

(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
27. Dezember 2002 (27.12.2002)

PCT

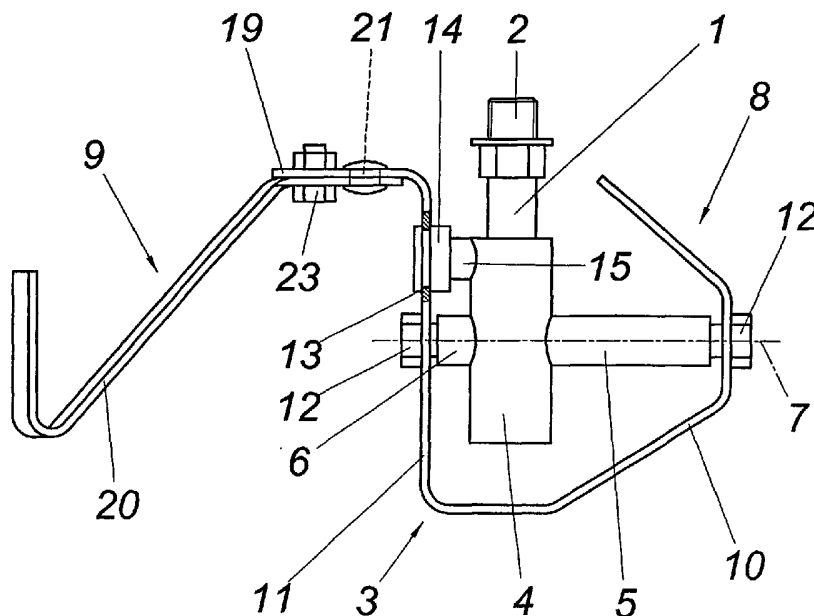
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 02/102651 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B62M 3/08** (74) Anwälte: **HÜBSCHER, Gerhard** usw.; Spittelwiese 7, A-4020 Linz (AT).
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/AT02/00172
- (22) Internationales Anmeldedatum:
7. Juni 2002 (07.06.2002)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
A 939/2001 18. Juni 2001 (18.06.2001) AT
- (71) Anmelder und
- (72) Erfinder: **HILBER, Gerhard** [AT/AT]; Taxaweg 3, A-6380 St. Johann in Tirol (AT).
- (81) Bestimmungsstaaten (*national*): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, 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, MZ, 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),

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: PEDAL FOR A BICYCLE

(54) Bezeichnung: PEDAL FÜR EIN FAHRRAD



(57) Abstract: The invention relates to a pedal for a bicycle, comprising a sleeve (4) which is rotatably positioned on a pedal axle (1). Said sleeve supports a pedal forming a forefoot support (8), and a metatarsal support (9) which is attached to said pedal and inclined in relation to the forefoot support (8). The aim of the invention is to create an advantageous construction of the pedal. To this end, the pedal consists of a stirrup (3) having two limbs (10,11), the rear limb (11) in relation to the foot support being extended to form the metatarsal support (9).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 02/102651 A1



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

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.

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(57) Zusammenfassung: Es wird ein Pedal für ein Fahrrad mit einer auf einer Pedalachse (1) drehbar gelagerten Hülse (4) beschrieben, die ein eine Vorfußabstützung (8) bildendes Pedal und eine an das Pedal angesetzte, gegenüber der Vorfußabstützung (8) geneigte Mittelfußabstützung (9) aufweist. Um vorteilhafte Konstruktionsverhältnisse zu schaffen, wird vorgeschlagen, daß das Pedal aus einem Pedalbügel (3) mit zwei Schenkeln (10,11) besteht, von denen der bezüglich der Fußabstützung hintere Schenkel (11) zu der Mittelfußabstützung (9) verlängert ist.

Pedal für ein Fahrrad

Technisches Gebiet

Die Erfindung bezieht sich auf ein Pedal für ein Fahrrad mit einer auf einer Pedalachse drehbar gelagerten Hülse, die ein eine Vorfußabstützung bildendes Pedal und eine an das Pedal angesetzte, gegenüber der Vorfußabstützung geneigte Mittelfußabstützung aufweist.

