

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 615 108 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **93120465.5**

(51) Int. Cl.⁵: **F41A 11/04**

(22) Anmeldetag: **18.12.93**

(30) Priorität: **10.03.93 DE 4307466**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.09.94 Patentblatt 94/37

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

(71) Anmelder: **Röhm, Günter Horst**
Heinrich-Röhm-Strasse 50
D-89567 Sontheim (DE)

(72) Erfinder: **Kroisandt, Edwin**
Am Grillenberg 3
D-89423 Gundelfingen (DE)

(74) Vertreter: **Fay, Hermann, Dipl.-Phys. Dr. et al**
Dipl.-Phys. Hermann Fay und Dr. Joachim
Dziewior
Postfach 17 67
D-89007 Ulm (DE)

(54) **Unlösbare Verbindung zwischen Lauf und Griffstück.**

(57) Kipplaufwaffe, mit einem Waffenrahmen (5) und einem daran durch ein Kippgelenk (1) gehaltenen Lauf (2), wobei für das Kippgelenk (1) in einander zugeordneten Gelenkteilen (3, 4) am Waffenrahmen (5) und am Lauf (2) eine alle Gelenkteile (3, 4) durchsetzende und an beiden Enden offene Gelenkbohrung (6) zur Aufnahme der Gelenkachse vorgesehen ist. Die Gelenkachse ist von zwei zylindrischen Gelenkbolzen (7) gebildet, die in die Gelenkbohrung (6) von beiden Enden her eingeschoben werden. Die Gelenkbolzen (7) weisen am in ihrer Einschubrichtung jeweils rückwärtigen Ende einen im Durchmesser erweiterten Bolzenkopf (8) auf. Ferner sind die Gelenkbolzen (7) in der Gelenkbohrung (6) axial durch je einen im Durchmesser federnd aufspreizbaren Ring (12) gesichert, der in zwei sich am Gelenkbolzen (7) und an der Wand der Gelenkbohrung (6) radial gegenüberliegender Ringnuten (10, 11) greift.

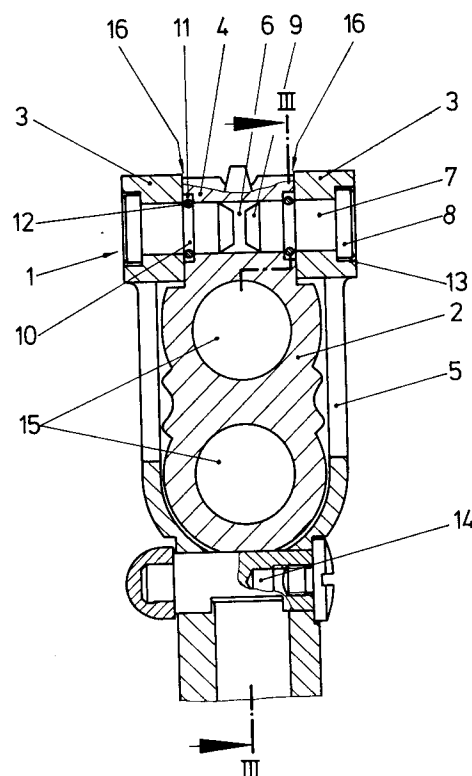


FIG. 2

EP 0 615 108 A1

Die Erfindung betrifft eine Kipplaufwaffe, insbesondere Pistole mit einem Waffenrahmen und einem daran durch ein Kippgelenk gehaltenen Lauf, wobei für das Kippgelenk in einander zugeordneten Gelenkteilen am Waffenrahmen und am Lauf eine

alle Gelenkteile durchsetzende und an beiden Ende offene Gelenkbohrung zur Aufnahme der Gelenkachse vorgesehen ist.

Derartige Waffen sind aus der Praxis bekannt und z. B. im Waffenlexikon, Walter Lampel, Richard

Mahrholdt, 9. Auflage, BLV-Verlagsgesellschaft, 1981, München, Wien, Zürich beschrieben. Bei derartigen Kipplaufwaffen besteht die Gefahr, daß die Waffe im Kippgelenk zerlegt und der Lauf unbefugt gegen einen anderen Lauf ausgetauscht wird, durch den die Schießleistung der Waffe wesentlich verbessert wird.

