

(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
5. Dezember 2013 (05.12.2013)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2013/178354 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
B60J 7/02 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2013/001579

(22) Internationales Anmeldedatum:
29. Mai 2013 (29.05.2013)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2012 010 999.7 2. Juni 2012 (02.06.2012) DE

(71) Anmelder: **DAIMLER AG** [DE/DE]; Mercedesstrasse
137, 70327 Stuttgart (DE).

(72) Erfinder: **DÖFFINGER, Stefan**; Joseph-Haydn-Str. 14,
71263 Weil der Stadt (DE). **HESSINGLER, Andreas**;
Lichtenberg Str. 51, 71642 Ludwigsburg (DE). **KOBER,**
Peer-Olaf; Falkenweg 5, 71120 Grafenau (DE).
SCHRADER, Jürgen; Mühlweg 7, 71093 Weil im
Schönbuch (DE).

AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW,
BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK,
DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KN, KP,
KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD,
ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI,
NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU,
RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, 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, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ,
TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ,
RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY,
CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT,
LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE,
SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,
GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, — mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

(54) Title: MODULAR SYSTEM FOR A SLIDING OR POP-UP ROOF FOR VEHICLE ROOFS AND METHOD FOR
PRODUCING SUCH A SLIDING OR POP-UP ROOF

(54) Bezeichnung : BAUKASTENSYSTEM EINES SCHIEBE- ODER HEBEDACHES FÜR FAHRZEUGDÄCHER SOWIE
VERFAHREN ZUM HERSTELLEN EINES SOLCHEN SCHIEBE- ODER HEBEDACHES FÜR FAHRZEUGDÄCHER

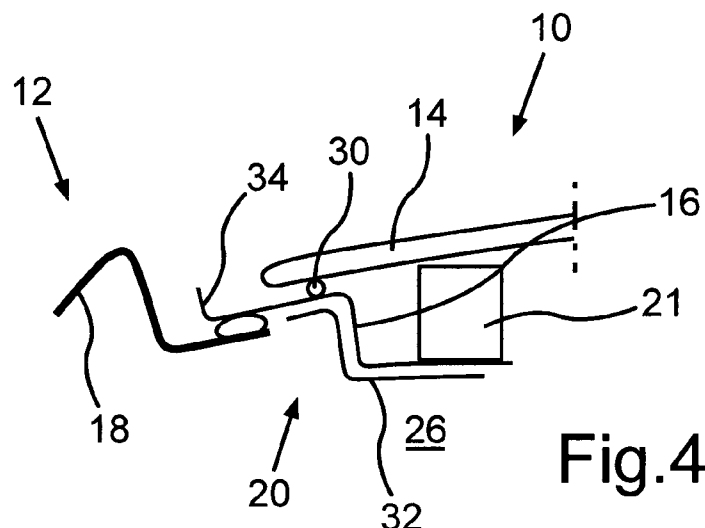


Fig. 4

(57) Abstract: The invention relates to a modular system for sliding or pop-up roofs (10, 10') for application in different roof
openings (20, 24) of vehicle roofs (12, 22), wherein the sliding or pop-up roof has at least one cover element (14, 14'), a kinematic
system with a roof drive (21) for displacing the cover element (14, 14') between a position opening the roof opening and a position
closing the roof opening, and a frame element for arranging the cover element and the kinematic system with the roof drive on the
respective vehicle roof, wherein customised frame elements (16, 16') and cover elements (14, 14') are provided for adapting to
different roof openings.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2013/178354 A1



Die Erfindung betrifft ein Baukastensystem für Hebe- oder Schiebedächer (10, 10') zur Anwendung bei verschiedenen Dachöffnungen (20, 24) von Fahrzeugdächern (12, 22), wobei das Hebe- oder Schiebedach zumindest ein Deckelement (14, 14'), eine Kinematik mit einem Dachantrieb (21) zum Verstellen des Deckelements (14, 14') zwischen einer die Dachöffnung öffnenden und einer die Dachöffnung verschließenden Position, und ein Rahmenelement zur Anordnung des Deckelements und der Kinematik mit dem Dachantrieb an dem jeweiligen Fahrzeugdach aufweist, wobei zur Anpassung an unterschiedliche Dachöffnungen angepasste Rahmenelemente (16, 16') und Deckelemente (14, 14') bereitgestellt sind.

Baukastensystem eines Schiebe- oder Hebedaches für Fahrzeugdächer sowie Verfahren zum Herstellen eines solchen Schiebe- oder Hebedaches für Fahrzeugdächer

Die Erfindung betrifft Baukastensystem eines Schiebe- oder Hebedaches für Fahrzeugdächer sowie ein Verfahren zum Herstellen eines solchen Schiebe- oder Hebedaches für Fahrzeugdächer.

