



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 600 11 388 T2** 2005.06.23

(12)

Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) **EP 1 144 781 B1**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **600 11 388.4**

(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/FR00/02803**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **00 967 986.1**

(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 01/027419**

(86) PCT-Anmeldetag: **10.10.2000**

(87) Veröffentlichungstag
der PCT-Anmeldung: **19.04.2001**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **17.10.2001**

(97) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung beim EPA: **09.06.2004**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **23.06.2005**

(51) Int Cl.⁷: **E05B 7/00**
E05B 17/22

(30) Unionspriorität:
9912674 12.10.1999 FR

(73) Patentinhaber:
Valeo Securite Habitacle S.A.S., Creteil, FR

(74) Vertreter:
Prinz und Partner GbR, 81241 München

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE, ES, FR, GB, IT

(72) Erfinder:
BENARD, Thierry, F-75015 Paris, FR;
JOSSERAND, Luc, I-10121 Torino, IT

(54) Bezeichnung: **SICHERHEITSSYSTEM FÜR EINEN KRAFTFAHRZEUGFLÜGEL**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Sicherheitssystem für eine Kraftfahrzeugtür, siehe beispielsweise FR 2 772 818 A.

[0002] Die Erfindung betrifft insbesondere ein Sicherheitssystem für eine Kraftfahrzeugtür, vom Typ bei dem die Tür über ein Schloss in Schließstellung gehalten wird, das über einen an der Außenseite eines Karosserieblechteils der Tür angeordneten Griff betätigt wird, bei dem das Sicherheitssystem Mittel enthält, um das Vorhandensein einer Hand eines Benutzers in der Nähe des Griffs zu erfassen, das enthält:

- einen Sensor, der ein insbesondere elektromagnetisches Signal ausgeben bzw. empfangen kann, und
- ein Modul, das den Sensor trägt und auf der Innenseite des Karosserieblechteils so angeordnet ist, dass der Sensor einem Fenster gegenüberliegt, das im Karosserieblechteil ausgebildet ist,

und vom Typ bei dem das Fenster des Karosserieblechteils von einer Blende verschlossen ist, die aus einem für das Signal durchlässigen Material besteht, und bei dem die Blende eine ringförmige, äußere Umfangswand enthält, die sich axial an der Außenseite des Karosserieblechteils abstützt, sowie einen Rohrmantel, der sich axial nach innen ausgehend von der äußeren Umfangswand durch das Fenster des Karosserieblechteils hindurch erstreckt.

[0003] Die Erfindung zielt insbesondere darauf ab, eine Ausführung der Blende vorzuschlagen, welche die Montage des Systems an der Tür vereinfacht und es ermöglicht, die Kosten zum Durchführen dieser Montage zu vermindern und dabei insbesondere aufgrund einer guten Dichtheit für die Zuverlässigkeit der Montage und des Systems sorgt, um zu vermeiden, dass Staub bzw. Feuchtigkeit die Funktion des Systems beeinträchtigen kann.

[0004] Dazu schlägt die Erfindung ein Sicherheitssystem vom vorangehend beschriebenen Typ vor, dadurch gekennzeichnet, dass die Blende axial im Fenster des Karosserieblechteils über einen elastisch verformbaren Innenring gehalten wird, der von dem Rohrmantel getragen wird und das axiale Anbringen der Blende von außen nach innen durch elastisches Eingreifen gestattet.

[0005] Gemäß weiteren Merkmalen der Erfindung ist vorgesehen, dass:

- der Ring an seiner nach innen gerichteten Querfläche zumindest eine Rampenfläche enthält, um dessen radiale Verformung durch Zusammenwirken mit dem Rand des Fensters beim Anbringen der Blende im Fenster zu steuern, und dass der Ring eine nach außen gerichtete Querfläche ent-

hält, die eine axiale Anschlagfläche begrenzt, die sich der Innenseite des Karosserieblechteils gegenüberliegend erstreckt, wenn die Blende sich in der im Fenster montierten Stellung befindet,