Die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe besteht darin, eine Kipplaufwaffe so auszubilden, daß eine leichte Montage von Lauf und Waffenrahmen möglich ist, daß jedoch nach der Montage der Lauf nicht zerstörungsfrei vom Waffenrahmen gelöst werden kann.

Diese Aufgabe wird nach der Erfindung dadurch gelöst, daß die Gelenkachse von zwei zylindrischen Gelenkbolzen gebildet ist, daß in die Gelenkbohrung von beiden Enden her je einer der Gelenkbolzen eingeschoben ist, daß die Gelenkbolzen am in ihrer Einschubrichtung jeweils rückwärtigen Ende einen im Durchmesser erweiterten Bolzenkopf aufweisen, der versenkt in einer Ausnehmung des das jeweilige Ende der Gelenkbohrung enthaltenden Gelenkteils liegt, daß ferner die Gelenkbolzen in der Gelenkbohrung axial durch je einen im Durchmesser federnd aufspreizbaren Ring gesichert sind, der in zwei sich am Gelenkbolzen und an der Wand der Gelenkbohrung radial gegenüberliegende Ringnuten greift, von welchen die Ringnut in der Gelenkbohrung radial so tief ist, daß sie den Ring in aufgespreiztem Zustand vollständig aufzunehmen vermag, und daß beide Gelenkbolzen an ihrem in Einschubrichtung jeweils vorderen Ende eine Verjüngung mit quer zur Bolzenachse geneigter Mantelfläche aufweisen, die beim Einschieben der Gelenkbolzen in die Gelenkbohrung den in der Ringnut der Gelenkbohrung gehaltenen Ring aufspreizt.

Die erfindungsgemäße Kipplaufwaffe bietet den Vorteil, daß die Montage von Lauf- und Waffenrahmen einfach dadurch möglich ist, daß die aufspreizbaren Ringe in die Ringnut in der Gelenkbohrung eingelegt und dann die beiden Gelenkbolzen von den beiden offenen Enden her in die Gelenkbohrung eingesteckt werden, wobei sie durch ihre Verjüngung die Ringe aufspreizen, bis diese schließlich bei vollständig eingesteckten Gelenkbolzen in deren Ringnuten einschnappen. Das Entfernen der Gelenkbolzen aus der Gelenkbohrung wird

aber durch die Ringe verhindert. Die Ringnut des Gelenkbolzen vermag nämlich den Ring nicht vollständig aufzunehmen, so daß der Ring teilweise noch in die Ringnut der Gelenkbohrung hineinragt. Der im Durchmesser erweiterte Bolzenkopf verhindert, den Gelenkbolzen in Einsteckrichtung gewaltsam tiefer in die Gelenkbohrung hineinzuschlagen und dadurch den Ring axial abzuscheren. Der Bolzenkopf des jeweiligen Gelenkbolzens sitzt in der Ausnehmung, was bewirkt, daß der Bolzenkopf keine seitliche Angriffsmöglichkeit bietet, die sein Abtrennen vom Gelenkbolzen ermöglichen könnte.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform bestehen die Gelenkbolzen mit ihrem Bolzenkopf aus gehärtetem Stahl. Dadurch wird das Aufbohren der Gelenkbolzen verhindert. Der im Durchmesser erweiterte Bolzenkopf bewirkt weiterhin, daß auch eine Bohrung seitlich vom Gelenkbolzen im Waffenrahmen keine Zerstörung der Ringe bewirken kann. Dabei bietet sich an, die Bolzenköpfe und die sie aufnehmenden Ausnehmungen zylindrisch mit im wesentlichen gleichem Durchmesser auszubilden.

