

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **88810293.6**

51 Int. Cl.4: **F41G 1/46**

22 Anmeldetag: **05.05.88**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.11.89 Patentblatt 89/45

71 Anmelder: **Schweizerische
Eidgenossenschaft Eidg. Waffenfabrik Bern
der Gruppe für Rüstungsdienste
Stauffacherstrasse 65
CH-3014 Bern(CH)**

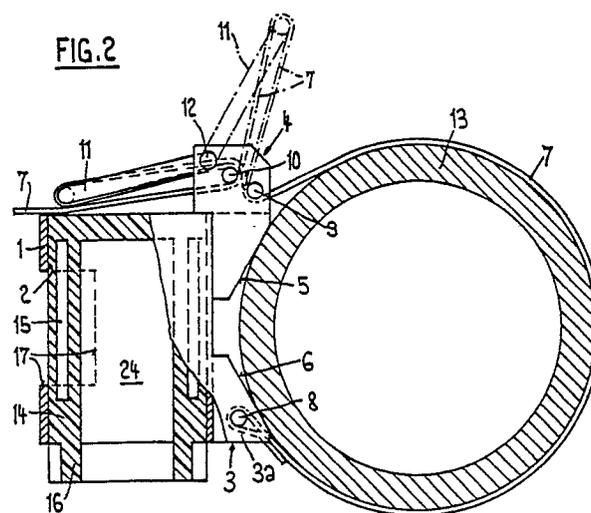
84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

72 Erfinder: **Schaffner, Kurt
Altikofenstrasse 225
CH-3048 Worblaufen(CH)
Erfinder: Tschanz, Erwin
Strandweg 54
CH-3004 Bern(CH)**

74 Vertreter: **Steiner, Martin et al
c/o AMMANN PATENTANWÄLTE AG BERN
Schwarztorstrasse 31
CH-3001 Bern(CH)**

54 **Visier für eine Feuerwaffe.**

57 Zur Befestigung an einem Waffenrohr (13) beliebigen Durchmessers ist ein Befestigungsband (7) und eine Spannvorrichtung (9 - 12) für dasselbe vorgesehen, um das Visier mit Prismen (5, 6) gegen das Waffenrohr anzudrücken. Im Gehäuse des Visiers ist ein rohrförmiges oder zylindrisches durchsichtiges Gefäss (14) gehalten, dessen Achse rechtwinklig steht zur Achse des Waffenrohrs (13), und welches einen Ringraum (15) aufweist, der zur Hälfte mit einer Flüssigkeit gefüllt ist, deren freier Spiegel an einer an der Aussenseite des Gefässes angebrachten Skala die Elevation und Verkantung anzeigt. Das Gefäss (14) ist drehbar im Gehäuse (1) angeordnet und kann in verschiedene Betriebsstellungen gedreht werden, in welchen verschiedenartige Skalen im Anzeigebereich liegen. Das Visier ist einfach und sehr vielseitig, indem es mit Waffen unterschiedlicher Abmessungen und Einsatzarten, insbesondere handgerichteten Steilfeuer- oder Flachbahnwaffen eingesetzt werden kann.



EP 0 340 375 A1

Visier für eine Feuerwaffe

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Visier für eine Feuerwaffe, insbesondere einen Werfer, zur Einstellung der Elevation und Horizontierung derselben, mit einem durchsichtigen Gefäss in welchem sich eine Flüssigkeit mit freiem Spiegel befindet, der an einer Skala die Elevation und Verkantung anzeigt.

Bekannte Flüssigkeitsvisiere dieser Art weisen ein das Waffenrohr umschliessendes ringförmiges Gefäss auf, in welchem sich die Flüssigkeit befindet (EP-A-0 258 076). Bei allen Vorteilen weisen diese bekannten Flüssigkeitsvisiere auch gewisse Nachteile auf. Sie sind praktisch für einen bestimmten Rohrdurchmesser bestimmt, können also nicht für verschiedene Rohrdurchmesser Verwendung finden. Der Gefässdurchmesser übertrifft in jedem Fall den Rohrdurchmesser, so dass das Visier bei grösseren Waffen verhältnismässig voluminös, schwer und teuer ausfällt.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Flüssigkeitsvisier so zu gestalten, dass es vorteilhaft mit mehreren Waffen verschiedener Dimensionen verwendet werden kann. Die Lösung dieser Aufgabe ist im Kennzeichen des Anspruchs 1 umschrieben.

