



PCT WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation 5 : B62K 21/12	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 91/16231 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 31. Oktober 1991 (31.10.91)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP91/00686 (22) Internationales Anmeldedatum: 11. April 1991 (11.04.91) (30) Prioritätsdaten: G 90 04 258.1 12. April 1990 (12.04.90) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): BAD- GEMATIC GMBH [DE/DE]; Industriestraße 59, D- 4630 Bochum 7 (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US) : DE KOCK, A.P.A.G. [NL/NL]; Herenweg 209, NL-3648 CE Wilnis (NL). (74) Anwalt: BEHRENDT, Arne; Yorckstr. 62, D-4630 Bochum 1 (DE).		(81) Bestimmungsstaaten: AT (europäisches Patent), BE (euro- päisches Patent), CA, CH (europäisches Patent), DE (europäisches Patent), DK (europäisches Patent), ES (europäisches Patent), FR (europäisches Patent), GB (europäisches Patent), GR (europäisches Patent), IT (eu- ropäisches Patent), LU (europäisches Patent), NL (euro- päisches Patent), SE (europäisches Patent), US. Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i>
(54) Title: STEERING DEVICE FOR A SPORTS BICYCLE (54) Bezeichnung: LENKVORRICHTUNG FÜR EIN SPORTFAHRRAD (57) Abstract The invention concerns a steering device for a sports bicycle with grips (2) secured to the handlebar and projecting forward in the direction of travel and forearm supports (10) also secured to the handlebar. In order to suit this steering device better to the individual body mass of the rider, the invention proposes that the forearm supports (10) be adjustable in relation to their fixing to the handlebar. The possible adjustments of each forearm support (10) comprise shifts along and transversely to the direction of travel and in the height and rotation in relation to a vertical axis. (57) Zusammenfassung Die Erfindung betrifft eine Lenkvorrichtung für ein Sportfahrrad, mit an der Lenkstange befestigten, in Fahrtrichtung nach vorne vorstehenden Griffelementen (2) und ebenfalls an der Lenkstange befestigten Unterarmstützen (10). Um diese Lenkvorrichtung den individuellen Körpermaßen des Fahrers besser anpassen zu können, schlägt die Erfindung vor, daß die Unterarmstützen (10) in bezug auf ihre Befestigung an der Lenkstange verstellbar sind. Die Verstellmöglichkeiten jeder Unterarmstütze (10) umfassen Verschiebungen längs und quer zur Fahrtrichtung, Verschiebungen in der Höhenlage und Verdrehungen in bezug auf eine vertikale Achse.		

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	ES	Spanien	ML	Mali
AU	Australien	FI	Finnland	MN	Mongolei
BB	Barbados	FR	Frankreich	MR	Mauritanien
BE	Belgien	GA	Gabon	MW	Malawi
BF	Burkina Faso	GB	Vereinigtes Königreich	NL	Niederlande
BG	Bulgarien	GN	Guinea	NO	Norwegen
BJ	Benin	GR	Griechenland	PL	Polen
BR	Brasilien	HU	Ungarn	RO	Rumänien
CA	Kanada	IT	Italien	SD	Sudan
CF	Zentrale Afrikanische Republik	JP	Japan	SE	Schweden
CG	Kongo	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SN	Senegal
CH	Schweiz	KR	Republik Korea	SU	Sowjet Union
CI	Côte d'Ivoire	LI	Liechtenstein	TD	Tschad
CM	Kamerun	LK	Sri Lanka	TG	Togo
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	US	Vereinigte Staaten von Amerika
DE	Deutschland	MC	Monaco		
DK	Dänemark	MG	Madagaskar		

1

5

10

Lenkvorrichtung für ein Sportfahrrad
=====

15 Die Erfindung betrifft eine Lenkvorrichtung für ein Sportfahrrad, mit an der Lenkstange befestigten, in Fahrtrichtung nach vorne vorstehenden Griffelementen - und ebenfalls an der Lenkstange befestigten Unterarmstützen.