Stand der Technik

Um den Fuß zusätzlich zwischen Ballen und Ferse abzustützen, ist es bekannt (CH 290 481 A, FR 2 407 120 A), das Pedal eines Fahrrades mit einer gegen die Ferse ausladenden Mittelfußabstützung zu versehen, doch bilden diese bekannten Mittelfußabstützungen aufwendige Konstruktionen, weil sie entweder starr mit der Pedalnabe zu verbinden (CH 290 481 A) oder als Bügel am Pedal anzuschrauben sind (FR 2 407 120 A).

Um bei Fahrradpedalen eine Fußbewegung nicht nur um die Pedalachse, sondern auch um eine Achse in Fußlängsrichtung zu ermöglichen, ist es bekannt (WO 00/61428 A1), einen eine Vorfußabstützung bildenden Pedalbügel auf einer zur Pedalachse senkrechten Lagerachse schwenkbar abzustützen, die durch radiale Ansätze einer auf der Pedalachse frei drehbar gelagerten Hülse gebildet wird. Die Hülse weist dabei einen über die Pedalachse verlängerten axialen Ansatz auf, der über einen gummielastischen Ring in eine Öffnung des Pedalbügels eingreift, so daß der Pedalbügel nur begrenzt verschwenkbar auf der quer zur Pedalachse verlaufenden Lagerachse der Hülse gelagert ist. Trotz der damit verbundenen, vorteilhaften Anpassungsmöglichkeit des Pedales an die jeweilige Fußhaltung muß die Beinkraft über den Vorfußbe-

reich auf das Pedal übertragen werden, was eine entsprechende Fußbelastung mit sich bringt. In diesem Zusammenhang ist zu bedenken, daß beim Radfahren der Vorfuß gegenüber dem Mittelfuß eine Abwinkelung erfährt, so daß über den abgewinkelten Vorfuß die Kraft auf das Pedal übertragen wird. Die den Vorfuß in der abgewinkelten Lage haltende Muskulatur wird daher entsprechend beansprucht, was für ungeübte Radfahrer zu einer frühzeitigen Ermüdung führt.

Darstellung der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Pedal für ein Fahrrad der eingangs geschilderten Art so auszubilden, daß mit einer einfachen, gewichtssparenden Konstruktion eine vorteilhafte Abstützung des abgewinkelten Vorfußes erreicht wird und günstige konstruktive Voraussetzungen geschaffen werden, um eine zusätzliche Anpassung der Fußhaltung bezüglich einer in Fußlängsrichtung verlaufenden Achse zu ermöglichen.

Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe dadurch, daß das Pedal aus einem Pedalbügel mit zwei Schenkeln besteht, von denen der bezüglich der Fußabstützung hintere Schenkel zu der Mittelfußabstützung verlängert ist.

Durch die einseitige Verlängerung des Pedalbügels zu einer gegenüber der Vorfußabstützung geneigten Mittelfußabstützung kann ein für das Radfahren vorteilhafter Winkel zwischen Vorfuß und Mittelfuß vorgegeben werden, so daß zur Einhaltung einer entsprechenden Fußhaltung mit abgewinkelttem Vorfuß keine Muskelkraft erforderlich wird. Die gegenüber der Vorfußabstützung entsprechend geneigte Mittelfußabstützung des verlängerten Pedalbügels gibt ja diese Winkelstellung für den Fuß vor. Trotz dieser zusätzlichen Mittelfußabstützung wird eine gewichtssparende Konstruktion sichergestellt, weil ja lediglich der bezüglich der Fußabstützung hintere der beiden Schenkel des Pedalbügels zu verlängern ist.

Um eine einfache Anpassung der abgewinkelten Fußabstützung des Pedalbügels an die anatomischen Voraussetzungen eines Radfahrers zu ermöglichen, kann die Mittelfußabstützung aus einem an einem abgewinkelten Schenkelen- de des Pedalbügels schwenkverstellbar gelagerten Stützschenkel bestehen, der somit die Winkellage des Mittelfußes gegenüber dem durch die Vorfußab- stützung festgelegten Vorfuß bestimmt.

