



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2004 046 866 A1** 2005.04.28

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2004 046 866.4**

(22) Anmeldetag: **27.09.2004**

(43) Offenlegungstag: **28.04.2005**

(51) Int Cl.⁷: **B60R 21/20**

(30) Unionspriorität:

2003-337497 29.09.2003 JP

(71) Anmelder:

Nihon Plast Co., Ltd., Fuji, Shizuoka, JP

(74) Vertreter:

Viering, Jentschura & Partner, 80538 München

(72) Erfinder:

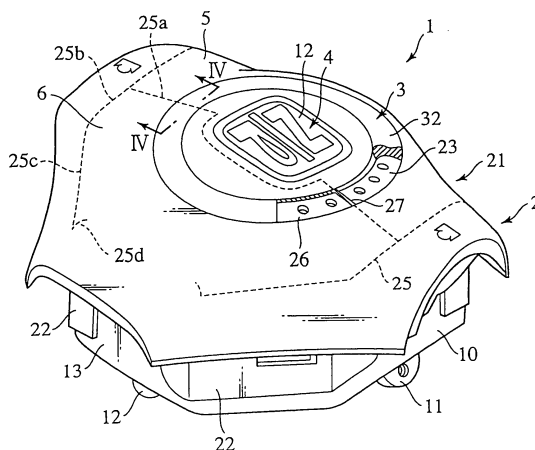
Tsuchiya, Osamu, Fuji, Shizuoka, JP; Tonooka, Masami, Fuji, Shizuoka, JP; Asai, Morimasa, Fuji, Shizuoka, JP; Nagaeda, Satoshi, Fuji, Shizuoka, JP; Kato, Toshihide, Fuji, Shizuoka, JP

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Airbagabdeckung**

(57) Zusammenfassung: Airbagabdeckung, aufweisend einen Schutzabschnitt (21) zum Abdecken eines gefalteten Airbags, wobei der Schutzabschnitt (21) eine erste Fläche und eine zweite Fläche aufweist, wobei die zweite Fläche dem gefalteten Airbag zugewandt ist und eine Risslinie (25) aufweist, die derart konfiguriert ist, dass der aufblasende Airbag die Risslinie (25) und einen ersten zu öffnenden Türabschnitt, der durch die Risslinie (25) getrennt ist, und ein Zierteil (3), das an der ersten Fläche angebracht ist, leicht spaltet, wobei das Zierteil (3) beide Seiten der Risslinie (25) überspannt und eine Kerbe (35) aufweist, die der Risslinie (25) zugewandt und zu dieser hin verbreitert ist, und wobei die Risslinie (25) den Schutzabschnitt (21) durchdringt, um einen Durchgangsschlitz (27) zu bilden, welcher der Kerbe (35) des Zierteils (3) zugewandt ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Abdeckung für eine Airbagvorrichtung, die in einem Fahrzeug eingebaut ist und von welcher ein Airbag in einen Fahrzeuginsassenraum hinein entfaltet wird, um einen Insassen im Notfall zu schützen.

Stand der Technik

[0002] Eine Airbagabdeckung wird mittels eines Spritzgießverfahrens erzeugt und im Allgemeinen aus einem weichen Kunststoff hergestellt, um eine Spaltung an vorbestimmten Linien von relativ geringen bis hohen Temperaturen und die Bildung einer Türform sicherzustellen, was die Entfaltung eines Airbags in einen Fahrzeuginsassenraum hinein ermöglicht. Der Airbag ist in einem Mittelkissen eines Lenkrades eingebaut und untergebracht. Das Mittelkissen ist mit Verzierungen, wie Logos des Fahrzeuges und des Fahrzeugherstellers, dekoriert.

[0003] Zu der Zeit, als die Fahrzeuge mit Airbagvorrichtungen ausgestattet wurden, waren solche Embleme einstückig mit dem Mittelkissen ausgebildet und durch Ungleichmäßigkeit ohne Farbänderungen bestimmt. Daher hatten die Embleme geringe sichtbare Wirkung. In jüngster Zeit wurden in Anbetracht der steigenden sichtbaren Wirkung, wie Schönheit, viele Versuche derart durchgeführt, dass zum Beispiel Kunststoffplaketten oder Metallembleme, die separat hergestellt werden, an dem Mittelkissen befestigt sind. Manche dieser Versuche fruchteten in einer bemerkenswerten Verbesserung des geschmacklosen Aussehens des Mittelkissens.

