

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 955 239 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
10.11.1999 Patentblatt 1999/45

(51) Int. Cl.⁶: **B65B 27/08**, B65H 31/26

(21) Anmeldenummer: 99107760.3

(22) Anmeldetag: 19.04.1999

(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

(30) Priorität: 08.05.1998 DE 19820668

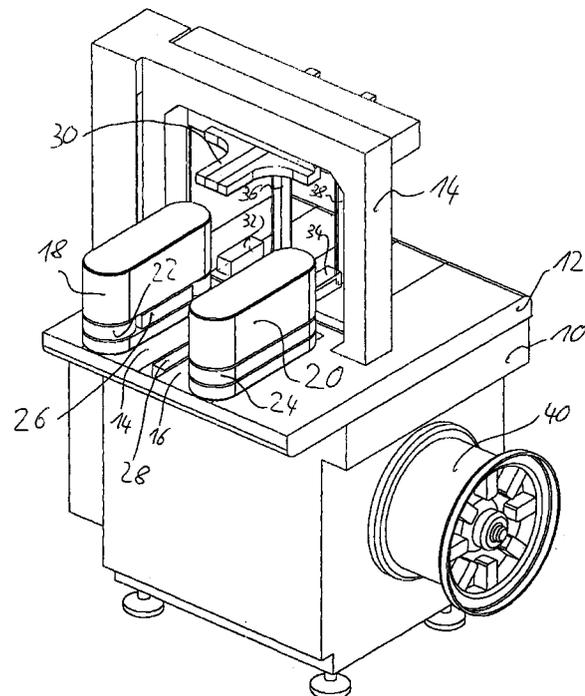
(71) Anmelder: Gämmerler AG
82538 Geretsried-Gelting (DE)

(72) Erfinder:
• Gämmerler, Hagen
82057 Icking (DE)
• Taffertshofer, Michael
82362 Weilheim (DE)
• Kunz, Peter
82538 Geretsried (DE)

(74) Vertreter:
Manitz, Finsterwald & Partner
Postfach 22 16 11
80506 München (DE)

(54) Vorrichtung zur Behandlung von gestapelten Druckerzeugnissen

(57) Eine Vorrichtung zur Behandlung von gestapelten Druckerzeugnissen weist eine Fördereinrichtung (14, 16, 22, 24), eine Umreifungseinrichtung (14, 40) und eine Verblockungseinrichtung (26, 28, 32, 34) auf, die als eine Einheit auf einem Trägergestell (10) montiert sind.



EP 0 955 239 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Behandlung von gestapelten Druckerzeugnissen. Derartige Vorrichtungen sind in Form von Umreifungseinheiten oder in Form von elektrostatischen Verblockungseinheiten grundsätzlich bekannt und dienen dazu, durch Umreifen mit einem Band oder durch elektrostatisches Verblocken einen Zusammenhalt des Stapels aus losen Druckerzeugnissen zu bewirken.

[0002] Es ist das der Erfindung zugrundeliegende Problem (Aufgabe), eine Vorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, die bei kostengünstiger Herstellung und bei optimiertem Materialfluß eine flexible Arbeitsweise ermöglicht.

[0003] Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt durch die Merkmale des Anspruchs 1 und insbesondere dadurch, daß die Vorrichtung eine Fördereinrichtung, eine Umreifungseinrichtung und eine elektrostatische Verblockungseinrichtung aufweist, die als eine Einheit auf einem Trägergestell montiert sind. Erfindungsgemäß ist eine einzige Vorrichtung geschaffen, die einen geringen Raumbedarf aufweist und gleichzeitig oder alternativ ein Umreifen oder ein elektrostatisches Verblocken ermöglicht. Hierdurch können die erforderlichen Anlagen zur Behandlung von gestapelten Druckerzeugnissen wesentlich kompakter gebaut werden, wobei gleichzeitig je nach vorhandener Charge ein Umreifen und/oder Verblocken möglich ist. Zudem kann die erfindungsgemäße Vorrichtung kostengünstig hergestellt werden, da wesentliche Komponenten sowohl für eine Verblockungseinrichtung wie auch für eine Umreifungseinrichtung identisch sind, so daß diese Komponenten, wie beispielsweise Transportbänder, Führungsbänder, Anschläge sowie Abpresseeinrichtungen für beide Funktionen genutzt werden können.

