



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 486 750 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
15.12.2004 Patentblatt 2004/51

(51) Int Cl.7: **F41A 3/12**

(21) Anmeldenummer: **04005378.7**

(22) Anmeldetag: **06.03.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK

(72) Erfinder:
• **Kellermann, Harald**
24340 Eckernförde (DE)
• **Schnizler, Thomas**
24340 Eckernförde (DE)
• **Wichmann, Frank**
24214 Revensdorf (DE)

(30) Priorität: **14.06.2003 DE 10326842**

(71) Anmelder: **S.A.T. Swiss Arms Technology AG**
8212 Neuhausen am Rheinfall (CH)

(74) Vertreter: **Schwarz, Thomas, Dipl.-Ing. et al**
Charrier Rapp & Liebau,
Postfach 31 02 60
86063 Augsburg (DE)

(54) **Verschluss für eine Faustfeuerwaffe**

(57) Die Erfindung betrifft einen Verschluss für eine Faustfeuerwaffe, insbesondere eine Pistole und eine Faustfeuerwaffe mit einem derartigen Verschluss.

Nachteilig bei bekannten Verschlüssen ist, dass diese als Schweißteil ausführt sind und eine aufwendige Montage mit den zugehörigen Einlagen erforderlich ist.

Die Aufgabe, einen Verschluss und eine Faustfeuerwaffe mit einem derartigen Verschluss zu schaffen, die eine vereinfachte und kostengünstige Fertigung ermöglicht, wird dadurch gelöst, dass der Verschluss als Kunststoff-Metall-Verbundteil mit mindestens einem metallischen Innenteil 1 und einer Kunststoffhülle 2 ausgebildet ist.

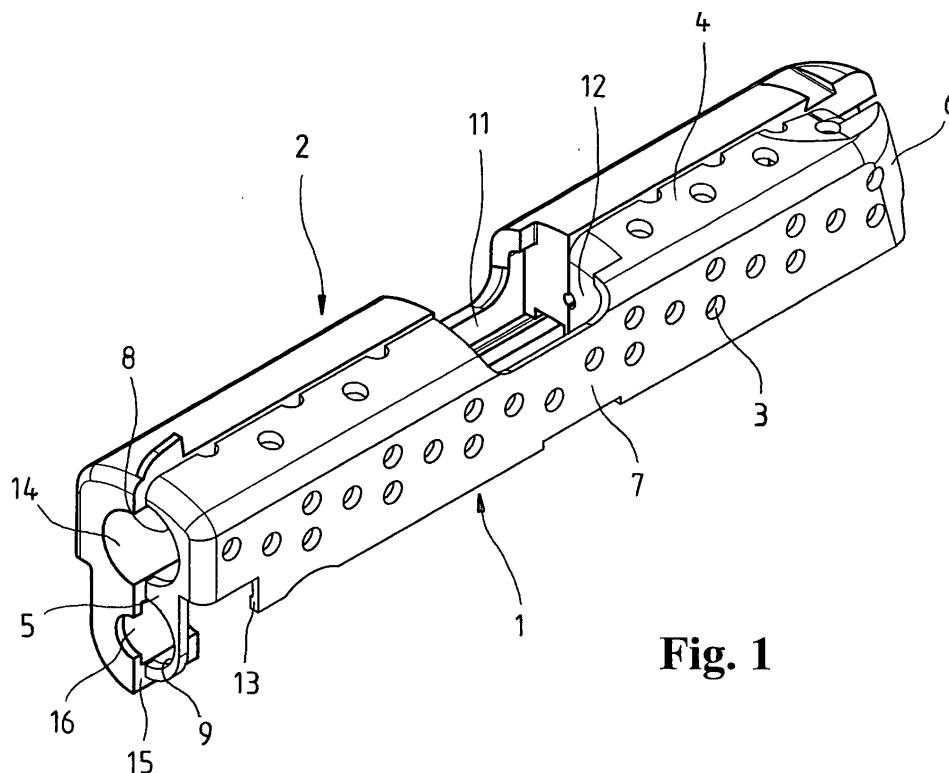


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Verschluss für eine Faustfeuerwaffe, insbesondere eine Pistole, und eine Faustfeuerwaffe mit einem derartigen Verschluss.

