



(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 612 055 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **94102330.1**

(51) Int. Cl.⁵: **G10D 9/00**

(22) Anmeldetag: **16.02.94**

(30) Priorität: **19.02.93 DE 4305118**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.08.94 Patentblatt 94/34

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DK FR GB IT LI NL SE

(71) Anmelder: **Viesehon, Karl-Heinz
Kantstrasse 7
D-40789 Monheim (DE)**

(72) Erfinder: **Viesehon, Karl-Heinz
Kantstrasse 7
D-40789 Monheim (DE)**

(74) Vertreter: **Goy, Wolfgang, Dipl.-Phys.
Zähringer Strasse 373
D-79108 Freiburg (DE)**

(54) Vorrichtung zum Reinigen des Innern von Blasinstrumenten.

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Reinigen des Innern von Blasinstrumenten mit einem Reinigungskörper 2, der ein konkav nach außen gewölbtes Teil 4 umfaßt, an dessen vorderem Ende ein längliches Durchziehteil befestigt ist. Um eine verbesserte Reinigungsvorrichtung zu schaffen, mit der auf einfache und effektive Weise ein optimaler Reinigungseffekt erzielt wird, wird mit der Erfindung vorgeschlagen, daß der Reinigungskörper 2 ein plattenförmiges Teil 3 aufweist, auf dessen Oberseite das gewölbte Teil 4 angeordnet ist.



Fig. 1

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Reinigen des Innern von Blasinstrumenten mit einem Reinigungskörper, der ein konvex nach außen gewölbtes Teil umfaßt, an dessen vorderem Ende ein längliches Durchziehteil befestigt ist.

Es besteht eine große Notwendigkeit, das Innere von Blasinstrumenten zu reinigen. Im Laufe der Zeit lagern sich nämlich im Innern des Instruments die verschiedensten Stoffe zu einem festen Belag ab. Dieser Belag führt nicht nur zu einer allmählichen Zerstörung des Instruments sondern es werden auch die tonphysikalischen Eigenschaften des Instruments in sehr nachhaltiger Weise beeinträchtigt, so daß die Qualität des Blasinstruments allmählich immer mehr nachläßt. So müssen Holzblasinstrumente und Flöten nach jedem Benutzen von innen getrocknet werden, um Risse im Holz und Beschädigungen der Klappenpolster zu vermeiden.

Eine Reinigungsvorrichtung für das Innere von Blasinstrumenten der eingangs angegebenen Art ist aus der DE-OS 37 15 490 bekannt. Die Reinigungsvorrichtung besteht dabei aus einem Durchziehteil in Form einer flexiblen Schnur. Am einen Ende dieser Schnur ist ein Reinigungselement aus einem kugelförmigen Schwammgummi, Schaumgummi oder Kunststoffschaum befestigt. Das andere Ende der flexiblen Schnur weist ein ebenfalls kugelförmiges Durchfädelteil auf. Mit dieser bekannten Reinigungsvorrichtung lassen sich zwar sehr gute Reinigungseffekte erzielen, doch bei manchen Instrumenten kann der Belag insbesondere bei kritischen Stellen nicht optimal entfernt werden.

In dem DE-GM 92 14 532 ist eine Reinigungsvorrichtung für Querflöten offenbart. Die Reinigungsvorrichtung weist einen Stab auf, der an seinem Kopfende eine runde Kopfplatte trägt. Mit dieser Reinigungsvorrichtung können nur Querflöten oder vergleichbare Instrumente gereinigt werden.

Ausgehend von einer Reinigungsvorrichtung für das Innere von Blasinstrumenten der eingangs angegebenen Art liegt der Erfindung die **Aufgabe** zugrunde, eine verbesserte Reinigungsvorrichtung zu schaffen, mit der auf einfache und effektive Weise ein optimaler Reinigungseffekt erzielt wird.

Als technische **Lösung** wird mit der Erfindung vorgeschlagen, daß der Reinigungskörper ein plattenförmiges Teil aufweist, auf dessen Oberseite das gewölbte Teil angeordnet ist.

