil **22** an, teilweise begrenzt er den Raum für das Polsterteil **25**. Der Rand **12** der Öffnung **27** des Sitzbezuges **26** liegt auf dem Kragen **28** außen auf. Der Kragen **28** ist über seinen Umfang verteilt mit Öffnungen **13** versehen. Ein der Form des Kragens **28** angepaßter Rahmen **14** überdeckt den Rand **12** der Öffnung **27**. Am Rahmen **14** befinden sich dornartige Haltehaken **15**, die in gleicher Weise über den Umfang verteilt sind wie die Öffnungen **13** am Kragen **28**. Die Haltehaken **15** des Rahmens **14** durchdringen die Öffnungen **13** des Kragens **28** und greifen formschlüssig hinter den Kragen **28**.

[0031] Der Rahmen **14** ist ringsum mit einem elastischen Bund **16** versehen, der sich bei eingerasteten Haltehaken **15** unter Vorspannung auf den Rand **12** der Öffnung **27** des Sitzbezuges **26** auflegt und diesen gegen den Kragen **28** preßt.

[0032] Der Rand **12** kann, wie **Fig. 12** zeigt, auch mit einer Verstärkung **17** versehen sein, so daß der Rand **12** gegenüber dem Kragen **28** und dem Rahmen **14** auch formschlüssig gehalten ist.

[0033] Die **Fig. 13 bis 15** zeigen verschiedene mögliche Formen von Randverstärkungen **17**. So ist bei **Fig. 13** die Verstärkung **17** mit einer Doppelnaht **18** befestigt. Bei **Fig. 14** ist die Verstärkung **17** in einen Saum eingenäht. **Fig. 15** zeigt eine Verstärkung **17**, die aus einem plastisch verformbaren Streifen **19** besteht, der über die Kante des Randes **12** gepreßt ist und mit Krallen am Stoff festhält. **Fig. 15a** zeigt den Streifen **19** in unverformtem Zustand und **Fig. 15b** in verformtem Zustand in Verbindung mit dem Rand **12**.

Patentansprüche

1. Anordnung eines Seiten-Airbag-Moduls an einem mit einem Polsterteil und einem Sitzbezug versehenen Kraftfahrzeugsitz, wobei im Seitenbereich der Sitzlehne eine der Kontur des Seiten-Airbag-Moduls entsprechende Öffnung vorgesehen ist, durch die das Seiten-Airbag-Modul bündig zwischen Sitzoberfläche und Airbag-Abdeckung im Sitz versenkt und an dessen Sitzrahmen befestigt ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Seiten-Airbag-Modul (**4, 24**) in der Schnittlinie mit der Sitzoberfläche einen umlaufenden auf der Sitzkontur aufliegenden flachen Kragen (**8, 28**) aufweist, der den Spalt (**11**) zwischen dem Polsterteil (**5, 25**) und des Seiten-Airbag-Moduls (**4, 24**) überdeckt.

2. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Kragen (**8**) als elastische, mit Vorspannung auf der Sitzkontur und dem ihn überspannenden Sitzbezug (**6**) aufliegende Lippe (**10**) ausge-

bildet ist.

3. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Rand (12) des Sitzbezuges (26) an der Öffnung (27) außen auf dem Kragen (28) aufliegt und ein dem Kragen (28) adäquater umlaufender Rahmen (14) über den Rand (12) des Sitzbezuges (26) auf dem Kragen (28) befestigt ist und den Rand (12) des Sitzbezuges (26) am Kragen (28) fixiert.

4. Anordnung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Rahmen (14) mit über seinen Umfang verteilte mit in Richtung zum Kragen (28) gerichteten Haltehaken (15) und der Kragen (28) mit gleichermaßen verteilt angeordneten Öffnungen (13) zur Aufnahme der Haltehaken (15) versehen ist, wobei die Haltehaken (15) in die Öffnungen (13) eingreifen und in diesen formschlüssig gehalten sind.

5. Anordnung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Rand (12) des Sitzbezuges (26) an der Öffnung (27) verstärkt ist.

