

(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : F16B 45/02	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 95/19505 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 20. Juli 1995 (20.07.95)
---	-----------	--

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/AT95/00006
(22) Internationales Anmeldedatum: 13. Januar 1995 (13.01.95)

(30) Prioritätsdaten:
 A 61/94 14. Januar 1994 (14.01.94) AT
 A 2074/94 9. November 1994 (09.11.94) AT

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): "STUBAI"
 WERKZEUGINDUSTRIE REGISTRIERTE GENOSSEN-
 SCHAFT MIT BESCHRÄNKTER HAFTUNG [AT/AT];
 A-6166 Fulpmes (AT).

(72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): HÖRTNAGL, Johann
 [AT/AT]; Knappenweg 6, A-6166 Fulpmes (AT).

(74) Anwälte: TORGGLER, Paul usw.; Wilhelm-Greilstrasse 16,
 A-6020 Innsbruck (AT).

(81) Bestimmungsstaaten: US, europäisches Patent (AT, BE, CH,
 DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

Veröffentlicht
Mit internationalem Recherchenbericht.

(54) Title: SPRING HOOK

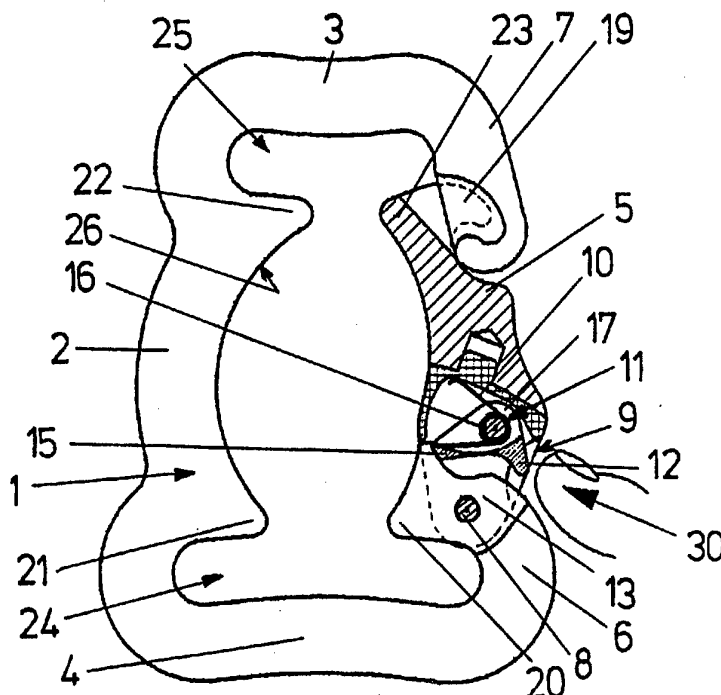
(54) Bezeichnung: KARABINERHAKEN

(57) Abstract

A spring hook has a loop (1) with an insertion opening and a closure piece (5) mounted at a first end (6) of the loop so as to swivel inward. An outwardly open trough-shaped depression (9) is provided in the closure piece (5). A locking element (11) loaded by a restoring spring (10) swivels in the depression (9). The locking element (11) has a handle (12) that does not protrude outwards and an inner supporting strip (15) that rests on a bearing surface (14) of the first end (6) of the loop in the closed position. The handle (12) located in the depression (9) may only be reached by a finger tip (30) in order to swivel the locking element into a release position that allows the closure piece (5) to be opened.

(57) Zusammenfassung

Bei einem Karabinerhaken mit einem eine Einführöffnung aufweisenden Bügel (1) ist ein Verschlussstück (5) an einem ersten Ende (6) des Bügels nach innen schwenkbar gelagert. Im Verschlussstück (5) ist eine nach außen offene muldenartige Vertiefung (9) vorgesehen, in der ein von einer Rückstellfeder (10) beaufschlagtes Sperrelement (11) schwenkbar angeordnet ist. Das Sperrelement (11) weist eine nicht and die Außenseite vorstehende Handhabe (12) und einen inneren Stützsteg (15) auf, der in Schließstellung an einer Anlagefläche (14) des ersten Bügelendes (6) gedrückt ist. Die in der Vertiefung (9) liegende Handhabe (12) ist nur mittels einer Fingerkuppe (30) erreichbar, wodurch das Sperrelement in eine Freigabestellung schwenkt, so daß der Verschlussstück (5) geöffnet werden kann.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

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

AT	Österreich	GA	Gabon	MR	Mauretanien
AU	Australien	GB	Vereinigtes Königreich	MW	Malawi
BB	Barbados	GE	Georgien	NE	Niger
BE	Belgien	GN	Guinea	NL	Niederlande
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	NO	Norwegen
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	NZ	Neuseeland
BJ	Benin	IE	Irland	PL	Polen
BR	Brasilien	IT	Italien	PT	Portugal
BY	Belarus	JP	Japan	RO	Rumänien
CA	Kanada	KE	Kenya	RU	Russische Föderation
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KG	Kirgisistan	SD	Sudan
CG	Kongo	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CH	Schweiz	KR	Republik Korea	SI	Slowenien
CI	Côte d'Ivoire	KZ	Kasachstan	SK	Slowakei
CM	Kamerun	LI	Liechtenstein	SN	Senegal
CN	China	LK	Sri Lanka	TD	Tschad
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TG	Togo
CZ	Tschechische Republik	LV	Lettland	TJ	Tadschikistan
DE	Deutschland	MC	Monaco	TT	Trinidad und Tobago
DK	Dänemark	MD	Republik Moldau	UA	Ukraine
ES	Spanien	MG	Madagaskar	US	Vereinigte Staaten von Amerika
FI	Finnland	ML	Mali	UZ	Usbekistan
FR	Frankreich	MN	Mongolei	VN	Vietnam

Karabineraken

Die Erfindung betrifft einen Karabinerhaken mit einem
5 eine Einführöffnung aufweisenden Bügel, und mit einem
die Öffnung übergreifenden Verschußteil, der an einem
ersten Ende des Bügels nach innen schwenkbar gelagert
und von einer Rückstellfeder gegen das zweite Ende des
Bügels beaufschlagt ist.