- der Rohrmantel an seiner nach innen gerichteten Querfläche zumindest eine Rampenfläche enthält, um die radiale Verformung des Rings durch Zusammenwirken mit dem Rand der nach außen gerichteten Querfläche des Rings zu steuern, und dass der Rohrmantel eine nach außen gerichtete Querfläche enthält, die eine axiale Anschlagfläche begrenzt, die sich der nach innen gerichteten Querfläche des Rings gegenüberliegend erstreckt, wenn der Ring sich in der im Rohrmantel montierten Stellung befindet,
- der Ring bzw. der Rohrmantel eine Rampe an jedem der radialen Endabschnitte seiner nach innen gerichteten Querfläche enthält,
- der Ring bzw. der Rohrmantel eine axiale Anschlagfläche an jedem der radialen Endabschnitte und/oder an jeder Seite seiner nach außen gerichteten Querfläche enthält,
- der Ring an seiner nach innen gerichteten Querfläche zumindest eine Haltezunge enthält, die sich axial nach innen erstreckt, und dass der Rohrmantel zumindest zwei Anschlagvorsprünge enthält, die an seiner seitlichen Umfangsfläche vorstehen und die Haltezunge umgreifen, um den Ring winklig bezüglich des Rohrmantels zu indexieren,
- die Anschlagvorsprünge eine Rampenfläche enthalten, um die radiale Verformung des Rings durch Zusammenwirken mit dem Rand der nach außen gerichteten Querfläche des Rings zu steuern,
- der Ring aus natürlichem oder synthetischem Elastomermaterial hergestellt ist,
- eine axial zusammengedrückt montierte Umfangsdichtung auf die nach innen gerichtete Querfläche des Rohrmantels eine nach außen gerichtete axiale Abstützkraft ausübt.

[0006] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich beim Lesen der nachfolgenden näheren Beschreibung, zu deren Verständnis auf die beigefügten Zeichnungen Bezug genommen wird, worin zeigt:

[0007] [Fig. 1](#) eine perspektivische Explosionsansicht der Hauptbestandteile eines Sicherheitssystems für eine Kraftfahrzeugtür gemäß der Lehre der Erfindung,

[0008] [Fig. 2](#) eine perspektivische Ansicht, welche die Blende gemäß der Lehre der Erfindung vor Anbringen des Halterings an der Blende darstellt,

[0009] [Fig. 3](#) eine perspektivische Ansicht, welche den Haltering gemäß der Lehre der Erfindung vor Anbringen desselben an der Blende darstellt,

[0010] [Fig. 4](#) eine perspektivische Ansicht, welche den Ring aus [Fig. 3](#) in an der Blende aus [Fig. 2](#) montierter Stellung darstellt,

[0011] [Fig. 5A](#) eine Seitenansicht der Blende aus [Fig. 4](#), die in einer Zwischenstellung während der Anbringung im Fenster des Karosserieblechteils der Tür dargestellt ist,

[0012] [Fig. 5B](#) ein Schema, das in Vorderansicht den Ring in der Montagezwischenstellung aus [Fig. 5A](#) darstellt,

[0013] [Fig. 6A](#) eine Seitenansicht der Blende aus [Fig. 4](#), die in ihrer im Fenster des Karosserieblechteils der Tür montierten Stellung dargestellt ist, und

[0014] [Fig. 6B](#) ein Schema, das in Vorderansicht den Ring in Montagestellung darstellt.

[0015] In [Fig. 1](#) ist ein Sicherheitssystem **10** eines Kraftfahrzeugs gezeigt, das wie allgemein bekannt ausgeführt ist und einen Kraftfahrzeugtürgriff enthält, der dazu bestimmt ist, an ein Karosserieaußenblechteil **12** der Tür montiert zu werden.

[0016] Der Griff enthält im wesentlichen einen Griffträger **14**, der auf der Seite einer Innenfläche **16** des Blechteils **12** befestigt ist, sowie einen Greifhebel **18**, der auf der Seite der Außenfläche **20** des Blechteils **12** angeordnet und am Träger **14** um eine Achse A1 herum angelenkt ist, die sich im wesentlichen parallel zu einer Hauptebene des Blechteils **12** erstreckt. Die Richtung der Achse A1 wird willkürlich als senkrecht bezeichnet, während die senkrecht zur Achse A1 und senkrecht zur Hauptebene des Blechteils **12** verlaufende Richtung als axiale Richtung entlang der Montageachse A2 zum Montieren der Griffelemente am Blechteil **12** bezeichnet wird.