Es folgen 4 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

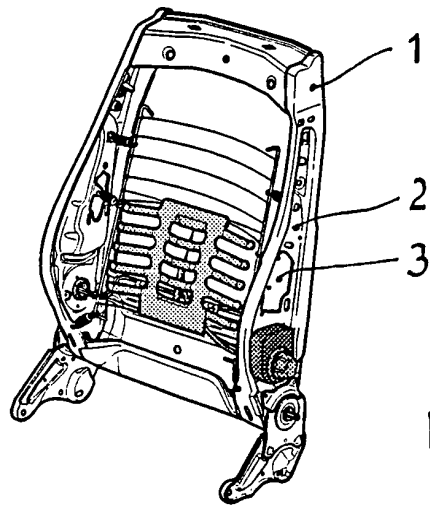


Fig. 1

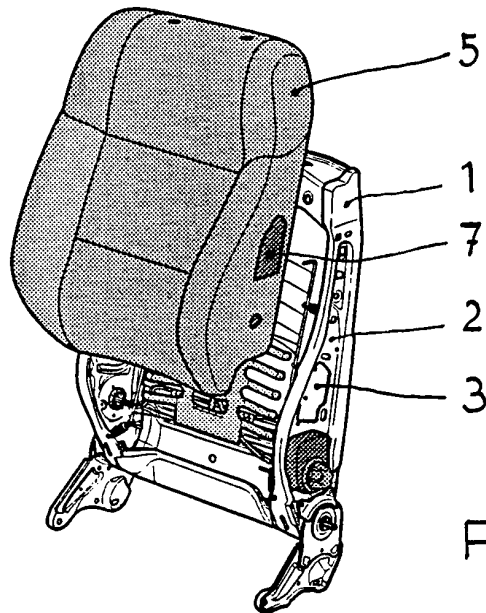


Fig. 2

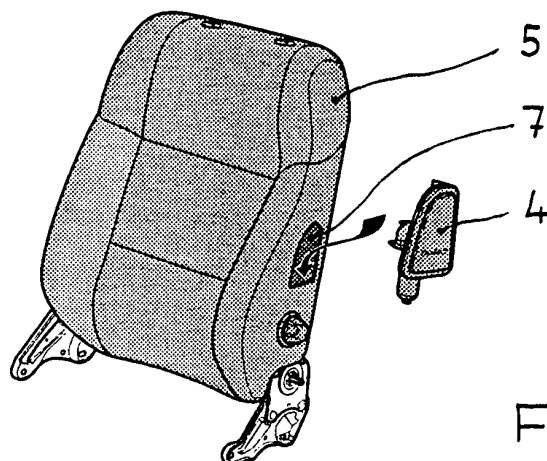


Fig. 3

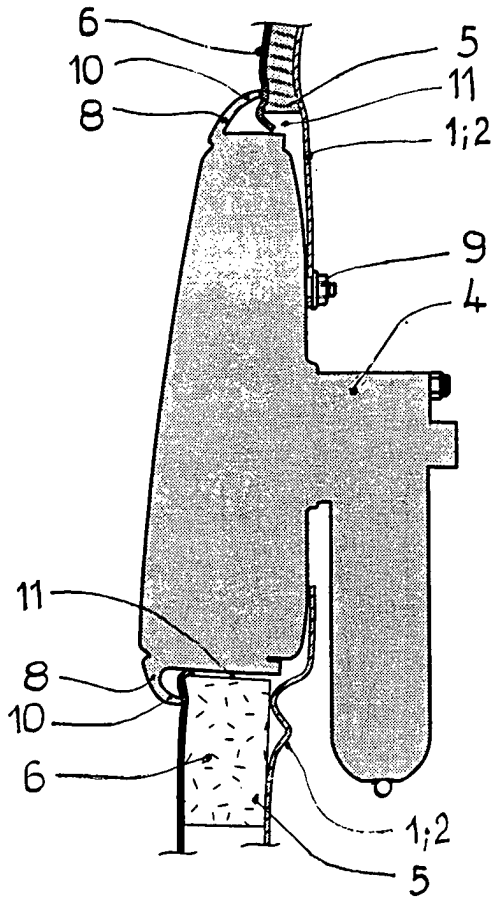


Fig. 5

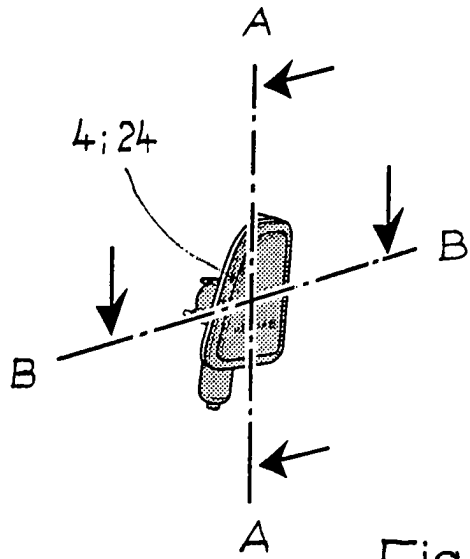


