

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

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
22. November 2007 (22.11.2007)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2007/131783 A2

(51) Internationale Patentklassifikation:
B60J 1/20 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2007/004347

(22) Internationales Anmeldedatum:
11. Mai 2007 (11.05.2007)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2006 023 370.0 16. Mai 2006 (16.05.2006) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **BROSE FAHRZEUGTEILE GMBH & CO. KG,**
COBURG [DE/DE]; Ketschendorfer Str. 38-50, 96450
Coburg (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **KRÜGER, Harald**
[DE/DE]; Killingerstrasse 78, 91056 Erlangen (DE).
STENZEL, Manfred [DE/DE]; Abtsberg 27, 96049
Bamberg (DE).

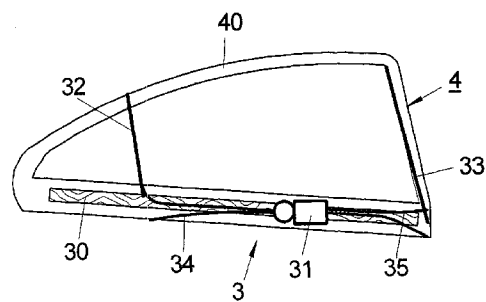
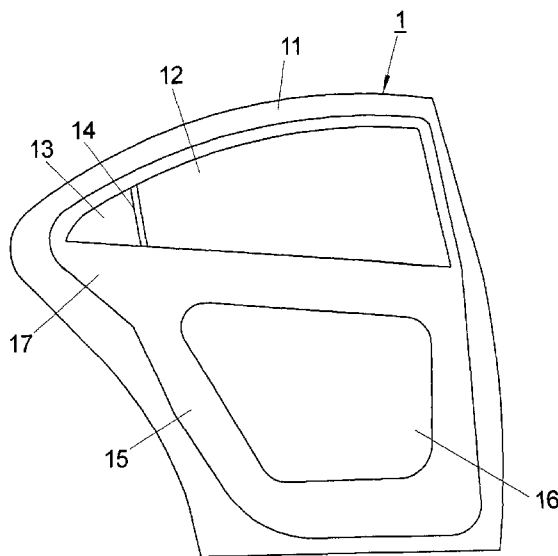
(74) Anwalt: **NINNEMANN, Detlef**; Maikowski & Ninnemann, Postfach 15 09 20, 10671 Berlin (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, 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, GT, HN, HR, HU, ID, IL,
IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK,
LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX,
MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO,
RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: BLIND FOR WINDOWS OF MOTOR VEHICLES

(54) Bezeichnung: ROLLO FÜR FENSTERSCHEIBEN VON KRAFTFAHRZEUGEN



(57) Abstract: The invention relates to a blind (3) for windows (12, 13) of motor vehicles, especially of motor vehicle doors (1) or tailgates. Said blind comprises a length which at least partially covers the surface of the window, a winding shaft (30) for receiving the length of blind and a blind moving mechanism comprising guides (32, 33) for the length of blind, a drive (31) for winding the blind up and down, actuating means (34, 35) for transferring the driving force from the drive (31) to the blind, and an inner lining (40), especially a frame or supporting lining, which is used to receive at least the blind moving mechanism and is to be fixed to parts of the body of the motor vehicle, especially an internal metal sheet of a motor vehicle door (1) or a tailgate.

(57) Zusammenfassung: Rollo (3) für Fensterscheiben (12, 13) von Kraftfahrzeugen, insbesondere von Kraftfahrzeugen (1) oder Heckklappen, mit einer die Fensterscheibenfläche zumindest teilweise abdeckenden Rollobahn, einer Wickelwelle (30) zur Aufnahme der Rollobahn und einem Rollo-Verstellmechanismus mit Rolloführungen (32, 33)

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2007/131783 A2



(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, MT, 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).

Veröffentlicht:

— ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts

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.

für die Rollobahn, einem Rolloantrieb (31) zum Auf- und Abwickeln der Rollobahn und Betätigungsmitteln (34, 35) zum Übertragen der Antriebskraft vom Rolloantrieb (31) auf die Rollobahn sowie mit einer zumindest den Rollo-Verstellmechanismus aufnehmenden und mit Teilen der Kraftfahrzeugkarosserie, insbesondere mit einem Innenblech einer Kraftfahrzeugtür (1) oder Heckklappe, zu befestigenden Innenverkleidung (40), insbesondere einer Rahmen- oder Brüstungsverkleidung, verbunden ist.

5

10

15

Rollo für Fensterscheiben von Kraftfahrzeugen

20

Beschreibung

25

Die Erfindung bezieht sich auf ein Rollo für Fensterscheiben von Kraftfahrzeugen gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1, sowie ein Verfahren zur Montage eines Rollos gemäß dem Oberbegriff der Ansprüche 14 und 15.

30

Aus der EP 1 123 824 A2 ist ein Seitenfensterrollo für Kraftfahrzeuge bekannt, das eine hinter der Seitenverkleidung einer Kraftfahrzeugtür drehbar gelagerte Wickelwelle mit darauf aufgewickelter Rollobahn aufweist, die durch einen Schlitz in der Tür herausgezogen werden kann und das Fahrzeugfenster abdeckt. Das Seitenfensterrollo weist eine Vielzahl von Funktionselementen auf, zu denen neben der Wickelwelle und der Rollobahn ein Federmotor, Führungsschienen mit darin geführten Schlitten, ein Antriebsmotor und Betätigungsglieder, die den Antriebsmotor mit den in den Führungsschienen geführten Schlitten verbinden, sowie ein durch eine schlauchförmige Tasche des Rollobahnrandes gesteckter Spriegel gehören, der mit den in den Führungsschienen angeordneten Schlitten seitlich verbunden und parallel zur Wickelwelle ausgerichtet ist.

40

Zur Montage des Seitenfensterrollos müssen diese Funktionselemente zur Endmontage beim Automobilhersteller untereinander bzw. mit der Kraftfahrzeugtür verbunden werden,

wobei ein Teil der Funktionselemente am Fensterscheibenrahmen und ein anderer Teil im Türkasten hinter der Türinnenverkleidung angebracht wird. Wegen des großflächigen Aufbaus des Seitenfensterrollos und der erforderlichen langen Führungsrohre für die Betätigungsglieder ist die Handhabung bei der Montage des Seitenfensterrollos um-
5 ständlich und der Aufwand für die Lagerhaltung und den Transport der einzelnen Funktionselemente vom Rollohersteller zum Automobilhersteller wegen der zahlreichen und geschützt zu verpackenden Funktionselemente erheblich.

Ein weiterer Nachteil besteht darin, dass eine Funktionsprüfung des bekannten Seiten-
10 fensterrollos nur im fertig montierten Zustand möglich ist, da die Antriebs- und Führungskomponenten des Seitenfensterrollos keine geschlossene Einheit mit einer funktionellen Verbindung der einzelnen Funktionselemente bilden.

