

(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
13. Juni 2002 (13.06.2002)

PCT

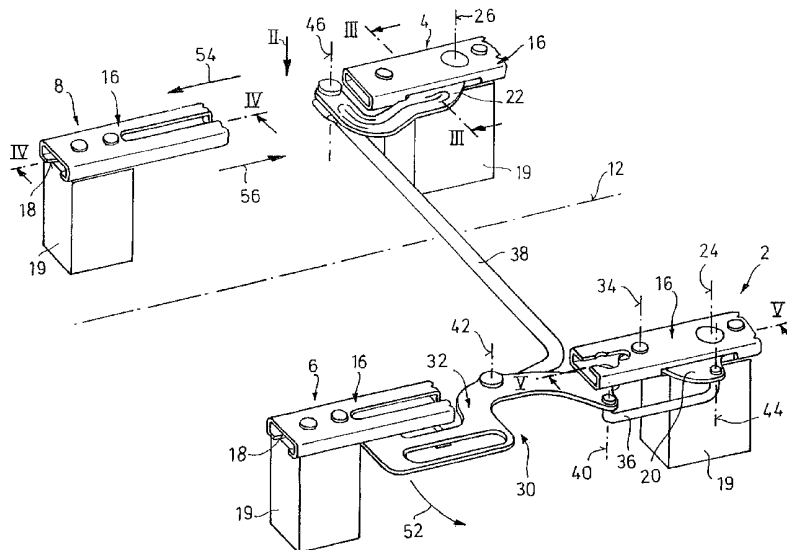
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 02/45994 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: B60N 2/015 (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): JOHNSON CONTROLS GMBH [DE/DE]; Industriestrasse 20-30, 51399 Burscheid (DE).
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP01/14362
- (22) Internationales Anmeldedatum: 7. Dezember 2001 (07.12.2001) (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): OTTO, Jürgen [DE/DE]; Am Weiher 5, 51399 Burscheid (DE).
- (25) Einreichungssprache: Deutsch (74) Anwälte: ZAPF, Christoph usw.; Postfach 13 01 13, 42028 Wuppertal (DE).
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität: 200 20 753.9 7. Dezember 2000 (07.12.2000) DE

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: ANCHORING DEVICE FOR A VEHICLE SEAT THAT CAN BE INSTALLED AND REMOVED WITHOUT THE USE OF TOOLS

(54) Bezeichnung: VERANKERUNGSEINRICHTUNG FÜR EINEN WERKZEUGLOS EIN- UND AUSBAUBAREN FAHRZEUGSITZ



(57) Abstract: The invention relates to an anchoring device for a seat that can be installed inside a vehicle and removed therefrom without the use of tools. Said anchoring device comprises at least one locking unit (2, 4) with a first functional part, which is assigned, particularly in a fixed manner, to the vehicle and with a second functional part that is assigned to the seat. The functional parts are formed by an undercut projection element (14) and by a holding part (16) with a locking seat (18). These functional parts are formed in such a manner that, for mounting, the seat can be inserted in a direction that is approximately perpendicular to seat base plane (10) and, afterwards, can be displaced

parallel to the seat base plane (10) and into a detent position. In the detent position, the projection element (14) is secured inside the locking seat (18) against perpendicular relative motions. A catch element (20, 22) for releasably arresting the functional parts in the detent position is assigned to the holding part (16). Said catch element can pivot about an axis (24, 26) that is, in particular, perpendicular to the seat base plane (10), and has an arresting section (28), with which it engages around the projection element (14) when in an arresting position and prevents a rearward displacement out of the detent position. To this end, the catch element (20, 22) is joined to an actuating device (30) and is provided in the area of the arresting section (28) in such a manner that the actuating device (30) enables the seat, after the perpendicular insertion, to be displaced by force into the detent position, whereby the catch element (20, 22) seizes the projection element (14) and pulls the functional parts into the detent position during pivoting.

(57) Zusammenfassung: Eine Verankerungseinrichtung für einen innerhalb eines Fahrzeuges werkzeuglos ein- und ausbaubaren Sitz weist mindestens eine Verriegelungseinheit (2, 4) mit einem dem Fahrzeug insbesondere ortsfest zugeordneten ersten Funktionsteil und einem dem Sitz zugeordneten zweiten Funktionsteil auf, wobei die

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 02/45994 A1



(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR),

OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

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.

Funktionsteile einerseits durch ein hinterschnittenes Ansatzelement (14) und andererseits durch ein Aufnahmeteil (16) mit einer Verriegelungsaufnahme (18) derart gebildet sind, dass der Sitz zur Montage in einer zu einer Sitzbasisebene (10) etwa senkrechten Richtung einsetzbar und nachfolgend parallel zur Sitzbasisebene (10) in eine Riegelstellung verschiebbar ist. In der Riegelstellung sitzt das Ansatzelement (14) gegen senkrechte Relativbewegungen gesichert in der Verriegelungsaufnahme (18). Dem Aufnahmeteil (16) ist zum lösbaren Arretieren der Funktionsteile in der Riegelstellung ein Sperrelement (20, 22) zugeordnet, das um eine insbesondere zur Sitzbasisebene (10) senkrechte Achse (24, 26) schwenkbar ist und einen Arretierabschnitt (28) aufweist, mit dem es in einer Arretierstellung das Ansatzelement (14) umgreift und gegen eine Rückverschiebung aus der Riegelstellung arretiert. Dabei ist das Sperrelement (20, 22) derart mit einer Betätigungseinrichtung (30) verbunden und im Bereich des Arretierabschnittes (28) derart ausgebildet, dass der Sitz nach dem senkrechten Einsetzen zwangsweise mittels der Betätigungseinrichtung (30) in die Riegelstellung verschiebbar ist, indem das Sperrelement (20, 22) das Ansatzelement (14) erfasst und beim Verschwenken die Funktionsteile in die Riegelstellung zieht.

