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 6 :		(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: **WO 99/44555**
A61F 9/02	**A1**	(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 10. September 1999 (10.09.99)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/AT99/00036

(22) Internationales Anmeldedatum: 12. Februar 1999 (12.02.99)

(30) Prioritätsdaten:
A 379/98 5. März 1998 (05.03.98) AT

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten ausser US)*: SILHOUETTE INTERNATIONAL SCHMIED GMBH & CO. KG [AT/AT]; Ellbognerstrasse 24, A–4021 Linz (AT).

(72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: SPINDELBALKER, Rupert [AT/AT]; Birkenweg 6, A–4048 Puchenau (AT).

(74) Anwälte: HÜBSCHER, Gerhard usw.; Spittelwiese 7, A–4020 Linz (AT).

(81) Bestimmungsstaaten: AU, CA, CN, JP, KR, SG, TR, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

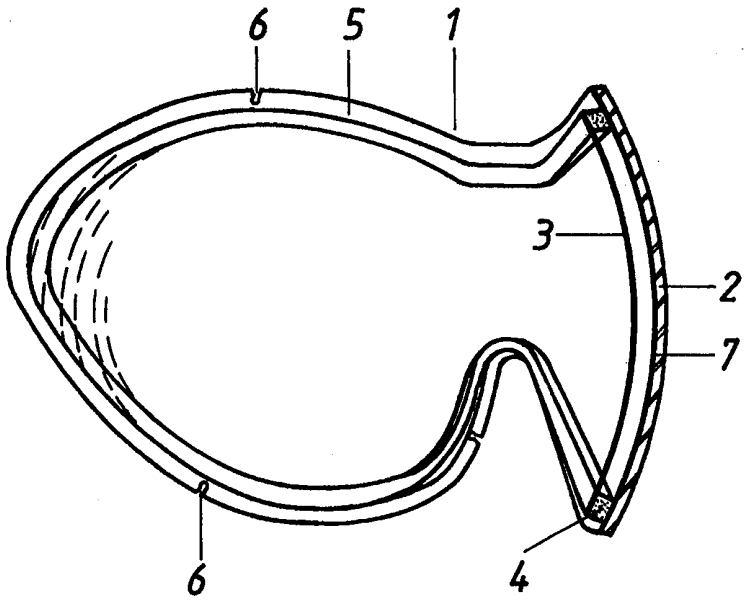
Veröffentlicht
Mit internationalem Recherchenbericht.

(54) Title: LOOKING GLASS FOR SKI GOGGLES

(54) Bezeichnung: SICHTSCHEIBE FÜR EINE SKIBRILLE

(57) Abstract

A double–sided looking glass (1) for ski goggles with a curved outer glass (2) and an equally curved inner glass (3) placed at a distance from the outer glass (2) made from a sheet of cellulose propionate and connected to the outer glass (2) by means of an edged sealing strip. The invention is characterised in that both the outer glass (2) which is made of injected polycarbonate and the inner glass (3) which is made from vacuum– formed cellulose propionate are spherically curved and that the outer glass (2) has a hygroscopic coating (7) on the inside.



(57) Zusammenfassung

Es wird eine doppelwandige Sichtscheibe (1) für eine Skibrille mit einer gekrümmten Außenscheibe (2) und einer mit Abstand von der Außenscheibe (2) angeordneten, ebenfalls gekrümmten Innenscheibe (3) aus einer Cellulosepropionatfolie beschrieben, die mit der Außenscheibe (2) über ein randseitiges Dichtungsband (4) verbunden ist. Um ein vorteilhaftes Beschlagsverhalten sicherzustellen, wird vorgeschlagen, daß sowohl die aus Polycarbonat gespritzte Außenscheibe (2) als auch die durch ein Vakuumtiefziehen der Cellulosepropionatfolie gefertigte Innenscheibe (3) kugelförmig gekrümmt sind und daß die Außenscheibe (2) auf ihrer Innenseite eine hygroskopische Beschichtung (7) aufweist.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

