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 4 : A63C 5/035, 17/04, 17/14 — A1

(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 87/ 07169

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 3. Dezember 1987 (03.12.87)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP87/00245

(22) Internationales Anmeldedatum: 9. Mai 1987 (09.05.87)

(31) Prioritätsaktenzeichen: P 36 17 245.6

(32) Prioritätsdatum: 22. Mai 1986 (22.05.86)

(33) Prioritätsland: DE

(71)(72) Anmelder und Erfinder: SCHMID, Engelbert [AT/DE]; Seitenstr. 2, D-4650 Gelsenkirchen-Buer (DE).

(74) Anwalt: BEHRENDT, Arne; Am Waldschlösschen 11, D-4630 Bochum-Weitmar (DE).

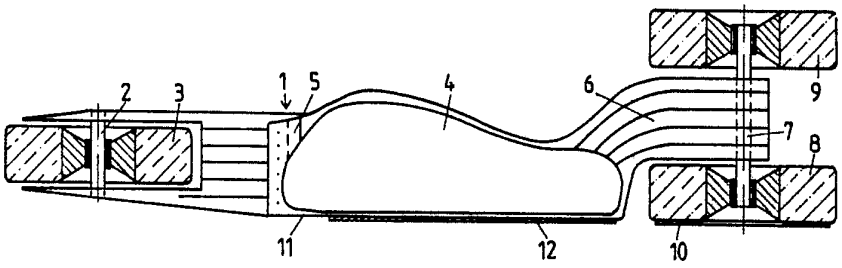
(81) Bestimmungsstaaten: AT (europäisches Patent), AU, BE (europäisches Patent), CH (europäisches Patent), DE (europäisches Patent), FI, FR (europäisches Patent), GB (europäisches Patent), IT (europäisches Patent), JP, LU (europäisches Patent), NL (europäisches Patent), NO, SE (europäisches Patent), SU, US.

Veröffentlicht
Mit internationalem Recherchenbericht.
Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.

(54) Title: ROLLER-SKI

(54) Bezeichnung: ROLLSKI

(57) Abstract



A roller-ski comprising a longitudinal support (1) provided with a ski binding (5) for securing a ski boot, whereby rubber-tyred rollers (3, 8, 9) are fitted at the front and rear on the longitudinal support (1), a reversing block being provided on one or several of these wheels. In order to provide such a roller-ski with a braking device of simple design, which can be operated by the skier with a body movement normally used in skiing, it is envisaged that in particular the rear rollers (8) are provided on the side facing the adjacent ski with a brake lining (10) laterally fixed to the roller (8) and slightly projecting inwardly on the lateral delimitation (11) of the longitudinal support (1), which delimitation extends in the rolling direction. These lateral delimitations (11) of the longitudinal supports (1) comprise braking counter-surfaces (12) extending roughly parallel to the brake lining (10) of the rollers (8).

(57) Zusammenfassung

Rollski, bei welchem jeder Ski einen Längsträger (1) mit einer Skibindung (5) für die Befestigung eines Skistiefels aufweist, wobei an dem Längsträger (1) vorn und hinten gummibereifte Laufräder (3, 8, 9) gelagert sind, von denen eines oder mehrere mit einer Rücklaufsperre versehen sind. Um solche Rollski mit einer im Aufbau einfachen Bremsvorrichtung zu versehen, die von dem Läufer mit einer beim Skilauf üblichen Körperbewegung betätigt werden kann, sieht die Erfindung vor, daß insbesondere die hinteren Laufräder (8) an der jeweils dem benachbarten Rollski zugewandten Seite mit einem seitlich an dem Laufrad (8) befestigten Bremsbelag (10) versehen sind, der geringfügig nach innen über die sich in Laufrichtung erstreckende seitliche Begrenzung (11) des Längsträgers (1) hinaussteht und daß diese seitlichen Begrenzungen (11) der Längsträger (1) mit Gegenbremsflächen (12) versehen sind, die im wesentlichen parallel zu den Bremsbelägen (10) an den Laufrädern (8) verlaufen.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

