

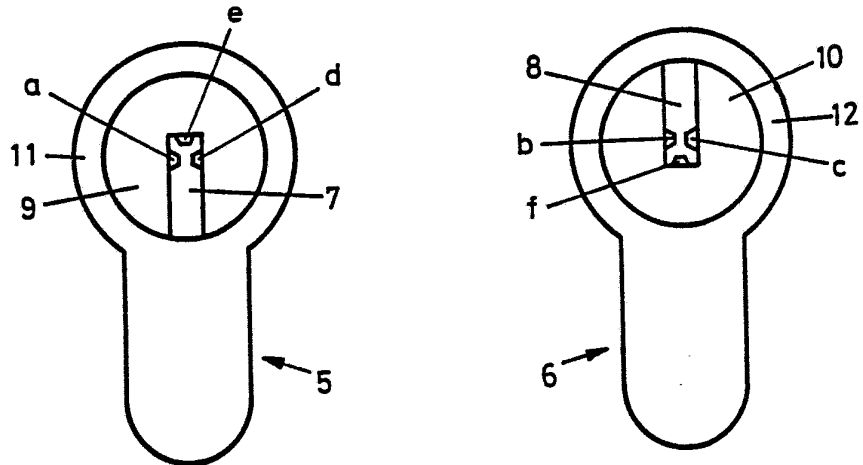


PCT WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

<p>(51) Internationale Patentklassifikation ⁵ : E05B 27/00, 19/00</p>	<p>A1</p>	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 91/10795 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 25. Juli 1991 (25.07.91)</p>
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH91/00010 (22) Internationales Anmeldedatum: 11. Januar 1991 (11.01.91) (30) Prioritätsdaten: 114/90-9 17. Januar 1990 (17.01.90) CH (71)(72) Anmelder und Erfinder: KELLER, Ernst [CH/CH]; Untere Schwandenstrasse 22, CH-8805 Richterswil (CH). (74) Anwalt: PATENTANWALTS-BUREAU ISLER AG; Stampfenbachstrasse 48, CH-8006 Zürich (CH).</p>		<p>(81) Bestimmungsstaaten: AT (europäisches Patent), BE (europäisches Patent), BR, CA, CH (europäisches Patent), DE (europäisches Patent), DK (europäisches Patent), ES (europäisches Patent), FI, FR (europäisches Patent), GB (europäisches Patent), GR (europäisches Patent), IT (europäisches Patent), JP, LU (europäisches Patent), NL (europäisches Patent), SE (europäisches Patent), US.</p> <p>Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i></p>

(54) Title: LOCK SYSTEM

(54) Bezeichnung: SCHLIESSANLAGE



(57) Abstract

A lock system has lock cylinders (5) in which the rotor (9) is lodged as usual in the cylinder housing, (11) as well as lock cylinders (6) in which the rotor (10) is rotated through 180° about its longitudinal axis relative to the other rotors (9). The security keys for the lock system are flat keys and not turning keys and, in the event that these are priority keys, have two completely independent key codes. The invention also provides a further possibility for increasing the number of variations of the lock and thus for increasing its security.

(57) Zusammenfassung

Die Schliessanlage weist Schliesszylinder (5) auf, bei denen der Rotor (9) wie üblich in das Zylindergehäuse (11) eingesetzt ist und sie weist zudem Schliesszylinder (6) auf, bei denen der Rotor (10) bezüglich den anderen genannten Rotoren (9) um seine Längsachse um 180° gedreht ist. Die dazugehörigen Sicherheitsschlüssel sind Flachschlüssel und nicht Wendeschlüssel und besitzen im Fall dass diese übergeordnet sind, zwei voneinander völlig unabhängige Schliesscode. Die Erfindung erschliesst eine weitere Möglichkeit zur Erhöhung der Schliessvariationen und damit eine Möglichkeit zur Erhöhung der Schliessicherheit.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

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

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

Schliessanlage

Die Erfindung betrifft eine Schliessanlage nach dem Oberbegriff des unabhängigen Patentanspruchs 1 sowie einen Schlüssel für eine solche Schliessanlage.

Schliessanlagen der genannten Gattung sind allgemein bekannt. Diese weisen in der Regel viele hierarchisch geordnete Flachschlüssel auf, mit denen eine entsprechend grosse Anzahl Schliesszylinder bedient werden können. Die Schlüssel sind Flachschlüssel, wie sie beispielsweise aus der DE-C-3 021 334 des Anmelders bekannt sind. Aus dieser Schrift ist auch bekannt, dass die Anzahl der Schliessungen durch Bohrungen mit mehreren Steuerflächen und entsprechenden Zuhaltungen wesentlich erhöht werden kann. Die Anzahl der Schliessvarianten kann durch andere Massnahmen, beispielsweise durch eine Linienverschiebung des Vorbildes erhöht werden.