Zweckmäßigerweise sind die Gelenkteile von einem Laufansatz und zwei sich am Laufansatz gegenüberliegenden, zwischen sich den Laufansatz aufnehmenden Laschen des Waffenrahmens gebildet. Dann können in einfacher Weise die Ringnuten der Gelenkbohrung jeweils an der Grenzfläche zwischen zwei benachbarten Gelenkteilen angeordnet sein. Zur einfachen Montage sind insbesondere die Ringnuten jeweils nur in einem dieser beiden benachbarten Gelenkteile mit ihrer vollen axialen Nutbreite ausgebildet.

Im folgenden wird die Erfindung an einem in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiel näher erläutert; es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht einer Kipplaufwaffe nach der Erfindung;

Fig. 2 den Schnitt II-II in Fig. 1;

Fig. 3 den Schnitt III-III in Fig. 2.

Die in Fig. 1 dargestellte Kipplaufwaffe ist eine Pistole mit einem Waffenrahmen 5 und einem daran durch ein Kippgelenk 1 gehaltenen Lauf 2. Das Kippgelenk 1 weist einander zugeordnete Gelenkteile 3, 4 am Waffenrahmen 5 und am Lauf 2 auf. Die Gelenkteile 4 am Lauf 2 sind von einem Laufansatz und die Gelenkteile 3 am Waffenrahmen 5 durch zwei sich am Laufansatz 4 gegenüberliegenden, zwischen sich den Laufansatz aufnehmenden Laschen des Waffenrahmens 5 gebildet. Die Gelenkteile 3, 4 werden von einer an beiden Enden offenen Gelenkbohrung 6 durchsetzt. Die Gelenkbohrung 6 ist zur Aufnahme der Gelenkachse vorgesehen.

Wie der Fig. 2 zu entnehmen ist, wird die Gelenkachse von zwei zylindrischen Gelenkbolzen

7 gebildet. In die Gelenkbohrung 6 wird von beiden Enden her je einer der Gelenkbolzen eingeschoben. Die Gelenkbolzen 7 weisen am in ihrer Einschubrichtung jeweils rückwärtigen Ende einen im Durchmesser erweiterten Bolzenkopf 8 auf. In Einschubrichtung besitzen beide Gelenkbolzen 7 an ihrem jeweils vorderen Ende eine Verjüngung mit zur Bolzenachse geneigter Mantelfläche 9. Auf jedem Gelenkbolzen 7 befindet sich jeweils eine Ringnut 10. In der Gelenkbohrung 6 ist jeweils eine weitere Ringnut 11 vorgesehen, in der ein federnd aufspreizbarer Ring 12 liegt. Die Ringnut 11 in der Gelenkbohrung 6 ist radial so tief, daß sie den Ring 12 im aufgespreizten Zustand vollständig aufzunehmen vermag. Die Ringnuten 11 der Gelenkbohrung 6 sind jeweils an der Grenzfläche 16 zwischen zwei benachbarten Gelenkteilen 3, 4 angeordnet, und zwar jeweils nur in einem dieser beiden benachbarten Gelenkteile 3,4 mit ihrer vollen axialen Nutbreite ausgebildet. Im Ausführungsbeispiel befindet sich die Ringnut 11 der Gelenkbohrung 6 in dem vom Laufansatz des Laufes 2 gebildeten Gelenkteil 4. Wird der Gelenkbolzen 7 vom offenen Ende der Gelenkbohrung 6 her in Einschubrichtung in die Gelenkbohrung 6 eingeschoben, so wird der in der Ringnut 11 der Gelenkbohrung 6 liegende Ring (12) von der Mantelfläche 9 radial aufgespreizt, bis er vollständig von der Ringnut 11 der Gelenkbohrung 6 aufgenommen wird. Liegen sich die Ringnuten 10, 11 am Gelenkbolzen 7 und an der Wand der Gelenkbohrung 6 radial gegenüber, so federt der Ring 12 zurück und greift im Ergebnis zugleich in beide Ringnuten 10, 11 ein. Der Bolzenkopf 8 befindet sich in einer Ausnehmung 13 des das jeweilige Ende der Gelenkbohrung 6 enthaltenden Gelenkteils 3, in dem gezeigten Ausführungsbeispiel sind dies die Laschen des Waffenrahmens 5. Die Bolzenköpfe 8 und die sie aufnehmenden Ausnehmungen 13 sind zylindrisch mit im wesentlichen gleichem Durchmesser ausgebildet. Die Gelenkbolzen 7 mit ihrem Bolzenkopf 8 bestehen aus gehärtetem Stahl. Dies verhindert, daß der Gelenkbolzen 7 aufgebohrt werden kann, um die Sicherung des Gelenkbolzens 7 durch den Ring 12 aufzuheben. Der in der Ausnehmung 13 liegende Bolzenkopf 8 ist von außen als solcher nicht wahrnehmbar, von außen gesehen scheint der Gelenkbolzen 7 insgesamt den größeren Durchmesser des Bolzenkopfes 8 zu besitzen. Der Bolzenkopf 8 verhindert, daß durch Schlagkräfte der Gelenkbolzen 7 tiefer in Einschubrichtung in die Gelenkbohrung 6 hineingetrieben und dadurch der Ring gewaltsam axial abgeschert werden kann. Der jeweils am anderen offenen Ende der Gelenkbohrung 6 gegenüberliegende zweite Gelenkbolzen 7 verhindert, daß der erste Gelenkbolzen 7 entgegen seiner Einschubrichtung herausgeschlagen werden kann. Auch entgegen der Einschubrichtung wirkende

