



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 136 357 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
26.09.2001 Patentblatt 2001/39

(51) Int Cl.7: **B65B 9/15**

(21) Anmeldenummer: **00106426.0**

(22) Anmeldetag: **24.03.2000**

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

(72) Erfinder:
• **Der Erfinder hat auf seine Nennung verzichtet.**

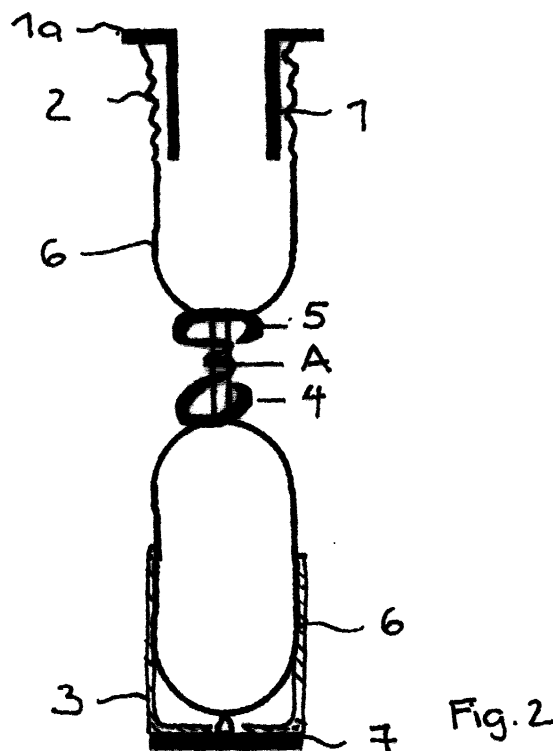
(74) Vertreter: **Paul, Dieter-Alfred, Dipl.-Ing. et al
Paul & Albrecht
Patentanwaltssozietät
Hellersbergstrasse 18
41460 Neuss (DE)**

(71) Anmelder: **Tils, Peter
52355 Düren (DE)**

(54) **Verfahren zum Verpacken von Abfällen und Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens**

(57) Dargestellt und beschrieben ist ein Verfahren zum Verpacken von Abfällen, bei dem ein Abschnitt einer Schlauchfolie (2) von einer Aufnahmevorrichtung (1) nach unten unter elastischer Aufweitung des Folienmaterials abgezogen und das untere Ende des abgezogenen Folienabschnitts (2a) unter Bildung eines Beutels verschlossen wird. Der Beutel wird nach dem Befüllen obenseitig verschlossen, indem er von einer Haltevor-

richtung (3) fixiert wird und die Aufnahmevorrichtung (1) mit der darauf gehaltenen Folie (2) und die Haltevorrichtung (3) zusammen mit dem fixierten Beutel gegeneinander um eine aufrechte Achse unter Herstellung eines Rödelbereichs (A) zwischen der Aufnahmevorrichtung (1) und dem Beutel verdreht werden und innerhalb des Rödelbereichs wenigstens ein Verschließband (4, 5) zum dauerhaften Verschluß angebracht wird.



EP 1 136 357 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zum Verpacken von Abfällen, das folgende Schritte aufweist:

a) schlauchförmige Folie wird in geraffter Form auf einer im wesentlichen rohrförmigen Aufnahmevorrichtung bereitgestellt;

b) ein Abschnitt der Folie wird von der Aufnahmevorrichtung nach unten unter elastischer Aufweitung des Folienmaterials abgezogen;

c) das untere Ende des abgezogenen Folienabschnitts wird unter Bildung eines Beutels verschlossen;

d) der Beutel wird durch die rohrförmige Aufnahmevorrichtung mit Abfällen befüllt;

e) der befüllte Beutel wird an seinem offenen oberen Ende verschlossen;

f) der befüllte und verschlossene Beutel wird vom Rest der Folie abgetrennt.

[0002] Des weiteren betrifft die Erfindung eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens.

