

(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 2012/168153 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
B60N 2/46 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2012/060375

(22) Internationales Anmeldedatum:
1. Juni 2012 (01.06.2012)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
20 2011 101 711.0 10. Juni 2011 (10.06.2011) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): **LISA DRÄXLMAIER GMBH** [DE/DE];
Landshuter Straße 100, 84137 Vilsbiburg (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **BUBENHOFER, Max**
[DE/DE]; Dammweg 39, 84130 Dingolfing (DE).
SCHMID, Christian [DE/DE]; Altdorferstrasse 26, 84030
Landshut (DE).

(74) Anwälte: **GÖRG, Andreas** et al.; Hoffmann · Eitle,
Arabellastrasse 4, 81925 Munich (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.

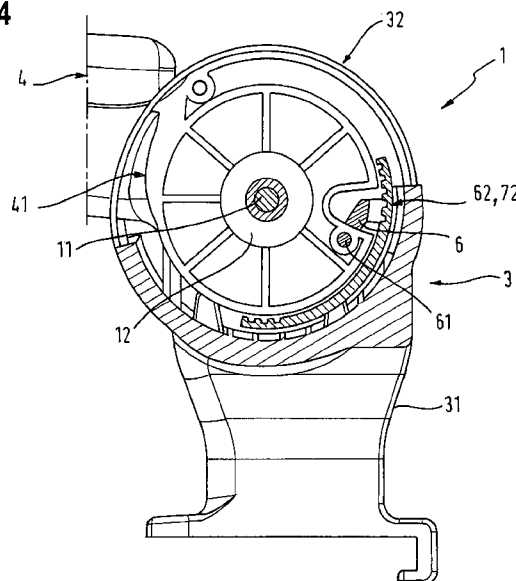
(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ,
TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ,
RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY,
CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT,
LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: WEIGHT-OPTIMIZED PIVOTAL ARMREST

(54) Bezeichnung : GEWICHTSOPTIMIERTE, SCHWENKBARE ARMLEHNE

Figur 4



(57) Abstract: The invention relates to an arm
support (1) for a vehicle, comprising an adjusting
device (2) for pivoting the arm support (1) about a
rotational axis (11) and for locking the arm
support (1) in different positions of inclination,
comprising a housing (3) for receiving the
adjusting device (2), and comprising a support
body (4) that is arranged on the housing (3). The
invention is characterized in that the adjusting
device (2) substantially consists of lightweight
metal and the housing (3) substantially consists of
plastic.

(57) Zusammenfassung: Armauflage (1) für ein
Fahrzeug, umfassend eine Verstellvorrichtung (2)
zum Verschwenken der Armauflage (1) um eine
Drehachse (11) und zum Verriegeln der
Armauflage (1) in verschiedenen
Neigungsstellungen, und ein Gehäuse (3) zur
Aufnahme der Verstellvorrichtung (2), sowie
einem am Gehäuse (3) angeordneten
Auflagekörper (4), dadurch gekennzeichnet, dass
die Verstellvorrichtung (2) im Wesentlichen aus
Leichtmetall und das Gehäuse (3) im
Wesentlichen aus Kunststoff bestehen.



SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG). **Veröffentlicht:**

— *mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)*

GEWICHTSOPTIMIERTE, SCHWENKBARE ARMLEHNE

Technisches Gebiet

Die Erfindung betrifft eine Armauflage für ein Fahrzeug, beispielsweise eine Mittelarmauflage oder eine Armauflage in der Rücksitzbank, die mittels einer Verstelleinrichtung von einem Fahrzeuginsassen um eine Drehachse verschwenkbar und in verschiedenen Neigungsstellungen verriegelbar ist.

Stand der Technik

Armauflagen für Fahrzeuge mit Verstelleinrichtungen sind aus dem Stand der Technik, beispielsweise aus der deutschen Offenlegungsschrift DE 199 04 453 A1, bekannt. Um die Kräfte, die durch den Fahrzeuginsassen auf die Armlehne ausgeübt werden, abstützen zu können, sind Auflagekörper, Gehäuse und Verstelleinrichtungen bisher aus Metall gefertigt. Dies hat nicht nur hohe Materialkosten zur Folge, sondern vergrößert zusätzlich das Gewicht der Armauflage.

Darstellung der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine Armauflage zur Verfügung zu stellen, die durch ihre Konstruktion eine optimale Kraft- und Drehmomentaufnahme ermöglicht und eine Materialkosten- und Gewichteinsparung erzielt.

Die Aufgabe wird durch das Bauteil gemäß Anspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Die erfindungsgemäße Armauflage umfasst eine Verstelleinrichtung zum Verschwenken der Armauflage um eine Drehachse und zum Verriegeln der Armauflage in verschiedenen Neigungsstellungen, ein Gehäuse zur Aufnahme der Verstelleinrichtung und einen Auflagekörper.

