

(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
16. März 2023 (16.03.2023)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2023/036784 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

B60N 3/00 (2006.01) B60N 2/02 (2006.01)
B60N 2/42 (2006.01) B60R 21/08 (2006.01)
B60N 2/427 (2006.01) B60R 21/16 (2006.01)
B60N 2/24 (2006.01) B60R 11/02 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2022/074764

(22) Internationales Anmeldedatum:
06. September 2022 (06.09.2022)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2021 123 143.4
07. September 2021 (07.09.2021) DE

(71) Anmelder: ZF AUTOMOTIVE GERMANY GMBH
[DE/DE]; Industriestraße 20, 73553 Alfdorf (DE).

(72) Erfinder: FRITZ, Natalie; Schießbergstraße 18, 89542
Herbrechtingen (DE). SINGER, Moritz; Nachtigallenweg
35, 79540 Lörrach (DE).

(74) Anwalt: ZF PATENTABTEILUNG - DIPS; ZF Auto-
motive Germany GmbH, Industriestraße 20, 73553 Alfdorf
(DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW,
BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DJ, DK,
DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,

GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP,
KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS,
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, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV,
SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC,
VN, WS, 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, ST,
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).

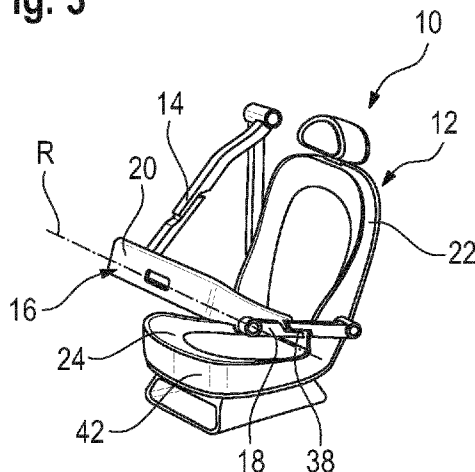
Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)
- in Schwarz-Weiss; die internationale Anmeldung enthielt in ihrer eingereichten Fassung Farbe oder Graustufen und kann von PATENTSCOPE heruntergeladen werden.

(54) Title: FOLDING TABLE SYSTEM FOR A VEHICLE SEAT

(54) Bezeichnung: KLAPPTISCHSYSTEM FÜR EINEN FAHRZEUGSITZ

Fig. 3



(57) Abstract: A folding table system (10) for a vehicle seat (12), in particular for a bus seat, has a pivotable bracket arm (14) and a passenger module (16) which comprises an airbag and a tabletop (20) with a multimedia panel. The airbag is flow-connected to a gas generator, with the result that the gas generator can inflate the airbag. The passenger module (16) is fastened to the bracket arm (14), and the bracket arm (14) can be adjusted between an entry position of the passenger module (16) above the vehicle seat (12) and an operating position of the passenger module (16) in front of a vehicle seat occupant.

(57) Zusammenfassung: Ein Klapptischsystem (10) für einen Fahrzeugsitz (12), insbesondere für einen Bussitz, hat einen schwenkbaren Bügelarm (14) und ein Fahrgastmodul (16), das einen Gassack und eine Tischplatte (20) mit einem Multimediapanel umfasst. Der Gassack ist mit einem Gasgenerator strömungsverbunden, sodass der Gasgenerator den Gassack aufblasen kann. Das Fahrgastmodul (16) ist am Bügelarm (14) befestigt und der Bügelarm (14) kann zwischen einer Einstiegsposition des Fahrgastmoduls (16) über dem Fahrzeugsitz (12) und einer Bedienposition des Fahrgastmoduls (16) vor einem Fahrzeugsitz-Innassen verstellt werden.



WO 2023/036784 A1

Klapptischsystem für einen Fahrzeugsitz

Die Erfindung betrifft ein Klapptischsystem für einen Fahrzeugsitz, insbesondere für einen Bussitz, mit einem schwenkbaren Bügelarm und einem Fahrgastmodul, das zumindest einen Gassack und eine Tischplatte mit einem
5 Multimediapanel umfasst.

Bei zukünftigen Fahrzeugen sind als Teil eines Fahrzeuginsassen-Schutzsystems an der Tischplatte Gassackmodule mit einem Gassack und einem Gasgenerator angedacht, die die Schutzwirkung für den Fahrzeuginsassen während eines Rückhaltefalls verbessern.

10 Die zusätzliche Masse der Gassackmodule führt jedoch dazu, dass eine höhere Kraft benötigt wird, um die Tischplatte zu verstellen. Bei manuell verstellbaren Klapptischvorrichtungen wird hierdurch der Komfort für den Fahrzeuginsassen verringert, während bei automatisch verstellbaren Klapptischvorrichtungen entsprechend leistungsfähige Antriebe erforderlich sind.

15 Aufgabe der Erfindung ist es, ein Klapptischsystem bereitzustellen, das mit geringer Kraft verstellt werden kann und einen einfachen Verstellmechanismus aufweist.

Die Aufgabe wird gelöst durch ein Klapptischsystem für einen Fahrzeugsitz, insbesondere für einen Bussitz, mit einem schwenkbaren Bügelarm und einem
20 Fahrgastmodul, das zumindest einen Gassack und eine Tischplatte mit einem Multimediapanel umfasst, wobei der Gassack mit einem Gasgenerator strömungsverbunden ist, sodass der Gasgenerator den Gassack aufblasen kann. Das Fahrgastmodul ist dabei am Bügelarm befestigt und der Bügel kann zwischen

einer Einstiegsposition des Fahrgastmoduls über dem Fahrzeugsitz und einer Bedienposition des Fahrgastmoduls vor einem Fahrzeugsitz-Insassen verstellt werden. Über den Bügelarm kann das Fahrgastmodul auf einfache Weise verstellt werden. Des Weiteren wird so ein simpler und robuster Verstellmechanismus
5 bereitgestellt. Zusätzlich wird aufgrund der Einstiegsposition des Fahrgastmoduls über dem Fahrzeugsitz, eine einfache Lösung für Fahrzeuge bereitgestellt, die über einen hohen Fahrgastraum verfügen, wie z. B. People Mover oder Kleinbusse.

Vorzugsweise weist das Fahrgastmodul einen Koppelabschnitt auf und das
10 Klapptischsystem umfasst eine Arretiereinrichtung für das Fahrgastmodul, wobei der Koppelabschnitt in der Bedienposition mit der Arretiereinrichtung gekoppelt und das Fahrgastmodul lagesicher gehalten ist. So kann das Fahrgastmodul besonders stabil in der Bedienposition gehalten werden.

In einer Ausführungsform der Erfindung ist die Arretiereinrichtung als ein
15 schwenkbarer Aufnahmearm ausgebildet. Somit wird eine einfache und kostengünstige Arretiereinrichtung bereitgestellt.

Vorzugsweise ist die Arretiereinrichtung am Fahrzeugsitz angebracht. Auf diese Weise kann ein simpler Aufbau erzielt werden.

In einer Ausführungsvariante der Erfindung ist die Arretiereinrichtung an einer
20 Auskragung einer Sitzschale ausgebildet. Dadurch wird ein besonders kompakter Aufbau realisiert.

Es kann vorgesehen sein, dass die Arretiereinrichtung an einer Fahrzeugwand oder einer Befestigungssäule angebracht ist. Dadurch kann ein besonders stabiler Aufbau bereitgestellt werden.

Vorzugsweise ist das Fahrgastmodul mit einem seitlichen Abschnitt an dem
25 Bügelarm befestigt und an einem entgegengesetzten Abschnitt an die Arretiereinrichtung ankoppelbar. Auf diese Weise ist das Fahrgastmodul stabil am Fahrzeugsitz angebracht, da es an beiden entgegengesetzten Enden befestigt ist und sich ein geschlossener Bogen um den Bauchbereich des Fahrzeuginsassen
30 ergibt, wodurch die Abstützung des Gassacks verbessert wird

Es kann vorgesehen sein, dass der Bügelarm an einer Fahrzeugwand oder einer Befestigungssäule oder an einem Fahrzeugsitz angebracht ist. So kann die Halterung des Bügelarms je nach Anforderung angepasst werden und das Klapptischsystem kann flexibel gestaltet werden.

