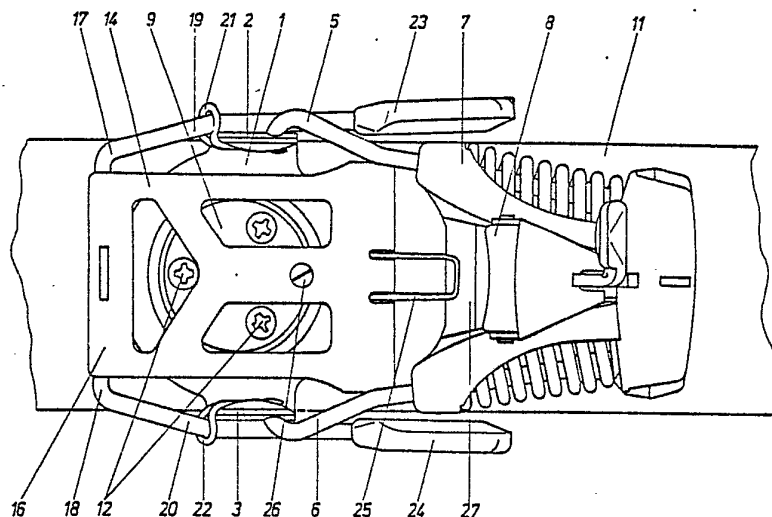


INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ³ : A63C 9/082, 7/10	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 80/01760 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 4. September 1980 (04.09.80)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE80/00014 (22) Internationales Anmeldedatum: 8. Februar 1980 (08.02.80) (31) Prioritätsaktenzeichen: P 29 06 726.3 (32) Prioritätsdatum: 21. Februar 1979 (29.02.79) (33) Prioritätsland: DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): MARKER, Hannes [DE/DE]; Hauptstrasse 51-53, D-8100 Garmisch-Partenkirchen (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): KLUBITSCHKO, Gerd [DE/DE]; Daisenberger Strasse 12, D-8106 Oberau (DE).		(74) Anwälte: LORENZ, Eduard et al.; Widenmayerstrasse 23, D-8000 München 22 (DE). (81) Bestimmungsstaaten: AT, FR (europäisches Patent), JP, US. Veröffentlicht <i>Mit dem internationalen Recherchenbericht</i>

(54) Title: HEEL FOR SAFETY SKI BINDINGS

(54) Bezeichnung: FERSENSTRAMMER FÜR SICHERHEITS SKIBINDUNGEN



(57) Abstract

A brake for a ski is fixed to a heel plate of a safety binding. This heel plate comprises a rotating plate supporting the heel; two orientable return members are fixed to this rotating plate, one on each side of the heel; these return members carry a moving sole support opposite to the force of at least one spring. To facilitate the engagement of the binding and to bring the brake to its working position, a base plate (10) secured to the ski and carrying the rotating plate (1) is provided with a horizontal transversal shaft (13), to which a pedal (14) is rotatably secured; this pedal is rockable or swingable to a position approximately parallel to the base plate (10) on the rotating plate (1), against the force of at least one spring. At least one lever (19, 20), forming a braking clamp is fixed to the pedal (14) in parallel to the rotation shaft (13) thereof; this lever (19, 20) is movably fixed to the ski by means of eyelets (21, 22).

(57) Zusammenfassung

Einem Fersenstrammer für Sicherheits-Skibindungen mit einem den Schuhabsatz stützenden Drehteller, an dem zwei, je an einer Seite des Schuhabsatzes vorbeilaufende Zugorgane schwenkbar befestigt sind, die einen entgegen der Kraft wenigstens einer Feder bewegbaren Sohlenhalter tragen, ist ein Skistopper zugeordnet. Um ohne vorherige Manipulation ein Einsteigen in die Bindung zu ermöglichen und den Skistopper automatisch in seine Funktionsbereitschaft zu bringen, weist eine den Drehteller (1) tragende skifeste Grundplatte (10) eine horizontale Querachse (13) auf, an der ein Pedal (14) des Skistoppers angelenkt ist, das entgegen der Kraft mindestens einer Feder in eine zur Grundplatte (10) wenigstens annähernd parallele Lage über den Drehteller (1) schwenkbar ist. An dem Pedal (14) ist parallel zu seiner Anlenkachse (13) wenigstens ein als Bremsporn ausgebildeter Hebel (19, 20) angelenkt und der Hebel (19, 20) ist mit seinem Arm in einer Öse (21, 22) am Ski (11) längsbeweglich geführt.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