Die Verstelleinrichtung ist solchermaßen gestaltet und wirkt in geeigneter Weise mit dem Gehäuse und den Auflagekörper zusammen, dass das Gehäuse im Wesentlichen aus einem Kunststoff gefertigt werden kann und dennoch die auftretenden Kräfte und Drehmomente optimal aufgenommen werden können. Zusätzlich ist eine Ausgestaltung des Auflagekörpers aus Kunststoff ebenfalls möglich.

Der Auflagekörper besteht aus einem Grundkörper und einer Abdeckung. Der Grundkörper weist, vorzugsweise mittig angeordnet, Aufnahmeöffnungen für die Drehachse der Armauflage auf. Durch Aufnahmebuchsen und Scharnierbolzen erfolgt die Kopplung zwischen Grundkörper und Drehachse, so dass ein Rotieren der Drehachse ein Verschwenken des Grundkörpers und somit der Armauflage bedingt. Eine bevorzugte Ausführungsform sieht zusätzlich ein Staufach am Auflagekörper vor, welches in den Grundkörper integriert oder mit diesem integral ausgebildet sein kann. Der Auflagekörper kann aus Leichtmetall, vorzugsweise jedoch aus einem Kunststoff gefertigt sein. Neben Polycarbonat (PC) und Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS) sind Polyamide (PA) geeignete Kunststoffe zur Fertigung des Auflagekörpers. Bevorzugt kann der Auflagekörper aus faserverstärkten Kunststoffen, insbesondere bevorzugt aus glasfaserverstärkten Kunststoffen, beispielsweise Polyamid 6 mit 50 Masseprozent Glasfasern (PA6-GF50) bestehen. Die Abdeckung kann zu Komfortzwecken mit einer Schaumschicht versehen und/oder einem Dekor kaschiert sein.

Das Gehäuse der Armauflage ist einstückig ausgebildet, um in geeigneter Weise die Verstellvorrichtung aufzunehmen. Dabei ist das Gehäuse mit einem Gehäusefuß zur Befestigung am Armauflagensockel ausgestaltet und weist einen rotationssymmetrisches Aufnahmeteil zur Integration der Verstellvorrichtung und des Auflagekörpers auf. Des Weiteren verfügt das Gehäuse über Durchgangsöffnungen, durch die die

Drehachse der Armauflage verläuft. Vorzugsweise sind diese Durchgangsöffnungen im Mittelpunkt des Aufnahmeteils angeordnet. Das Gehäuse ist im Wesentlichen aus Kunststoff gefertigt, beispielsweise PC, PA oder ABS. „Im Wesentlichen“ bedeutet hierbei, dass wenigstens 50% des Materialeinsatzes durch Kunststoff gebildet ist. Vorzugsweise sind es mehr als 75% und mehr bevorzugt als 90% oder mehr als 95%. Auch ist es zu bevorzugen das Gehäuse, wenn möglich, vollständig (95% oder mehr) aus Kunststoff zu bilden. Des Weiteren kann der Kunststoff faserverstärkt, insbesondere glasfaserverstärkt sein. Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist das Gehäuse aus PA6-GF50 gefertigt.

Die Verstellvorrichtung umfasst zwei Einlegeteile, zwischen denen der Grundkörper des Auflagekörpers liegt. Zumindest ein Einlegeteil ist innenseitig mit einem Zahnkranz ausgestaltet. Vorzugsweise sind beide Einlegeteile mit identischen Zahnkränzen jeweils innenseitig versehen. Diese Zahnkränze können durchgängig oder abschnittsweise eine Verzahnung aufweisen. In den Einlegeteilen sind analog zu dem Aufnahmeteil des Gehäuses und des Grundkörpers des Auflagekörpers Öffnungen zur Aufnahme der Drehachse der Armauflage vorgesehen. Zwischen diesen Öffnungen ist zur Stabilisierung der Einlegeteile gegenüber dem Aufnahmeteil und dem Grundkörper ein Distanzstück vorgesehen. Vorzugsweise verläuft die Drehachse der Armauflage durch dieses Distanzstück. Zum Fixieren der Aufnahmebuchsen der Drehachse weisen die Einlegeteile um die Öffnungen herum Vorsprünge auf, auf denen die Aufnahmebuchsen aufgeschoben werden können. Die Verstellvorrichtung ist im Wesentlichen aus Leichtmetall, vorzugsweise Leichtmetalldruckguss, beispielsweise Aluminium- oder Magnesiumdruckguss, gefertigt. „Im Wesentlichen“ bedeutet hierbei, dass wenigstens 50% des Materialeinsatzes durch Leichtmetall gebildet ist. Vorzugsweise sind es mehr als 75% und mehr bevorzugt als 90% oder mehr als 95%. Auch ist es zu bevorzugen die

Verstellvorrichtung, wenn möglich, vollständig (95% oder mehr) aus Leichtmetall zu bilden.