10

Ein derartiger Karabinerhaken ist beispielsweise der
WO-A 91/13264 zu entnehmen. Dort ist auch ein die Öff-
nungsbewegung des Verschußteiles blockierendes Sperr-
element vorgesehen, das mittels einer Handhabe in eine
15 Freigabestellung bewegbar ist. Das Sperrelement ist als
Sperrschieber im Verschußteil ausgebildet, der einen
nach außen vorstehenden, knopfartigen Betätigungsgriff
aufweist. Im Gegensatz zu auf dem Verschußteil ver-
schieb- oder verdrehbaren Sperrhülsen, die rundum an-
20 greifbar sind, ist bei dem nach außen vorstehenden
Griff eine unbeabsichtigte Betätigung durch das im In-
neren des Karabinerhakens eingeschlossene Seil, Gurt
od.dgl. nicht möglich. Dennoch verbleibt ein Risikofak-
tor, da der vorstehende Betätigungsgriff durch äußere
25 Einwirkungen versehentlich verschoben werden kann.

Das freie Ende des Verschußteiles und das gegenüber-
liegende, zweite Bügelende weisen Haken auf, die mit so
viel Spiel ineinanderliegen, daß der Verschußteil ver-
30 schwenkbar ist, sich jedoch bei Zugbelastung verhaken
und so das Öffnen verhindern.

Prinzipiell sollen Karabinerhaken zwei unterschiedliche
Voraussetzungen erfüllen. Zum einen sollen sie einen
35 leicht offenbaren Verschußteil aufweisen, sodaß er

beim Klettern einhändig und leicht in ein Seil oder eine Öse einklinkbar ist. Der Verschlußteil sollte hierfür keine zusätzliche Sperre oder Verriegelung aufweisen. Zum anderen soll ein in einem Gurt, einem Seil
5 oder einer Öse eingehängter Karabinerhaken meist nur bewußt geöffnet werden können, wobei vor allem unbeabsichtigte Betätigungen durch das im Inneren eingeschlossene Seil od.dgl. sowie durch von außen wirkende Gegenstände, wie Felsvorsprünge, Äste usw. unmöglich
10 sein sollten.

Es ist daher notwendig, Karabinerhaken beider Ausführungen mit sich zu führen, was das Gewicht der Ausrüstung erhöht. Die Erfindung hat es sich nun zur Aufgabe
15 gestellt, bei einem Karabinerhaken der eingangs genannten Art die Gefahr eines unbeabsichtigten Öffnens wesentlich zu verringern bzw. praktisch auszuschließen. Weiters soll auch die beschriebene Doppelverwendung möglich sein.

20 Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, daß die Handhabe innerhalb einer Vertiefung so angeordnet ist, daß sie mittels einer Fingerkuppe betätigbar ist. Die Handhabe ist somit in der Vertiefung so versenkt, daß
25 ein den Rand der Vertiefung berührender Gegenstand nur dann die Handhabe berührt, wenn am Gegenstand ein gewölbt vorspringender Bereich ausgebildet ist. Ein derartiger Bereich ist bei Seilen, Gurten usw. nicht gegeben, sodaß diese unter keinen Umständen die Handhabe
30 betätigen können. Aber auch viele andere Gegenstände, wie Kleidungsstücke des Benützers, Äste, Felsvorsprünge usw. weisen im allgemeinen keinen mit einer Fingerkuppe vergleichbaren Vorsprung auf. Somit ist eine unbeabsichtigte Öffnung praktisch ausgeschlossen.

Die weitere Aufgabe der Erfindung wird dadurch gelöst, daß der Verschlußteil am ersten Ende des Bügels zwischen zwei Schließstellungen verstellbar angeordnet ist. In einer bevorzugten Ausführung ist vorgesehen, 5 daß der Lagerstift des Verschlußteiles im ersten Ende des Bügels verstellbar angeordnet ist. Dabei ist aber auch die Umkehrung denkbar, nämlich daß der Verschlußteil auf dem Lagerstift verstellbar ist. In jedem Fall weist der Karabinerhaken zwei verschiedene Grundposi- 10 tionen für den Verschlußteil auf, die vor der Verwendung gewählt werden können. Der Verschlußteil kann daher zwischen einer ersten Stellung, in der der Verschlußteil blockiert ist, und einer zweiten Stellung verstellt werden, in der der Verschlußteil offenbar 15 ist.