[0004] Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind in der Beschreibung, der Zeichnung sowie den Unteransprüchen beschrieben.

[0005] Nach einer ersten vorteilhaften Ausführungsform weist die Fördereinrichtung ein Führungsbandpaar auf, bei dem jeweils ein Transportband um Rollen mit vertikaler Drehachse geführt ist. Diese Transportbänder können an beiden Seiten des Stapels aus Druckerzeugnissen angeordnet werden, so daß einerseits ein Ausrichten und andererseits ein Transport des Stapels erreicht werden kann.

[0006] Nach einer weiteren vorteilhaften Ausbildung der Erfindung können für den Stapel Führungen vorgesehen sein, die grundsätzlich feststehend ausgebildet sind. Abgesehen von einer erforderlichen Formatverstellung dieser Führungen müssen diese zum Umreifen bzw. zum Verblocken nicht bewegt werden. Vorzugsweise weist die Verblockungseinrichtung zumindest eine Elektrode auf, die in die Fördereinrichtung integriert ist. Beispielsweise kann die Elektrode in den Förderweg des seitlichen Führungsbandes eingebaut sein.

Ebenso ist es möglich, eine Elektrode der Verblockungseinrichtung in den Boden des Förderweges zu integrieren.

[0007] Nach einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform ist eine Abpresseeinrichtung vorgesehen, die sowohl der Verblockungseinrichtung wie auch der Umreifungseinrichtung zugeordnet ist. In beiden Fällen dient die Abpresseeinrichtung zum Kompaktieren des Stapels, wobei auf vorteilhafte Weise diese Abpresseeinrichtung sowohl beim Verblocken wie auch beim Umreifen eingesetzt werden kann.

[0008] Bevorzugt ist die Abpresseeinrichtung neben einem Umreifungskanal der Umreifungseinrichtung vorgesehen, so daß hierdurch das Anlegen des Umreifungsbandes nicht behindert wird.

[0009] Um eine Ausrichtung des Stapels an dessen Stirnseite zu erzielen, kann ein vorzugsweise verschwenkbarer Stapelanschlag vorgesehen sein, der einen Abstand zu einem Umreifungskanal aufweist. Durch die verschwenkbare Ausbildung des Stapelanschlages läßt sich dieser besonders schnell und konstruktiv einfach in den Förderweg des Stapels einführen, so daß der Stapel an dem Stapelanschlag mittig gestoppt und ausgerichtet wird.

[0010] Bevorzugt reicht das Führungsbandpaar bis an einen Umreifungskanal der Umreifungseinrichtung, so daß eine möglichst weitgehende Führung des Stapels sichergestellt ist. Darüberhinaus kann die Fördereinrichtung ein Förderband aufweisen, auf dem der Stapel aufliegend geführt ist. Dieses Förderband kann zweigeteilt ausgebildet sein oder Durchbrechungen aufweisen, damit eine darunterliegende Elektrode zur Wirkung kommt.

[0011] Ferner ist es vorteilhaft, wenn auch nach dem Umreifungskanal ein Elektrodenpaar vorgesehen ist, um eine zufriedenstellende Verblockung zu erreichen. Dieses Elektrodenpaar kann - bis auf eine notwendige Formatverstellung - feststehend ausgebildet sein und gleichzeitig als mechanische Führung des Stapels dienen.

[0012] Nachfolgend wird die vorliegende Erfindung rein beispielhaft anhand einer vorteilhafter Ausführungsform und unter Bezugnahme auf die beigelegte Zeichnung beschrieben.

[0013] Die Figur zeigt eine perspektivische Ansicht einer Vorrichtung gemäß der Erfindung.

[0014] Die in der Figur dargestellte Vorrichtung zur Behandlung von gestapelten Druckerzeugnissen weist ein Trägergestell 10 auf, auf dem eine Fördereinrichtung, eine Umreifungseinrichtung und eine elektrostatische Verblockungseinrichtung als eine Einheit montiert sind. Hierzu ist auf dem Grundgestell 10 eine Trägerplatte 12 montiert, auf der wiederum ein Umreifungskanal 14 der Umreifungseinrichtung angeordnet ist.