Zugkräfte haben an den Gelenkbolzen 7 keine Angriffsmöglichkeiten.

Ein mit einem solchem Kippgelenk 1 am Waffenrahmen 5 gehaltener Lauf 2 kann in üblicher Weise nach Lösen eines Sicherungsmechanismus 14 um die Gelenkachse nach oben gekippt werden. In dieser Stellung sind die Patronenlager 15 zum, zum Laden bzw. Entladen und Reinigen frei zugänglich. Der Sicherungsmechanismus 14 verhindert ein Aufkippen des Laufs 2.

Patentansprüche

1. Kipplaufwaffe, insbesondere Pistole mit einem Waffenrahmen (5) und einem daran durch ein Kippgelenk (1) gehaltenen Lauf (2), wobei für das Kippgelenk (1) in einander zugeordneten Gelenkteilen (3, 4) am Waffenrahmen (5) und am Lauf (2) eine alle Gelenkteile (3, 4) durchsetzende und an beiden Enden offene Gelenkbohrung (6) zur Aufnahme der Gelenkachse vorgesehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Gelenkachse von zwei zylindrischen Gelenkbolzen (7) gebildet ist, daß in die Gelenkbohrung (6) von beiden Enden her je einer der Gelenkbolzen (7) eingeschoben ist, daß die Gelenkbolzen (7) am in ihrer Einschubrichtung jeweils rückwärtigen Ende einen im Durchmesser erweiterten Bolzenkopf (8) aufweisen, der versenkt in einer Ausnehmung (13) des das jeweilige Ende der Gelenkbohrung (6) enthaltenden Gelenkteils (3, 4) liegt, daß ferner die Gelenkbolzen (7) in der Gelenkbohrung (6) axial durch je einen im Durchmesser federnd aufspreizbaren Ring (12) gesichert sind, der in zwei sich am Gelenkbolzen (7) und an der Wand der Gelenkbohrung (6) radial gegenüberliegende Ringnuten (10, 11) greift, von welchen die Ringnut (11) in der Gelenkbohrung (6) radial so tief ist, daß sie den Ring (12) in aufgespreiztem Zustand vollständig aufzunehmen vermag, und daß beide Gelenkbolzen (7) an ihrem in Einschubrichtung jeweils vorderen Ende eine Verjüngung mit quer zur Bolzenachse geneigter Mantelfläche (9) aufweisen, die beim Einschieben der Gelenkbolzen (7) in die Gelenkbohrung (6) den in der Ringnut (11) der Gelenkbohrung (6) gehaltenen Ring (12) aufspreizt.
2. Kipplaufwaffe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Gelenkbolzen (7) mit ihrem Bolzenkopf (8) aus gehärtetem Stahl bestehen.
3. Kipplaufwaffe nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Bolzenköpfe (8) und die sie aufnehmenden Aus-

nehmungen (13) zylindrisch mit gleichem Durchmesser ausgebildet sind.