Zur Überwindung dieser Nachteile ist aus der DE 102 15 331 A1 ein dem Gattungsbegriff
15 entsprechendes Sonnenschutzrollo für Fensterscheiben von Kraftfahrzeugtüren bekannt, das eine die Fensterscheibenfläche zumindest teilweise abdeckende Rollobahn, eine Wickelwelle zur Aufnahme der Rollobahn und einen Rollo-Verstellmechanismus aufweist, der Rolloführungen zur Abstützung der von der Wickelwelle abgewickelten Rollobahn, einen Rolloantrieb zum Aufwickeln der Rollobahn auf die Wickelwelle und Abwickeln der
20 Rollobahn von der Wickelwelle und Betätigungsmittel zum Übertragen der Antriebskraft vom Rolloantrieb auf die Rollobahn enthält. Der Rollo-Verstellmechanismus ist auf einem Montagemodul mit einem in den Türkasten der Kraftfahrzeugtür einsetzbaren Träger-
element angeordnet, wodurch der Herstellungsaufwand, die Lagerhaltung und der Transport eines Sonnenschutzrollos für Fensterscheiben von Kraftfahrzeugen vereinfacht, der Aufwand beim Einbau des Sonnenschutzrollos in eine Kraftfahrzeugtür deutlich
25 verringert und eine Vorprüfung der Funktion des Sonnenschutzrollos ermöglicht wird, so dass ein geschlossenes, vorgeprüftes Montagemodul für ein Sonnenschutzrollo am Montageort zur Endmontage bereitgestellt werden kann.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabenstellung einer weiteren Vereinfachung und Verbilligung der Herstellung, Montage, Lagerhaltung und des Transports zum Montage-
30 ort eines Rollos für Kraftfahrzeuge bei optimaler Ausnutzung des zur Anordnung eines Rollos in Teilen eines Kraftfahrzeugs verfügbaren Bauraums, der Bereitstellung einer Vielzahl von Ausführungsvarianten, Schaffung kurzer Verlegewege für die Betätigungsmittel des Rollos, weniger Toleranzprobleme sowie Integration von Befestigungselemen-

ten unter Beibehaltung der Möglichkeit einer kompletten Vorprüfung der Funktion des Rollos vor der Endmontage zugrunde.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

5

Die erfindungsgemäße Lösung führt zu einer weiteren Vereinfachung der Herstellung, Montage und Lagerhaltung sowie des Transports eines Rollos für Kraftfahrzeuge bei gleichzeitig optimaler Ausnutzung des für die Anordnung eines Rollos verfügbaren Bauraums in einem Kraftfahrzeug.

10

Die Verbindung der Montageeinheit mit zumindest einem Teil der an der Kraftfahrzeugkarosserie, insbesondere einem Innenblech einer Kraftfahrzeugsür oder Heckklappen, zu befestigenden Innenverkleidung ermöglicht zudem eine komplette Vorprüfung der Funktionselemente zumindest des von der Montageeinheit aufgenommenen Rollo-Verstellmechanismus, da die Teile des Rollo-Verstellmechanismus funktionsbereit miteinander verbunden sind und am Ort der Endmontage keine Funktionselemente entfernt oder funktionswesentliche Teile des Rollo-Verstellmechanismus hinzugefügt werden müssen. Weiterhin werden kurze Verlegewege für die Betätigungsmittel des Rollos, weniger Toleranzprobleme, eine einfache Variantenbildung und optimale Bauraumausnutzung im Brüstungsbereich sowie Integration von Befestigungselementen gewährleistet.

15

20

Die Ausnutzung des zur Anordnung eines Rollos verfügbaren Bauraums kann dadurch weiter optimiert sowie der Herstellungs- und Montageaufwand weiter verringert werden, dass die Montageeinheit in die Innenverkleidung integriert ist, so dass die Montageeinheit und die Innenverkleidung ein eigenständiges, einheitlich herzustellendes und zu handhabendes Bauelement bilden, wobei infolge der Verschmelzung von Montageeinheit und Innenverkleidung zusätzliche Verbindungs- und Befestigungselemente entfallen.

25

Alternativ kann die Innenverkleidung aus einer den Tür- oder Heckklappen-Fensterrahmen abdeckenden Rahmenverkleidung oder einer insbesondere oberen Brüstungsverkleidung einer Kraftfahrzeugsür oder Heckklappe bestehen und damit eine optimale Bauraumausnutzung im Rahmen- und Brüstungsbereich ermöglichen.

30

In einer Ausführungsform der Erfindung ist die Rahmen- oder Brüstungsverkleidung aus mehreren voneinander getrennten Rahmen- oder Brüstungsverkleidungsbereichen zusammengesetzt und ermöglicht somit die Integration sämtlicher Funktionselemente eines

35

Rollos einschließlich des Rollo-Verstellmechanismus, der Wickelwelle und der Rolloführungen in Rahmen- und Brüstungsverkleidungsbereichen mit der dadurch erzielbaren optimalen Bauraumausnutzung sowie Vereinfachung der Herstellung und Montage unter Beibehaltung der Möglichkeit einer kompletten Vorprüfung der Funktion des Rollos vor der Endmontage.

Eine vorteilhafte Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Lösung ist dadurch gekennzeichnet, dass auf der der Kraftfahrzeugkarosserie im montierten Zustand zugewandten Seite der Innen-, Rahmen- oder Brüstungsverkleidung Aufnahmeelemente für zumindest einen Teil der Bauelemente (Wickelwelle, Rolloführung, Rolloantrieb, Betätigungsmittel) des Rollos integriert sind.

Durch die Integration der Aufnahmeelemente in die Rückseite der Innen-, Rahmen- oder Brüstungsverkleidung ist eine einfache Herstellung der Verkleidungsteile beispielsweise im Kunststoff-Spritzgussverfahren gewährleistet und sichergestellt, dass die Funktionselemente des Rollos bei der Endmontage sicher in dem der Verkleidung zugeordneten Karosserieteil platziert werden können.

Eine Variante der erfindungsgemäßen Lösung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Rolloführungen verstellbar, insbesondere klappbar, mit der Innen-, Rahmen- oder Brüstungsverkleidung verbunden sind.

Durch die klappbare Anordnung der Rolloführungen kann beispielsweise der Rollo-Verstellmechanismus in die Rahmen- oder Brüstungsverkleidung einer Kraftfahrzeugtür oder Heckklappe integriert werden, während die Rolloführungen in einer Transportstellung parallel zur Rahmen- oder Brüstungsverkleidung ausgerichtet, bei der Endmontage aber in die Seitenbereiche der Fensterscheibe zur Führung der Rollobahn aufgeklappt werden.

Weiterhin kann die Montageeinheit Vorpositionierungsmittel und/oder Montagehilfen zur Verbindung des aus der Montageeinheit und der Rahmen- oder Brüstungsverkleidung gebildeten Rollomoduls mit der Kraftfahrzeugkarosserie bzw. Türkarosserie oder Heckklappe aufweisen, die eine sichere Positionierung des Rollos in dem betreffenden Teil der Karosserie gewährleisten.

Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung ist durch ein den Rollo-Verstellmechanismus, die Wickelwelle und die Innen-, Rahmen- oder Brüstungsverkleidung enthaltendes vollständiges Rollomodul gekennzeichnet, das eine schnelle, problemlose Montage, keine oder allenfalls minimale Toleranzprobleme und eine optimale Bauraumausnutzung gewährleistet.

Bei einer auf einer Innen- oder Rahmenverkleidung angeordneten Montageeinheit kann in Bezug auf eine Kraftfahrzeugtür oder Heckklappe die Wickelwelle oberhalb des Fensterausschnitts, die Rolloführungen an den Seiten des Fensterausschnitts und der Rollo-

10 antrieb sowie die Betätigungsmittel unterhalb des Fensterausschnitts der Kraftfahrzeugtür oder Heckklappe angeordnet werden.

Weiterhin kann das Rollomodul zusätzliche Bedienungselemente und/oder eine Steuer-
elektronik für das Rollo enthalten, wodurch der Bauraum im Brüstungsbereich optimal
15 genutzt wird und eine schnelle Montage in der Kraftfahrzeugtür oder Heckklappe gewährleistet ist.

Durch eine Integration des die Wickelwelle enthaltenden vollständigen Rollomoduls oder eines nur den Rollo-Verstellmechanismus enthalten Teil-Rollomoduls in die Innen-, Rahmen- oder Brüstungsverkleidung ist eine Befestigung am Innenblech der Kraftfahrzeug-

20 tür oder der Heckklappe von deren Außenseite zur Vermeidung von Durchbrüchen in der Innen-, Rahmen- oder Brüstungsverkleidung bzw. eine Befestigung unterhalb der Brüstungsblende möglich, die durch die Restverkleidung abgedeckt wird. Dadurch werden weniger Bauraum im Fensterrahmenbereich sowie weniger Teile benötigt, da die Blende

25 zugleich die Führungsfunktion zur Führung des Rollos übernimmt.

Durch Integration in ein Brüstungsverkleidungsteil mit Anordnung der Bauteile des Rollos (Antrieb, Führung, Rollokasten, Steuerung, Schalterblock) im Brüstungsbereich, Integration der Aufnahmeelemente für Bauteile in die Rückseite des Brüstungsverkleidungsteils

30 wird eine einfache Integration der Schalter und Elektronik, vereinfachte Variantenbildung und Entkopplung vom Innenblech und damit eine Entkopplung des vom Antriebsmotor erzeugten Geräuschs erzielt.

Das Rollomodul kann weitere Funktionseinheiten der Kraftfahrzeugtür oder der Heck-

35 klappe wie einen Fensterheber, einen Scheibenwischerantrieb für einen Heckklappen-Scheibenwischer, ein Türschloss, einen Kabelbaum oder dergleichen umfassen.

Vorzugsweise können die Rolloführungen über flexible Betätigungsmittel, die insbesondere aus in flexiblen Rohrführungen angeordneten Steigungskabeln bestehen, mit dem Rolloantrieb verbunden werden.

5

Ein Verfahren zur Montage eines Rollos für Fensterscheiben von Kraftfahrzeugen, insbesondere von Kraftfahrzeugtüren oder Heckklappen, mit den vorstehend genannten, zu einer Montageeinheit zusammen gefassten Funktionselementen ist dadurch gekennzeichnet, dass in einer Vormontage der Rollo-Verstellmechanismus und gegebenenfalls die Wickelwelle mit darauf aufgewickelter Rollobahn auf einer Rahmenverkleidung auf einer Innen-, Rahmen- oder Brüstungsverkleidung des Teils der Kraftfahrzeugkarosserie, insbesondere eines Innenblechs einer Kraftfahrzeugtür Tür oder einer Heckklappe, vormontiert, die Funktion des auf der Innen-, Rahmen- oder Brüstungsverkleidung vormontierten Rollo-Verstellmechanismus gegebenenfalls mit der Wickelwelle vorgeprüft und in einer Endmontagephase entweder der auf der Innen-, Rahmen- oder Brüstungsverkleidung vormontierte Rollo-Verstellmechanismus mit der Wickelwelle mit darauf aufgewickelter Rollobahn oder der Rollo-Verstellmechanismus mit Wickelwelle an dem Teil der Kraftfahrzeugkarosserie, insbesondere am Innenblech der Kraftfahrzeugtür oder Heckklappe, befestigt wird.

20

Bei getrennter Anordnung von Rollo-Verstellmechanismus und Wickelwelle können der Rollo-Verstellmechanismus und die Wickelwelle auf verschiedenen Bereichen der Innen- oder Rahmenverkleidung des kompletten Rollomoduls vormontiert werden.

25 Weitere Merkmale und Vorzüge der Erfindung sollen anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert werden. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Ansicht einer Kraftfahrzeugtür mit einem Fensterausschnitt für eine zweigeteilte Fensterscheibe;

30

Fig. 2 eine schematische Ansicht eines Rollomoduls mit auf einer Rahmenverkleidung angeordneten Funktionselementen eines Rollos;

Fig. 3 eine schematische Darstellung eines mit einem Teil einer Rahmenverkleidung oder mit einer Brüstungsverkleidung zu verbindenden Rollo-Verstellmechanismus als kleinster Montageeinheit;

35

- Fig. 4 eine schematische Darstellung eines mit einer Rahmen- oder Brüstungsverkleidung zu verbindenden, die Wickelwelle enthaltenden Rollomoduls;
- 5 Fig. 5 eine schematische Darstellung eines Heckklappenmoduls mit auf einer Rahmenverkleidung angeordneten Funktionselementen eines Rollos;
- Fig. 6 eine schematische Darstellung der Verbindung eines Heckklappenmoduls mit einer Brüstungsverkleidung einer Heckklappe und
- 10 Fig. 7 eine schematische Darstellung der Verbindung eines Heckklappenmoduls mit einer Rahmenverkleidung für eine Heckklappe mit oberhalb des Fens-
terrausschnitts gelagerter Wickelwelle.
- 15 Fig. 1 zeigt eine schematische Ansicht einer aus einem Türaußenblech und einem Türinnenblech zusammengesetzten Kraftfahrzeugtür 1 mit einem Türfensterrahmen 11, der eine zweigeteilte Fensterscheibe mit einer vertikal beweglichen Fensterscheibe 12 und einer feststehenden Fensterscheibe 13 umgibt, die durch einen Zwischensteg 14 voneinander getrennt sind, und mit einem Türkasten 15 mit einem Türausschnitt 16, zwischen
- 20 dem und dem Türfensterrahmen 11 eine Türbrüstung 17 unterhalb der zweigeteilten Fensterscheibe verläuft.
- Zum Abdecken der vertikal beweglichen Fensterscheibe 12 und der feststehenden Fensterscheibe 13 dient ein in Fig. 2 schematisch dargestelltes Rollo 3, das sich aus einer
- 25 Wickelwelle 30, einer auf die Wickelwelle 30 aufwickelbaren und von der Wickelwelle 30 abwickelbaren Rollobahn und einem Rollo-Verstellmechanismus mit einem Rolloantrieb 31, Rolloführungen 32, 33 und Betätigungsmitteln 34, 35 zusammensetzt. Die Rolloführungen 32, 33 bestehen beispielsweise aus Führungsschienen mit darin geführten Gleit- und/oder Führungselementen und die Betätigungsmittel 34, 35 aus in flexiblen Rohrführungen angeordneten Steigungskabeln, über Umlenkrollen geführte Seile oder aus drucksteifen verstellelementen, deren Enden zum einen mit dem Rolloantrieb 31 und zum anderen mit den in den Rolloführungen 32, 33 angeordneten Gleit- und/oder Führungselementen verbunden sind. Die Gleit- und/oder Führungselemente wiederum sind
- 30 unmittelbar oder über einen Zugspriegel mit dem Rollobahnrand der Rollobahn verbunden, der dem mit der Wickelwelle 30 verbundenen Rollobahnrand gegenüberliegt.
- 35