Aus dem Serienbau von Personenfahrzeug sind Schiebe- oder Hebedächer für Fahrzeugdächer hinlänglich bekannt. Ein solches Schiebe- oder Hebedach umfasst ein Deckelelement sowie ein Rahmenelement, mittels welchem das Deckelelement an dem Fahrzeugdach zu halten ist. Das Rahmenelement und das Deckelelement können dabei ein Dachmodul darstellen, welches in eine Dachöffnung des Fahrzeugdaches einsetzbar und so zeit- und kostengünstig montierbar ist.

Das Deckelelement ist dabei mittels eines Dachantriebs relativ zum Rahmenelement zwischen einer die Dachöffnung verschließenden Schließstellung und wenigstens einer die Dachöffnung zumindest teilweise freigebenden Offenstellung verstellbar.

Um ein solches Schiebe- oder Hebedach in unterschiedlichen Varianten eines Personenfahrzeugs verwenden zu können, ist es erforderlich, dass die jeweiligen Konturen der Dächer bzw. der Dachöffnungen des Personenfahrzeug weitgehend gleich sind, d.h., dass der Verlauf der sogenannten D-Linien gleich ist. Die D-Linien beschreiben den Verlauf des in Fahrzeughochrichtung oberen Abschnitts der Rohbaukante im Übergang zu der Dachöffnung. Die D-Linie beschreibt damit die Breite der sichtbaren Dachöffnung und den sogenannten Zug, d.h. den Verlauf der Rohbaukante bezogen auf die Fahrzeugmittellinie in Längserstreckung des Fahrzeugs.

Weisen die Dachöffnungen der Personenfahrzeug unterschiedliche Geometrien auf, so ist es herkömmlicher Weiser erforderlich, separate Schiebe- oder Hebedächer zu

konstruieren und dabei an die unterschiedlichen Geometrien anzupassen. Dies ist insbesondere der Fall, wenn sich die Dachöffnungen hinsichtlich ihrer Breite unterscheiden. Zur Herstellung dieser unterschiedlichen Schiebe- oder Hebedächer sind unterschiedliche Werkzeuge vonnöten. Daraus resultieren hohe Herstellkosten zur Realisierung der Schiebe- oder Hebedächer bei unterschiedlichen Fahrzeugdächern.

Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Baukastensystem eines Schiebe- oder Hebedaches für Fahrzeugdächer sowie ein Verfahren zum Herstellen eines solchen Schiebe- oder Hebedaches bereitzustellen, welche eine kostengünstige Realisierung eines Schiebe- oder Hebedaches für unterschiedliche Fahrzeugdächer ermöglichen.

Diese Aufgabe wird durch ein Baukastensystem mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 sowie durch ein Verfahren mit den Merkmalen des Patentanspruchs 6 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen mit zweckmäßigen und nicht-trivialen Weiterbildungen der Erfindung sind in den übrigen Ansprüchen angegeben.

Die Auslegung des Schiebe- oder Hebedachs erfolgt dabei vorzugsweise auf die kleinste Dachöffnung der verschiedenen Fahrzeugvarianten, um sicherzustellen, dass der Bauraum bei der Übertragung auf andere Fahrzeugvarianten ausreichend ist. In diesem Baukastensystem werden erfindungsgemäß die Abmaße des Deckelelements und des Rahmenelements variiert und damit die Anpassung an andere Dachöffnungen und damit an andere D-Linien vorgenommen.

Damit umfasst das Baukastensystem wenigstens ein zweites Deckelelement und wenigstens ein zweites Rahmenelement zum Halten des zweiten Deckelelements an einem zweiten Fahrzeugdach. Das zweite Deckelelement und das zweite Rahmenelement sind dabei zumindest hinsichtlich ihrer jeweiligen Geometrie an das zweite Fahrzeugdach angepasst, wobei das zweite Fahrzeugdach hinsichtlich seiner Geometrie zum ersten Fahrzeugdach unterschiedlich ist.

Die Fahrzeugdächer weisen beispielsweise jeweilige Dachöffnungen mit unterschiedlichen Breiten oder Längen auf, in welche die zugehörigen Rahmen- und Deckelelemente eingesetzt werden können.

Das Baukastensystem umfasst darüber hinaus eine Kinematik mit einem Dachantrieb, mittels welchem das jeweilige Deckelelement relativ zu dem zugehörigen Rahmenelement zwischen einer die jeweilige Dachöffnung des entsprechenden Fahrzeugdaches

verschließenden Schließstellung und wenigstens einer die Dachöffnung zumindest teilweise freigebenden Offenstellung verstellbar ist.

Für verschiedene Varianten von Dachöffnungen kann die gleiche Kinematik mit dem gleichen Dachantrieb verwendet werden. Somit können trotz der unterschiedlichen Fahrzeugdächer die Schiebe- oder Hebedächer mit einer besonders hohen Anzahl an Gleichteilen dargestellt werden, was zu einer besonders kostengünstigen Realisierbarkeit der Schiebe- oder Hebedächer führt.