20

Derartige nach dem Stand der Technik bekannte Lenkvorrichtungen werden an die Lenkstange von Sporträdern montiert, die vorwiegend im Triathlonsport eingesetzt werden. Die zusätzliche Lenkvorrichtung ermöglicht, daß der Fahrer insbesondere auf ebenen Langstreckenbereichen eine entspannte Körperhaltung einnehmen kann. Die Lage der Unterarme auf den Stützelementen und die dadurch erreichte gebückte Haltung des Oberkörpers verleihen dem Fahrer eine aerodynamisch günstige Fahrhaltung auf dem Fahrrad.

30

Die bekannten Lenkvorrichtungen der genannten Art haben nur begrenzte Verstellmöglichkeiten. So kann beispielsweise die Anordnung der Unterarmstützen auf der Lenkstange in der Breite variiert werden. Dabei folgen die Unterarmstützen aber zwangsläufig dem Verlauf

35

1 der Lenkstange, so daß eine individuelle Anpassung an die Körpermaße des Fahrers nicht möglich ist.

5 Es ist Aufgabe der Erfindung, die Lenkvorrichtung der eingangs genannten Art dahingehend weiterzubilden, daß sie bei robustem Aufbau besser an die individuellen Körpermaße des Fahrers anpaßbar ist.

10 Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt die Erfindung ausgehend von der Lenkvorrichtung der eingangs genannten Art vor, daß die Unterarmstützen in Bezug auf ihre Befestigung an der Lenkstange verstellbar sind.

15 Aufgrund der zusätzlichen Verstellmöglichkeiten der Unterarmstützen kann der Fahrer die für ihn günstigsten Auflagerungspunkte im Unterarmbereich an der Lenkvorrichtung einstellen.

20 Eine erste Ausführungsform der Erfindung sieht vor, daß die Befestigungsvorrichtung der Unterarmstützen jeweils eine Lochleiste mit in Fahrtrichtung hintereinander angeordneten Löchern aufweist, an denen die Unterarmstützen mittels in die Löcher eingreifende Schrauben in unterschiedliche Positionen festlegbar sind. Hierdurch ergibt sich eine besonders
25 einfache und robuste Verstellmöglichkeit der Unterarmstütze in bezug auf die Lenkstange in Fahrtrichtung. Die Lochleiste bietet für die Unterarmstütze eine hinreichende Auflagefläche, die in jeder Stellung ein
30 stabiles Auflager für die Schraubenbefestigung bietet.

Eine zweckmäßige Weiterbildung der oben erwähnten Ausführungsform der Erfindung sieht vor, daß zwischen
35 den Lochleisten und den Unterarmstützen zusätzlich Lochleistenblöcke angeordnet sind, die mit in Fahrtrichtung hintereinander angeordneten Löchern versehen

1 sind und mittels in die Löcher eingreifender Schrauben in unterschiedlichen Positionen an der Lenkstange bzw. aneinander festlegbar sind. Die Anordnung der zusätzlichen Lochleistenblöcke ermöglicht es, zusätzlich die Höhenlage der Unterarmstütze in bezug auf die Lenkstange zu verändern. Der zusätzliche Lochleistenblock läßt sich gegenüber der Lochleiste in Längsrichtung verschieben und mittels Schrauben in verschiedenen Stellungen an der Lochleiste festlegen.

10 Die Auflagefläche des Lochleistenblocks ist so ausgestaltet, daß sie eine hinreichende Auflagefläche für die Unterarmstütze bietet. Weiterhin kann die Unterarmstütze auf dem Lochleistenblock in gleicher Weise wie auf der Lochleiste in Fahrtrichtung längs verschoben und mittels Schrauben festgelegt werden. Aufgrund des zwischengefügten, zusätzlichen Lochleistenblockes wird die Längsverstellbarkeit der Unterarmstützen in Bezug auf die Befestigung erheblich erweitert.

20 Eine andere Weiterbildung der oben erwähnten Ausführungsform der Erfindung sieht vor, daß die Befestigungsvorrichtungen der Unterarmstützen jeweils ein um eine vertikale Drehachse verschwenkbares, feststellbares Drehgelenk aufweisen. Das Drehgelenk ermöglicht eine dritte Verstellmöglichkeit, nämlich die Verstellung der Winkelstellung der Unterarmstützen in Bezug auf die Griffelemente, so daß die Unterarmbereiche eine der Anatomie des Fahrers angepaßte Winkelstellung einnehmen können.