[0002] Die herkömmlichen Verschlüsse von Pistolen sind üblicherweise entweder in Stahl aus dem Vollen gearbeitet, als Feingussteil mit anschließender spanender Nachbearbeitung oder als Schweißteil bestehend aus einem Blechprägeteil mit angeschweißtem Kopfteil und aus dem Vollen gefrästen Einlagen ausgeführt. Bei den aus dem Vollen gefrästen Verschlüssen ist jedoch eine relative aufwändige spanende Bearbeitung und eine eventuelle Nachbearbeitung an den sichtbaren Flächen erforderlich, was auch mit entsprechend hohen Fertigungskosten verbunden ist. Bei Verschlüssen aus Feinguss treten dagegen oftmals Lunker oder Einschlüsse in Form von Schlacke bzw. Fremdkörpern auf, wodurch hohe Ausschusskosten entstehen. Außerdem besteht bei Verschlüssen aus Feinguss die Gefahr von Formfehlern, eines Verzuges und einer Rißbildung. Darüber hinaus fallen auch hohe Formkosten für den geforderten hochgenauen Formguss an. Die als Schweißteil ausgeführten Verschlüsse erfordern eine aufwändige Montage mit den zugehörigen Einlagen, was mit entsprechend hohen Kosten verbunden ist.

[0003] Es sind auch bereits Verschlüsse aus Zinkdruckguss, Aluminium oder Kunststoff bekannt, in die ein aus Stahl gefertigter Stoßboden nachträglich eingebaut wird. Auch bei derartigen Verschlüssen ist jedoch eine nachträgliche Montage mit entsprechenden zusätzlichen Montagekosten erforderlich.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, einen Verschluss und eine Faustfeuerwaffe mit einem derartigen Verschluss zu schaffen, die eine vereinfachte und kostengünstige Fertigung ermöglichen.

[0005] Diese Aufgabe wird durch einen Verschluss mit den Merkmalen des Anspruchs 1 und durch eine Faustfeuerwaffe mit den Merkmalen des Anspruchs 15 gelöst. Zweckmäßige Ausgestaltungen und vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0006] Der erfindungsgemäße Verschluss zeichnet sich gegenüber den herkömmlichen Verschlüssen durch geringere Herstellungskosten aus. Das mindestens eine metallische Innenteil oder der Metallkern kann bei der Herstellung der äußeren Kunststoffhülle mit dieser verspritzt werden, so dass entweder keine oder nur eine geringfügige Nachbearbeitung erforderlich ist. Es fallen keine zusätzlichen Montagekosten bei der Herstellung des Verschlusses an. Ein weiterer Vorteil besteht in der großen Gestaltungsfreiheit im äußeren Design. Durch die Herstellung des Verschlusses als Kunststoff-Metall-Verbundteil kann ein gewünschtes Design z.B. im Spritzgußverfahren vergleichsweise einfach und kostengünstig hergestellt werden, wobei an sichtbaren Oberflächen auch ohne oder nur geringfügige Nacharbeit ein fertiges Oberflächenfinish entsteht.

Der Verschluss ist außerdem besonders gut gegen Korrosion geschützt und weist verbesserte Dämpfungseigenschaften auf. Dadurch kann eine Verminderung der Schwingungen im Verschluss und somit in der kompletten Faustfeuerwaffe während des Schiessens erreicht werden.

[0007] In einer zweckmäßigen Ausführung ist das Innenteil als zusammenhängendes Gesamtteil mit allen erforderlichen Verstärkungen oder Aussparungen ausgeführt. Das Innenteil kann z.B. als Metallprofil, Blechrahmen, Gitter oder dgl. ausgeführt sein. Es können aber auch mehrere voneinander getrennte Innenteile aus Metall vorgesehen werden, die innerhalb der Kunststoffhülle untergebracht sind.

[0008] Eine besonders gute Verbindung zwischen dem aus Metall bestehenden Innenteil und der Kunststoffhülle kann dadurch erreicht werden, dass an dem Innenteil Löcher und/oder außenseitige Vertiefungen oder Erhebungen und dgl. vorgesehen sind. Wenn das Innenteil in die Kunststoffhülle eingespritzt wird, kann dadurch eine gute Verankerung erreicht werden.