Es ist zwar eine Zielvorrichtung bekannt, die mittels eines in der Länge verstellbaren Bandes an einem Waffenlauf befestigt werden kann (US-A-4,112,583). Auch in diesem Falle ist aber die Zielvorrichtung so ausgebildet, dass sie nur mit einem Waffenlauf oder Waffenrohr bestimmten Durchmessers lagestabil verbunden werden kann.

Vorzugsweise stehen die Längsachsen der Prismen der anmeldungsgemässen Vorrichtung quer zur Achse des ringförmig ausgebildeten Gefässes derart, dass bei am Waffenrohr montiertem Visier die Gefässachse rechtwinklig zur Rohrachse steht. Zudem wird das Gefäss vorzugsweise zylinderförmig ausgebildet, wobei die Länge des Zylinders bzw. die Breite des der Ablesung dienenden Fensters des Gefässes mindestens etwa gleich sein soll dem Durchmesser des Gefässes. Damit ergibt sich, wie noch eingehender erläutert wird, eine gute Anzeige auch einer geringen Verkantung des Waffenrohrs.

Im weiteren kann das Gefäss drehbar und in bestimmten Drehstellungen arretierbar in einem Gehäuse gelagert sein, an welchem die Prismen und das Zugorgan angebracht sind, und das Gefäss kann mehrere in Umfangsrichtung desselben verschobene Skalen aufweisen. Damit ist ein weiterer wesentlicher Beitrag an die vielseitige Verwendbarkeit des Visiers an verschiedenen Waffen geleistet, indem je nach Art der Waffe eine zugeordnete Skala in den Anzeigebereich gebracht werden

kann. Das Gefäss kann zudem auswechselbar im erwähnten Gehäuse angeordnet sein, was nicht nur den Ersatz eines eventuell defekt gewordenen Gefässes ermöglicht, sondern die vielseitigkeit des Visiers noch zu erhöhen erlaubt, indem je nach Art der Waffe verschiedene Gefässe mit verschiedenen Skalen oder sonstigen Hilfsmitteln verwendet werden können.

Der Hohlraum des zylinderförmigen Ringgefässes kann vorteilhaft zur Aufnahme eines Leuchteinsatzes verwendet werden, welcher der Beleuchtung der Flüssigkeitsspiegel und der Skala dient.

Der Erfindung wird nun anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Figur 1 zeigt eine Seitenansicht des Visiers mit einem Teil eines Waffenrohrs,

Figur 2 zeigt eine Draufsicht teilweise im Schnitt auf das Visier und das Waffenrohr,

Figur 3 zeigt eine Vorderansicht des Visiers und

Figur 4 zeigt einen Teilschnitt in grösserem Massstab.

Das dargestellte Visier weist ein Gehäuse 1 mit einer durchgehenden Längsbohrung 2 und seitlichen Fortsätzen 3 und 4 auf, wobei je zwei gestrennte übereinanderliegende gleichartige Fortsätze 3a und 3b bzw. 4a und 4b vorgesehen sind. Die Aussenflächen dieser Fortsätze sind als Prismenflächen 5 bzw. 6 ausgebildet. Je zwischen einem oberen und unteren Fortsatz 3a, 3b bzw. 4a, 4b sind Verankerungs- bzw. Spannmittel für ein Befestigungsband 7 vorgesehen. In den Fortsätzen 3a und 3b ist ein Stift 8 befestigt, an welchem das eine Ende des Bandes 7 angreift. In den Fortsätzen 4a und 4b sind Umlenkstifte 9 und 10 befestigt und ein Spannbügel 11 ist um seine Achsstummel 12 schwenkbar gelagert. Das eine Ende des Bandes 7 ist um die Stifte 9 und 10, um den Spannbügel 11, nochmals um den Stift 10 und dann nach aussen geführt. Wie in Figur 2 dargestellt, dienen die Prismenflächen 5 und 6 und das Band 7 zur lagestabilen Befestigung des Gehäuses 1 an einem Waffenrohr 13. Wenn sich der Spannbügel 11 in der in Figur 2 strichpunktiert angedeuteten gelösten Lage befindet, kann das Band 7 an seinem frei herausragenden Ende nachgezogen und satt um das Waffenrohr 13 gelegt werden. Wird dann der Spannbügel 11 in die in Figur 2 ausgezogen dargestellte, Spann- lage verschwenkt, wird das Band 7 zusätzlich gespannt und dann durch die zweifache Umschlingung am Stift 10 in gespannter Lage gesichert. Zugleich wird der Spannbügel 11 durch den Zug im Band in seiner Spann- lage gehalten. Es ist