- 5 In einer Ausführungsform der Erfindung ist die Befestigungssäule am oder im Fahrzeugsitz angebracht. So wird ein kompakter Aufbau erzielt

Ein weiterer Aspekt der Erfindung sieht vor, dass die Befestigungssäule nach oben verläuft und der Bügelarm am oberen Endabschnitt der Befestigungssäule schwenkbar angebracht ist. Dadurch wird ein einfacher Aufbau realisiert.

- 10 Die Befestigungssäule kann teleskopierbar ausgebildet sein, sodass eine Länge der Befestigungssäule verändert, insbesondere verkürzt oder verlängert werden kann. Ein derartiger Aufbau kann insbesondere ermöglichen, dass die Befestigungssäule in der Bedienposition nahezu vollständig im Fahrzeugsitz oder am Fahrzeugsitz innerhalb der Fahrzeugsitzkontur angeordnet ist und dadurch nur
15 unwesentlich aus der Fahrzeugsitzkontur hinausragt.

- Vorzugsweise weist der Bügelarm und/oder der Aufnahmearm einen Schiebemechanismus auf, über den der Bügelarm und/oder der Aufnahmearm in Längsrichtung verkürzt und/oder verlängert werden kann. Auf diese Weise ist das Klapptischsystem flexibel gestaltet und kann besser an die Anforderungen des
20 Fahrzeuginsassen angepasst werden.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung sowie aus den beigefügten Zeichnungen, auf die Bezug genommen wird. In den Zeichnungen zeigen:

- Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen
25 Klapptischsystems,

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht des Klapptischsystems von Fig. 1 in einer Einstiegsposition,

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht des Klapptischsystems von Fig. 1 in einer Bedienposition,

Fig. 4 eine perspektivische Ansicht eines Fahrgastmoduls eines erfindungsgemäßen Klapptischsystems,

Fig. 5 eine schematische Seitenansicht eines Fahrgastmoduls eines erfindungsgemäßen Klapptischsystems,

5 Fig. 6 eine schematische Draufsicht des Fahrgastmoduls von Fig. 5,

Fig. 7 eine Seitenansicht einer ersten Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Klapptischsystems,

Fig. 8 eine Vorderansicht des Klapptischsystems von Fig. 9,

10 Fig. 9A bis 9D den Verstellvorgang eines erfindungsgemäßen Klapptischsystems von der Einstiegsposition in die Bedienposition,

Fig. 10 eine zweite Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Klapptischsystems,

Fig. 11 eine dritte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Klapptischsystems

15 Fig. 12 eine vierte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Klapptischsystem,

Fig. 13 eine fünfte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Klapptischsystems und

20 Fig. 14A bis 14F verschiedene Ausführungen eines Fahrgastmoduls eines erfindungsgemäßen Klapptischsystems.

Fig. 1 zeigt ein Klapptischsystem 10 für einen Fahrzeugsitz 12, insbesondere für einen Sitz in einem Fahrzeug wie einem People-Mover bzw. Kleinbus.

Das Klapptischsystem 10 umfasst einen schwenkbaren Bügelarm 14, ein Fahrgastmodul 16 und eine Arretiereinrichtung 18, wobei das Fahrgastmodul 16
25 schwenkbar und permanent an einem Endbereich des Bügelarms 14 angebracht ist.

Der Bügelarm 14 kann dabei das Fahrgastmodul 16 zwischen einer Einstiegsposition über dem Fahrzeugsitz 12 (Fig. 2) und einer Bedienposition vor einem Fahrzeugsitz-Insassen (Fig. 3) verstellen.

5 In der Einstiegsposition ist der Bügelarm 14 im Wesentlichen vertikal nach oben und/oder in der Z-Achse ausgerichtet. Das Fahrgastmodul 16 befindet sich somit über dem Fahrzeugsitz 12 und wird von dem Fahrzeugsitz-Insassen in der Einstiegsposition daher nicht als störend empfunden.

Die Einstiegsposition des Klapptischsystems 10 kann zudem eine Ruheposition darstellen, in der das Klapptischsystem nicht genutzt wird, da sich
10 beispielsweise kein Fahrzeugsitz-Insassen auf dem Fahrzeugsitz 12 befindet. In einer derartigen Ruheposition kann das Fahrgastmodul 16 über eine weitere (nicht dargestellte) Arretierung im Dachbereich des Fahrzeugs mit dem Fahrzeug verbunden werden, um beispielsweise die Belastungen auf den Bügelarm 14 und die Befestigungssäule 36 bei Brems- und Beschleunigungsvorgängen des
15 Fahrzeugs gering zu halten.

Alternativ kann selbstverständlich auch die Bedienposition des Klapptischsystems 10 die Ruheposition darstellen.

In der Bedienposition erstreckt sich eine Tischplatte 20 des Fahrgastmoduls 16 vor einem Fahrzeugsitz-Insassen, so dass der Oberkörper des Fahrzeugsitz-
20 Insassen zwischen der Tischplatte 20 und einer Rückenlehne 22 des Fahrzeugsitzes 12 angeordnet ist, sowie die Oberschenkel des Fahrzeugsitz-Insassen zwischen der Unterseite der Tischplatte 20 und einer Sitzfläche 24 des Fahrzeugsitzes 12 liegt.

Die Tischplatte 20 kann in der Bedienposition im Wesentlichen horizontal, d. h.
25 parallel zu einer X-Y-Ebene, und/oder im Wesentlichen parallel zur Sitzfläche 24, ausgerichtet sein, so dass die Tischplatte 20 vom Fahrzeugsitz-Insassen als Tisch oder Ablage genutzt werden kann.

Es ist aber auch möglich, dass der Fahrzeugsitz-Insasse die Tischplatte 20 in einem Winkel zur X-Y-Ebene und/oder der Sitzfläche 24 verstellt.

30 Darüber hinaus ist das Fahrgastmodul 16 in der Bedienposition so ausgerichtet, dass Gassäcke 26, 27, die im Fahrgastmodul 16 integriert sind und

von einem Gasgenerator 28 aufgeblasen werden können, im aufgeblasenen Zustand als Rückhalteelemente für den Fahrzeugsitz-Insassen dienen. Insbesondere dient ein erster Gassack 26 als Prallschutz für den Kopf und den Oberkörper des Fahrzeugsitz-Insassen und ein weiterer Gassack 27 dient als
5 Beckenrückhalteelement.

Um eine möglichst optimale Rückhalteposition des Fahrgastmoduls 16 einzustellen, kann das Klapptischsystem 10 zudem Bestandteil eines Fahrzeuginsassenschutzsystems sein, das vorzugsweise weiterhin eine Steuereinheit und Sensorelemente zur Feststellung einer Rückhaltesituation
10 (beides nicht dargestellt) umfasst. Wird durch die Steuereinheit mittels der Daten der Sensorelemente eine Rückhaltesituation oder eine Pre-Crash-Situation festgestellt, verstellt die Steuereinheit über das Fahrgastmodul 16 in die Rückhalteposition. In der Rückhalteposition weist das Fahrgastmodul 16 einen Abstand zum Fahrzeugsitz-Insassen auf, in der durch den ersten Gassack 26 und
15 den weiteren Gassack 27 eine möglichst optimale Schutzwirkung bei der Insassenrückhaltung erzielt werden kann. Sofern bei dem Klapptischsystem 10 nicht vorgesehen ist, dass der Fahrzeugsitz-Insasse die Tischplatte 20 in einem Winkel zur X-Y-Ebene und/oder der Sitzfläche 24 verstellen kann, entspricht die insbesondere automatisch eingestellte Bedienposition der Rückhalteposition.

20 Zusätzlich ist das Fahrgastmodul 16 in der Bedienposition mit der Arretiereinrichtung 18 gekoppelt, sodass das Fahrgastmodul 16 lagesicher gehalten wird. Dadurch wird das Fahrgastmodul 16 besonders stabil angeordnet, da es an beiden entgegengesetzten seitlichen Enden befestigt ist und sich ein mechanisch geschlossener Bogen um den Bauchbereich des Fahrzeugsitz-
25 Insassen ergibt. Der Bügelarm 14 ist nämlich an einer Seite des Fahrzeugsitzes 12 befestigt und die Arretiereinrichtung 18 an der entgegengesetzten Seite.