Durch Betätigen des Rolloantriebs 31 wird die Rollobahn von der Wickelwelle 30 abgewickelt bzw. auf die Wickelwelle 30 aufgewickelt, wobei zum Aufwickeln der Rollobahn auf die Wickelwelle 30 auch ein mit der Wickelwelle 30 verbundener Federantrieb eingesetzt werden kann.

5

Das Rollo 3 ist mit einer Rahmenverkleidung 40 verbunden, die der Kontur des Türfensterrahmens 11 angepasst ist und derart auf den Türfensterrahmen 11 aufgesetzt wird, dass zwischen der Rahmenverkleidung 40 und dem Türinnenblech der Kraftfahrzeugtür 1 die Funktionselemente 30 bis 35 des Rollos 3 angeordnet sind. Das Rollo 3 und die Rahmenverkleidung 40 bilden zusammen ein Rollomodul 4, wobei die Funktionselemente 30 bis 35 des Rollos 3 entweder durch eine entsprechende Formgebung der Rahmenverkleidung 40 in diese integriert werden, so dass auf zusätzliche Befestigungselemente verzichtet werden kann, oder durch eine Anordnung von Aufnahmeelementen in die Rück- oder Innenseite der Rahmenverkleidung 40 mit der Rahmenverkleidung 40 verbunden werden.

Durch die Anordnung von Vorpositionierungsmitteln und Montagehilfen sowie durch Verwendung von Clipsen kann das Rollomodul zur Endmontage auf das Türinnenblech der Kraftfahrzeugtür 1 aufgesetzt und durch Andrücken oder anderweitiges Einrasten mit der Türkarosserie verbunden werden.

Da sämtliche Funktionselemente 30 bis 35 des Rollos 3 auf der Rahmenverkleidung 40 zur Bildung des Rollomoduls 4 vormontiert sind, kann die Funktion des Rollos 3 vor der Endmontage komplett vorgeprüft werden, so dass im Bedarfsfall einzelne Funktionselemente ausgetauscht bzw. nachjustiert werden können.

Neben den in Fig. 2 schematisch dargestellten Funktionselementen 30 bis 35 des Rollos 3 können weitere Elemente hinzutreten wie beispielsweise Bedienungsschalter, Sensoren, ein Kabelbaum und dergleichen, die für die Bedienung und Verbindung des Rollos 3 mit der Kraftfahrzeugbatterie und -elektronik erforderlich sind. Dabei können die Bedienungsschalter insbesondere so positioniert werden, dass sie nach der Endmontage im Brüstungsbereich 17 der Kraftfahrzeugtür 1 angeordnet und somit für einen Fahrzeuginsassen leicht erreichbar sind.

Infolge der Integration des Rollos 3 in die Rahmenverkleidung 40 ist neben einer vereinfachten Herstellung und Montage sowie der Möglichkeit der Vorprüfung des kompletten

Rollomoduls 4 eine optimale Raumausnutzung und Innenraumgestaltung gewährleistet, da die Funktionselemente 30 bis 35 des Rollos 3 durch die Innenverkleidung 40 des Rollomoduls 4 zum Innenraum des Kraftfahrzeugs abgedeckt werden.

- 5 Alternativ zu einer Verbindung oder Integration sämtlicher Funktionselemente 30 bis 35 des Rollos 3 mit oder in einer der Kontur des Türfensterrahmens 11 angepassten Rahmenverkleidung 40 kann gemäß Fig. 3 eine Vormontage des aus dem Rolloantrieb 31, den Rolloführungen 32, 33 und den Betätigungsmitteln 34, 35 bestehenden Rollo-
- 10 Verstellmechanismus auf einem Teil einer Rahmenverkleidung oder einer Brüstungsverkleidung 50 vorgenommen werden. Das dadurch gebildete Teil-Rollomodul 5 stellt eine kleinste Montageeinheit dar und ist insbesondere für Anwendungsfälle geeignet, bei denen kein Türfensterrahmen vorhanden ist, der einen Fensterausschnitt umgibt. In dieser Ausführungsvariante ist die Wickelwelle mit darauf aufgewickelter Rollobahn getrennt vom Teil-Rollomodul 5 an der Kraftfahrzeugtür anzubringen und mit den Gleit- und/oder
- 15 Führungselementen des Rollos 3 zu verbinden.

Auch die Funktion des Teil-Rollomoduls 5 ist komplett vorprüfbar, so dass vor der Endmontage die einwandfreie Funktion der Funktionselemente 31 bis 35 des Teil-Rollomoduls 5 geprüft und sichergestellt werden kann.

20

- Um Beschädigungen der Rolloführungen 32, 33 bei einem Transport vom Ort der Vormontage zum Ort der Endmontage zu vermeiden und eine kompakte Transportstellung des Teil-Rollomoduls 5 zu erhalten, sind die Rolloführungen 32, 33 vorzugsweise klappbar mit der Brüstungsverkleidung 50 verbunden und können aus der in Fig. 3 dargestellten Funktionsstellung in eine Transportstellung gebracht werden, in der sie im wesentlichen parallel zur Längserstreckung der Brüstungsverkleidung 50 ausgerichtet sind.
- 25

- Eine weitere, in Fig. 4 schematisch dargestellte Ausführungsform entspricht einem Rollomodul 6, bei dem zusätzlich zu der in Fig. 3 dargestellten Variante die Wickelwelle 30 des Rollos 3 mit einer Brüstungsverkleidung 60 verbunden ist, so dass das Rollomodul 6 eine komplette Montageeinheit mit ebenfalls komplett vorprüfbarem Rollo 3 bildet und für Anwendungen einsetzbar ist, bei denen die Anordnung eines Rollomoduls gemäß Fig. 2 nicht möglich oder nicht erwünscht ist.
- 30

- 35 Die erfindungsgemäße Lösung eignet sich in gleicher Weise auch für andere Karosseriebereiche eines Kraftfahrzeugs, beispielsweise auch für nicht vertikal verstellbare, son-

dem lediglich ausstellbare Fensterscheiben im Fond eines Kraftfahrzeugs, wobei die Funktionselemente eines Rollos in der die Fensterscheibe umgebenden oder unterhalb der Fensterscheibe vorgesehenen Innenverkleidung angeordnet werden.