damit möglich, das Gehäuse bzw. das Visier mit einfachen Handgriffen und schnell an einem Waffenrohr beliebigen Durchmessers lagestabil zu befestigen.

In der Bohrung 2 des Gehäuses 1 befindet sich ein hohles zylindrisches Gefäss 14 aus geeignetem durchsichtigen Material, beispielsweise Plexiglas. Dieses Gefäss weist einen ringförmigen Hohlraum 15 auf, welche zur Hälfte mit einer gefärbten Flüssigkeit gefüllt ist. Das eine aus dem Gehäuse 1 vorragende Ende des Gefässes 14 ist als Drehgriff 16 ausgebildet und dient der Einstellung des Gefässes in verschiedene Drehstellungen. Das Gehäuse 1 weist ein Fenster 17 auf, durch welches das Gefäss 14 und die darin befindliche Flüssigkeit bzw. der Spiegel dieser Flüssigkeit sichtbar sind. Im Bereiche des Fensters 17 ist das Gefäss mit einer Skala 18 versehen, die z.B. in Artilleriepromillen (wie dargestellt) Elevationswinkeln oder Schussweiten geeicht sein kann. In Figur 3 ist ein angenommener Flüssigkeitsspiegel N angedeutet, welcher auf der Skala 18 die Elevation anzeigt. Liegt dieser Flüssigkeitsspiegel nicht parallel zu den Skalenstrichen wird damit besonders deutlich eine Verkantung der Waffe angezeigt, die entsprechend korrigiert werden kann.

Wie Figur 4 zeigt, ist das Gefäss 14 am Umfang mit Rastausnehmungen 19 versehen, in welche ein Raststift 20 eingreifen kann. Auf diesen Raststift 20 wirkt eine Blattfeder 21, die mittels einer Schraube 22 in einer Nut 23 an der Unterseite des Gestells 1 befestigt ist. Mehrere am Umfang des Gefässes angebrachte Rastausnehmungen 19 bestimmen eindeutig bestimmte Drehstellungen des Gefässes. Das Gefäss 14 ist mit den jeweiligen Drehstellungen zugeordneten Skalen versehen, die verschieden gestaltet, beispielsweise in verschiedenen Einheiten geeicht sein können. Es können also beispielsweise vier sich über 90° erstreckende Skalen vorgesehen sein, die bei entsprechenden, um 90° versetzten Betriebsstellungen des Gefässes im Fenster 17 sichtbar sind. Es könnten jedoch auch bis zu acht verschiedene Skalen vorgesehen sein, die wahlweise in einem entsprechend bemessenen, sich um etwa 45° erstreckenden Fenster erscheinen können, um verschiedenartige Grössen anzuzeigen bzw. abzulesen. Es ist damit eine besonders vielseitige Verwendbarkeit des Visiers erzielt, denn es kann nicht nur mit beliebig bemessenen Waffenrohren verwendet werden, sondern gestattet eine Ablesung der Elevation, der Schussweite oder anderer Grössen in verschiedenen Einheiten, und es zeigt schliesslich mit grosser Deutlichkeit eine eventuelle Verkantung der Waffe an. Man kann in dieser Richtung noch einen Schritt weitergehen, indem mit verschiedenen Skalen versehene Gefässe wahlweise in das Gestell 1 eingesetzt werden können.

Der Hohlraum 24 im Inneren des Gefässes 14 kann der Aufnahme eines stabförmigen Leuchteinsatzes dienen, wobei zur Sicherung dieses Leuchteinsatzes ein nicht dargestellter Deckel zum Abschliessen des Hohlraumes 24 vorgesehen sein kann.