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

AL	Albanien	**ES**	Spanien	**LS**	Lesotho	**SI**	Slowenien
AM	Armenien	**FI**	Finnland	**LT**	Litauen	**SK**	Slowakei
AT	Österreich	**FR**	Frankreich	**LU**	Luxemburg	**SN**	Senegal
AU	Australien	**GA**	Gabun	**LV**	Lettland	**SZ**	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	**GB**	Vereinigtes Königreich	**MC**	Monaco	**TD**	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	**GE**	Georgien	**MD**	Republik Moldau	**TG**	Togo
BB	Barbados	**GH**	Ghana	**MG**	Madagaskar	**TJ**	Tadschikistan
BE	Belgien	**GN**	Guinea	**MK**	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	**TM**	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	**GR**	Griechenland			**TR**	Türkei
BG	Bulgarien	**HU**	Ungarn	**ML**	Mali	**TT**	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	**IE**	Irland	**MN**	Mongolei	**UA**	Ukraine
BR	Brasilien	**IL**	Israel	**MR**	Mauretanien	**UG**	Uganda
BY	Belarus	**IS**	Island	**MW**	Malawi	**US**	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	**IT**	Italien	**MX**	Mexiko		
CF	Zentralafrikanische Republik	**JP**	Japan	**NE**	Niger	**UZ**	Usbekistan
CG	Kongo	**KE**	Kenia	**NL**	Niederlande	**VN**	Vietnam
CH	Schweiz	**KG**	Kirgisistan	**NO**	Norwegen	**YU**	Jugoslawien
CI	Côte d'Ivoire	**KP**	Demokratische Volksrepublik Korea	**NZ**	Neuseeland	**ZW**	Zimbabwe
CM	Kamerun			**PL**	Polen		
CN	China	**KR**	Republik Korea	**PT**	Portugal		
CU	Kuba	**KZ**	Kasachstan	**RO**	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	**LC**	St. Lucia	**RU**	Russische Föderation		
DE	Deutschland	**LI**	Liechtenstein	**SD**	Sudan		
DK	Dänemark	**LK**	Sri Lanka	**SE**	Schweden		
EE	Estland	**LR**	Liberia	**SG**	Singapur		

Sichtscheibe für eine Skibrille

Technisches Gebiet

Die Erfindung bezieht sich auf eine doppelwandige Sichtscheibe für eine Skibrille mit einer gekrümmten Außenscheibe und einer mit Abstand von der Außenscheibe angeordneten, ebenfalls gekrümmten Innenscheibe aus einer Cellulosepropionatfolie, die mit der Außenscheibe über ein randseitiges Dichtungsband verbunden ist.

Stand der Technik

Um bei Skibrillen das Beschlagen der Sichtscheibe mit kondensierendem Wasserdampf möglichst zu vermeiden, ist es bekannt, doppelwandige Sichtscheiben einzusetzen, die in einem gegenseitigen Abstand miteinander über ein randseitiges Dichtungsband verbunden sind. Die durch die Luftschicht zwischen der Außen- und der Innenscheibe bedingte Wärmedämmung ermöglicht eine entsprechende Temperaturdifferenz zwischen den beiden Scheiben, was wegen der damit verbundenen Taupunktverlagerung im Vergleich mit einer einwandigen Sichtscheibe zu einer deutlich geringeren Neigung zum Beschlagen der Sichtscheibe führt, insbesondere wenn die beiden Scheiben aus einem Werkstoff mit einer Oberflächenbeschaffenheit gefertigt sind, die das Beschlagen mit kondensierendem Wasserdampf erschwert, wie dies beim Einsatz von Cellulosepropionatfolien der Fall ist. Nachteilig bei den doppelwandigen Sichtscheiben aus Cellulosepropionatfolien ist allerdings, daß diese Folien eine vergleichsweise

geringe mechanische Festigkeit aufweisen und daher nicht als kratzfest angesehen werden können. Außerdem kommt es trotz der doppelwandigen Ausbildung der Sichtscheibe und dem vorteilhaften Beschlagsverhalten bei ungünstigen Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnissen zu einem die Sicht durch die Skibrille beeinträchtigenden Beschlagen der Sichtscheibe mit kondensierendem Wasserdampf.

Darstellung der Erfindung

Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, eine doppelwandige Sichtscheibe für eine Skibrille der eingangs geschilderten Art so auszubilden, daß nicht nur die mechanische Festigkeit der Sichtscheibe gesteigert, sondern auch das Beschlagsverhalten verbessert werden kann.

Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe dadurch, daß sowohl die aus Polycarbonat gespritzte Außenscheibe als auch die durch ein Vakuumtiefziehen der Cellulosepropionatfolie gefertigte Innenscheibe kugelförmig gekrümmt sind und daß die Außenscheibe auf ihrer Innenseite eine hygroskopische Beschichtung aufweist.

Durch die kugelförmige Krümmung sowohl der Außen- als auch der Innenscheibe wird im Vergleich zu einer herkömmlichen Sichtscheibe, die mit einer zylindrischen Krümmung zur Anpassung der Skibrille an die Kopfform versehen ist, das von der Skibrille zwischen dem Kopf des Trägers und der Sichtscheibe umschlossene Luftvolumen vergrößert, was sich vorteilhaft auf das Beschlagsverhalten der Skibrille auswirkt, und zwar in einem überraschenden Ausmaß. Da die Außenscheibe aus Polycarbonat in einem Spritzgußverfahren gefertigt wird, kann die angestrebte kugelförmige Krümmung über eine entsprechende Ausgestaltung der Spritzgußform vergleichsweise einfach erzielt werden. Schwierigkeiten ergeben sich jedoch bezüglich der kugelförmigen Krümmung der Innenscheibe, die ja durch eine aus optischen Gründen nicht ohne weiteres umformbare Cellulosepropionatfolie gebildet wird. Erst durch ein Vakuumtiefziehen der

eingesetzten Cellulosepropionatfolie kann die angestrebte kugelförmige Krümmung der Innenscheibe ohne Einbußen hinsichtlich der optischen Qualität der Sichtscheibe sichergestellt werden, wenn auf eine entsprechend geringe Molekülverstreckung bei dem Tiefziehvorgang geachtet wird.

Um eine hohe Bruchsicherheit mit einer guten Kratzfestigkeit verbinden zu können, ist es bekannt, Sichtscheiben aus Polycarbonat zu fertigen. Mit dem Einsatz von Sichtscheiben aus Polycarbonat muß allerdings auf das besonders gute Beschlagsverhalten von Cellulosepropionatfolien verzichtet werden. Da nach der erfindungsgemäßen Ausbildung der Sichtscheibe eine Außenscheibe aus Polycarbonat mit einer Innenscheibe aus einer Cellulosepropionatfolie kombiniert und die Außenscheibe auf ihrer Innenseite zusätzlich mit einer hygroskopischen Beschichtung versehen wird, kann sich dieser sonst bei Sichtscheiben aus Polycarbonat auftretende Nachteil nicht auswirken, so daß sich durch das Zusammenwirken der angegebenen Maßnahmen in Verbindung mit der kugelförmigen Krümmung der Sichtscheibe auch bei ungünstigen Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnissen eine geringe Neigung zum Beschlagen einer solchen Sichtscheibe ergibt.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise dargestellt. Es zeigen

Fig. 1 ein erfindungsgemäße Sichtscheibe für eine Skibrille in einer zum Teil aufgerissenen schematischen Draufsicht und

Fig. 2 einen Schnitt nach der Linie II-II der Fig. 1.

Bester Weg zur Ausführung der Erfindung

Die dargestellte Sichtscheibe 1 besteht aus einer Außenscheibe 2 aus Polycarbonat und einer Innenscheibe 3 aus einer Cellulosepropionatfolie, die über ein randseitiges, umfangsgeschlossenes Dichtungsband 4 mit der Außenscheibe 2

verbunden ist. Dieses Dichtungsband 4 ist aus einem geschlossenporigen Schaumstoff gefertigt und mit den beiden Scheiben 2 und 3 verklebt. Die Außenscheibe 2 ragt mit einem Randsteg 5 über das Dichtungsband 4 vor und bildet im Bereich des Randsteges 5 Aussparungen 6, mit deren Hilfe die Sichtscheibe 1 in einer rahmenartigen Halterung der Skibrille in herkömmlicher Weise verankert wird.

