



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**09.08.2006 Patentblatt 2006/32**

(51) Int Cl.:  
**F42B 7/08 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **06002122.7**

(22) Anmeldetag: **02.02.2006**

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

(72) Erfinder:  
• **Wilhelm, Ralph**  
**30519 Hannover (DE)**  
• **Griem, Michael**  
**30890 Barsinghausen (DE)**

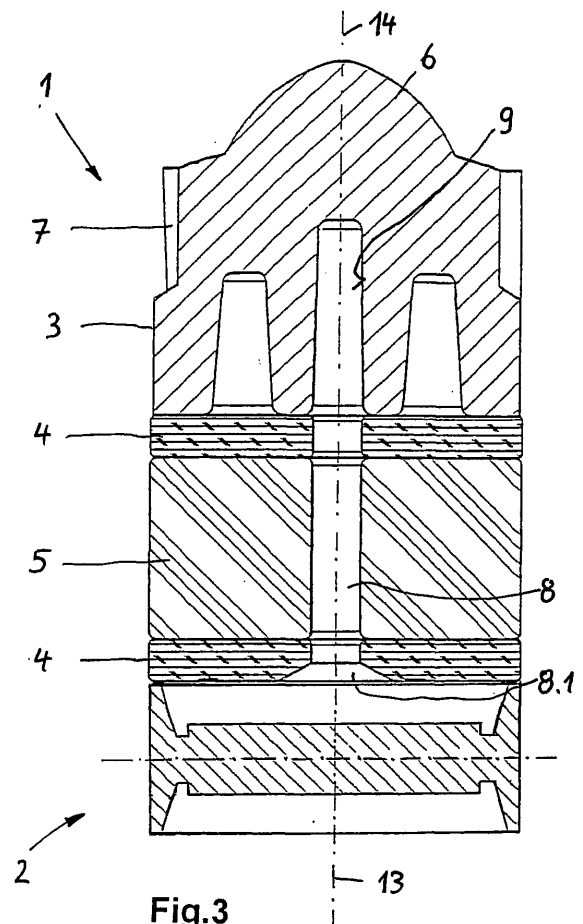
(30) Priorität: **03.02.2005 DE 102005005219**

(74) Vertreter: **Seewald, Jürgen**  
**Theaterstrasse 6**  
**30159 Hannover (DE)**

(71) Anmelder: **WILHELM BRENNEKE GmbH & Co. KG**  
**D-30851 Langenhagen (DE)**

(54) **Zwischenmittel für ein Flintenlaufgeschoss oder eine Schrotladung**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Zwischenmittel (2) für ein Flintenlaufgeschoss (1) oder eine Schrotladung (1), wobei das Zwischenmittel (2) eine Kunststoffscheibe ist, an deren Umfang einstückig mit ihr ausgebildet, beidseitig abragende Stege (11) vorgesehen sind, deren Außenseiten (12) parallel zur Mittelachse (13) der Scheibe (10) verlaufen und deren Innenseiten (15) zu den freien Enden hin divergieren. Aufgabe der Erfindung ist es, ein derartiges Zwischenmittel (2) zur Verfügung zu stellen, welches zumindest bei Flintenlaufgeschossen (2) der beschriebenen Art die Schusspräzision wesentlich verbessert, ohne die Abdichtung des Gasdrucks zum Lauf zu beeinträchtigen. Gelöst wird diese Aufgabe dadurch, dass die Scheibe (10) eine im wesentlichen gleichmäßige Wandstärke (a) aufweist, die in den Übergangsbereichen zu den Stegen (11) durch eine umlaufende Nut (16) reduziert ist.



## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft ein Zwischenmittel für ein Flintenlaufgeschoss oder eine Schrotladung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

**[0002]** Zwischenmittel sind in einer Patrone zwischen einer Treibladung und einem Flintenlaufgeschoss bzw. einem eine Schrotladung enthaltenden Becher angeordnet und haben daher ihren Namen. Es ist natürlich auch möglich, Flintenlaufgeschosse oder Schrotladungen ohne derartige Zwischenmittel abzufeuern. Jedoch hat es sich gezeigt, dass ihre Verwendung eine deutlich bessere Schießergebnis bringt, was darauf zurückzuführen ist, dass eine bessere Abdichtung zum Lauf und ein besserer Antrieb der Ladung durch eine gleichmäßige Übertragung des Gasdrucks der gezündeten Treibladung erreicht wird. Bei Flintenlaufgeschossen ist darüber hinaus ein exakterer Mündungsabgang des Geschosses zu verzeichnen. Die Zwischenmittel der hier relevanten Art werden in der Fachwelt aufgrund ihrer Querschnittsform auch als H-Scheiben bezeichnet.

**[0003]** Die DE 101 56 315 A1 offenbart ein Zwischenmittel, das zwischen Treib- und Schrotladung in einer Schrotpatrone angeordnet und in einem Ausführungsbeispiel als H-Scheibe ausgeführt ist. Die beidseitig abragenden Stege bilden einen Ringflansch, der sich zu seinen freien Enden hin verjüngt, wodurch die Stege als Dichtlippen wirken, die sich nach Zündung der Ladung aufgrund des Gasdrucks dichtend an die Hülsenwand anschmiegen. Die Übertragung des Gasdrucks erfolgt bei dieser H-Scheibe über den an der Unterseite eines Schrotbechers anliegenden umlaufenden Rand des dem Schrotbecher zugewandten Steges sowie über einen Zentralbereich der H-Scheibe. In diesem Zentralbereich steigt die Wandstärke der H-Scheibe auf die Höhe der Stege an, so dass die H-Scheibe vor Schussentwicklung auch in ihrem Zentralbereich an der Unterseite des Schrotbechers anliegt. Damit wird eine gleichmäßige Übertragung des Gasdrucks auf die Schrotladung erreicht.

**[0004]** Alle auf dem Markt befindlichen H-Scheiben entsprechen in ihrem Aufbau im wesentlichen der H-Scheibe gemäß der DE 101 56 315 A1, d.h., im laborierten Zustand liegen sie mit einem umlaufenden Rand des Ringflansches und im Zentralbereich an der Unterseite eines Flintenlaufgeschosses oder eines Schrotbechers an. Dabei ist der Zentralbereich bei einigen Ausführungen als Hohlzylinderabschnitt ausgeführt, wie aus Fig. 1 hervorgeht. Dieser Hohlzylinderabschnitt kann dabei auch, je nach seiner Wandstärke, durch radiale Rippen verstärkt sein, wie in Fig. 1 mit Strichlinien angedeutet ist.

**[0005]** In der US 2,773,451 ist ebenfalls ein Zwischenmittel in Form einer H-Scheibe offenbart. Diese hat eine gleichmäßige Wandstärke und von ihrem Umfang ragen beidseitig Stege ab, die über ihre Länge ebenfalls eine gleichmäßige Wandstärke aufweisen.

**[0006]** Flintenlaufgeschosse sind in verschiedenen Ausführungen auf dem Markt. Am wohl bekanntesten

und am weitesten verbreitet sind die schon legendären Original Brenneke-Flintenlaufgeschosse. Diese besitzen einen Geschosskopf aus Blei und einen zwischen Scheiben aus Pappe oder Kunststoff angeordneten Filzpfropfen, der zusammen mit den Scheiben durch eine in der Mittelachse des Geschosses verlaufende Schraube mit dem Geschosskopf verbunden ist. In der Praxis hat sich gezeigt, dass beim Verschießen dieser Flintenlaufgeschosse unter Verwendung der aus dem Stand der Technik bekannten H-Scheiben als Zwischenmittel die Schusspräzision zu wünschen übrig lässt. Dies ist darauf zurückzuführen, dass sich nach Schussentwicklung der Kopf der den Filzpfropfen mit dem Geschosskopf verbindenden Schraube sich in die H-Scheibe einfrisst, so dass sich die H-Scheibe häufig nicht vom Geschoss trennt und in einer mehr oder weniger großen Schiefelage mit diesem verbunden zum Ziel fliegt. Außerdem verlagert sich der Schwerpunkt nach hinten, wodurch das Geschoß zusätzlich instabil wird.

