

(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
3. Mai 2007 (03.05.2007)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2007/048403 A2

(51) Internationale Patentklassifikation:
Nicht klassifiziert

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2006/001908

(22) Internationales Anmeldedatum:
27. Oktober 2006 (27.10.2006)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2005 051 768.4
27. Oktober 2005 (27.10.2005) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): WEBASTO AG [DE/DE]; Kraillinger Str. 5, 82131 Stockdorf (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): RIGHETTI, Claudio, Ivano [IT/IT]; Via Stefano Clemente, 19, I-10143 Torino (IT).

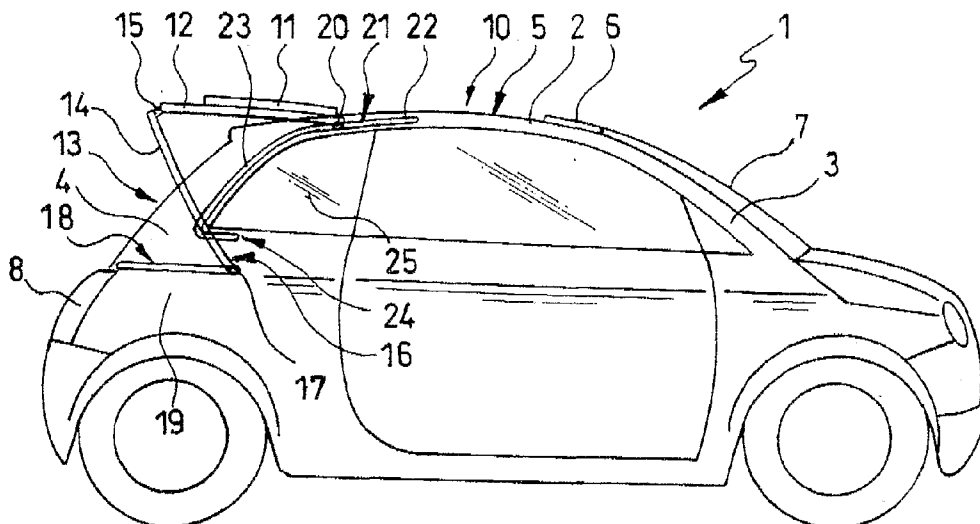
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, 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.

(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, 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).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: VEHICLE WITH AN OPENING ROOF

(54) Bezeichnung: FAHRZEUG MIT EINEM ÖFFNUNGSFÄHIGEN FAHRZEUGDACH



(57) Abstract: The invention relates to a vehicle with an opening roof. Said roof is provided with at least one roof piece (12) and a rear piece (14) that are pivotally interconnected and can be moved between a closed position in which the same close a roof opening or a rear opening and a stowed position at the rear end in which the same unblock the openings while being swiveled towards each other by means of the internal faces thereof. In order to improve functionality, a forward guide (21) and a rearward guide (18) are each disposed on both sides of the vehicle body, the roof piece (12) is mounted on both sides by means of a bearing so as to be movable on the forward guide (21) while being adjustable along the forward guide (21) between the closed position and the stowed position thereof, and the rear piece (14) is mounted on both sides by a swivel bearing (17) located at the bottom edge so as to be movable on the rearward guide (18), the rear piece (14) being arranged in a rearward position on the guide (18) by means of the swivel bearing (17) thereof when the roof is closed and in a forward position of the guide (18) by means of the swivel bearing (17) thereof when the roof is stowed.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2007/048403 A2

**Erklärungen gemäß Regel 4.17:**

- hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii)
- Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv)

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.

Veröffentlicht:

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

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Fahrzeug mit einem öffnungsfähigen Fahrzeugdach, das zumindest ein Dachteil (12) und ein Heckteil (14) aufweist, die schwenkbar miteinander verbunden sind und zwischen einer Schließstellung, in der sie eine Dachöffnung bzw. eine Hecköffnung verschließen, und einer heckseitigen Ablagestellung, in der sie die Öffnungen freigeben und mit ihren Innenseiten gegeneinander geschwenkt sind, verstellbar sind, wobei zur Verbesserung der Funktionalität vorgesehen ist, dass karosserieeitig beidseits jeweils eine vordere Führung (21) und eine hintere Führung (18) angeordnet sind, dass das Dachteil (12) beidseits jeweils mittels eines Lagers an der vorderen Führung (21) verschiebbar gelagert und zwischen seiner Schließstellung und seiner Ablagestellung entlang der vorderen Führung (21) verstellbar ist und dass das Heckteil (14) mittels einer unterrandsseitigen Schwenklagerung (17) beidseits jeweils an der hinteren Führung (18) verschiebbar gelagert, bei geschlossenem Dach mit seiner Schwenklagerung (17) in einer hinteren Stellung an der Führung (18) und bei abgelegtem Dach mit seiner Schwenklagerung (17) in einer vorderen Stellung der Führung (18) angeordnet ist.