- 2 -

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen weiteren Weg zur Erhöhung der Anzahl Schliessungen einer Schliessanlage der genannten Gattung zu schaffen. Dies soll in konstruktiv einfacher Weise und ohne Beeinträchtigung der funktionssicherheit möglich sein. Die Aufgabe wird durch die Erfindung gemäss Anspruch 1 gelöst.

Bei der erfindungsgemässen Schliessanlage sind die Sicherheitsschlüssel sogenannte Nichtwendeschlüssel und beispielsweise durch die Formgebung des Schlüsselkopfes als solche sofort erkennbar. Um ein Schloss zu öffnen, muss somit der Schlüssel in einer der beiden möglichen Drehpositionen in den Schlüsselkanal eingeführt werden. Weiter besitzt ein Teil der Schliesszylinder Rotoren, die gegenüber den anderen Rotoren um 180° bezüglich des Zylindergehäuses um Ihre Längsachse gedreht sind. Hierbei können die Rotoren offene oder geschlossene Schlüsselkanäle aufweisen. Ein wesentlicher Vorteil der erfindungsgemässen Schliessanlage besteht darin, dass auf einem Schlüssel zwei völlig unabhängige Schliesscode angeordnet werden können. Durch eine Erniedrigung der Rotationssymmetrie der Schlüssel und der dazugehörigen Zuhaltungen wird somit die Anzahl der Schliessvariationen praktisch verdoppelt. Mit anderen bekannten Massnahmen zur Erhöhung der Schliessvariationen ist dies gut verträglich. Beispielsweise können die Bohrungen auch Stufenbohrungen sein und ist gleichzeitig auch eine Linienverschiebung der Bohrbilder möglich.

Die an den Schliesszylindern erforderlichen Massnahmen sind vergleichsweise einfach und ändern den prinzipiellen Aufbau der Schliesszylinder nicht. Insbesondere muss die Anzahl der Zuhaltungen in den Schliesszylindern gegenüber vergleichbaren Zylindern nicht erhöht werden. Ebenfalls ist eine kostengünstige Herstellung der Schlüssel gewährleistet.

Ein übergeordneter Schlüssel wird beispielsweise mit zwei unabhängigen Schliesscode ausgerüstet während ein untergeordneter Schlüssel lediglich einen Code erhält. Ein Schlüssel der erfindungsgemässen Anlage weist vorzugsweise wenigstens zwei unterschiedliche Bohrreihen auf, die gegenüberliegend auf den breiten Seitenflächen des Schlüsselschaftes angeordnet sind. Mit dem Schlüssel können somit, ohne dass er gewendet werden muss, zwei unterschiedliche Schliesszylinder mit gleichem oder unterschiedlichem Schliesscode geöffnet werden.

Weitere vorteilhafte Merkmale ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen und der nachfolgenden Beschreibung. Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1a und 1b Seitenansichten eines Schlüssels für die erfindungsgemässe Anlage,

Fig. 1c einen Querschnitt durch einen Schlüssel entlang der Linie 1c-1c der Fig. 1a,

- 4 -

Fig. 2 eine Frontansicht eines Schliesszylinders der erfindungsgemässen Schliessanlage, und

Fig. 3 ein weiterer Schliesszylinder der erfindungsgemässen Schliessanlage.

Die Fig. 1a bis 1c zeigen einen Flachschlüssel mit einem Schaft 2 und einem Schlüsselkopf 3. Der Schaft 2 besitzt sechs unterschiedliche Bohrreihen a bis f mit beispielsweise je fünf Bohrungen. Diese Bohrungen sind einfache Senkbohrungen oder Stufenbohrungen, die mit zugeordneten Zuhaltungen in den Schliesszylindern zusammenarbeiten.

Der Schlüssel besitzt zwei unabhängige Schliesscode, die durch die Bohrreihen a, e und d bzw. durch die Bohrreihen b, c und f gebildet werden. Jede Gruppe der Bohrreihen besteht aus einer Bohrreihe e bzw. f mit Hochkantbohrungen auf den Schmalseiten 13 bzw. 14 sowie Lateralbohrungen auf den breiten Seitenflächen 15 bzw. 16. Wie ersichtlich können die Bohrungen durch eine Drehung des Schlüssels um seine Längsrichtung nicht zur Deckung gebracht werden, wie dies bei einem Wendeschlüssel der Fall wäre.