[0017] Um die Anlenkung des Greifhebels **18** zu ermöglichen, enthält das vordere Ende **22** des im wesentlichen in Form einer quer ausgerichteten Stange vorliegenden Hebels **18** eine Gabelgabel **24**, die dazu bestimmt ist, durch eine vordere Öffnung **26** des Karosserieblechteils **12** zu greifen, um sie am Träger **14** drehbar zu lagern.

[0018] Das hintere Ende **28** des Greifhebels **18** enthält einen hinteren Fuß **30**, der sich axial nach innen durch eine im Blechteil **12** ausgebildete hintere Öffnung **32** hindurch so erstreckt, dass er mit einem Gestänge (nicht dargestellt) zusammenwirkt.

[0019] Somit kann ein Benutzer den Greifhebel **18** betätigen, indem er einen im wesentlichen mittleren Teil des Hebels **18** ergreift und ihn axial nach außen zieht, und zwar aus einer Ruhestellung heraus in eine Öffnungsstellung. Mit dieser Betätigung wird eine Drehbewegung um die Achse A1 des Hebels **18** her-

um hervorgerufen.

[0020] Um den Greifhebel **18** in seine Öffnungsstellung zu bringen, muss der Benutzer also seine Hand zwischen das Karosserieblechteil **12** und eine Greiffläche **34** des Hebels **18** einführen, um letzteren zu sich heran und bezüglich des Blechteils **12** nach außen ziehen zu können. Dazu ist zwischen Blechteil **12** und Hebel **18** ein Raum **36** vorgesehen, der in einer senkrecht zur Achse A1 verlaufenden Ebene axial von einer nach innerhalb des Blechteils **12** gerichteten Vertiefung **38** und einer Greiffläche **34** des Hebels **18** begrenzt wird, die einander gegenüberliegen.

[0021] Das Sicherheitssystem enthält eine Erfassungsvorrichtung **40**, mit der das Vorhandensein der Hand des Benutzers im Raum **36** erfasst werden kann, bevor dieser den Hebel **18** tatsächlich an seiner Greiffläche **34** ergriffen hat, und die von dem Griffträger **14** getragen wird, der auf der Seite der Innenfläche des Blechteils **12** angeordnet ist.

[0022] Insbesondere enthält die Erfassungsvorrichtung **40** einen Sensor **42**, der von der nach außerhalb eines Gehäuses **44** gerichteten Querfläche getragen wird, das selbst am Griffträger **14** befestigt ist. Der Sensor **42** ist mit einem elektronischen Steuermodul (nicht dargestellt) verbunden, das innerhalb des Gehäuses **44** angeordnet ist.

[0023] Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel erzeugt bzw. empfängt der Sensor **42** ein Signal elektromagnetischer Art. Das Signal wird ausgegeben, um einer Wegstrecke zu folgen, die durch den Raum **36** hindurch so verläuft, dass dann, wenn die Hand des Benutzers in diesen Raum **36** eindringt, sie die Wegstrecke des Signals gezwungenermaßen unterbricht und den Sensor **42** daran hindert, das Signal zu empfangen. Daraus wird auf einen Hinweis über das Vorhandensein der Hand in diesem Raum **36** geschlossen.

[0024] Das vom Sensor **42** ausgegebene Signal ist beispielsweise ein Lichtsignal im Infrarotbereich. Der Sensor **42** ist einem Fenster **46** gegenüberliegend angeordnet, das in der Vertiefung **38** des Karosserieblechteils **12** ausgeschnitten ist. Das vom Sensor **42** ausgegebene Signal ist nach außen durch das Fenster **46** des Blechteils **12** hindurch gerichtet. Bei nicht vorhandener Hand wird das Signal an einem Abschnitt der Greiffläche **34** des Hebels **18** reflektiert, der das Signal in Richtung des Sensors **42** erneut durch das Fenster **46** hindurch umlenkt.

[0025] Das Fenster **46** des Karosserieblechteils **12** ist dazu bestimmt, von einer Blende **48** verschlossen zu werden, deren ringförmige, äußere Umfangswand **50** sich im wesentlichen parallel zum Karosserieblechteil **12** auf der Außenseite desselben erstreckt. Selbstverständlich besteht die Blende **48** aus

einem für das elektromagnetische Signal durchlässigen Material.