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

AT	Österreich	LI	Liechtenstein
AU	Australien	LU	Luxemburg
BR	Brasilien	MC	Monaco
CF	Zentrale Afrikanische Republik	MG	Madagaskar
CG	Kongo	MW	Malawi
CH	Schweiz	NL	Niederlande
CM	Kamerun	NO	Norwegen
DE	Deutschland, Bundesrepublik	RO	Rumania
DK	Dänemark	SE	Schweden
FR	Frankreich	SN	Senegal
GA	Gabun	SU	Soviet Union
GB	Vereinigtes Königreich	TD	Tschad
HU	Ungarn	TG	Togo
JP	Japan	US	Vereinigte Staaten von Amerika
KP	Demokratische Volksrepublik Korea		

- 1 -

Fersenstrammer für Sicherheits-Skibindungen

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf einen Fersenstrammer für Sicherheits-Skibindungen mit einem den Schuhabsatz stützenden Drehteller, an dem zwei, je an einer Seite des Schuhabsatzes vorbeilaufende Zugorgane
5 schwenkbar befestigt sind, die einen entgegen der Kraft wenigstens einer Feder bewegbaren Sohlenhalter tragen, wobei dem Fersenstrammer ein Skistopper zugeordnet ist.

Speziell den Skistopper für einen derartigen Fersenstrammer zeigt die DE-OS 2 365 701, während einer der
10 bekannten gattungsgemäßen Fersenstrammer, allerdings ohne Skistopper, beispielsweise in der DE-OS 2 505 312 des Anmelders dargestellt und beschrieben ist.

Bei der Ausführung nach der DE-OS 2 365 701 ist der Skistopper am Drehteller befestigt. Er umfaßt eine am Drehteller drehfest angelenkte Bremsplatte, die zum Abbremsen des Skis unter Federkraft seitlich am Ski vorbei nach unten ausgeklappt wird. Dabei ist die Bremsplatte
15 im vorderen oder/und hinteren Bereich des Drehtellers angeordnet. Ein Ausschwenken des Drehtellers läßt gleichzeitig den Skistopper wirksam werden. Um dies auch bei reiner Frontalsturzauslösung sicherzustellen, sind Mittel vorgesehen, die den Drehteller bei entfernten
20 Skischuh seitlich drehen. Beim Einsteigen in die



- 2 -

Bindung muß der Drehteller fixiert sein, hierzu dient ein Sperrschieber.

Diese Ausführung ist nicht nur verhältnismäßig aufwendig
5 und umständlich zu handhaben, sondern auch nicht funktionssicher, da es notwendig ist, nach dem Einsteigen in die Bindung den Sperrschieber in seine Freigabestellung zu bringen, was, wenn es vergessen wird, ein Infunktions-
treten des Skistoppers bei einer Auslösung der Bindung
10 unmöglich macht. Aus diesem Grunde haben Fersenstrammer mit einem derartigen Skistopper wohl bisher keinen Eingang in die Praxis gefunden.

Zweck der vorliegenden Erfindung ist es, einen Fersen-
15 strammer der eingangs beschriebenen Art so auszubilden und zu gestalten, daß er insbesondere ohne vorherige Manipulation ein Einsteigen in die Bindung erlaubt und daß der Skistopper automatisch in Funktionsbereitschaft tritt und nicht die Funktion der Sicherheitsbindung ungünstig beeinflusst.
20

Erfindungsgemäß ist dies durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 erreicht.

25 In konstruktiver Ausgestaltung der Erfindung kann der Hebel aus einem wenigstens annähernd L-förmig gebogenen Runddraht bestehen, dessen kurzer Schenkel die Hebelachse bildet, die in das als Lagerauge gestaltete freie Ende des Pedals eingreift. Hierdurch ergibt sich eine
30 fertigungstechnisch einfache und preisgünstig herstellbare Ausführung.

Zweckmäßig liegt die Anlenkachse des Pedals zwischen dem Drehteller und dem Skiende. Auf diese Weise ist erreicht,
35 daß sich der Bremssporn nach hinten, also in Richtung



- 3 -

Skiende bzw. in einem spitzen Winkel dazu erstreckt.

In weiterer Ausgestaltung dieses Erfindungsgedankens kann das Pedal einen sich jenseits seiner Anlenkachse erstreckenden Sperrarm besitzen. Dieser Sperrarm dient zur Lagesicherung der Zugorgane mit dem Sohlenhalter auf dem Ski bei nicht in der Bindung befindlichem Skischuh, was insbesondere für den Skitransport vorteilhaft ist. Vorzugsweise ist der Sperrarm als U-förmiger Drahtbügel ausgebildet und mit seinen Schenkeln am Pedal längsverstellbar gehalten, was in den Fällen sogar notwendig sein kann, wenn Fersenstrammer der erfindungsgemäßen Gattung, aber ohne Skistopper, erst nachträglich mit dem Skistopper ausgerüstet werden sollen.

Für den Fall, daß die Schwenkachse der Zugorgane am Drehteller eine Zentrale ist oder sich einer solchen nähert, ist zweckmäßig die Führungsöse des Hebels am Drehteller vorgesehen.