**[0007]** Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Zwischenmittel gattungsgemäßer Art zur Verfügung zu stellen, welches zumindest bei Flintenlaufgeschossen der oben beschriebenen Art die Schusspräzision wesentlich verbessert, ohne die Abdichtung des Gasdrucks zum Lauf zu beeinträchtigen.

**[0008]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit einem Zwischenmittel gelöst, welches die Merkmale des Anspruchs 1 aufweist.

**[0009]** Es hat sich gezeigt, dass mit einem erfindungsgemäßen Zwischenmittel eine gleichmäßige Übertragung des Gasdrucks auf die Ladung erreicht wird. Diese Wirkung wird darauf zurückgeführt, dass die Scheibe aufgrund der Stärkereduzierung im Übergangsbereich zu den Stegen durch den Gasdruck nach Art einer Membran nach oben gegen die Ladung gedrückt wird, wodurch sich eine großflächige Anlage an diese ergibt. Dieser Effekt führt dazu, dass sich bei Flintenlaufgeschossen der hier relevanten Art der Kopf der Schraube nicht in das Zwischenmittel einfrisst, so dass sich dieses nach dem Verlassen des Laufes von dem Geschoss trennt. Dadurch wird die Zielgenauigkeit dieser Flintenlaufgeschosse gegenüber dem Stand der Technik wesentlich erhöht. Weiterhin wird durch die im Übergangsbereich umlaufende Nut die wirksame Länge des als Dichtlippe wirkenden Stegs erhöht, so dass sich trotz der Membranbewegung der Scheibe die Abdichtung zum Lauf hin nicht verschlechtert.

**[0010]** Es ist von Vorteil, wenn das Zwischenmittel sowohl axial- als auch radialsymmetrisch ausgeführt ist, weil dann bei der Laborierung eine Einbaurichtung des Zwischenmittels nicht beachtet werden muss, was die Montage vereinfacht.

**[0011]** Die Erfindung wird nachstehend anhand eines Ausführungsbeispiels, welches ein Flintenlaufgeschoss der oben beschriebenen Art betrifft, näher erläutert. In der dazugehörigen Zeichnung zeigt:

Fig. 2 eine Seitenansicht eines Flintenlaufgeschos-

ses mit Zwischenmittel in Einbaulage,

Fig. 3 einen Schnitt A-A gemäß Fig. 2, und

Fig. 4 eine Einzeldarstellung des Zwischenmittels im Schnitt gemäß Fig. 3 und demgegenüber in einem größerem Maßstab.

**[0012]** Die Fig. 2 und 3 zeigen ein Flintenlaufgeschoss 1 mit einem Zwischenmittel 2 in Form einer H-Scheibe, so wie diese beiden Bauteile in einer nicht dargestellten Patrone laboriert sind. Unterhalb des Zwischenmittels 2 ist in der Patrone die Treibladung angeordnet.

**[0013]** Das Flintenlaufgeschoss 1 besitzt einen Bleikopf 3 und ein leichteres Heckteil, bestehend aus einem zwischen zwei Kunststoffscheiben 4 angeordneten Filzpfropfen 5. Aufgrund dieser Masseverteilung wird das Flintenlaufgeschoss 1 nach dem Verlassen eines Flintenlaufgeschoss 1 nach dem Flug nach dem Pfeilprinzip stabilisiert, da der Masseschwerpunkt vor dem Luftangriffspunkt liegt.