[0004] Jedoch erforderte die Hauptfunktion der Airbagabdeckung nach dem Stand der Technik eine Begrenzung der Größe und Formen solcher Embleme, besonders in der Mitte des Mittelkissens, welche eine hohe sichtbare Wirkung schafft, da die Abdeckung in einer ausreichenden Dimension aufreißen muss, um die Entfaltung des Airbags in den Fahrzeuginsassenraum hinein zu ermöglichen. Die Airbagabdeckung weist im Allgemeinen Risslinien auf, welche eine geringere Festigkeit haben und daher leicht zerreißen. Nach dem Stand der Technik sind die Risslinien um das Emblem herum verlegt, das an der Airbagabdeckung ausgebildet ist, und daher muss das Emblem in einer relativ geringen Abmessung ausgebildet sein. In der japanischen offengelegten Patentanmeldung Nr. H07-228211 und Nr. 2001-163156 ist eine solche Airbagabdeckung offenbart.

Aufgabenstellung

[0005] Mit der Erfindung wird eine Abdeckung für einen Airbag geschaffen, welche die Montage eines relativ großen Emblems oder einer relativ großen ringartigen Verzierung erlaubt und eine leichte Spaltung

und Bilden einer Türform für die Entfaltung des Airbags ermöglicht.

[0006] Nach einem ersten Aspekt der Erfindung ist eine Airbagabdeckung mit einem Schutzabschnitt zum Abdecken eines gefalteten Airbags vorgesehen, wobei der Schutzabschnitt eine erste Fläche und eine zweite Fläche aufweist, wobei die zweite Fläche dem gefalteten Airbag zugewandt ist und eine Risslinie aufweist, die derart konfiguriert ist, dass der aufbläsende Airbag die Risslinie und einen ersten zu öffnenden Türabschnitt, der durch die Risslinie getrennt ist, und ein Zierteil, das an der ersten Fläche angebracht ist, leicht spaltet. Das Zierteil überspannt beide Seiten der Risslinie und weist eine Kerbe auf, die der Risslinie zugewandt und zu dieser hin verbreitert ist. Die Risslinie durchdringt den Schutzabschnitt, um einen Durchgangsschlitz zu bilden, welcher der Kerbe des Zierteils zugewandt ist.

[0007] Nach einem zweiten Aspekt der Erfindung ist eine Airbagabdeckung mit einem Schutzabschnitt zum Abdecken eines gefalteten Airbags versehen, wobei der Schutzabschnitt eine erste Fläche und eine zweite Fläche aufweist, wobei die zweite Fläche dem gefalteten Airbag zugewandt ist und eine Risslinie aufweist, die derart konfiguriert ist, dass der aufbläsende Airbag die Risslinie und einen ersten zu öffnenden Türabschnitt, der durch die Risslinie getrennt ist, und ein Zierteil, das an der ersten Fläche angebracht ist, leicht spaltet. Das Zierteil überspannt beide Seiten der Risslinie und weist eine Kerbe auf, die der Risslinie zugewandt und zu dieser hin verbreitert ist. Die Risslinie bildet eine dünne Wand, die der Kerbe des Zierteils zugewandt ist.

[0008] Vorzugsweise ist der Schutzabschnitt ferner mit einem zweiten zu öffnenden Türabschnitt an einer in Bezug auf die Risslinie anderen Seite des ersten zu öffnenden Türabschnitts versehen.

[0009] Die Airbagabdeckung gemäß der Erfindung bringt folgende Vorteile. (1) Ein relativ großes Zierteil kann angewendet werden, um eine effiziente sichtbare Wirkung zu verleihen. (2) Die Risslinie spaltet sich leicht, so dass sich der Türabschnitt leicht öffnet, wodurch der Airbag richtig entfaltet werden kann. (3) Das Zierteil spaltet sich in zwei Teile, welche die jeweiligen Türabschnitte begleiten, wodurch das Zierteil die Entfaltung des Airbags nicht behindert.