Das Fahrgastmodul 16 umfasst die Tischplatte 20, die als eine Art Gehäuse dient und in die ein Multimediapanel 30 integriert ist, die Gassäcke 26, 27 und den Gasgenerator 28 (Fig. 4 bis 6). In einer weiteren, nicht dargestellten
30 Ausführungsform kann jedem Gassack 26, 27 ein separater Gasgenerator zugeordnet sein. Bei einer derartigen Ausführungsform würde das Fahrgastmodul 16 der Figuren 4 bis 6 zwei Gasgeneratoren 28 aufweisen, wobei ein erster

Gasgenerator mit dem ersten Gassack 26 und ein zweiter Gasgenerator mit dem weiteren Gassack 27 strömungsverbunden wäre.

In der gezeigten Ausführungsform weist das Fahrgastmodul 16 zwei Gassäcke 26, 27 auf. Dabei ist ein erster Gassack 26 auf der dem Fahrzeugsitz-Insassen zugewandten Seite der Tischplatte 20 angeordnet, wobei dieser Gassack 26 als Prallschutz für Kopf und Oberkörper des Fahrzeugsitz-Insassen dient. Ein zweiter Gassack 27 ist auf der dem Fahrzeugsitz-Insassen abgewandten Seite der Tischplatte 20 angeordnet und dient dabei als Beckenrückhalteelement.

Die Gassäcke 26, 27 können im aufgeblasenen Zustand z. B. durch Öffnungen oder Klappen aus der Tischplatte 20 herausexpandieren oder die Tischplatte 20 kann aufreißen.

Darüber hinaus weist das Fahrgastmodul 16 einen Koppelabschnitt 32 auf, mit dem es lösbar und schwenkbar in die Arretiereinrichtung 18 einrasten kann.

Auf der dem Koppelabschnitt 32 entgegengesetzten Seite ist das Fahrgastmodul 16 schwenkbar am Bügelarm 14 angeordnet.

Das Multimediapanel 30 kann als Touch-Screen ausgebildet sein, worüber das Fahrgastmodul 16 gesteuert werden kann und womit dem Fahrzeugsitz-Insassen z. B. Fahrinformationen bereitgestellt werden können.

In der gezeigten Ausführungsform ist das Multimediapanel 30 als ein Curved-Screen ausgebildet und das Fahrgastmodul 16 weist eine ergonomische Gestaltung mit abgerundeten Kanten und einer bogenförmigen Aussparung 34 auf der dem Fahrzeugsitz-Insassen zugewandten Seite auf. Hierbei sind noch weitere Gestaltungsmöglichkeiten denkbar, die z. B. in den Figuren 14A bis 14F gezeigt sind.

In der gezeigten Ausführungsform ist die Arretiereinrichtung 18 als ein schwenkbarer Aufnahmearm 19 ausgebildet, der seitlich am Fahrzeugsitz 12 angebracht ist, insbesondere an der Rückenlehne 22. Der Aufnahmearm 19 ist dabei so ausgebildet, dass er parallel zur Z-Y-Ebene geschwenkt werden kann (Fig. 7 und 8).

Die Arretiereinrichtung 18 kann aber auch an einer Fahrzeugwand oder an einer Befestigungssäule 35 angebracht sein (Fig. 1).

Der Bügelarm 14 ist in der gezeigten Ausführungsform schwenkbar an einer Befestigungssäule 36 angebracht, wobei die Befestigungssäule 36 seitlich am Fahrzeugsitz 12, insbesondere in einem unteren Bereich an der Rückenlehne 22 befestigt ist. Es ist aber auch denkbar, dass die Befestigungssäule 36 an der Fahrzeugwand oder im Fahrzeugboden befestigt ist.

Die Befestigungssäule 36 verläuft dabei von einem unteren Bereich der Rückenlehne 22 im Wesentlichen in der Z-Achse vertikal nach oben bis ungefähr zum oberen Ende der Rückenlehne 22, wobei der Bügelarm 14 schwenkbar am oberen Endbereich der Befestigungssäule 36 angebracht ist.

Die Befestigungssäule 36 kann weiterhin auch vollständig oder zumindest teilweise im Fahrzeugsitz 12 angeordnet sein (nicht dargestellt).

Zudem kann die Befestigungssäule 36 teleskopierbar ausgebildet sein, sodass eine Länge der Befestigungssäule 36 verändert, insbesondere verkürzt oder verlängert werden kann. Ein derartiger Aufbau kann insbesondere ermöglichen, dass die Befestigungssäule 36 in der Bedienposition nahezu vollständig im Fahrzeugsitz 12 oder am Fahrzeugsitz 12 innerhalb der Fahrzeugsitzkontur angeordnet ist.

Der Bügelarm 14 und die Arretiereinrichtung 18 weisen zusätzlich einen Schiebemechanismus 38 (siehe Fig. 8) auf, mit dem der Bügelarm 14 und/oder der Aufnahmearm 19 der Arretiereinrichtung 18 in der Längsrichtung verkürzt oder verlängert werden können, was durch die Pfeile in Fig. 1 verdeutlicht ist.

Des Weiteren weisen der Bügelarm 14 und die Arretiereinrichtung 18 einen nicht dargestellten elektrischen Antrieb auf, sodass die Verschiebe- und Schwenkbewegungen vollautomatisch ausgeführt werden können. Der Antrieb kann z. B. mittels mehreren Elektromotoren realisiert werden.

In den Figuren 9A bis 9D wird der Verstellvorgang zwischen der Einstiegsposition über dem Fahrzeugsitz 12 und der Bedienposition vor dem Fahrzeugsitz-Insassen erläutert.

Wird der Verstellvorgang aktiviert, so schwenkt der Bügelarm 14 von der Einstiegsposition parallel zur Z-Y-Ebene nach unten. Die Arretiereinrichtung 18 bleibt zunächst in der Einstiegsposition, wobei diese hier nach unten zum

Fahrzeugboden hin geschwenkt ist, sodass der Fahrzeugsitz-Insasse beim Einsteigen auf den Fahrzeugsitz 12 nicht behindert wird (Fig. 9A bis 9C).

Ist das Fahrgastmodul 16 mittels des Bügelarms 14 in die Bedienposition vor dem Fahrzeugsitz-Insassen geschwenkt worden, so wird die Arretiereinrichtung 18 zum Fahrgastmodul 16 hin nach oben geschwenkt, wobei der Koppelabschnitt 32 lösbar in die Arretiereinrichtung 18 einrastet, sodass sich ein geschlossener Bogen um den Bauchbereich des Fahrzeugsitz-Insassen ergibt. Das Einrasten kann z. B. mittels einem Rastknopf oder einem Verriegelungsbolzen erreicht werden (Fig. 9D).

10 Anschließend kann das Fahrgastmodul 16 vom Fahrzeuginsassen noch in die gewünschte Position verstellt werden, wobei das Fahrgastmodul 16 in der Bedienposition um die Rotationsachse R geschwenkt werden kann (Fig. 3).

In der gezeigten Ausführungsform läuft der Verstellvorgang mittels eines elektrischen Antriebs vollautomatisch ab. Es ist aber auch denkbar, dass der Verstellvorgang teilweise oder vollständig manuell ausgeführt wird.

In Figur 10 ist eine zweite Ausführungsform des Klapptischsystems 10 gezeigt. Für die von der ersten Ausführungsform bekannten Bauteile werden dieselben Bezugszeichen verwendet, und es wird insoweit auf die obigen Erläuterungen verwiesen.

20 Das Grundprinzip des Klapptischsystems 10 gemäß der zweiten Ausführungsform entspricht dem der ersten Ausführungsform. Daher werden nachfolgend lediglich die Unterschiede erläutert.

Beim Klapptischsystem 10 in Fig. 10 ist der Bügelarm 14 direkt in einem oberen Bereich seitlich an der Rückenlehne 22 angebracht. Es ist keine Befestigungssäule 25 36 vorgesehen. Der Bügelarm 14 weist dabei im Wesentlichen eine L-Form auf.

In Figur 11 ist eine dritte Ausführungsform des Klapptischsystems 10 gezeigt. Für die von der ersten Ausführungsform bekannten Bauteile werden dieselben Bezugszeichen verwendet, und es wird insoweit auf die obigen Erläuterungen verwiesen.

Das Grundprinzip des Klapptischsystems 10 gemäß der dritten Ausführungsform entspricht dem der ersten Ausführungsform. Daher werden nachfolgend lediglich die Unterschiede erläutert.