Verankerungseinrichtung für einen werkzeuglos ein- und ausbaubaren Fahrzeugsitz

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Verankerungseinrichtung für einen innerhalb eines Fahrzeuges werkzeuglos ein- und ausbaubaren Sitz, mit mindestens einer Verriegelungseinheit mit einem dem Fahrzeug insbesondere ortsfest zugeordneten ersten Funktionsteil und einem dem Sitz zugeordneten zweiten Funktionsteil, wobei die Funktionsteile einerseits durch ein hinterschnittenes, insbesondere als Kopfbolzen ausgebildetes Ansatzelement und andererseits durch ein Aufnahmeteil mit einer Verriegelungsaufnahme insbesondere in Form einer Riegelöffnung derart gebildet sind, dass der Sitz zur Montage in einer zu einer Sitzbasisebene etwa senkrechten Richtung einsetzbar und nachfolgend parallel zur Sitzbasisebene in eine Riegelstellung verschiebbar ist, wobei in der Riegelstellung das Ansatzelement gegen senkrechte Relativbewegungen gesichert (formschlüssig hintergriffen) in der Verriegelungsaufnahme sitzt, und wobei dem Aufnahmeteil zum lösbaren Arretieren des Ansatzelementes in der Riegelstellung ein hebelartiges Sperrelement zugeordnet ist, das um eine zur Sitzbasisebene insbesondere senkrechte Achse schwenkbar ist und einen hakenartigen Arretierabschnitt aufweist, mit dem es in einer Arretierstellung den Kopfbolzen umgreift und gegen eine Rückverschiebung aus der Riegelstellung arretiert.

Die DE 196 28 382 A1 beschreibt eine solche Schnellmontagevorrichtung für Kfz-Sitze, wobei an der Sitzstruktur hinterschnittene Kopfbolzen angeordnet sind, die in chassiss-feste Schlüssellochöffnungen einsetzbar und dann in einer gegenüber der Einsetzposition verschobenen Fixierstellung verriegelbar sind. Diese Verriegelung erfolgt über jeweils eine Verriegelungsklinke, die über eine Feder vorgespannt ist und an einem chassissfesten Lagerelement schwenkbar um eine senkrechte Achse gelagert ist. Die Verriegelungsklinke ist über eine Steuerfläche zum seitlichen Verschwenken durch den anliegenden Kopfbolzen beim Einschieben in die Fixierstellung und zum Hintergreifen des Kopfbolzens durch einen hakenförmigen Abschnitt in Fixierstellung ausgebildet.

Dies bedeutet, dass der gesamte Sitz mit dem oder den Kopfbolzen bis in die Fixierstellung verschoben werden muß, also bis die jeweilige Verriegelungsklinke den zugehörigen Kopfbolzen hinterrastet. Dieses Verschieben des gesamten Sitzes ist vor allem bei Mehrfachsitzen, wie Zweier- oder Dreiersitzbänke, sehr schwierig und umständlich. So kommt es dabei häufig zu einem Verkanten durch ungleichmäßiges Verschieben auf den beiden Seiten des Sitzes. Für einen Ausbau des Sitzes ist die bzw. jede Verriegelungsklinke mit einer Betätigungsstange verbunden, über die sie gegen ihre Federkraft in eine Freigabestellung bewegt werden kann, um dann den Sitz zurück in die Einsetz- bzw. Entnahmeposition verschieben zu können.

Die DE 38 31 101 C2 beschreibt eine ähnliche Sitz- Befestigungsvorrichtung, wobei pilzartige Kopfbolzen als bodenfeste Bestandteile vorgesehen sind. Der Sitz weist für jeden Bolzen eine in einer Platte gebildete Riegelöffnung auf. Zur Arretierung der Montageposition ist hier jeweils ein senkrecht verschiebbar geführter, riegel- oder bolzenartiger Schieber vorgesehen, der durch Federkraft einrastet. Auch hier muß somit der Sitz ganz bis in die verriegelte Position verschoben werden.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Verankerungseinrichtung der beschriebenen, gattungsgemäßen Art dahingehend zu verbessern, dass sie einen erhöhten Anwendungskomfort insbesondere beim Sitzeinbau (Montage) gewährleistet.

Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, dass das Sperrelement derart mit einer Betätigungseinrichtung verbunden und im Bereich des Arretierabschnittes derart ausgebildet ist, dass der Sitz nach dem senkrechten Einsetzen aus einer Zwischenposition zwangsweise mittels der Betätigungseinrichtung in die Riegelstellung verschiebbar ist, indem das Sperrelement das Ansatzelement erfasst und beim Verschwenken die Funktionsteile in die Riegelstellung zusammenzieht. Dazu sei bemerkt, dass es sich bei der beschriebenen Bewegung um eine Relativbewegung handelt, wobei entweder das Ansatzelement oder das Aufnahme teil ortsfest angeordnet sein kann.

Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung braucht vorteilhafterweise nicht mehr der ganze Sitz unmittelbar manuell verschoben zu werden, sondern das Verschieben erfolgt mittels der erfindungsgemäßen Betätigungseinrichtung. Bei dieser kann es sich

mit Vorteil um eine kostengünstige und manuell betätigbare Hebelanordnung handeln. Hierbei ist es besonders vorteilhaft, wenn mindestens zwei im Wesentlichen gleichartige Verriegelungseinheiten symmetrisch beidseitig einer Verschiebemittelachse des Sitzes angeordnet und derart mit der gleichen Betätigungseinrichtung verbunden sind, dass sie auf beiden Sitzseiten eine gleichmäßige Verschiebewegung bewirken. Dadurch werden jegliche Verkantungen des Sitzes wirksam vermieden. Durch bestimmte Hebelverhältnisse innerhalb der Hebelanordnung kann vorteilhafterweise eine Kraftübersetzung erreicht werden, wodurch das Verschieben des Sitzes bis in die Riegelstellung auch von schwächeren und ungeübteren Personen problemlos möglich ist.