Eine besonders einfache Konstruktion ergibt sich dadurch, daß als Feder eine gewundene Biegefeder Verwendung findet, deren einer Schenkel das Pedal belastet, während der andere Schenkel als Grundplatte dient, und daß die Windungen das Achslager für die Anlenkachse bilden.

Ist in Weiterbildung der Erfindung das freie Ende des als Bremssporn dienenden Hebels in bezug auf seine unwirksame Lage nach oben hin abgekröpft, so ergibt sich der Vorteil, daß bei in die Bindung eingesetztem Skischuh aber noch nicht geschlossenem Fersenstrammer dieser durch die Abkröpfung angehoben wird und sich dadurch leichter schließen läßt.

Zweckmäßig sind zwei Hebel vorgesehen, so daß, wie bei



- 4 -

Skistopperrn inzwischen allgemein üblich, auf beiden Seiten des Skis je ein Bremssporn vorhanden ist. In diesem Fall können auch beide Hebel aus einem wenigstens annähernd U-förmig gebogenen Runddraht gebildet sein, dessen Steg die gemeinsame Hebelachse bildet.

Im folgenden ist anhand der beiliegenden Zeichnungen ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes ausführlich beschrieben. Es zeigen

10

Figur 1 die Draufsicht auf den Fersenstrammer in geöffnetem Zustand,

Figur 2 den Fersenstrammer entsprechend Figur 1 in Seitenansicht und

Figur 3 eine der Figur 2 entsprechende Darstellung, jedoch im geschlossenen Zustand des Fersenstrammers.

20 Der in den Zeichnungen dargestellte Fersenstrammer für Sicherheits-Ski-bindungen besitzt einen Drehteller 1, der nach oben abgewinkelte Seitenwangen 2, 3 aufweist. In einem Loch 4 jeder Seitenwange ist jeweils eine Zugstange 5 bzw. 6 eingehängt. Die beiden Zugstangen, die bei in die Bindung eingesetztem Skischuh an den Seiten des Schuhabsatzes vorbeilaufen, stehen über ein Vorschubglied 7 miteinander in Verbindung. Das Vorschubglied, das in der Draufsicht (siehe Figur 1) im wesentlichen die Form eines U aufweist, trägt zwischen seinen Schenkeln einen schwenkbaren Sohlenhalter 8. Auf eine weitere ausführliche Beschreibung des Fersenstrammers an dieser Stelle ist verzichtet, da er nur beispielsweise gewählt und für die vorliegende Erfindung bezüglich weiterer Einzelheiten unwesentlich ist. Aufbau und

35 Wirkungsweise dieses Fersenstrammers sind der



- 5 -

DE-OS 2 505 312 des Anmelders zu entnehmen.

Mittels einer Haltescheibe 9 (Figur 1) ist der Drehteller 1 unter Zwischenschaltung einer Grundplatte 10 (Figur 2) auf einem Ski 11 mittels drei Schrauben 12 gehalten. Die Grundplatte besitzt eine horizontale Querachse 13, an der ein Pedal 14 eines Skistoppers ange-
lenkt ist. Dieses Pedal steht unter dem Einfluß einer nicht weiter dargestellten gewundenen Biegefeder, die auf
10 der Querachse 13 gelagert ist und deren einer Schenkel 15 sich über die Grundplatte gegen den Ski abstützt, während der nicht dargestellte Schenkel des Pedals in seiner in Figur 2 dargestellten Lage hält.

15 Von der Querachse 13 aus, die auf der dem Skiende zugewendeten Seite des Drehtellers 1 liegt, erstreckt sich das Pedal 14 über den Drehteller. Das freie Ende des Pedals ist als Lagerauge 16 gestaltet. In dieses Lagerauge greifen von beiden Seiten her die kurzen Schenkel
20 17 bzw. 18 jeweils eines annähernd L-förmig gebogenen Runddrahtes ein, die als Schwenkachsen der die Brems-
sporne bildenden langen Schenkel 19, 20 dienen. Jeder lange Schenkel ist in einer Öse 21 bzw. 22, die aus Runddraht gebogen und am Drehteller 1 verankert ist,
25 längsbeweglich geführt. Die freien Enden der langen Schenkel 19, 20 sind in bezug auf die unwirksame Lage des Skistoppers nach Figur 3 nach oben hin abgekröpft. Sie tragen in bei Skistopp-
ern bekannter Weise eine Kunststoffummantelung 23 bzw. 24. Der Zweck der Abkröpfung
30 ist weiter unten noch beschrieben.