Für die Verstellung des Lagerstiftes zwischen zwei Positionen, von denen eine der blockierten Stellung des Verschlußteiles und die andere der offenbaren Stellung 20 des Verschlußteiles entspricht, bieten sich mehrere Möglichkeiten an. So ist eine axiale Verschiebung zwischen zwei Positionen und ein Verdrehen zwischen zwei Positionen möglich. In beiden Fällen können am Lagerstift exzentrische Abschnitte vorgesehen sein, die als 25 versetzte Lagerbereiche wirken. Axial verschiebbar können aber auch zwei mit geringem Abstand nebeneinander angeordnete Lagerstifte sein, die wechselweise mit dem ersten Bügelende verbunden sind. Bevorzugt ist der Lagerstift jedoch parallel zu sich selbst in einem 30 Schlitz verschiebbar, der im ersten Ende des Bügels vorgesehen ist. Der Schlitz ist bevorzugt abgewinkelt, sodaß er zwei Endbereiche, die die Anschläge für die beiden Positionen bilden, und einen Mittelbereich aufweist.

Wenn wie in der WO-A 91/13264 gezeigt, das freie Ende des Verschußteiles und das zweite Bügelende mit Haken versehen sind, die aufgrund eines Abstandes das Ein- und Ausschwenken erlauben, so ist bevorzugt vorgesehen, daß der Verschiebeweg des Lagerstiftes zumindest diesem Abstand zwischen den Haken entspricht. Der Verschußteil ist dann in der blockierten Stellung am freien Ende verhakt, und bereits dort gegen ein ungewolltes Öffnen gesichert. Hingegen ist aber in der offenbaren Stellung das benötigte Spiel zwischen den Haken gegeben.

In einer weiteren Ausführung ist vorgesehen, daß dem Mittelbereich des Schlitzes ein überwindbarer Verstellwiderstand für den Lagerstift zugeordnet ist. Dadurch wird die Überführung zwischen den beiden Positionen des Lagerstiftes für den Benutzer spürbar und gegebenenfalls auch hörbar. In bevorzugter Ausführung wird der überwindbare Verstellwiderstand dadurch erreicht, daß im Mittelbereich der Schlitz einen größeren Abstand zum zweiten Ende des Bügels als der Lagerstift aufweist. Dadurch werden die beiden Bügelenden beim Durchgang des Lagerstiftes durch den Mittelbereich geringfügig aneinandergezogen und federn dann wieder in die entspannte Lage zurück.

Die Position des Verschußteiles oder des Lagerstiftes, in der der Verschußteil blockiert ist, ist bevorzugt durch ein Sperrelement gesichert, das aus einer Sperrstellung in eine Freigabestellung bewegbar ist. In einer bevorzugten Ausführung ist hiefür vorgesehen, daß das Sperrelement im Verschußteil schwenkbar gelagert ist und in der Sperrstellung am ersten Ende des Bügels anliegt. Beide Stellungen des Sperrelementes können stabil sein, da aber das Sperrelement den Lagerstift

nur in der blockierten Verschußteilstellung sichert, ist bevorzugt vorgesehen, daß das Sperrelement von einer Rückstellfeder beaufschlagt ist, sodaß es selbsttätig in die Sperrstellung zurückkehrt.

5

Die Unterbringung und Handhabung des Sperrelementes im Verschußteil wird erleichtert, wenn das Sperrelement durch ein im Verschußteil schwenkbar gelagertes Winkelstück gebildet ist, wobei ein Schenkel des Winkelstückes die Handhabe und der zweite Schenkel die Sperre

10 darstellt.

Bevorzugt ist für die Rückschwenkung des Winkelstückes und des Verschußteiles eine einzige Rückstellfeder

15 vorgesehen, wobei nach der Lösung des Sperrschenkels vom ersten Ende des Bügels das Verschwenken des Verschußteiles den Sperrschenkel vom Bügelende verdrängt und dabei die Rückstellfeder weiter komprimiert wird. Das Sperrelement kann aber auch gemäß der WO-A 91/13264

20 als in Längsrichtung verstellbarer Sperrschieber ausgebildet sein.

Um die Handhabe möglichst nur mit einer Fingerkuppe zu betätigen, sieht eine bevorzugte Ausführung vor, daß

25 die Vertiefung muldenartig ausgebildet ist, sodaß die Öffnungsgröße der Vertiefung möglichst gering ist. Die Handhabe kann ein mit dem Sperrelement zusammenwirkendes, jedoch nicht einstückiges Element sein, etwa in Art eines Druckknopfes, der das Sperrelement bewegt.

30 Ist die Handhabe an einem Sperrschieber vorgesehen, so kann die Vertiefung insbesondere an der Außenseite des Verschußteiles durch eine Rille gebildet sein, in der die Handhabe verschiebbar ist.

Der Karabinerhaken kann für den Klettersport ebenso eingesetzt werden, wie für den Hängegleit- und Gleitschirmsport. Für die Verwendung an Gleitschirmgeräten weist der Karabinerhaken bevorzugt eine annähernd trapezförmige Form auf, in der der Verschußteil einen Seitenschenkel darstellt.

Für die gesonderte Aufnahme der Gurten sind weiters nahe dem Deckschenkel und/oder dem Grundschenkel nach innen weisende Vorsprünge zumindest an dem dem Verschußteil gegenüberliegenden Seitenschenkel vorgesehen, sodaß jeweils ein Führungsspalt definiert wird. Bevorzugt sind solche Vorsprünge auch am ersten das Schwenklager tragenden Bügelende und/oder am freien Ende des Verschußteiles ausgebildet. Im Bügelraum, also im Innenbereich des Karabinerhakens sind so die in den Führungsspalten liegenden Gurte getrennt.

Nachstehend werden nun drei Ausführungen der Erfindung anhand der Figuren der beiliegenden Zeichnung näher beschrieben.