[0003] Ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Verpacken von Abfällen dieser Art sind aus der Druckschrift Patent Abstracts of Japan, Band 18, Nr. 483 (M-1670), 8. September 1994 bekannt. Bei diesem Verfahren werden Müllbeutel aus einer Schlauchfolie hergestellt, die in geraffter Form oberhalb einer Schweißeinrichtung außenseitig an einem zylindrischen Einfüllstutzen gehalten ist, von dem sie nach unten abgezogen werden kann, um aus ihr durch Verschweißen der offenen Unterseite einen Beutel zu bilden, der anschließend durch den Einfüllstutzen befüllbar ist. Nach dem Einfüllen des zu verpackenden Guts wird durch den Einfüllstutzen in dem Beutel ein Vakuum gezogen und der Beutel dann durch die Schweißeinrichtung verschlossen.

[0004] Des weiteren sind Verfahren bekannt, bei denen in ähnlicher Weise Müllbeutel aus einer Schlauchfolie hergestellt werden, wobei die Müllbeutel nach dem Befüllen ohne einen Vakuumiervorgang durch Heißsiegeln oder Schweißen verschlossen werden.

[0005] Durch die bekannten Verfahren ist es möglich, Müll auf hygienische Weise unter Vermeidung von unangenehmen Geruchsbildungen zu verpacken. Ein Problem beim Einsatz von Schweißvorrichtungen liegt allerdings darin, daß der zu schweißende Bereich frei von Störstoffen sein muß. Hinzu kommt, daß Faltenbildungen im Schweißbereich ebenfalls zu Problemen führen können.

[0006] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zum Verpacken von Abfällen anzuge-

ben, das auf einfache Weise ein vollständiges Verschließen von Müllbeuteln ermöglicht und das insbesondere zur Automatisierung geeignet ist. Desweiteren soll eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens angegeben werden.

[0007] Diese Aufgabe ist bei einem gattungsgemäßen Verfahren durch die folgenden Merkmale gelöst:

g) der Beutel wird von einer Haltevorrichtung fixiert;

h) vor dem Verschließen wird

ha) die Aufnahmevorrichtung mit der darauf gehaltenen Folie gegenüber der Haltevorrichtung und dem damit fixierten Beutel um eine aufrechte Achse unter Herstellung eines Rödelbereichs zwischen der Aufnahmevorrichtung und dem Beutel verdreht oder

hb) die Haltevorrichtung mit dem Beutel gegenüber der Aufnahmevorrichtung um eine aufrechte Achse unter Bildung eines Rödelbereichs zwischen dem Beutel und der Aufnahmevorrichtung verdreht;

i) das Verschließen erfolgt, indem innerhalb des Rödelbereichs wenigstens ein Verschleißband zum dauerhaften Verschuß angebracht wird.

[0008] Erfindungsgemäß erfolgt das Verschließen eines Müllbeutels somit, indem der noch an der Aufnahmevorrichtung in geraffter Form gehaltene Teil der Schlauchfolie und der den Müllbeutel bildende Teil der Schlauchfolie gegeneinander unter Bildung einer dazwischen liegenden Rödelstelle gegeneinander verdreht werden und anschließend an der Rödelstelle wenigstens ein Verschleißband, beispielsweise ein Klebeband, zum dauerhaften Verschuß angebracht wird. Die Rödelstelle kann dabei definiert festgelegt werden, indem der zwischen der Aufnahmevorrichtung und dem Müllbeutel gelegene Folienabschnitt an einer bestimmten Stelle nochmals fixiert wird, wobei an dieser Stelle dann der Rödelbereich beginnt. Außerdem ist es möglich, Aufnahmevorrichtung und Haltevorrichtung voneinander wegzubewegen, so daß die Folie im Bereich der Rödelstelle unter Zug gerät.

[0009] Gemäß einer Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß an dem Rödelbereich mit Abstand zueinander zwei Verschleißbänder angebracht werden und durch eine Trennvorrichtung der Beutel von dem Rest der Folie zwischen den beiden Verschleißbändern getrennt wird. Durch das obere Verschleißband wird dann die Unterseite eines neuen Beutels gebildet.