Das Pedal 14 weist einen sich jenseits seiner Anlenkachse 13 erstreckenden Sperrarm auf, der als U-förmiger Drahtbügel 25 ausgebildet ist (Figur 1). Seine Schenkel
35 sind mittels einer Klemmschraube 26 lösbar am Pedal ge-



- 6 -

halten, so daß die Sperrarmlänge einstellbar ist. Im geöffneten Zustand des Fersenstrammers (entsprechend Figuren 1 und 2) übergreift der Sperrarm 25 einen Steg 27 zwischen den beiden Schenkeln des Vorschubgliedes 7 und 5 drückt dieses federnd gegen die Oberfläche des Skis 11.

Ausgehend von der Darstellung in den Figuren 1 und 2 erfolgt das Schließen des Fersenstrammers nach dem Einführen der Skischuhspitze in den nicht dargestellten zusammen mit dem Fersenstrammer die Sicherheits-Skibindung bildenden Vorderbacken und nach dem Absenken des hinteren strichpunktiert in Figur 3 dargestellten Skischuhendes auf das Pedal 14 und nach dem Schwenken des Pedals entgegen der Kraft der gewundenen Biegefeder in eine zur Grundplatte 10 parallele Lage durch Anheben des Fersenstrammers und Einlegen des Sohlenhalters 8 in die Absatzrille des Skischuhs und durch anschließendes Hochziehen des Fersenstrammers an seinem hinteren Ende, bis eine Verriegelung des Sohlenhalters zuschnappt. Diesen Zustand des geschlossenen Fersenstrammers und des in Bereitschaftslage befindlichen Skistoppers zeigt die Figur 3. Während des Absenkens des Pedals 14 kommt der Sperrarm 25 vom Steg 27 des Vorschubgliedes 7 frei. Durch die Abkröpfung der als Bremssporne dienenden langen Schenkel 19, 20 ist erreicht, daß bei heruntergetretenem Pedal 14 das Vorschubglied 7 mit den Zugstangen 5, 6 von den Kunststoffummantelungen 23, 24 etwas angehoben ist, so daß es sich leichter erfassen läßt.

Die Breite des sich über den Drehteller 1 erstreckenden Pedals 14 ist so bemessen, daß es die Drehbewegung des Drehtellers bei seitlichen Auslösungen des Vorderbackens nicht behindert. Nach dem Freikommen der Schuhspitze vom Vorderbacken, also bei einer Drehsturzauslösung, kommt das hintere Ende des Skischuhs automatisch vom Sohlen-



- 7 -

halter 8 frei und damit der Skischuh vom Ski 11. Hier-
durch kann die gewundene Biegefeder das Pedal 14 hoch-
schwenken und damit die langen Schenkel 19, 20 in die
Bremsposition nach Figur 2 bringen. Bei frontaler und
5 diagonaler Überbelastung nach vorne hin kommt der Ski-
schuh zum Infunktionsetzen des Skistoppers nach Lösen
der Verriegelung des Sohlenhalters 8 frei.

Der Skistopper nimmt sowohl nach einem gewollten als
10 auch nach einem ungewollten Freikommen des Skischuhes
vom Ski 11 seine Bremslage ein. Soll das Vorschubglied
7 mit dem Sohlenhalter 8 bei nicht in der Bindung be-
findlichem Skischuh auf dem Ski gegenüber diesem festge-
halten werden, so ist der Sperrarm 25 mit dem Steg 27
15 des Vorschubgliedes in Eingriff zu bringen. Dies ge-
schieht auf einfache Weise durch Herunterdrücken des Pe-
dals 14 und anschließendes Wiederloslassen bei dem Ski
anliegendem Vorschubglied.



- 8 -

Patentansprüche

1. Fersenstrammer für Sicherheits-Skibindungen mit
einem den Schuhabsatz stützenden Drehteller, an dem
5 zwei, je an einer Seite des Schuhabsatzes vorbeilaufende Zugorgane schwenkbar befestigt sind, die
einen entgegen der Kraft wenigstens einer Feder bewegbaren Sohlenhalter tragen, wobei dem Fersenstrammer ein Skistopper zugeordnet ist,
10 dadurch gekennzeichnet,
daß eine den Drehteller (1) tragende skifeste Grundplatte (10) eine horizontale Querachse (13) aufweist, an der ein Pedal (14) des Skistoppers angelenkt ist, das entgegen der Kraft mindestens einer Feder in eine zur Grundplatte (10) wenigstens
15 annähernd parallele Lage über den Drehteller (1) schwenkbar ist, daß an dem Pedal (14) parallel zu seiner Anlenkachse (13) wenigstens ein als Bremsporn ausgebildeter Hebel (19, 20) angelenkt ist
20 und daß der Hebel (19, 20) mit seinem Arm in einer Öse (21, 22) am Ski (11) längsbeweglich geführt ist.
2. Fersenstrammer nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
25 daß der Hebel aus einem wenigstens annähernd L-förmig gebogenen Runddraht besteht, dessen kurzer Schenkel (17, 18) die Hebelachse bildet, die in das als Lagerauge (16) gestaltete freie Ende des Pedals (14) eingreift.
- 30 3. Fersenstrammer nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Anlenkachse (13) des Pedals (14) zwischen dem Drehteller (1) und dem Skiende liegt.