Insgesamt führt somit die Erfindung zu einem verbesserten Komfort beim Einbau des Sitzes.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungsmerkmale sind in den Unteransprüchen sowie der folgenden Beschreibung enthalten.

Anhand eines in der Zeichnung veranschaulichten, bevorzugten Ausführungsbeispiels soll die Erfindung genauer erläutert werden. Dabei zeigen:

- Fig. 1 eine Perspektivansicht der wesentlichen Bestandteile einer erfindungsgemäßen Verankerungseinrichtung für einen – selbst nicht dargestellten – Sitz,
- Fig. 2 eine Draufsicht in Pfeilrichtung II gemäß Fig. 1 unter Weglassung von Aufnahmeteilen,
- Fig. 3 einen vergrößerten Querschnitt in der Ebene III – III gemäß Fig. 1 (vergleiche auch die Ebene III – III in Fig. 2),
- Fig. 4 einen Schnitt in der Ebene IV – IV gemäß Fig. 1 (vergleiche auch Fig. 2),
- Fig. 5 einen Schnitt in der Ebene V – V gemäß Fig. 1 (vergleiche Fig. 2),

Fig. 6 einen Schnitt in der Ebene VI – VI gemäß Fig. 5.

In der dargestellten, bevorzugten Ausführungsform besteht eine erfindungsgemäße Verankerungseinrichtung aus zwei Verriegelungseinheiten 2, 4 und zwei zusätzlichen Verankerungen 6, 8. Der – selbst nicht dargestellte – Sitz ist zur Montage zunächst senkrecht (vertikal) zu einer (horizontalen) Sitzbasisebene 10 (vergleiche Fig. 3 bis 5) einsetzbar und anschließend in der Sitzbasisebene 10 in Richtung einer Verschiebemitteachse 12 bis in eine Riegelstellung verschiebbar. Eine Demontage erfolgt nach einem Entriegeln durch eine umgekehrte Bewegungsabfolge. Die Verriegelungseinheiten 2, 4 einerseits und die Verankerungen 6, 8 andererseits liegen jeweils etwa parallel und vorzugsweise symmetrisch zueinander beidseitig der Verschiebemitteachse 12.

Jede Verriegelungseinheit 2, 4 und jede Verankerung 6, 8 besteht aus einem dem Fahrzeug insbesondere ortsfest zugeordneten ersten Funktionsteil und einem dem Sitz zugeordneten zweiten Funktionsteil. In der bevorzugten Ausführung wird jedes fahrzeug- bzw. bodenseitige Funktionsteil - von einem Ansatzelement in Form eines pilzartig hinterschnittenen Kopfbolzens 14 gebildet, und der Sitz weist jeweils ein zugehöriges Aufnahmeteil 16 mit einer Verriegelungsaufnahme (Riegelöffnung 18) auf. Die Aufnahmeteile 16 sind in Fig. 2 nicht dargestellt. Die Kopfbolzen 14 können direkt auf einem Fahrzeugboden oder – wie dargestellt – auf z.B. quaderförmigen Auflageteilen 19 angeordnet sein. Die Aufnahmeteile 16 sind jeweils als hohles, längliches Profilelement (Halteprofil), z.B. als Blechbiegeteil, ausgebildet. Die Riegelöffnungen 18 können schlüssellochartig (insbesondere bei den Aufnahmeteilen 18 der ersten und zweiten Verriegelungseinheit 2, 4; siehe Fig. 5 und 6) oder schlitzartig randoffen (vorzugsweise bei den Aufnahmeteilen 18 der ersten und zweiten Verankerung 6, 8; siehe Fig. 1 und 4) ausgebildet sein und weisen jeweils einen erweiterten Einführbereich für den Kopfbolzen 14 und einen verengten Riegelbereich auf, in dem der jeweilige Kopfbolzen 14 in einer Riegelstellung (vergleiche Fig. 3, 4 und 5) gegen senkrechte Bewegungen gesichert, formschlüssig hintergriffen sitzt.

Bei jeder Verriegelungseinheit 2, 4 ist dem Aufnahmeteil 16 zum lösbaren Arretieren des Kopfbolzens 14 in der Riegelstellung ein hebelartiges Sperrelement 20 bzw. 22

zugeordnet. Jedes Sperrelement 20, 22 ist um eine zur Sitzbasisebene 10 senkrechte Achse 24 bzw. 26 schwenkbar und weist einen hakenartigen Arretierabschnitt 28 auf, mit dem es in einer Arretierstellung den zugehörigen Kopfbolzen 14 umgreift und so gegen eine Rückverschiebung aus der Riegelstellung arretiert.

Die Verankerungen 6, 8 können ohne eine solche Verschiebe- Verriegelung ausgebildet sein.

Erfindungsgemäß ist nun das Sperrelement 20, 22 mit einer Betätigungseinrichtung 30 derart verbunden sowie im Bereich seines Arretierabschnittes 28 derart ausgebildet, dass der Sitz nach dem senkrechten Einsetzen zwangsweise mittels der Betätigungseinrichtung 30 in die Riegelstellung verschiebbar ist, indem das Sperrelement 20, 22 den zugehörigen Kopfbolzen 14 erfasst und beim Verschwenken in die Riegelstellung zieht.