Damit eine gegenüber der Pedalachse günstige Fußlage erreicht wird, die aufgrund der Abstützung sowohl des Vorfußes als auch des Mittelfußes nicht mehr einer bezüglich der Pedalachse symmetrischen Vorfußabstützung bedarf, kann der radiale Abstand der Schwenklagerung des hinteren Schenkels der Vorfußabstützung von der Pedalachse kleiner als der des vorderen Schenkels gewählt werden. Durch diese Verschiebung der Vorfußabstützung nach vorne kann in einfacher Weise die sich durch die erfindungsgemäße Pedalbügelaus- bildung ändernde Pedalbelastung berücksichtigt werden, um die resultierende Fußkraft möglichst im Bereich der Pedalachse am Pedal angreifen zu lassen, so daß sich keine zusätzli-chen, von der Fuß- bzw. Beinmuskulatur aufzuneh- menden Drehmomente auf das Pedal ergeben.

Aufgrund der Fußabstützung sowohl im Vorfuß- als auch im Mittelfußbereich gewinnt der Ausgleich von Kippbewegungen des Fußes um eine in Fußlängs- richtung verlaufende Achse an Bedeutung. Diese an sich bekannte, anschlag- begrenzte Pedalverschwenkung um eine Querachse zur Pedalachse läßt sich bei einem erfindungsgemäßen Pedal in besonders vorteilhafter Weise kon- struktiv lösen. Zu diesem Zweck braucht die Hülse lediglich eine quer zur Pe- dalachse verlaufende Lagerachse für den Pedalbügel zu bilden, der dann über die beiden Schenkel um diese Lagerachse begrenzt verschwenkbar gelagert wird, und zwar zusammen mit der den hinteren Schenkel verlängernden Mit- telfußabstützung. Das Verschwenken des Pedalbügels um eine in Fußlängs- richtung verlaufende Achse soll vorzugsweise gegen die Kraft einer eine Mittel- stellung für den Pedalbügel bestimmenden Feder erfolgen. Eine konstruktive Möglichkeit einer solchen federnden Abstützung ergibt sich, wenn insbesonde- re der hintere Schenkel der Vorfußabstützung mit Abstand von der Lagerachse

eine Aufnahmeöffnung für einen an einem radialen Stützansatz der Hülse angeordneten elastischen Stützring aufweist. Eine andere Möglichkeit besteht darin, den Pedalbügel auf einem in Richtung der Pedalachse verlaufenden auf der Hülse eingespannten Biegestab abzustützen. Reicht ein solcher Biegestab für die Schwenkbegrenzung nicht aus, so kann zusätzlich die Schwenkbewegung des Pedalbügels um die quer zur Pedalachse verlaufende Lagerachse durch Anschläge begrenzt werden.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise dargestellt. Es zeigen

- Fig. 1 ein erfindungsgemäßes Pedal für ein Fahrrad in einer Seitenansicht,
- Fig. 2 dieses Pedal in einer Draufsicht und
- Fig. 3 eine der Fig. 2 entsprechende Darstellung einer Konstruktionsvariante eines erfindungsgemäßen Pedals.

Beste Wege zur Ausführung der Erfindung

Das Pedal gemäß den dargestellten Ausführungsbeispielen weist eine Pedalachse 1 mit einem Gewindeansatz 2 zur Befestigung an einer Tretkurbel eines Fahrrades und einen Pedalbügel 3 zur Fußabstützung auf. Dieser Pedalbügel 3 ist jedoch nicht unmittelbar auf der Pedalachse 1 gelagert, sondern auf einer um die Pedalachse 1 frei drehbaren Hülse 4. Zu diesem Zweck ist die Hülse 4 mit radialen Ansätzen 5 und 6 versehen, die eine quer zur Pedalachse 1 verlaufende Lagerachse 7 für den Pedalbügel 3 ergeben.