5 Beim Klapptischsystem 10 in Fig. 11 ist der Bügelarm 14 auch direkt an einem oberen Bereich seitlich an der Rückenlehne 22 befestigt und wird parallel zur X-Y-Ebene und/oder zur Sitzfläche 24 verstellt.

Das Fahrgastmodul 16 wird von einer Einstiegsposition, die sich seitlich neben dem Fahrzeugsitz 12 befindet, horizontal in die Bedienposition geschwenkt.

10 Die Arretiereinrichtung 18 ist hier als ein Arretierelement 40 ausgebildet, das seitlich am Sitzteil 42 des Fahrzeugsitzes 12 befestigt ist.

In Figur 12 ist eine vierte Ausführungsform des Klapptischsystem 10 gezeigt. Für die von der ersten Ausführungsform bekannten Bauteile werden dieselben Bezugszeichen verwendet, und es wird insoweit auf die obigen Erläuterungen verwiesen.

15 Das Grundprinzip des Klapptischsystems 10 gemäß der vierten Ausführungsform entspricht dem der ersten Ausführungsform. Daher werden nachfolgend lediglich die Unterschiede erläutert.

20 Beim Klapptischsystem 10 gemäß Fig. 12 ist die Befestigungssäule 36 in einem oberen Bereich der Rückenlehne 22 auf der hinteren Seite der Rückenlehne 22 angebracht.

In Figur 13 ist eine fünfte Ausführungsform des Klapptischsystem 10 gezeigt. Für die von der ersten Ausführungsform bekannten Bauteile werden dieselben Bezugszeichen verwendet, und es wird insoweit auf die obigen Erläuterungen verwiesen.

25 Das Grundprinzip des Klapptischsystems 10 gemäß der fünften Ausführungsform entspricht dem der ersten Ausführungsform. Daher werden nachfolgend lediglich die Unterschiede erläutert.

Hier ist die Arretiereinrichtung 18 an einer Auskragung 44 einer Sitzschale 46 ausgebildet. Die Auskragung 44 verläuft dabei seitlich am Sitzteil 42 nach oben.

Patentansprüche

1. Klapptischsystem für einen Fahrzeugsitz (12), insbesondere für einen Bussitz, mit einem schwenkbaren Bügelarm (14) und einem Fahrgastmodul (16), das zumindest einen Gassack (26, 27) und eine Tischplatte (20) mit einem
5 Multimediapanel (30) umfasst, wobei der Gassack (26, 27) mit einem Gasgenerator (28) strömungsverbunden ist, sodass der Gasgenerator (28) den Gassack (26, 27) aufblasen kann, und wobei das Fahrgastmodul (16) am Bügelarm (14) befestigt ist und der Bügelarm (14) zwischen einer Einstiegsposition des Fahrgastmoduls (16) über dem Fahrzeugsitz (12) und einer Bedienposition
10 des Fahrgastmoduls (16) vor einem Fahrzeugsitz-Insassen verstellt werden kann.
2. Klapptischsystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Fahrgastmodul (16) einen Koppelabschnitt (32) aufweist und das Klapptischsystem (10) eine Arretiereinrichtung (18) für das Fahrgastmodul (16) umfasst, wobei der Koppelabschnitt (32) in der Bedienposition mit der
15 Arretiereinrichtung (18) gekoppelt und das Fahrgastmodul (16) lagesicher gehalten ist.
3. Klapptischsystem nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Arretiereinrichtung (18) als ein schwenkbarer Aufnahmearm (19) ausgebildet ist.
4. Klapptischsystem nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass
20 die Arretiereinrichtung (18) am Fahrzeugsitz (12) angebracht ist.
5. Klapptischsystem nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Arretiereinrichtung (18) an einer Auskragung (44) einer Sitzschale (46) ausgebildet ist.
6. Klapptischsystem nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass
25 die Arretiereinrichtung (18) an einer Fahrzeugwand oder einer Befestigungssäule (35) angebracht ist.
7. Klapptischsystem nach einem der Ansprüche 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Fahrgastmodul (16) mit einem seitlichen Abschnitt an dem Bügelarm (14) befestigt ist und an einem entgegengesetzten Abschnitt an die
30 Arretiereinrichtung (18) ankoppelbar ist.

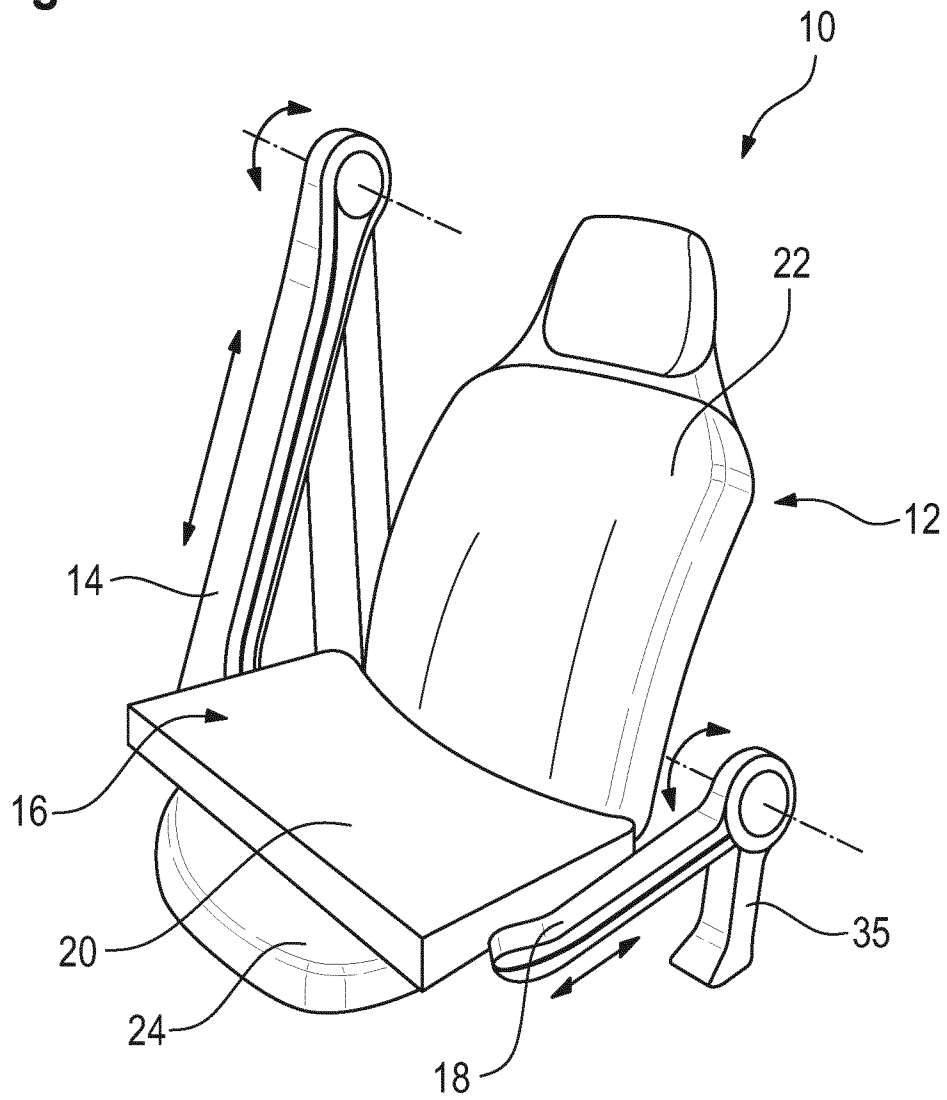
8. Klapptischsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Bügelarm (14) an einer Fahrzeugwand oder einer Befestigungssäule (36) oder an einem Fahrzeugsitz (12) angebracht ist.

5 9. Klapptischsystem nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigungssäule (36) am Fahrzeugsitz (12) angebracht ist.

10. Klapptischsystem nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigungssäule (36) nach oben verläuft und der Bügelarm (14) am oberen Endabschnitt der Befestigungssäule (36) schwenkbar angebracht ist.

10 11. Klapptischsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Bügelarm (14) und/oder der Aufnahmearm (19) einen Schiebemechanismus (38) aufweist, über den der Bügelarm (14) und/oder der Aufnahmearm (19) in Längsrichtung verkürzt und/oder verlängert werden kann.