[0026] Die Blende **48** enthält einen Rohrmantel **52**, der sich axial nach innen ausgehend von der ringförmigen, äußeren Umfangswand **50** durch das Fenster **46** des Blechteils **12** hindurch erstreckt.

[0027] Hierbei ist die Blende **48** im Querschnitt im wesentlichen oval ausgeführt. Sie enthält zwei radiale, abgerundete Endabschnitte und im wesentlichen geradlinig verlaufende Seiten.

[0028] Bei alternativen Ausführungen der Erfindung (nicht dargestellt) hat die Blende eine andere Form, beispielsweise eine rechteckige oder kreisrunde Form.

[0029] In der nachfolgenden Beschreibung ist mit Bezug auf [Fig. 2](#) bis [Fig. 4](#) die Blende **48** mit ihrem Rohrmantel **52** dargestellt, der sich oberhalb ihrer ringförmigen, äußeren Umfangswand **50** befindet. Die radialen Endabschnitte liegen im wesentlichen links und rechts in diesen Figuren.

[0030] In [Fig. 2](#) ist eine perspektivische Ansicht der Blende **48** dargestellt. Gemäß der Lehre der Erfindung enthält der Rohrmantel **52** an seiner nach innen gerichteten Querfläche **54** Flächen **56**, **58**, die an jedem seiner radialen Enden eine Rampe bilden, hier jeweils links bzw. rechts in der Figur.

[0031] Der Rohrmantel **52** enthält auch eine nach außen gerichtete Querfläche **60**, welche axiale Anschlagflächen **62** begrenzt. Diese axialen Anschlagflächen **62** liegen hier unter den rampenförmigen Flächen **56**, **58**.

[0032] Der Rohrmantel **52** enthält auch Anschlagvorsprünge **64**, die an seiner seitlichen Umfangsfläche **66** vorstehen. In [Fig. 2](#) sind zwei Vorsprünge **64** erkennbar, die sich auf einer Seite des Rohrmantels **52** befinden. Zwei Anschlagvorsprünge **64** liegen symmetrisch auf der anderen Seite, sind jedoch nicht in [Fig. 2](#) ersichtlich.

[0033] Die Anschlagvorsprünge **64** enthalten auch an ihrer nach innen gerichteten Querfläche eine rampenförmige Fläche **68** und an ihrer nach außen gerichteten Querfläche eine Anschlagfläche **69**.

[0034] [Fig. 3](#) zeigt eine perspektivische Ansicht des Rings **70** vor seiner Anbringung und [Fig. 4](#) zeigt eine perspektivische Ansicht des Rings **70** in am Rohrmantel **52** montierter Stellung.

[0035] Gemäß der Lehre der Erfindung enthält der Ring **70** an seiner nach innen gerichteten Querfläche **72** zwei Haltezungen **74**, die sich axial nach innen erstrecken.

[0036] Der Ring **70** wird am Rohrmantel **52** von innen nach außen entlang der Montageachse A2 montiert. Bei dieser Montage wirkt der Innenrand der nach außen gerichteten Querfläche **76** des Rings **70** mit den rampenförmigen Flächen **56**, **58**, **68** so zusammen, dass der Ring **70** sich elastisch verformt, indem er sich in Höhe der Rampen radial spreizt. Sobald der Ring **70** die Rampen axial überschreitet, nimmt er wieder seine ursprüngliche Form an, wodurch sein elastisches Eingreifen am Rohrmantel **52** hervorgerufen wird.

[0037] Wenn sich der Ring **70** in am Rohrmantel **52** montierter Stellung befindet, liegt seine nach innen gerichtete Querfläche **72** den Anschlagflächen **62**, **69** des Rohrmantels **52** gegenüber, wodurch der Ring **70** axial verstellbar festgelegt wird.

[0038] Wie in [Fig. 4](#) ersichtlich ist, ist jede Haltezunge **74** dazu vorgesehen, sich in den Raum einzufügen, der zwischen den beiden auf einer Seite des Rohrmantels **52** befindlichen Anschlagvorsprüngen **64** gebildet ist. Somit wirken die Anschlagvorsprünge **64** den Umfangswinkelbewegungen des Rings **70** in am Rohrmantel **52** montierter Stellung entgegen.