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

AT	Österreich	**FR**	Frankreich	**MR**	Mauritanien
AU	Australien	**GA**	Gabun	**MW**	Malawi
BB	Barbados	**GB**	Vereinigtes Königreich	**NL**	Niederlande
BE	Belgien	**HU**	Ungarn	**NO**	Norwegen
BG	Bulgarien	**IT**	Italien	**RO**	Rumänien
BJ	Benin	**JP**	Japan	**SD**	Sudan
BR	Brasilien	**KP**	Demokratische Volksrepublik Korea	**SE**	Schweden
CF	Zentrale Afrikanische Republik	**KR**	Republik Korea	**SN**	Senegal
CG	Kongo	**LI**	Liechtenstein	**SU**	Soviet Union
CH	Schweiz	**LK**	Sri Lanka	**TD**	Tschad
CM	Kamerun	**LU**	Luxemburg	**TG**	Togo
DE	Deutschland, Bundesrepublik	**MC**	Monaco	**US**	Vereinigte Staaten von Amerika
DK	Dänemark	**MG**	Madagaskar		
FI	Finnland	**ML**	Mali		

Rollski

Die Erfindung betrifft einen Rollski, bei welchen jeder Ski einen mit einer Bindung für eine Skistiefel versehenen Längsträger aufweist, an welchem vorn und hinten gummibereifte Laufräder gelagert sind, von denen eines oder mehrere mit einer Rücklaufsperre versehen sind.

Derartige Rollski sind als Sommer-Trainingsgerät für Skilangläufer bekannt. In diesem Falle haben die gummibereiften Laufräder einen verhältnismäßig kleinen Durchmesser und sind dementsprechend nur für ebenes Gelände mit festem Untergrund, beispielsweise für asphaltierte Straßen geeignet. Um derartige Rollski auch abseits von asphaltierten Straßen beispielsweise auf Waldwegen verwenden zu können, ist es auch bekannt, Laufräder mit größerem Durchmesser zu verwenden. Der-

artig ausgebildete Rollski eignen sich vom Grundsatz her hervorragend für das Fitnesstraining, weil im Vergleich zum Dauerlauf die Gelenke weniger Stoßbelastungen ausgesetzt sind und durch die Armarbeit mit den Skistöcken mehr der gesamte Körper in das Fitnesstraining einbezogen ist.

Ein besonderes Problem bei der Verwendung solcher Rollski besteht darin, die Rollski in abschüssigem Gelände abbremsen zu können. In der Patentliteratur existiert eine große Zahl von Vorschlägen für auf die Räder einwirkende Bremsvorrichtungen, die mit einem Skistock, über ein Seil, von Hand, mit der Ferse oder der Wade des Läufers ausgelöst werden. Alle diese Bremsvorrichtungen sind jedoch zu kompliziert im Aufbau und behindern den natürlichen Bewegungsablauf, so daß derartige Rollski mit Bremseinrichtung kaum Verbreitung gefunden haben.

Aus der DE-OS 28 23 152 ist es bekannt, den Träger um eine in Laufrichtung verlaufende Achse kippbar auszubilden und mit auf die Laufräder einwirkenden Bremsbacken zu versehen. Hierdurch soll es möglich sein, eine Bremswirkung durch Verkanten des Rollski zu erzielen, das heißt also durch eine Bewegung, die man auch beim normalen Skilauf kennt. Diese Bremseinrichtung hat jedoch den Nachteil, daß es in unebenem Gelände für den Läufer ungewollt und überraschend zu Bremsvorgängen kommt, wenn das Gelände quer zur Fahrtrichtung geneigt verläuft oder entsprechende Unebenheiten im Untergrund vorhanden sind. Solche ungewollten und für den Läufer unvorhersehbaren Bremsvorgänge können zu unangenehmen Stürzen führen.