[0010] Das erfindungsgemäße Verfahren ist zur Automatisierung geeignet. So können das Verdrehen der Aufnahmevorrichtung bzw. der Haltevorrichtung, das Anbringen der Verschleißbänder und auch der Trennvorgang automatisch vorgenommen werden, beispiels-

weise wenn ein Beutel ein bestimmtes Gewicht erreicht hat. In diesem Fall kann unterhalb der Haltevorrichtung eine Waage vorgesehen sein, die das Beutelgewicht ermittelt.

[0011] Die Vorrichtung zur Durchführung des zuvor beschriebenen Verfahrens ist in herkömmlicher Weise mit einer rohrförmigen Aufnahmevorrichtung, auf die eine Schlauchfolie in geraffter Form vom oberen Ende her aufschiebbar ist, und von der die Schlauchfolie über ein unteres Ende vergrößerten Durchmesser unter elastischer Aufweitung des Folienmaterials abziehbar ist, versehen und dadurch gekennzeichnet, daß unterhalb der Aufnahmevorrichtung eine Haltevorrichtung zur Fixierung eines Beutels, der aus einem von der Aufnahmevorrichtung nach unten abgezogenen Folienabschnitt hergestellt und mit Abfällen befüllt ist, vorgesehen ist, wobei die Aufnahmevorrichtung oder die Haltevorrichtung um eine aufrecht stehende Achse verdrehbar ist.

[0012] Hinsichtlich weiterer vorteilhafter Ausgestaltungen der Erfindung wird auf die Unteransprüche sowie die nachfolgende Beschreibung eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die beiliegende Zeichnung verwiesen. In der Zeichnung zeigt:

Fig. 1 eine Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Verpacken von Abfällen in schematischer Seitenansicht und

Fig. 2 die Vorrichtung aus Fig. 1 während des Verschließvorgangs.

[0013] In der Zeichnung ist eine erfindungsgemäße Vorrichtung zum Verpacken von Abfällen in schematischer Weise dargestellt. Zu dieser Vorrichtung gehört eine als Einfüllstutzen ausgebildete, rohrförmige Aufnahmevorrichtung 1, auf die eine Schlauchfolie 2 in geraffter Form vom oberen Ende her aufgeschoben ist. In der dargestellten Ausführungsform ist die Aufnahmevorrichtung 1 am oberen Ende mit einem Deckel 1a versehen, der zum Aufschieben der Folie abgenommen werden kann. Die Aufnahmevorrichtung 1 besitzt an ihrem unteren Ende einen vergrößerten Durchmesser, der den Durchmesser der Schlauchfolie 2 übersteigt, so daß die Schlauchfolie 2 über dieses untere Ende nur unter leichter elastischer Aufweitung des Folienmaterials abgezogen werden kann.

[0014] Unterhalb der Aufnahmevorrichtung 1 ist eine eimerförmige Haltevorrichtung 3 vorgesehen, die dazu dient, einen Beutel, der aus einem von der Aufnahmevorrichtung 1 nach unten abgezogenen Folienabschnitt hergestellt und mit Abfällen befüllt ist, zu fixieren.

[0015] Im Betrieb wird ein Teil der Schlauchfolie 2, welche in geraffter Form an der Aufnahmevorrichtung 1 gehalten ist, über deren unteres Ende vergrößerten Durchmesser unter elastischer Aufweitung des Folienmaterials nach unten abgezogen. Anschließend wird das untere Ende des abgezogenen Folienabschnitts auf