[0009] Weitere Besonderheiten und Vorzüge der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnung. Es zeigen:

Figur 1 einen halbseitig aufgeschnitten Verschluss einer Pistole mit einem metallischen Kern und einer Kunststoff-Umhüllung in Verbundbauweise;

Figur 2 den in Figur 1 gezeigten Verschluss in einer Seiten- und Vorderansicht; und

Figur 3 einen Längsschnitt entlang der Linie I-I von Figur 2.

[0010] In Figur 1 ist ein als Kunststoff-Metall-Verbundteil hergestellter Verschluss einer Pistole mit einem als Blechteil hergestellten metallischen Innenteil 1 und einer mit diesem fest verbundenen äußeren Kunststoffhülle 2 dargestellt. Das aus Metall bestehende Innenteil 1 und die Kunststoffhülle 2 sind z.B. durch ein Kunststoff-Spritzgießverfahren fest miteinander verbunden und können nicht mehr ohne weiteres getrennt werden. Das aus Metall bestehende Innenteil 1 dient einerseits dazu, genügend Masse im Verschluss zu haben, andererseits den Verschleiß an hoch beanspruchten Stellen des Verschlusses zu verringern. Die äußere Kunststoffhülle 2 dient dazu, den Anforderungen bezüglich des Designs, der Oberflächenqualität und der Oberflächenstruktur gerecht zu werden.

[0011] Bei der gezeigten Ausführung weist das z.B. aus Stahlblech hergestellte Innenteil 1 eine Vielzahl von Durchbrüchen bzw. Löchern 3 auf, die für eine verbesserte Verbindung von Kunststoffhülle und metallischem Innenteil sorgen. Bei der Herstellung des Verschlusses kann so der noch flüssige Kunststoff in die

Löcher 3 eindringen und dadurch eine feste Verbindung zwischen dem Innenteil 1 und der Kunststoffhülle 2 gewährleisten. Anstelle der Löcher 3 oder zusätzlich zu diesen können aber auch Vertiefungen, Sicken, Mulden oder Erhebungen bzw. Vorsprünge und dgl. an der Außenseite des Innenteils 1 vorgesehen sein.

[0012] Das Innenteil 1 ist bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel als Stanz-Biegeteil ausgeführt und weist im wesentlichen die Form eines unten offenen Rechteckprofils mit einer oberen Deckfläche 4, vorderen und hinteren Stirnflächen 5 und 6 sowie zwei parallelen Seitenflächen 7 auf. Die vordere Stirnfläche 5 ist nach unten verlängert und enthält eine obere Öffnung 8 für einen Lauf und eine untere Öffnung 9 für eine Schließfeder. In der hinteren Stirnfläche 6 ist eine in Figur 3 erkennbare hintere Öffnung 10 für einen Zündstift vorgesehen. An der Oberseite weist das Innenteil 1 ferner eine Auswurföffnung 11 für die abgeschossenen Hülsen auf. Das gezeigte Innenteil 1 enthält weiterhin an der Rückseite der Auswurföffnung 11 einen nach unten gebogenen Abschnitt 12, der den Stoßboden bildet. An der Innenseite der beiden Seitenflächen 7 können Führungsschienen 13 angeformt sein, wie dies aus Figur 1 ersichtlich ist. Die Löcher 3 befinden sich bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel sowohl in der Deckfläche 4 als auch in beiden Seitenflächen 7.

[0013] Das vorstehend beschriebene Innenteil 1 wird dann von der in Figur 2 dargestellten Kunststoffhülle 2 mit der gewünschten Außen- und Innenkontur z.B. im Spritzgießverfahren umgeben. Die Kunststoffhülle 2 weist die gewünschte Außenkontur und die erforderlichen inneren Aussparungen für den Lauf, den Zündstift usw. auf. An der Vorderseite des Verschlusses ist z.B. eine Lauföffnung 14 und ein Widerlager 15 mit einer Schließfederöffnung 16 vorgesehen. Hinter der Auswurföffnung 11 ist ferner eine Aussparung 17 für den Zündstift und weitere Einbauteile eingearbeitet.