Fig. 1



2 / 10

Fig. 2

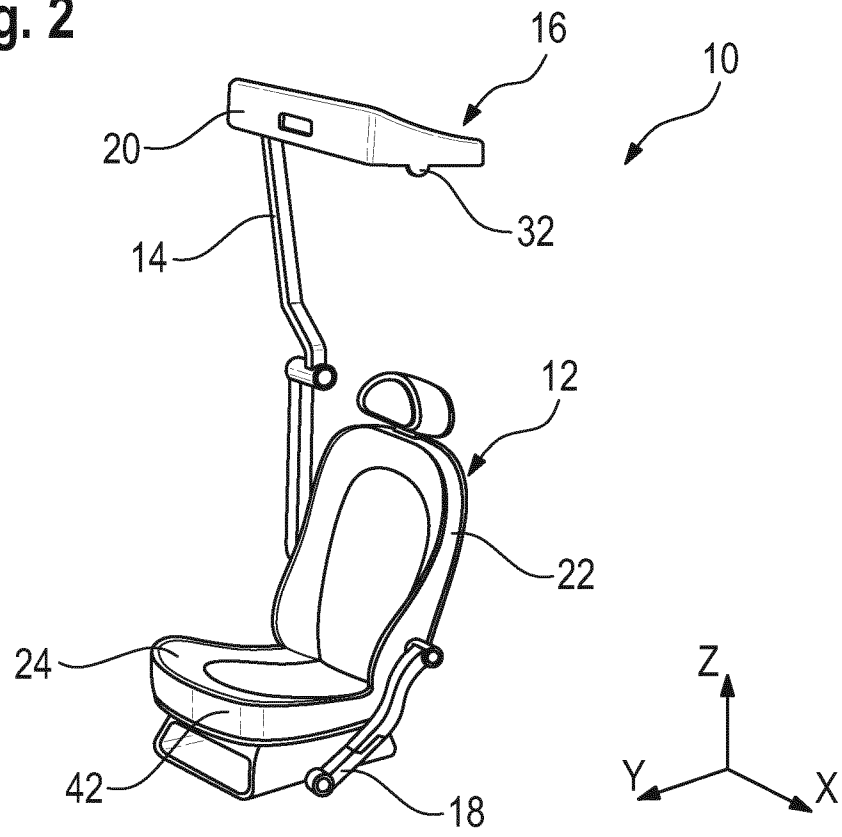
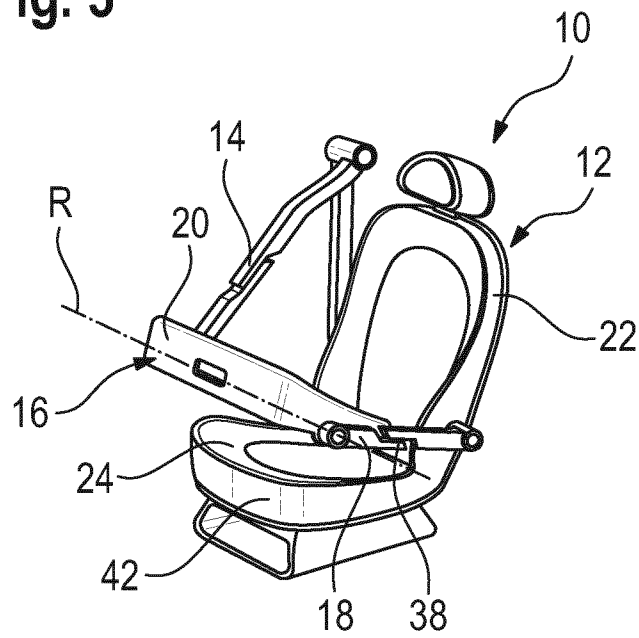


Fig. 3



3 / 10

Fig. 4

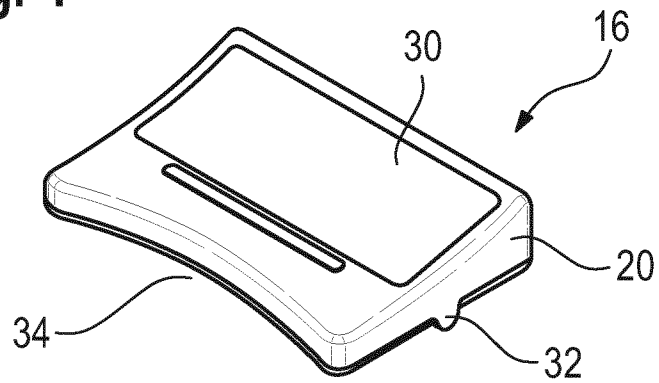


Fig. 5

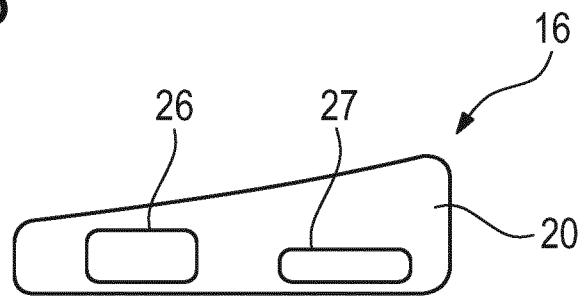
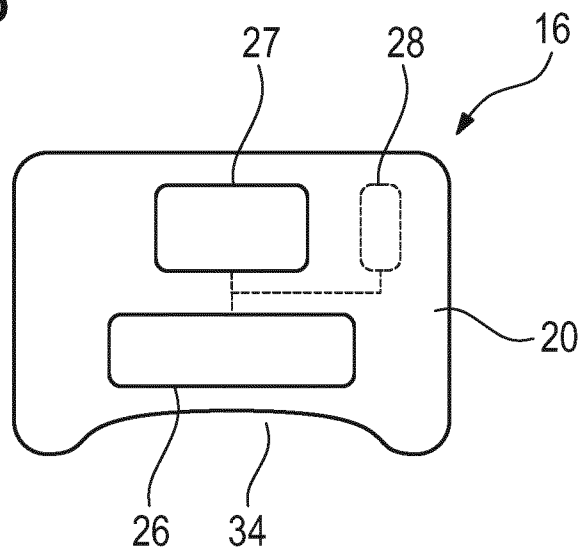