Gemäß Fig. 1 und 2 ist die Betätigungseinrichtung 30 als Hebelanordnung mit einem manuell betätigbaren Handhebel 32 ausgebildet. Dieser Handhebel 32 ist um eine zu der Sitzbasisebene 10 senkrechte Schwenkachse 34 verschwenkbar insbesondere mit dem Aufnahmeteil 16 der ersten Verriegelungseinheit 2 verbunden (siehe Fig. 1). Dabei ist der Handhebel 32 einerseits über ein erstes Verbindungselement 36 gelenkig mit dem ersten Sperrelement 20 der ersten Verriegelungseinheit 2 sowie andererseits über ein zweites Verbindungselement 38 gelenkig mit dem zweiten Sperrelement 22 der zweiten Verriegelungseinheit 4 verbunden. Die Verbindungselemente 36, 38 sind von jeweils einer Stange oder dergleichen gebildet, um Zug- und Druckkräfte übertragen zu können, wobei die Stangen Krümmungen oder Abwinkelungen aufweisen können (z. B. 38), um sie kollisionsfrei am Sitz unterbringen und führen zu können. Der Handhebel 32 ist mit dem ersten Verbindungselement 36 über eine erste Schwenkachse 40 und mit dem zweiten Verbindungselement 38 über eine zweite Schwenkachse 42 verbunden. Das erste Verbindungselement 36 ist auf seiner anderen Seite mit dem ersten Sperrelement 20 über eine dritte Schwenkachse 44 verbunden und das zweite Verbindungselement 38 mit dem zweiten Sperrelement 22 über eine vierte Schwenkachse 46. Dabei liegen – jeweils bezogen auf die Schwenkachse 34 des Handhebels 32 – die erste Schwenkachse 40 auf einem ersten

Schwenkradius R_1 und die zweite Schwenkachse 42 auf einem zweiten Schwenkradius R_2 . Ferner liegen – bezogen auf die Schwenkachse 24 bzw. 26 des jeweiligen Sperrelementes 20 bzw. 22 – die dritte Schwenkachse 44 auf einem dritten Schwenkradius R_3 und die vierte Schwenkachse 46 auf einem vierten Schwenkradius R_4 . Hierbei ist grundsätzlich vorgesehen, dass das Größenverhältnis des ersten Schwenkradius R_1 zu dem zweiten Schwenkradius R_2 gleich dem Verhältnis des dritten Schwenkradius R_3 zu dem vierten Schwenkradius R_4 ist; es gilt folglich $R_1:R_2=R_3:R_4$. Hierdurch wird vorteilhafterweise erreicht, dass die Verschiebewegungen auf beiden Seiten jeweils gleich sind. Dies gilt vorteilhafterweise auch dann, wenn der erste Schwenkradius R_1 ungleich dem zweiten Schwenkradius R_2 ist. Dies ist zur Unterbringung der Bestandteile im Bereich des Sitz-Chassis von Vorteil. Der Handhebel 32 ist vorteilhafterweise bezüglich seiner gesamten Hebellänge und des daraus resultierenden Hebelradius R größer als die beiden Schwenkradien R_1 und R_2 der ersten und zweiten Schwenkachsen 40, 42 ausgebildet. Hierdurch wird eine Kraft-Übersetzung erreicht, die eine leichtgängige Betätigung zum Verschieben des Sitzes ermöglicht. Um ausgehend von einer senkrecht eingesetzten Zwischenposition des Sitzes mit den Sperrelementen 20, 22 die Kopfbolzen 14 erfassen zu können, weist jedes Sperrelement 20, 22 ausgehend von seinem hakenartigen Arretierabschnitt 28 eine derart schräg verlaufende Fangkante 48 auf, dass der jeweilige Kopfbolzen 14 beim Verschwenken des Sperrelementes 20, 22 über die Fangkante 48 gleitend in die Riegelstellung gezogen wird. Es sei bemerkt, dass hierbei jedes Sperrelement 20, 22 mit dem vergrößerten Kopf des Kopfbolzens 14 zusammenwirkt (vergleiche dazu Fig. 3 und 5).

Gemäß Fig. 2 weist jedes Sperrelement 20, 22 eine etwa U-förmige, an den Kopf des Kopfbolzens 14 derart angepasste Aufnahmeöffnung 50 auf, dass der Kopfbolzen 14 in der Riegelstellung zumindest annähernd spielfrei im Zusammenwirken mit der Riegelöffnung 18 gehalten wird.

Anhand der Fig. 1 soll nun die Funktion der erfindungsgemäßen Verankerungseinrichtung erläutert werden. Zur Montage des Sitzes wird dieser mit den Aufnahmeteilen 16 in senkrechter Richtung auf die Kopfbolzen 14 aufgesetzt (entsprechend der Pfeilrichtung II), wobei die Kopfbolzen 14 in die erweiterten Bereiche der Riegelöffnungen

18 eingreifen. Dabei befindet sich die Betätigungseinrichtung 30 in einer Freigabestellung, in der der Handhebel 32 in Pfeilrichtung 52 nach außen verschwenkt ist. Aus dieser Freigabestellung erfolgt nach dem Aufsetzen des Sitzes eine Bewegung des Handhebels 32 entgegen der Pfeilrichtung 52 nach innen, wodurch der Sitz in Pfeilrichtung 54 in die Riegelstellung verschoben wird, in der die Kopfbolzen 14 in senkrechter Richtung formschlüssig in den verengten Bereichen der Riegelöffnungen 18 sitzen. In dieser Stellung bewirken die Sperrelemente 20, 22 auch die Arretierung gegen Rückverschieben. Diese Rückverschiebung in Pfeilrichtung 56 zur Demontage des Sitzes ist erst nach Verschwenken des Handhebels 32 in Pfeilrichtung 52 nach außen möglich, indem die Sperrelemente 20, 22 die Kopfbolzen 14 freigeben. Abschließend kann der Sitz wieder senkrecht nach oben entnommen werden.

In einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Handhebel 32 im Seitenbereich des Sitzes gut und ergonomisch ergreifbar ist und insbesondere zwischen dem Sitz und einer angrenzenden Fahrzeugtür derart angeordnet ist, dass ein Verschwenken in seine Entriegelposition in Pfeilrichtung 52 zwecks Ausbau des Sitzes nur bei geöffneter Fahrzeugtür möglich ist. Diese Maßnahme stellt einen wichtigen Sicherheitsaspekt dar, weil ein Entriegeln des Sitzes während der Fahrt, d. h. bei geschlossener Fahrzeugtür, ausgeschlossen ist.

Die die Betätigungseinrichtung 30 bildende Hebelanordnung ist so ausgelegt, dass nur geringe Betätigungskräfte erforderlich sind, um die Reibung beim Verschieben des Sitzes zu überwinden. Die Verankerungseinrichtung ist vorteilhafterweise sehr flach aufgebaut und kann deshalb als separates Modul aufgebaut sein, welches bei Bedarf auch bei beengten Platzverhältnissen eingesetzt werden kann. Die Positionen der Befestigungspunkte (Kopfbolzen) können im Fahrzeug so abgestimmt werden, dass der Sitz wahlweise ohne oder mit dem Modul eingebaut werden kann.

Die Erfindung ist nicht auf das dargestellte, bevorzugte Ausführungsbeispiel beschränkt, sondern umfasst auch alle im Sinne der Erfindung gleichwirkenden Ausführungen. Insbesondere sei nochmals erwähnt, dass auch eine "kinematische Umkehr" im Bereich der Erfindung liegt, bei dem die Funktionsteile "umgekehrt" angeordnet sind, also die Kopfbolzen 14 am Sitz und die Aufnahmeteile 16 am Fahrzeug. Im

übrigen ist die Erfindung bislang auch noch nicht auf die im Anspruch 1 definierte Merkmalskombination beschränkt, sondern kann auch durch jede beliebige andere Kombination von bestimmten Merkmalen aller insgesamt offenbarten Einzelmerkmalen definiert sein. Dies bedeutet, daß grundsätzlich praktisch jedes Einzelmerkmal des Anspruchs 1 weggelassen bzw. durch mindestens ein an anderer Stelle der Anmeldung offenbartes Einzelmerkmal ersetzt werden kann. Insofern ist der Anspruch 1 lediglich als ein erster Formulierungsversuch für eine Erfindung zu verstehen.

Ansprüche

1. Verankerungseinrichtung für einen innerhalb eines Fahrzeuges werkzeuglos ein- und ausbaubaren Sitz, mit mindestens einer Verriegelungseinheit (2,4) mit einem dem Fahrzeug insbesondere ortsfest zugeordneten ersten Funktionsteil und einem dem Sitz zugeordneten zweiten Funktionsteil, wobei die Funktionsteile einerseits durch ein hinterschnittenes Ansatzelement (14) und andererseits durch ein Aufnahmeteil (16) mit einer Verriegelungsaufnahme (18) derart gebildet sind, dass der Sitz zur Montage in einer zu einer Sitzbasisebene (10) etwa senkrechten Richtung einsetzbar und nachfolgend parallel zur Sitzbasisebene (10) in eine Riegelstellung verschiebbar ist, wobei in der Riegelstellung das Ansatzelement (14) gegen senkrechte Relativbewegungen gesichert in der Verriegelungsaufnahme (18) sitzt; und wobei dem Aufnahmeteil (16) zum lösbaren Arretieren der Funktionsteile in der Riegelstellung ein Sperrelement (20, 22) zugeordnet ist, das um eine insbesondere zur Sitzbasisebene (10) senkrechte Achse (24, 26) schwenkbar ist und einen Arretierabschnitt (28) aufweist, mit dem es in einer Arretierstellung das Ansatzelement (14) umgreift und gegen eine Rückverschiebung aus der Riegelstellung arretiert, dadurch gekennzeichnet, dass das Sperrelement (20, 22) derart mit einer Betätigungseinrichtung (30) verbunden und im Bereich des Arretierabschnittes (28) derart ausgebildet ist, dass der Sitz nach dem senkrechten Einsetzen zwangsweise mittels der Betätigungseinrichtung (30) in die Riegelstellung verschiebbar ist, indem das Sperrelement (20, 22) das Ansatzelement (14) erfasst und beim Verschwenken die Funktionsteile in die Riegelstellung zieht.

2. Verankerungseinrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass zwei im Wesentlichen gleichartige Verriegelungseinheiten (2, 4) beidseitig einer Verschiebmittelachse (12) des Sitzes angeordnet und derart mit der gleichen Betätigungseinrichtung (30) verbunden sind, dass sie auf beiden Sitzseiten eine gleichmäßige Verschiebebewegung bewirken.
3. Verankerungseinrichtung nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet, dass die Betätigungseinrichtung (30) als Hebelanordnung mit einem um eine insbesondere zur Basisebene (10) senkrechte Schwenkachse (34) schwenkbaren Handhebel (32) ausgebildet ist, wobei der Handhebel (32) einerseits über ein erstes Verbindungselement (36) gelenkig mit dem ersten Sperrelement (20) der ersten Verriegelungseinheit (2) und andererseits über ein zweites Verbindungselement (38) gelenkig mit dem zweiten Sperrelement (22) der zweiten Verriegelungseinheit (4) verbunden ist.
4. Verankerungseinrichtung nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet, dass der Handhebel (32) mit dem ersten Verbindungselement (36) über eine erste Schwenkachse (40) und mit dem zweiten Verbindungselement (38) über eine zweite Schwenkachse (42) verbunden ist, wobei – jeweils bezogen auf die Schwenkachse (34) des Handhebels (32) – die erste Schwenkachse (40) auf einem ersten Schwenkradius (R1) und die zweite Schwenkachse (42) auf einem zweiten Schwenkradius (R2) liegen.
5. Verankerungseinrichtung nach Anspruch 3 oder 4,
dadurch gekennzeichnet, dass das erste Verbindungselement (36) mit dem ersten Sperrelement (20) über eine dritte Schwenkachse (44) und das zweite Verbindungselement (38) mit dem zweiten Sperrelement (22) über eine vierte Schwenkachse (46) verbunden sind, wobei – bezogen auf die Schwenkachse (24, 26) des jeweiligen Sperrelementes (20, 22) – die dritte Schwenkachse (44) auf einem dritten Schwenkradius (R3) und die vierte Schwenkachse (46) auf einem vierten Schwenkradius (R4) liegen.