Eine nach dieser technischen Lehre ausgebildete Reinigungsvorrichtung hat den Vorteil, das mit ihr auf optimale Weise das Innere von Blasinstrumenten gereinigt und getrocknet werden kann. Dies wird mit der besonderen Formgebung des Reinigungskörpers erzielt, der eine besondere Profilierung aufweist, nämlich ein plattenförmiges Teil, auf

dessen einen Flachseite ein gewölbtes Teil gewissermaßen dergestalt angeordnet ist, daß das gewölbte Teil eine Erhöhung auf dem plattenförmigen Teil bildet. Der Reinigungskörper ist dabei 5 flexibel bzw. kompressibel dergestalt ausgebildet, daß er nach einer Druckausübung auf ihn, wie dies beim Hindurchziehen durch ein Blasinstrument der Fall ist, anschließend wieder in seine Ausgangsform zurückkehrt. Die Maße des so ausgebildeten 10 Reinigungskörpers sowie auch die Maße des Durchziehteils hängen von dem jeweiligen Instrument ab. Das plattenförmige Teil und das gewölbte Teil können aus dem gleichen Material oder aber aus unterschiedlichen Materialien bestehen. Sofern 15 die beiden unterschiedlichen Teile aus unterschiedlichen Materialien bestehen, können sie individuell den an sie gestellten Aufgaben angepaßt werden. Die beiden Teile können dabei beispielsweise miteinander verklebt sein. Für den Fall, daß die beiden Teile aus dem gleichen Material bestehen, können sie einstückig hergestellt sein. Aber auch hier ist es 20 denkbar, die plattenförmigen Teile und die gewölbten Teile jeweils einzeln herzustellen, um sie anschließend miteinander zu verbinden, beispielsweise 25 miteinander zu kleben. Dadurch können unterschiedliche Teilegröße zur Schaffung der verschiedenen Größenkombinationen miteinander variiert werden.

In einer bevorzugten Weiterbildung der erfindungsgemäßen Reinigungsvorrichtung wird vorgeschlagen, daß das plattenförmige Teil eine runde Scheibe ist. Eine derartige runde Scheibe in der Form eines flachen Zylinders läßt sich technisch 30 einfach herstellen und besitzt darüber hinaus eine große Querstabilität, wobei der Randbereich der Scheibe mit der Innenwandung des zu reinigenden Instruments in Kontakt tritt.

Eine weitere bevorzugte Weiterbildung der erfindungsgemäßen Reinigungsvorrichtung schlägt 35 vor, daß das gewölbte Teil ein Kugelabschnitt, insbesondere eine Halbkugel ist. Durch diese Kugelform läßt sich der Reinigungskörper problemlos durch das Blasinstrument hindurchziehen, wobei sein Vorteil darin liegt, daß er mit relativ großer 40 Fläche in Kontakt mit der Innenwandung des Blasinstruments tritt. Selbstverständlich kann das gewölbte Teil auch beispielsweise von einem Ellipsoid oder einem vergleichbaren gewölbten Körper ausgehen.

Eine Weiterbildung hiervon schlägt vor, daß 45 der Durchmesser des Kugelabschnittes kleiner ist als der Durchmesser der runden Scheibe. Dadurch wird ein optimaler Reinigungseffekt erzielt, wobei die genauen Größen sowohl der runden Scheibe als auch des Kugelabschnittes von dem jeweiligen Anwendungsfall abhängen.

Eine weitere bevorzugte Weiterbildung schlägt 50 vor, daß der Reinigungskörper aus Schwammgum-

mi, Schaumgummi und/oder aus einem Kunststoffschaum besteht. Diese Materialien sind einerseits flexibel bzw. kompressibel genug, um sie problemlos durch das Blasinstrument hindurchziehen zu können, zum anderen können mit ihnen sehr gute Reinigungs- und Trocknungseffekte erzielt werden.