Zur Fixierung der Verstellvorrichtung im Aufnahmeteil des Gehäuses ist mindestens eine Nut-Feder-Verbindung vorgesehen. Insbesondere sind zwei einander gegenüberliegende Nut-Feder-Verbindungen vorteilhaft. Vorzugweise ist eine Nut am Aufnahmeteil des Gehäuses angeordnet und eine Feder an einem Einlegeteil der Verstellvorrichtung. Im Besonderen liegt die Nut lateral zur Drehachse und parallel zu vertikalen Stellung der Armauflage. Dementsprechend ist die Feder an der vertikalen Seitenkante des Einlegeteils oder integral mit dieser Seitenkante ausgebildet, passend zur Nut am Aufnahmeteil. Durch diese Konstruktion wird eine stabile Verbindung zwischen Verstellvorrichtung und Gehäuse erzielt. Die Kräfte und Drehmomente, welche auf die Verbindung wirken, werden so optimal abgestützt. Eine besondere Ausführungsform sieht Schraubverbindungen zur weiteren Unterstützung der Fixierung zwischen Verstellvorrichtung und Gehäuse vor.

Des Weiteren gehört ein Arretierelement zur Verstellvorrichtung. Dieses Arretierelement ist innerhalb des Grundkörpers befestigt und weist an einem Ende eine Rastung auf, die passend zu der Verzahnung der Einlegeteile gestaltet ist. Damit die Rastung des Arretierelements mit der Verzahnung der Einlegeteile zusammenwirken kann, verfügt der Grundkörper über eine Ausnehmung, welche Raum für das Arretierelement bietet. So kann bei einer Verriegelung die Rastung des Arretierelements in die Verzahnung der Einlegeteile greifen und die Stellung der Armauflage verriegeln. Dabei sind bevorzugte Stellungen der Armauflage bei 0° (horizontale Position), 5°, 10°, 15° (geneigte Positionen) und 90° (vertikale Position) vorgesehen. Zur Realisierung dieser Stellungen sind die Verzahnungen am Zahnkranz in diesen Winkelbereichen ausgebildet.

Insbesondere wird eine Kippbewegung des Arretierelements angestrebt, um von einer verriegelten in eine gelöste Position wechseln zu können. Dafür kann beispielsweise eine Kippachse am Arretierelement vorgesehen sein, welche am Grundkörper drehbar gelagert ist. Um das Verschwenken der Armauflage zu ermöglichen, wird das Arretierelement gelöst, das heißt das Arretierelement vollführt eine Kippbewegung und die Rastung des Arretierelements wird aus der Verzahnung der Einlegeteile bewegt.

Zum Lösen des Arretierelements kann eine Entriegelungsvorrichtung vorgesehen sein, die eine Schubstange umfasst, welche mit dem Arretierelement in geeigneter Weise gekoppelt ist. Des Weiteren sieht die Entriegelungsvorrichtung ein am Auflagekörper angeordnetes Tastelement vor, durch welches die Schubstange verschoben werden kann und das mit dem Arretierelement zusammenwirkt, so dass dieses bewegt wird.

Beschreibung der Zeichnungen

Figur 1: Dreidimensionale Ansicht der erfindungsgemäßen Armauflage 1

Figur 2: Explosionsansicht der erfindungsgemäßen Armauflage 1

Figur 3a: Schnittansicht der Verstellvorrichtung 2

Figur 3b: Schnittansicht der im Gehäuse 3 integrierten Verstellvorrichtung 2

Figur 4: Schnittansicht einer verriegelten Armauflage 1.

Die erfindungsgemäße Armauflage 1, dargestellt in Figur 1, umfasst eine Verstellvorrichtung 2 zum Verschwenken und Verriegeln der Armauflage 1 in verschiedenen

Neigungsstellungen, ein Gehäuse 3 zur Aufnahme der Verstelleinrichtung 2 und einen Auflagekörper 4. Die Verstellvorrichtung 2 ist im Wesentlichen aus Leichtmetall, zum Beispiel Aluminiumdruckguss, und das Gehäuse 3 aus Kunststoff, beispielsweise PA6-GF50, gefertigt.