**[0014]** Der Bleikopf 3 hat eine im wesentlichen zylindrische Form und auf seiner vorderen Stirnfläche eine Spitze 6, die der Verbesserung des Luftwiderstandes dienen soll. Auf den Umfang verteilt sind schräggestellte Führungsrippen 7 angeordnet. Die Führungsrippen 7 ermöglichen einen Durchgang durch den Choke einer Flinte, da sie beim Passieren des Chokes aufgrund der Duktilität des legierten Bleies weggedrückt werden. Die Belastung des Chokes ist daher beim Verschießen von Flintenlaufgeschossen nicht größer als bei Bleischrot.

**[0015]** Die Verbindung zwischen dem Bleikopf 3 und dem Heckteil erfolgt über eine Schraube 8, die mittig durch die beiden Kunststoffscheiben 4 und den dazwischenliegenden Filzpfropfen 5 hindurchgesteckt und in eine mittige Sackbohrung 9 des Bleikopfes 3 selbstschneidend eingedreht ist. Der Kopf 8.1 der Schraube 8 ist versenkt und schließt bündig mit der Außenseite der hinteren Kunststoffscheibe 4 ab.

**[0016]** Das Zwischenmittel 2 ist einstückig als Spritzgussteil aus Polyethylen gefertigt. Es besteht aus einer Scheibe 10 mit einer Wandstärke a. Vom Rand der Scheibe 10 ragen Stege 11 nach oben und unten ab, die einen peripheren Ringflansch der Scheibe 10 bilden. Die Außenseiten 12 der Stege 11 liegen auf einer Umfangsfläche und sind parallel zur Mittelachse 13 des Zwischenmittels 2 ausgerichtet, die mit der Mittelachse 14 des Flintenlaufgeschosses 1 zusammenfällt. Die Innenseiten 15 der Stege 11 divergieren zum freien Ende hin, so dass die Stege 11 sich in bekannter Weise verjüngen, um die Funktion von Dichtlippen übernehmen zu können. Im Übergangsbereich zwischen den Stegen 11 und der Scheibe 10 ist deren Wandstärke durch eine auf ihrer Ober- und Unterseite umlaufende Nut 16 reduziert.

**[0017]** Im laborierten Zustand liegt die Stirnseite des oberen Steges 11 des Zwischenmittels 2 an der Unterseite der hinteren Kunststoffscheibe 4 an, wie aus der Schnittdarstellung gemäß Fig. 3 hervorgeht. Der gesam-

te übrige Bereich des Zwischenmittels 2 ist von der Unterseite der Kunststoffscheibe 4 beabstandet. Der nach Zündung der Treibladung sich aufbauende Gasdruck drückt die Scheibe 10 membranartig nach oben, so dass diese großflächig zur Anlage an die Unterseite der hinteren Kunststoffscheibe 4 gelangt. Dadurch wird der Gasdruck gleichmäßig auf das Flintenlaufgeschoss 1 übertragen und gleichzeitig ein Einfressen des Schraubenkopfes 8.1 in die Scheibe 10 vermieden.

**[0018]** In die Einzeldarstellung des Zwischenmittels 2 gemäß Fig. 4 sind Bemaßungen eingetragen, die einem Kaliber 12 des Flintenlaufgeschosses 1 entsprechen. Im einzelnen hat das Zwischenmittel 2 folgende Abmessungen:

a = 3,5 mm

b = 7,4 mm

c = 2,3 mm

d =  $\varnothing$  14,50 mm

e =  $\varnothing$  15,77 mm

f =  $\varnothing$  17,40 mm und

g =  $\varnothing$  18,40 mm.