[0014] Die Erfindung ist nicht auf das dargestellte Ausführungsbeispiel beschränkt. So muß das aus Metall bestehende Innenteil nicht als zusammenhängende Gesamtstruktur ausgeführt sein. Es können z.B. auch mehrere einzelne Metallteile an den jeweils erforderlichen Stellen in den Kunststoff eingebracht sein. Dieses Einbringen kann durch beliebige, an sich bekannte Verfahren, z. B. Einspritzen, Einkleben, Nieten, Klicken, Klipsen oder Schrauben erfolgen. Die metallischen Verstärkungen können überall dort angebracht sein, wo der Verschluss hohen mechanischen Belastungen ausgesetzt ist.

Patentansprüche

1. Verschluss für eine Faustfeuerwaffe, insbesondere eine Pistole, **dadurch gekennzeichnet**, er als Kunststoff-Metall-Verbundteil mit mindestens einem metallischen Innenteil (1) und einer Kunststoffhülle (2) ausgebildet ist.

2. Verschluss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Innenteil (1) als Metallprofil ausgeführt ist.

5 3. Verschluss nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Innenteil (1) mehrere Löcher (3) oder Vertiefungen an der Außenseite aufweist.

10 4. Verschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Innenteil (1) Erhebungen oder Vorsprünge an der Außenseite aufweist.

15 5. Verschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Innenteil (1) im wesentlichen die Form eines nach unten offenen Rechteckprofils aufweist.

20 6. Verschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Innenteil (1) eine obere Deckfläche (4), vordere und hintere Stirnflächen (5, 6) und parallele Seitenflächen (7) enthält.

25 7. Verschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Innenteil (1) einen Abschnitt (12) zur Bildung eines Stoßbodens aufweist.

30 8. Verschluss nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den Seitenflächen (7) des Innenteils (1) jeweils mindestens eine Führungsschiene (13), wahlweise aus Kunststoff bestehend, angeformt ist.

35 9. Verschluss nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der vorderen Stirnfläche (5) des Innenteils (1) eine obere Öffnung (8) für einen Lauf vorgesehen ist.

40 10. Verschluss nach einem der Ansprüche 6 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der vorderen Stirnfläche (5) des Innenteils (1) eine untere Öffnung (9) für eine Schließfeder vorgesehen ist.

45 11. Verschluss nach einem der Ansprüche 6 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der hinteren Stirnfläche (6) des Innenteils (1) eine hintere Öffnung (10) für einen Zündstift vorgesehen ist.

50 12. Verschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Innenteil (1) an seiner Oberseite eine Auswurföffnung (11) für die abgeschossenen Hülsen aufweist.

13. Verschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kunststoffhülle

(2) eine Lauföffnung (14) und ein Widerlager (15) mit einer Schließfederöffnung (16) aufweist.

14. Verschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kunststoffhülle (2) eine Aussparung (17) für den Zündstift aufweist. 5

15. Faustfeuerwaffe, insbesondere Pistole, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie einen Verschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 14 enthält. 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