Der Pedalbügel 3 bildet nicht nur eine Vorfußabstützung 8, sondern auch eine Mittelfußabstützung 9, die gegenüber der Vorfußabstützung 8 einen Neigungswinkel aufweist, wie dies der Fig. 1 entnommen werden kann. Die Vorfußabstützung 8 wird durch einen hinsichtlich der Fußabstützung vorderen Schenkel 10 und einen hinteren Schenkel 11 des Pedalbügels 3 geformt. Diese Schenkel 10 und 11 sind mit Hilfe von Schrauben 12 an den radialen Ansätzen 5 und 6

der Hülse 4 schwenkbar befestigt. Gemäß der Fig. 2 ist der hintere Schenkel 11 der Vorfußabstützung 8 mit einer Aufnahmeöffnung 13 für einen gummielastischen Ring 14 versehen, der an einem radialen Stützansatz 15 der Hülse 4 befestigt ist, so daß über den elastischen Ring 14 der Pedalbügel 3 gegen die Rückstellkraft des gummielastischen Ringes 14 um die Lagerachse 7 anschlagbegrenzt verschwenkt werden kann.

Zur federnden Abstützung des Pedalbügels 3 ist gemäß dem Ausführungsbeispiel nach der Fig. 3 ein Federstab 16 vorgesehen, der an der Stirnseite der Hülse 4 biegesteif befestigt ist und in eine Bohrung 17 des Pedalbügels 3 eingreift. Da der Federstab 16 quer zur Lagerachse 7 verläuft, kann der Pedalbügel 3 nur unter einer Biegung des Biegestabes 16 um die Lagerachse 7 verschwenkt werden. Damit die Schwenkbewegung des Pedalbügels 3 unabhängig von der Biegesteifigkeit des Federstabes 16 begrenzt werden kann, dient der radiale Stützansatz 15 der Hülse 4 als Schwenkansschlag. Zu diesem Zweck greift der Stützansatz 15 mit radialem Spiel in eine Ausnehmung 18 des hinteren Schenkels 11 des Pedalbügels 3 ein.

Die Mittelfußabstützung 9 ist gegenüber der Vorfußabstützung 8 bezüglich des Neigungswinkels einstellbar. Konstruktiv wird diese Einstellbarkeit des Neigungswinkels dadurch erreicht, daß am nach hinten abgewinkelten Ende 19 des hinteren Schenkels 11 der Vorfußabstützung 8 ein Stützschenkel 20 der Mittelfußabstützung 9 angelenkt ist. Diese Anlenkung erfolgt über eine vorzugsweise genietete Achse 21, zu der konzentrisch ein Langloch 22 im Stützschenkel 20 vorgesehen ist, das von einer im Schenkelende 19 gehaltenen Klemmschraube 23 durchsetzt wird. Durch diese Klemmschraube 23 kann die jeweils eingestellte Neigung des Stützschenkels 20 gegenüber der Vorfußabstützung 8 festgelegt werden.