Der Auflagekörper 4 besteht aus einem Grundkörper 41 gefertigt aus Kunststoff und einer Abdeckung 42, welche zur Polsterung eine Schaumschicht aufweist, dargestellt in Figur 2. Der Grundkörper 41 ist so gestaltet, dass eine partielle Anordnung innerhalb des Gehäuses 3 möglich ist und die Drehachse 11 der Armauflage 1 durch den Grundkörper 41 verläuft. Zur Kopplung der Drehachse 11 mit dem Auflagekörper 4, sind Aufnahmebuchsen 12 und Scharnierbolzen 13 vorgesehen, die am Grundkörper 41 angeordnet sind. Eine Rotation der Drehachse 11 hat auf diese Weise ein Verschwenken des Auflagekörpers 4 zur Folge.

Das Gehäuse 3 besteht aus einem Gehäusefuß 31, der mit dem Armauflagensockel 5 verbunden ist, und einem rotationssymmetrischen Aufnahmeteil 32, in welches die Verstellvorrichtung 2 und der Auflagekörper 4 integriert werden können. Der Gehäusefuß 31 ist derart gestaltet, den Auflagekörper 4 optimal abzustützen und auftretende Kräfte aufzunehmen. Am Aufnahmeteil 32 sind Durchgangsöffnungen 34 für die Drehachse 11 ausgebildet.

Die Verstellvorrichtung 2 umfasst Einlegeteile 7, 7', ein Arretierelement 6 und eine Entriegelungsvorrichtung 8 zum Lösen des Arretierelements 6. Die Einlegeteile 7, 7' verfügen über eine Feder 73 und das Aufnahmeteil 32 des Gehäuses 3 ist mit einer passenden Nut 33 ausgestaltet. Neben dieser Nut-Feder-Verbindung zur Fixierung der Einlegeteile 7, 7' im Aufnahmeteil 32 sind Schraubverbindungen 76, die sich durch Öffnungen an den Einlegeteilen 7, 7' und dem Aufnahmeteil 32 erstrecken, vorteilhaft. Ein Distanzstück 14 stabilisiert die Position der Einlegeteile 7, 7' gegenüber dem Grundkörper 41

und dem Aufnahmeteil 32. Durch dieses Distanzstück 14 verläuft die Drehachse 11 der Armauflage 1. Das Arretierelement 6 ist innerhalb des Grundkörpers 41 über eine Kippachse 61 beweglich gelagert. Zum Wechseln zwischen einer Verriegelung und einer gelösten Position vollführt das Arretierelement 6 eine Kippbewegung über diese Kippachse 61. Um das Arretierelement 6 zu lösen, ist die Entriegelungsvorrichtung 8 mit einem Tastelement 81 ausgestattet, welches mit einer Schubstange 82 zusammenwirkt. Die Schubstange 82 wird über das Tastelement 81 verschoben und verkippt das Arretierelement 6 durch eine geeignete Kopplung, welche zwischen Arretierelement 6 und Schubstange 82 vorgesehen ist.

Das in Figur 3a dargestellte Einlegeteil 7 verfügt über einen Zahnkranz 71, der abschnittsweise Verzahnungen 72 aufweist. Diese sind so positioniert, dass die Armauflage in Stellungen von 0° (horizontale Position) bis 15° (geneigte Positionen) und 90° (vertikale Position) verriegelbar ist. Aus Figur 3a sind ebenfalls die Durchgangsöffnungen 74 für die Drehachse 11 und Vorsprünge 75 zum Aufschieben der Aufnahmebuchsen 12 ersichtlich.

Ein in das Aufnahmeteil 32 des Gehäuses 3 über eine Nut-Feder-Verbindung fixiertes Einlegeteil 7 veranschaulicht Figur 3b. Dafür erfolgt ein Einschieben der Feder 73 des Einlegeteils 3 in die Nut 33 des Aufnahmeteils 32. Die Feder 73 ist integral mit der vertikalen Seitenkante des Einlegeteils 3 ausgestaltet. Passend dazu ist die Nut 33 ebenfalls vertikal angeordnet, lateral von der Drehachse 11.

Figur 4 zeigt die Armauflage 1 mit einer teilweisen Ansicht des Auflagekörpers 4. Der Grundkörper 41, durch welchen die Drehachse 11 der Armauflage 1 verläuft, unterstützt durch die Aufnahmebuchsen 12, ist im Gehäuse 3 integriert. Die Armauflage ist in einer geneigten Position verriegelt. Das heißt die Rastung 62 am Ende der Arretierelement 6 greift in

die Verzahnung 72 des Einlegeteils 3 ein. Zum Verschenken der Armauflage 1 muss das Arretierelement 6 über die Kippachse 61, welche am Grundkörper 41 gelagert ist, gekippt werden. Anschließend kann die Armauflage 1 in die gewünschte Position bewegt und in der gewünschten Stellung mit Hilfe des Arretierelements 6 verriegelt werden.