[0039] Gemäß der Lehre der Erfindung enthält der Ring **70** an seiner nach innen gerichteten Querfläche **72**, an jedem seiner radialen Endabschnitte, hier links und rechts in [Fig. 3](#), eine rampenförmige Fläche **78** bzw. **80**.

[0040] Die nach außen gerichtete Querfläche **76** begrenzt axiale Anschlagflächen **82**, **84** an den radialen Endabschnitten bzw. an den Seiten des Rings **70**.

[0041] Um das Anbringen der mit dem Ring **70** ausgestatteten Blende **48** im Fenster **46** verständlich zu machen, sei auf [Fig. 5A](#) und [Fig. 5B](#) Bezug genommen, welche die Blende **48** in einer Zwischenstellung im Laufe der Montage zeigen, sowie auf [Fig. 6A](#) und [Fig. 6B](#), welche die Blende **48** in Montagestellung zeigen.

[0042] Die Blende **48** wird im Fenster **46** von außen nach innen entlang der Montageachse A2 montiert. Beim Montagevorgang wirken durch Verlagern der Blende **48** axial nach innen die rampenförmigen Flächen **78**, **80** mit dem Rand **86** des Fensters **46** so zusammen, dass der Ring **70** sich radial verformt, indem er sich in Höhe der Rampen zusammenzieht, wie in [Fig. 5A](#) und [Fig. 5B](#) ersichtlich ist. Die radialen Endabschnitte des Rings **70** stützen sich dann radial am Rand **86** des Fensters **46** ab und die Blende **48** befindet sich in der Montagezwischenstellung.

[0043] Durch das Zusammendrücken in Höhe der Rampen erfolgt auch ein radiales Aufspreizen des Rings **70** an seinen Seiten, wie es deutlich in [Fig. 5B](#) erscheint.

[0044] Damit die Blende **48** die Montagestellung einnimmt, genügt es, sie axial weiter nach innen ausgehend von der Zwischenstellung zu verlagern. Der Ring **70** nimmt dann automatisch wieder seine ursprüngliche Form an, wodurch das elastische Eingreifen der Blende **48** in das Fenster **46** hervorgerufen wird.

[0045] Befindet sich die Blende **48** in montierter Stellung, stützt sich der Ring **70** quer am Rand **86** des Fensters **46** über radiale Endabschnitte **88** seiner seitlichen Umfangsfläche **90** und axial an der Innenfläche **16** des Blechteils **12** über seine axialen Anschlagflächen **82** ab. Die Blende **48** stützt sich über ihre ringförmige Umfangswand **50** axial an der Außenfläche **20** des Blechteils **12** ab.

[0046] Mit seinen axialen Anschlagflächen **82** hält der Ring **70** die Blende **48** axial innerhalb des Fensters **46** des Karosserieblechteils **12**.

[0047] Anzumerken ist, dass die Abmessungen des Rings **70** und des Fensters **46** so vorgesehen sind, dass der Ring **70** sich in die Umrandung des Fensters **46** einfügt, wenn er durch den Montagevorgang verformt wird. Ferner muss der Ring **70** axial ausreichend lang sein, damit die axialen Anschlagflächen **82** seiner radialen Endabschnitte der Innenfläche **16** des Karosserieblechteils **12** in Montagestellung gegenüberliegen.

[0048] Bei der hier dargestellten, bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist das Fenster **46** im wesentlichen rechteckförmig ausgeführt. Gemäß alternativen Ausführungen der Erfindung (nicht dargestellt) kann das Fenster **46** jegliche andere Form aufweisen, die es dem Ring **70** ermöglicht, sich in seine Umrandung einzufügen und sich axial an der Innenfläche **16** des Blechteils **12** abzustützen.

[0049] Um das Eingreifen der Blende **48** in das Fenster **46** mittels des Rings **70** zu erleichtern, wird bei der bevorzugten Ausführungsform der Erfindung der Ring **70** mit radialem Spiel am Rohrmantel **52** montiert, um seine elastische Verformung und Rückkehr zu seiner ursprünglichen Form zu erleichtern.