Vorteilhaft ist es, die Befestigungsvorrichtungen der Griffelemente einerseits und der Unterarmstützen andererseits miteinander zu verbinden. Hierdurch ergibt sich eine günstige Kompaktbauweise mit maximal zwei Befestigungsvorrichtungen an der Lenkerstange.

1

Eine andere vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung sieht vor, daß jede Unterarmstütze in bezug auf ihre Befestigung an der Lenkstange sowohl in der Fahrtrichtung als auch quer zur Fahrtrichtung verschiebbar und in unterschiedlichen Positionen feststellbar ist und um eine senkrecht verlaufende Achse verdrehbar und in unterschiedlichen Drehstellungen verstellbar ist. Diese Ausführungsform der Erfindung verwendet zweckmäßig zwischen jeder Befestigungsvorrichtung und der zugehörigen Unterarmstütze ein Zwischenstück, welches in Fahrtrichtung verschiebbar und in beliebigen Verschiebestellungen feststellbar gelagert ist und mit einer quer zur Fahrtrichtung verlaufenden Führung versehen ist, an der ein quer zur Fahrtrichtung verschiebbares und in beliebigen Verschiebestellungen festlegbares Drehlager mit vertikaler Drehachse gelagert ist, welches seinerseits verdrehbar und in beliebigen Drehstellungen festlegbar die zugehörige Armstütze trägt.

10

15

20

Ausführungsbeispiele der Zusatzlenkvorrichtung gemäß der Erfindung werden im folgenden anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

25

Fig. 1 Eine perspektivische Darstellung der Lenkvorrichtung mit einer Explosionsdarstellung einer Unterarmstütze.

30

Fig. 2 Eine perspektivische Explosionsdarstellung einer separat ausgebildeten Unterarmstütze der erfindungsgemäßen Lenkvorrichtung;

Fig. 3 In gleicher Darstellung wie Fig. 1 eine andere Ausführungsform der Lenkvorrichtung.

35

In der Zeichnung ist die Lenkvorrichtung in ihrer Gesamtheit mit dem Bezugszeichen 1 bezeichnet. Die Lenkvorrichtung 1 weist ein U-förmig gebogenes Griff-

1 element 2 auf, das an seinen freien Schenkeln 3, 4 mit Befestigungsvorrichtungen 5, 6 versehen ist.

5 Um eine optimale Stellung der Handflächen gegenüber den Unterarmbereichen zu erreichen, ist das Griffelement 2 im Bogenbereich 7 gegenüber den freien Schenkelabschnitten unter einem Winkel von 35° aufwärts gebogen.

10 Mit den Befestigungsvorrichtungen 5, 6 wird die Lenkvorrichtung 1 an einer in der Zeichnung nicht dargestellten Lenkstange eines Sportrades befestigt. Jeweils an ihrer Oberseite weisen die Befestigungsvorrichtungen 5, 6 eine Lochleiste 8 mit in Fahrtrichtung hintereinander angeordneten Löchern 9 auf, an der eine Unterarmstütze 10 mittels einer Schraube 11 in unterschiedlichen Längspositionen festlegbar ist.

15 Zur Herstellung einer hohen Fluchtungsgenauigkeit in Längsrichtung zwischen in den Unterarmstützen 10 angeordneten Öffnungen 12 und den Löchern 9 der Lochleiste 8 wird die Unterarmstütze 10 in einer Rinne 13 geführt. Um eine Höhenverstellung der Unterarmstütze 10 zu erreichen, kann auf die Lochleiste 8 ein Lochleistenblock 14 aufgesetzt werden. Der Lochleistenblock 14 ist ebenfalls mit in Fahrtrichtung hintereinander angeordneten Löchern 15 versehen, in die Schrauben 16 zur Festlegung des Lochleistenblocks 14 an der Lochleiste 8 eingreifen. Bei der Verwendung von mehreren Lochleistenblöcken 14 übereinander werden die

25 Lochleistenblöcke 14 ebenfalls mit Schrauben 16 aneinander verspannt. Die Unterseite des Lochleistenblocks 14 ist derart ausgestaltet, daß sie in die Rinne 13 der Lochleiste 8 oder in eine angeformte Rinne 17 eines Lochleistenblockes 14 zur Herstellung der Fluchtungsgenauigkeit in Längsrichtung eingreift und geführt wird.