ANSPRÜCHE

1. Armauflage (1) für ein Fahrzeug,
umfassend eine Verstellvorrichtung (2) zum Verschwenken der Armauflage (1) um eine Drehachse (11) und zum Verriegeln der Armauflage (1) in verschiedenen Neigungsstellungen, und ein Gehäuse (3) zur Aufnahme der Verstellvorrichtung (2), sowie einem am Gehäuse (3) angeordneten Auflagekörper (4),
dadurch gekennzeichnet, dass
die Verstellvorrichtung (2) im Wesentlichen aus Leichtmetall und das Gehäuse (3) im Wesentlichen aus Kunststoff bestehen.
2. Armauflage (1) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Verstellvorrichtung (2) mindestens zwei Einlegeteile (7,7') und ein Arretierelement (6) umfasst.
3. Armauflage (1) nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Verstellvorrichtung (2) über ein Distanzstück (8) zur Stabilisierung verfügt und die Drehachse (11) durch das Distanzstück (8) verläuft.
4. Armauflage (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Einlegeteile (7,7') am Gehäuse (3) über mindestens eine Nut-Feder-Verbindung (33,73) fixiert sind.
5. Armauflage (1) nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet, dass
eine Nut (33) der Nut-Feder-Verbindung lateral zur Drehachse (11) und parallel zur vertikalen Stellung der Armauflage am Gehäuse (2) angeordnet ist.
6. Armauflage (1) nach Anspruch 4 oder 5,
dadurch gekennzeichnet, dass

eine Feder (73) der Nut-Feder-Verbindung an der vertikalen Seitenkante oder integral mit der vertikalen Seitenkante des Einlegeteils (7) der Verstellvorrichtung (2) ausgestaltet ist.

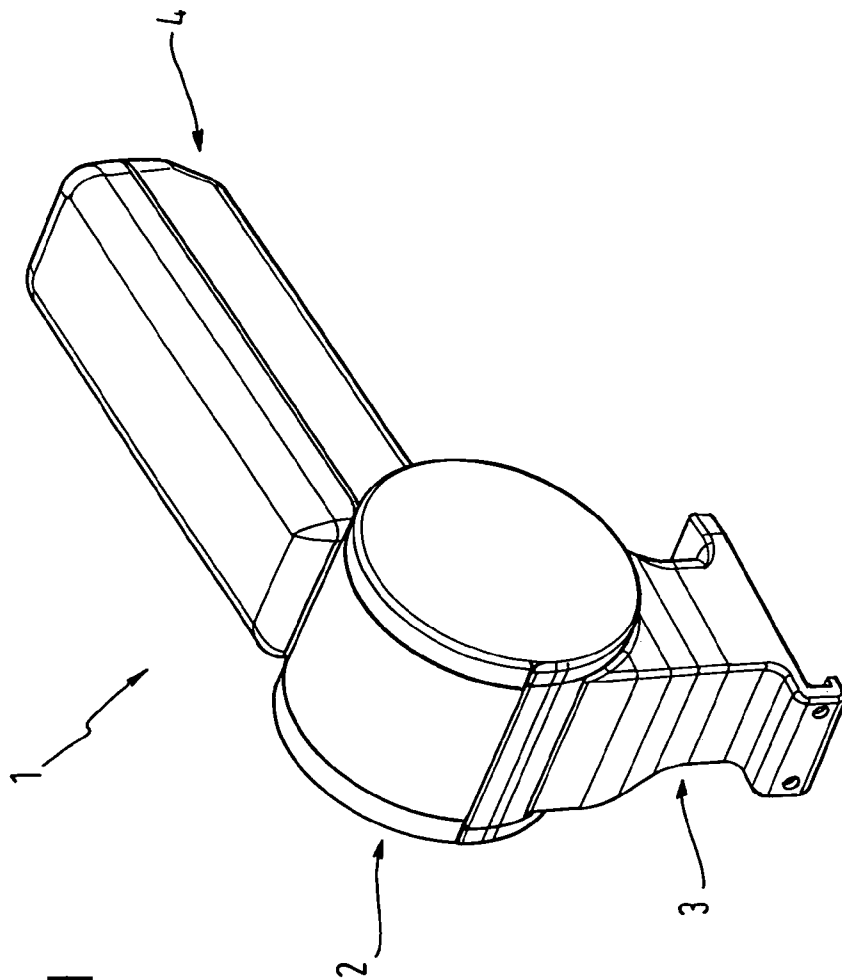
7. Armauflage (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass
der Auflagekörper(4) ein Grundkörper (41) aufweist und das Arretierungselement (6) innerhalb des Grundkörpers (41) beweglich gelagert ist.

8. Armauflage (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass
zumindest ein Einlegeteil (7) einen Zahnkranz (71) mit einer Verzahnung (72) aufweist und das Arretierelement (6) eine Rastung (62), die passend zu der Verzahnung (72) gestaltet ist.