Es zeigen:

- Fig. 1 eine erste Ausführung des Karabinerhakens in Schließstellung mit teilgeschnittenem Verschußteil,
- Fig. 2 den Karabinerhaken nach Fig. 1 in Offenstellung,
- Fig. 3 bis 5 einen insbesondere als Bergsteigerkarabinerhaken verwendbare zweite Ausführung, wobei Fig. 3 eine entriegelte Schließstellung, Fig. 4 die Offenstellung und Fig. 5 eine gesperrte Schließstellung zeigt, und
- Fig. 6 bis 9 einen insbesondere als Gleitschirmkarabinerhaken verwendbare dritte Ausführung, wo-

bei in Fig. 6 die entriegelte Schließstellung, in Fig. 7 die Offenstellung, in Fig. 8 eine Mittelstellung zwischen den zwei Schließstellungen und in Fig. 9 die gesperrte Schließstellung dargestellt ist.

Ein Karabinerhaken weist einen offenen Bügel 1 auf, dessen Öffnung mittels eines schwenkbaren Verschußteiles 5 verschlossen bzw. verschließbar ist. Der Karabinerhaken besitzt die Form eines Trapezes, wobei der Verschußteil 5 einen ersten Seitenschenkel bildet, und dessen Schwenkachse an einem ersten Ende 6 des Bügels 1 vorgesehen ist, das vom Grundschenkel 4 hochgebogen ist. Das freie Ende des Verschußteiles 5 aufnehmende zweite Ende 7 des Bügels 1 ist vom Deckschenkel 3 hinuntergebogen, wobei das zweite Bügelende 7 und das freie Ende des Verschußteiles 5 so ausgebildet sind, daß bei hoher Zugbelastung, insbesondere Zugüberbelastung ein Formschluß wirksam wird. Hiezu ist das zweite Bügelende 7, das zum leichteren Einführen eines Gurtbandes oder Seiles nach innen abgeschrägt ist und gerundete möglichst hindernisfreie Flächen aufweist, mit zwei etwa U-förmigen Ausnehmungen versehen, die symmetrisch zur Bügelebene beiderseits eines Mittelsteges 19 ausgebildet sind. Das freie Ende des Verschußteiles 5 weist eine dem Mittelsteg 19 entsprechende, schräg verlaufende Längsnut und beidseitige Endhaken 45,46 auf, die in die Ausnehmungen beiderseits des Mittelsteges 19 einschwenken. Zwischen den Haken 45,46 ist ein Abstand a vorgesehen, der für den Eingriff der Haken 45,46 ineinander verkleinert werden muß. Um möglichst hohe Zugkräfte aufnehmen zu können, ohne bereits den Eingriff der Endhaken 45,46 zu bewirken, sind der Grundschenkel 4 und der Deckschenkel 3 jeweils nach innen ausgebogen.

Am ersten Bügelende 6 ist ein Mittelsteg 13 vorgesehen, der einen Lagerstift 8 aufnimmt. Auf dieser ist der Verschußteil 5 schwenkbar gelagert, dessen lagerseitiges Ende einen sich in der Bügelebene erstreckenden Längsschlitz aufweist, sodaß die beiden Außenstege vom Lagerstift 8 durchsetzt werden. Der Längsschlitz des Verschußteiles 5 ist weiters von einer zweiten Schwenkachse 16 durchsetzt, auf der ein Sperrelement 11 in Form eines einen Schlitz 17 aufweisenden Winkelstücks gelagert ist. Der Schlitz 17 nimmt eine ebenfalls auf der Schwenkachse 16 gelagerte Schenkelfeder 10 auf, die sich einerseits am Verschußteil 5 und andererseits am Sperrelement 11 abstützt und als Rückstellfeder für den Verschußteil 5 dient. Das als Sperrelement 11 dienende Winkelstück weist zwei Schenkel 12, 15 auf, von denen ein Schenkel als Stützschenkel 15 und der zweite Schenkel als Handhabe 12 dient. An der Außenseite des Verschußteiles 5 und damit an der Außenseite des Karabinerhakens ist eine muldenartige Vertiefung 9 vorgesehen, innerhalb der die Handhabe 12 nur beabsichtigt mit einer Fingerkuppe 30, nicht jedoch von einem Seil, Gurt oder anderem zufällig anschlagenden Gegenstand betätigbar ist, da der Gegenstand nicht in die Vertiefung 9 eindringen kann. Der Mittelsteg 13 erstreckt sich an der Bügelinnenseite in Längsrichtung weiter über den Lagerstift 8 hinaus als an der Außenseite und weist dort eine Stütz- oder Anlagefläche 14 für den Stützschenkel 15 des Sperrelementes 11 auf.

30

Aus der geschlossenen, verriegelten Stellung nach Fig. 1 kann der Verschußteil 5 nicht verschwenkt werden, solange der Stützschenkel 15 des Sperrelementes 11 unter der Wirkung der Schenkelfeder 10 gegen die Stützfläche 14 drückt, deren Abstand zur zweiten

35

Schwenkachse 16 geringer wird. Wird mit der Fingerkuppe 30 die in der Vertiefung 9 versenkte Handhabe 12 gedrückt, schwenkt das Sperrelement 11 um die Schwenkachse 16, sodaß der Stützschenkel 15 sich von der Stützfläche 14 entfernt und der Verschußteil 5 nach innen in den Bügel 1 geschwenkt, also geöffnet werden kann (Fig. 2). Das Sperrelement 11 gleitet dabei am inneren Endbereich des Mittelsteges 13, wobei die Schenkelfeder 10 weiter komprimiert wird, sodaß diese nach dem Einführen eines Seiles oder Gurtes in den Karabinerhaken den Verschußteil 5 in die Schließstellung und anschließend das Sperrelement 11 in die Sperrstellung zurückführt.