Eine weitere Weiterbildung schlägt vor, daß der Reinigungskörper zusätzlich noch von der Seite des gewölbten Teils her von einem Lappen insbesondere aus Leder oder Stoff abgedeckt ist. Dieses zusätzliche Reinigungselement wird insbesondere für Reinigungsvorrichtungen vorgesehen, die für Klarinetten, Saxophone, Oboen oder Fagotte bestimmt sind.

Eine weitere Weiterbildung schlägt vor, daß das längliche Durchziehteil eine flexible Schnur insbesondere aus Kunststoff ist. Vorzugsweise handelt es sich bei der flexiblen Schnur um eine Nylonschnur. Diese ist einerseits flexibel genug, um sie auch bei kurvenreichen Blasinstrumenten hindurchfädeln zu können, andererseits ist diese Schnur vom hygienischen Standpunkt her akzeptabel, da sie ohne weiteres durch Abwaschen gereinigt werden kann. Schließlich beschädigt sie die Innenwandung des zu reinigenden oder zu trocknenden Instruments nicht.

Dabei weist das freie Ende der Schnur vorzugsweise einen Durchfädelkörper auf. Bei dem Durchfädelkörper kann es sich beispielsweise um eine Kugel aus Holz oder Blei handeln. Die Bleikugel zeichnet sich durch ihr hohes Gewicht aus, so daß die flexible Schnur problemlos Biegungen folgen kann, wenn der Benutzer das zu reinigende Instrument entsprechend dreht. Um Beschädigungen zu vermeiden, wird man die Bleikugel mit einer Kunststoffummantelung versehen.

Alternativ ist es auch denkbar, daß das freie Ende der Schnur eine Spitze aufweist.

Eine weitere Weiterbildung hiervon schlägt vor, daß auf der Seite des plattenförmigen Teils eine zweite Schnur angreift. Diese Form einer Reinigungsvorrichtung in Kombination mit dem bereits erwähnten Lappen eignet sich besonders für Sopran-Saxophone.

Alternativ zu der flexiblen Schnur ist es auch denkbar, als längliches Durchziehteil bzw. - in diesem Fall - Durchstoß- oder Schiebeteil einen insbesondere flexiblen Stab zu verwenden. Dieses Reinigungselement beispielsweise mit einem Kunststoffstab und dabei insbesondere mit einem PVC-Stab läßt sich problemlos von außen in das Instrument einführen, um damit die zu reinigenden oder zu trocknenden Stellen zu erreichen. Durch eine Hin- und Herbewegung wird dabei der Reinigungs- und Trocknungseffekt erzielt.

Eine Weiterbildung hiervon schlägt schließlich vor, daß auf dem plattenförmigen Teil auf der dem gewölbten Teil abgewandten Seite ein Lappen ins-

besondere aus Leder oder Stoff befestigt ist. Eine derartige Reinigungsvorrichtung mit einem flexiblen Stab und dem Lederlappen eignet sich besonders zum Reinigen von Querflöten.

Verschiedene Ausführungsbeispiele der erfindungsgemäßen Reinigungsvorrichtung werden nachfolgend anhand der Zeichnungen beschrieben. In diesen zeigt:

- Fig. 1 eine Ansicht einer ersten Ausführungsform mit einer flexiblen Schnur und einer Spitze;
- Fig. 2 eine zweite Ausführungsform, wobei die flexible Schnur statt der Spitze am freien Ende eine Durchfädelkugel aufweist;
- Fig. 3 eine dritte Ausführungsform entsprechend der in Fig. 2, jedoch mit einem zusätzlichen Lederlappen über dem Reinigungskörper;
- Fig. 4 eine vierte Ausführungsform in einer Weiterbildung der dritten Ausführungsform in Fig. 3, wobei die vierte Ausführungsform zusätzlich noch eine zweite Schnur aufweist;
- Fig. 5 eine fünfte Ausführungsform, bei der der Reinigungskörper an einem flexiblen Stab angeordnet ist;
- Fig. 6 eine sechste Ausführungsform ähnlich der in Fig. 5, jedoch wobei der Reinigungskörper zusätzlich noch einen Lederlappen aufweist.