Fig. 6



4 / 10

Fig. 7

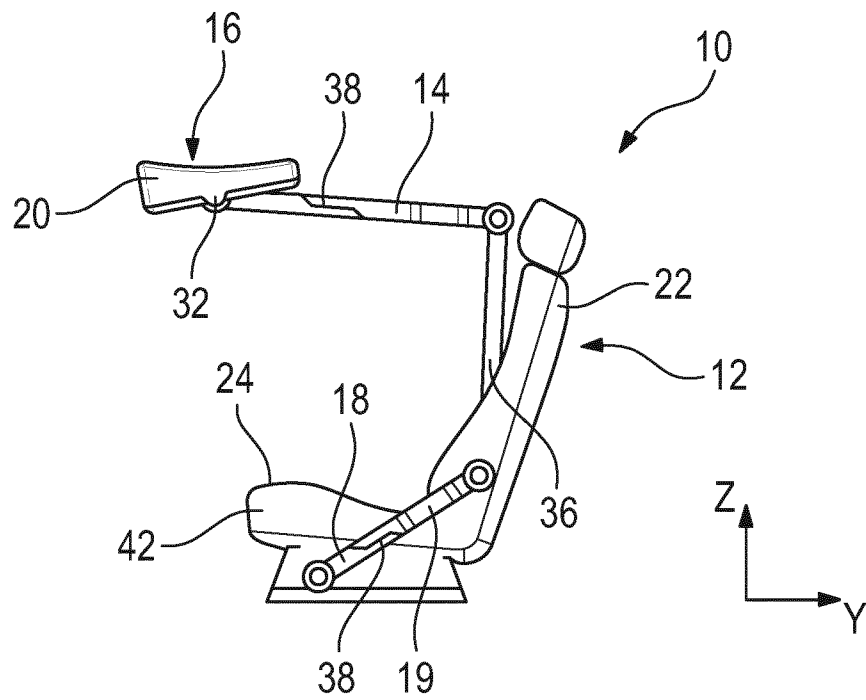


Fig. 8

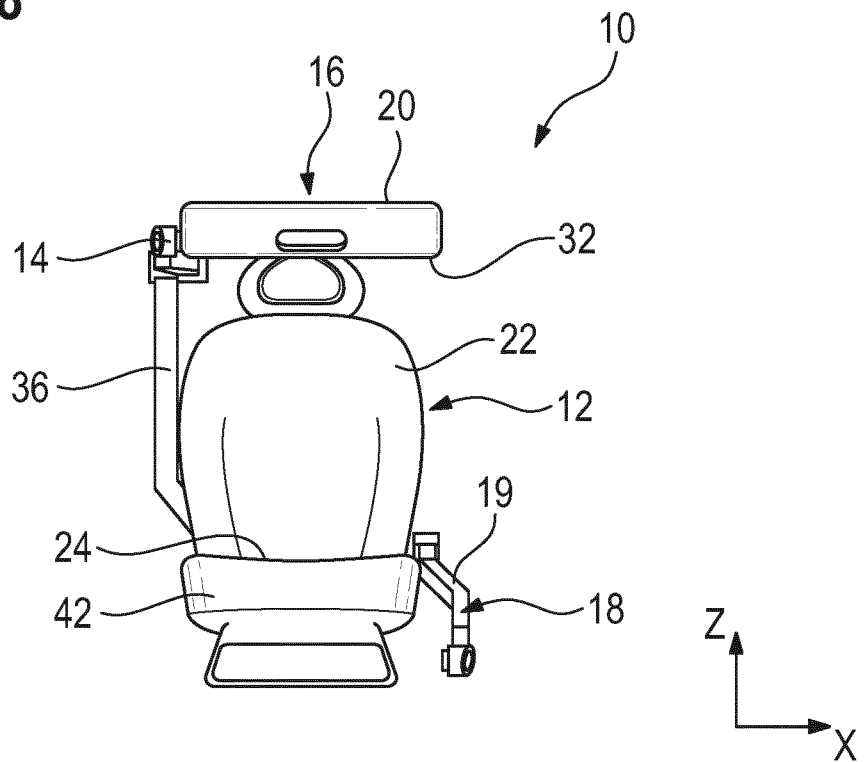


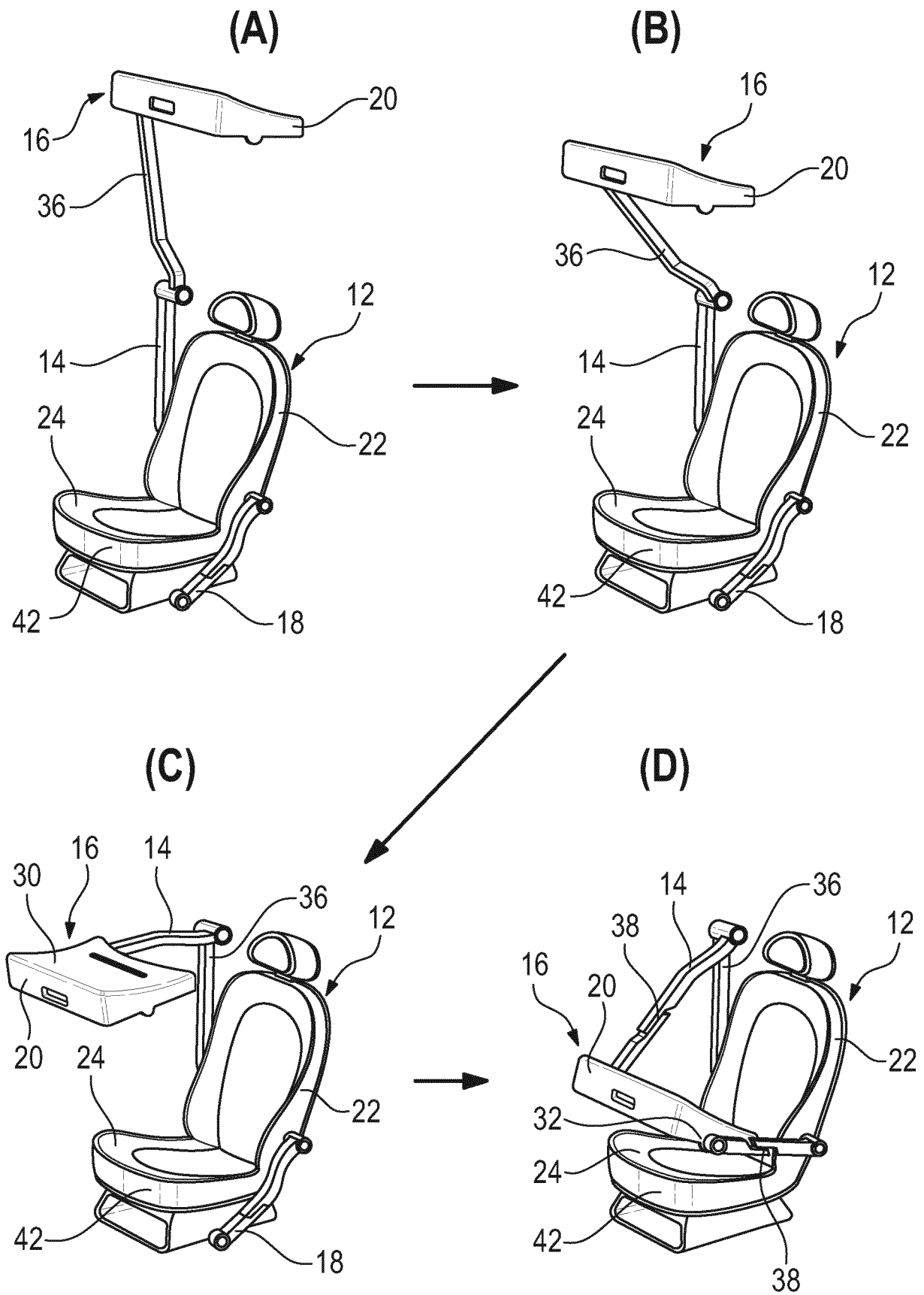
Fig. 9

Fig. 10

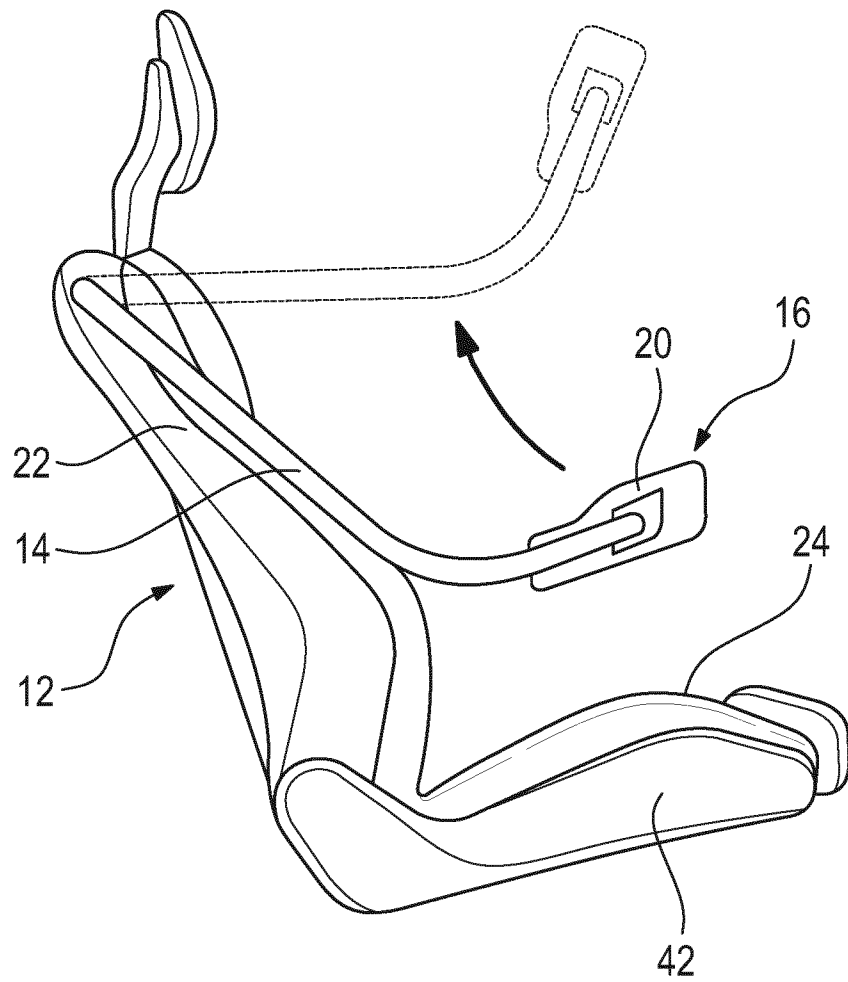


Fig. 11

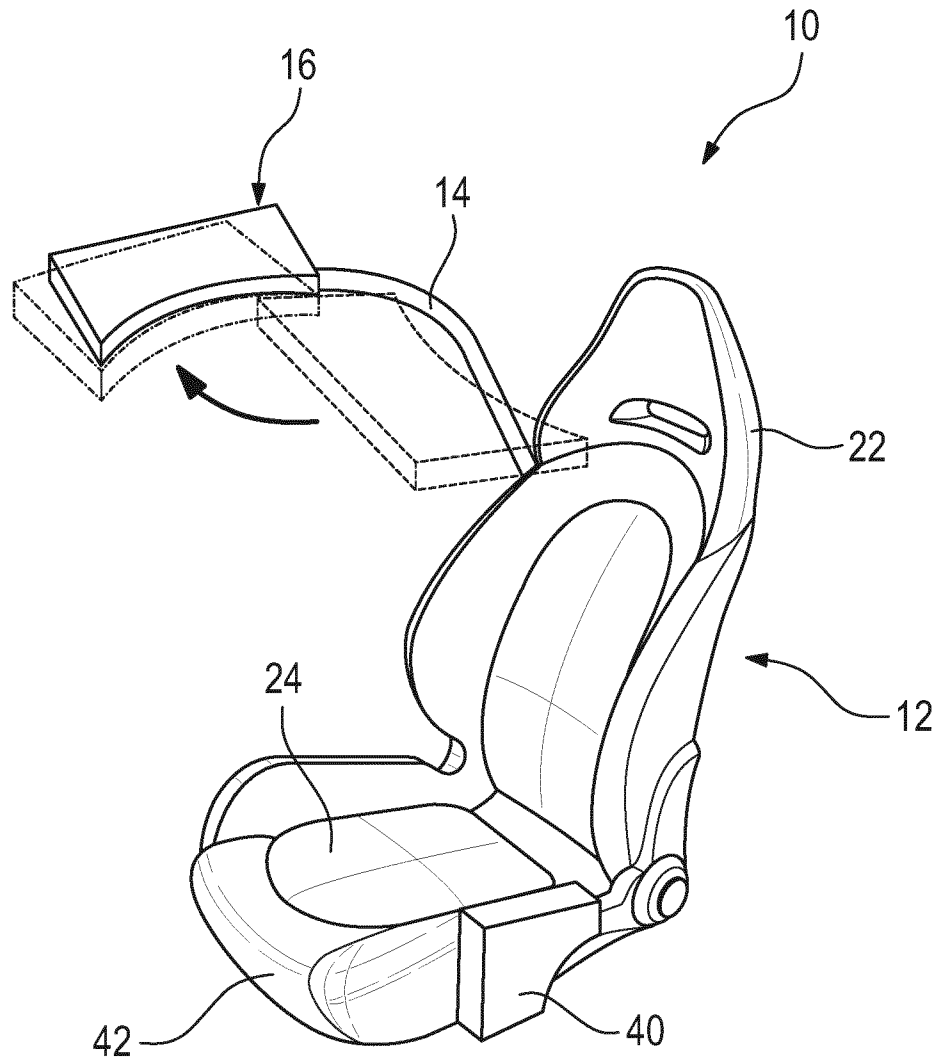


Fig. 12

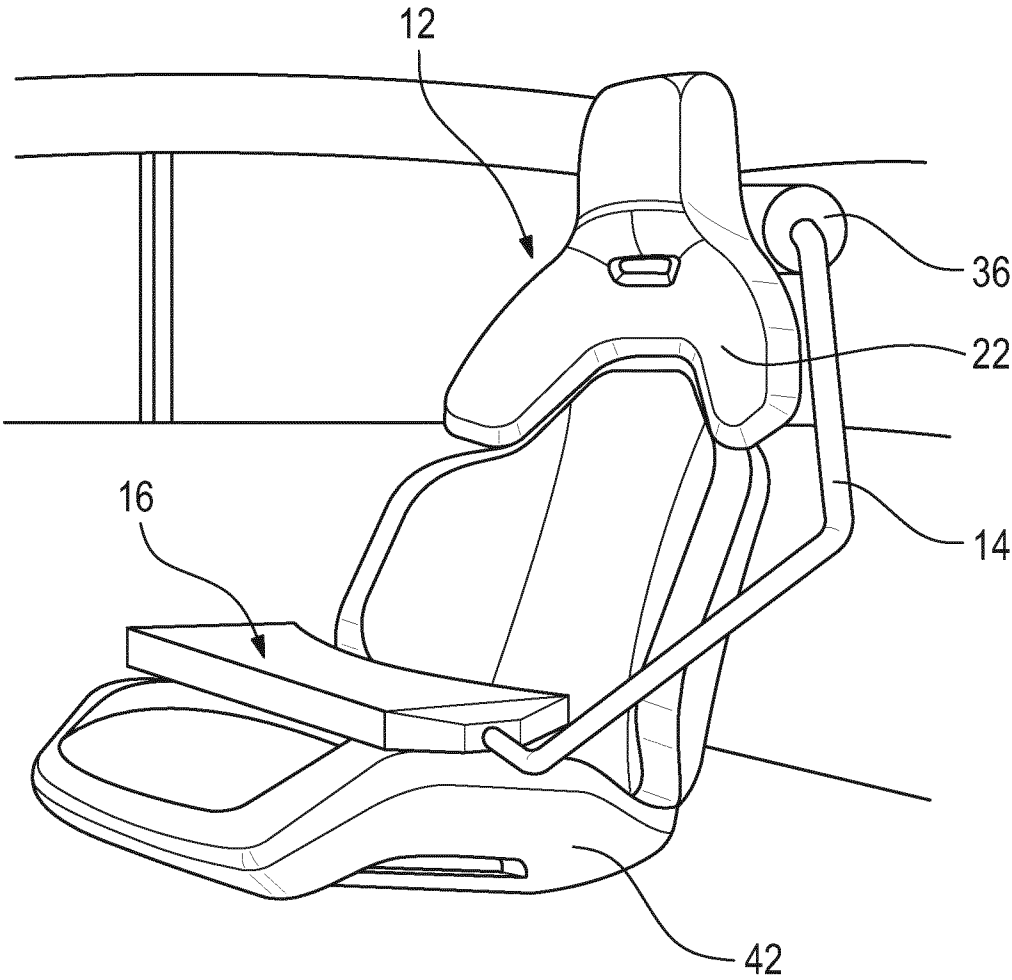


Fig. 13

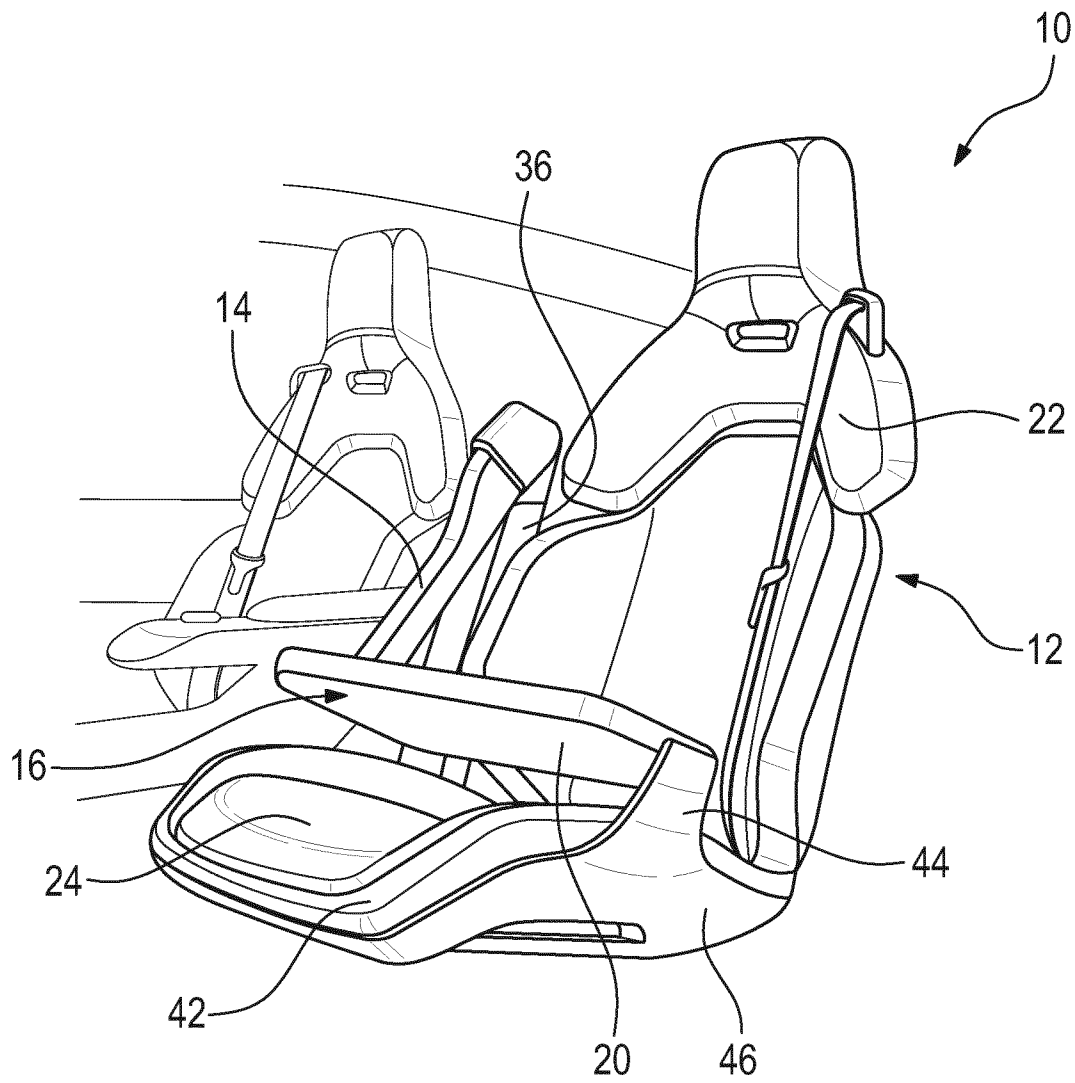
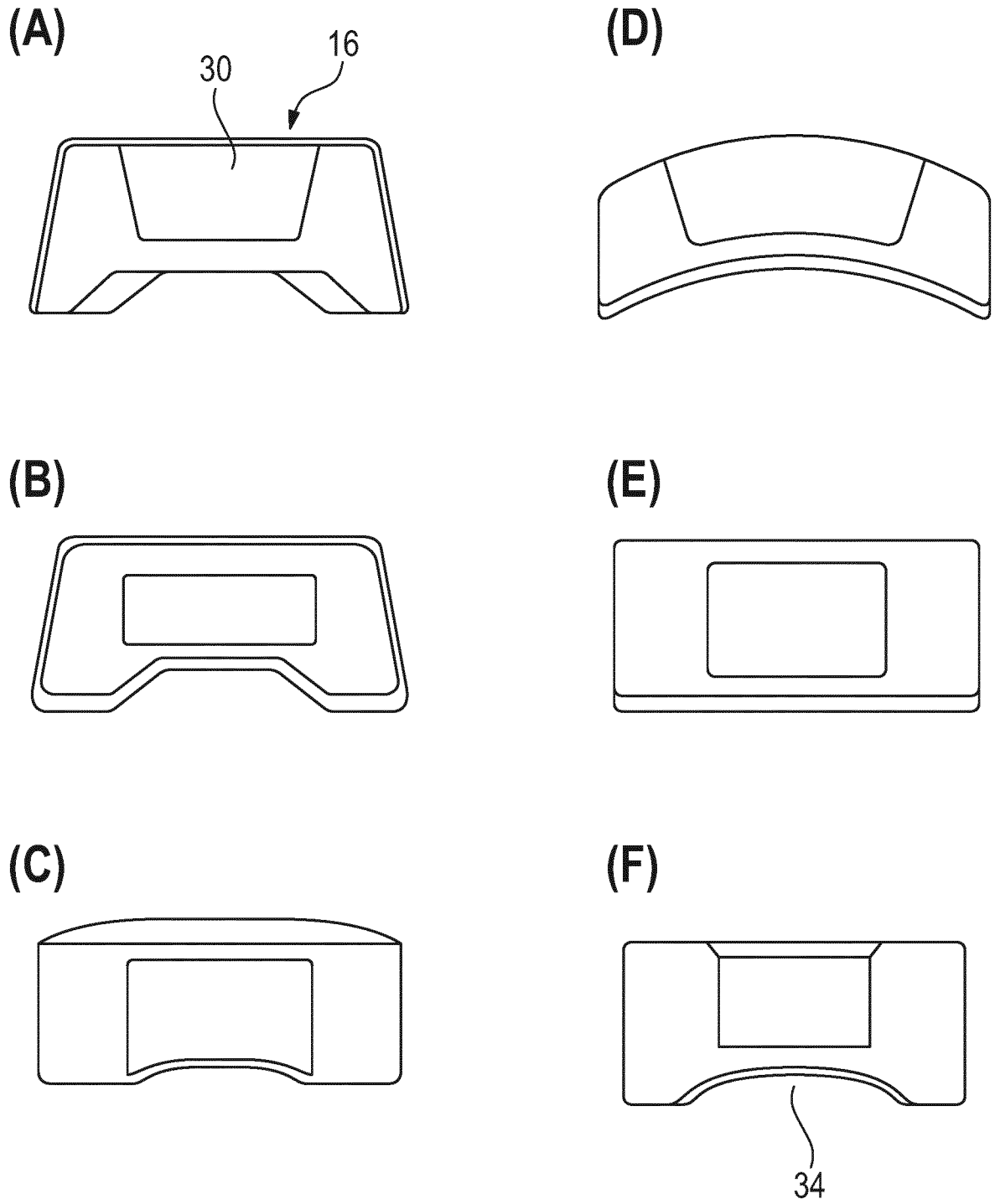


Fig. 14



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2022/074764**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

B60N 3/00(2006.01)i; **B60N 2/42**(2006.01)i; **B60N 2/427**(2006.01)i; **B60N 2/24**(2006.01)i; **B60N 2/02**(2006.01)i;
B60R 21/08(2006.01)i; **B60R 21/16**(2006.01)i; **B60R 11/02**(2006.01)i

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)

B60N; B60R

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.
Y	DE 102017128097 A1 (TRW AUTOMOTIVE GMBH [DE]) 29 May 2019 (2019-05-29)	1-9,11
A	paragraphs [0055] - [0074]; figures 1-8	10