6. Verankerungseinrichtung nach Anspruch 4 und 5,
dadurch gekennzeichnet, dass das Größenverhältnis des ersten zum zweiten Schwenkradius ($R1:R2$) gleich dem Verhältnis des dritten zum vierten Schwenkradius ($R3:R4$) ist.
7. Verankerungseinrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, dass der Handhebel (32) bezüglich seiner gesamten Hebellänge und des daraus resultierenden Hebelradius (R) größer als die beiden Schwenkradien ($R1, R2$) der ersten und zweiten Schwenkachsen (40, 42) ausgebildet ist.
8. Verankerungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, dass das/jedes Sperrelement (20, 22) ausgehend von seinem Arretierabschnitt (28) eine derart schräg verlaufende Fangkante (48) aufweist, dass das Ansatzelement (14) beim Verschwenken des Sperrelementes (20, 22) über die Fangkante (48) gleitend in die Riegelstellung gezogen wird.
9. Verankerungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, dass das/jedes Sperrelement (20, 22) eine etwa U-förmige, an das Ansatzelement (14) derart angepasste Aufnahmeöffnung (50) aufweist, dass das Ansatzelement (14) in der Riegelstellung zumindest annähernd spielfrei in der Verriegelungsaufnahme (18) sitzt.
10. Verankerungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
gekennzeichnet durch zwei zusätzliche Verankerungen (6, 8), die relativ zu den Verriegelungseinheiten (2, 4) in Verschieberichtung vor- oder zurückversetzt und beidseitig der Verschiebemittelachse (12) angeordnet sind, wobei diese Verankerungen (6, 8) jeweils aus einem Ansatzelement (14) und einem Aufnahmeteil (16) im Sinne der Verriegelungseinheit (2/4) – wahlweise mit oder ohne Sperrelement – bestehen.

11. Verankerungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10,
dadurch gekennzeichnet, dass die Ansatzelemente (14) die dem Fahrzeug zugeordneten Funktionsteile und die Aufnahmeteile (16) mit den Verriegelungsaufnahmen (18) und gegebenenfalls den Sperrelementen (20, 22) und der Betätigungseinrichtung (30) die dem Sitz zugeordneten Funktionsteile bilden.
12. Verankerungseinrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 11,
dadurch gekennzeichnet, dass der Handhebel (32) im Seitenbereich des Sitzes zwischen diesem und einer Fahrzeugtür derart angeordnet ist, dass ein Verschwenken in seine Entriegelungsposition zwecks Ausbau des Sitzes nur mit geöffneter Fahrzeugtür möglich ist.