Ausführungsbeispiel

[0010] Die Erfindung wird mit Bezug auf die Zeichnung näher erläutert. In der Zeichnung zeigen:

[0011] Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines Airbagmodus gemäß einer Ausführungsform der Erfindung;

[0012] Fig. 2 eine perspektivische Explosionsansicht des Airbagmoduls aus Fig. 1;

[0013] Fig. 3 eine perspektivische Ansicht eines Zierteils, das an einer Abdeckung des Airbagmoduls befestigt ist, wobei besonders die Beinabschnitte zur Befestigung an der Abdeckung gezeigt sind;

[0014] Fig. 4 einen Schnitt der Abdeckung und des Zierteils in einem Zustand, in dem die Beine des Zierteils an einer Rückfläche der Abdeckung genietet sind, wobei besonders die Umgebung einer Risslinie gezeigt ist;

[0015] Fig. 5 einen Schnitt der Abdeckung und des Zierteils, wobei besonders die Verformung der Risslinie gezeigt ist;

[0016] Fig. 6 einen Schnitt der Abdeckung und des Zierteils gemäß einer modifizierten Ausführungsform der Erfindung; und

[0017] Fig. 7 eine perspektivische Ansicht der Abdeckung und des Zierteils in einem Zustand, in dem das Zierteil beide Seiten der Risslinie überspannt.

[0018] Mit Bezug auf Fig. 1 bis 7 wird nachfolgend eine Ausführungsform der Erfindung beschrieben.

[0019] Ein Gehäuseabschnitt 1 zur Unterbringung eines Airbags ist mit einer Grundplatte 10 und einer daran angebrachten Abdeckung 2 versehen. Die Grundplatte 10 ist aus einer Magnesiumlegierung druckgegossen und einstückig mit Haltern 11 zum Befestigen an Nabenabschnitten eines Lenkrades (nicht gezeigt), einem Vorsprung 12 zum Positionieren relativ zu den Nabenabschnitten, und einer Umfangswand 13 versehen, die eine Kammer zur Unterbringung des Airbags bildet.

[0020] Die Abdeckung 2 ist aus einem elastomeren Kunststoff der Olefin-Gruppe, welcher üblicherweise unter dem Handelsnamen „SUMIFLEX TPE“ (Sumitomo Chemical Co., Ltd.) vertrieben wird, zum Beispiel durch ein Spritzgießverfahren geformt. Die Abdeckung 2 ist mit einem Schutzabschnitt 21, der dem Insassen zugewandt ist, und Plattenabschnitten 22 versehen, die von dem Schutzabschnitt 21 nach unten hängen und in Abständen voneinander um die Umfangswand 13 herum angeordnet sind. Ein ringförmiges erstes Zierteil 3 und ein rechteckiges zweites Zierteil 4 sind an dem Schutzabschnitt 21 angebracht.

[0021] Der Schutzabschnitt 21 ist an dessen Frontfläche mit einer ringförmigen ersten Ausnehmung 23 und einer rechteckigen zweiten Ausnehmung 24 versehen, wie in Fig. 2 gezeigt ist. An einer Rückfläche des Schutzabschnitts 21 verlaufen Risslinien 25, wie mit den gestrichelten Linien in Fig. 1 gezeigt ist. Die

erste Ausnehmung 23 weist eine Mehrzahl von Durchgangslöchern 26 und Risslinienschlitz 27 auf. Die zweite Ausnehmung 24 weist Rastschlitz 28 und eine vorstehende Rippe 29 auf.

[0022] Das erste Zierteil 3 ist aus einem weichen Kunststoff, wie einem Elastomer der Polyester-Gruppe, welches üblicherweise unter dem Handelsnamen „PELPRENE“ (Toyobo Co., Ltd.) vertrieben wird, zum Beispiel durch ein Spritzgießverfahren geformt. Eine Gestaltungsfläche 32 des ersten Zierteils 3 ist mit einer Feinprägebehandlung bearbeitet und ferner plattiert, um ein Erscheinungsbild von leichtmetallischem Glanz, wie bei Aluminium, zu haben. Das erste Zierteil 3 ist an dessen Rückfläche mit einer Mehrzahl von Beinen 31 versehen, welche den jeweiligen Durchgangslöchern 26 zugeordnet sind.

[0023] Das zweite Zierteil 4 ist aus einem Metall, wie Stahl, durch Drucken eines Logos und Tiefziehen geformt und hat im Wesentlichen eine bodenlose Kastenform. Das zweite Zierteil 4 weist eine Gestaltungsfläche 42, einen Umfangswandabschnitt 40 und Beine 41 auf. Die Beine 41 sind den Rastschlitz 28 zugeordnet. Beim Anbringen der Zierteile 3 und 4 an dem Schutzabschnitt 21 werden die Beine 31 und 41 in die Durchgangslöcher 26 bzw. die Rastschlitz 28 eingesetzt und dann verformt, um eingerastet zu werden. Die Enden der Beine 31 werden warmgenietet, wie in Fig. 4 gezeigt ist, und die Beine 41 werden zu einer L-Form gebogen. Die vorstehenden Rippen 29 stützen die Mitte des zweiten Zierteils 4 ab.

