

(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. Dezember 2012 (13.12.2012)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2012/167910 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation:
B60R 21/02 (2006.01) **B60R 21/00** (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2012/002381
- (22) Internationales Anmeldedatum:
5. Juni 2012 (05.06.2012)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
20 2011 102 738.8 9. Juni 2011 (09.06.2011) DE
- (72) Erfinder; und
- (71) Anmelder : SAUERMANN, Hans [DE/DE]; Im
Gewerbegebiet 8, 85119 Emsgaden (DE).
- (74) Anwalt: WITZANY, Manfred; Falkenstrasse 4, 85049
Ingolstadt (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, 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, KM, 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, 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, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

- hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu
beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii)
- hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, die Priorität
einer früheren Anmeldung zu beanspruchen (Regel 4.17
Ziffer iii)
- Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv)

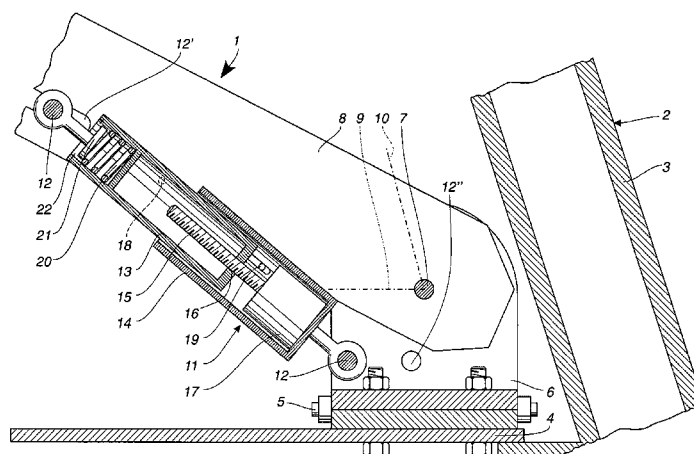
Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: RESTRAINT SYSTEM FOR A DRIVER OF A VEHICLE

(54) Bezeichnung : RÜCKHALTESYSTEM FÜR EINEN FAHRER EINES FAHRZEUGS



(57) Abstract: A restraint system (1) for a driver of a vehicle (2) has at least one protection bar (8) arranged laterally next to a driver's seat. Said protection bar (8) is pivotable between an approximately vertical release position (10) and an approximately horizontal restraint position (9) about an approximately horizontal axis (7) running transversely with respect to the longitudinal extent of the vehicle. In order to obtain a simple and cost-effective construction, at least one motor (11) which is mounted at both ends in joints (12) acts between the protective bar (8) and a vehicle-mounted part. The mutual distance between the joints (12) is adjustable by the motor in order to enable the protection bar (8) to pivot between the release position (10) and the restraint position (9).

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2012/167910 A1



-
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

Ein Rückhaltesystem (1) für einen Fahrer eines Fahrzeugs (2) weist mindestens einen seitlich neben einem Fahrersitz angeordneten Schutzbügel (8) auf. Dieser Schutzbügel (8) ist um eine in etwa horizontale, quer zur Fahrzeug- längserstreckung verlaufende Achse (7) zwischen einer in etwa vertikalen Freigabestellung (10) und einer in etwa horizontalen Rückhaltestellung (9) verschwenkbar. Zur Erzielung eines einfachen und kostengünstigen Aufbaus greift zwischen dem Schutzbügel (8) und einem fahrzeugfesten Teil mindestens ein Motor (11) an, der beidendig in Gelenken (12) gelagert ist. Dabei ist der gegenseitige Abstand der Gelenke (12) vom Motor einstellbar, um die Verschwenkung des Schutzbügels (8) zwischen der Freigabestellung (10) und der Rückhaltestellung (9) zu realisieren.