Die konstruktive Gesamtauslegung des Schiebe- oder Hebedaches insbesondere hinsichtlich einer Kinematik zum Verstellen des Deckelelements, hinsichtlich Verstärkungselementen und einer Durchsicht durch ein beispielsweise transparent ausgebildetes Deckelelement erfolgt dabei beispielsweise auf das kleinere, insbesondere schmalere der Fahrzeugdächer. Durch einfache Variation des Deckelelements und des Rahmenelements können diese in ihrer Geometrie, insbesondere in ihrer Breite, angepasst werden, so dass auch bei dem größeren, insbesondere breiteren, Fahrzeugdach ein Schiebe- oder Hebedach kostengünstig realisiert werden kann.

Ebenso kann die Gesamtauslegung zunächst auf das größere, insbesondere breitere der Fahrzeugdächer erfolgen, um dann das Rahmenelement und das Deckelelement auf das kleinere Fahrzeugdach anzupassen. Die Setzung muss aber auf das erwartete Kleinstmaß erfolgen, um sicherzustellen, dass für die Anordnung der nicht angepassten Bauteile auch in diesem Fall ausreichend Bauraum zur Verfügung steht.

Diese einfache Variation der Geometrie des Rahmenelements und des Deckelelements ist beispielsweise derart realisiert, dass das erste Deckelelement und das erste Rahmenelement mit wenigstens einem jeweiligen, ersten Werkzeugteil eines jeweiligen Werkzeugs hergestellt werden, währenden das zweite Deckelelement und das zweite Rahmenelement mit einem jeweiligen, zweiten Werkzeugteil des jeweiligen Werkzeugs hergestellt werden. Mit anderen Worten werden zur Herstellung der unterschiedlichen Deckelelemente und Rahmenelemente lediglich die Werkzeugteile als austauschbare Wechseleinsätze ausgebildet, so dass die Deckelelemente trotz ihrer unterschiedlichen Geometrie ebenso wie die Rahmenelemente trotz ihrer unterschiedlichen Geometrie mit dem jeweils gleichen Werkzeug hergestellt werden können. Die Werkzeugteile stellen somit Wechseleinsätze des jeweiligen Werkzeugs dar, wodurch das jeweilige Werkzeug so flexibel gestaltet ist, dass die Deckelelemente und die Rahmenelemente an die

unterschiedlichen Geometrien der Fahrzeugdächer angepasst werden können, ohne das übrige, jeweilige Fahrzeugdach zu beeinträchtigen.

So ist es auf einfache, zeit- und kostengünstige Weise möglich, ausgehend von der Gesamtauslegung und einer zugehörigen Grundkonstruktion die Deckelelemente und das Rahmenelement durch die Verwendung der austauschbaren beziehungsweise wechselbaren Werkzeugteile am jeweiligen Werkzeug auf die unterschiedlichen Fahrzeugdächer anzupassen und somit beispielsweise unterschiedliche Breiten, unterschiedliche Züge und insbesondere unterschiedliche D-Linien zu realisieren.

Die Gesamtauslegung der Grundkonstruktion des Schiebe- oder Hebedaches erfolgt dabei so, dass eine Variation der Geometrie der Deckelelemente und der Rahmenelemente durch Verwendung der unterschiedlichen Werkzeugteile möglich ist.

Zur Erfindung gehört auch ein Verfahren zum Herstellen eines Schiebe- oder Hebedaches für Fahrzeugdächer, bei welchem mittels wenigstens eines jeweiligen, ersten Werkzeugteils eines jeweiligen Werkzeugs ein erstes Deckelelement und ein erstes Rahmenelement zum Halten des ersten Deckelelements an einem ersten Fahrzeugdach hergestellt werden. Das Deckelelement ist dabei zwischen einer ersten Dachöffnung des ersten Fahrzeugdaches verschließenden Schließstellung und wenigstens einer ersten Dachöffnung zumindest teilweise freigebenden Offenstellung relativ zum ersten Rahmenelement verstellbar.

Zur Herstellung eines hinsichtlich seiner Geometrie vom ersten Deckelelement unterschiedlichen, zweiten Deckelelements und eines hinsichtlich seiner Geometrie vom ersten Rahmenelement unterschiedlichen, zweiten Rahmenelements zum Halten des zweiten Deckelelements an einem zweiten Fahrzeugdach, welches hinsichtlich seiner Geometrie zum ersten Fahrzeugdach unterschiedlich ist, wird ein jeweiliges, zweites Werkzeugteil des jeweiligen Werkzeugs anstelle des jeweiligen, ersten Werkzeugteils verwendet. Dabei ist das zweite Deckelelement zwischen einer zweiten Dachöffnung des zweiten Fahrzeugdaches verschließenden Schließstellung und wenigstens einer zweiten Dachöffnung zumindest teilweise freigebenden Offenstellung relativ zum zweiten Rahmenelement verstellbar.