[0024] Die Risslinien 25 sind im Wesentlichen H-förmige Kerben, die an der Rückfläche des Schutzabschnitts 21 ausgebildet sind, und weisen eine Mittellinie 25a, die im Wesentlichen in der Mitte verläuft und einen Umweg nach unten um das zweite Zierteil 4 herum macht, ein Paar Seitenlinien 25b, die jeweils T-förmige Überschneidungen mit beiden Enden der Mittellinie 25a bilden, Schräglinien 25c, die sich jeweils von beiden Enden der Seitenlinien 25b erstrecken, und Endabschnitte 25d auf. Eine Spritzgussform der Abdeckung 2 weist umgekehrte Ausführungen der Risslinien 25 auf, wodurch die Risslinien 25 während des Spritzgießvorgangs einstückig mit der Abdeckung 2 gebildet werden. An den Stellen, wo die Mittellinie 25a die erste Ausnehmung 23 kreuzt, bildet die Mittellinie 25a Risslinienschlitz 27.

[0025] Jeder Risslinienschlitz 27 ist ein enger Durchgangsschlitz, der durch den Schutzabschnitt 21 hindurch dringt, eine Länge von im Wesentlichen gleich der vollen Breite der ersten Ausnehmung 23, zum Beispiel 10 mm, und eine Breite L2 von etwa 1 mm aufweist, und in Tiefenrichtung geradlinig ist, wie in Fig. 1 und 4 gezeigt ist. Entsprechend den Risslinienschlitz 27 weist das erste Zierteil 3 V-förmige Kerben 35 zum Spalten auf, wie in Fig. 3 und 4 gezeigt ist. Jede V-förmige Kerbe 35 verbreitert sich von

einem Boden **36** zu der Rückfläche mit einem Öffnungswinkel α von etwa 90° oder mehr (d.h. im stumpfen Winkel) und einer Öffnungsweite L_1 größer als L_2 , zum Beispiel 5 mm.

[0026] Das metallische Erscheinungsbild des ersten Zierteils **3**, wie oben beschrieben ist, führt zu einer sichtbaren Wirkung, d.h. einer dekorativen Wirkung. Wenn zum Beispiel der Schutzabschnitt **21** der Abdeckung **2** mattschwarz ist und das erste Zierteil **3** mattsilber ist, gibt das gesamte Erscheinungsbild den Eindruck einer hochtechnologischen Feinbearbeitung, was zu einem sportlichen und hochleistungsfähigen Gesamteindruck des Fahrzeuges führt. Der rechte oder stumpfe Öffnungswinkel α der V-förmigen Kerben **35** führt zu einer Entlastung von Schwachstellen, wo ein lokales Zusammenfallen der Oberfläche der Abdeckung **2** stattfindet, das durch die Dickendifferenz verursachten Schrumpfung nach dem Spritzgießen folgt, wodurch eine glatte Oberfläche der Abdeckung **2** und ein ausgezeichnetes metallisches Erscheinungsbild nach dem Plattieren erreicht werden können. Das Plattieren an dem ersten Zierteil **3** kann unter einer optimalen Bedingung durchgeführt werden, da das erste Zierteil **3** getrennt von der Abdeckung **2** geformt wird. Eine zusätzliche Bearbeitung, wie Abkleben der Abdeckung **2**, kann weggelassen werden, und daher werden die Herstellungsprozesse vereinfacht.

[0027] Nachfolgend wird die Wirkungsweise der Airbagabdeckung gemäß der Ausführungsform der Erfindung mit Bezug auf **Fig. 1, 4 und 5** beschrieben.