Zum Unterschied zu herkömmlichen doppelwandigen Sichtscheiben ist die erfindungsgemäße Sichtscheibe 1 zur Anpassung der Skibrille an die Kopfform nicht zylindrisch, sondern kugelförmige gekrümmt, so daß sowohl die Außenscheibe 2 als auch die Innenscheibe 3 zumindest angenähert Kugelflächen bilden. Durch diese kugelförmige Krümmung der Sichtscheibe 1 wird das von der Skibrille umschlossene Luftvolumen zwischen der Sichtscheibe 1 und dem Brillenträger vergrößert, was das Beschlagsverhalten der Skibrille im Zusammenwirken mit den übrigen Maßnahmen in einem überraschend hohen Ausmaß verbessert. Diese zusätzlichen Maßnahmen bezüglich der Verbesserung des Beschlagsverhaltens sind darin zu sehen, daß das gegenüber der Innenscheibe aus Cellulosepropionat ungünstigere Beschlagsverhalten der Außenscheibe 2 aus Polycarbonat durch eine hygroskopische Beschichtung 7 auf der Innenseite der Außenscheibe 2 ausgeglichen wird. In diesem Zusammenhang ist zu berücksichtigen, daß die Luftschicht zwischen den beiden Scheiben 2 und 3 nicht feuchtigkeitsdicht abgeschlossen werden kann, weil die eingesetzten Kunststoffe keine vollständige Dampfsperre bilden.

Während die Außenscheibe 2 aus Polycarbonat in einem herkömmlichen Spritzgußverfahren hergestellt werden kann, liegt die Innenscheibe 3 in Form einer Cellulosepropionatfolie vor, die hinsichtlich der kugelförmigen Krümmung Schwierigkeiten bereitet, wenn keine optischen Qualitütseinbußen in Kauf genommen werden sollen. Aus diesem Grunde wird die Innenscheibe 3 durch ein Vakuumtiefziehverfahren kugelförmig gewölbt, wobei unter Bedachtnahme auf eine geringe Molekülverstreckung optische Verzerrungen vermieden werden können.

Patentanspruch:

Doppelwandige Sichtscheibe (1) für eine Skibrille mit einer gekrümmten Außenscheibe (2) und einer mit Abstand von der Außenscheibe (2) angeordneten, ebenfalls gekrümmten Innenscheibe (3) aus einer Cellulosepropionatfolie, die mit der Außenscheibe (2) über ein randseitiges Dichtungsband (4) verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, daß sowohl die aus Polycarbonat gespritzte Außenscheibe (2) als auch die durch ein Vakuumtiefziehen der Cellulosepropionatfolie gefertigte Innenscheibe (3) kugelförmig gekrümmt sind und daß die Außenscheibe (2) auf ihrer Innenseite eine hygroskopische Beschichtung (7) aufweist.