9. Armauflage (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,
dass die Verstellvorrichtung eine Verriegelung der Armauflage über einen Bereich von 90° ermöglicht, insbesondere eine Verriegelung in Stellungen von 0°, 5°, 10°, 15° und 90°.

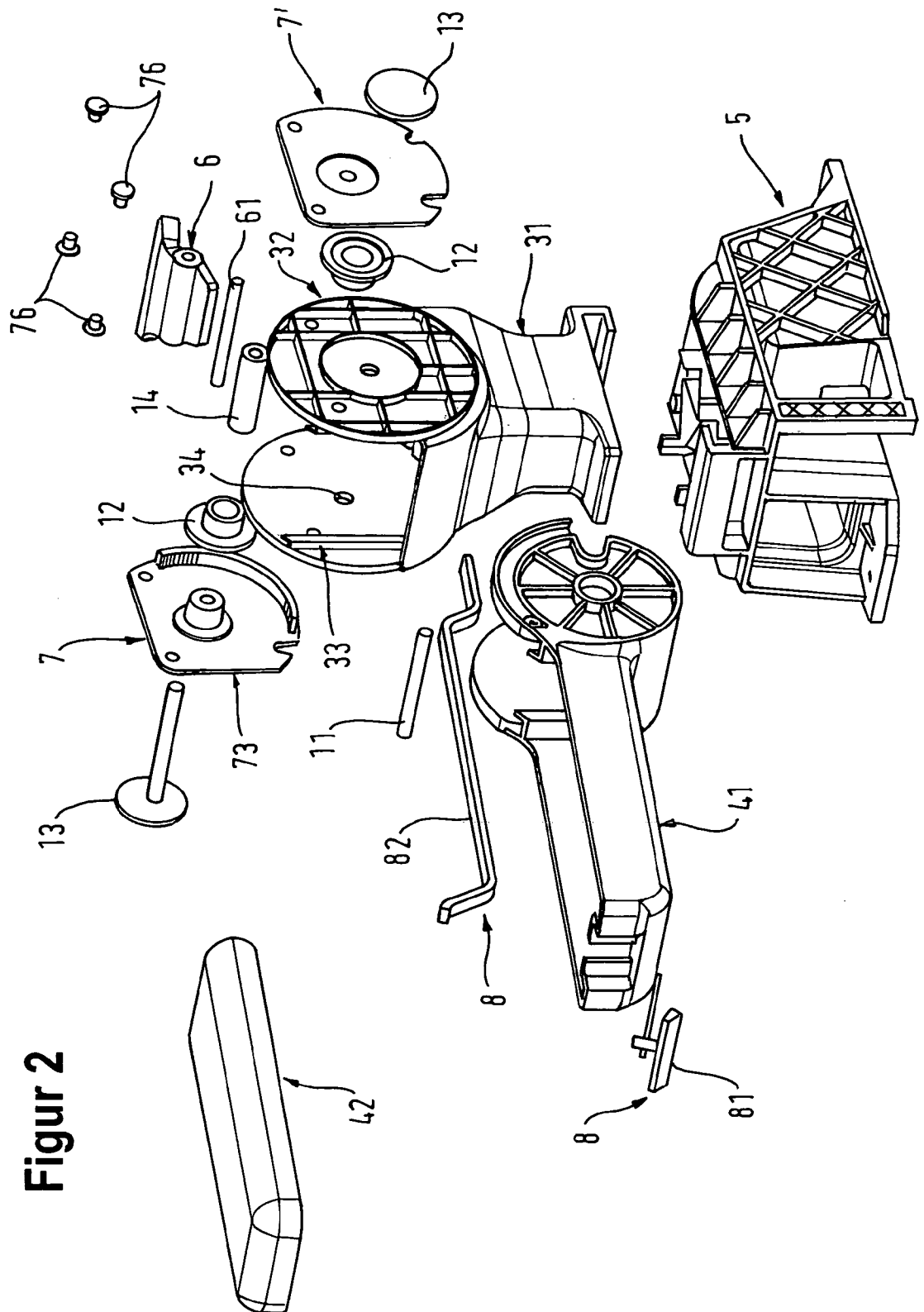
10. Armauflage (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass
das Arretierelement (6) mit einer Entriegelungsvorrichtung (8), welche eine Schubstange (81) und ein Tastelement (82) umfasst, gekoppelt ist.