Mit anderen Worten wird zum Herstellen der unterschiedlichen Rahmenelemente und der unterschiedlichen Deckelelemente lediglich das jeweilige Werkzeugteil des zugehörigen, jeweiligen Werkzeugs ausgetauscht.. Dadurch können die Deckelelemente und die

Rahmenelemente – ausgehend von einer Grundkonstruktion des Schieb- oder Hebedaches mit einer Gesamtauslegung, welche insbesondere hinsichtlich ihrer Geometrie an eines der Fahrzeugdächer beziehungsweise dessen Geometrie angepasst ist – in ihrer Geometrie, insbesondere in ihrer Breite, auf einfache Weise variiert werden, so dass bei den unterschiedlichen Fahrzeugdächern mit beispielsweise unterschiedlichen D-Linien unterschiedliche Schiebe- oder Hebedächer auf kostengünstige Weise realisierbar sind. Vorteilhafte Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Baukastensystems sind dabei als vorteilhafte Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Verfahrens anzusehen und umgekehrt.

Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels sowie anhand der Zeichnung. Die vorstehend in der Beschreibung genannten Merkmale und Merkmalskombinationen sowie die nachfolgend in der Figurenbeschreibung genannten oder in den Fig. alleine gezeigten Merkmale und Merkmalskombinationen sind nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwendbar, ohne den Rahmen der Erfindung zu verlassen.

Die Zeichnung zeigt in:

- Fig. 1 eine schematische Draufsicht eines Schiebe- oder Hebedaches für ein Fahrzeugdach;
- Fig. 2 eine weitere schematische Draufsicht des Schiebe- oder Hebedaches gemäß Fig. 1;
- Fig. 3 eine schematische Draufsicht eines weiteren Schiebe- oder Hebedaches für ein weiteres Fahrzeugdach;
- Fig. 4 ausschnittsweise eine schematische Schnittansicht einer Anordnung eines Dachmoduls eines Schiebe- oder Hebedaches an einem Rohbau eines Personenfahrzeugs;
- Fig. 5 ausschnittsweise eine schematische Schnittansicht einer weiteren Ausführungsform der Anordnung gemäß Fig. 4.

Fig. 1 zeigt ein so genanntes außenlaufendes Schiebedach 10 für ein erstes Fahrzeugdach 12 (Fig. 2) eines Personenfahrzeugs. Das außenlaufende Schiebedach 10 umfasst ein erstes Deckelement 14 und ein erstes Rahmenelement 16. Wie in Zusammenschau mit Fig. 4 und 5 erkennbar ist, ist das erste Rahmenelement 16 an einem Rohbau 18, an dem ein erstes Fahrzeugdach 12 ausgebildet ist, befestigbar. Das erste Rahmenelement 16 dient dem Halten des ersten Deckelements 14. Somit ist das erste Deckelement 14 über das erste Rahmenelement 16 am Rohbau 18 befestigt.

Das erste Deckelement 14 ist dabei zwischen einer ersten Dachöffnung 20 des ersten Fahrzeugdaches 12 verschießenden Schließstellung und wenigstens einer ersten Dachöffnung 20 zumindest teilweise freigebenden Offenstellung relativ zum ersten Rahmenelement 16 im Wesentlichen in Fahrzeuginnenrichtung verschiebbar. Zum Verschieben des ersten Deckelements 14 dient ein Dachantrieb 21 (Fig. 4 und 5) mit einer Kinematik.

Wie Fig. 1 und 2 zu entnehmen ist, weist das erste Fahrzeugdach 12 bezogen auf die Draufsicht eine gewisse D-Linie, das heißt einen gewissen Zug und insbesondere eine gewisse Breite in Fahrzeuginnenrichtung auf.

Fig. 3 zeigt ein zweites Fahrzeugdach 22, welches hinsichtlich seiner D-Linie und insbesondere hinsichtlich seiner Breite vom ersten Fahrzeugdach 12 unterschiedlich ist. Dabei ist auch insbesondere eine zweite Dachöffnung 24 des zweiten Fahrzeugdaches 22 breiter als die erste Dachöffnung 20.

Dem zweiten Fahrzeugdach 22 ist nun ein zweites außenlaufendes Schiebedach 10' zugeordnet, welches ein zweites Deckelement 14' und ein zweites Rahmenelement 16' umfasst. Das zweite Deckelement 14' und das zweite Rahmenelement 16' weisen dabei gleiche Funktionen wie das erste Deckelement 14 und das erste Rahmenelement 16 auf.