30

35

1 Auf die als Schalen ausgebildeten Unterarmstützen 10
können zur bequemen Abstützung der Unterarme Schaum-
stoffauflagen 22 aufgeklebt werden. Die Befestigungs-
vorrichtungen 5, 6 weisen jeweils an ihrer Unterseite
5 halbkreisförmige Aussparungen 18, 19 auf, in die das
Lenkstangenrohr eingreift. Zur Verspannung des Lenk-
stangenrohres in den Aussparungen 18, 19 dienen Bügel-
klemmen 20, 21, die mittels Schrauben 23 anklemmbar
sind.

10 An den Befestigungsvorrichtungen 5, 6 sind Rohrenden
24, 25 angeformt, die stirnseitig in die Rohröffnun-
gen der freien Schenkel 3, 4 des Griffelementes 2
eingreifen und durch eine Preßpassung darin befestigt
15 sind.

Die in der Fig. 2 dargestellte Ausführungsform zeigt
eine Unterarmstütze 10 mit einer separat angeordneten
Befestigungsvorrichtung 5, die mit einem um eine ver-
20 tikale Drehachse verschwenkbaren, feststellbaren Dreh-
gelenk 26 versehen ist. Das Drehgelenk 26 ist als
Rastscheibe 27 ausgebildet, auf deren Fläche die Loch-
leiste 8 aufliegt und mittels einer nicht dargestell-
ten Schraube verspannt wird.

25 Zur Höhenverstellung kann wie bei der ersten Ausfüh-
rungsform nach Fig. 1 zwischen der Lochleiste 8 und
der Unterarmstütze 10 ein Lochleistenblock 14 einge-
fügt werden.

30 Beim Ausführungsbeispiel der Fig. 3 ist zwischen den
Befestigungsvorrichtungen 5 bzw. 6 und den Unterarm-
stützen 10 jeweils ein Zwischenstück 28 angeordnet.
Dieses Zwischenstück 28 ist in einer sich in Fahrt-
35 richtung erstreckenden Lagernute 29 der Befestigungs-
vorrichtung 5 bzw. 6 in Fahrtrichtung verschiebbar

1 gelagert und kann mittels eines in die Lagernute 29
eingreifenden Klemmblockes 30 und zweier Klemmschrau-
ben 31 in beliebigen Verschiebestellungen in der La-
gernute 29 fixiert werden.

5

7 Weiterhin weist das Zwischenstück 28 eine quer zur
Fahrtrichtung verlaufende Langloch-Führung 32 auf, in
welcher ein Drehlager quer zur Fahrtrichtung ver-
schiebbar und in beliebigen Verschiebestellungen fest-
10 legbar ist. Dieses Drehlager besteht aus einem als
Drehachse dienenden vertikalen Schraubenbolzen 33 und
einer Rastscheibe 34, welche zwischen dem Zwischen-
stück und der Unterarmstütze 10 angeordnet ist. Der
als Drehachse des Drehlagers dienende Schraubenbolzen
15 33 durchdringt die Unterarmstütze 10, die Rastscheibe
34 und die Langloch-Führung 32. Auf das untere Ende
des Schraubenbolzens 33 ist eine Schraubenmutter 35
aufschraubbar, die die vom Schraubenbolzen 33 durch-
drungenen Teile gegeneinander verspannt und festlegt.
20 Durch Festziehen der Schraubenmutter 35 kann also
sowohl die Verschiebestellung des Drehlagers in der
Langloch-Führung 32 als auch die Drehstellung der
Unterarmstütze 10 festgelegt werden.

25

30

35

1

5

10

P a t e n t a n s p r ü c h e

=====

15

1. Lenkvorrichtung für ein Sportfahrrad, mit an der Lenkstange befestigten, in Fahrtrichtung nach vorne vorstehenden Griffelementen und ebenfalls an der Lenkstange befestigten Unterarmstützen, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Unterarmstützen (10) in Bezug auf ihre Befestigung an der Lenkerstange verstellbar sind.