Fahrzeug mit einem öffnungsfähigen Fahrzeugdach

- 5 Die Erfindung betrifft ein Fahrzeug mit einem öffnungsfähigen Fahrzeugdach, das
zumindest ein Dachteil und ein Heckteil aufweist, die schwenkbar miteinander
verbunden sind und zwischen einer Schließstellung, in der sie eine Dachöffnung
bzw. eine Hecköffnung verschließen, und einer heckseitigen Ablagestellung, in
10 der sie die Öffnungen freigeben und mit ihren Innenseiten gegeneinander ge-
schwenkt sind, verstellbar sind.

Aus der GB 444 907 ist ein Fahrzeug mit einem derartigen Fahrzeugdach be-
kannt geworden, das zum Verschließen einer zwischen seitlichen Dachholmen
angeordneten Dachöffnung ein eine Heckscheibe enthaltendes Heckteil, ein mit
15 dem Heckteil schwenkbeweglich verbundenes hinteres Dachteil und eine mit dem
hinteren Dachteil verbundene flexible vordere Dachschließeinrichtung aufweist.
Beim Öffnen des Daches werden das Heckteil und das hintere Dachteil gegen-
einander gefaltet und nehmen zwischen sich die vordere Dachschließeinrichtung
auf. Der Unterrand des Heckteils ist beim Öffnen und Ablegen des Daches über
20 eine fahrzeugseitig abgestützte Hebeleinrichtung nach vorne verlagerbar, um den
heckseitigen Überstand des abgelegten Daches zu verringern.

Die DE 40 38 873 A1 offenbart ein Dach eines Cabriolets, das aus einem vorderen
Dachteil und einem hinteren Dachteil besteht, die über ein Scharnier
25 schwenkbar miteinander verbunden sind. Das eine Heckscheibe enthaltende hin-
tere Dachteil ist an seinem Unterrand mittels einer eine Drehachse bildenden La-
gerung an der Karosserie schwenkbar gelagert. Beim Öffnen und Ablegen des
Daches wird das hintere Dachteil um seine Drehachse nach hinten in eine hori-
zontale Ablagestellung auf Höhe der Drehachse verschwenkt, während das vor-
30 dere Dachteil gegen die nun nach oben weisende Innenseite des hinteren Dach-
teils geschwenkt ist. Gemäß einer Ausgestaltung ist die Drehachse des hinteren
Dachteils in seitlichen Schienen geführt, so dass beim Verschwenken des hinte-
ren Dachteils dieses mit seinem Unterrand nach vorne verschoben wird. Auf die-

se Weise kann das Dach vor dem Kofferraum bzw. dem Kofferraumdeckel abgelegt werden.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein eingangs genanntes Fahrzeug zu schaffen,
5 dessen umwandelbares bzw. zu öffnendes Dach eine verbesserte Funktionalität aufweist.

Diese Aufgabe wird bei dem oben genannten Fahrzeug erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass karosserieseitig beidseits jeweils eine vordere Führung und
10 eine hintere Führung angeordnet sind, dass das Dachteil beidseits jeweils mittels eines Lagers an der vorderen Führung verschiebbar gelagert und zwischen seiner Schließstellung und seiner Ablagestellung entlang der vorderen Führung verstellbar ist und dass das Heckteil mittels einer unterrandseitigen Schwenklagerung
beidseits jeweils an der hinteren Führung verschiebbar gelagert, bei geschlossenen Dach mit seiner Schwenklagerung in einer hinteren Stellung an der Führung
15 und bei abgelegtem Dach mit seiner Schwenklagerung in einer vorderen Stellung der Führung angeordnet ist. Durch diese Gestaltung des Fahrzeugs wird ein öffnungsfähiges Fahrzeugdach mit einer sehr stabilen und funktionssicheren Lager- und Führungsmechanik bereitgestellt, das eine großzügige Dachöffnung ermöglicht. Die Führungen gestatten auch das Einstellen von stabilen Zwischenstellungen des Dach- und Heckteils.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.
25

Zweckmäßigerweise verläuft die vordere Führung in ihrem Vorderabschnitt entlang eines seitlich neben der Dachöffnung angeordneten Dachholms und in ihrem
Hinterabschnitt an einer Dachsäule abwärts. Vorzugsweise ist die hintere Führung im wesentlichen in Fahrzeuginnenraumrichtung und gegenüber dem Hinterende
30 der vorderen Führung auf tieferem Niveau angeordnet. Jedoch können bedarfsweise entsprechend der baulichen und räumlichen Gegebenheiten auch andere Anordnungen der Führungen bevorzugt werden. Die Führungen sind z. B. Füh-

rungsschienen, die an den Innenseiten von seitlichen Fahrzeugstrukturteilen oder Dachseitenholmen angebracht oder integriert sind.

5 Wenn die vordere Führung an ihrem Hinterende einen sich nach vorne erstreckenden Endabschnitt aufweist, können die Dach- und Heckteile in der Ablagestellung nach vorne verlagert werden, so dass die Ablagestellung im Fahrzeug optimiert ist. Selbstverständlich sind die beiden Führungen in ihrer Anordnung aufeinander abgestimmt.