Fig. 4 zeigt eine erste Anordnung 26 des ersten außenlaufenden Schiebedaches 10 am ersten Rohbau 18 des zugehörigen Personenfahrzeugs. Fig. 5 zeigt eine zweite Anordnung 26' des zweiten außenlaufenden Schiebedaches 10' an einem zweiten Rohbau 28 des zweiten Fahrzeugdaches 22. Das jeweilige Rahmenelement 16, 16' weist einen im Wesentlichen Z-förmigen Querschnitt auf. Der dem Rohbau 18, 28 zugewandte Schenkel des Rahmenelementes 16, 16' ist von oben auf dem Rohbau 18, 28 angeordnet. Das Deckelement 14, 14' ist ebenfalls von oben auf dem Rohbau 28,

28 zugewandten Schenkel des Rahmenelementes 16, 16' angeordnet und mittels der Dichtung 30 gegenüber diesem abgedichtet. Weiterhin ist zwischen dem zweiten Schenkel des Rahmenelementes 16, 16' und dem Deckelelement 14, 14' der Dachantrieb 21 angeordnet. Das Verstärkungselement 32 ist ebenfalls im Wesentlich Z-förmig ausgebildet und im Bereich des Übergangs zwischen den beiden Schenkel des Rahmenelementes 16, 16' und des Dachantriebs 21 angeordnet.

Wie Fig. 4 und 5 zu entnehmen ist, unterscheiden sich die außenlaufenden Schiebedächer 10, 10' lediglich bezüglich ihres jeweiligen Rahmenelements 16, 16' sowie hinsichtlich ihres jeweiligen Deckelelements 14, 14'. Dabei sind das zweite Deckelelement 14' und das zweite Rahmenelement 16' an die breitere, zweite Dachöffnung 24 angepasst und sind entsprechend breiter als das erste Deckelelement 14 und das erste Rahmenelement 16. Das erste Deckelelement 14 und das erste Rahmenelement 16 sind an die schmalere, erste Dachöffnung 20 angepasst.

Bei den außenlaufenden Schiebedächern 10, 10' werden jedoch gleiche Dachantriebe 21 zum Antreiben der Deckelelement 14, 14' sowie gleiche Dichtungselemente 30 verwendet, wobei das jeweilige Dichtungselement 30 zum Abdichten des jeweiligen Deckelelements 14, 14' gegen das jeweilige Rahmenelement 16, 16' dient. Darüber hinaus werden bei beiden außenlaufenden Schiebedächern 10, 10' gleiche Verstärkungselemente 32 zum Verstärken des jeweiligen Rahmenelements 16, 16' verwendet. Die Rahmenelemente 16, 16' weisen einen jeweiligen Flansch 34 auf, an welchem ein jeweiliges Zierelement, insbesondere ein Zierstab, befestigbar ist.

Eine Grundkonstruktion mit einer Gesamtauslegung der außenlaufenden Schiebedächern 10, 10' erfolgt beispielsweise auf das kleinere, erste Fahrzeugdach 12. Die Grundkonstruktion mit der Gesamtauslegung erfolgt jedoch so, dass eine Anpassung des ersten Deckelelements 14 und des ersten Rahmenelements 16 an unterschiedliche Geometrien der Fahrzeugdächer 12, 22 und insbesondere an die größere Breite des zweiten Fahrzeugdaches 22 mittels auswechselbarer Werkzeigteile von jeweiligen Werkzeugen zum Herstellen der Deckelelemente 14, 14' und der Rahmenelemente 16, 16' auf einfache Weise möglich ist.

Alternativ dazu kann ein Grundkonstruktion mit einer entsprechenden Gesamtauslegung auf das größerer beziehungsweise breitere, zweite Fahrzeugdach 22 erfolgen, von dem ausgehend eine einfache Geometrieangepassung, insbesondere Breitenangepassung, auf das

schmalere, erste Fahrzeugdach 12 mittels der auswechselbaren Werkzeugteile möglich ist.

Durch diese Grundkonstruktion können Maße für das Zierelement, die Rohbauanbindung und die Montagewerkzeuge unverändert übernommen werden, trotz der unterschiedlichen Breiten der Fahrzeugdächer 12, 22 beziehungsweise ihrer Dachöffnungen 20, 24. Die Fahrzeugdächer 12, 22 können sich auch hinsichtlich ihres jeweiligen Zugs unterscheiden, wobei ausgehend von der Grundkonstruktion eine einfache Anpassung möglich ist. Ferner können Hauptkomponenten der außenlaufenden Schiebedächer 10, 10' wie der Dachantrieb 21 mit der Mechanik, die Verstärkungselemente 32, die Dichtungselemente 30 sowie gegebenenfalls weitere Komponenten unverändert übernommen und für beide Fahrzeugdächer trotz der unterschiedlichen Geometrien verwendet werden. Es sind lediglich die Rahmenelemente 16, 16' und die Deckelelemente 14, 14' beziehungsweise deren jeweiliges Werkzeug mittels der auswechselbaren Werkzeugteile flexibel zu gestalten.