Rückhaltesystem für einen Fahrer eines Fahrzeugs

Die Erfindung betrifft ein Rückhaltesystem für einen Fahrer eines Fahrzeugs gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Aus der EP 1 145 919 ist ein gattungsgemäßes Rückhaltesystem für einen Fahrer eines Fahrzeugs bekannt. Dieses Rückhaltesystem weist einen neben dem Fahrersitz angeordneten Schutzbügel auf, der um eine horizontale und quer zur Fahrzeuglängserstreckung verlaufende Welle zwischen einer vertikalen Freigabestellung und einer horizontalen Rückhaltestellung verschwenkbar ist. Zur Betätigung dieses Schutzbügels ist ein Motor mit einem Getriebe vorgesehen, der auf die Welle einwirkt, die mit dem Schutzbügel verbunden ist. Dieses Rückhaltesystem hat sich in der Praxis vielfach bewährt und bildet den Ausgangspunkt der vorliegenden Erfindung.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Rückhaltesystem der eingangs genannten Art zu schaffen, das sich durch einen einfachen Aufbau auszeichnet und damit kostengünstig herstellbar ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

Das Rückhaltesystem gemäß Anspruch 1 weist mindestens einen Schutzbügel auf, der seitlich neben einem Fahrersitz eines Fahrzeugs angeordnet ist. Dieser Schutzbügel ist um eine in etwa horizontale und quer zur Fahrzeuglängserstreckung verlaufende Achse verschwenkbar abgestützt. Dabei kann der Schutzbügel zwischen einer in etwa vertikalen Freigabestellung und einer in etwa horizontalen Rückhaltestellung verschwenkt werden. In der Freigabestellung nimmt der Schutzbügel dabei eine Stellung ein, die ein einfaches Ein- bzw. Aussteigen in bzw. aus dem Fahrzeug erlaubt. In der Rückhaltestellung dagegen schützt der Schutzbügel den Fahrer indem er ihn bei Unfällen in der Fahrzeugkabine zurückhält. Insbesondere beim Umkippen des Fahrzeugs kann es passieren, dass der Fahrer aus der Kabine geschleudert wird oder dieser bewusst vom Fahrzeug abspringt. Oftmals gerät der Fahrer dann unter das umkippende Fahrzeug, was zu Quetschverletzungen oder zum Tod führen kann.

Zur Erzielung eines möglichst einfachen Aufbaus des Rückhaltesystems greift einerseits am Schutzbügel und andererseits an einem fahrzeugfesten Teil mindestens ein Motor an, der beidseitig in Gelenken gelagert ist. Der Ab-

stand dieser Gelenke ist dabei durch den Motor einstellbar. Damit bestimmt der Motor den Abstand der beiden Gelenke und somit die Schwenklage des Schutzbügels. Folglich können Getriebeelemente entfallen, die das Drehmoment des Motors auf eine Welle übertragen. Außerdem ergibt sich für den Anlenkpunkt des Motors am Schutzbügel ein günstiges Hebelverhältnis, so dass der Motor und alle mechanischen Verbindungsteile nur mäßig belastet sind. Damit kann der gesamte Schutzbügel und insbesondere dessen Lagerung schwach und damit kleinbauend ausgebildet werden.

Weist der Motor gemäß Anspruch 2 zusätzlich ein selbsthemmendes Getriebe auf, so ist eine Verstellung des Motors durch Krafteinwirkung auf den Schutzbügel ausgeschlossen. Der Schutzbügel verharrt daher ohne Betätigung des Motors in seiner zuvor eingenommenen Lage. Damit können zusätzliche Verriegelungsmittel wie beispielsweise ein Schloss entfallen. Außerdem müssen keinerlei Maßnahmen zur Entriegelung des Schutzbügels in der Rückhalterstellung vorgesehen werden. Es reicht völlig aus, den Motor zu betätigen.

Da insbesondere in Flurförderfahrzeugen oftmals kein Hydraulik- oder Pneumatiknetz vorgesehen ist, ist es gemäß Anspruch 3 vorteilhaft, wenn der Motor einen Elektroantrieb aufweist. Ein elektrisches Netz ist in jedem Flurförderfahrzeug enthalten, so dass zum Betrieb dieses Motors keine wesentlichen Zusatzaufwendungen erforderlich sind.

Um zu verhindern, dass der Schutzbügel an der Fahrzeughaube oder an der hinteren Säule anschlägt, ist es gemäß Anspruch 4 vorteilhaft, wenn der Motor mindestens einen Endausschalter aufweist. Dieser Endausschalter stoppt die Motorbewegung bei dessen Betätigung, so dass der Schutzbügel nur bis zu einem bestimmten, vorgegebenen Punkt verschwenkt wird. Vorzugsweise sind zwei Endausschalter vorgesehen, die die Lage des Schutzbügels in der Rückhalte- und in der Freigabestellung definieren.