20

25

2. Lenkvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungsvorrichtungen (5, 6) der Unterarmstützen (10) jeweils eine Lochleiste (8) mit in Fahrtrichtung hintereinander angeordneten Löchern (9) aufweist, an denen die Unterarmstützen (10) mittels in die Löcher (9) eingreifender Schrauben (11) in unterschiedlichen Positionen festlegbar sind.

30

35

3. Lenkvorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Lochleisten (8) und den Unterarmstützen (10) zusätzlich Lochleistenblöcke (14) angeordnet sind, die mit in Fahrtrichtung hintereinander angeordneten Löchern (15) versehen sind und mittels in die Löcher (15)

1 eingreifende Schrauben (16) in unterschiedlichen Positionen an der Lochleiste (8) bzw. aneinander festlegbar sind.

5 4. Lenkvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungsvorrichtungen (5, 6) der Unterarmstützen (10) jeweils ein um eine vertikale Drehachse verschwenkbares feststellbares Drehgelenk (26) aufweisen.

10

5. Lenkvorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungsvorrichtungen (5, 6) der Griffelemente (2) einerseits und der Unterarmstützen (10) andererseits jeweils miteinander verbunden sind.

15

6. Lenkvorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Griffelemente (2) aus einem nach vorne abgerundeten, U-förmigen Bügel bestehen, der in seinem Bogenbereich (7) gegenüber seinen Schenkelabschnitten (3, 4) mit einem Winkel von insbesondere 35° nach oben abgebogen ist.

20

7. Lenkvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jede Unterarmstütze (10) in bezug auf ihre Befestigung an der Lenkstange sowohl in Fahrtrichtung als auch quer zur Fahrtrichtung verschiebbar und in unterschiedlichen Positionen feststellbar ist und um eine senkrecht verlaufende Achse verdrehbar und in unterschiedlichen Drehstellungen feststellbar ist.

25

30

8. Lenkvorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen jeder Befestigungsvorrichtung (5, 6) und der zugehörigen Unterarm-

35

1 stütze (10) ein Zwischenstück (28) angeordnet ist,
das in Fahrtrichtung verschiebbar und in beliebigen
Verschiebestellungen festlegbar an der zugehörigen Be-
festigungsvorrichtung (5, 6) gelagert ist und mit
5 einer quer zur Fahrtrichtung verlaufenden Führung (32)
versehen ist, an der ein quer zur Fahrtrichtung ver-
schiebbares un in beliebigen Verschiebestellungen
festlegbares Drehlager (33, 34) mit vertikaler Dreh-
achse (33) gelagert ist, welches seinerseits verdreh-
10 bar und in beliebigen Drehstellungen festlegbar die
zugehörige Armstütze (10) trägt.