[0050] Vorzugsweise ist der Ring **70** aus natürlichem oder synthetischem Elastomermaterial hergestellt.

[0051] Bei der bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist zwischen Blende **48** und Sensor **42** axial ein umlaufender Dichtring **92** eingesetzt. Diese Dichtung liegt dann axial nach außen gerichtet an der nach außen gerichteten Querfläche **54** des Rohrmantels **52** auf und drückt die axialen Anschlagflächen **82** an die Innenfläche **16** des Blechteils **12**.

[0052] Gemäß einer Ausführungsvariante der Erfin-

dung (nicht dargestellt) wird der Ring **70** vom Rohrmantel über jegliches andere bekannte Mittel gehalten, beispielsweise durch Verkleben oder Verbördeln.

Patentansprüche

1. Sicherheitssystem (**10**) für eine Kraftfahrzeugtür, vom Typ bei dem die Tür über ein Schloss in Schließstellung gehalten wird, das über einen an der Außenseite (**20**) eines Karosserieblechteils (**12**) der Tür angeordneten Griff betätigt wird, bei dem das Sicherheitssystem (**10**) Mittel (**40**) enthält, um das Vorhandensein einer Hand eines Benutzers in der Nähe des Griffs zu erfassen, das enthält:

– einen Sensor (**42**), der ein insbesondere elektromagnetisches Signal ausgeben bzw. empfangen kann, und

– ein Modul (**44**), das den Sensor (**42**) trägt und auf der Innenseite (**16**) des Karosserieblechteils (**12**) so angeordnet ist, dass der Sensor (**42**) einem Fenster (**46**) gegenüberliegt, das im Karosserieblechteil (**12**) ausgebildet ist,

und vom Typ bei dem das Fenster (**46**) des Karosserieblechteils (**12**) von einer Blende (**48**) verschlossen ist, die aus einem für das Signal durchlässigen Material besteht, und bei dem die Blende (**48**) eine ringförmige, äußere Umfangswand (**50**) enthält, die sich axial an der Außenseite (**20**) des Karosserieblechteils (**12**) abstützt, sowie einen Rohrmantel (**52**), der sich axial nach innen ausgehend von der äußeren Umfangswand (**50**) durch das Fenster (**46**) des Karosserieblechteils (**12**) hindurch erstreckt,

dadurch gekennzeichnet, dass die Blende (**48**) axial im Fenster (**46**) des Karosserieblechteils (**12**) über einen elastisch verformbaren Innenring (**70**) gehalten wird, der von dem Rohrmantel (**52**) getragen wird und das axiale Anbringen der Blende (**48**) von außen nach innen durch elastisches Eingreifen gestattet.

2. Sicherheitssystem (**10**) nach dem vorangehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass der Ring (**70**) an seiner nach innen gerichteten Querfläche (**72**) zumindest eine Rampenfläche (**78**, **80**) enthält, um dessen radiale Verformung durch Zusammenwirken mit dem Rand (**86**) des Fensters (**46**) beim Anbringen der Blende (**48**) im Fenster (**46**) zu steuern, und dass der Ring (**70**) eine nach außen gerichtete Querfläche (**76**) enthält, die eine axiale Anschlagfläche (**82**) begrenzt, die sich der Innenseite (**16**) des Karosserieblechteils (**12**) gegenüberliegend erstreckt, wenn die Blende (**48**) sich in der im Fenster (**46**) montierten Stellung befindet.

3. Sicherheitssystem (**10**) nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Rohrmantel (**52**) an seiner nach innen gerichteten Querfläche (**54**) zumindest eine Rampenfläche (**56**, **58**) enthält, um die radiale Verformung des Rings (**70**) durch Zusammenwirken mit dem Rand der nach außen gerichteten Querfläche (**76**) des

Rings (70) zu steuern, und dass der Rohrmantel (52) eine nach außen gerichtete Querfläche (60) enthält, die eine axiale Anschlagfläche (62) begrenzt, die sich der nach innen gerichteten Querfläche (72) des Rings (70) gegenüberliegend erstreckt, wenn der Ring (70) sich in der im Rohrmantel (52) montierten Stellung befindet.

4. Sicherheitssystem (10) nach einem der Ansprüche 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Ring (70) bzw. der Rohrmantel (52) eine Rampe an jedem der radialen Endabschnitte seiner nach innen gerichteten Querfläche (72, 54) enthält.