Sind die Endausschalter gemäß Anspruch 5 verstellbar, so kann durch Anpassung der Position der Endausschalter der Stellweg des Motors angepasst werden. Eine derartige Anpassung ist insbesondere in jenen Fällen notwendig, in denen das Rückhaltesystem für unterschiedliche Fahrzeugtypen genutzt werden soll. In diesem Fall kann die Anpassung des Rückhaltesystems an unterschiedliche bauliche Gegebenheiten in den verschiedenen Fahrzeugen einfach durch Einstellen des Endausschalters realisiert werden. Sind beide Endstellungen mit verstellbaren Endausschaltern ausgerüstet, so kann auf diese Weise die Winkellage des Schutzbügels sowohl in der Rückhaltestellung als auch in der Freigabestellung individuell an die Gegebenheiten des Fahrzeugs angepasst werden. Zusätzliche Einstellmöglichkeiten können in diesem Fall entfallen.

Insbesondere unter beengten Verhältnissen kann es erforderlich sein, dass der Schutzbügel in der Freigabestellung relativ nahe an der hinteren Säule der Kabine des Fahrzeugs anliegt. Hat der Fahrer während des Verschwenkens des Schutzbügels in die Freigabestellung seine Hand

auf dem Schutzbügel liegen, so kann dies zu einer Quetschung führen. Zur Vermeidung dieses Problems ist es gemäß Anspruch 6 vorteilhaft, wenn der Motor über mindestens eine Feder am Schutzbügel bzw. am fahrzeugfesten Teil angekoppelt ist. Die Stärke dieser Feder sollte dabei derart bemessen sein, dass eine Quetschung der Hand vermieden wird. Der Schutzbügel kann im oben geschilderten Fall unter Dehnung oder Stauchung der Feder von der hinteren Säule des Fahrzeugs wegverschwenkt werden, wodurch die Hand vor Quetschungen geschützt ist.

Um erkennen zu können, ob sich der Schutzbügel in seiner Rückhaltestellung befindet, ist es gemäß Anspruch 7 vorteilhaft, wenn der Motor mit mindestens einer Positionsmeldeeinrichtung ausgerüstet ist. Diese Positionsmeldeeinrichtung liefert entweder die aktuelle Position des Motors oder ein Signal, welches die Einnahme der Rückhaltestellung anzeigt. Mit diesem Signal kann geprüft werden, ob sich der Schutzbügel ordnungsgemäß in seiner Rückhaltestellung befindet.

Gemäß Anspruch 8 ist es vorteilhaft, wenn diese Positionsmeldeeinrichtung die Fahrt des Fahrzeugs beeinflusst. Insbesondere kann beispielsweise das Fahrzeug in einen Kriechgang gezwungen werden, in dem die erreichbare Höchstgeschwindigkeit sehr reduziert ist. Damit kann der Fahrer den Schutzbügel in die Freigabestellung bringen, um beispielsweise an einer schwer einzusehenden Stelle seine Ladung abzulegen. Durch die Maßnahme, dass das Fahrzeug in diesem Fall nur sehr langsam bewegt werden kann, ist die Unfallgefahr entsprechend reduziert, so

dass der in seiner Freigabestellung befindliche Schutzbügel tolerierbar ist.

Um sicherzustellen, dass das Fahrzeug nur mit in der Rückhaltestellung befindlichem Schutzbügel fahren kann, ist es gemäß Anspruch 9 vorteilhaft, wenn der Motor mit einer Bremsvorrichtung des Fahrzeugs in Wirkverbindung steht. Vorzugsweise steht der Motor mit einer Handbremse in Wirkverbindung. Dies hat zur Folge, dass der Schutzbügel in seine Rückhaltestellung überführt wird, sobald die Handbremse gelockert wird.

Zur Erzielung einer universellen Einsetzbarkeit des Rückhaltesystems ist es gemäß Anspruch 10 günstig, wenn die Achse an einer Säule, an einer Motorhaube und/oder einer Batteriehaube des Fahrzeugs angebracht ist. Dann stehen für unterschiedliche Fahrzeugtypen verschiedenste Anbringungsmöglichkeiten zur Verfügung. Insbesondere durch die einfache Einstellbarkeit des Schutzbügels spielt die Neigung der Säule bzw. der Haube keinerlei Rolle.