- 5 Eine weitere Anwendung der erfindungsgemäßen Lösung ist in den Fig. 5 bis 7 dargestellt und bezieht sich auf eine mit der Heckklappe 2 eines Kraftfahrzeugs zu verbindende Montageeinheit.

Fig. 5 zeigt in schematischer Darstellung eine in gestrichelter Linie dargestellte Kontur
10 einer Heckklappe 2 sowie eines Rollomoduls 7 analog dem Rollomodul 4 gemäß Fig. 2, das in diesem Fall einem Heckklappen-Fensterrahmen angepasst ist und im endmontierten Zustand mit dem Heckklappen-Fensterrahmen verbunden ist. Das aus den Funktionselementen Wickelwelle 30, Rolloantrieb 31, Rolloführungen 32, 33 und Betätigungsmittel 34, 35 zusammengesetzt Heckklappen-Rollo 3 ist auf einer Rahmenverkleidung 70
15 komplett vormontiert, wobei die Rolloführungen 32, 33 in den Seitenbereichen der Rahmenverkleidung 70 angeordnet sind, während die Wickelwelle 30 und der Rolloantrieb 31 in dem unterhalb des Heckklappen-Fensterausschnitts angeordneten Bereich der Heckklappe 2 platziert werden.

- 20 Auch in dieser Ausführungsform ist eine komplette Vorprüfung des Fensterrollos 3 vor der Endmontage möglich, so dass bei der Endmontage eine einwandfreie Funktion des Heckklappen-Rollos 3 gewährleistet ist.

Anstelle eines kompletten Rollomoduls kann auch für diesen Anwendungsfall ein in Fig. 6
25 dargestelltes Teil-Rollomodul 8 vorgesehen werden, bei dem die Funktionselemente 30 bis 35 des Rollos 3 auf einer Brüstungsverkleidung 80 für eine Heckklappe 2 montiert werden. Neben der ebenfalls durchführbaren Vorprüfung des vormontierten Teil-Rollomodul 8 kann eine klappbare Anordnung der Rolloführungen 32, 33 vorgesehen werden, die eine Platz sparende Transportstellung des Teil-Rollomodul 8 für eine Heck-
30 klappe ermöglicht und Beschädigungen der Rolloführungen 32, 33 beim Transport vermeidet.

Fig. 7 zeigt eine dem kompletten Rollomodul 7 gemäß Fig. 5 entsprechende Anordnung eines modifizierten Rollomoduls 7', bei dem im Unterschied zum Rollomodul 7 gemäß
35 Fig. 5 die Wickelwelle 30 in dem oberhalb des Heckklappen-Fensterausschnitts verlaufenden Steg an der Rahmenverkleidung 70' angeordnet ist, während die Rolloführungen

32, 33 analog zu den Ausführungsformen gemäß Fig. 5 in den seitlichen Rahmenbereichen der Rahmenverkleidung 70' und der Rolloantrieb 31 in dem unterhalb des Heckklappen-Fensterausschnitts verlaufenden Bereich der Rahmenverkleidung 70' angeordnet sind.

5

Insbesondere in den Ausführungsformen des kompletten Rollomoduls 4 gemäß Fig. 2 sowie des modifizierten Rollomoduls 7' gemäß Fig. 7 ist eine Unterteilung der Rollomodule 4 bzw. 7' in mehrere Einzelbereiche und deren Zusammensetzung bei der Endmontage möglich. Dabei können die Einzelbereiche des modifizierten Rollomoduls 7' bei der

10 Vormontage aufeinander abgestimmt und in eine exakte Passform gebracht werden, so dass bei der Endmontage die Passfähigkeit in der Heckklappe gewährleistet ist.

Auch in den Ausführungsformen gemäß den Fig. 3 bis 7 kann durch die Anordnung von Vorpositionierungsmitteln und Montagehilfen wie Clipsen und dergleichen die Endmontage der Teil-Rollomodule 5, 6 und 8 sowie der vollständigen Rollomodule 4, 7 und 7' vereinfacht werden. In allen Ausführungsformen eines Rollomoduls oder Teil-Rollomoduls ist ein geschlossenes Design gewährleistet, wobei die Brüstungs-, Rahmen- oder Innenverkleidung für eine optisch optimale Gestaltung der Installation und Verbindung eines Rollos mit insbesondere einer Kraftfahrzeugtür oder Heckklappe sorgt.

20

* * * * *

Bezugszeichenliste

1	Kraftfahrzeugtür
2	Heckklappe
3	Rollo
4	Rollomodul
5	Teil-Rollomodul
6	Rollomodul
7	Rollomodul
7'	modifiziertes Rollomodul
8	Teil-Rollomodul
11	Türfensterrahmen
12	vertikal bewegliche Fensterscheibe
13	feststehende Fensterscheibe
14	Zwischensteg
15	Türkasten
16	Türausschnitt
17	Türbrüstung
30	Wickelwelle
31	Rolloantrieb
32, 33	Rolloführungen
34, 35	Betätigungsmittel
40	Rahmenverkleidung
50, 60	Brüstungsverkleidung
70, 70'	Rahmenverkleidung
80	Brüstungsverkleidung

Patentansprüche

1. Rollo für Fensterscheiben von Kraftfahrzeugen, insbesondere von Kraftfahrzeugtüren
5 oder Heckklappen, mit einer die Fensterscheibenfläche zumindest teilweise abdeckenden Rollobahn, einer Wickelwelle zur Aufnahme der Rollobahn und einem Rollo-Verstellmechanismus mit Rolloführungen für die Rollobahn, einem Rolloantrieb zum Auf- und Abwickeln der Rollobahn und Betätigungsmitteln zum Übertragen der Antriebskraft vom Rolloantrieb auf die Rollobahn sowie mit einer zumindest den Rollo-
10 Verstellmechanismus aufnehmenden und mit Teilen der Kraftfahrzeugkarosserie verbindbaren Montageeinheit,

dadurch gekennzeichnet,

- 15 dass die Montageeinheit (4 bis 8) zumindest mit einem Teil der an einer Kraftfahrzeugkarosserie, insbesondere einem Innenblech einer Kraftfahrzeugtür (1) oder Heckklappe (2), zu befestigenden Innenverkleidung (40, 50, 60, 70, 70', 80) verbunden ist.

20

2. Rollo nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Montageeinheit (4 bis 8) in die Innenverkleidung (40, 50, 60, 70, 70', 80) integriert ist.
- 25 3. Rollo nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Innenverkleidung aus einer Rahmenverkleidung (40, 70, 70'), insbesondere einer Türrahmen- oder Heckklappenverkleidung, besteht.
- 30 4. Rollo nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Innenverkleidung aus einer Brüstungsverkleidung (50, 60, 80) einer Kraftfahrzeugtür (1) oder Heckklappe (2) besteht.