Das erste Ende 6 des Bügels 1, der dem Verschußteil 5 gegenüberliegende zweite Seitenschenkel 2 und das freie Ende des Verschußteiles 5 weisen je einen nach innen weisenden Vorsprung 20,21,22,23 auf, sodaß nahe dem Grundschenkel 4 ein Führungsspalt 24 und nahe dem Deckschenkel 3 ein Führungsspalt 25 definiert wird. Das Öffnen des Verschußteiles 5 macht den Führungsspalt 25 zugänglich, wobei die dem Verschußteil 5 zugewandte Innenfläche 26 des deckschenkelnahen Vorsprungs 22 einen insbesondere zur Schwenkachse 16 konzentrischen Anfangsabschnitt aufweist. Der Verschußteil 5 bzw. das den Vorsprung 23 tragende freie Ende ist gleichartig gekrümmt, sodaß der Verschußteil 5, wie Fig. 2 zeigt, unterhalb des Vorsprungs 22 einschwenken kann. Dies sperrt beim Einklinken bzw. Ausklinken eines Gurtes den restlichen Bügelraum vom Führungsspalt 25 ab, sodaß sich der Gurt nicht im Karabinerhaken verfangen kann.

In den beiden Ausführungen nach Fig. 3 bis 9 ist am ersten Bügelende 32 ein Mittelsteg 49 vorgesehen, in dem ein abgewinkelter Schlitz 34 ausgebildet ist. Der

Verschlußteil 5 übergreift den Mittelsteg 49 mit zwei Außenstegen 37, zwischen denen ein erster Lagerstift 8, der den Schlitz 34 durchsetzt und ein außerhalb des Bügelendes 32 liegender zweiter Lagerstift 43 (Fig. 3 bis 5), 44 (Fig. 6 bis 9) vorgesehen sind. Der erste Lagerstift 8 bildet eine im Schlitz 34 verschiebbare Schwenkachse für den Verschlußteil 5 und der zweite Lagerstift 43,44 trägt entweder ein federbeaufschlagtes Sperrelement 11 (Fig. 3 bis 5) oder direkt eine Feder 10 (Fig. 6 bis 9). Der Verschlußteil 5 wird in beiden Ausführungen durch die Feder 10 in Schließstellung beaufschlagt.

Aus der entriegelten Schließstellung, die in Fig. 3 und 6 gezeigt ist, kann durch Krafteinwirkung von außen (Finger 30) der Verschlußteil 5 geöffnet werden, sodaß die in Fig. 4 bzw. 7 dargestellte Offenstellung erreicht wird, aus der der Verschlußteil 5 unter der Wirkung der Feder 10 wieder in die entriegelte Schließstellung gemäß Fig. 3 bzw. 6 zurückschwenkt. Aus der entriegelten Schließstellung nach Fig. 3 oder 6 kann der Verschlußteil 5 aber auch von innen beaufschlagt werden, wodurch der erste Lagerstift 8 entlang des Schlitzes 34 in die zweite Endstellung überführt wird, die in Fig. 5 und 9 gezeigt ist. Der Schlitz 34 verläuft insgesamt schräg, sodaß der erste Lagerstift 8 in der zweiten Endposition vom zweiten Bügelende 33 weiter entfernt und der Abstand a verkleinert ist. Da die Haken 45,46 ineinandergreifen, kann der Verschlußteil 5 in dieser Endstellung nach Fig. 5 und 9 nicht geöffnet werden. Für die Sicherung der gesperrten Schließstellung ist gemäß der Fig. 3 bis 6 auf dem zweiten Lagerstift 43 ein Sperrelement 11 in Form eines Winkelstückes gelagert. Das Winkelstück weist zwei Schenkel auf, von denen ein Schenkel als Sperr- und Stütz-

schenkel und der zweite Schenkel als Handhabe 12 dient. An der Außenseite des Verschußteiles 5 und damit an der Außenseite des Karabinerhakens ist eine muldenartige Vertiefung 9 vorgesehen, innerhalb der die Handhabe 12 nur beabsichtigt durch die Kuppe eines Fingers 30, nicht jedoch von einem Seil, Gurt oder anderem zufällig anschlagenden Gegenstand betätigbar ist, da der Gegenstand nicht in die Vertiefung 9 eindringen kann. De erste Schenkel liegt am Mittelsteg 49 des ersten Bügelendes 32 an und weist dort eine Anlagefläche für die Feder 10 auf, die in eine Bohrung des Verschußteiles 5 eingesetzt ist.