Schließlich ist es gemäß Anspruch 11 günstig, wenn der Schutzbügel zusätzlich um eine weitere Achse nach Außen schwenkbar ist. Durch diese Verschwenkung ist der Zugang zur Motor- oder Batteriehaube vereinfacht, um Revisionsarbeiten durchzuführen. Die konkrete Ausrichtung dieser Achse spielt dabei keine Rolle.

Der Erfindungsgegenstand wird beispielhaft anhand der Zeichnung erläutert ohne den Schutzzumfang zu beschränken.

Die einzige Figur zeigt eine Schnittdarstellung durch ein Rückhaltesystem 1 für ein Fahrzeug 2. Das Fahrzeug 2 weist eine Säule 3 auf, die ein nicht dargestelltes Kabinendach trägt. Außerdem weist das Fahrzeug 2 eine Haube 4 auf, welche als Batterie- oder Motorhaube ausgebildet ist, je nachdem ob es sich um ein Elektro- oder Verbrennungsmotorfahrzeug handelt. Vorzugsweise handelt es sich beim Fahrzeug 2 um ein Flurförderfahrzeug, wobei die Anwendung des Rückhaltesystems nicht auf solche Fahrzeuge begrenzt ist.

Das Rückhaltesystem 1 ist an der Haube 4 festgelegt. Hierzu weist das Rückhaltesystem 1 ein Scharnier 5 auf, welches eine horizontale Scharnierachse besitzt. Damit kann das gesamte Rückhaltesystem 1 um diese Scharnierachse aus der Fahrzeugkabine herausgeklappt werden, um die Haube 4 leichter öffnen zu können.

Am Scharnier 5 ist ein Lagerbock 6 festgelegt, der eine Achse 7 trägt. An dieser Achse 7 ist ein Schutzbügel 8 verschwenkbar abgestützt, von dem nur ein Teil dargestellt ist. Der Schutzbügel 8 ist zwischen einer im Wesentlichen horizontalen Rückhaltestellung 9 und einer im Wesentlichen vertikalen Freigabestellung 10 verschwenkbar. Die Rückhalte- 9 und Freigabestellung 10 sind in ihrer Schwenklage hauptsächlich durch die Haube 4 und die Säule 3 vorgegeben.

Um den Schutzbügel 8 zwischen der Rückhalte- 9 und Freigabestellung 10 verschwenken zu können, weist das Rückhaltesystem 1 mindestens einen Motor 11 auf. Dieser ist

einerseits am Lagerbock 6 und damit am Fahrzeug 2 und andererseits am Schutzbügel 8 abgestützt. Beide Abstützungen erfolgen über Gelenke 12.

Um die Lage des Schutzbügels 8 in der Rückhaltestellung 9 und in der Freigabestellung 10 anpassen zu können, sind die Anlenkungspunkte der Gelenke 12 variabel. Hierzu kann das Gelenk 12 in einem Langloch 12' festgelegt werden, so dass der Anlenkungspunkt verschiebbar ist. Alternativ ist auch daran gedacht, für das Gelenk 12 mehrere Aufnahmebohrungen 12" vorzusehen. Diese beiden Varianten sind im Ausführungsbeispiel in Kombination dargestellt. Grundsätzlich ist auch daran gedacht, nur eines der Gelenke 12 einstellbar zu machen oder bei beiden Gelenken 12 jeweils eine kontinuierliche oder jeweils eine diskontinuierliche Einstellmöglichkeit vorzusehen.

Alternativ ist außerdem daran gedacht, den gesamten Lagerbock 6 verschwenkbar auszubilden, um auf diese Weise den Stellweg des Motors 11 einzustellen.

Der Motor 11 weist ein Innenrohr 13 und ein Außenrohr 14 auf, die gegeneinander teleskopierbar sind. Zur axialen Verstellung des Außenrohrs 14 gegenüber dem Innenrohr 13 ist im Motor 11 eine Gewindespindel 15 vorgesehen, die drehbar aber axial fest im Außenrohr 14 gehalten ist. Am Innenrohr 13 ist ein Innengewinde 16 vorgesehen, welches mit der Gewindespindel 15 korrespondiert. Damit wird das Innenrohr 13 gegenüber dem Außenrohr 14 durch Verdrehung der Gewindespindel 15 axial verstellt.