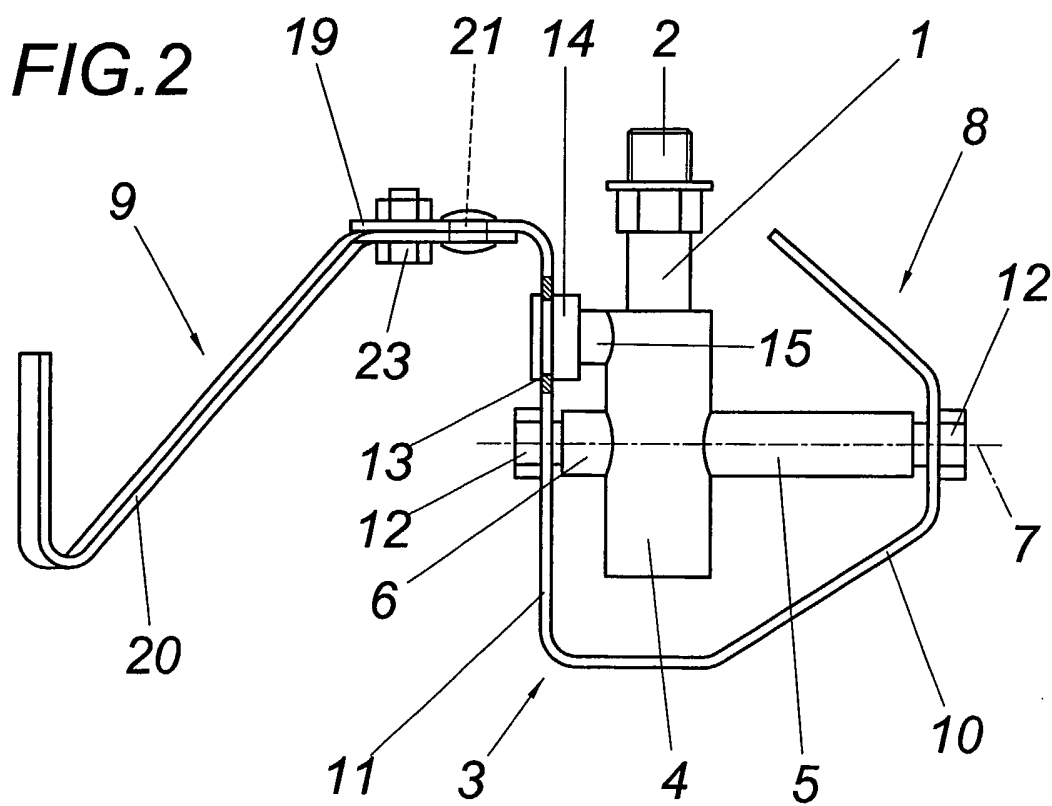
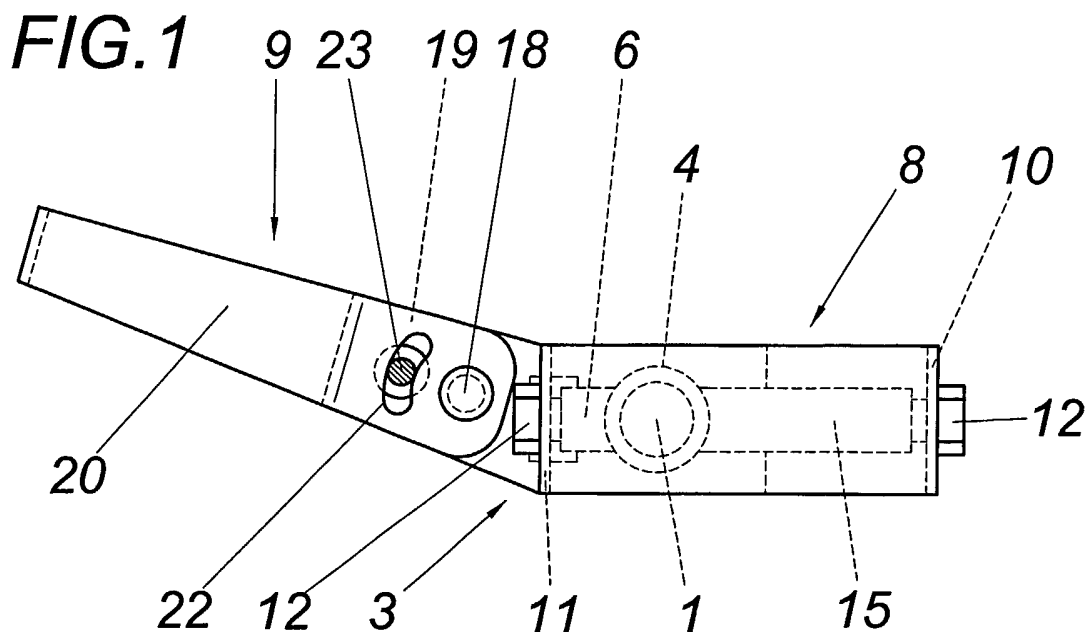
Wie insbesondere den Fig. 2 und 3 entnommen werden kann, ist der radiale Ansatz 6 der Hülse 4 kürzer als der gegenüberliegende Ansatz 5, so daß sich für die Vorfußabstützung 8 eine hinsichtlich der Pedalachse 1 außermittige Lage ergibt. Die dadurch bedingte Verlagerung des Pedalbügels 3 nach vorne

berücksichtigt die unterschiedlichen Kraftverhältnisse, die sich aufgrund der Fußabstützung sowohl im Vorfuß- als auch im Mittelfußbereich ergeben.