5. Sicherheitssystem (10) nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Ring (70) bzw. der Rohrmantel (52) eine axiale Anschlagfläche an jedem der radialen Endabschnitte und/oder an jeder Seite seiner nach außen gerichteten Querfläche (76, 60) enthält.

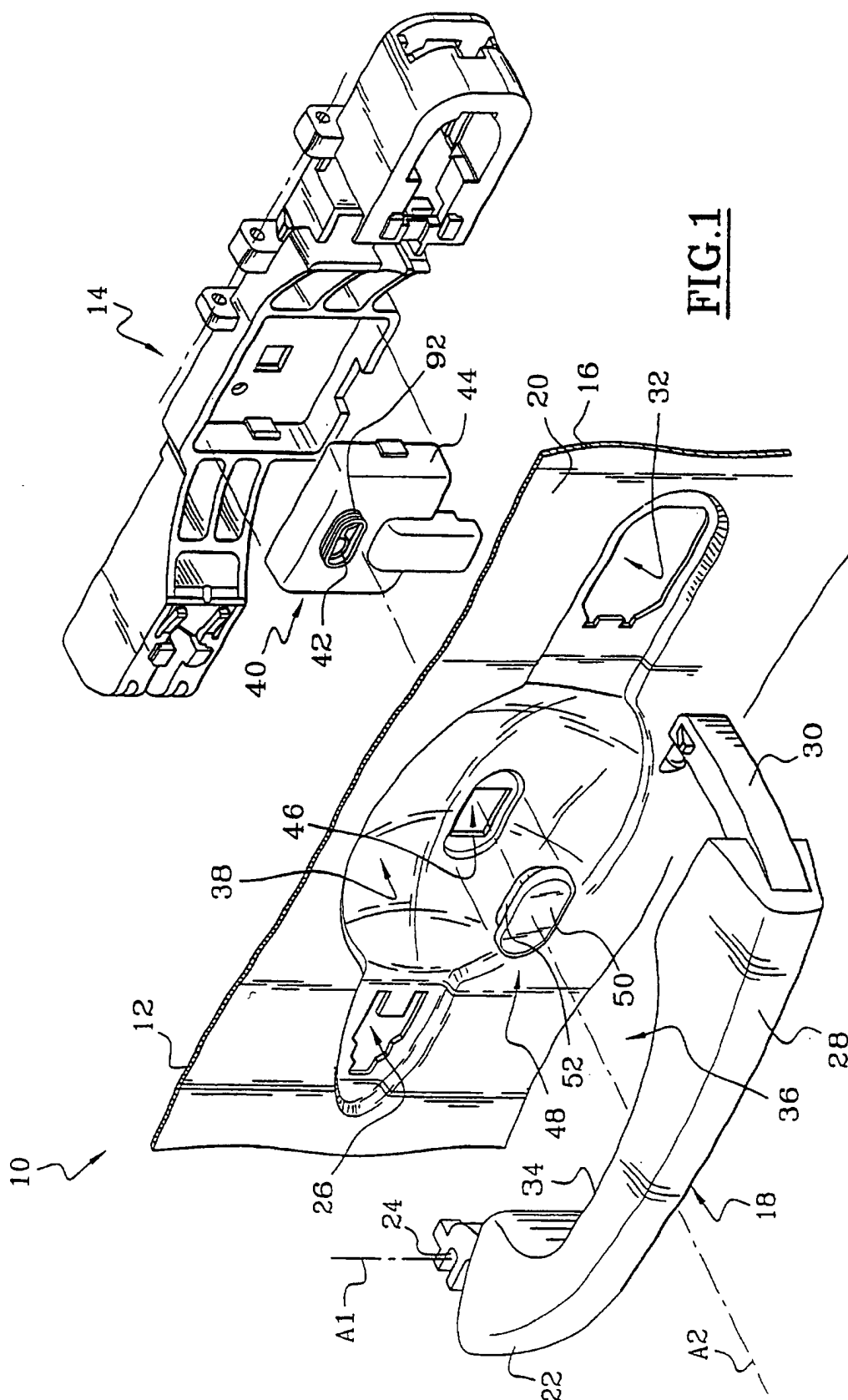
6. Sicherheitssystem (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Ring (70) an seiner nach innen gerichteten Querfläche (72) zumindest eine Haltezunge (74) enthält, die sich axial nach innen erstreckt, und dass der Rohrmantel (52) zumindest zwei Anschlagvorsprünge (64) enthält, die an seiner seitlichen Umfangsfläche (66) vorstehen und die Haltezunge (74) umgreifen, um den Ring (70) winklig bezüglich des Rohrmantels (52) zu indexieren.