[0028] Beim Aufblasen des Airbags (nicht gezeigt) durchbricht der aufblasende Airbag die Risslinie **25** und hebt die beiden Seiten des Schutzabschnitts **21** an, die zu Airbagtüren **5** und **6** werden. Gleichzeitig spalten sich die V-förmigen Kerben **35** des ersten Zierteils **3** an dessen Boden **36** und werden, jeweils die Airbagtüren **5** und **6** begleitend, getrennt. Das erste Zierteil **3** kann an den Böden **36** der V-förmigen Kerben **35** in einem relativ großen Winkel leicht gebogen werden, wenn die Airbagtüren **5** und **6** geöffnet sind, wie in **Fig. 5** gezeigt ist, da die Kerben **35** mit einem rechten oder stumpfen Öffnungswinkel α versehen sind. Darüber hinaus gelangen die Schrägflächen **35a** und **35b** beim Biegen nicht miteinander in Konflikt. Daher wird die Zugkraft wirksam auf die Biegestellen **P** konzentriert, so dass sich die V-förmigen Kerben **35** leicht an den Biegestellen **P** spalten und daher ein solches Spalten nicht das Anheben der Airbagtüren **5** und **6** behindert. Darüber hinaus trägt die Weichheit des ersten Zierteils **3**, welches aus weichem Kunststoff wie oben beschrieben hergestellt ist, zum Spalten und Anheben der betreffenden Elemente bei. Daher ist das Spalten des Schutzabschnitts **21** mit dem ersten Zierteil **3** im Wesentlichen gleich dem eigenständigen Spalten des Schutzabschnitts **21**. Das zweite Zierteil **4** wird nach einer bekannten Tech-

nik hergestellt und weitaus kleiner als das erste Zierteil **3** gestaltet. Daher wird eine ausführliche Erläuterung in der Beschreibung weggelassen.

[0029] Die Risslinienschlitzte **27** sind nicht unbedingt als Durchgangsschlitzte ausgebildet, sondern können auch mit dünnen Wänden **30** belassen werden, wie in **Fig. 6** gezeigt ist.

[0030] Die dünnen Wände **30** können als ein Beispiel in **Fig. 6** an der Frontfläche des Schutzabschnitts **21** angeordnet sein, oder können an der Rückfläche oder um eine Mittelebene des Schutzabschnitts **21** herum angeordnet sein. Die dünnen Wände **30** sind hinter dem ersten Zierteil **3** verborgen, so dass die Anordnung nicht das Erscheinungsbild beeinträchtigt. Darüber hinaus wurde die obige Beschreibung anhand der Ausführungsform vorgenommen, bei der die Abdeckung **2** in einer Doppelklappenart mit H-förmigen Risslinien geformt ist, jedoch kann die Abdeckung **2** auch in einer alternativen Art geformt sein, wie in **Fig. 7** gezeigt ist, bei welcher die Abdeckung **2** eine C-förmige Risslinie aufweist und das Zierteil beide Seiten **50** und **51** der Risslinie überspannt. Das Zierteil kann mit Holzeffekt, Metalleffekt, Marmoreffekt oder Kohlenstoffgemischeffekt gestaltet werden, um die sichtbare Wirkung zu erhöhen. In jedem Falle kann ein relativ großes Zierteil bei der Erfindung angewendet werden, um die sichtbare Wirkung, d.h. die dekorative Wirkung zu erhöhen.

[0031] Gemäß der Erfindung kann die sichtbare Wirkung des Zierteils an der Airbagabdeckung wirksamer gestaltet werden.

Patentansprüche

1. Airbagabdeckung, aufweisend einen Schutzabschnitt (**21**) zum Abdecken eines gefalteten Airbags, wobei der Schutzabschnitt (**21**) eine erste Fläche und eine zweite Fläche aufweist, wobei die zweite Fläche dem gefalteten Airbag zugewandt ist und eine Risslinie (**25**) aufweist, die derart konfiguriert ist, dass der aufblasende Airbag die Risslinie (**25**) und einen ersten zu öffnenden Türabschnitt, der durch die Risslinie (**25**) getrennt ist, und ein Zierteil (**3**), das an der ersten Fläche angebracht ist, leicht spaltet, wobei das Zierteil (**3**) beide Seiten der Risslinie (**25**) überspannt und eine Kerbe (**35**) aufweist, die der Risslinie (**25**) zugewandt und zu dieser hin verbreitert ist, und wobei die Risslinie (**25**) den Schutzabschnitt (**21**) durchdringt, um einen Durchgangsschlitz (**27**) zu bilden, welcher der Kerbe (**35**) des Zierteils (**3**) zugewandt ist.