Die Gewindespindel 15 steht mit einem Antrieb 17 in Wirkverbindung, der im Wesentlichen von einem Elektromotor mit nachgeschaltetem Getriebe gebildet ist. Dieses Getriebe ist dabei selbsthemmend ausgebildet, so dass der Motor 11 seine Stellung auch unter dem Einfluss einer auf den Schutzbügel 8 wirkenden Kraft beibehält, solange der Antrieb 17 nicht bewegt wird.

Im Motor 11 sind außerdem Endausschalter 18, 19 vorgesehen, welche mit dem Antrieb 17 in Wirkverbindung stehen. Sobald der Endausschalter 19 betätigt wird, ist ein weiteres Zusammenschieben des Teleskops, bestehend aus Innenrohr 13 und Außenrohr 14, nicht mehr möglich. Wird dagegen der Endausschalter 18 betätigt, so können die beiden Rohre 13, 14 nicht mehr auseinander gezogen werden.

Die beiden Endausschalter 18, 19 sind verstellbar angeordnet, so dass auf diese Weise der Stellweg des Motors 11 frei wählbar ist. Die Position des Endausschalters 18 definiert dabei die Lage des Schutzbügels 8 in der Freigabestellung 10. Die Lage des Endausschalters 19 definiert dagegen die Schwenklage des Schutzbügels 8 in der Rückhaltestellung 9.

Um zu verhindern, dass beim Verschwenken des Schutzbügels 8 in die Rückhaltestellung der Fahrer verletzt wird, ist der Motor 11 über eine Feder 20 an dem Schutzbügel 8 angekoppelt. Diese Feder 20 ist in einem weiteren Teleskop 21 gehalten. Trifft der Schutzbügel 8 beim Verschwenken in die Freigabestellung 10 auf ein Hindernis, wie beispielsweise eine zwischen dem Schutzbügel 8 und der Säule

3 befindlichen Hand, so wird die Feder 20 komprimiert, was ein Quetschen dieses Hindernisses verhindert. Auf diese Weise wird die Verletzungsgefahr reduziert. Ein Sicherungsring 22 verhindert die vollständige Trennung des Teleskops 21, wenn eine äußere Schubkraft fehlt.