15

20

25

30

35

1/3

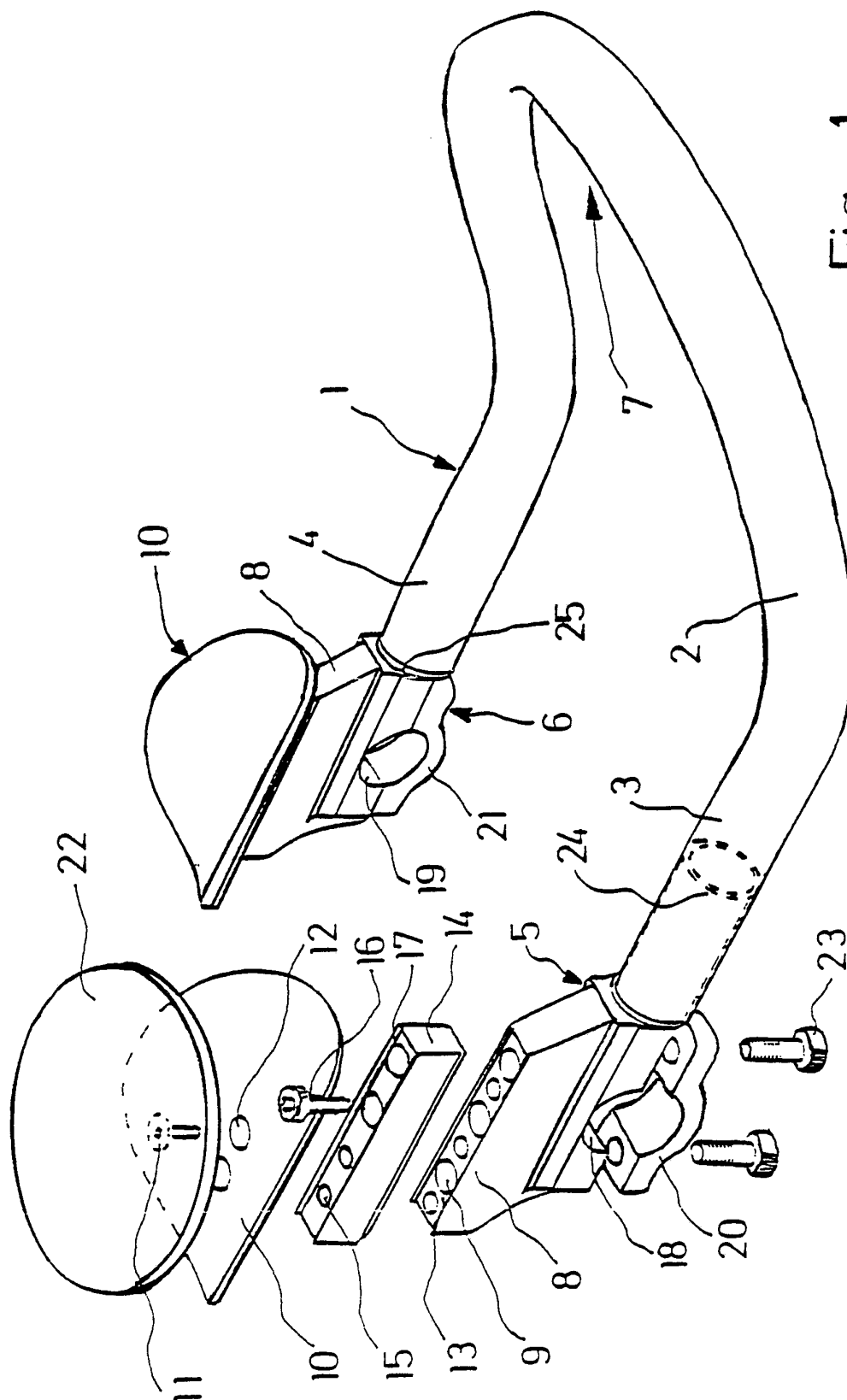