5. Rollo nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Innen- bzw. Rahmen- oder Brüstungsverkleidung (40, 50, 60, 70, 70', 80) aus mehreren voneinander getrennten Verkleidungsbereichen zusammengesetzt ist.

5

6. Rollo nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass auf der der Kraftfahrzeugkarosserie (1, 2) im montierten Zustand zugewandten Seite der Innen- bzw. Rahmen- oder Brüstungsverkleidung (40, 50, 60, 70, 70', 80) Aufnahmeelemente für zumindest einen Teil der Funktionselemente (30 bis 35) des Rollos (3) , insbesondere der Wickelwelle (30), des Rolloantriebs (31),
10 der Rolloführungen (32, 33) und der Betätigungsmittel (34, 35), integriert sind.

7. Rollo nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Rolloführungen (32, 33) verstellbar, insbesondere klappbar, mit
15 der Innen- bzw. Rahmen- oder Brüstungsverkleidung (40, 50, 60, 70, 70', 80) verbunden sind

8. Rollo nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Montageeinheit (4 bis 8) Vorpositionierungsmittel und/oder Montagehilfen zur Verbindung der Montageeinheit (4 bis 8) mit der Kraftfahrzeugkarosserie (1, 2) aufweist.
20

25

9. Rollo nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** ein den Rollo-Verstellmechanismus (31 – 35), die Wickelwelle (30) und die Innen- bzw. Rahmen- oder Brüstungsverkleidung (40, 50, 60, 70, 70', 80) enthaltendes, vollständiges Rollomodul (4, 7, 7').
30

30

10. Rollo nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Wickelwelle (30) oberhalb des Fensterausschnitts der Kraftfahrzeugtür (1) oder Heckklappe (2), die Rolloführungen (32, 33) an den Seiten des
35 Fensterausschnitts der Kraftfahrzeugtür (1) oder Heckklappe (2) und der Rolloantrieb

(31) sowie die Betätigungsmittel (32, 33) unterhalb des Fensterausschnitts der Kraftfahrzeugtür (1) oder Heckklappe (2) auf der Rahmenverkleidung (40, 70, 70') angeordnet sind.

5

11. Rollo nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Rollomodul (4, 6, 7, 7') oder Teil-Rollomodul (5, 8) zusätzliche Bedienungselemente und/oder eine Steuerelektronik für das Rollo (3) enthält.

10

12. Rollo nach einem der Ansprüche 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Rollomodul (4, 6, 7, 7') oder Teil-Rollomodul (5, 8) weitere Funktionseinheiten einer Kraftfahrzeugtür (1) oder einer Heckklappe (2) wie einen Fensterheber, einen Scheibenwischerantrieb, ein Türschloss, einen Kabelbaum oder dergleichen umfasst.

15

13. Rollo nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Rolloführungen (32, 33) über flexible Betätigungsmittel mit dem Rolloantrieb (31) verbunden sind.

20

14. Verfahren zur Montage eines Rollos für Fensterscheiben von Kraftfahrzeugen, insbesondere von Kraftfahrzeugtüren oder Heckklappen, mit einer die Fensterscheibenfläche zumindest teilweise abdeckenden Rollobahn, einer Wickelwelle zur Aufnahme der Rollobahn, einem Rollo-Verstellmechanismus mit Rolloführungen zur Abstützung der von der Wickelwelle abgewickelten Rollobahn, einem Rolloantrieb zum Auf- und Abwickeln der Rollobahn und Betätigungsmitteln zum Übertragen der Antriebskraft vom Rolloantrieb auf die Rollobahn und mit einer zumindest den Rollo-Verstellmechanismus aufnehmenden und mit Teilen der Kraftfahrzeugkarosserie, insbesondere einem Tür- oder Heckklappen-Innenblech, zu verbindenden Montageeinheit,

25

30

dadurch gekennzeichnet, dass

35

- in einer Vormontagephase der Rollo-Verstellmechanismus (31 – 35) auf einer Innen-, Rahmen- oder Brüstungsverkleidung (40, 50, 60, 70, 70', 80) eines Teils

der Kraftfahrzeugkarosserie, insbesondere eines Innenblechs einer Kraftfahrzeugtür (1) oder einer Heckklappe (2), vormontiert wird,

5 - die Funktion des auf der Innen-, Rahmen- oder Brüstungsverkleidung (40, 50, 60, 70, 70', 80) vormontierten Rollo-Verstellmechanismus (31 – 35) vorgeprüft wird und

10 - in einer Endmontagephase der auf der Innen-, Rahmen- oder Brüstungsverkleidung (40, 50, 60, 70, 70', 80) vormontierte Rollo-Verstellmechanismus (31 – 35) mit der Wickelwelle (30) mit darauf aufgewickelter Rollobahn verbunden wird und die Innen-, Rahmen- oder Brüstungsverkleidung (40, 50, 60, 70, 70', 80) an dem Teil der Kraftfahrzeugkarosserie, insbesondere am Innenblech der Kraftfahrzeugtür (1) oder Heckklappe (2), befestigt wird.

15

15. Verfahren zur Montage eines Rollos für Fensterscheiben von Kraftfahrzeugen, insbesondere von Kraftfahrzeugtüren oder Heckklappen, mit einer die Fensterscheibenfläche zumindest teilweise abdeckenden Rollobahn, einer Wickelwelle zur Aufnahme der Rollobahn, einem Rollo-Verstellmechanismus mit Rolloführungen zur Abstützung der von der Wickelwelle abgewickelten Rollobahn, einem Rolloantrieb zum Auf- und Abwickeln der Rollobahn und Betätigungsmitteln zum Übertragen der Antriebskraft vom Rolloantrieb auf die Rollobahn und mit einer zumindest den Rollo-Verstellmechanismus aufnehmenden und mit Teilen der Kraftfahrzeugkarosserie, insbesondere einem Tür- oder Heckklappen-Innenblech, zu verbindenden Montageeinheit,

20

25

dadurch gekennzeichnet, dass

30 - in einer Vormontagephase der Rollo-Verstellmechanismus (31 – 35) und die Wickelwelle (30) mit darauf aufgewickelter Rollobahn auf einer Innen-, Rahmen- oder Brüstungsverkleidung (40, 50, 60, 70, 70', 80) eines Teils der Kraftfahrzeugkarosserie, insbesondere eines Innenblechs einer Kraftfahrzeugtür (1) oder einer Heckklappe (2), vormontiert wird,

- die Funktion des auf der Innen-, Rahmen- oder Brüstungsverkleidung (40, 50, 60, 70, 70', 80) vormontierten Rollo-Verstellmechanismus (31 – 35) mit Wickelwelle (30) vorgeprüft wird und

- 5 - in einer Endmontagephase der auf der Innen-, Rahmen- oder Brüstungsverkleidung (40, 50, 60, 70, 70', 80) vormontierte Rollo-Verstellmechanismus (31 – 35) mit Wickelwelle (30) mit dem Teil der Kraftfahrzeugkarosserie, insbesondere mit dem Innenblech einer Kraftfahrzeugtür (1) oder einer Heckklappe (2), verbunden wird.