- 9 -

4. Fersenstrammer nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Pedal (14) einen sich jenseits seiner An-
lenkachse (13) erstreckenden Sperrarm (25) besitzt.
- 5
5. Fersenstrammer nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Sperrarm als U-förmiger Drahtbügel (25)
ausgebildet und mit seinen Schenkeln am Pedal (14)
längsverstellbar gehalten ist.
- 10
6. Fersenstrammer nach einem der vorhergehenden An-
sprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Führungsöse (21, 22) des Hebels (19, 20) am
Drehteller vorgesehen ist.
- 15
7. Fersenstrammer nach einem der vorhergehenden An-
sprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß als Feder eine gewundene Biegefeder Verwendung
findet, deren einer Schenkel das Pedal belastet,
während der andere Schenkel als Grundplatte dient,
und daß die Windungen das Achslager für die Anlenk-
achse bilden.
- 20
- 25
8. Fersenstrammer nach einem der vorhergehenden An-
sprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß das freie Ende des als Bremssporn dienenden He-
bels (19, 20) in bezug auf seine unwirksame Lage
nach oben hin abgekröpft ist.
- 30
9. Fersenstrammer nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
- 35



- 10 -

daß zwei Hebel (19, 20) vorgesehen sind.

10. Fersenstrammer nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
5 daß beide Hebel aus einem wenigstens annähernd
U-förmig gebogenen Runddraht gebildet sind, dessen
Steg die gemeinsame Hebelachse bildet.