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Pedal für ein Fahrrad mit einer auf einer Pedalachse (1) drehbar gelagerten Hülse (4), die ein eine Vorfußabstützung (8) bildendes Pedal und eine an das Pedal angesetzte, gegenüber der Vorfußabstützung (8) geneigte Mittelfußabstützung (9) aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß das Pedal aus einem Pedalbügel (3) mit zwei Schenkeln (10, 11) besteht, von denen der bezüglich der Fußabstützung hintere Schenkel (11) zu der Mittelfußabstützung (9) verlängert ist.
2. Pedal nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittelfußabstützung (9) aus einem an einem abgewinkelten Schenkelende (19) des Pedalbügels (3) schwenkverstellbar gelagerten Stützschenkel (20) besteht.
3. Pedal nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der radiale Abstand der Schwenklagerung des hinteren Schenkels (11) der Vorfußabstützung (8) von der Pedalachse (1) kleiner als der des vorderen Schenkels (10) ist.
4. Pedal nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülse (4) eine quer zur Pedalachse (1) verlaufende Lagerachse (7) für den Pedalbügel (3) aufweist, der über die beiden Schenkel (10, 11) um diese Lagerachse (7) begrenzt verschwenkbar gelagert ist.
5. Pedal nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß insbesondere der hintere Schenkel (11) der Vorfußabstützung (8) mit Abstand von der Lagerachse (7) eine Aufnahmeöffnung (13) für einen an einem radialen Stützansatz (15) der Hülse (4) angeordneten elastischen Stützring (14) aufweist.

6. Pedal nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Pedalbügel (3) auf einem in Richtung der Pedalachse (1) verlaufenden, auf der Hülse (4) eingespannten Biegestab (16) abgestützt ist.