7. Sicherheitssystem (10) nach dem vorangehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die Anschlagvorsprünge (64) eine Rampenfläche (68) enthalten, um die radiale Verformung des Rings (70) durch Zusammenwirken mit dem Rand der nach außen gerichteten Querfläche (76) des Rings (70) zu steuern.

8. Sicherheitssystem (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Ring (70) aus natürlichem oder synthetischem Elastomermaterial hergestellt ist.

9. Sicherheitssystem (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine axial zusammengedrückt montierte Umfangsdichtung (92) auf die nach innen gerichtete Querfläche (54) des Rohrmantels (52) eine nach außen gerichtete axiale Abstützkraft ausübt.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen



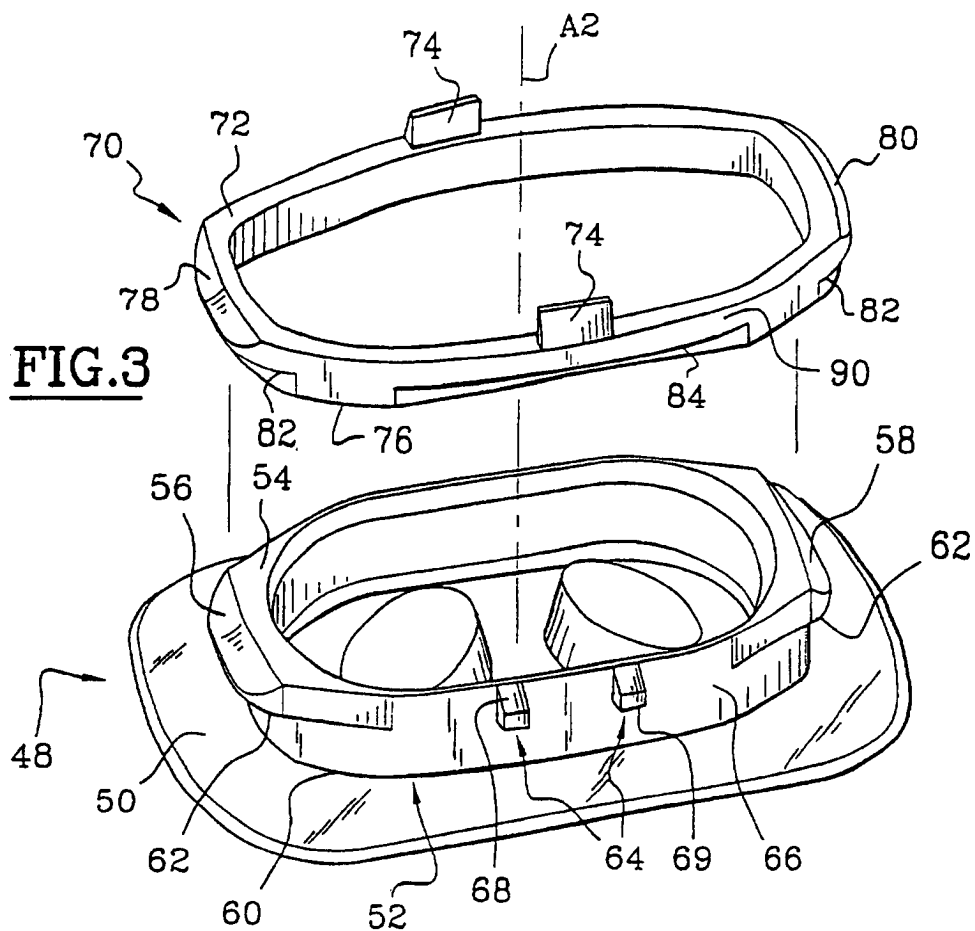


FIG.2