Bezugszeichenliste

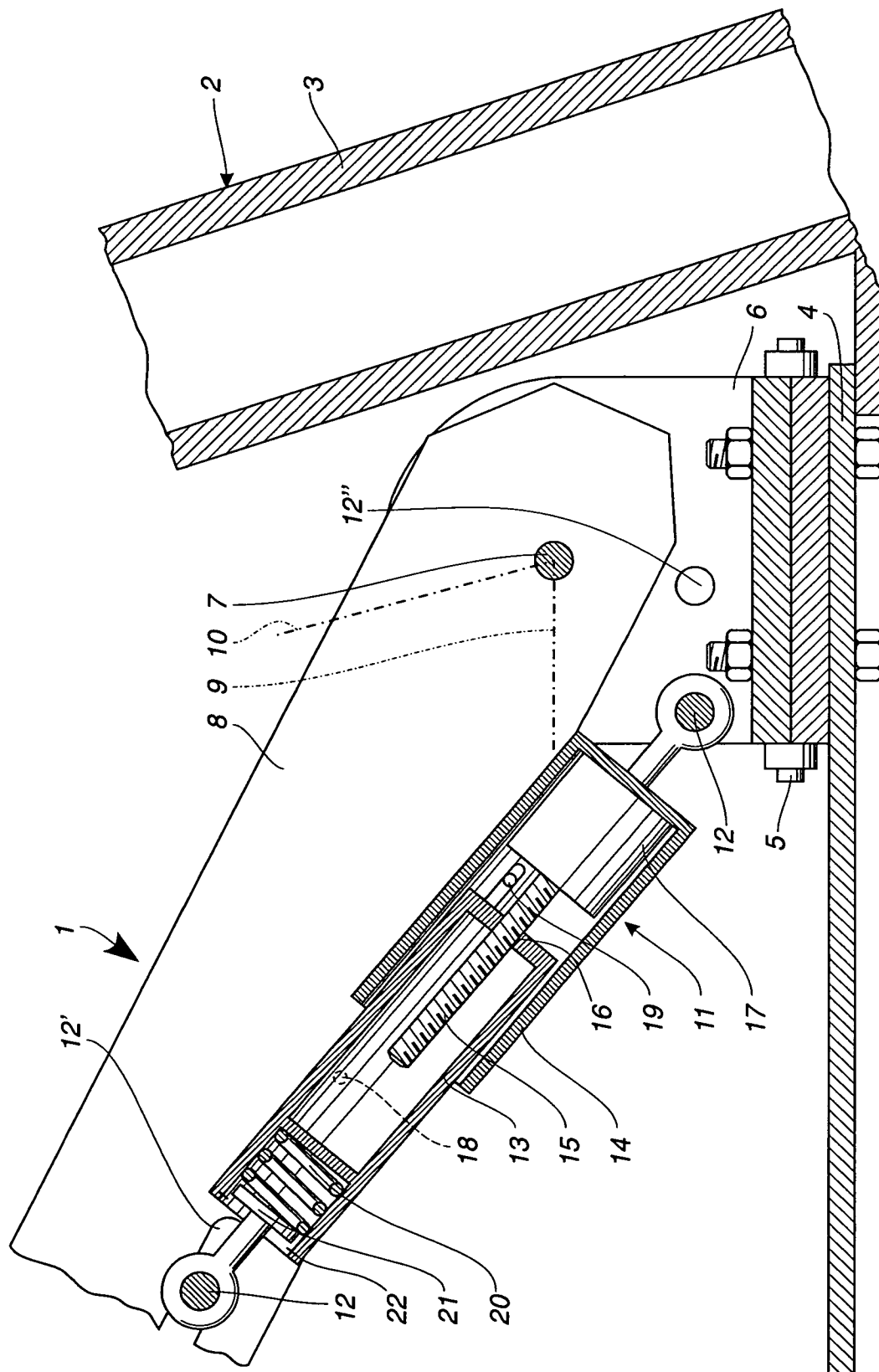
- | | |
|------|-------------------|
| 1 | Rückhaltesystem |
| 2 | Fahrzeug |
| 3 | Säule |
| 4 | Haube |
| 5 | Scharnier |
| 6 | Lagerbock |
| 7 | Achse |
| 8 | Schutzbügel |
| 9 | Rückhaltestellung |
| 10 | Freigabestellung |
| 11 | Motor |
| 12 | Gelenk |
| 12' | Langloch |
| 12'' | Aufnahmebohrungen |
| 13 | Innenrohr |
| 14 | Außenrohr |
| 15 | Gewindespindel |
| 16 | Innengewinde |
| 17 | Antrieb |
| 18 | Endausschalter |
| 19 | Endausschalter |
| 20 | Feder |
| 21 | Teleskop |
| 22 | Sicherungsring |

Patentansprüche

1. Rückhaltesystem für einen Fahrer eines Fahrzeugs (2), das zumindest einen Fahrersitz aufweist, insbesondere eines Flurförderfahrzeugs (2), wobei das Rückhaltesystem (1) von mindestens einem seitlich neben dem Fahrersitz angeordneten Schutzbügel (8) gebildet ist, der um eine in etwa horizontale, quer zur Fahrzeuglängserstreckung verlaufende Achse (7) zwischen einer in etwa vertikalen Freigabestellung (10) und einer in etwa horizontalen Rückhaltestellung (9) verschwenkbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass zwischen dem Schutzbügel (8) und einem fahrzeugfesten Teil mindestens ein Motor (11) angreift, der beidendig in Gelenken (12) gelagert ist, deren gegenseitiger Abstand vom Motor (11) einstellbar ist.
2. Rückhaltesystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Motor (11) mindestens ein selbsthemmendes Getriebe aufweist.
3. Rückhaltesystem nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Motor (11) mindestens einen Elektromotor als Antrieb (17) aufweist.
4. Rückhaltesystem nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Motor (11) mindestens einen Endausschalter (18, 19) aufweist, bei dessen Betätigung die Motorbewegung stoppt.