beliebige Weise verschlossen, um einen Beutel 6 zu bilden. Dieser Beutel kann dann durch die Aufnahmevorrichtung 1 mit Abfall befüllt werden, ohne daß er von Hand aufgehalten werden muß. Nach dem Befüllen wird der Beutel 6 so weit nach unten abgezogen, daß er durch die Haltevorrichtung 3 fixiert werden kann. Anschließend wird die Aufnahmevorrichtung 1 um ihre Längsachse gedreht, so daß zwischen dem aufgrund der Fixierung der Haltevorrichtung 3 oder auch aufgrund seines Eigengewichts stillstehenden befüllten Beutel 6 und der an der Aufnahmevorrichtung 1 gehaltenen Folie ein Rödelbereich A entsteht. Innerhalb dieses Rödelbereichs A werden dann beabstandet voneinander zwei Verschleißbänder 4, 5 beispielsweise in Form von Kabelbändern oder Manschetten zum dauerhaften Verschluß angebracht. Anschließend wird das Folienmaterial zwischen den beiden Verschleißbändern 4, 5 getrennt.

[0016] Das Drehen der Aufnahmevorrichtung 1, das Anbringen der Verschleißbänder 4, 5 sowie das Abtrennen können von Hand oder über entsprechende Geräte automatisch durchgeführt werden. Bei automatischer Ausführung des Schließvorgangs kann zweckmäßigerweise unterhalb der Haltevorrichtung 3 eine Waage 7 vorgesehen sein, über die der Schließvorgang einem vorgegebenen Beutelgewicht ausgelöst wird.

[0017] In der dargestellten Ausführungsform ist die Aufnahmevorrichtung 1 drehbar. Alternativ ist es auch möglich, die Aufnahmevorrichtung 1 unbeweglich zu halten und anstelle dessen die Haltevorrichtung 3 zusammen mit dem darin fixierten Beutel 6 zu drehen. Auch ist es möglich, die Aufnahmevorrichtung 1 und die Haltevorrichtung 3 gleichzeitig in entgegengesetzten Richtungen zu drehen.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Verpacken von Abfällen, das folgende Schritte aufweist:

a) schlauchförmige Folie (2) wird in geraffter Form auf einer im wesentlichen rohrförmigen Aufnahmevorrichtung (1) bereitgestellt;

b) ein Abschnitt der Folie (2) wird von der Aufnahmevorrichtung (1) nach unten unter elastischer Aufweitung des Folienmaterials abgezogen;

c) das untere Ende des abgezogenen Folienabschnitts (2a) wird unter Bildung eines Beutels verschlossen;

d) der Beutel wird durch die rohrförmige Aufnahmevorrichtung (1) mit Abfällen befüllt;

e) der befüllte Beutel wird an seinem offenen

oberen Ende verschlossen;

f) der befüllte und verschlossene Beutel wird vom Rest der Folie (2) abgetrennt, **gekennzeichnet durch** die folgenden Merkmale

g) der Beutel wird von einer Haltevorrichtung (3) fixiert;

h) vor dem Verschließen wird

ha) die Aufnahmevorrichtung (1) mit der darauf gehaltenen Folie (2) gegenüber der Haltevorrichtung (3) und dem damit fixierten Beutel um eine aufrechte Achse unter Herstellung eines Rödelbereichs (A) zwischen der Aufnahmevorrichtung (1) und dem Beutel verdrillt oder

hb) die Haltevorrichtung (3) mit dem Beutel gegenüber der Aufnahmevorrichtung (1) um eine aufrechte Achse unter Bildung eines Rödelbereichs (A) zwischen dem Beutel und der Aufnahmevorrichtung (1) verdrillt;

i) das Verschließen erfolgt, indem innerhalb des Rödelbereichs wenigstens ein Verschleißband (4, 5) zum dauerhaften Verschluß angebracht wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** an dem Rödelbereich (4, 5) mit Abstand zueinander zwei Verschleißbänder (4, 5) angebracht werden und durch eine Trennvorrichtung der Beutel von dem Rest der Folie (2) zwischen den beiden Verschleißbändern (4, 5) getrennt wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Verdrehen der Aufnahmevorrichtung (1) bzw. der Haltevorrichtung (3) automatisch erfolgt.

4. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Verschleißband bzw. die Verschleißbänder (4, 5) automatisch an dem Rödelbereich (A) angebracht werden.

5. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Trennvorgang automatisch erfolgt.

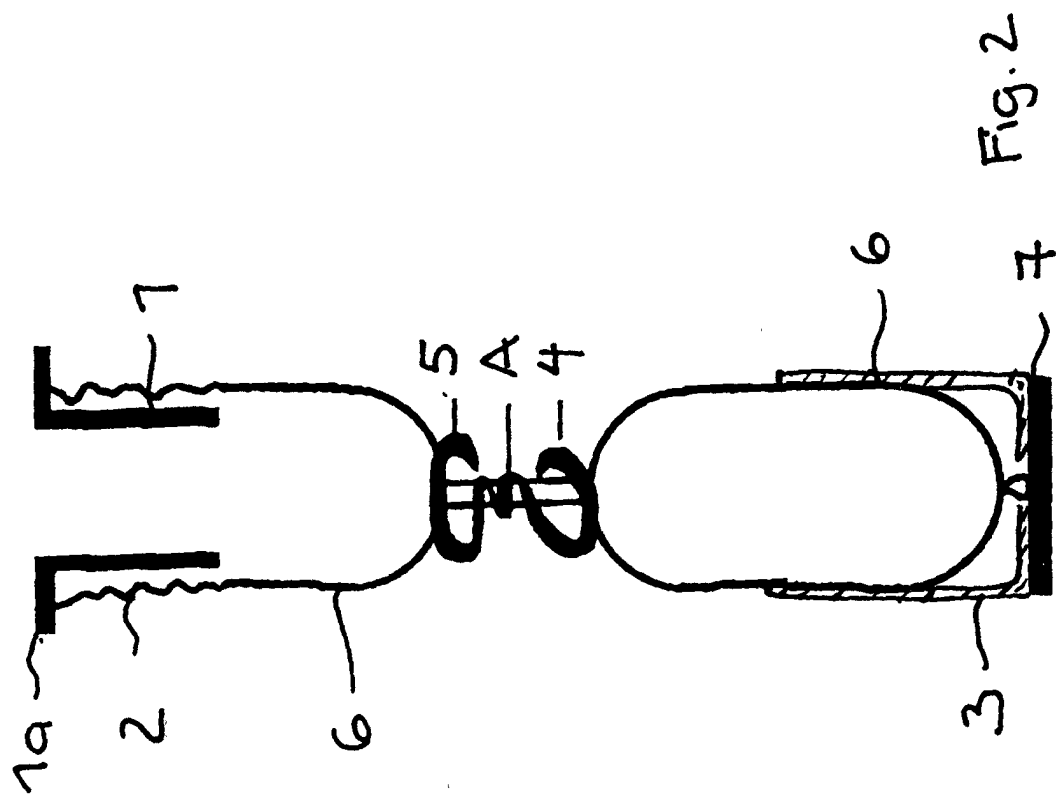
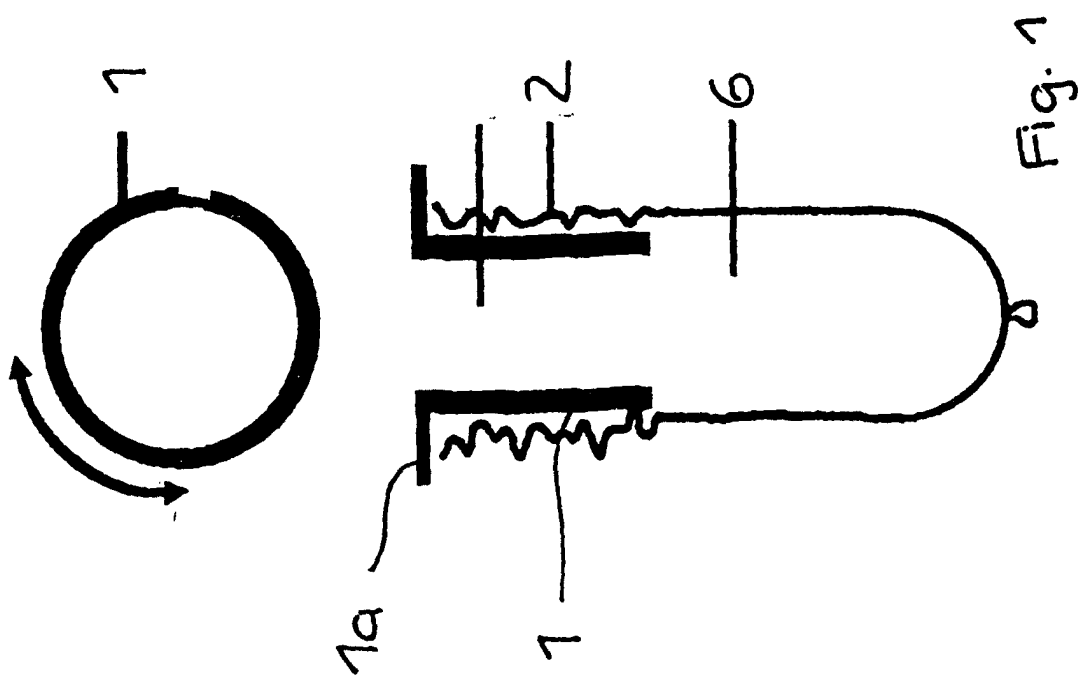
6. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der vorherigen Ansprüche mit einer rohrförmigen Aufnahmevorrichtung (1), auf die eine Schlauchfolie (2) in geraffter Form vom oberen Ende