Damit die Orientierung des Schlüssels 1 sofort erkennbar ist, weist beispielsweise der Schlüsselkopf 3 eine asymmetrisch angeordnete Oeffnung 4 auf. Selbstverständlich sind hier auch andere Markierungen oder Formgebungen möglich, bei-

spielsweise kann der Schlüssel 1 L-förmig ausgebildet sein.

In den Fig. 2 und 3 sind unterschiedliche Schliesszylinder 5 und 6 einer erfindungsgemässen Anlage schematisch dargestellt. Diese Schliesszylinder können einfache Schliesszylinder oder Doppelschliesszylinder, aber auch andere Sonderzylinder sein. Ebenfalls sind unterschiedliche Zylinderprofile möglich. Beim Zylinder gemäss Fig. 2 ist ein Rotor 9 in üblicher Orientierung in das Zylindergehäuse 11 eingesetzt. In einen Schlüsselkanal 7 ragen in üblicher Weise Kernstifte a, e und d. Dieser Zylinder kann vollständig einem bekannten Zylinder entsprechen. Beim Zylinder 6 gemäss Fig. 3 ist in ein Zylindergehäuse 12 ein Rotor 10 eingesetzt, der gegenüber dem Rotor 9 um 180° um seine Längsachse gedreht ist. Seitlich ist der Schliesskanal 8 des Rotors somit oben offen. In den Schlüsselkanal 8 ragen Kernstifte b, c und f, die ebenfalls wie üblich ausgebildet sind.

Wird nun der Schlüssel 1 in der in Fig. 1a gezeigten Orientierung in den Schlüsselkanal 7 des Schliesszylinders 5 eingeführt, so werden die Suchhaltungen mit den Kernstiften a, d und e eingeordnet, so dass der Rotor 9 gedreht und das entsprechende Schloss geöffnet werden kann. Wird der Schlüssel 1 in derselben Orientierung in den Schlüsselkanal 8 des Schliesszylinders 6 eingeführt, so werden die Kernstifte b, c und f nun durch die Bohrreihen b, c und f eingeordnet, so dass auch dieser Rotor 10 gedreht werden kann.

- 6 -

Weist nun ein hier nicht dargestellter Schlüssel lediglich die Bohrreihen B, C und F auf, so kann mit diesen untergeordneten Schlüsseln ein Schloss mit dem Schliesszylinder 6, jedoch nicht ein Schloss mit dem Schliesszylinder 5 geöffnet werden. Das umgekehrte gilt für einen hier ebenfalls nicht dargestellten Schlüssel mit den Bohrreihen A, D und E. Bei einer Anlage sind nun beispielsweise alle Innentüren mit Schliesszylindern 5 und alle Aussentüren mit Schliesszylindern 6 ausgerüstet. Durch Variation der Bohrungen sind selbstverständlich sehr viele Schliesszylinder 5 bzw. Schliesszylinder 6 mit vielen Schliessmöglichkeiten herstellbar. Die Anzahl der Schliessmöglichkeiten kann insbesondere dadurch wesentlich erhöht werden, indem die Schliesszylinder 5 und 6 mit unterschiedlichen Permutationen versehen werden.

Aus den obigen Angaben ergibt sich somit eine Schliessanlage, bei der in konstruktiv einfacher Weise und somit kostengünstig die Anzahl Schliessvariationen und damit die Schliessicherheit wesentlich erhöht werden kann.

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Schliessanlage mit wenigstens einem Schlüssel (1) und zwei Schliesszylindern (5, 6), die je wenigstens einen Rotor (9, 10) mit einem Schlüsselkanal (7, 8) zum Einführen eines flachen Sicherheitsschlüssels (1) aufweisen, dadurch gekennzeichnet, dass der Rotor (9, 10) des einen Schliesszylinders (5, 6) gegenüber dem Rotor (10, 9) des anderen Schliesszylinders (6, 5) bezüglich des Zylindergehäuses (11, 12) um seine Rotationsachse um 180° gedreht ist, und dass der Schlüssel (1) ein Nichtwendeschlüssel ist und dass der Schlüssel (1) mit Bohrungen (a, f) zum Einordnen der einen Zuhaltungsreihen (a, e, d) des einen Zylinders (5, 6) und/oder der anderen Zuhaltungsreihen (b, c, f) des anderen Schliesszylinders (6, 5) versehen ist.
2. Schliessanlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Rotoren (9, 10) unterschiedliche Grundcode oder Schliesscode aufweisen.