-- / --

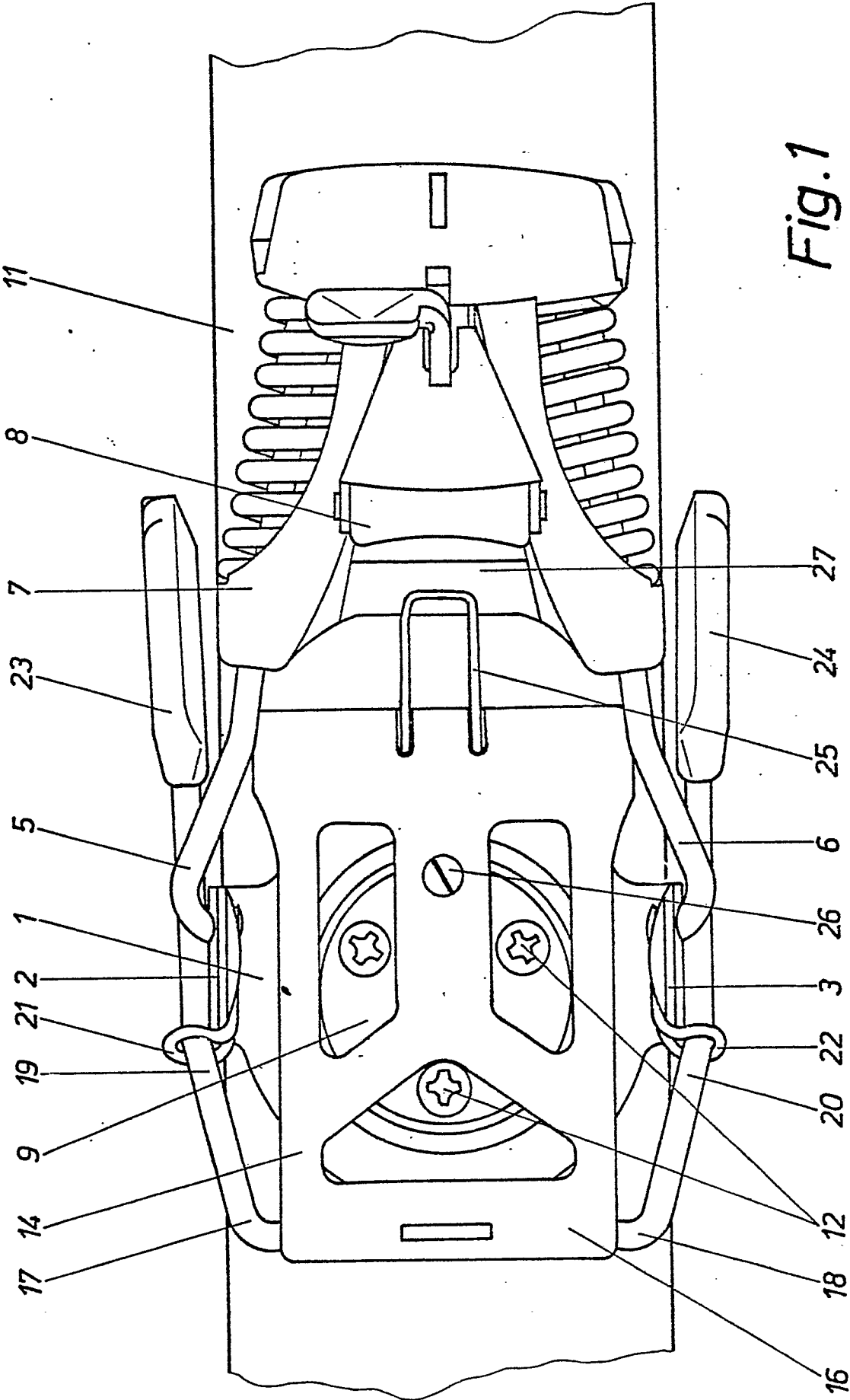


Fig. 1

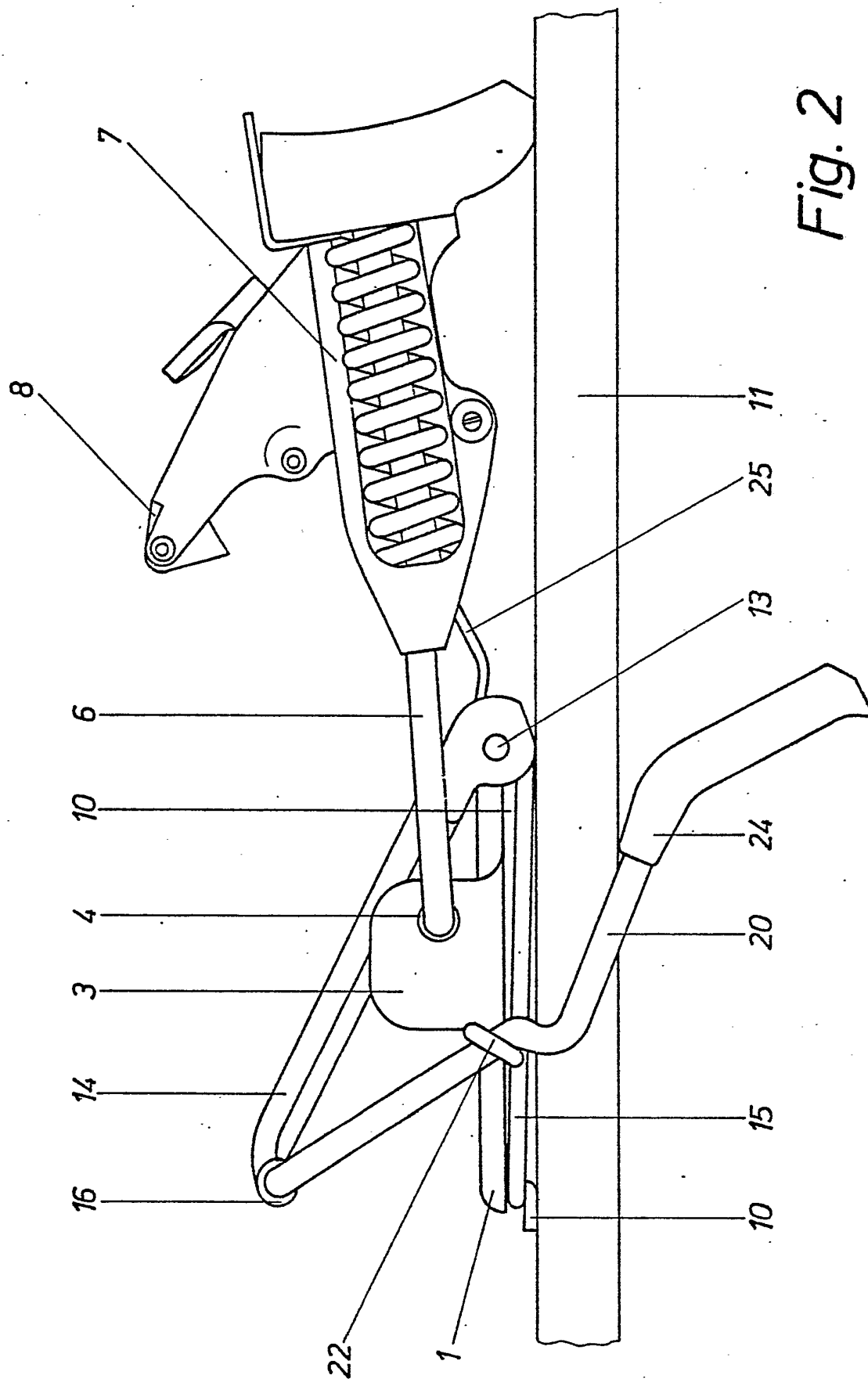


Fig. 2

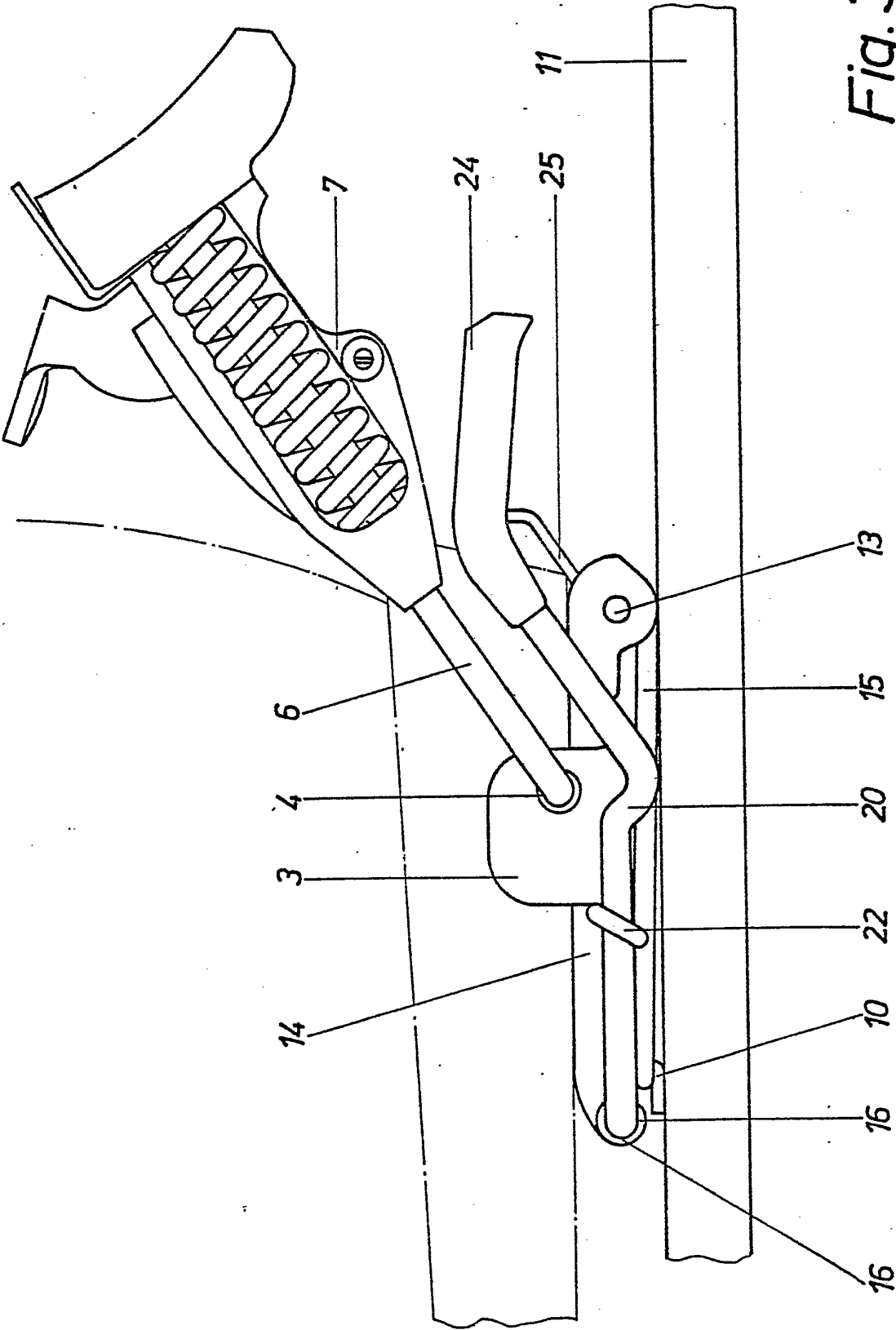
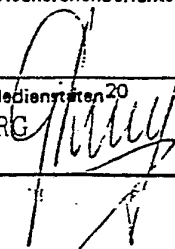


Fig. 3

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE 80/00014

I. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben) ³		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder sowohl nach der nationalen Klassifikation als auch nach der IPC Int.Cl. ³ : A 63 C 9/082, A 63 C 7/10		
II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE		
Recherchiertes Mindestprüfstoff ⁴		
Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole	
Int.Cl. ³	A 63 C 9/082, A 63 C 7/10	
Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen ⁵		
III. ALS BEDEUTSAM ANZUSEHENDE VERÖFFENTLICHUNGEN¹⁴		
Art +	Kennzeichnung der Veröffentlichung, ¹⁶ mit Angabe, soweit erforderlich, der in Betracht kommenden Teile ¹⁷	Betr. Anspruch Nr. 18
	DE, A, 2618790, veröffentlicht am 17. November 1977, siehe Seite 3; Seite 4, Seite 5, Absätze 1 und 4; Seite 6, Seite 7, Seite 8, Absatz 1; Abbildung; Rothmayer	1,9
	--	
L	DE, A, 2529081, veröffentlicht am 20. Januar 1977, siehe Seite 5; Abbildung 1, Rothmayer	1,4