## 25 Patentansprüche

1. Zwischenmittel für ein Flintenlaufgeschoss oder eine Schrotladung, wobei das Zwischenmittel eine Kunststoffscheibe ist, an deren Umfang einstückig mit ihr ausgebildet, beidseitig abragende Stege vorgesehen sind, deren Außenseiten parallel zur Mittelachse der Scheibe verlaufen und deren Innenseiten zu den freien Enden hin divergieren, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Scheibe (10) eine im wesentlichen gleichmäßige Wandstärke (a) aufweist, die in den Übergangsbereichen zu den Stegen (11) durch eine umlaufende Nut (16) reduziert ist.
2. Zwischenmittel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** es sowohl axial- als auch radialsymmetrisch ausgebildet ist.

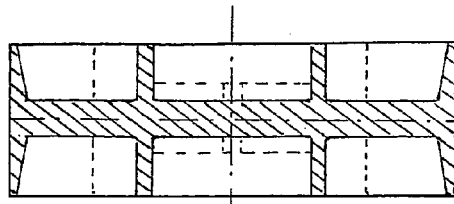


Fig.1 STAND DER TECHNIK

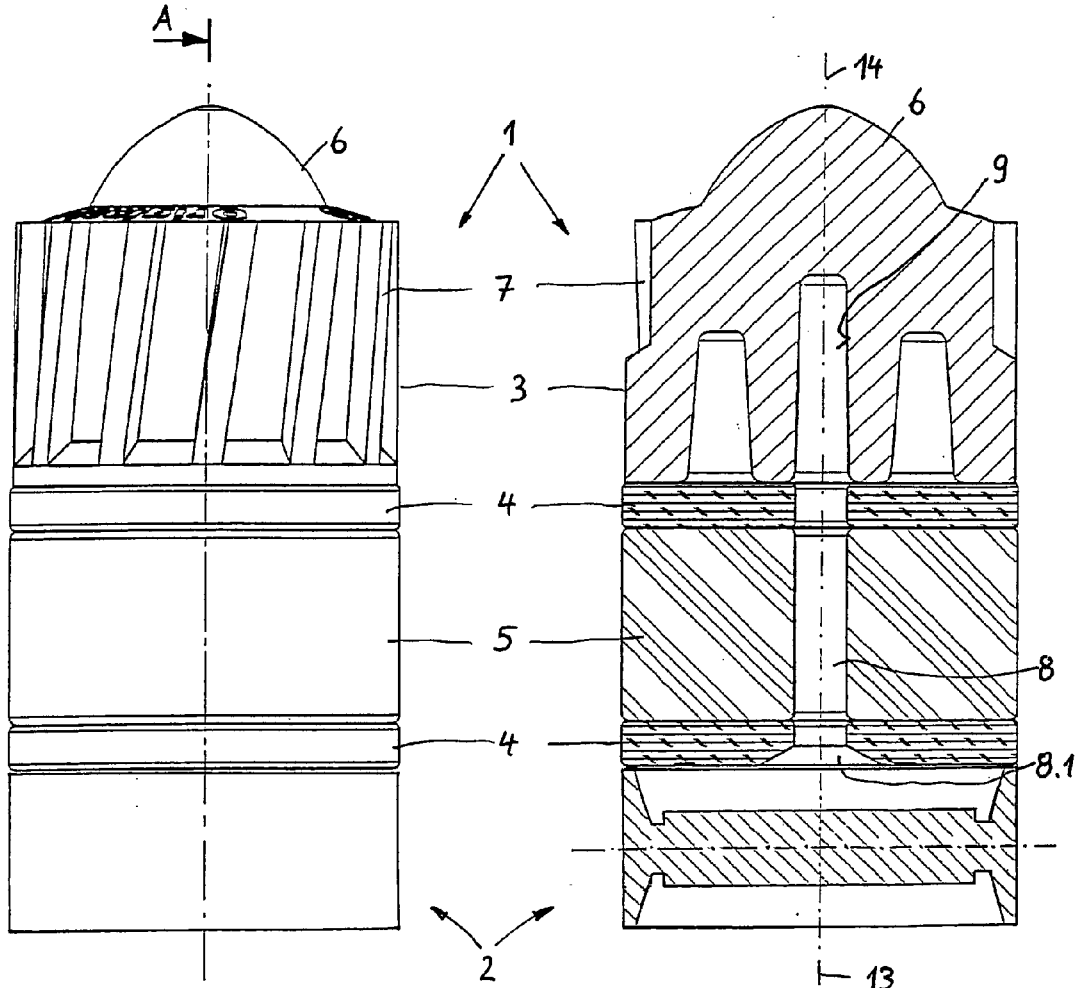


Fig.2

Fig.3

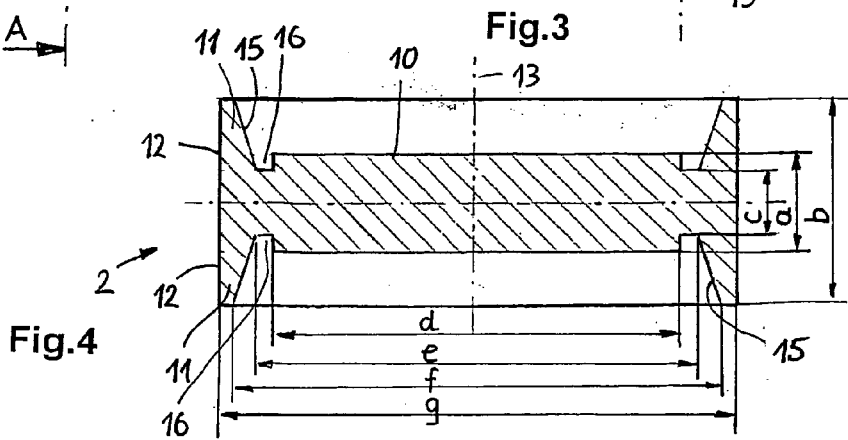


Fig.4



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 06 00 2122

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	US 3 022 734 A (KIDDER MARSHALL J) 27. Februar 1962 (1962-02-27) * Spalte 1, Zeile 9; Abbildungen 4-6 * * Spalte 1, Zeile 11; Anspruch 1 * * Spalte 1, Zeilen 55-62 * * Spalte 2, Zeile 11 - Zeile 14 * * Spalte 3, Zeile 3 - Zeile 8 * -----	1,2	INV. F42B7/08