10 Gemäß einer bevorzugten Gestaltung ist unterhalb des geschlossenen Heckteils eine Heckklappe angeordnet und das abgelegte Dach ist in seiner Ablagestellung oberhalb der Heckklappe im wesentlichen horizontal angeordnet, jedoch könnte auch eine geneigte Anordnung bevorzugt sein.

15 Das Dach kann auch zumindest ein Zusatzdachteil aufweisen, das bei geschlossenem Dach in der Dachöffnung vor dem Dachteil angeordnet ist und in eine Teilöffnungsstellung über oder unter das somit hintere Dachteil verlagerbar ist. Grundsätzlich ist die Anzahl der Zusatzdachteile nicht begrenzt. Das Zusatzdachteil kann in unterschiedlichster Gestalt konfiguriert sein. Insbesondere ist das Zusatzdachteil am Dachteil bewegbar gelagert und wird beim Ablegen des Daches
20 mit diesem verlagert. Bevorzugt ist das Zusatzdachteil am hinteren Dachteil mittels einer Lenkereinrichtung, insbesondere einem Viergelenk, schwenkbar oder mittels einer Schiebeführung verschiebbar gelagert. Das Dachteil und/oder das Zusatzdachteil können einen transparenten Deckel oder Glasdeckel aufweisen.

25 Grundsätzlich ist eine manuelle Verstellung des Daches möglich, jedoch ist vorzugsweise mittels einer Antriebseinrichtung das Dachteil bzw. hintere Dachteil oder seine Lagerung an der vorderen Führung und das Heckteil oder seine Schwenklagerung an der hinteren Führung verstellbar.

30 Vor der Dachöffnung kann ein ausstellbarer Windabweiser angeordnet sein, um bei geöffnetem Dach die Strömungsverhältnisse zu verbessern.

Das Fahrzeug kann ein Fließheck oder ein Steilheck aufweisen. Grundsätzlich ist jede Fahrzeugart wie auch ein Kombi oder ein Sports Utility Vehicle mit diesem Fahrzeugdach ausrüstbar.

- 5 Die Aufgabe wird auch durch ein Fahrzeug mit den Merkmalen des Anspruchs 13 gelöst. Dieses besonders einfach gestaltete zu öffnende Dach ist kostengünstig herzustellen und bietet dennoch eine hohe Funktionalität bei stabiler Gestaltung. Beide Dachtypen können an grundsätzlich gleichartigen Fahrzeugen wahlweise angebracht werden.

10

Nachfolgend wird ein erfindungsgemäßes Fahrzeug anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert. Es zeigt:

- 15 Fig. 1 in Seitenansicht ein erstes Ausführungsbeispiel eines Fahrzeugs mit einem umwandelbaren Fahrzeugdach in Schließstellung;
- Fig. 2 in Seitenansicht das Fahrzeug, wobei das Fahrzeugdach in eine Teilöffnungsstellung eingestellt ist;
- 20 Fig. 3 in Seitenansicht das Fahrzeug, wobei das Fahrzeugdach beim Öffnungsvorgang in einer Zwischenstellung angeordnet ist;
- Fig. 4 in Seitenansicht das Fahrzeug, wobei das Fahrzeugdach vollständig geöffnet und über einer Heckklappe abgelegt ist;
- 25 Fig. 5 in Seitenansicht das Fahrzeug mit geöffnetem Dach und ausgestelltem Windabweiser;
- Fig. 6 in einer perspektivischen Heckansicht das Fahrzeug mit geöffnetem Dach;
- 30 Fig. 7 in einer perspektivischen Heckansicht das Fahrzeug mit geschlossenem Dach und geöffneter Heckklappe;

Fig. 8 in einer perspektivischen Vorderansicht ein zweites Ausführungsbeispiel des Fahrzeugs mit geschlossenem Dach, das nur ein zu öffnendes Dachteil aufweist; und

5

Fig. 9 in einer perspektivischen Vorderansicht das Fahrzeug gemäß Fig. 8 beim Öffnungsvorgang des Fahrzeugdaches.

Ein Fahrzeug 1, im Ausführungsbeispiel eine vier- oder fünfsitzige Limousine, weist eine feste Dachstruktur mit seitlichen karosseriefesten Dachlängsholmen 2 auf, die sich vorne an die A-Säulen 3 anschließen und hinten in die C-Säulen 4 oder in deren Funktion übernehmende vergleichbare Bauteile des Fahrzeugs übergehen. Eine Dachöffnung 5 erstreckt sich zwischen den beiden Dachlängsholmen 2 und den C-Säulen 4 von einem ausstellbaren Windabweiser 6 oberhalb einer Frontscheibe 7 nach hinten bis an eine Heck- oder Kofferraumklappe 8, die an ihrem Unterrand 9 an der Karosserie angelenkt ist und zum Öffnen nach hinten bzw. außen aufschwenkbar ist (Fig. 7). Die Dachöffnung 5 ist von einem öffnungsfähigen Fahrzeugdach wahlweise verschließbar (siehe Fig. 1) und zumindest teilweise (Fig. 2) oder gänzlich (Fig. 4-6) freilegbar.