10

16. Verfahren nach Anspruch 14 oder 15, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Rollo-Verstellmechanismus (31 – 35) und die Wickelwelle (30) auf verschiedenen Bereichen der Innen-, Rahmen- oder Brüstungsverkleidung (40, 50, 60, 70, 70', 80) vormontiert werden.

15

FIG 1

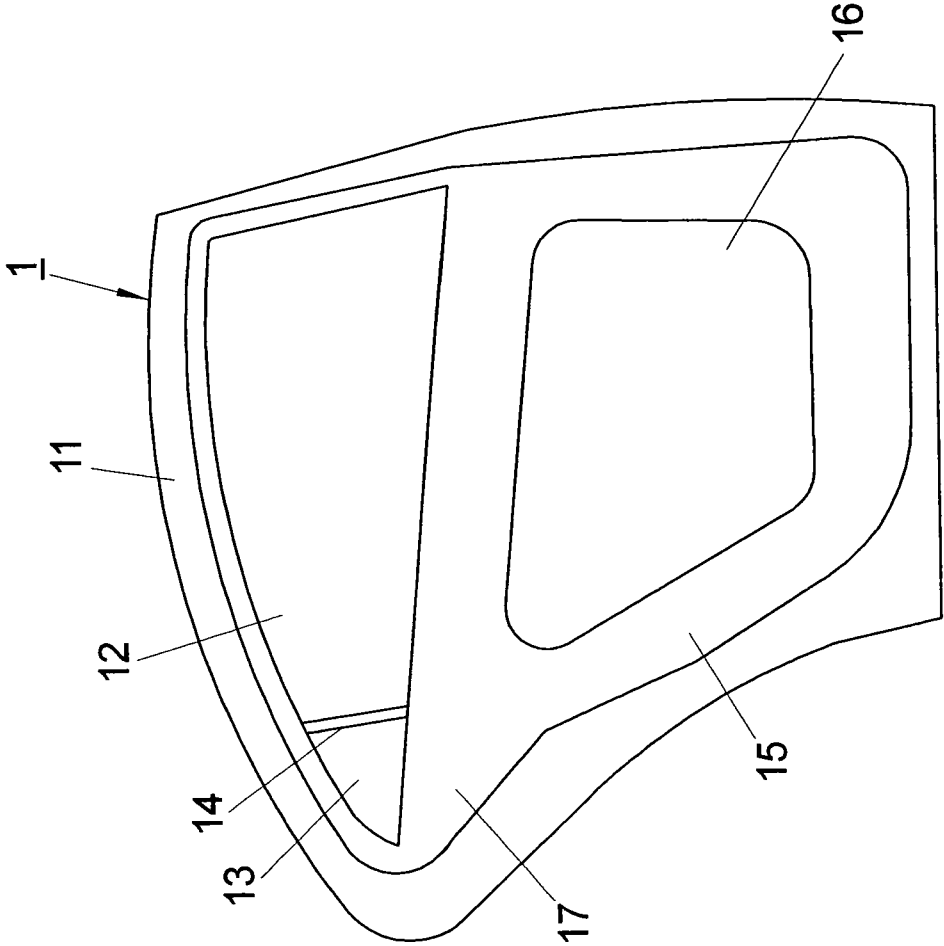


FIG 2

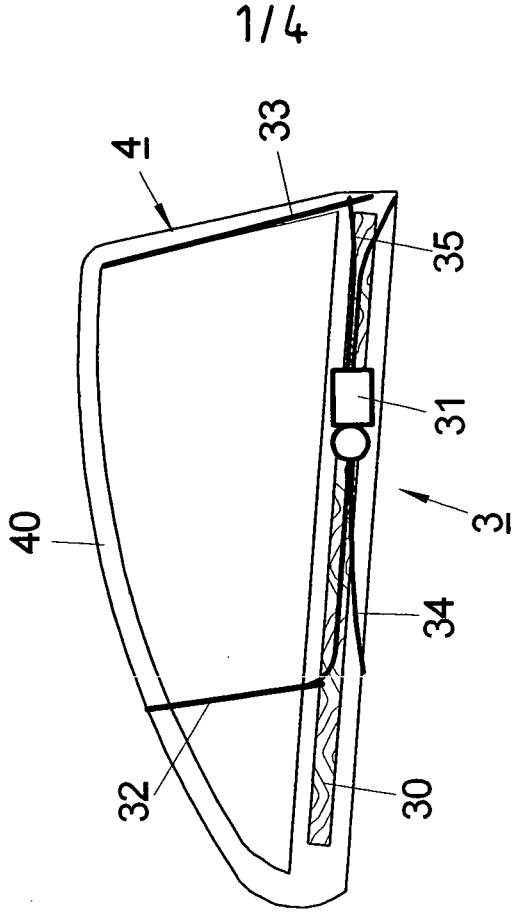


FIG 3

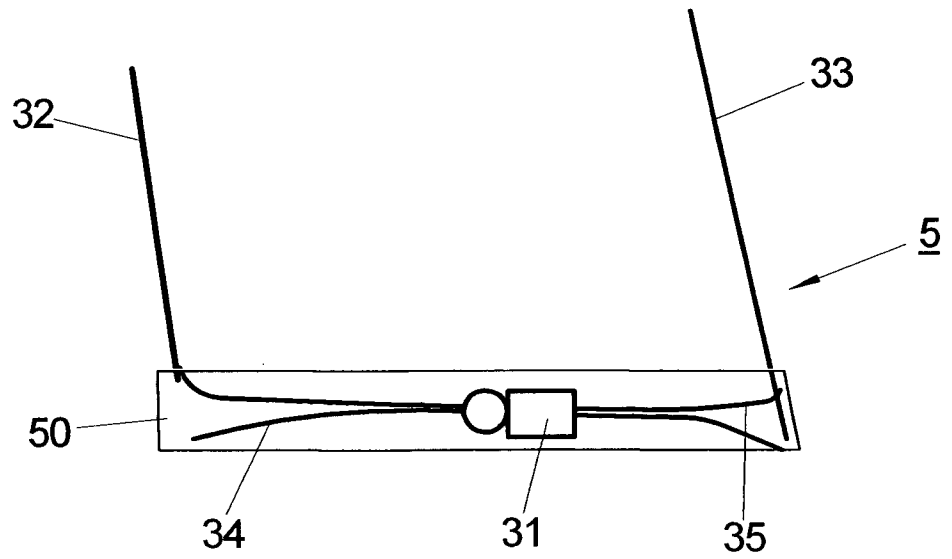


FIG 4

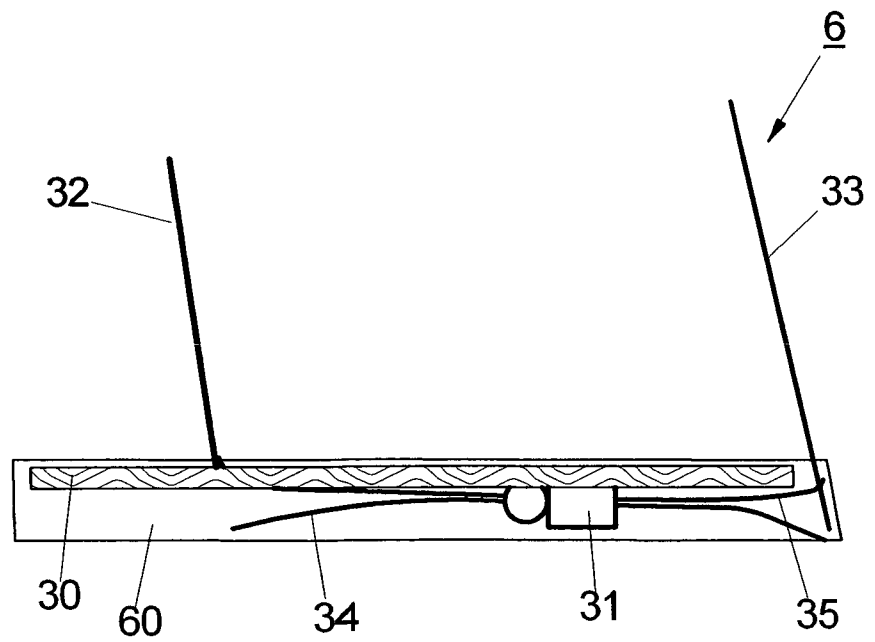


FIG 5

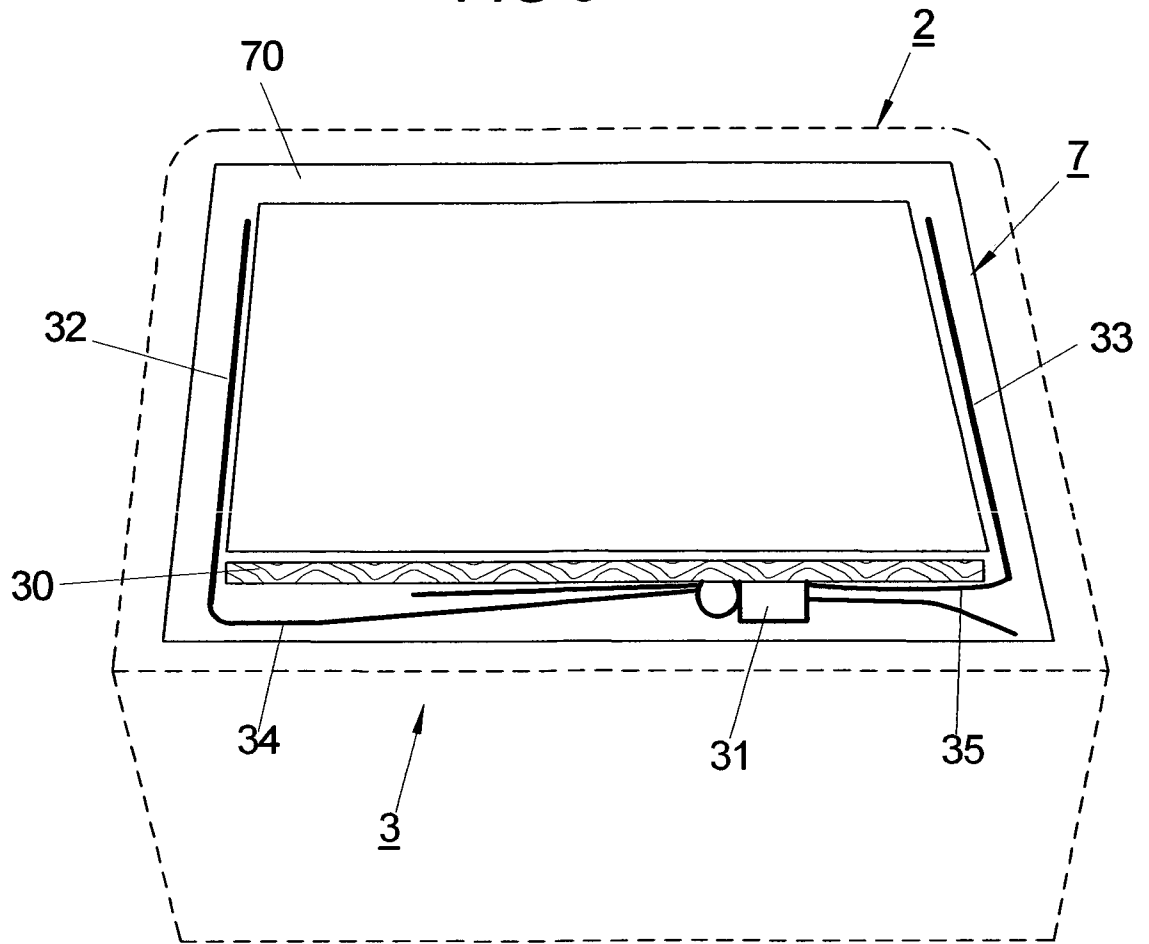


FIG 6

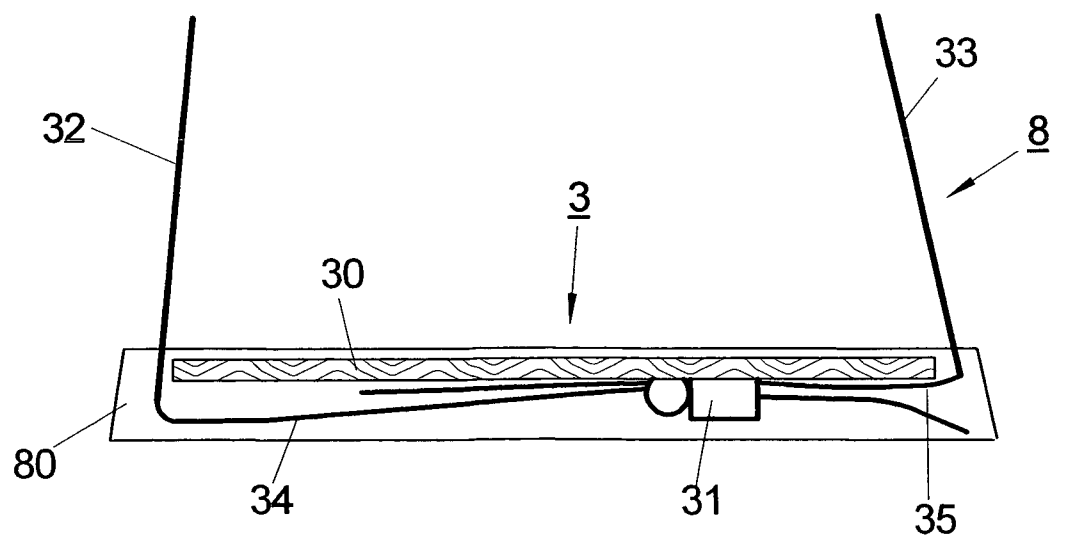


FIG 7