Fig. 4

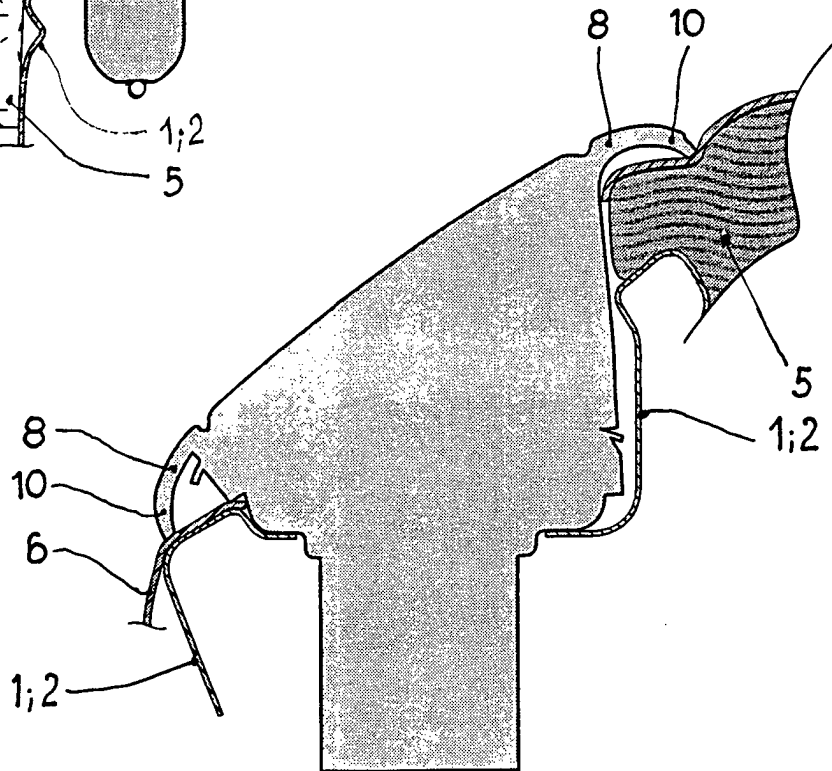


Fig. 6

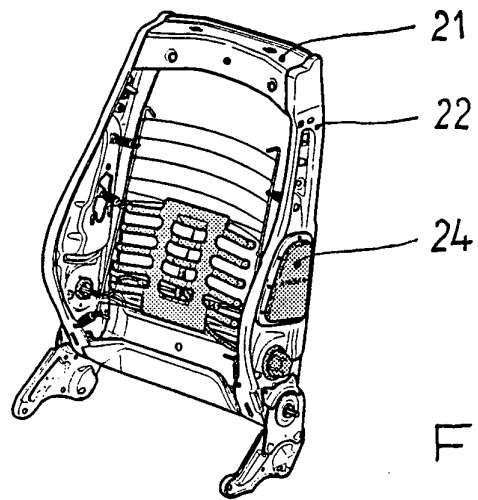


Fig. 7

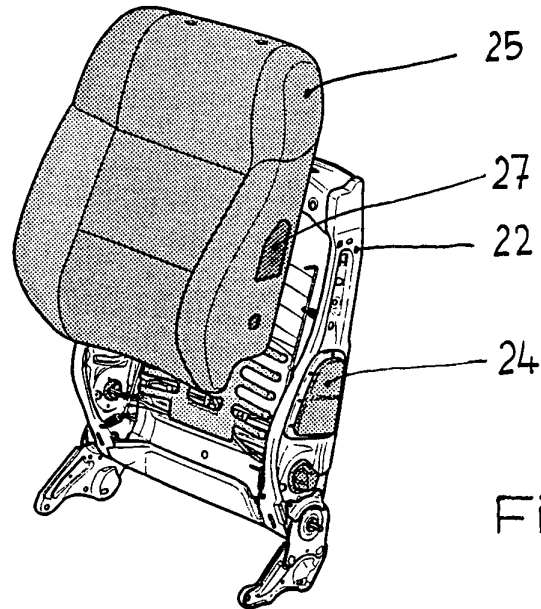


Fig. 8

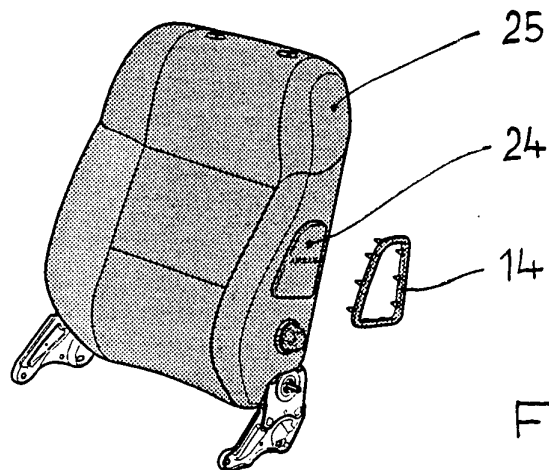


Fig. 9

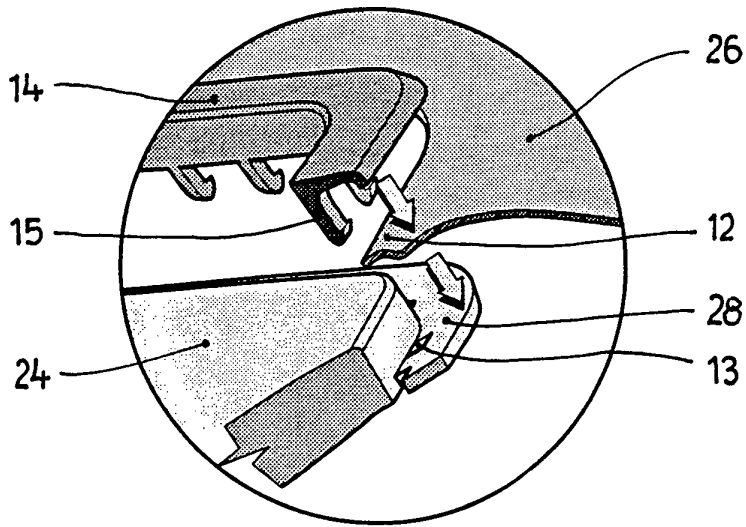


Fig. 11