Y	FR 2 149 019 A (MASSON FRANCOIS) 23. März 1973 (1973-03-23) * Seite 1, Zeile 26 - Zeile 28; Ansprüche 1,2; Abbildungen 1,2 * * Seite 2, Zeile 19 - Zeile 21 * * Seite 2, Zeile 37 - Zeile 39 * -----	1,2	
A,D	US 2004/099172 A1 (SCHIKORA IRENE ET AL) 27. Mai 2004 (2004-05-27) * Ansprüche 1,5,9; Abbildung 1 * -----	1,2	
A,D	US 2 773 451 A (LALOUX ANDRE MARIE LOUIS RENE) 11. Dezember 1956 (1956-12-11) * Spalte 2, Zeile 8 - Zeile 13; Anspruch 1; Abbildung 1 * -----	1,2	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F42B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 26. April 2006	
		Prüfer Beaufumé, C	
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 Patentdokument, 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	

2  
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 06 00 2122

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

26-04-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 3022734	A	27-02-1962	KEINE	
-----				
FR 2149019	A	23-03-1973	KEINE	
-----				
US 2004099172	A1	27-05-2004	AT 280939 T	15-11-2004
			AU 3164502 A	11-06-2002
			WO 0244644 A2	06-06-2002
			EP 1340039 A2	03-09-2003
			ES 2230386 T3	01-05-2005
-----				
US 2773451	A	11-12-1956	BE 501420 A	
			FR 1037078 A	14-09-1953
			GB 718048 A	10-11-1954
-----				

EPO FORM P0461

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