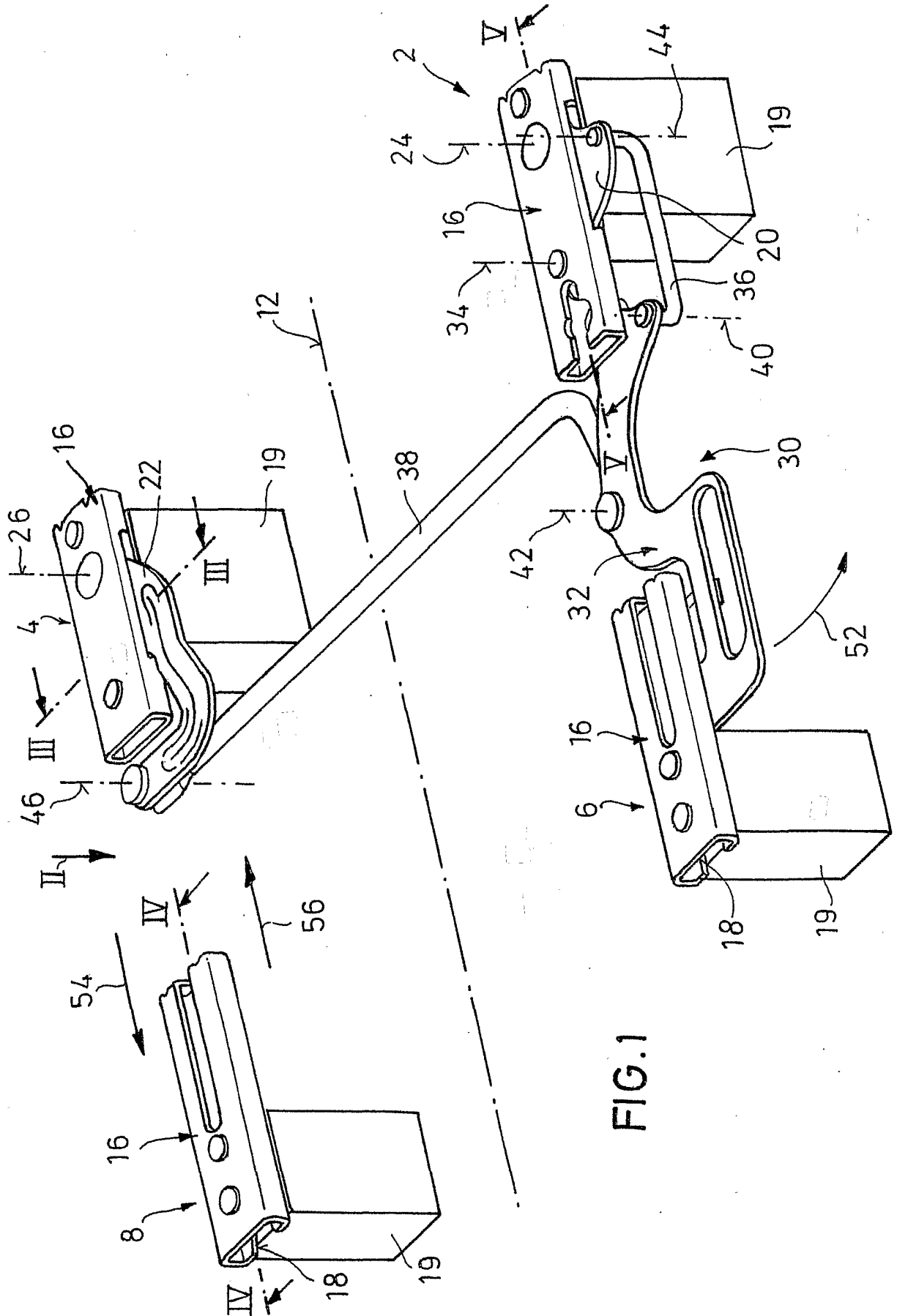
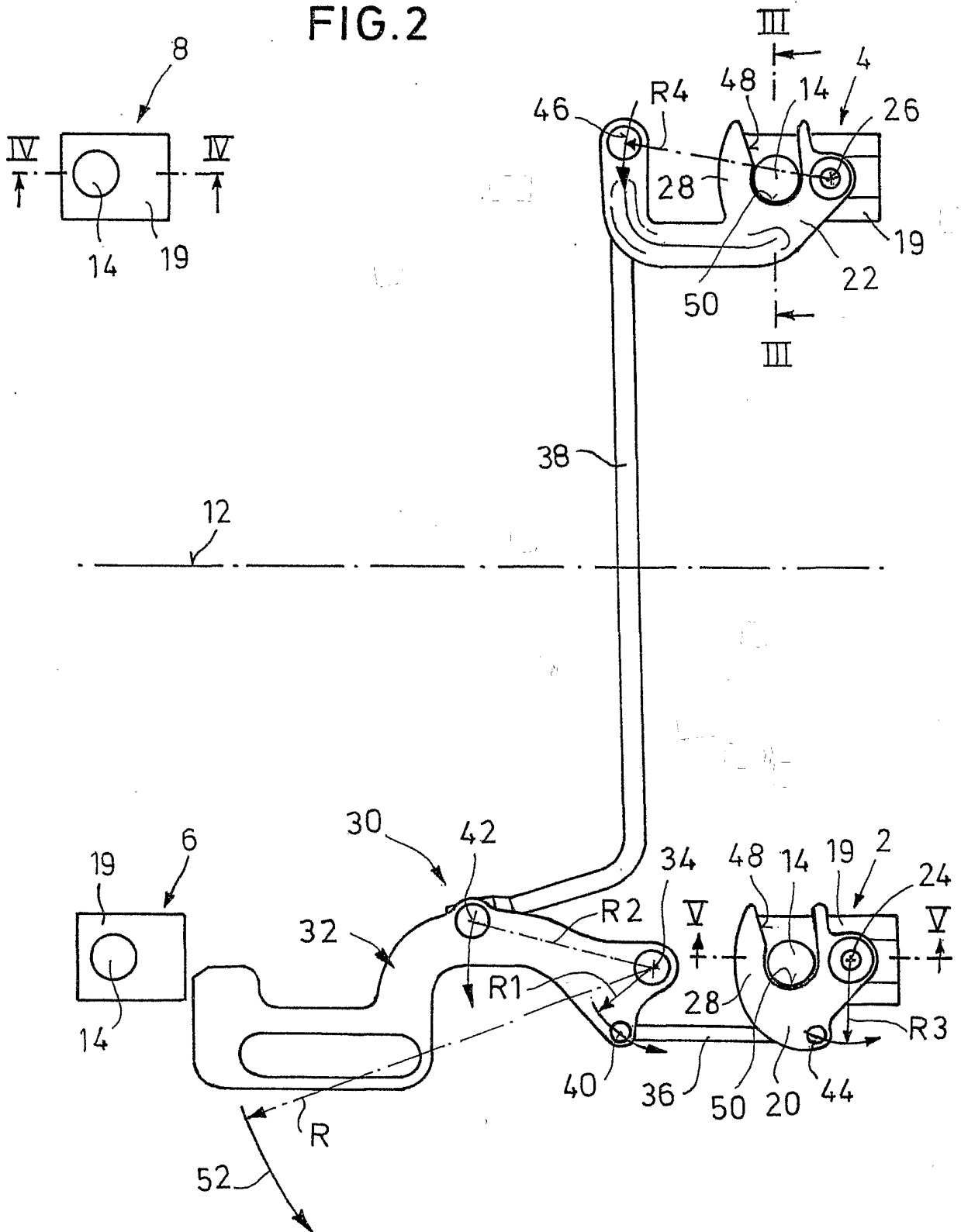
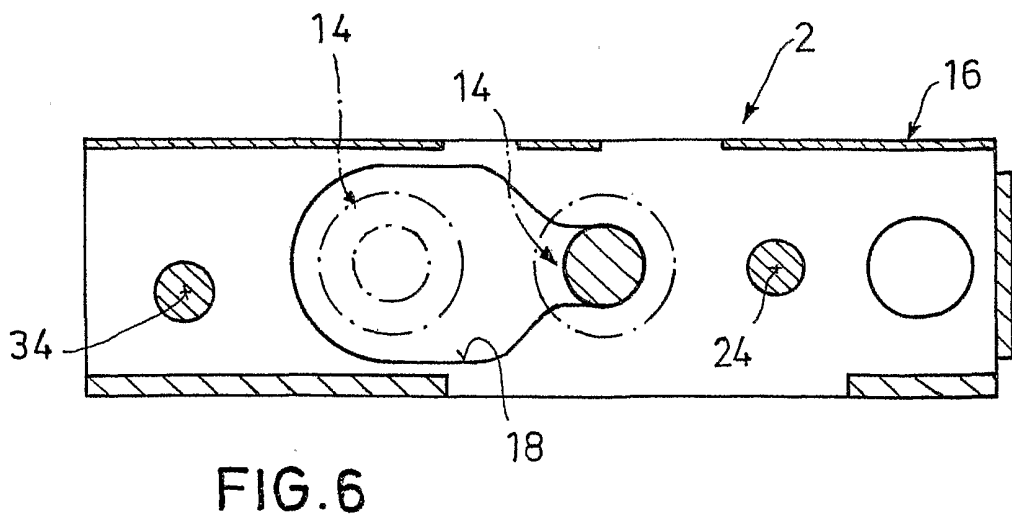
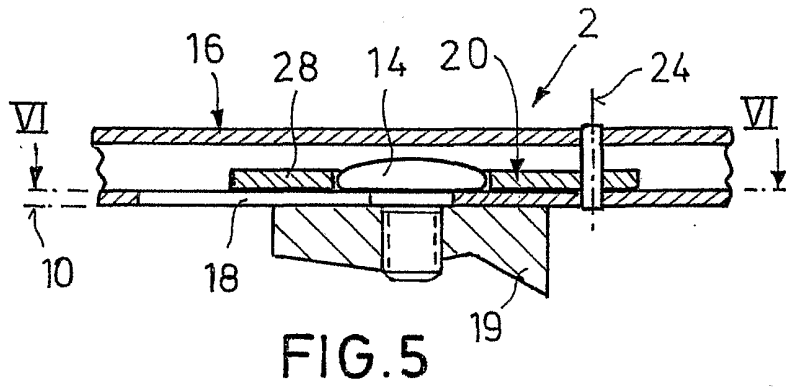
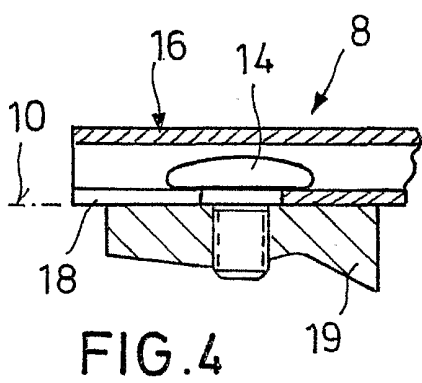
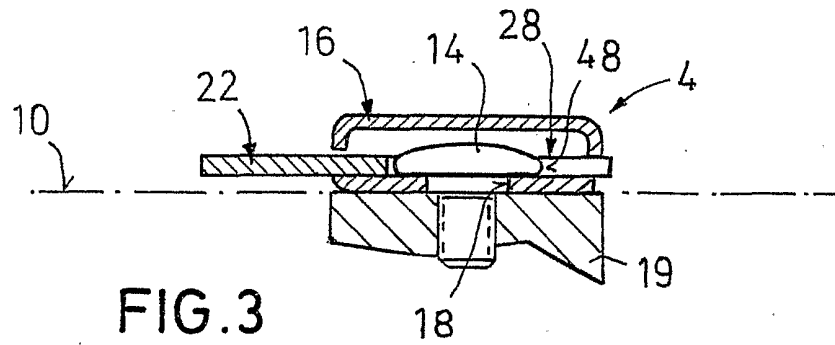