4. Kipplaufwaffe nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Gelenkteile (3, 4) von einem Laufansatz und zwei sich am Laufansatz gegenüberliegenden, zwischen sich den Laufansatz aufnehmenden Laschen des Waffenrahmens (5) gebildet sind.
5. Kipplaufwaffe nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Ringnuten (11) der Gelenkbohrung jeweils an der Grenzfläche (16) zwischen zwei benachbarten Gelenkteilen (3, 4) angeordnet, jedch jeweils nur in einem dieser beiden benachbarten Gelenkteile (3, 4) mit ihrer vollen axialen Nutbreite ausgebildet sind.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

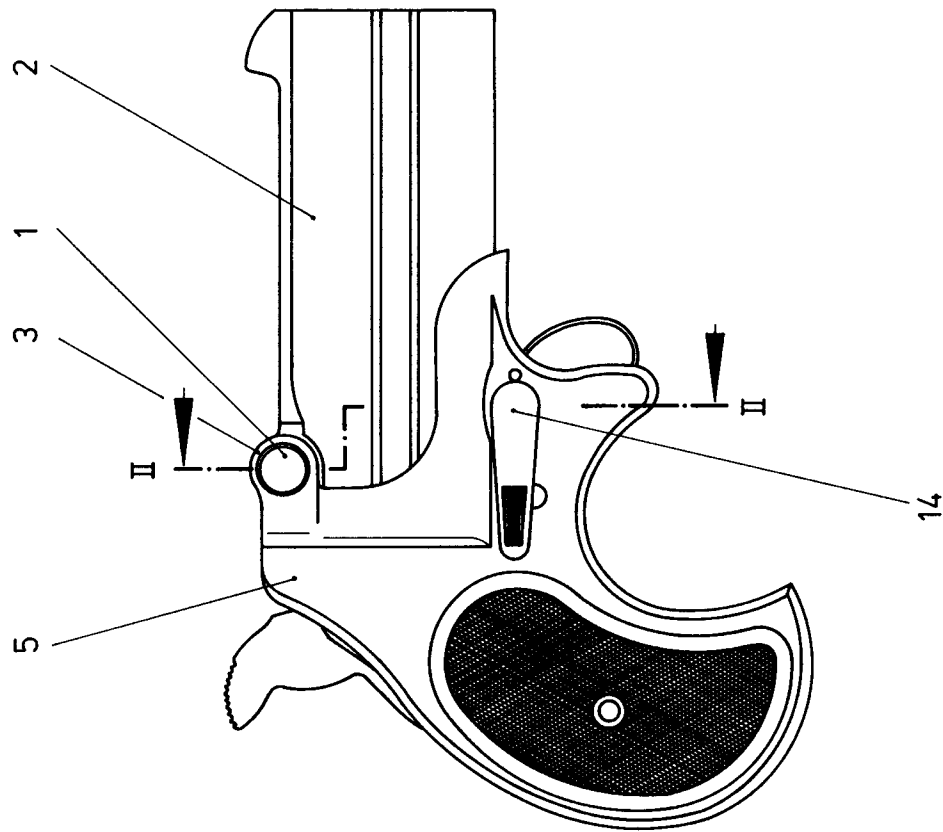


FIG. 1

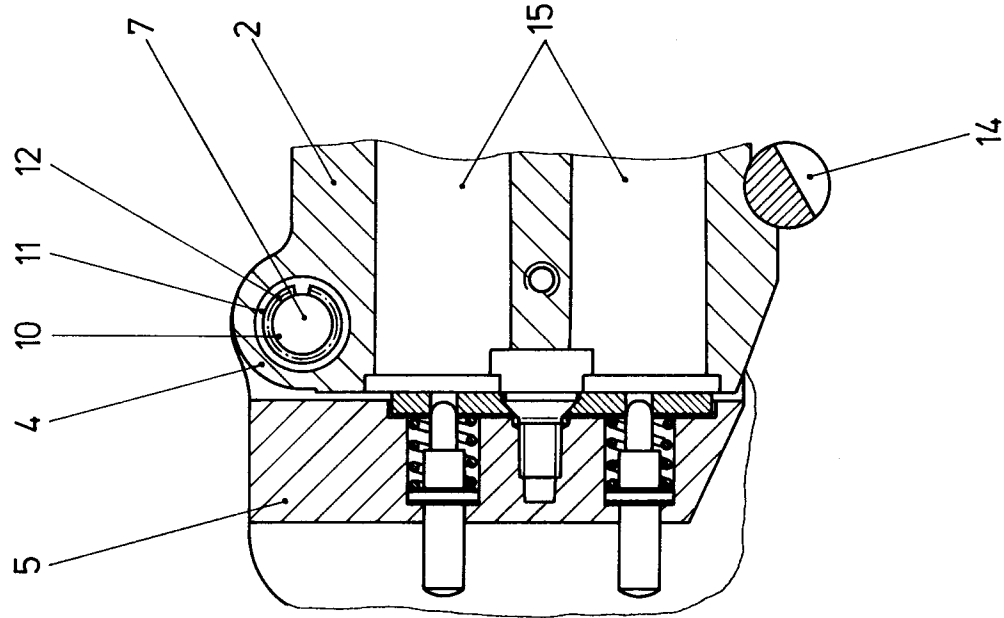


FIG. 3