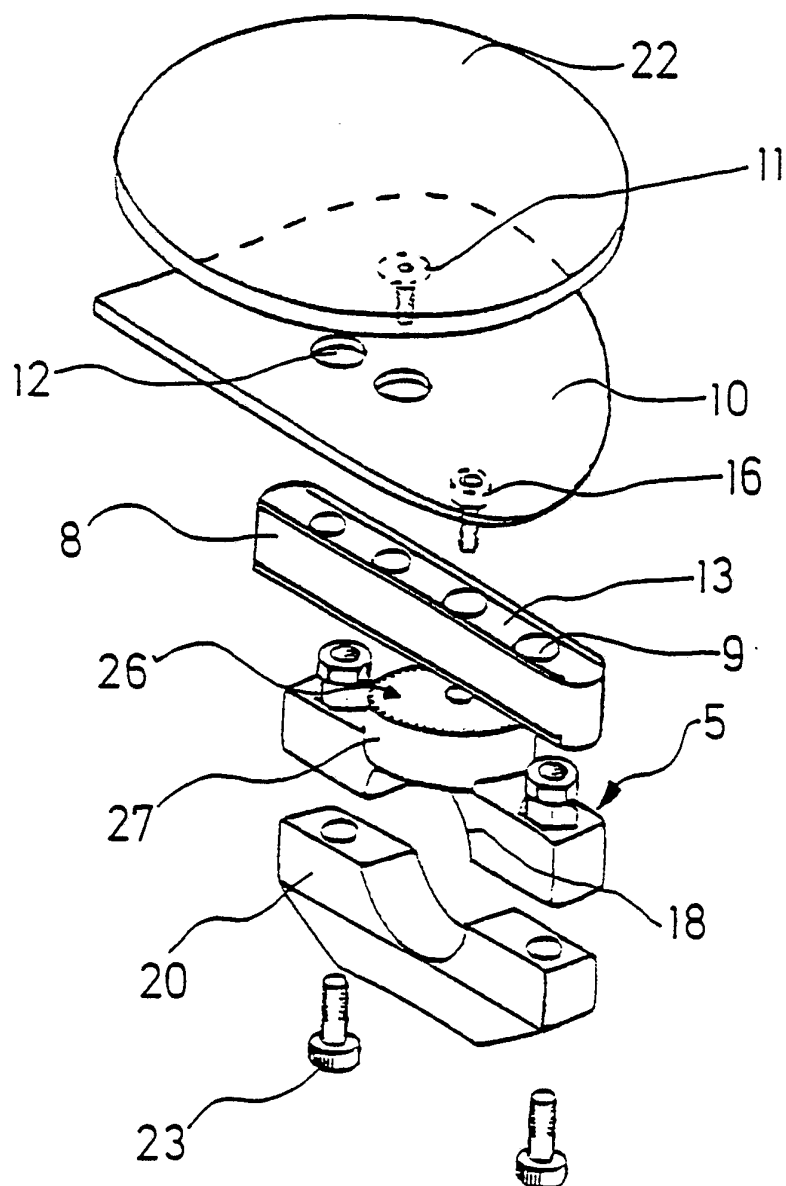