+ Besondere Arten von angegebenen Veröffentlichungen:¹⁵ "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert "E" frühere Veröffentlichung, die erst am oder nach dem Anmeldedatum erschienen ist "L" Veröffentlichung, die aus anderen als den bei den übrigen Arten genannten Gründen angegeben ist "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem Anmeldedatum, aber am oder nach dem beanspruchten Prioritätsdatum erschienen ist "T" Spätere Veröffentlichung die am oder nach dem Anmeldedatum erschienen ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben wurde "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung		
IV. BESCHEINIGUNG		
Datum des tatsächlichen Abschlusses der internationalen Recherche ²		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts ²
9. Mai 1980		21. Mai 1980
Internationale Recherchenbehörde ¹ EUROPÄISCHES PATENTAMT		Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten ²⁰ G. L. M. KRUYDENBERG 

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No **PCT/DE80/00014**

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (If several classification symbols apply, indicate all) ³ According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC Int.Cl.³: A 63 C 9/082, A 63 C 7/10											
II. FIELDS SEARCHED Minimum Documentation Searched ⁴ <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 20%;">Classification System</th> <th style="width: 80%;">Classification Symbols</th> </tr> <tr> <td style="padding: 5px; vertical-align: top;">Int.Cl.³</td> <td style="padding: 5px; vertical-align: top;">A 63 C 9/082, A 63 C 7/10</td> </tr> </table> Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched ⁵			Classification System	Classification Symbols	Int.Cl. ³	A 63 C 9/082, A 63 C 7/10					
Classification System	Classification Symbols										
Int.Cl. ³	A 63 C 9/082, A 63 C 7/10										
III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT ¹⁴ <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 10%;">Category *</th> <th style="width: 60%;">Citation of Document, ¹⁶ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹⁷</th> <th style="width: 30%;">Relevant to Claim No. ¹⁸</th> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top; text-align: center;">L</td> <td style="padding: 5px;"> DE, A, 2618790, published on 17 November 1977, see Page 3; Page 4, Page 5, paragraphs 1 and 4; Figures Rothmayer ————— </td> <td style="vertical-align: top; text-align: center;">1,9</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top; text-align: center;">L</td> <td style="padding: 5px;"> DE, A, 2529081, published on 20 January 1977, see Page 5; Figure 1, Rothmayer ————— </td> <td style="vertical-align: top; text-align: center;">1,4</td> </tr> </table>			Category *	Citation of Document, ¹⁶ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹⁷	Relevant to Claim No. ¹⁸	L	DE, A, 2618790, published on 17 November 1977, see Page 3; Page 4, Page 5, paragraphs 1 and 4; Figures Rothmayer —————	1,9	L	DE, A, 2529081, published on 20 January 1977, see Page 5; Figure 1, Rothmayer —————	1,4
Category *	Citation of Document, ¹⁶ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹⁷	Relevant to Claim No. ¹⁸									
L	DE, A, 2618790, published on 17 November 1977, see Page 3; Page 4, Page 5, paragraphs 1 and 4; Figures Rothmayer —————	1,9									
L	DE, A, 2529081, published on 20 January 1977, see Page 5; Figure 1, Rothmayer —————	1,4									
* Special categories of cited documents: ¹⁶ "A" document defining the general state of the art "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document cited for special reason other than those referred to in the other categories "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but on or after the priority date claimed "T" later document published on or 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											
IV. CERTIFICATION <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> Date of the Actual Completion of the International Search ² 9 May 1980 (09.05.80) </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> Date of Mailing of this International Search Report ² 21 May 1980 (21.05.80) </td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> International Searching Authority ¹ EUROPEAN PATENT OFFICE </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> Signature of Authorized Officer ²⁰ </td> </tr> </table>			Date of the Actual Completion of the International Search ² 9 May 1980 (09.05.80)	Date of Mailing of this International Search Report ² 21 May 1980 (21.05.80)	International Searching Authority ¹ EUROPEAN PATENT OFFICE	Signature of Authorized Officer ²⁰					
Date of the Actual Completion of the International Search ² 9 May 1980 (09.05.80)	Date of Mailing of this International Search Report ² 21 May 1980 (21.05.80)										
International Searching Authority ¹ EUROPEAN PATENT OFFICE	Signature of Authorized Officer ²⁰										