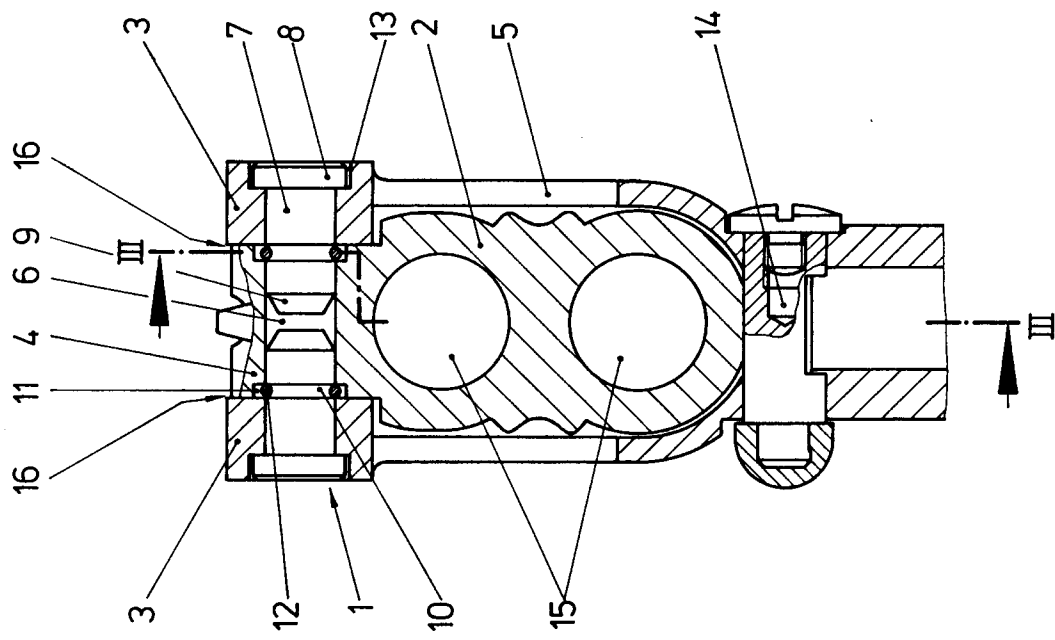


FIG. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 93 12 0465

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
A	FR-A-752 761 (LASPOUSSAS, DRIOL ET CIE) * das ganze Dokument * ---	1,2	F41A11/04
A	US-A-3 766 677 (WADDELL) * Spalte 3, Zeile 43 - Spalte 4, Zeile 47 * * Spalte 7, Zeile 30 - Zeile 44; Abbildungen 4,11 * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)
			F41A F41C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 25. April 1994	Prüfer Douskas, K
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE 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		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, 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	