1 / 4



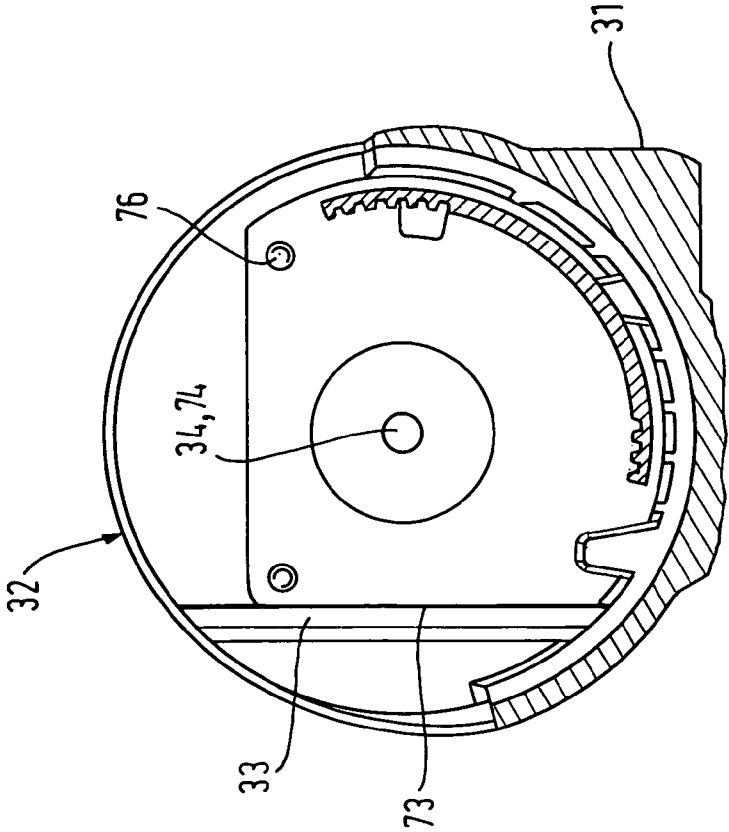
Figur 1

2 / 4

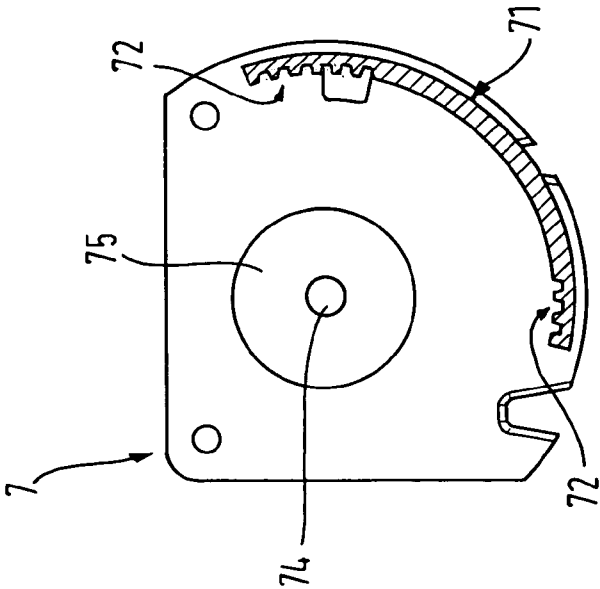


Figur 2

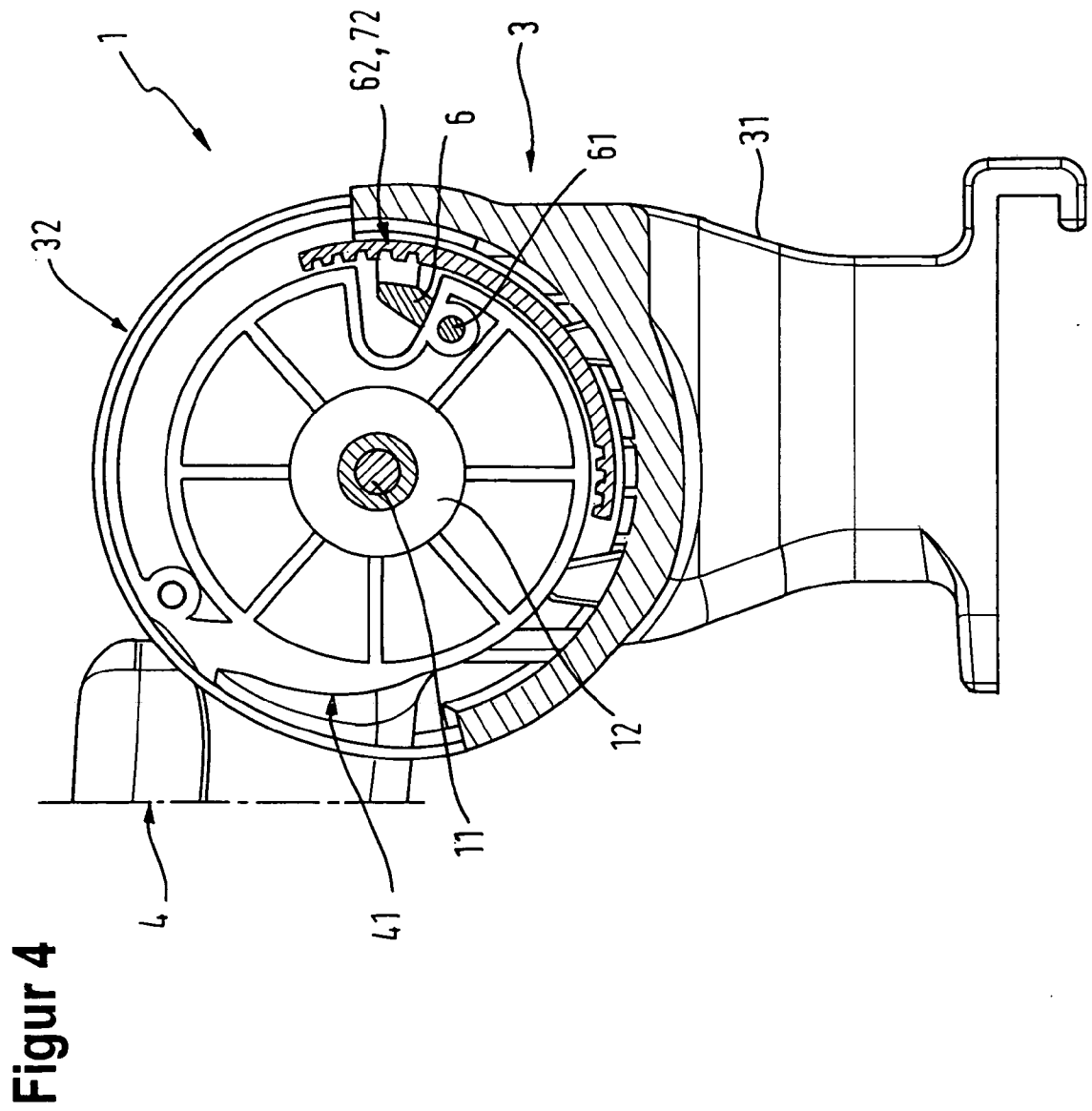
Figur 3b



Figur 3a



4/4



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2012/060375

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B60N2/46
ADD.

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
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 practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2007/019290 A1 (JOHNSON CONTROLS TECH CO [US]; DEXTER BRIAN R [US]; STOUT JEFFREY T [U]) 15 February 2007 (2007-02-15)	1
Y	paragraph [0031]; figures -----	2-10
X	DE 10 2009 057536 A1 (AUDI NSU AUTO UNION AG [DE]) 24 March 2011 (2011-03-24) paragraph [0012] - paragraph [0014]; figures -----	1
Y	EP 0 786 372 A2 (VOLKSWAGEN AG [DE]) 30 July 1997 (1997-07-30) the whole document -----	2-10



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

13 July 2012

Date of mailing of the international search report

25/07/2012

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

Jazbec, Simon

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2012/060375

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2007019290 A1	15-02-2007	AT 541739 T	15-02-2012
		EP 1912823 A1	23-04-2008
		JP 2009502655 A	29-01-2009
		US 2010156128 A1	24-06-2010
		WO 2007019290 A1	15-02-2007