Fig. 1

2/3

Fig. 2

3/3

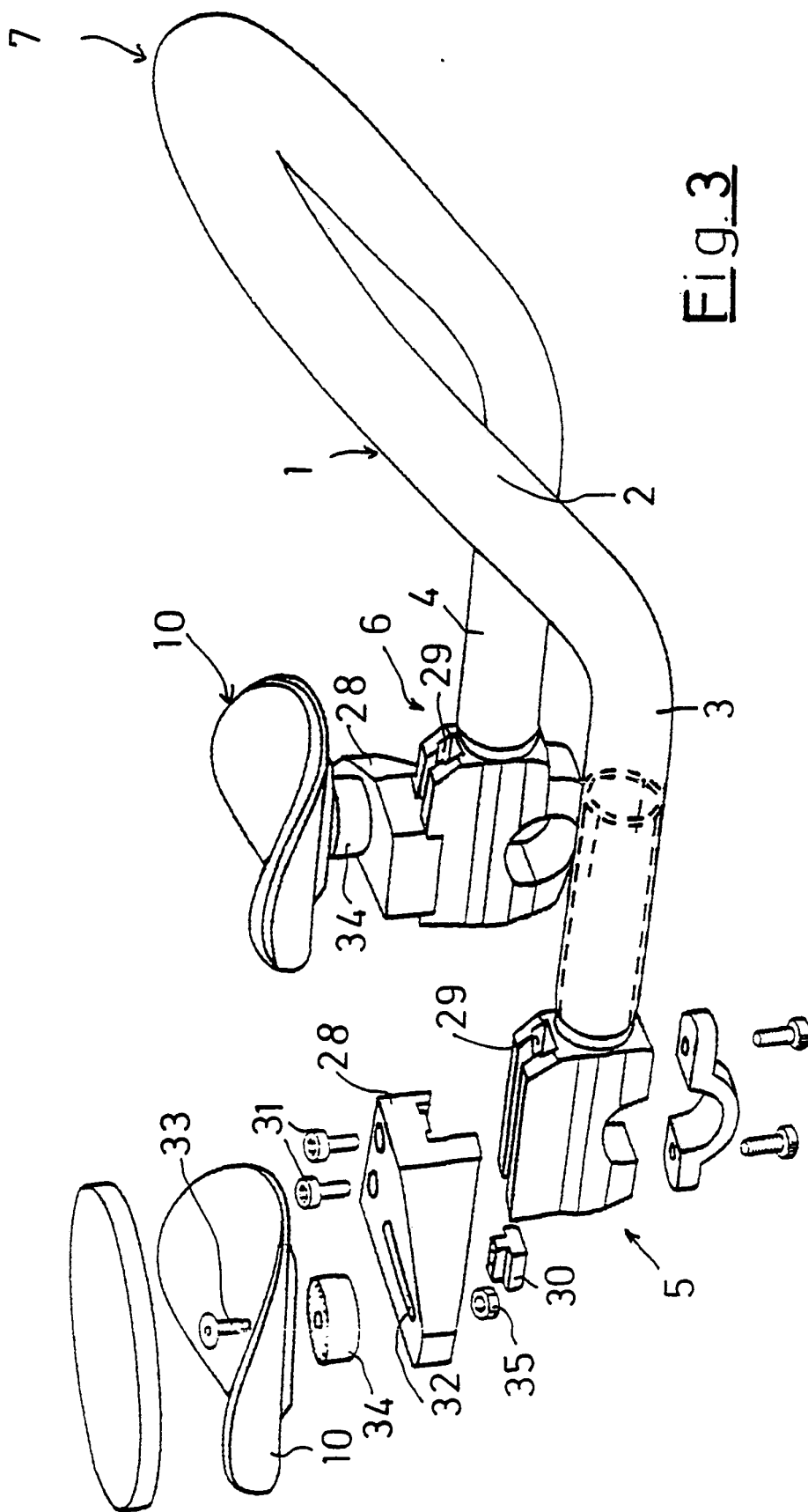


Fig. 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/EP 91/00686

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (if several classification symbols apply, indicate all) ⁶		
According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC		
Int.Cl. ⁵ B62K 21/12		
II. FIELDS SEARCHED		
Minimum Documentation Searched ⁷		
Classification System	Classification Symbols	
Int.Cl. ⁵	B62K	
Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched ⁸		
III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT ⁹		
Category [*]	Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹²	Relevant to Claim No. ¹³
P,X	DE, U, 8914961 (H. TÜRCK) 12 April 1990 see the whole document	1,4-7
X	US, A, 4873886 (R. RENNER) 17 October 1989 see abstract; figures	1
A		7
X	DE, U, 9000946 (RÜCKENWIND SPORTSERVICE GMBH) 05 April 1990 see the whole document	1

[*] Special categories of cited documents: ¹⁰ "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 "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		
IV. CERTIFICATION		
Date of the Actual Completion of the International Search		Date of Mailing of this International Search Report
11 July 1991 (11.07.91)		19 July 1991 (19.07.91)
International Searching Authority		Signature of Authorized Officer
EUROPEAN PATENT OFFICE		

**ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO.**

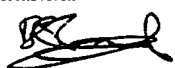
PCT/EP 91/00686

SA 46336

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report.
The members are as contained in the European Patent Office EDP file on
The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

11/07/91

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE-U-8914961	12-04-90	None	
US-A-4873886	17-10-89	None	
DE-U-9000946	05-04-90	None	

I. KLASSIFIKATION DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben) ⁶		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
Int.Kl. 5 B62K21/12		
II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff ⁷		
Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole	
Int.Kl. 5	B62K	
Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen ⁸		
III. EINSCHLAGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN ⁹		
Art. ^o	Kennzeichnung der Veröffentlichung ¹¹ , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile ¹²	Betr. Anspruch Nr. ¹³
P, X	DE,U,8914961 (H.TÜRCK) 12 April 1990 siehe das ganze Dokument ---	1, 4-7
X	US,A,4873886 (R.RENNER) 17 Oktober 1989 siehe Zusammenfassung; Figuren ---	1
A		7
X	DE,U,9000946 (RÜCKENWIND SPORTSERVICE GMBH) 05 April 1990 siehe das ganze Dokument ---	1
^o Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen ¹⁰ : "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 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		
IV. BESCHEINIGUNG		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts	
11. JULI 1991	19. 07. 91	
Internationale Recherchenbehörde	Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten	
EUROPAISCHES PATENTAMT	FRANKS B.G. 	

ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR.

PCT/EP 91/00686
SA 46336

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

11/07/91

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE-U-8914961	12-04-90	Keine	
US-A-4873886	17-10-89	Keine	
DE-U-9000946	05-04-90	Keine	

EPO FORM P0473

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82