3. Schliessanlage nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass ein Nichtwendeschlüssel (1) ein übergeordneter Schlüssel ist und dass für die Schliesszylinder auch Wendeschlüssel als untergeordnete Schlüssel vorgesehen sind.
4. Schlüssel für eine Schliessanlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass dieser durch asymmetrische Formgebung des Schlüsselkopfes (3) als Nichtwendeschlüssel erkennbar ist.
5. Schlüssel nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass er eine oder zwei Gruppen von Bohrreihen (A, D, E; B, C, F) aufweist, die jeweils einen Schlüsselcode darstellen und die entlang einer Schmalseite (13, 14) des Schlüsselschaftes (2) angeordnet sind (Fig. 1c).
6. Schlüssel nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens eine Gruppe drei Bohrreihen (A, E, D bzw. B, C, F) umfasst, wobei eine Bohrreihe (E bzw. F) durch Hochkantbohrungen gebildet sind und die beiden anderen Bohrreihen (A, D bzw. B, C) durch gegenüberliegende Lateralbohrungen auf den breiten Seitenflächen (15, 16) des Schlüsselschaftes (2) gebildet sind.
7. Schlüssel nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass er ein übergeordneter Schlüssel ist und zwei unabhängige Schlüsselcode aufweist.

1/1

Fig. 1a

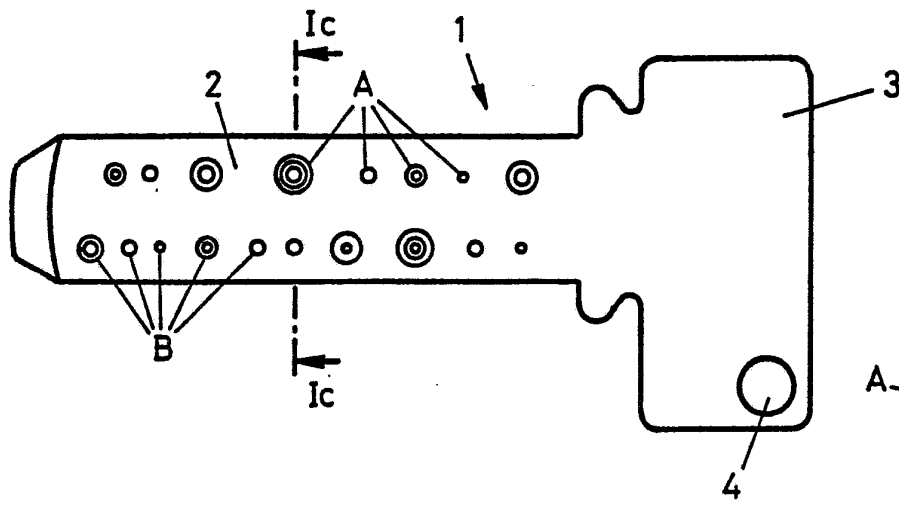


Fig. 1c

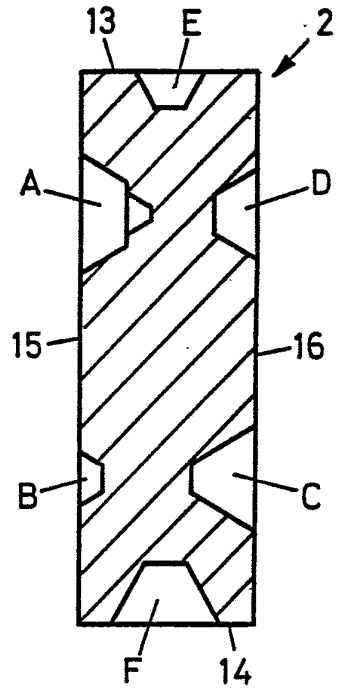


Fig. 1b

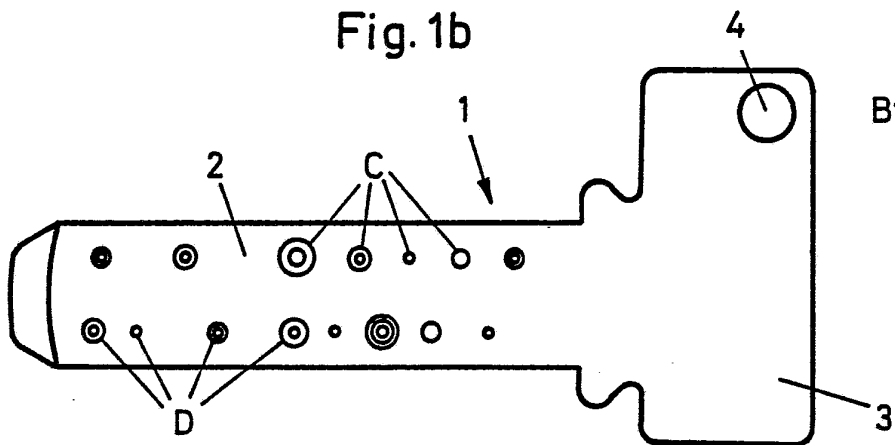


Fig. 2

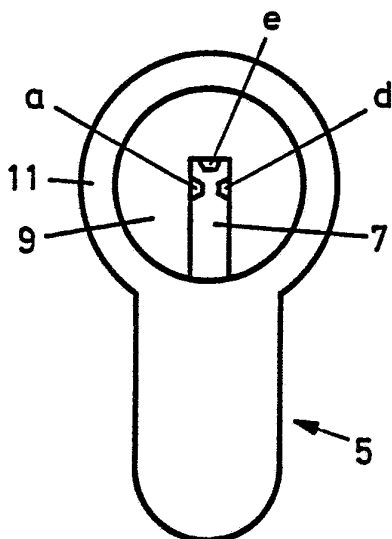
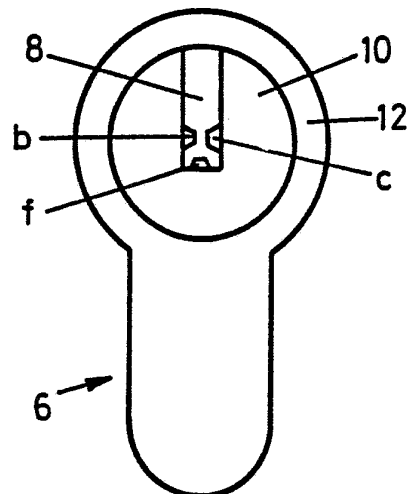


Fig. 3



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/CH91/00010

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (if several classification symbols apply, indicate all) ⁶		
According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC		
Int.Cl.5	E05B 27/00, E05B 19/00	
II. FIELDS SEARCHED		
Minimum Documentation Searched ⁷		
Classification System	Classification Symbols	
Int.Cl.5	E05B	
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, 3349587 (KELLER) 31 October 1967 see the whole document -----	1,2
A	DE, A, 1678135 (ZEISS IKON AG) 18 November 1971 see the whole document -----	1,2,4,5
<p>[*] Special categories of cited documents: ¹⁰</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"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)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>"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</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step</p> <p>"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.</p> <p>"&" document member of the same patent family</p>		