Aus der geschlossenen, verriegelten Stellung nach Fig. 5 kann der Verschußteil 5 nicht verschwenkt werden, solange der erste Schenkel des Sperrelementes 11 unter der Wirkung der Schraubenfeder 10 gegen die Stützfläche des Mittelsteges 49 drückt, da das Sperrelement 11 die Verschiebung des ersten Lagerstiftes 8 verhindert. Wird die in der Vertiefung 9 versenkte Handhabe 12 mit dem Finger gedrückt, so schwenkt das Sperrelement 11 um den zweiten Lagerstift 43, sodaß der erste Schenkel sich von der Stützfläche des Mittelsteges 49 entfernt und der erste Lagerstift 8 im Schlitz 34 in die entriegelte Schließstellung nach Fig. 3 verschoben werden kann, in der die Haken 45,46 wieder im Abstand a voneinander liegen, sodaß der Verschußteil 5 nach innen in den Bügel 1 geschwenkt, also geöffnet werden kann (Fig. 4). Das Sperrelement 11 gleitet dabei am inneren Endbereich des Mittelsteges 49, wobei die Schenkelfeder 10 weiter komprimiert wird, sodaß diese nach dem Einführen eines Seiles oder Gurtes in den Karabinerhaken den Verschußteil 5 in die Schließstellung zurückführt (Fig. 3). Für die weitere Rückführung in die gesperrte Schließstellung ist, wie bereits erwähnt, die Verschiebung des ersten

Lagerstiftes 8 erforderlich, die nur durch Krafteinwirkung von innen möglich ist.

Die Ausführung nach Fig. 6 bis 9, in der der Karabinerhaken eine Trapezform aufweist, wobei der Verschußteil 5 einen Seitenschenkel des Trapezes bildet, ist beispielsweise für Gleitschirme od.dgl. mit durch innere Vorsprünge vorgegebene Aufnahmen 50 für Gurte versehen. Der zweite Lagerstift 44 trägt in dieser Ausführung direkt die Feder 10, deren beider Schenkel sich am Verschußteil 5 und am Mittelsteg 49 des ersten Bügelendes 32 abstützen. Der Schlitz 34 ist so angeordnet, daß sein Mittelbereich 36 ein Verschiebehindernis für den ersten Lagerstift 8 bildet, da im Mittelbereich 36 der Abstand zwischen dem ersten Lagerstift 8 und dem zweiten Bügelende 33 größer als die Länge des Verschußteiles 5 ist. Es wird also bei der Überführung von der entriegelten in die gesperrte Schließstellung der Verschußteil 5 um mehr als um den Abstand a verschoben, sodaß der Bügel 1 bei der Passage des Mittelbereiches 36 zusammengedrückt wird und in beiden Endstellungen wieder entspannt ist.

Selbstverständlich kann auch der in den Fig. 6 bis 9 gezeigte Gleitschirmkarabinerhaken mit einem Sperrelement 11 gemäß Fig. 3 bis 5 versehen sein.

P a t e n t a n s p r ü c h e :

- 5 1. Karabinerhaken mit einem eine Einführöffnung
aufweisenden Bügel (1), und mit einem die Öffnung
übergreifenden Verschußteil (5), der an einem er-
sten Ende (6,32) des Bügels (1) nach innen
schwenkbar gelagert und von einer Rückstellfeder
10 (10) gegen das zweite Ende (7,33) des Bügels (1)
beaufschlagt ist, wobei ein die Öffnungsbewegung
des Verschußteiles (5) blockierendes Sperrelement
(11) mittels einer Handhabe (12) in eine Freigabe-
stellung bewegbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß
15 die Handhabe (12) innerhalb einer an eine Finger-
kuppe (30) angepaßten Vertiefung (9) so angeordnet
ist, daß sie mittels einer Fingerkuppe betätigbar
ist.
- 20 2. Karabinerhaken mit einem eine Einführöffnung
aufweisenden Bügel (1), und mit einem die Öffnung
übergreifenden Verschußteil (5), der an einem er-
sten Ende (6,32) des Bügels (1) nach innen
schwenkbar gelagert und von einer Rückstellfeder
25 (10) gegen das zweite Ende (7,33) des Bügels (1)
beaufschlagt ist, dadurch gekennzeichnet, daß der
Verschußteil (5) am ersten Ende (6,32) des Bügels
(1) zwischen zwei Schließstellungen verstellbar
angeordnet ist.
- 30 3. Karabinerhaken nach Anspruch 2, dadurch gekenn-
zeichnet, daß ein Lagerstift (8) des Verschußtei-
les (5) im ersten Ende (6,32) des Bügels (1) ver-
stellbar angeordnet ist.
- 35 4. Karabinerhaken nach Anspruch 3, dadurch
gekennzeichnet, daß der Lagerstift (8) in einem

Schlitz (34) des ersten Endes (32) des Bügels (1) in der Schwenkebene des Verschlußteiles (5) verschiebbar ist.

- 5 5. Karabinerhaken nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlitz (34) abgewinkelt ist.
- 10 6. Karabinerhaken nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das freie Ende des Verschlußteiles (5) und das zweite Ende (6,33) des Bügels (1) Haken (45,46) aufweisen, und zwischen den Haken (45,46) beim Einschwenken des Verschlußteiles (5) in das zweite Ende (7,33) des Bügels (1) ein Abstand (a) ausgebildet ist, wobei der Verschlußteil (5) oder der Lagerstift (8) zumindest um den Abstand (a) zwischen den Haken (45,46) verschiebbar ist.
- 15 7. Karabinerhaken nach einem der Ansprüche 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß dem Mittelbereich (36) des Schlitzes (34) ein überwindbarer Verstellwiderstand für den Lagerstift (8) zugeordnet ist.
- 20 8. Karabinerhaken nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß im Mittelbereich (36) der Schlitz (34) einen größeren Abstand zum zweiten Ende (33) des Bügels (1) als der Lagerstift (8) aufweist.
- 25 9. Karabinerhaken nach einem der Ansprüche 2 bis 7, mit einem eine Handhabe (12) aufweisenden Sperr-
element (11), dadurch gekennzeichnet, daß das
Sperr-
element (11) aus einer ersten, die Verschiebung des Verschlußteiles (5) oder des Lagerstiftes
30 (8) blockierenden Sperrstellung in eine Freigabe-
35 stellung bewegbar ist.