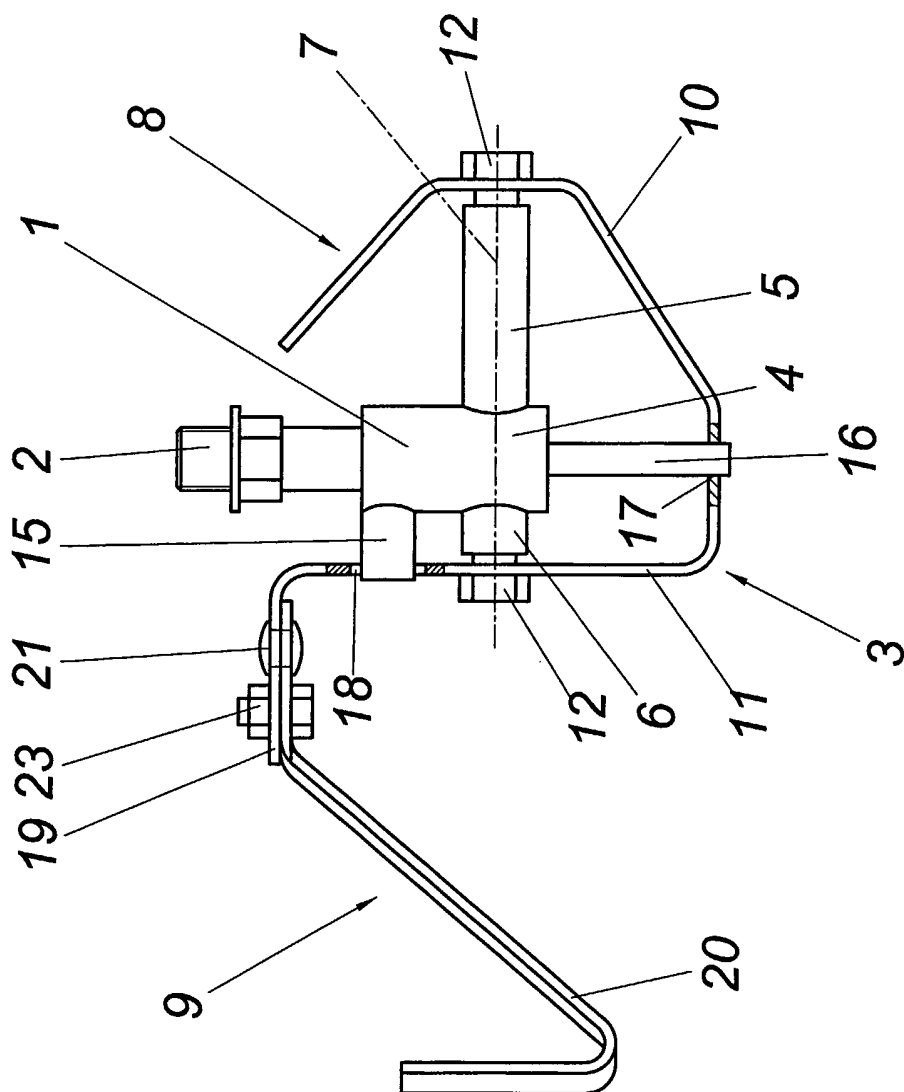


FIG.3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/AT 02/00172

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 B62M3/08		
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 B62M		
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.
X	FR 516 494 A (DANEL FRANCOIS-LEOPOLD-AUG) 19 April 1921 (1921-04-19)	1
Y	abstract; figures ---	4
Y	US 5 628 710 A (HERVIG DANA P) 13 May 1997 (1997-05-13)	4
	abstract; figures ---	
X	FR 2 753 953 A (FRECHAUT JEAN) 3 April 1998 (1998-04-03)	1
	abstract; figures ---	
A	WO 00 68067 A (BADARNEH ZIAD) 16 November 2000 (2000-11-16)	1,4,5
	abstract; figures -----	
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 10 September 2002		Date of mailing of the international search report 17/09/2002
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 Wagner, H

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

information on patent family members

International Application No

PCT/AT 02/00172

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 516494	A	19-04-1921	NONE	
US 5628710	A	13-05-1997	US 5449332 A US 6241639 B1 CA 2158871 A1	12-09-1995 05-06-2001 24-03-1996
FR 2753953	A	03-04-1998	FR 2753953 A3	03-04-1998
WO 0068067	A	16-11-2000	WO 0068067 A1 AU 5764799 A BR 9917284 A EP 1175330 A1 NO 20015306 A	16-11-2000 21-11-2000 13-02-2002 30-01-2002 30-10-2001

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES IPK 7 B62M3/08		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) IPK 7 B62M		
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*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	FR 516 494 A (DANEL FRANCOIS-LEOPOLD-AUG) 19. April 1921 (1921-04-19)	1
Y	Zusammenfassung; Abbildungen ---	4
Y	US 5 628 710 A (HERVIG DANA P) 13. Mai 1997 (1997-05-13)	4
	Zusammenfassung; Abbildungen ---	
X	FR 2 753 953 A (FRECHAUT JEAN) 3. April 1998 (1998-04-03)	1
	Zusammenfassung; Abbildungen ---	
A	WO 00 68067 A (BADARNEH ZIAD) 16. November 2000 (2000-11-16)	1,4,5
	Zusammenfassung; Abbildungen -----	
<input type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> 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* 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 *&* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche 10. September 2002		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts 17/09/2002
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 Wagner, H

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/AT 02/00172

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 516494	A	19-04-1921	KEINE	
US 5628710	A	13-05-1997	US 5449332 A US 6241639 B1 CA 2158871 A1	12-09-1995 05-06-2001 24-03-1996
FR 2753953	A	03-04-1998	FR 2753953 A3	03-04-1998
WO 0068067	A	16-11-2000	WO 0068067 A1 AU 5764799 A BR 9917284 A EP 1175330 A1 NO 20015306 A	16-11-2000 21-11-2000 13-02-2002 30-01-2002 30-10-2001