IV. CERTIFICATION		
Date of the Actual Completion of the International Search	Date of Mailing of this International Search Report	
15 April 1991 (15.04.91)	30 May 1991 (30.05.91)	
International Searching Authority	Signature of Authorized Officer	
European Patent Office		

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

CH 9100010

SA 43189

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 14/05/91. 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- 3349587		None	
DE-A- 1678135	18-11-71	None	

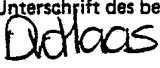
EPO FORM P0479

For more details about this annex : see Official Journal of the European Patent Office, No. 12/82

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH 91/00010

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. ⁵ E 05 B 27/00, E 05 B 19/00		
II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff ⁷		
Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole	
Int.Cl. ⁵	E 05 B	
Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen ⁸		
III. EINSCHLÄGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN⁹		
Art*	Kennzeichnung der Veröffentlichung ¹¹ , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile ¹²	Betr. Anspruch Nr. ¹³
A	US, A, 3349587 (KELLER) 31. Oktober 1967, siehe das ganze Dokument --	1, 2
A	DE, A, 1678135 (ZEISS IKON AG) 18. November 1971, siehe das ganze Dokument --	1, 2, 4, 5
<p>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen¹⁰:</p> <p>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"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)</p> <p>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"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</p> <p>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>"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</p> <p>"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p>		
IV. BESCHEINIGUNG		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts	
15. April 1991	30. 05. 91	
Internationale Recherchenbehörde	Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten	
Europäisches Patentamt	 Danielle van der Haas	

**ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR.**

CH 9100010
 SA 43189

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 14/05/91
 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- 3349587		Keine	
DE-A- 1678135	18-11-71	Keine	

EPO FORM P0473

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