In Fig. 1 ist eine erste Ausführungsform einer Reinigungsvorrichtung dargestellt, die insbesondere zum Reinigen von Posaunen geeignet ist. Die Reinigungsvorrichtung weist dabei ein Durchziehteil in Form einer flexiblen Schnur 1 aus Kunststoff, insbesondere Nylon auf. Am einen Ende dieser Schnur 1 ist ein Reinigungskörper 2 angeordnet. Dieser besteht aus einem plattenförmigen Teil 3 in Form einer zylinderförmigen, runden Scheibe. Auf der einen Oberseite bzw. Flachseite dieses plattenförmigen Teils 3 befindet sich ein gewölbtes Teil 4 in Form einer Halbkugel. Sowohl das plattenförmige Teil 3 als auch das gewölbte Teil 4 bestehen aus Schwammgummi, können aber auch aus einem anderen, vergleichbaren Material bestehen, beispielsweise Schaumgummi oder aus einem Kunststoffschaum. Das freie Ende der Schnur 1 weist eine Spitze 5 zum Durchfädeln durch die Posaune auf.

Als Reinigungskörper 2 kann auch einfach nur eine Halbkugel vorgesehen sein, also ohne das plattenförmige Teil 3.

Die Ausführungsform in Fig. 2 unterscheidet sich von der Ausführungsform in Fig. 1 dadurch, daß statt der Spitze 5 ein Durchfädelkörper 6 vorgesehen ist, bei dem es sich um eine Holzkugel handeln kann. Diese Variante der Reinigungsvor-

richtung ist insbesondere für Hörner geeignet.

In Fig. 3 ist eine Weiterbildung der Variante in Fig. 2 dargestellt. Die Weiterbildung besteht darin, daß der Reinigungskörper 2 zusätzlich noch einen Lappen 7 aus Leder aufweist, der auf die Schnur 1 aufgesteckt ist und auf dem gewölbten Teil 4 aufliegt und dabei den Reinigungskörper 2 gewissermaßen umgreift. Diese Variante eignet sich besonders zum Reinigen von Klarinetten sowie von Saxophonen.

Die Ausführungsform in Fig. 4 stellt eine Weiterentwicklung der Ausführungsform in Fig. 3 dar, und zwar dergestalt, daß am plattenförmigen Teil 3 ebenfalls zentrisch eine zweite Schnur 1' angreift, die ebenfalls an ihrem freien Ende mit einem Durchfädelkörper 6' ausgestattet ist, bei der es sich um eine Holzkugel handeln kann, während der Durchfädelkörper 6 der anderen Schnur 1 eine Bleikugel sein kann. Diese Variante der Reinigungsvorrichtung eignet sich besonders gut zum Reineigen von Sopran-Saxophonen.

Die Ausführungsform in Fig. 5 unterscheidet sich von den vorhergehenden Ausführungsformen und dabei insbesondere von der nächstliegenden Ausführungsform in Fig. 1 dadurch, daß statt der flexiblen Schnur 1 ein mehr oder weniger flexibler Stab 8 vorgesehen ist, an dem der Reinigungskörper 2 der zuvor beschriebenen Form angeordnet ist.

Eine Weiterbildung hiervon ist in Fig. 6 dargestellt, und zwar ist das plattenförmige Teil 3 zusätzlich mit einem Lappen 9 aus Leder versehen. Diese Reinigungsvorrichtung eignet sich besonders zum Reinigen von Querflöten.