20

Das öffnungsfähige Fahrzeugdach enthält zum Abdecken eines vorderen oberen Abschnitts 10 der Dachöffnung 5 ein vorderes Dachteil 11 und ein hinteres Dachteil 12 und zum Abdecken eines hinteren heckseitigen Abschnitts 13 der Dachöffnung 5 ein Heckteil 14. Das vordere Dachteil 11 ist an dem hinteren Dachteil 12 bewegbar gelagert und kann aus seiner Schließstellung (Fig. 1) in eine Offenstellung auf das hintere Dachteil 12 verlagert werden (Fig. 2). Die Lagerung des vorderen Dachteils 11 an dem hinteren Dachteil 12 erfolgt beidseits z. B. mittels eines jeweiligen Viergelenks, so dass das vordere Dachteil 11 in einer gleichgerichteten Ausschwenkbewegung auf das hintere Dachteil 12 verlagerbar ist.

30

Das hintere Dachteil 12 ist mit dem Heckteil 14 mittels eines Schwenklagers verbunden und kann relativ zu diesem um eine Querschwenkachse 15 verschwenkt werden.

Das Heckteil 14 ist im Bereich seines Unterrandes 16 um eine in Querrichtung verlaufende Schwenkachse 17 relativ zur Karosserie verschwenkbar und translatorisch bewegbar gelagert. Die karosserieseitige Lagerung des Heckteils 14 erfolgt beidseits mittels eines Lagermittels, das an einer jeweiligen seitlichen hinteren Führungsbahn 18 verschiebbar aufgenommen ist und das Verschwenken des Heckteils 14 gegenüber der Führungsbahn 18 gestattet. Die seitliche hintere Führungsbahn 18 verläuft an der Innenseite einer hinteren seitlichen Fahrzeugstruktur 19 in Fahrzeuginnenrichtung im wesentlichen in einer horizontalen Ebene in etwa auf Höhe des Oberrandes der Heckklappe 8.

Das hintere Dachteil 12 ist beidseits, insbesondere im Bereich seines Vorderrandes, mittels eines Lagermittels 20 an einer jeweiligen seitlichen vorderen Führungsbahn 21 verschiebbar gelagert und kann relativ zu dieser vorderen Führungsbahn 21 translatorisch verstellbar und auch verschwenkt werden. Die seitliche vordere Führungsbahn 21 verläuft in ihrem Vorderabschnitt 22 entlang des jeweiligen Dachlängsholms 2 und in ihrem Hinterabschnitt 23 an der Innenseite der C-Säule 4 oder eines vergleichbaren Bauteils geneigt oder auf einer Kurvenbahn abwärts und geht schließlich in einen nach vorne gerichteten unteren Endabschnitt 24 über, der oberhalb der hinteren Führungsbahn 18 angeordnet ist und z. B. unterhalb eines Unterrandes einer hinteren Seitenscheibe 25 verläuft.

Die Lagermittel des hinteren Dachteils 12 wie auch die Lagermittel des Heckteils 14 sind z. B. über Antriebskabel mit einer jeweiligen Antriebseinrichtung verbunden und entlang der jeweiligen Führungsbahnen 18 und 21 verfahrbar.

Bei geschlossenem Dach (Fig. 1) bilden die beiden Dachteile 11 und 12 und das Heckteil 14 eine geschlossene Dachfläche zwischen dem Windabweiser 6 und der Heckklappe 8. Das Heckteil 14, das z. B. eine Heckscheibe enthält, ist damit auch dem umwandelbaren Dach zugeordnet.

Zum Öffnen des Fahrzeugdaches wird das vordere Dachteil 11 aus seiner Schließstellung nach hinten über das hintere Dachteil 12 verschwenkt (Fig. 2), z.

B. mittels eines nicht dargestellten Antriebs, der an der Viergelenklagerung angreift. Diese Stellung des Daches kann auch im Fahrbetrieb und zur Belüftung des Fahrzeuginnenraumes verwendet werden. Grundsätzlich kann das vordere Dachteil 11 am hinteren Dachteil 12 auch mittels einer Gleit- oder Schiebelagerung gelagert sein und kann bei entsprechender Lagerung auch in oder unter das hintere Dachteil 12 verlagert werden.

Zum vollständigen Öffnen des Fahrzeugdaches wird das hintere Dachteil 12 mittels seiner Antriebseinrichtung entlang dem Vorderabschnitt 22 der vorderen Führungsbahn 21 über die in Fig. 3 dargestellte Zwischenstellung nach hinten verlagert. Gleichzeitig oder zeitversetzt wird das Heckteil 14 mittels seiner Antriebseinrichtung an der hinteren Führungsbahn 18 nach vorne gegen die vordere Endstellung seines Lagermittels verlagert. Dabei verschwenkt das Heckteil 14 aus seiner nach vorne geneigten Lage bei geschlossenem Dach nach hinten, so dass es mit dem hinteren Dachteil 12 einen spitzen Winkel bildet.