Ansprüche

1. Visier für eine Feuerwaffe, insbesondere einen Werfer, zur Einstellung der Elevation und Horizontierung derselben, mit einem durchsichtigen Gefäss (14) in welchem sich eine Flüssigkeit mit freiem Spiegel (N) befindet, der an einer Skala (18) die Elevation anzeigt, dadurch gekennzeichnet, dass es zur lagestabilen Anlage an das Waffenrohr (13) bestimmte Prismen (5, 6) und ein längenverstellbares Zugorgan (7) zur Befestigung am Waffenrohr (13) aufweist.

2. Visier nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Längsachsen der Prismen (5, 6) quer zur Achse des ringförmigen Gefässes (14) stehen, derart, dass bei am Waffenrohr (13) montiertem Visier die Gefässachse rechtwinklig zur Rohrachse steht.

3. Visier nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass es ein zylinderförmiges Gefäss (14) aufweist.

4. Visier nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Gefäss (14) drehbar und in bestimmten Drehstellungen arretierbar in einem Gehäuse (1) gelagert ist, an welchem die Prismen (5, 6) und das Zugorgan (7) angebracht sind.

5. Visier nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Gefäss (14) mehrere, in Umfangsrichtung desselben verschobene Skalen (18) aufweist.

6. Visier nach einem der Ansprüche 1 - 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Gefäss (14) auswechselbar angeordnet ist.

7. Visier nach einem der Ansprüche 1 - 6, dadurch gekennzeichnet, dass im Hohlraum (24) des rohrförmigen Gefässes (14) ein Leuchteinsatz auswechselbar angebracht werden kann.