Die Deckelelemente 14, 16 können zumindest teilweise transparent ausgebildet und insbesondere aus Glas hergestellt sein wobei auch – ausgehend von der Grundkonstruktion – Durchsichtmaße beibehalten werden können. Die außenlaufenden Schiebedächer 10, 10' sind insbesondere vorteilhaft als Panoramadächer verwendbar, welche sich über eine besonders große Länge der Fahrzeugdächer 12, 22 erstrecken.

Daimler AG

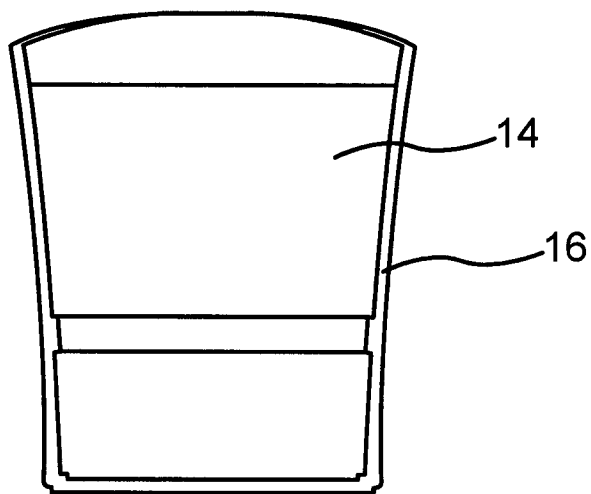
Patentansprüche

1. Baukastensystem für Hebe- oder Schiebedächer (10, 10') zur Anwendung bei verschiedenen Dachöffnungen (20, 24) von Fahrzeugdächern (12, 22), wobei ein Hebe- oder Schiebedach zumindest ein Deckelelement (14, 14'), eine Kinematik mit einem Dachantrieb (21) zum Verstellen des Deckelelements (14, 14') zwischen einer die Dachöffnung öffnenden und einer die Dachöffnung verschließenden Position, und ein Rahmenelement zur Anordnung des Deckelelements und der Kinematik mit dem Dachantrieb an dem jeweiligen Fahrzeugdach aufweist, wobei zur Anpassung an unterschiedliche Dachöffnungen angepasste Rahmenelemente (16, 16') und Deckelelemente (14, 14') bereitgestellt sind.
2. Baukastensystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens ein Dichtungselement (30) vorgesehen ist, mittels welchem das jeweilige Deckelelement (14, 14') und das jeweils zugehörige Rahmenelement (16, 16') gegeneinander abdichtbar sind.
3. Baukastensystem nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens ein Verstärkungselement (32) zum Verstärken des jeweiligen Rahmenelements (16, 16') vorgesehen ist.
4. Baukastensystem nach Anspruch 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, dass das jeweilige Rahmenelement (16, 16') einen im Wesentlichen Z-förmigen Querschnitt aufweist, dass der dem Rohbau (18, 28) zugewandte Schenkel des

Rahmenelementes (16, 16') von oben auf dem Rohbau (18, 28) angeordnet ist, dass das Deckelement (14, 14') von oben auf dem dem Rohbau (18, 28) zugewandten Schenkel des Rahmenelementes (16, 16') angeordnet und mittels der Dichtung (30) gegenüber diesem abgedichtet ist, dass zwischen dem zweiten Schenkel des Rahmenelementes (16, 16') und dem Deckelement (14, 14') der Dachantrieb (21) angeordnet ist und dass das Verstärkungselement (32) ebenfalls im Wesentlichen Z-förmig ausgebildet und im Bereich des Übergangs zwischen den beiden Schenkel des Rahmenelementes (16, 16') und des Dachantriebs (21) angeordnet ist.