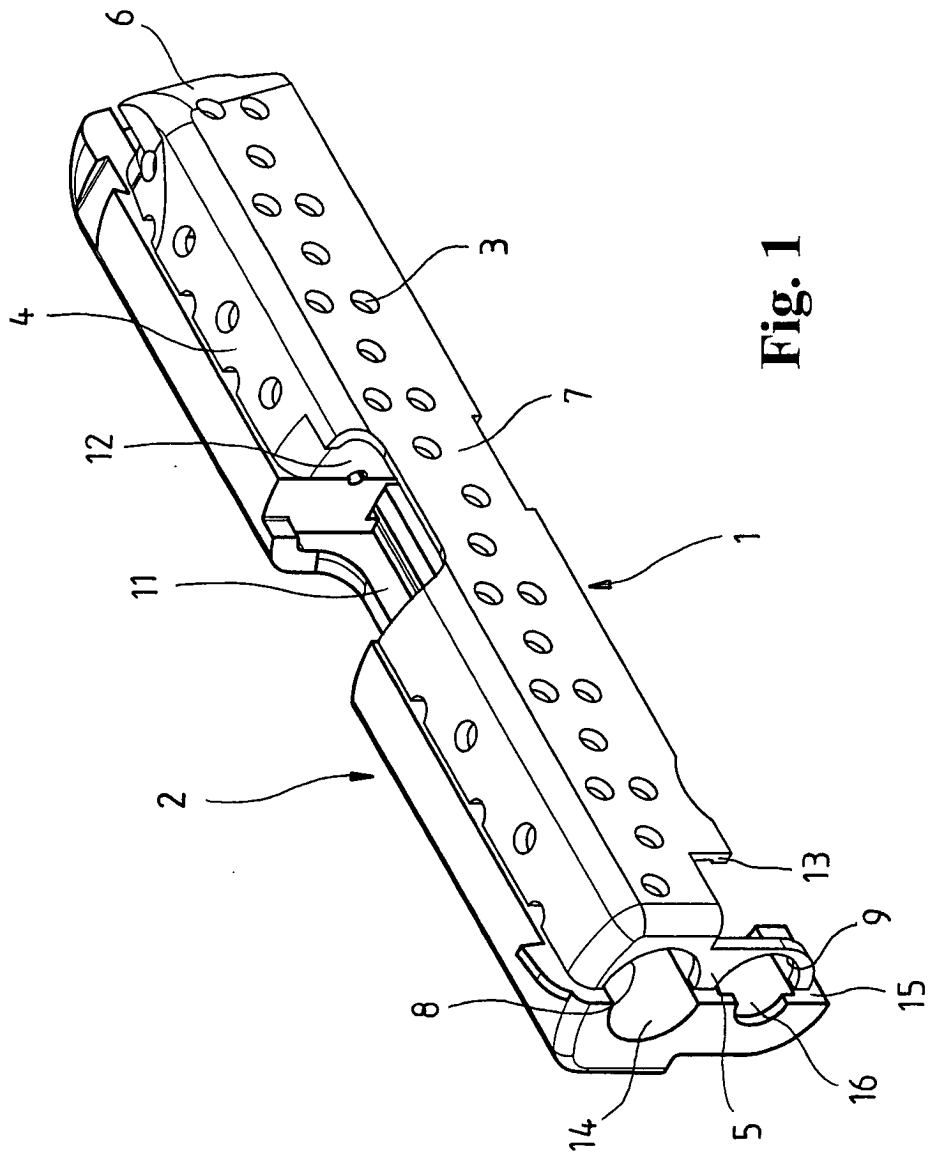


Fig. 1

Fig. 2

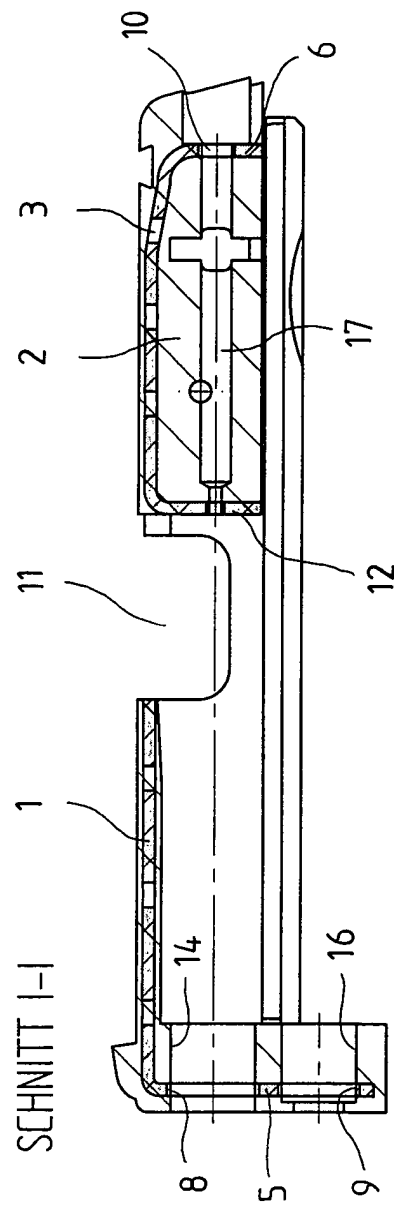
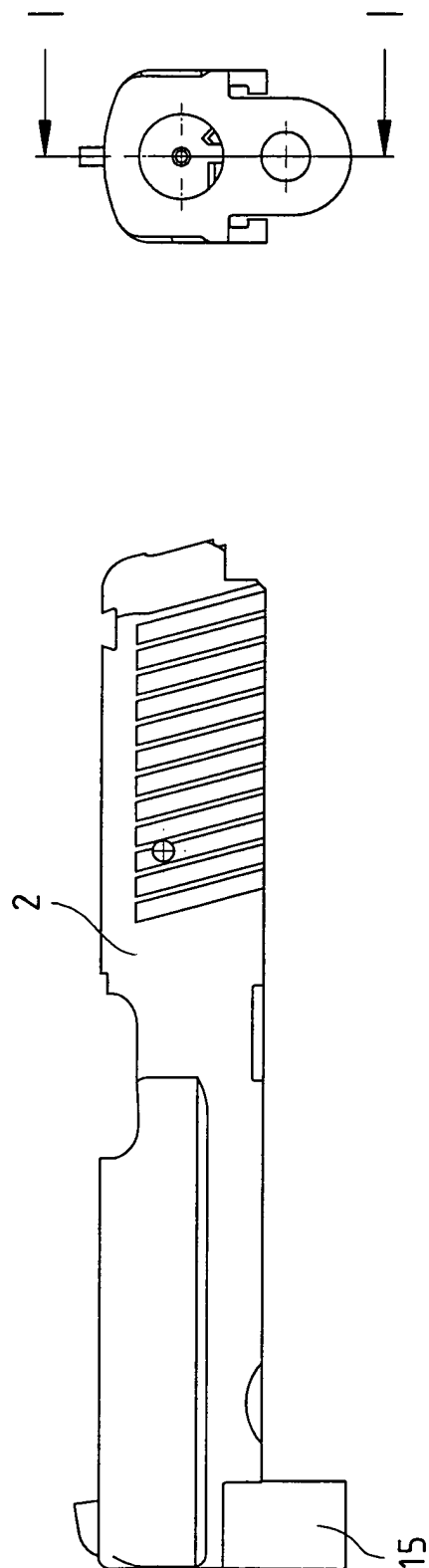


Fig. 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 00 5378

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	US 4 947 730 A (BYRON DAVID E) 14. August 1990 (1990-08-14) * Spalte 3, Zeilen 38-53 * * Spalte 4, Zeilen 23-37 * * Spalte 7, Zeilen 18-34; Abbildungen 1,3 *	1	F41A3/12
A	----- US 5 272 957 A (CHESNUT M GAINES ET AL) 28. Dezember 1993 (1993-12-28) * Spalte 3, Zeilen 15-27 * * Spalte 7, Zeile 57 - Spalte 8, Zeile 2 *	1	
A	----- US 6 260 301 B1 (BUBITS WILHELM ET AL) 17. Juli 2001 (2001-07-17)		
A	----- US 5 513 461 A (WELDLE HELMUT) 7. Mai 1996 (1996-05-07) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			F41A
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 24. August 2004	Prüfer Van der Plas, J
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 04 00 5378

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

24-08-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4947730	A	14-08-1990	US 4703826 A	03-11-1987
			AU 1488188 A	23-05-1989
			WO 8903969 A1	05-05-1989
			US 4838143 A	13-06-1989
			US 4926739 A	22-05-1990

US 5272957	A	28-12-1993	EP 0428292 A2	22-05-1991
			US 5149898 A	22-09-1992

US 6260301	B1	17-07-2001	AT 3456 U1	27-03-2000
			AT 254752 T	15-12-2003
			BR 9903590 A	05-09-2000
			CZ 9902777 A3	11-10-2000
			DE 59907781 D1	24-12-2003
			EP 0979986 A2	16-02-2000

US 5513461	A	07-05-1996	DE 9304489 U1	12-08-1993
			AT 2265 U1	27-07-1998
			BE 1008220 A3	20-02-1996
			FR 2703142 A1	30-09-1994
			KR 158984 Y1	15-10-1999

EPO FORM P0461

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