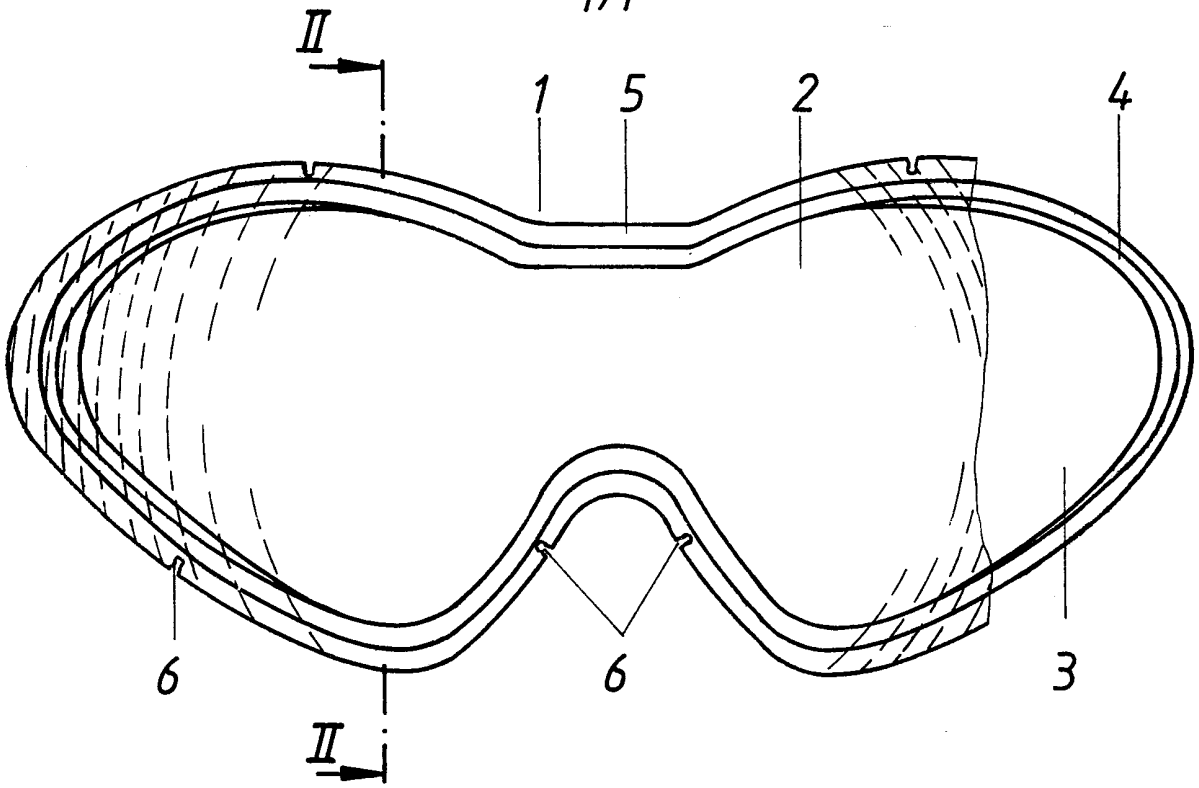


FIG.1

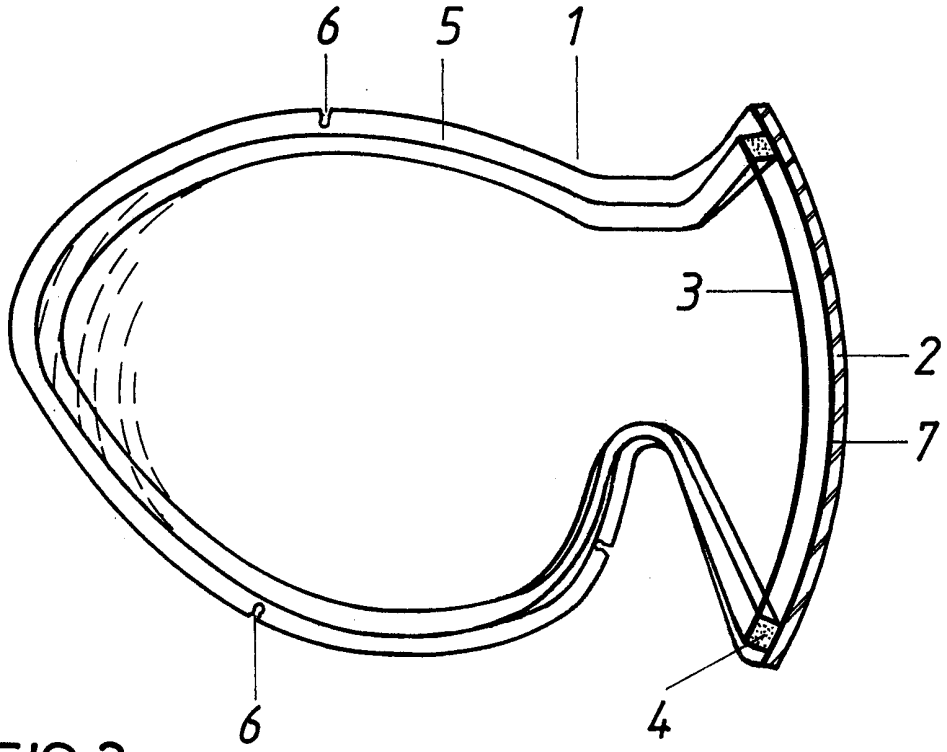


FIG.2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inte ›nal Application No
PCT/AT 99/00036

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 A61F9/02

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 6 A61F G02C G02B A63B

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)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 1 562 350 A (G.P. LUCKEY) 17 November 1925 see page 1, line 85 - line 98; figures ---	1
A	GB 524 196 A (W. WALKER) see page 1, line 6 - line 85; figure 1 see page 4, line 89 - line 109 ---	1
A	WO 92 07630 A (S.N. SANSALONE) 14 May 1992 see abstract ---	1
A	US 5 018 223 A (C.R. DAWSON ET AL.) 28 May 1991 see column 3, line 5 - line 30; figures 2,4 ---	1
A	GB 2 284 679 A (H. CHIANG) 14 June 1995 see abstract --- -/--	1

[X] Further documents are listed in the continuation of box C.