de her aufschiebbar ist und von der die Schlauchfolie (2) über ein unteres Ende vergrößerten Durchmessers unter elastischer Aufweitung des Folienmaterials abziehbar ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** unterhalb der Aufnahmevorrichtung (1) eine Haltevorrichtung (3) zur Fixierung eines Beutels, der aus einem von der Aufnahmevorrichtung (1) nach unten abgezogenen Folienabschnitt hergestellt und mit Abfällen befüllt ist, vorgesehen ist, wobei die Aufnahmevorrichtung (1) oder die Haltevorrichtung (3) um eine aufrecht stehende Achse verdrehbar ist.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** zwischen der Aufnahmevorrichtung (1) und der Haltevorrichtung (3) eine Einrichtung zur Anbringung eines Verschleißbandes (4, 5) an einem Rödelbereich der Schlauchfolie (2) vorgesehen ist.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Einrichtung geeignet ist, gleichzeitig oder nacheinander an dem Rödelbereich zwei Verschleißbänder (4, 5) mit Abstand zueinander anzubringen.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine Trennvorrichtung vorgesehen ist, um einen aus dem Folienmaterial hergestellten und mittels eines Verschleißbandes (4) verschlossenen Beutels von den in der Aufnahmevorrichtung (1) gehaltenen Rest der Folie (2) abzutrennen.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 10 6426

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	EP 0 699 584 A (PROCESS IMPROVEMENTS) 6. März 1996 (1996-03-06)	1,6	B65B9/15
Y	* Seite 2, Zeile 56 - Seite 3, Zeile 39; Abbildung 1 *	2	
Y	US 4 550 553 A (GAITHER) 5. November 1985 (1985-11-05) * Zusammenfassung * * Spalte 7, Zeile 28 - Zeile 33; Abbildung 5 *	2	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B65B
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG		17. August 2000	Claeys, H
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 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 00 10 6426

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

17-08-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 699584 A	06-03-1996	GB 2292725 A	06-03-1996
		CA 2156962 A	27-02-1996
		DE 69512855 D	25-11-1999
		DE 69512855 T	18-05-2000
		JP 2831599 B	02-12-1998
		JP 8175603 A	09-07-1996
		US 5590512 A	07-01-1997
US 4550553 A	05-11-1985	CA 1231537 A	19-01-1988
		US 4592469 A	03-06-1986

EPO FORM P0461

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