10. Karabinerhaken nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Handhabe (12) innerhalb einer Vertiefung (9) so angeordnet ist, daß sie
5 mittels einer Fingerkuppe (30) betätigbar ist.
11. Karabinerhaken nach Anspruch 1 oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Vertiefung (9) an der Außenseite des Verschußteiles (5) angeordnet ist.
10
12. Karabinerhaken nach Anspruch 1,10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Vertiefung (9) muldenartig ausgebildet ist.
- 15 13. Karabinerhaken nach Anspruch 1 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Sperrelement (11) im Verschußteil (5) schwenkbar gelagert ist und in der Sperrstellung am ersten Ende (6,32) des Bügels (1) anliegt.
20
14. Karabinerhaken nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß das Sperrelement (11) durch ein im Verschußteil (5) schwenkbar gelagertes Winkelstück gebildet ist.
25
15. Karabinerhaken nach Anspruch 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, daß das Sperrelement (11) von der Rückstellfeder (10) beaufschlagt ist.
- 30 16. Karabinerhaken nach Anspruch 15 dadurch gekennzeichnet, daß das Winkelstück einen Schlitz (17) aufweist, und die Rückstellfeder (10) durch eine im Schlitz (17) angeordnete Schenkelfeder gebildet ist, die auf der Schwenkachse (16) des Winkelstückes schwenkbar gelagert ist.
35

17. Karabinerhaken nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß der Karabinerhaken eine annähernd trapezförmige Form aufweist, in der der Verschußteil (5) einen Seitenschenkel dar-
5 stellt, wobei das erste Bügelende (6) vom Grundschenkel (4) hochgebogen und das zweite Bügelende (7) vom Deckschenkel (3) heruntergebogen ist.
18. Karabinerhaken nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß der Grundschenkel (4) und der Deck-
10 schenkel (3) jeweils ins Bügelinnere ausgebogen sind.
19. Karabinerhaken nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß der dem Verschußteil (5) gegenüber-
15 liegende Seitenschenkel (2) in der Bügelebene verbreitert und gegebenenfalls abgeflacht ist.
20. Karabinerhaken nach einem der Ansprüche 1 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß der dem Verschußteil
20 (5) gegenüberliegende Seitenschenkel (2) nahe dem Deck (3) und dem Grundschenkel (4) je einen nach innen weisenden Vorsprung (21,22) aufweist, die je einen Führungsspalt (24,25) für einen Gurt oder
25 dergleichen definieren.
21. Karabinerhaken nach einem der Ansprüche 1 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß das erste Ende (6) des
Bügels (1) und/oder das im zweiten Ende (7) des
30 Bügels (1) einliegende freie Ende des Verschuß-
teiles (5) je einen nach innen weisenden Vorsprung (20,23) aufweist, die je einen Führungsspalt (24,25) für einen Gurt od.dgl. definieren.