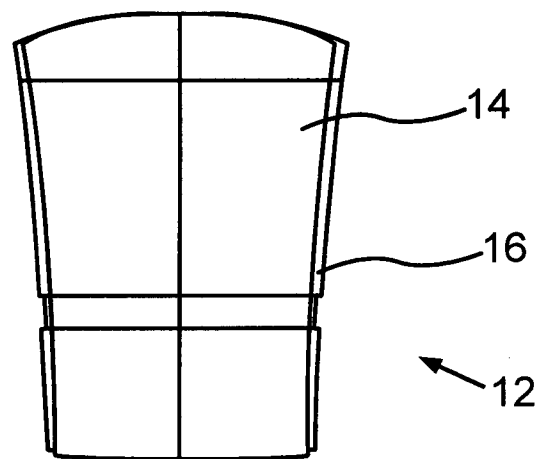
5. Baukastensystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Deckelemente (14, 14') und die Rahmenelemente (16, 16') hinsichtlich ihrer jeweiligen Breite oder Länge unterscheiden.
6. Verfahren zum Herstellen eines Schiebe- oder Hebedaches (10, 10') für Fahrzeugdächer (12, 22), bei welchem mittels wenigstens eines jeweiligen, ersten Werkzeugteils eines jeweiligen Werkzeugs ein zwischen einer ersten Dachöffnung (20) eines ersten Fahrzeugdaches (12) verschließenden Schließstellung und wenigstens einer die erste Dachöffnung (20) zumindest teilweise freigebenden Offenstellung verstellbares, erstes Deckelement (14) und ein erstes Rahmenelement (16) zum Halten des ersten Deckelements (14) am ersten Fahrzeugdach (12) hergestellt werden, wobei zur Herstellung eines zwischen einer ersten Dachöffnung (24) eines hinsichtlich seiner Geometrie vom ersten Fahrzeugdach (12) unterschiedlichen, zweiten Fahrzeugdaches (22) verschließenden Schließstellung und wenigstens einer die zweite Dachöffnung (24) zumindest teilweise freigebenden Offenstellung verstellbares und hinsichtlich seiner Geometrie vom ersten Deckelement (14) unterschiedlichen, zweiten Deckelement (14') und eines hinsichtlich seiner Geometrie vom ersten Rahmenelement (16) unterschiedlichen, zweiten Rahmenelements (16') zum Halten des zweiten Deckelements (16') am zweiten Fahrzeugdach (22) ein jeweiliges, zweites Werkzeugteil des jeweiligen Werkzeugs anstelle des jeweiligen, ersten Werkzeugteils verwendet wird.

1/2



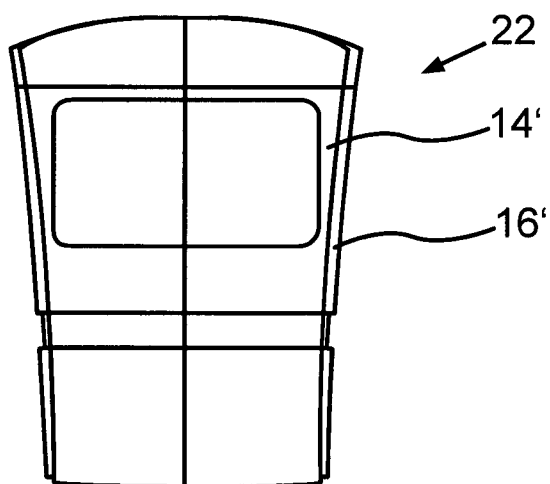
10

Fig.1



↑
10

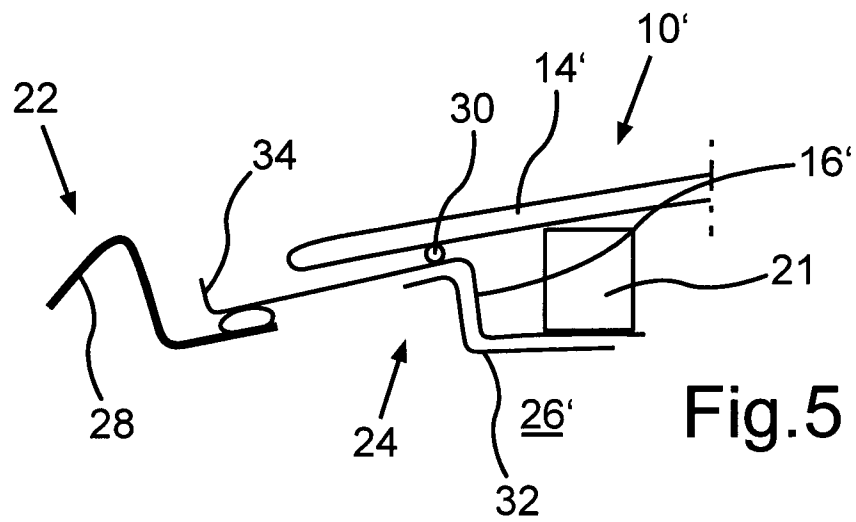
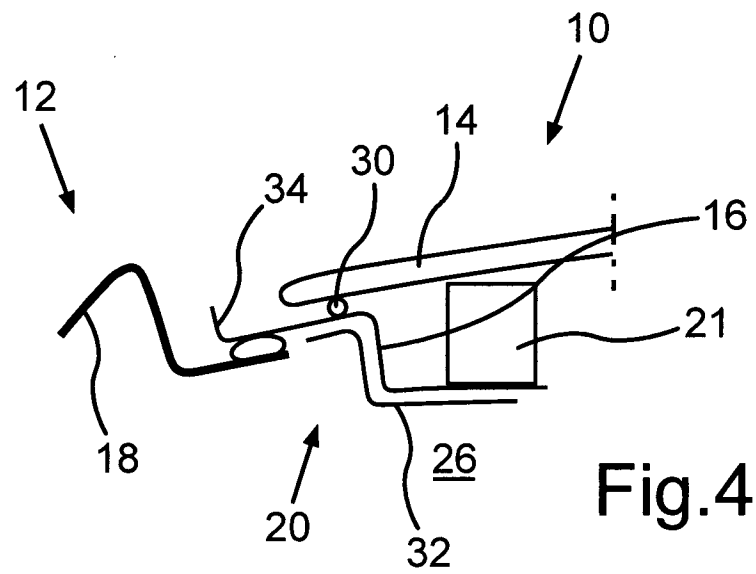
Fig.2