5. Rückhaltesystem nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Endausschalter (18, 19) verstellbar ist, um den Stellweg des Motors (11) anpassen zu können.
6. Rückhaltesystem nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Motor (11) mit mindestens einer Feder (20) am Schutzbügel (8) und/oder am fahrzeugfesten Teil angekoppelt ist.
7. Rückhaltesystem nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Motor (11) mindestens eine Positionsmeldeeinrichtung aufweist.
8. Rückhaltesystem nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Positionsmeldeeinrichtung die Fahrt des Fahrzeugs (2) beeinflusst, wenn sich der Schutzbügel (8) nicht in der Rückhaltestellung (9) befindet.
9. Rückhaltesystem nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Motor (11) mit einer Bremsvorrichtung des Fahrzeugs in Wirkverbindung steht, so dass der Schutzbügel (8) bei fahrbereitem Fahrzeug (2) in die Rückhaltestellung (9) gebracht wird.
10. Rückhaltesystem nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Achse (7) an einer Säule (3), einer Motor- und/oder Batteriehaube (4) des Fahrzeugs (2) abgestützt ist.

11. Rückhaltesystem nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Schutzbügel (8) für Revisionsarbeiten am Fahrzeug (2) zusätzlich um eine weitere Achse nach außen schwenkbar ist.



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2012/002381

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B60R21/02
ADD. B60R21/00

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)
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.
A	DE 200 15 817 U1 (SAUERMAN HANS [DE]) 21 December 2000 (2000-12-21) page 11; figures 2,4,10 -----	1,3,4, 8-10
A	DE 10 2006 020900 A1 (DAIMLER CHRYSLER AG [DE]) 12 October 2006 (2006-10-12) paragraphs [0019], [0022]; figures 1,2 -----	1-3,9
A	US 7 156 443 B1 (JUNG MAN YOUNG [US]) 2 January 2007 (2007-01-02) column 5, lines 44-60; figures 5,6 -----	1,3,10
A	WO 97/06986 A1 (DAEWOO ELECTRONICS CO LTD [KR]) 27 February 1997 (1997-02-27) page 5, line 13 - page 6, line 20; figures 2,3A -----	1,3,7



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

20 September 2012

Date of mailing of the international search report

02/10/2012

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

Petersson, Magnus

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2012/002381

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 20015817 U1	21-12-2000	DE 20015817 U1	21-12-2000
		EP 1145918 A2	17-10-2001
DE 102006020900 A1	12-10-2006	NONE	
US 7156443 B1	02-01-2007	NONE	
WO 9706986 A1	27-02-1997	AU 6670696 A	12-03-1997
		US 5730458 A	24-03-1998
		WO 9706986 A1	27-02-1997

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. B60R21/02

ADD. B60R21/00

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

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.
A	DE 200 15 817 U1 (SAUERMAN HANS [DE]) 21. Dezember 2000 (2000-12-21) Seite 11; Abbildungen 2,4,10 -----	1,3,4, 8-10
A	DE 10 2006 020900 A1 (DAIMLER CHRYSLER AG [DE]) 12. Oktober 2006 (2006-10-12) Absätze [0019], [0022]; Abbildungen 1,2 -----	1-3,9
A	US 7 156 443 B1 (JUNG MAN YOUNG [US]) 2. Januar 2007 (2007-01-02) Spalte 5, Zeilen 44-60; Abbildungen 5,6 -----	1,3,10
A	WO 97/06986 A1 (DAEWOO ELECTRONICS CO LTD [KR]) 27. Februar 1997 (1997-02-27) Seite 5, Zeile 13 - Seite 6, Zeile 20; Abbildungen 2,3A -----	1,3,7



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

20. September 2012

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

02/10/2012

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

Petersson, Magnus

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2012/002381

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 20015817	U1	21-12-2000	DE	20015817 U1	21-12-2000
			EP	1145918 A2	17-10-2001

DE 102006020900	A1	12-10-2006	KEINE		

US 7156443	B1	02-01-2007	KEINE		

WO 9706986	A1	27-02-1997	AU	6670696 A	12-03-1997
			US	5730458 A	24-03-1998
			WO	9706986 A1	27-02-1997