Beim weiteren Öffnen des Fahrzeugdaches wird das hintere Dachteil 12 entlang des abwärts verlaufenden Hinterabschnitts 23 der vorderen Führungsbahn 21 abwärts bewegt, bis sein Lagermittel 20 am Übergang zum nach vorne führenden Endabschnitt 24 der vorderen Führungsbahn 21 angelangt ist. Das hintere Dachteil 12 ist damit gegen das umgeklappte Heckteil 14 geschwenkt und beide liegen nun in etwa horizontal übereinander. Schließlich wird das Paket, das aus dem unten liegenden Heckteil 14, dem darüber geschwenkten hinteren Dachteil 12 und dem darauf angeordneten vorderen Dachteil 11 besteht, mittels der beiden Antriebseinrichtungen entlang der beiden Führungen, d. h. dem Vorderabschnitt der hinteren Führung 18 und dem Endabschnitt 24 der vorderen Führung 21, in eine nach vorne in das Fahrzeug verlagerte endgültige Ablagestellung bewegt, in der das Dachpaket am Fahrzeugheck weniger weit nach hinten hinausragt und insbesondere innerhalb der Längserstreckung des Fahrzeugs bleibt. Die Heckklappe 8 kann weiterhin geöffnet werden, so dass der darunter liegende Laderaum auch bei abgelegtem Dach zugänglich ist.

Zum Schließen des Daches werden die Dach- und Heckteile 11, 12 und 14 in gegenläufigem Bewegungssinn betätigt bzw. verlagert, wobei die Antriebseinrichtungen für einen flüssigen Bewegungsablauf gesteuert werden. Die Verläufe der jeweiligen Führungsbahn 18 und 21 sind beispielhaft dargestellt und können den
5 Erfordernissen bei unterschiedlichen Fahrzeugarten und -typen sowie unterschiedlichen Dacharten angepasst werden.

Die seitlichen Dachholme 2 oder die Dachholme 2 und die C-Säulen 4 können bei geöffnetem Dach vom Fahrzeug entnehmbar gestaltet sein. Dann bleibt zumindest die hintere Führungsbahn 18 und der Endabschnitt 24 der vorderen Führungsbahn 21 zur Lagerung des abgelegten Daches 11, 12, 14 stationär an der Karosserie.
10

Das vordere und das hintere Dachteil 11 bzw. 12 können als transparente flächige Abdeckteile oder Deckel oder als Glasdeckel mit entsprechenden Rahmen oder Halterungen für Lagerbauteile gebildet sein.
15

Jedes Lagermittel enthält beispielsweise einen Gleiter oder Schlitten, der in der Führungsbahn 18 bzw. 21 verschiebbar aufgenommen und an einem Zapfen schwenkbar gelagert ist, der am Heckteil 14 bzw. dem hinteren Dachteil 12 angebracht ist, so dass das Lagermittel eine translatorische und eine rotatorische Bewegung gestattet.
20

Das hintere Dachteil 11 und das Heckteil 14 haben zweckmäßigerweise die gleiche Länge, damit das gefaltete Paket möglichst kompakt ist. Bei einer kürzeren oberen Dachöffnung kann auch auf das vordere Dachteil 11 verzichtet werden. Selbstverständlich sind unterschiedliche Gestaltungen für unterschiedliche Dachformen im Rahmen der Erfindung möglich.
25

Die Schwenkverbindung zwischen dem hinteren Dachteil 11 und dem Heckteil 14 um die Querschwenkachse 15 kann z. B. durch eine Scharniereinrichtung oder über Gelenke erfolgen.
30

Bei einer weiteren Ausführungsform der Erfindung (siehe Fig. 8 und 9) enthält das Fahrzeug 1 eine Dachstruktur mit festen Dachholmen 2 und einem Dach, das ein vorderes bewegbares Dachteil 26 bzw. einen Deckel zum wahlweisen Öffnen oder Verschießen einer Dachöffnung 27 und ein dahinter angeordnetes an der
5 Dachstruktur fest angebrachtes Dachteil 28 aufweist. Das vordere Dachteil 26 ist z. B. mit einer Schwenklagerung in der Art eines Viereckgelenks mit einem vorderen Lenker 29 und einem hinteren Lenker 30 an dem jeweiligen seitlichen Dachholm 2 gelagert und kann in einer einfachen Schwenkbewegung insbesondere bei manueller Betätigung zwischen der Schließstellung und der Öffnungsstellung ver-
10 schwenkt werden. Zum Ver- und Entriegeln des vorderen Dachteils ist ein zentraler Drehgriff an der Innenseite des Dachteils 26 vorgesehen, der mit zwei randseitigen bewegbar gelagerten Verriegelungselementen gekoppelt ist, die beidseits an einem Windlauf oder den beiden Dachholmen 2 verriegelbar und entriegelbar sind. In der Öffnungsstellung kann das Dachteil 26 ebenfalls durch die vom
15 Handgriff betätigten Verriegelungselemente an seitlichen Riegelaufnahmen festgelegt werden. Dieses Dach bietet eine hohe Funktionalität bei einfachstem Aufbau des bewegbaren Dachteils. Die beiden Dachteile 26 und 28 sind insbesondere als transparente Teile oder als Glasdeckel gebildet. Ein ausstellbarer Windabweiser 6 kann ebenfalls vorgesehen sein. Eine Heckklappe kann in üblicher Weise im Bereich des Hinterrandes des hinteren festen Dachteils 28 angelenkt sein.
20

Grundsätzlich lässt sich das in den beiden Ausführungsbeispielen dargestellte Fahrzeug einheitlich vorkonfigurieren, so dass bedarfsweise eines der beiden Dächer am Fahrzeug bei der Herstellung oder nachträglich angebracht werden
25 kann.