FIG.1

FIG.2





INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 01/14362

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B60N2/015

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)
IPC 7 B60N

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 practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 199 50 334 A (FAURE BERTRAND EQUIPEMENTS SA) 27 April 2000 (2000-04-27) the whole document ---	1
A	DE 196 28 382 A (FAURE BERTRAND SITZTECH GMBH) 15 January 1998 (1998-01-15) cited in the application ---	
A	DE 38 31 101 A (VOLKSWAGENWERK AG) 30 March 1989 (1989-03-30) cited in the application -----	

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in 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 document 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

2 May 2002

Date of mailing of the international search report

10/05/2002

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Horváth, R

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 01/14362

Patent document cited in search report	A	Publication date	FR	Patent family member(s)	Publication date
DE 19950334	A	27-04-2000	FR	2784629 A1	21-04-2000
			DE	19950334 A1	27-04-2000
			JP	2000127808 A	09-05-2000
			US	6299121 B1	09-10-2001
<hr/>					
DE 19628382	A	15-01-1998	DE	19628382 A1	15-01-1998
<hr/>					
DE 3831101	A	30-03-1989	DE	3831101 A1	30-03-1989
<hr/>					

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 01/14362

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B60N2/015

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 B60N

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, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie ^o	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 199 50 334 A (FAURE BERTRAND EQUIPEMENTS SA) 27. April 2000 (2000-04-27) das ganze Dokument ---	1
A	DE 196 28 382 A (FAURE BERTRAND SITZTECH GMBH) 15. Januar 1998 (1998-01-15) in der Anmeldung erwähnt ---	
A	DE 38 31 101 A (VOLKSWAGENWERK AG) 30. März 1989 (1989-03-30) in der Anmeldung erwähnt -----	

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

^o Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

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

E älteres Dokument, 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 anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

2. Mai 2002

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

10/05/2002

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Horváth, R

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 01/14362

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19950334 A	27-04-2000	FR 2784629 A1	21-04-2000
		DE 19950334 A1	27-04-2000
		JP 2000127808 A	09-05-2000
		US 6299121 B1	09-10-2001
DE 19628382 A	15-01-1998	DE 19628382 A1	15-01-1998
DE 3831101 A	30-03-1989	DE 3831101 A1	30-03-1989