Aufgabe der Erfindung ist es deshalb, die Rollski der

eingangs genannten Art dahingehend weiterzubilden, daß sie ohne aufwendige Bremseinrichtung durch einen dem Skiläufer bekannten Bewegungsvorgang in abschüssigem Gelände gezielt abgebremst werden können.

Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt die Erfindung ausgehend von dem Rollski der eingangs genannten Art vor, daß insbesondere die hinteren Laufräder an der jeweils dem benachbarten Rollski zugewandten Seite mit einem seitlich an dem Laufrad befestigten Bremsbelag versehen sind, der geringfügig nach innen über die sich in Laufrichtung erstreckende, innere seitliche Begrenzung des Längsträgers hinaussteht und daß diese seitlichen Begrenzungen der Längsträger mit Gegenbremsflächen versehen sind, die im wesentlichen parallel zu den Bremsbelägen an den Laufrädern verlaufen.

Die Bremsbeläge an den Laufrädern und die Gegenbremsflächen an den Längsträgern ermöglichen es dem Läufer, einen in der Bremswirkung genau dosierten Bremsvorgang durchzuführen, indem die Innenseiten der Rollski bei geringfügigem Versatz in Laufrichtung gegeneinandergepreßt werden. Hierzu genügt es, die Rollski ähnlich wie beim Abfahrtsskilauf mit normalen Ski etwa um etwas weniger als eine Fußlänge versetzt und mit zusammengedrückten Knien gegeneinander zu pressen. Eine besonders intensive Bremswirkung ergibt sich im Bedarfsfalle, wenn man die Ski in Laufrichtung während des Bremsvorganges um etwas weniger als den Durchmesser der Laufräder versetzt. In diesem Fall reiben die gegenläufig bewegten Bremsbeläge an den Laufrädern unmittelbar aneinander, wodurch sich eine besonders starke Bremswirkung ergibt.

Um die Bremsbeläge bzw. die Gegenbremsflächen, die Verschleißteile sind, im Bedarfsfall austauschen zu können, ist weiterhin vorgesehen, daß die Bremsbeläge und/oder die Gegenbremsflächen auswechselbar an den Laufrädern bzw. der inneren seitlichen Begrenzung des Längsträgers befestigt sind.

Um dem Rollski während des Bremsvorganges eine gute Stabilität gegen Verkanten nach außen zu geben, ist weiterhin vorgesehen, daß jeder Ski vorn eines und hinten zwei parallele Laufräder aufweist, wobei der Längsträger am rückwärtigen Ende in horizontaler Ebene derart seitlich abgekröpft ausgebildet ist, daß einerseits das innere, hintere Laufrad in Laufrichtung unmittelbar hinter dem Absatz des Skistiefels und andererseits das äußere hintere Laufrad seitlich nach außen versetzt hinter dem Absatz des Skistiefels angeordnet sind. Diese Anordnung der Laufräder stellt auch sicher, daß die inneren Laufräder beim Lauf nicht so leicht miteinander in Berührung kommen.

Zweckmäßig ist weiterhin der Längsträger derart zusätzlich nach unten abgekröpft, daß die Standfläche des Skistiefels unterhalb der Achsen der Laufräder liegt. Hierdurch befinden sich die Rollski immer in einer stabilen Gleichgewichtslage was insbesondere während des Bremsvorganges, bei welchem von der Seite her Kräfte auf die Rollski einwirken, von großem Vorteil ist.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird im folgenden anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 Einen Rollski gemäß der Erfindung in Draufsicht;

Fig. 2 einen Rollski gemäß der Erfindung in Seitenansicht.

In der Zeichnung ist der Längsträger mit dem Bezugszeichen 1 bezeichnet. Der Längsträger 1 ist am vorderen Ende gegabelt ausgebildet und mit einem um eine Achse 2 drehbaren, gummibereiften Laufrad 3 versehen. Im mittleren Bereich ist der Längsträger 1 mit einer Trittfläche 4 für einen nicht näher dargestellten Skistiefel ausgebildet, der mittels einer Bindung 5 in an sich bekannter Weise an dem Längsträger 1 festlegbar ist.