Bezugszeichenliste

1	Fahrzeug	16	Unterrand
2	Dachlängsholm	17	Schwenkachse
3	A-Säule	18	hintere Führungsbahn
4	C-Säule	19	seitliche Fahrzeugstruktur
5	Dachöffnung	20	Lagermittel
6	Windabweiser	21	vordere Führungsbahn
7	Frontscheibe	22	Vorderabschnitt
8	Heck- oder Kofferraumklappe	23	Hinterabschnitt
9	Unterrand	24	Endabschnitt
10	vorderer Abschnitt	25	Seitenscheibe
11	vorderes Dachteil	26	Dachteil bzw. Deckel
12	hinteres Dachteil	27	Dachöffnung
13	hinterer Abschnitt	28	Dachteil
14	Heckteil	29	vorderer Lenker
15	Querschwenkachse	30	hinterer Lenker

Patentansprüche

- 5 1. Fahrzeug mit einem öffnungsfähigen Fahrzeugdach, das zumindest ein
Dachteil und ein Heckteil aufweist, die schwenkbar miteinander verbunden
sind und zwischen einer Schließstellung, in der sie eine Dachöffnung bzw.
eine Hecköffnung verschließen, und einer heckseitigen Ablagestellung, in
der sie die Öffnungen freigeben und mit ihren Innenseiten gegeneinander
10 geschwenkt sind, verstellbar sind,
dadurch gekennzeichnet,
dass karoserieseitig beidseits jeweils eine vordere Führung (21) und eine
hintere Führung (18) angeordnet sind,
dass das Dachteil (12) beidseits jeweils mittels eines Lagers an der vorderen
15 Führung (21) verschiebbar gelagert und zwischen seiner Schließstellung
und seiner Ablagestellung entlang der vorderen Führung (21) verstellbar
ist und
dass das Heckteil (14) mittels einer unterrandseitigen Schwenklagerung
(17) beidseits jeweils an der hinteren Führung (18) verschiebbar gelagert,
20 bei geschlossenem Dach mit seiner Schwenklagerung (17) in einer hinteren
Stellung an der Führung (18) und bei abgelegtem Dach mit seiner
Schwenklagerung (17) in einer vorderen Stellung der Führung (18) angeordnet
ist.
- 25 2. Fahrzeug nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass die vordere Führung (21) in ihrem Vorderabschnitt
(22) entlang eines seitlich neben der Dachöffnung (5) angeordneten Dachholms
(2) und in ihrem Hinterabschnitt (23) an einer Dachsäule (4) abwärts verläuft.
- 30 3. Fahrzeug nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass die hintere Führung (18) im wesentlichen in

Fahrzeuginnenraum in Fahrzeuginnenraumrichtung und gegenüber dem Hinterende der vorderen Führung (21) auf tieferem Niveau verläuft.

4. Fahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
5 dadurch gekennzeichnet, dass die vordere Führung (21) an ihrem Hinterende einen sich nach vorne erstreckenden Endabschnitt (24) aufweist.
5. Fahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
10 dadurch gekennzeichnet, dass unterhalb des geschlossenen Heckteils (14) eine Heckklappe (8) angeordnet ist und das abgelegte Dach oberhalb der Heckklappe (8) im wesentlichen horizontal angeordnet ist.
6. Fahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
15 dadurch gekennzeichnet, dass das Dach ein Zusatzdachteil (11) aufweist, das bei geschlossenem Dach in der Dachöffnung (5) vor dem Dachteil (12) angeordnet ist und in eine Teilöffnungsstellung über oder unter das Dachteil (12) verlagerbar ist.
7. Fahrzeug nach Anspruch 6,
20 dadurch gekennzeichnet, dass das Zusatzdachteil (11) am Dachteil (12) bewegbar gelagert ist und beim Ablegen des Daches mit diesem verlagert wird.
8. Fahrzeug nach Anspruch 6 oder 7,
25 dadurch gekennzeichnet, dass das Zusatzdachteil (11) am Dachteil (12) mittels einer Lenkereinrichtung, insbesondere einem Viergelenk, schwenkbar oder mittels einer Schiebeführung verschiebbar gelagert ist.
9. Fahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
30 dadurch gekennzeichnet, dass das Dachteil (12) und/oder das Zusatzdachteil (11) einen transparenten Deckel oder Glasdeckel aufweist bzw. aufweisen.

10. Fahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet, dass mittels einer Antriebseinrichtung das Dach-
teil (12) oder seine Lagerung an der vorderen Führung (21) und das Heck-
teil (14) oder seine Schwenklagerung an der hinteren Führung (18) ver-
stellbar sind.
- 5
11. Fahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 10,
dadurch gekennzeichnet, dass vor der Dachöffnung (5) ein ausstellbarer
Windabweiser (6) angeordnet ist.
- 10
12. Fahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 11,
dadurch gekennzeichnet, dass es ein Fließheck oder ein Steilheck auf-
weist.
- 15
13. Fahrzeug mit einem öffnungsfähigen Fahrzeugdach, das einen Deckel zum
wahlweisen Freigeben oder Verschießen einer Dachöffnung aufweist,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Deckel (26) an seitlichen karosseriefesten Dachholmen (2) mittels
eines jeweiligen Viergelenks (29, 30) zwischen seiner Schließstellung und
seiner geöffneten Ablagestellung, in der er über den an die Dachöffnung
(27) rückwärts angrenzenden Dachabschnitt (28) verschwenkt wird, ver-
stellbar gelagert ist.
- 20
14. Fahrzeug nach Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet, dass der Deckel (26) manuell verschwenkbar ist
und mittels einer Verriegelungseinrichtung in seiner Schließstellung wie
auch in seiner Ablagestellung verriegelbar ist.
- 25