Bezugszeichenliste

1	Schnur
1'	Schnur
2	Reinigungskörper
3	plattenförmiges Teil
4	gewölbtes Teil
5	Spitze
6	Durchfädelkörper
6'	Durchfädelkörper
7	Lappen
8	Stab
9	Lappen

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Reinigen des Innern von Blasinstrumenten mit einem Reinigungskörper (2), der ein konvex nach außen gewölbtes Teil (4) umfaßt, an dessen vorderem Ende ein längliches Durchziehteil befestigt ist,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Reinigungskörper (2) ein plattenförmig-

ges Teil (3) aufweist, auf dessen Oberseite das gewölbte Teil (4) angeordnet ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das plattenförmige Teil (3) eine runde Scheibe ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das gewölbte Teil (4) ein Kugelabschnitt, insbesondere eine Halbkugel ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Durchmesser des Kugelabschnitts kleiner ist als der Durchmesser der runden Scheibe.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Reinigungskörper (2) aus Schwammgummi, Schaumgummi und/oder aus einem Kunststoffschaum besteht.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Reinigungskörper (2) zusätzlich noch von der Seite des gewölbten Teils (4) her von einem Lappen (7) insbesondere aus Leder oder Stoff abgedeckt ist.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das längliche Durchziehteil eine flexible Schnur (1) insbesondere aus Kunststoff ist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das freie Ende der Schnur (1) einen Durchfädelkörper (6) aufweist.
9. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das freie Ende der Schnur (1) eine Spitze (5) aufweist.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Seite des plattenförmigen Teils (3) eine zweite Schnur (1') angreift.
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet daß das längliche Durchziehteil ein insbesondere flexibler Stab (8) ist.
12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß auf dem plattenförmigen Teil (3) auf der dem gewölbten Teil (4) abgewandten Seite ein Lappen (9) insbesondere aus Leder oder Stoff befestigt ist.