[X] 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	Date of mailing of the international search report
25 May 1999	01/06/1999

Name and mailing address of the ISA	Authorized officer
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	Wolf, C

3

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inte onal Application No
PCT/AT 99/00036

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication,where appropriate. of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 642 530 A (G.R. PARKS) 1 July 1997 see column 2, line 8 - line 45; figure 3	1
A	DE 23 17 088 A (P. M. AMANN) 24 October 1974 see page 2, line 18 - line 26; claim 5; figure 2	1
A	DE 10 91 871 B (ADOX FOTOWERKE) see column 2, line 38 - line 45; figure	1

3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Inter nal Application No
PCT/AT 99/00036

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 1562350 A	17-11-1925	NONE	
GB 524196 A		NONE	
WO 9207630 A	14-05-1992	CA 2122607 A	14-05-1992
		US 5204700 A	20-04-1993
		AU 8855591 A	26-05-1992
		EP 0610182 A	17-08-1992
		US 5502515 A	26-03-1996
		US 5777712 A	07-07-1998
US 5018223 A	28-05-1991	NONE	
GB 2284679 A	14-06-1995	NONE	
US 5642530 A	01-07-1997	NONE	
DE 2317088 A	24-10-1974	NONE	
DE 1091871 B		NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Inte ›nales Aktenzeichen
PCT/AT 99/00036

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 6 A61F9/02

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 6 A61F G02C G02B A63B

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)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 1 562 350 A (G.P. LUCKEY) 17. November 1925 siehe Seite 1, Zeile 85 - Zeile 98; Abbildungen ---	1
A	GB 524 196 A (W. WALKER) siehe Seite 1, Zeile 6 - Zeile 85; Abbildung 1 siehe Seite 4, Zeile 89 - Zeile 109 ---	1
A	WO 92 07630 A (S.N. SANSALONE) 14. Mai 1992 siehe Zusammenfassung ---	1
A	US 5 018 223 A (C.R. DAWSON ET AL.) 28. Mai 1991 siehe Spalte 3, Zeile 5 - Zeile 30; Abbildungen 2,4 --- -/--	1

[X] Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

[X] 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	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
25. Mai 1999	01/06/1999

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
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	Wolf, C

3

Formblatt PCT/ISA/210 (Blatt 2) (Juli 1992)

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/AT 99/00036

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	GB 2 284 679 A (H. CHIANG) 14. Juni 1995 siehe Zusammenfassung	1
A	US 5 642 530 A (G.R. PARKS) 1. Juli 1997 siehe Spalte 2, Zeile 8 - Zeile 45; Abbildung 3	1
A	DE 23 17 088 A (P. M. AMANN) 24. Oktober 1974 siehe Seite 2, Zeile 18 - Zeile 26; Anspruch 5; Abbildung 2	1
A	DE 10 91 871 B (ADOX FOTOWERKE) siehe Spalte 2, Zeile 38 - Zeile 45; Abbildung	1

3

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Inte nales Aktenzeichen
PCT/AT 99/00036

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 1562350 A	17-11-1925	KEINE	
GB 524196 A		KEINE	
WO 9207630 A	14-05-1992	CA 2122607 A	14-05-1992
		US 5204700 A	20-04-1993
		AU 8855591 A	26-05-1992
		EP 0610182 A	17-08-1992
		US 5502515 A	26-03-1996
		US 5777712 A	07-07-1998
US 5018223 A	28-05-1991	KEINE	
GB 2284679 A	14-06-1995	KEINE	
US 5642530 A	01-07-1997	KEINE	
DE 2317088 A	24-10-1974	KEINE	
DE 1091871 B		KEINE	