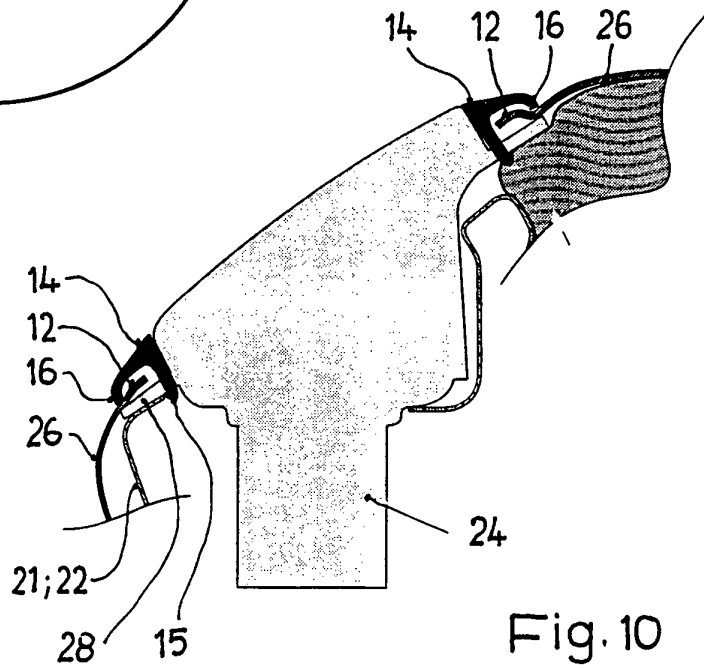


Fig. 10

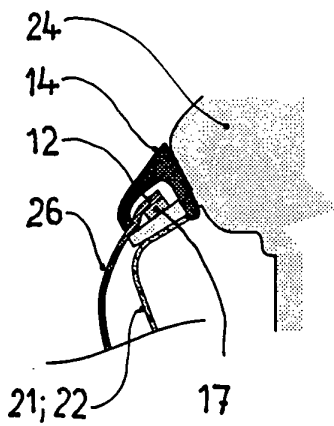


Fig. 12

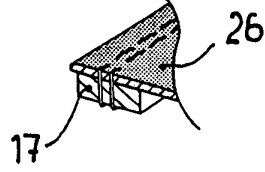


Fig. 13

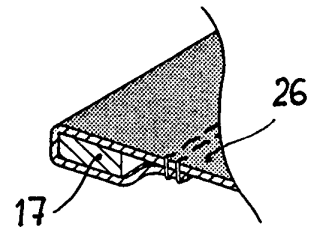


Fig. 14

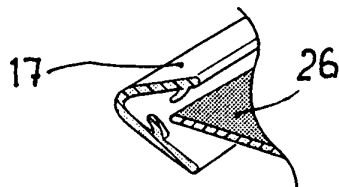


Fig. 15 a

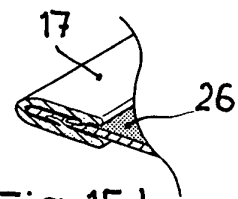


Fig. 15 b