Fig. 1

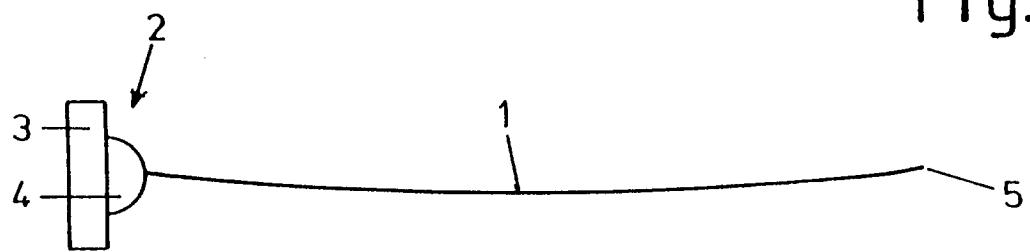


Fig. 2

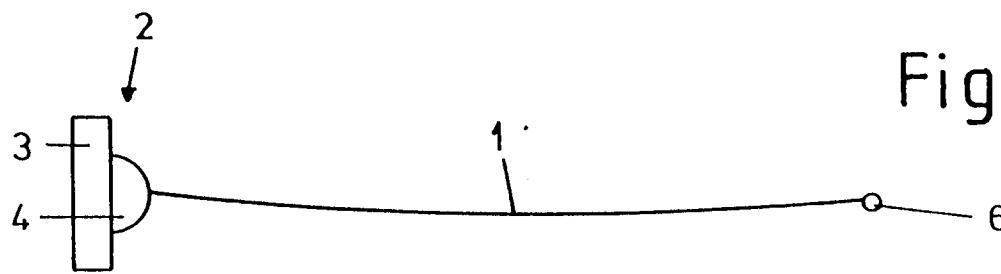


Fig. 3

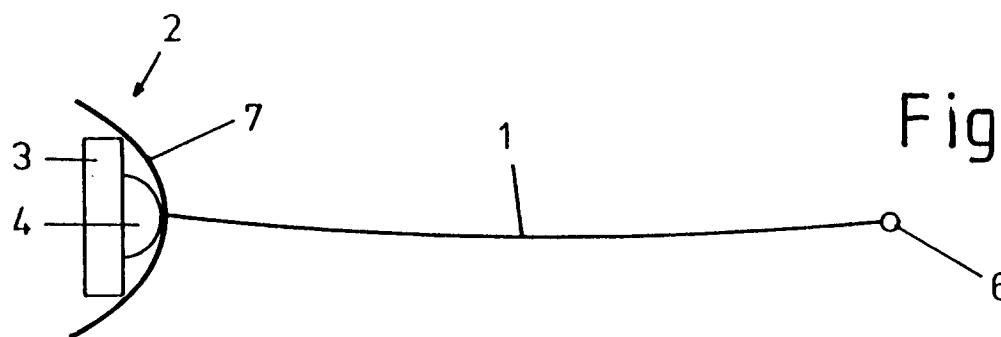
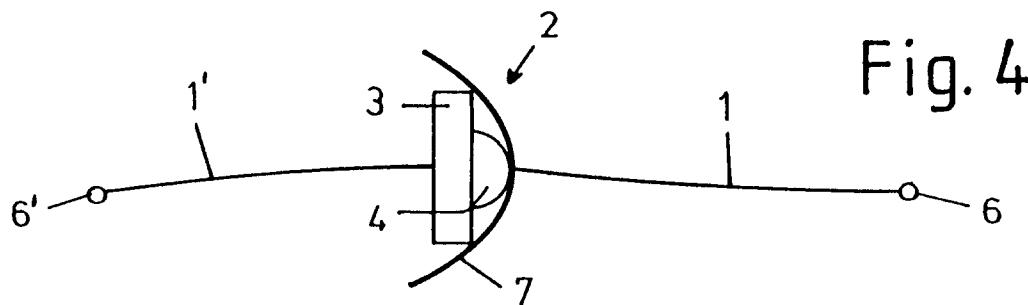


Fig. 4



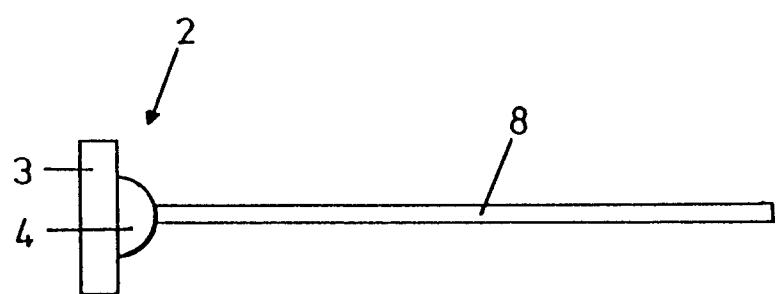


Fig. 5

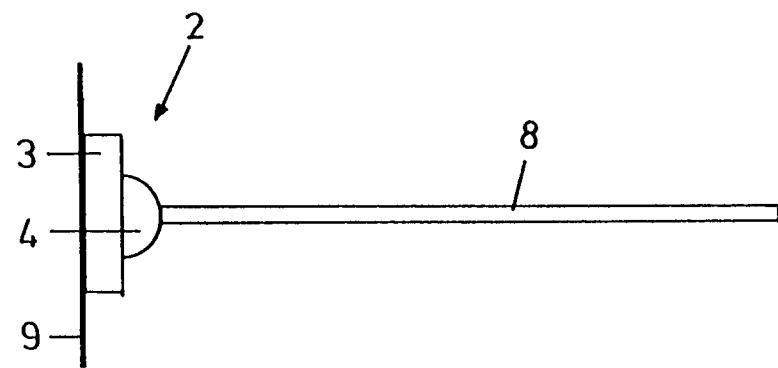


Fig. 6



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreift Anspruch	KLASSE DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
A	US-A-1 730 785 (A.ROMAO) * Seite 1, Zeile 42 - Zeile 70; Abbildungen 1-3 ---	1,6-8,12	G10D9/00
A	US-A-5 212 332 (A.M.GIGLIOTTI) * Zusammenfassung; Abbildung 6 * * Spalte 2, Zeile 27 - Zeile 37 * ---	8,10	
D,A	DE-U-92 14 532 (P.KRAM) * Anspruch 1 * ---	2,11	
A	US-A-3 739 420 (N.H.KAFKIS) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.5)
			G10D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	16. Juni 1994	Haasbroek, J	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldeatum veröffentlicht worden ist		
A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument		
O : nichtschriftliche Offenbarung	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument		
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		