↑
10

Fig.3

2/2



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2013/001579

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B60J7/02
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
B60J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2010/038933 A1 (COMFORT JEFFREY [US] ET AL) 18 February 2010 (2010-02-18)	1-3,5,6
Y	abstract figures 1, 6, 8, 10, 15, 18 paragraphs [0005], [0030], [0034], [0036], [0038], [0042], [0043], [0066], [0094] claims 1-3, 15	4
X	DE 102 30 443 A1 (DAIMLER CHRYSLER AG [DE]) 22 January 2004 (2004-01-22) abstract paragraphs [0011], [0038] claim 6 figures 1-4	1,5,6
	----- -/-	



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

15 August 2013

Date of mailing of the international search report

21/08/2013

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Larangeira, F

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2013/001579

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	DE 198 28 464 C1 (WEBASTO KAROSSERIESYSTEME [DE]) 16 December 1999 (1999-12-16) abstract figures 2-4	4
A	----- DE 10 2004 019995 A1 (CTS FAHRZEUG DACHSYSTEME GMBH [DE]) 24 November 2005 (2005-11-24) abstract paragraphs [0005], [0007], [0010], [0016], [0023] claim 1	1
A	----- DE 10 2009 035733 A1 (DAIMLER AG [DE]) 3 February 2011 (2011-02-03) abstract paragraphs [0004], [0006] - [0008] claim 1 figures 1-4 -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2013/001579

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2010038933	A1	18-02-2010	NONE
DE 10230443	A1	22-01-2004	NONE
DE 19828464	C1	16-12-1999	DE 19828464 C1 16-12-1999 EP 0967099 A2 29-12-1999 US 6174024 B1 16-01-2001
DE 102004019995	A1	24-11-2005	NONE
DE 102009035733	A1	03-02-2011	DE 102009035733 A1 03-02-2011 EP 2459432 A1 06-06-2012 US 2012153684 A1 21-06-2012 WO 2011015256 A1 10-02-2011

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. B60J7/02
ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
B60J

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2010/038933 A1 (COMFORT JEFFREY [US] ET AL) 18. Februar 2010 (2010-02-18)	1-3,5,6
Y	Zusammenfassung Abbildungen 1, 6, 8, 10, 15, 18 Absätze [0005], [0030], [0034], [0036], [0038], [0042], [0043], [0066], [0094] Ansprüche 1-3, 15	4
X	DE 102 30 443 A1 (DAIMLER CHRYSLER AG [DE]) 22. Januar 2004 (2004-01-22) Zusammenfassung Absätze [0011], [0038] Anspruch 6 Abbildungen 1-4	1,5,6
	----- -/-	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

15. August 2013

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

21/08/2013

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Larangeira, F

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	DE 198 28 464 C1 (WEBASTO KAROSSERIESYSTEME [DE]) 16. Dezember 1999 (1999-12-16) Zusammenfassung Abbildungen 2-4	4
A	----- DE 10 2004 019995 A1 (CTS FAHRZEUG DACHSYSTEME GMBH [DE]) 24. November 2005 (2005-11-24) Zusammenfassung Absätze [0005], [0007], [0010], [0016], [0023] Anspruch 1	1
A	----- DE 10 2009 035733 A1 (DAIMLER AG [DE]) 3. Februar 2011 (2011-02-03) Zusammenfassung Absätze [0004], [0006] - [0008] Anspruch 1 Abbildungen 1-4 -----	1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2013/001579

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2010038933 A1	18-02-2010	KEINE	
DE 10230443 A1	22-01-2004	KEINE	
DE 19828464 C1	16-12-1999	DE 19828464 C1	16-12-1999
		EP 0967099 A2	29-12-1999
		US 6174024 B1	16-01-2001
DE 102004019995 A1	24-11-2005	KEINE	
DE 102009035733 A1	03-02-2011	DE 102009035733 A1	03-02-2011
		EP 2459432 A1	06-06-2012
		US 2012153684 A1	21-06-2012
		WO 2011015256 A1	10-02-2011