1 / 4

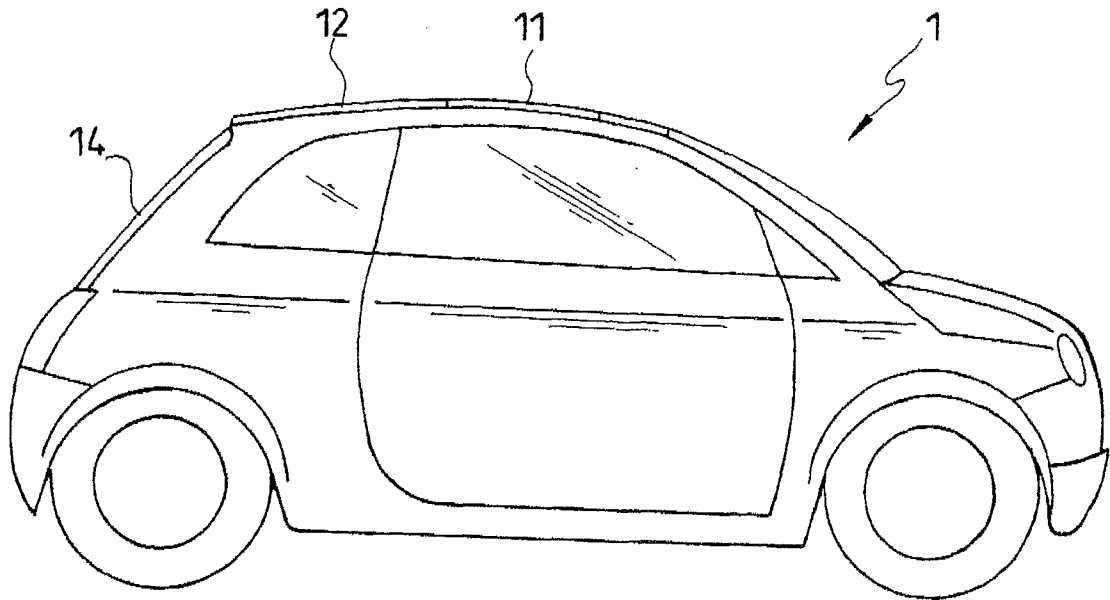


FIG. 1

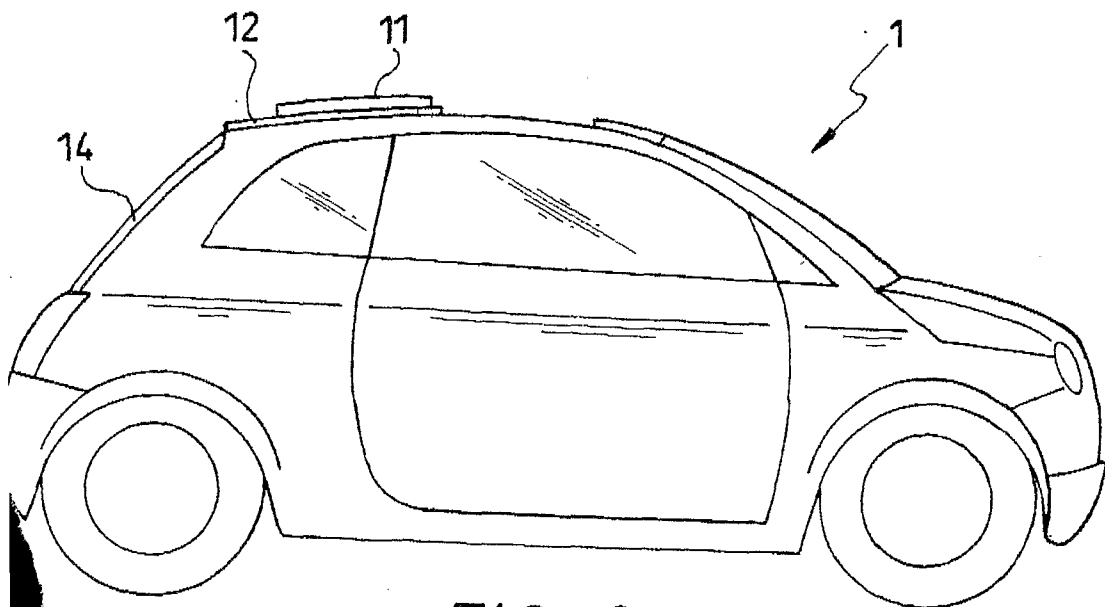


FIG. 2

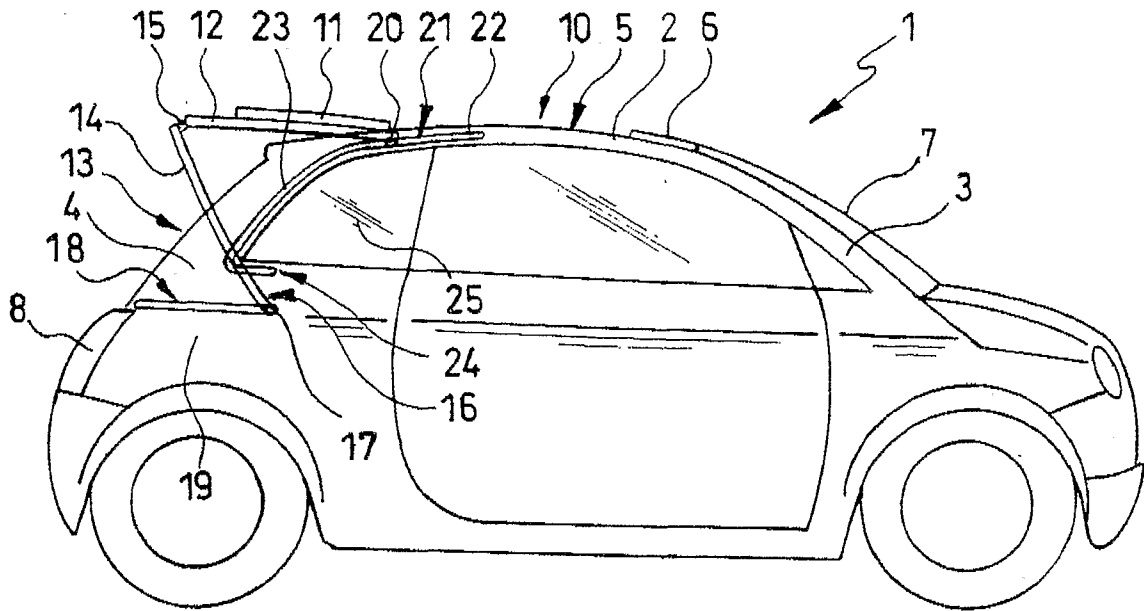


FIG. 3

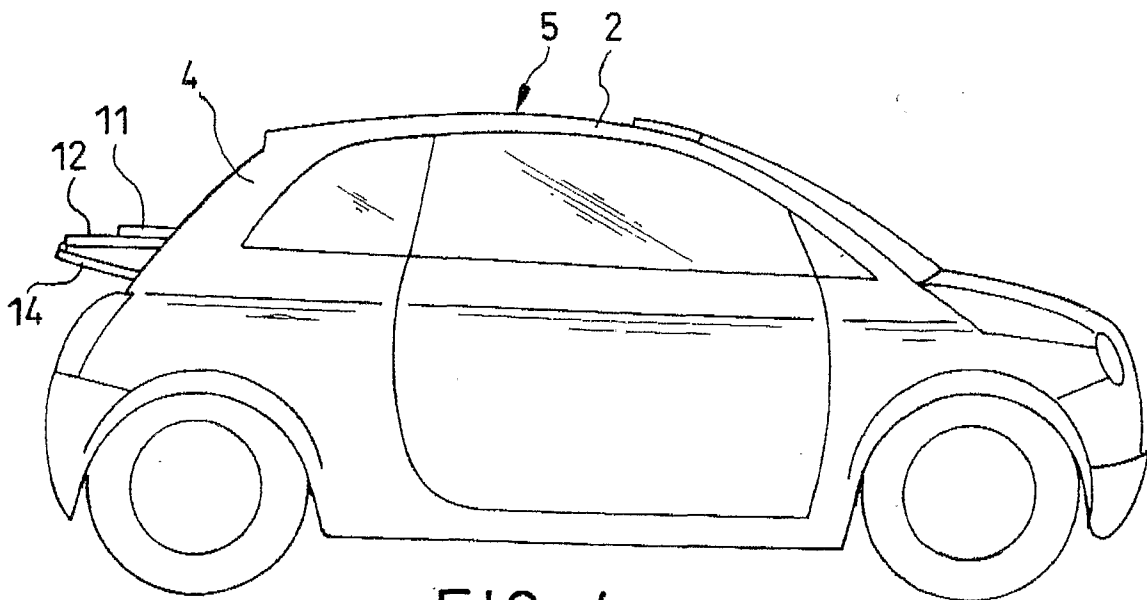


FIG. 4