Y	JP 2009208566 A (NISSAN MOTOR) 17 September 2009 (2009-09-17)	1-9,11
	abstract; figures 1-5	



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

09 December 2022

Date of mailing of the international search report

19 December 2022

Name and mailing address of the ISA/EP

European Patent Office
p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk
Netherlands

Telephone No. (+31-70)340-2040

Facsimile No. (+31-70)340-3016

Authorized officer

Lotz, Klaus-Dieter

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/EP2022/074764

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
DE	102017128097	A1	29 May 2019	CN	111417545	A	14 July 2020
				DE	102017128097	A1	29 May 2019
				DE	112018006051	A5	13 August 2020
				US	2021122316	A1	29 April 2021
				WO	2019105959	A1	06 June 2019
JP	2009208566	A	17 September 2009	NONE			

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2022/074764

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES		
INV.	B60N3/00	B60N2/42
	B60R21/08	B60R21/16
		B60R11/02
ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)		
B60N B60R		
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.
Y	DE 10 2017 128097 A1 (TRW AUTOMOTIVE GMBH [DE]) 29. Mai 2019 (2019-05-29)	1-9, 11
A	Absätze [0055] - [0074]; Abbildungen 1-8	10

Y	JP 2009 208566 A (NISSAN MOTOR) 17. September 2009 (2009-09-17)	1-9, 11
	Zusammenfassung; Abbildungen 1-5	

☐ 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		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
9. Dezember 2022		19/12/2022
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 Lotz, Klaus-Dieter

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2022/074764

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102017128097 A1	29-05-2019	CN 111417545 A	14-07-2020
		DE 102017128097 A1	29-05-2019
		DE 112018006051 A5	13-08-2020
		US 2021122316 A1	29-04-2021
		WO 2019105959 A1	06-06-2019

JP 2009208566 A	17-09-2009	KEINE	