FIG. 1

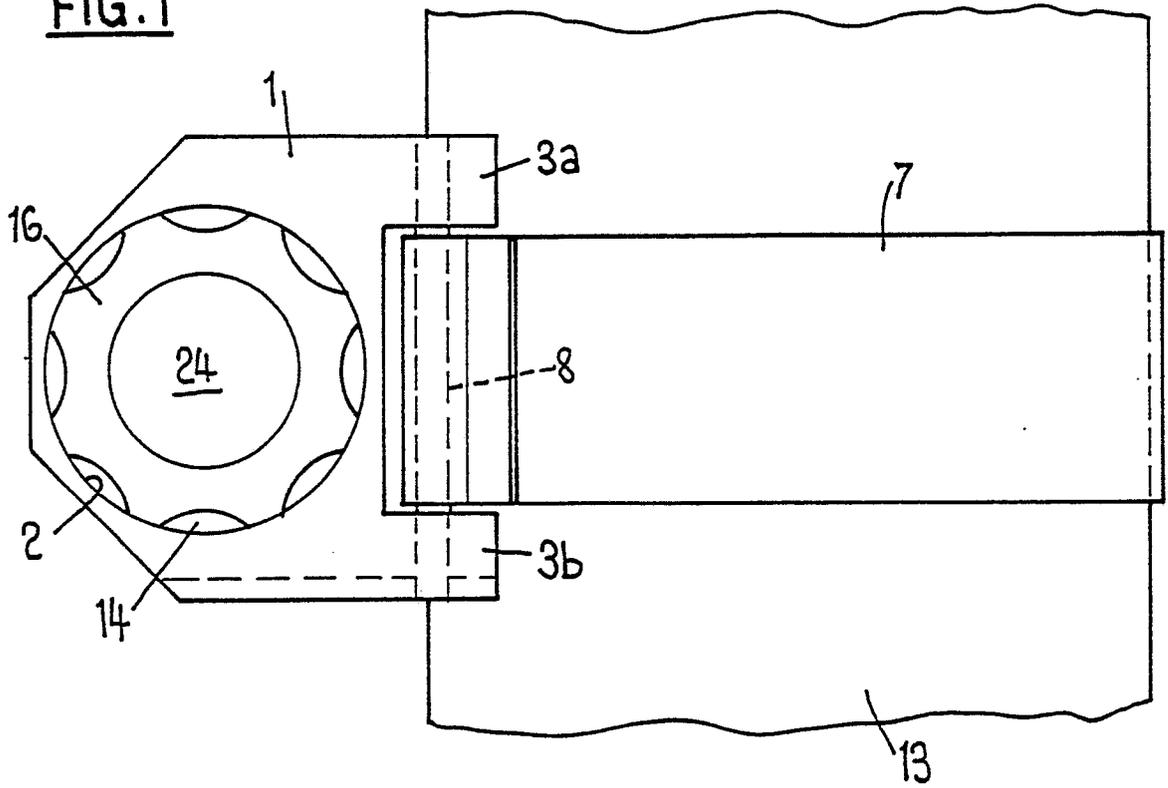


FIG. 2

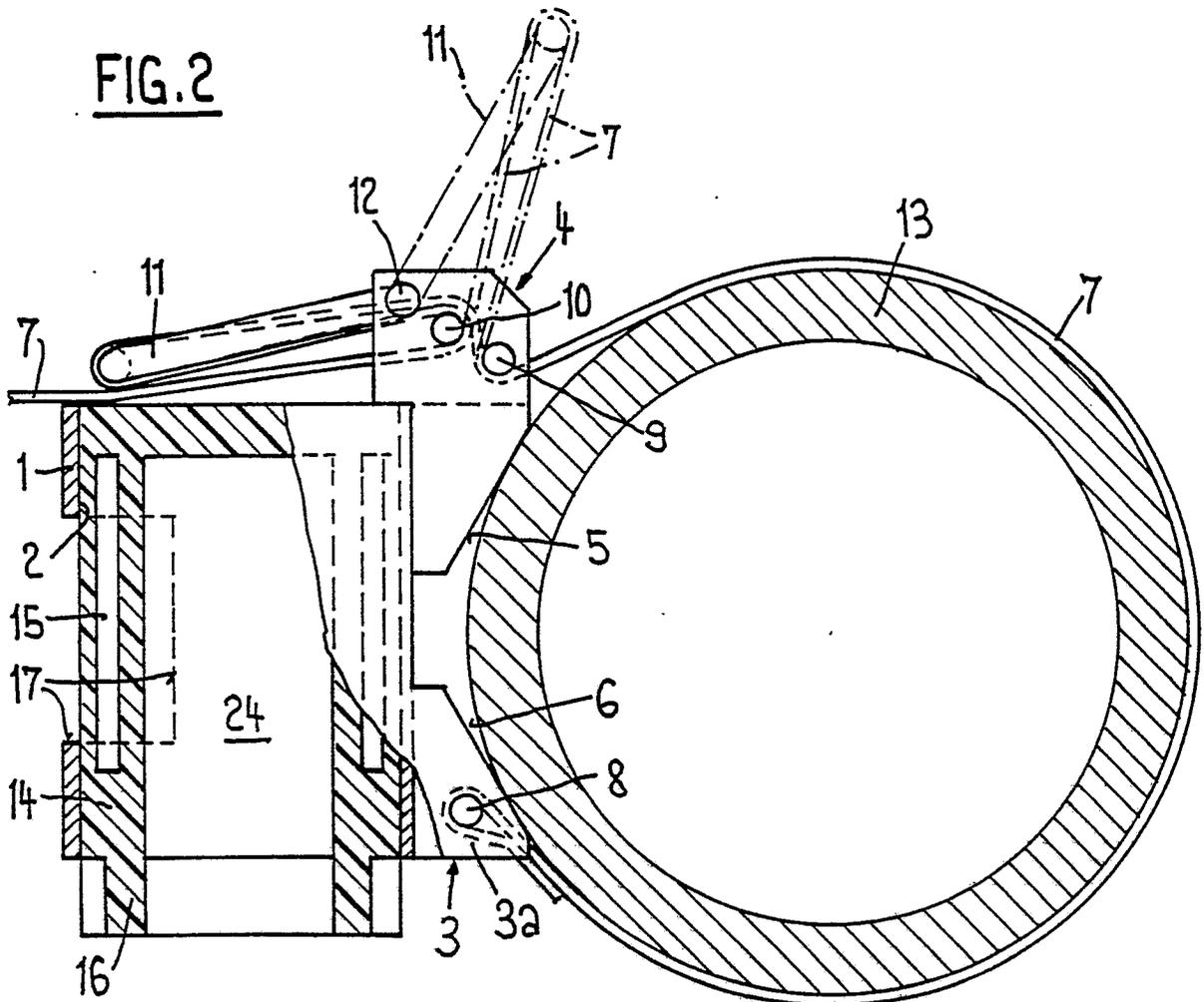


FIG. 3

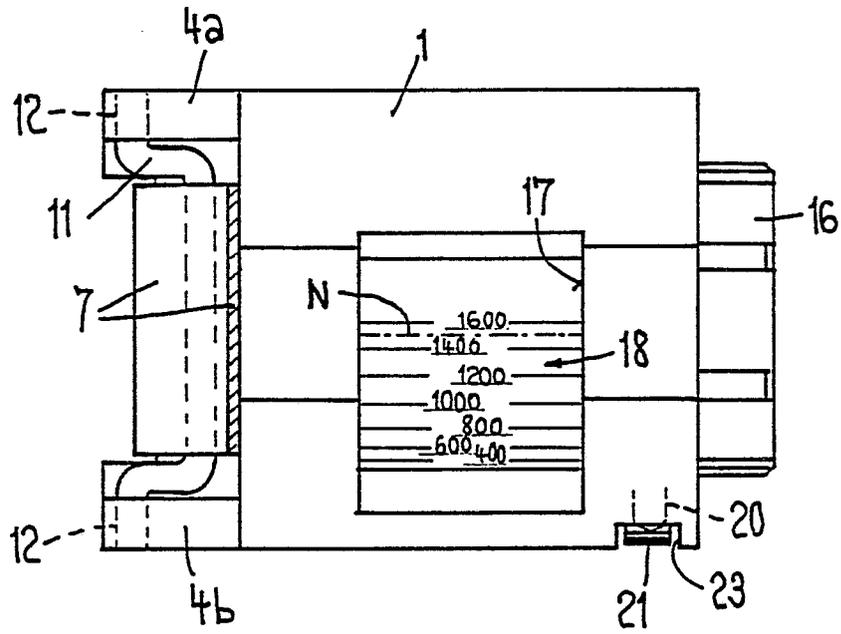
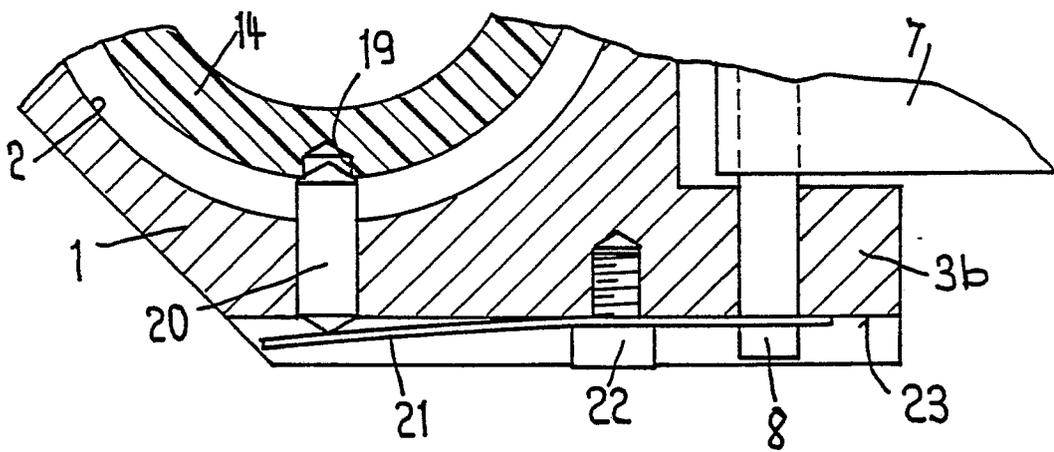


FIG. 4





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
A	FR-A-2 361 624 (SARMAC S.A.) * Seite 10, Zeile 27 - Seite 11, Zeile 22; Figuren 35-37 * ---	1,2,4,6 ,7	F 41 G 1/46
D,A	US-A-4 112 583 (A.J. CASTILLA) ---		
A	US-A-1 476 884 (E.E. GREGORY) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			F 41 G F 16 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 05-01-1989	Prüfer WOHLRAPP R.G.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patendokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			