Am hinteren Ende ist der Längsträger 1 seitlich nach außen abgekröpft. Am abgekröpften Ende 6 sind mittels einer Achse 7 zwei parallel zueinander verlaufende, gummibereifte Laufräder 8 und 9 befestigt. Dabei verläuft das an der Innenseite des Rollski angeordnete Laufrad 8 unmittelbar hinter dem Absatz des Skistiefels, während das äußere hintere Laufrad 9 seitlich nach außen versetzt hinter dem Absatz des Skistiefels angeordnet ist.

Wie aus Fig. 2 erkennbar ist, ist der Längsträger 1 derart nach unten abgekröpft ausgebildet, daß die Trittfläche 4 unterhalb der Achsen 2 und 7 der Laufräder 3, 8 und 9 liegt. Zur Versteifung ist der Längsträger 1 weiterhin mit sich in dessen Längsrichtung erstreckenden Verstärkungsrippen versehen. Den Achsen 2 und 7 der Laufräder 3, 8 und 9 sind weiterhin in der Zeichnung nicht näher dargestelltes Rücklaufsperren zugeordnet, deren Haltekraft gegebenenfalls einstellbar ist.

Erfindungsgemäß ist das hintere Laufrad 8 an der dem benachbarten Rollski (nicht dargestellt) zugewandten Seite mit einem seitlich an dem Laufrad 8 befestigten Bremsbelag 10 versehen, der geringfügig nach innen

über die sich in Laufrichtung erstreckende, innere seitliche Begrenzung 11 des Längsträgers 1 hinaussteht. Der Bremsbelag 10 ist ringförmig ausgebildet und ist entweder einstückig mit dem Gummireifen des Laufrades 8 verbunden oder seitlich an diesem Gummireifen angeklebt, so daß er im Bedarfsfall ersetzt oder ausgewechselt werden kann. Weiterhin ist die innere seitliche Begrenzung 11 des Längsträgers 1 mit Gegenbremsflächen 12 versehen, die im wesentlichen parallel zu den Bremsbelägen 10 an den Laufrädern 8 verlaufen. Auch diese Gegenbremsflächen 12 sind im Bedarfsfalle auswechselbar befestigt.

Gebremst wird dadurch, daß entweder die Bremsbeläge 10 gegen die Bremsflächen 12 angepreßt werden oder die Bremsbeläge 10 der Laufräder 8 unmittelbar gegeneinandergepreßt werden, wobei natürlich die Achsen der beiden Laufräder 8 mehr oder weniger weit gegeneinander versetzt angeordnet sein müssen. Mit der Größe des Versatzes nimmt die Bremswirkung zu, so daß die Bremswirkung durch eine entsprechende Fußstellung des Läufers genau dosierbar ist.

Patentansprüche

1. Rollski, bei welchen jeder Ski einen mit einer Bindung für einen Skistiefel versehenen Längsträger aufweist, an welchem vorn und hinten gummibereifte Laufräder gelagert sind, von denen eines oder mehrere mit einer Rücklaufsperre versehen sind, dadurch gekennzeichnet, daß insbesondere die hinteren Laufräder (8) an der jeweils dem benachbarten Rollski zugewandten Seite mit einem seitlich an dem Laufrad (8) befestigten Bremsbelag (10) versehen sind, der geringfügig nach innen über die sich in Laufrichtung erstreckende, innere seitliche Begrenzung (11) des Längsträgers (1) hinaussteht und daß diese seitlichen Begrenzungen (11) der Längsträger (1) mit Gegenbremsflächen (12) versehen sind, die im wesentlichen parallel zu den Bremsbelägen (10) an den Laufrädern (8) verlaufen.