DE 102009057536 A1	24-03-2011	NONE	

EP 0786372 A2	30-07-1997	EP 0786372 A2	30-07-1997
		ES 2187689 T3	16-06-2003

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. B60N2/46
 ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 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

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 2007/019290 A1 (JOHNSON CONTROLS TECH CO [US]; DEXTER BRIAN R [US]; STOUT JEFFREY T [U]) 15. Februar 2007 (2007-02-15)	1
Y	Absatz [0031]; Abbildungen -----	2-10
X	DE 10 2009 057536 A1 (AUDI NSU AUTO UNION AG [DE]) 24. März 2011 (2011-03-24) Absatz [0012] - Absatz [0014]; Abbildungen -----	1
Y	EP 0 786 372 A2 (VOLKSWAGEN AG [DE]) 30. Juli 1997 (1997-07-30) das ganze Dokument -----	2-10



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

13. Juli 2012

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

25/07/2012

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

Jazbec, Simon

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2012/060375

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2007019290 A1	15-02-2007	AT 541739 T	15-02-2012
		EP 1912823 A1	23-04-2008
		JP 2009502655 A	29-01-2009
		US 2010156128 A1	24-06-2010
		WO 2007019290 A1	15-02-2007

DE 102009057536 A1	24-03-2011	KEINE	

EP 0786372 A2	30-07-1997	EP 0786372 A2	30-07-1997
		ES 2187689 T3	16-06-2003