Fig. 3

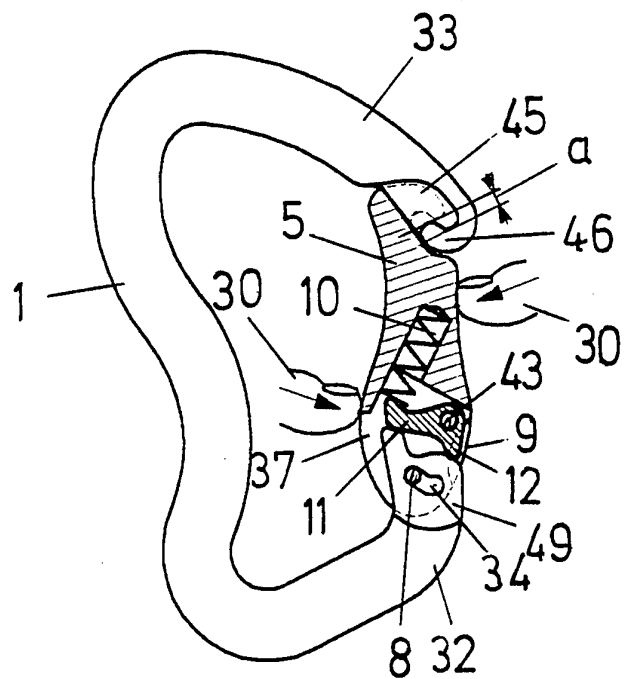


Fig. 4

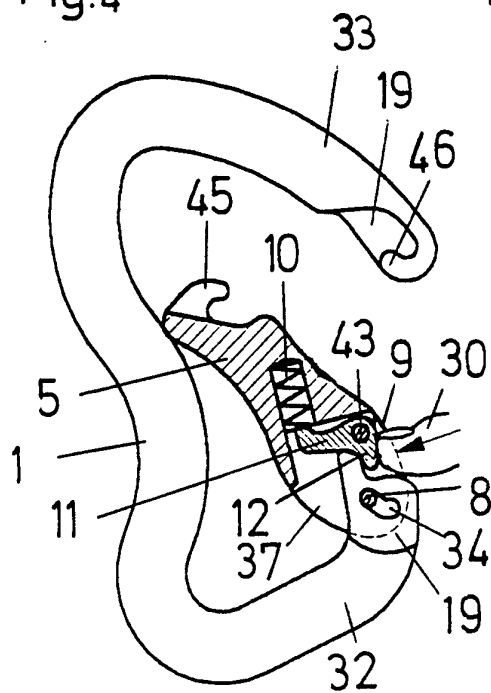
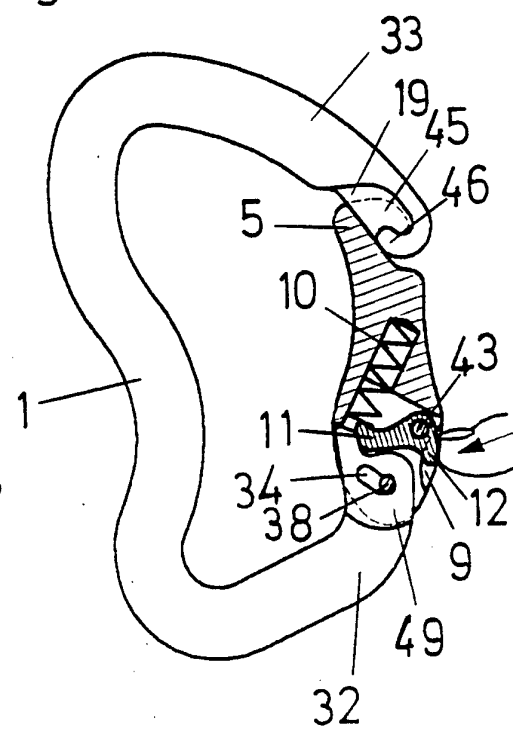


Fig. 5



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter nal Application No

PCT/AT 95/00006

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 6 F16B45/02

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 F16B

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.
X	US,A,4 434 536 (SCHMIDT ET AL.) 6 March 1984 see the whole document ---	1-3,9-15
A	US,A,2 705 357 (E.DAVICK) 5 April 1955 see the whole document ---	1
A	DE,A,24 25 867 (BULTEN-KANTHAL AB) 19 December 1974 see claims; figures ---	16
A	GB,A,1 412 809 (NORMAN DOUGLAS GREEN) 5 November 1975 see the whole document ---	20
A	WO,A,91 13264 (HÖRTNAGL) 5 September 1991 cited in the application see abstract; figures ---	1
-/--		

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ 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

12 April 1995

Date of mailing of the international search report

12. 04. 95

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

Areso y Salinas, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter nal Application No
PCT/AT 95/00006

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US,A,1 521 811 (C.W.HARTBAUER) 6 January 1925 see figure 12 ---	2-5
X	GB,A,2 106 584 (BRITAX-EXCELSIOR LIMITED) 29 September 1981 see the whole document -----	2,6,7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/AT 95/00006

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US-A-4434536	06-03-84	AU-B- 567694 AU-A- 2002783 CA-A- 1229719 EP-A,B 0109163 JP-A- 59131017 US-A- 4528728	03-12-87 19-04-84 01-12-87 23-05-84 27-07-84 16-07-85
US-A-2705357	05-04-55	NONE	
DE-A-2425867	19-12-74	GB-A- 1430543	31-03-76
GB-A-1412809	05-11-75	NONE	
WO-A-9113264	05-09-91	DE-U- 9007718 DE-D- 59005652 EP-A- 0515359 EP-A- 0569059	15-09-94 09-06-94 02-12-92 10-11-93
US-A-1521811	06-01-25	NONE	
GB-A-2106584	13-04-83	JP-A- 58068512	23-04-83

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/AT 95/00006

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 6 F16B45/02

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 6 F16B

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.
X	US,A,4 434 536 (SCHMIDT ET AL.) 6.März 1984 siehe das ganze Dokument ---	1-3,9-15
A	US,A,2 705 357 (E.DAVICK) 5.April 1955 siehe das ganze Dokument ---	1
A	DE,A,24 25 867 (BULTEN-KANTHAL AB) 19.Dezember 1974 siehe Ansprüche; Abbildungen ---	16
A	GB,A,1 412 809 (NORMAN DOUGLAS GREEN) 5.November 1975 siehe das ganze Dokument ---	20
A	WO,A,91 13264 (HÖRTNAGL) 5.September 1991 in der Anmeldung erwähnt siehe Zusammenfassung; Abbildungen ---	1
-/--		



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" 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 erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher 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

12.April 1995

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

21.04.95

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

Areso y Salinas, J

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie ²	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US,A,1 521 811 (C.W.HARTBAUER) 6.Januar 1925 siehe Abbildung 12 ---	2-5
X	GB,A,2 106 584 (BRITAX-EXCELSIOR LIMITED) 29.September 1981 siehe das ganze Dokument -----	2,6,7

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/AT 95/00006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US-A-4434536	06-03-84	AU-B- 567694 AU-A- 2002783 CA-A- 1229719 EP-A,B 0109163 JP-A- 59131017 US-A- 4528728	03-12-87 19-04-84 01-12-87 23-05-84 27-07-84 16-07-85
US-A-2705357	05-04-55	KEINE	
DE-A-2425867	19-12-74	GB-A- 1430543	31-03-76
GB-A-1412809	05-11-75	KEINE	
WO-A-9113264	05-09-91	DE-U- 9007718 DE-D- 59005652 EP-A- 0515359 EP-A- 0569059	15-09-94 09-06-94 02-12-92 10-11-93
US-A-1521811	06-01-25	KEINE	
GB-A-2106584	13-04-83	JP-A- 58068512	23-04-83