2. Airbagabdeckung, aufweisend einen Schutzabschnitt (**21**) zum Abdecken eines gefalteten Airbags, wobei der Schutzabschnitt (**21**) eine erste Fläche und eine zweite Fläche aufweist, wobei die zweite Fläche dem gefalteten Airbag zugewandt ist und

eine Risslinie (25) aufweist, die derart konfiguriert ist, dass der aufblasende Airbag die Risslinie (25) und einen ersten zu öffnenden Türabschnitt, der durch die Risslinie (25) getrennt ist, und ein Zierteil (3), das an der ersten Fläche angebracht ist, leicht spaltet, wobei das Zierteil (3) beide Seiten der Risslinie (25) überspannt und eine Kerbe (35) aufweist, die der Risslinie (25) zugewandt und zu dieser hin verbreitert ist, und wobei die Risslinie (25) eine dünne Wand (30) bildet, die der Kerbe (35) des Zierteils (3) zugewandt ist.

3. Airbagabdeckung nach Anspruch 1 oder 2, wobei der Schutzabschnitt (21) ferner einen zweiten zu öffnenden Türabschnitt an einer in Bezug auf die Risslinie (25) anderen Seite des ersten zu öffnenden Türabschnitts aufweist.

Es folgen 5 Blatt Zeichnungen

FIG.1

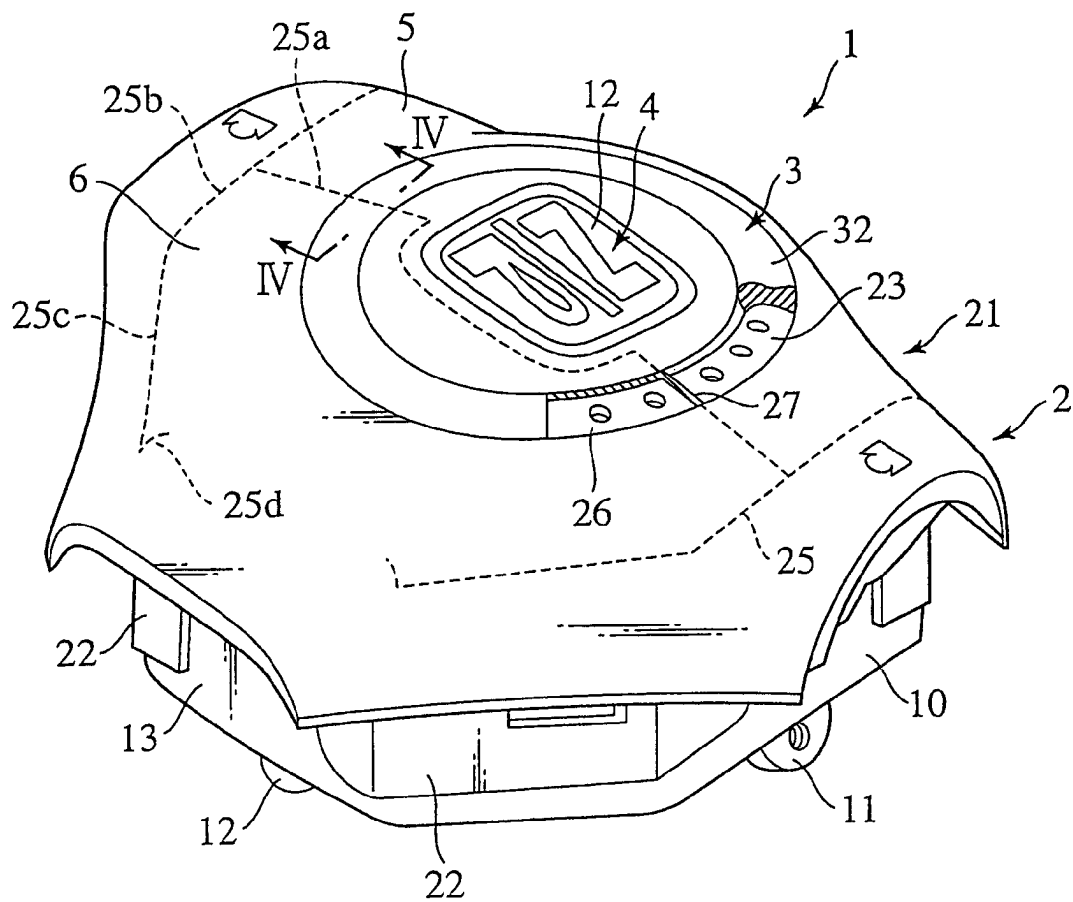


FIG.2

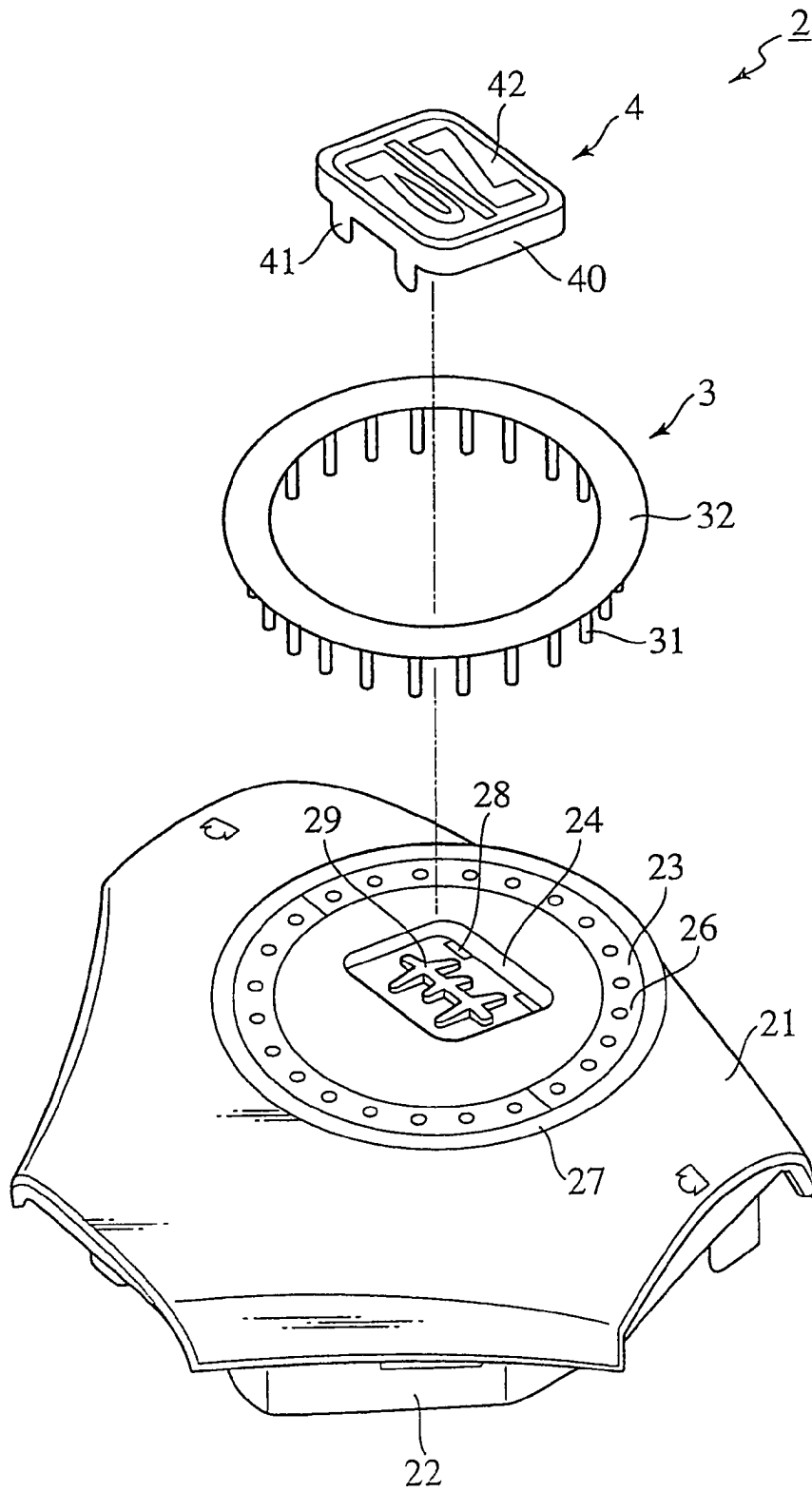


FIG.3

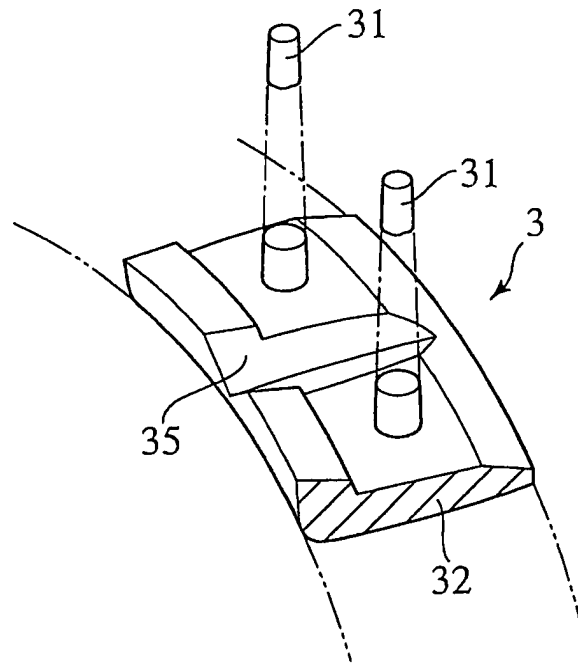


FIG.4

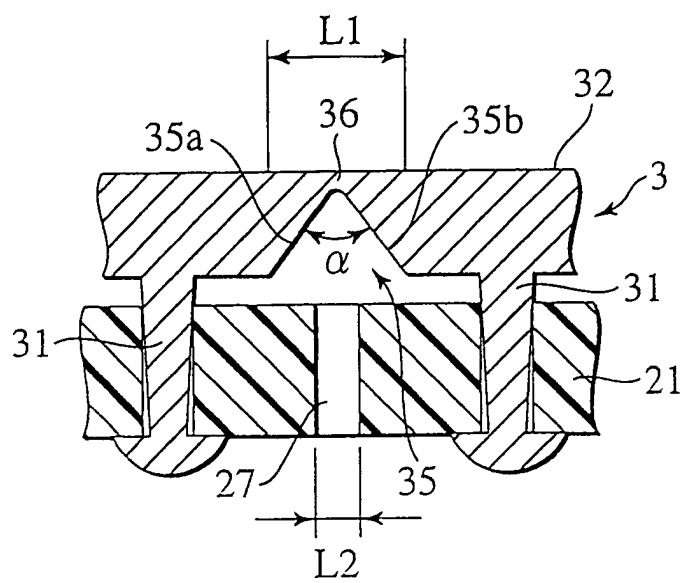


FIG.5

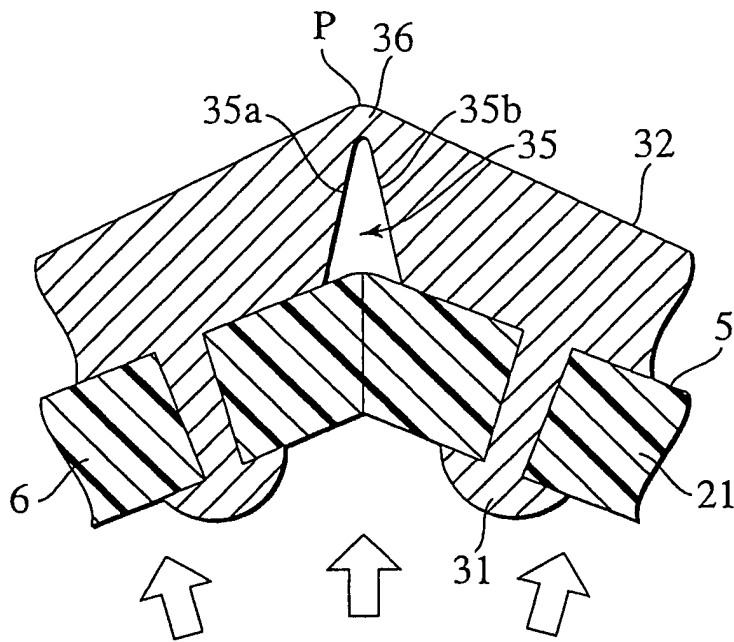


FIG.6

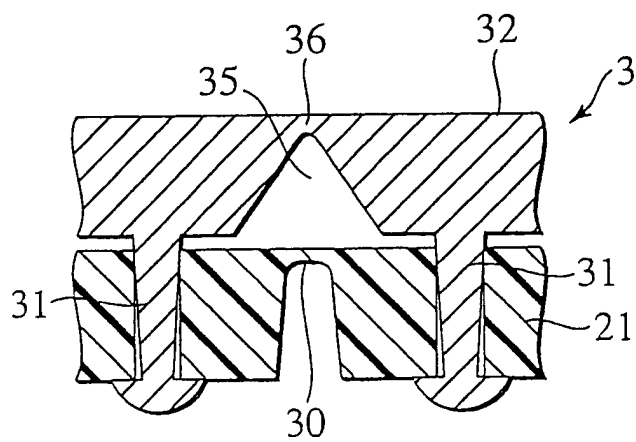


FIG.7