2. Rollski nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Bremsbeläge (10) und/oder die Gegenbremsflächen (12) auswechselbar an den Laufrädern (8) bzw. den inneren seitlichen Begrenzungen

(11) des Längsträgers (1) befestigt sind.

3. Rollski nach den Ansprüchen 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Ski vorn eines (3) und hinten zwei paralelle Laufräder (8, 9) aufweist, wobei der Längsträger (1) am rückwärtigen Ende in horizontaler Ebene derart seitlich abgekröpft ausgebildet ist, daß einerseits das innere hintere Laufrad (8) in Laufrichtung unmittelbar hinter dem Absatz des Skistiefels und andererseits das äußere hintere Laufrad (9) seitlich nach außen versetzt hinter dem Absatz des Skistiefels angeordnet sind.

4. Rollski nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Längsträger (1) zusätzlich derart nach unten abgekröpft ist, daß die Standfläche (4) des Skistiefels unterhalb der Achsen (3, 7) der Laufräder (2, 8, 9) liegt.

1/1

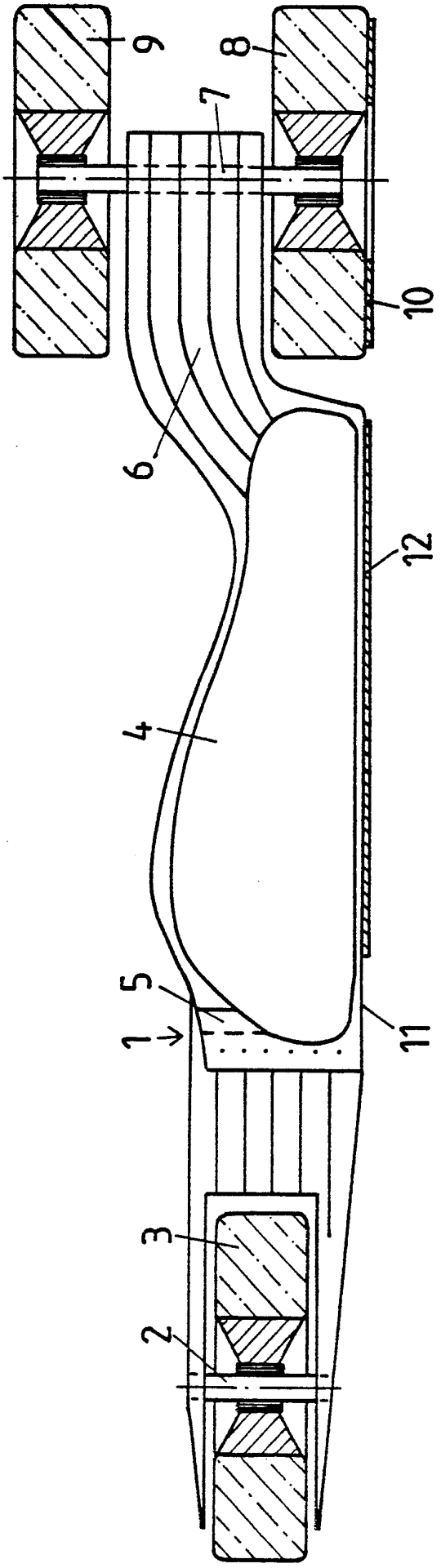


Fig. 1

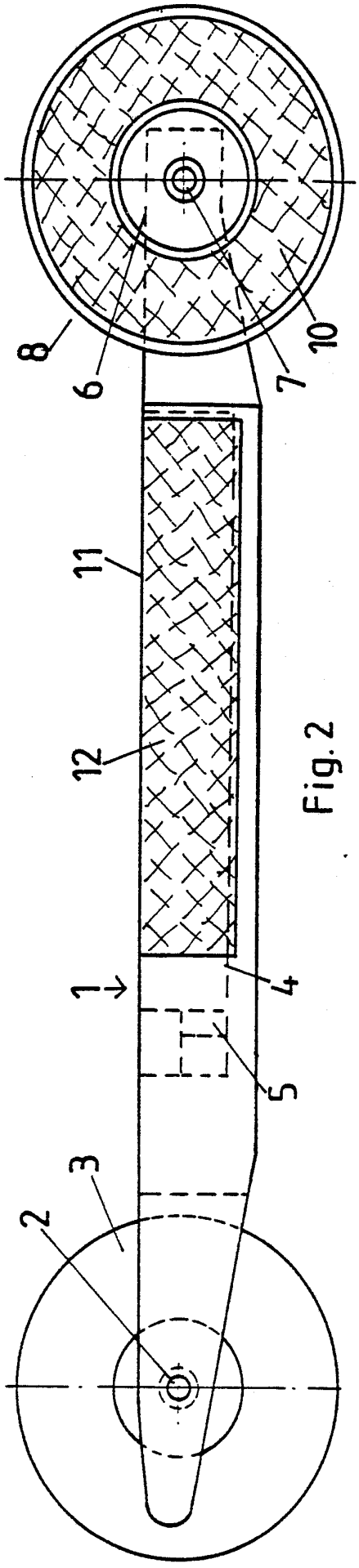


Fig. 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/EP 87/00245

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.[4]; A 63 C 5/035; A 63 C 17/04; A 63 C 17/14

II. FIELDS SEARCHED

Minimum Documentation Searched [7]

Classification System	Classification Symbols
Int.Cl.[4]:	A 63 C

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]
A	US, A, 4460187 (SHIMIZU) 17 July 1984 see abstract; column 2, lines 18-21; figures 4-7	1,2,4
	-.-	
A	DE, A, 2937391 (HARDTER) 2 April 1981, see page 8, paragraph 3; page 8, paragraph 6 - page 9, paragraph 6; figures	1,2
	-.-	
A	US, A, 3884486 (WILJE) 20 May 1975	
	-.-	
A	DE, A, 2906725 (PAUL) 11 September 1980	

* 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
28 August 1987 (28.08.87)	25 September 1987 (25.09.87)
International Searching Authority	**Signature of Authorized Officer**
European Patent Office	

ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT ON

INTERNATIONAL APPLICATION NO. PCT/EP 87/00245 (SA 17175)

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 10/09/87

The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US-A- 4460187	17/07/84	JP-A- 57064066	17/04/82
DE-A- 2937391	02/04/81	None	
US-A- 3884486	20/05/75	None	
DE-A- 2906725	11/09/80	None	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 87/00245

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 Cl 4 A 63 C 5/035; A 63 C 17/04; A 63 C 17/14

II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff[7]

Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole
Int. Cl 4	A 63 C

Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen[8]

III. EINSCHLÄGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN[9]

Art*	Kennzeichnung der Veröffentlichung[11], soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile[12]	Betr. Anspruch Nr.[13]
A	US, A, 4460187 (SHIMIZU) 17. Juli 1984 siehe Zusammenfassung; Spalte 2, Zeilen 18-21; Figuren 4-7 --	1,2,4
A	DE, A, 2937391 (HARDTER) 2. April 1981 siehe Seite 8, Absatz 3; Seite 8, Absatz 6 - Seite 9, Absatz 6; Figuren --	1,2
A	US, A, 3884486 (WILJE) 20. Mai 1975 --	
A	DE, A, 2906725 (PAUL) 11. September 1980	

---

* 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
28. August 1987	25 SEP 1987
Internationale Recherchenbehörde	Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten
Europäisches Patentamt	L. ROSSI

ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE

INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR. PCT/EP 87/00245 (SA 17175)

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben. Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am 10/09/87

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US-A- 4460187	17/07/84	JP-A- 57064066	17/04/82
DE-A- 2937391	02/04/81	Keine	
US-A- 3884486	20/05/75	Keine	
DE-A- 2906725	11/09/80	Keine	