[0015] Die Fördereinrichtung weist nicht näher dargestellte Förderbänder 14 und 16 auf, mit denen der angeforderte Stapel horizontal durch die Vorrichtung gefördert wird. Zu beiden Seiten der Förderbänder 14

und 16 sind seitliche Führungen 18 und 20 vorgesehen, die im Querschnitt gesehen rennbahnförmig ausgebildet sind und integrierte Führungsbänder 22 und 24 aufweisen. Jedes Führungsbänder 22 und 24 ist um (nicht dargestellte) Rollen gelenkt, die eine vertikale Drehachse aufweisen, so daß die Führungsbänder 22 und 24 an den Seiten des Stapels angreifen können und diesen dadurch einerseits fördern und andererseits ausrichtend führen.

[0016] Innerhalb jeder Führung 18 und 20 und im Bereich der Führungsbänder 22 und 24 ist jeweils eine längliche Elektrode 26 integriert. Hierfür ist das jeweilige Führungsbänder durch Umlenkrollen an der Hinterseite der länglichen Elektrode vorbeigeführt.

[0017] Die Führungen 18 und 20 sind für eine Formatverstellung rechtwinklig zum Förderweg grundsätzlich verstellbar, werden jedoch während einem Fördern des Stapels oder während einem Verblocken bzw. Umreifen nicht bewegt, das heißt diese sind feststehend ausgebildet.

[0018] In die Trägerplatte 12 ist zwischen den Förderbändern 14 und 16 eine weitere Elektrode 28 integriert, die mit den Elektroden 26 zusammenwirkt.

[0019] In Förderrichtung gesehen vor und hinter dem Umreifungskanal 14 ist ferner jeweils eine Abpresseeinrichtung 30 vorgesehen, die aus der in der Figur dargestellten Position vertikal nach unten absenkbar ist, um den angeforderten Stapel zusammenzudrücken.

[0020] In Förderrichtung hinter dem Umreifungskanal 14 gesehen sind auf der Trägerplatte 12 zwei weitere Elektroden 32 und 34 angeordnet, die nur für eine Formatverstellung rechtwinklig zum Förderweg bewegt werden können. Diese beiden Elektroden wirken mit einer (nicht dargestellten) weiteren Elektrode zusammen.

[0021] Im Anschluß an die Elektroden 32 und 34 ist in Förderrichtung gesehen ein Stapelanschlag vorgesehen, der aus zwei verschwenkbaren Anschlagleisten 36 und 38 besteht. Diese Anschlagleisten können in den Förderweg des Stapels verschwenkt werden und werden so eingestellt, daß der Stapel mittig unter dem Umreifungskanal angehalten wird.

[0022] Das Bezugszeichen 40 bezeichnet eine Aufnahmetrommel für das Umreifungsband.

[0023] Eine Behandlung von gestapelten Druckerzeugnissen mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung beginnt mit der Übergabe eines Stapels, beispielsweise von einem Kreuzleger, an die Förderbänder 14, 16. Vor der Bearbeitung des Stapels müssen die Führungen 18 und 20 sowie die Elektroden 32 und 34 und die Anschlagleisten 36 und 38 auf das erforderliche Format eingestellt werden. Beim Durchlauf durch die Vorrichtung wird der Stapel seitlich durch die Führungsbänder 22 und 24 geführt und gleichzeitig in Förderrichtung gefördert. Anschließend wird der Stapel verlangsamt und bis an die Anschlagleisten 36 und 38 gefahren, wobei ein Ausrichten des Stapels erfolgt. Hierbei befindet sich der Stapel mittig unter der Abpressvorrichtung.

Nun fährt die Abpressvorrichtung 30 auf den Stapel nieder und drückt die Luft aus diesem heraus. Gleichzeitig oder leicht zeitig verzögert findet der elektrostatische Verblockungsvorgang oder der Umreifungsvorgang statt. Nach Beendigung des Verblockens bzw. des Umreifens werden die Anschlagleisten 36 und 38 beiseite geschwenkt, das Förderband 14, 16 beschleunigt wieder und der kompaktierte und gebündelte Stapel wird an ein nachgeordnetes Aggregat übergeben.

[0024] Es sei darauf hingewiesen, daß auch in der Abpresseeinrichtung 30 eine Elektrode vorgesehen sein kann. Ferner kann der durch die Anschlagleisten 36 und 38 gebildete Anschlag auch auf konstruktiv andere Weise ausgebildet werden.

Bezugszeichenliste

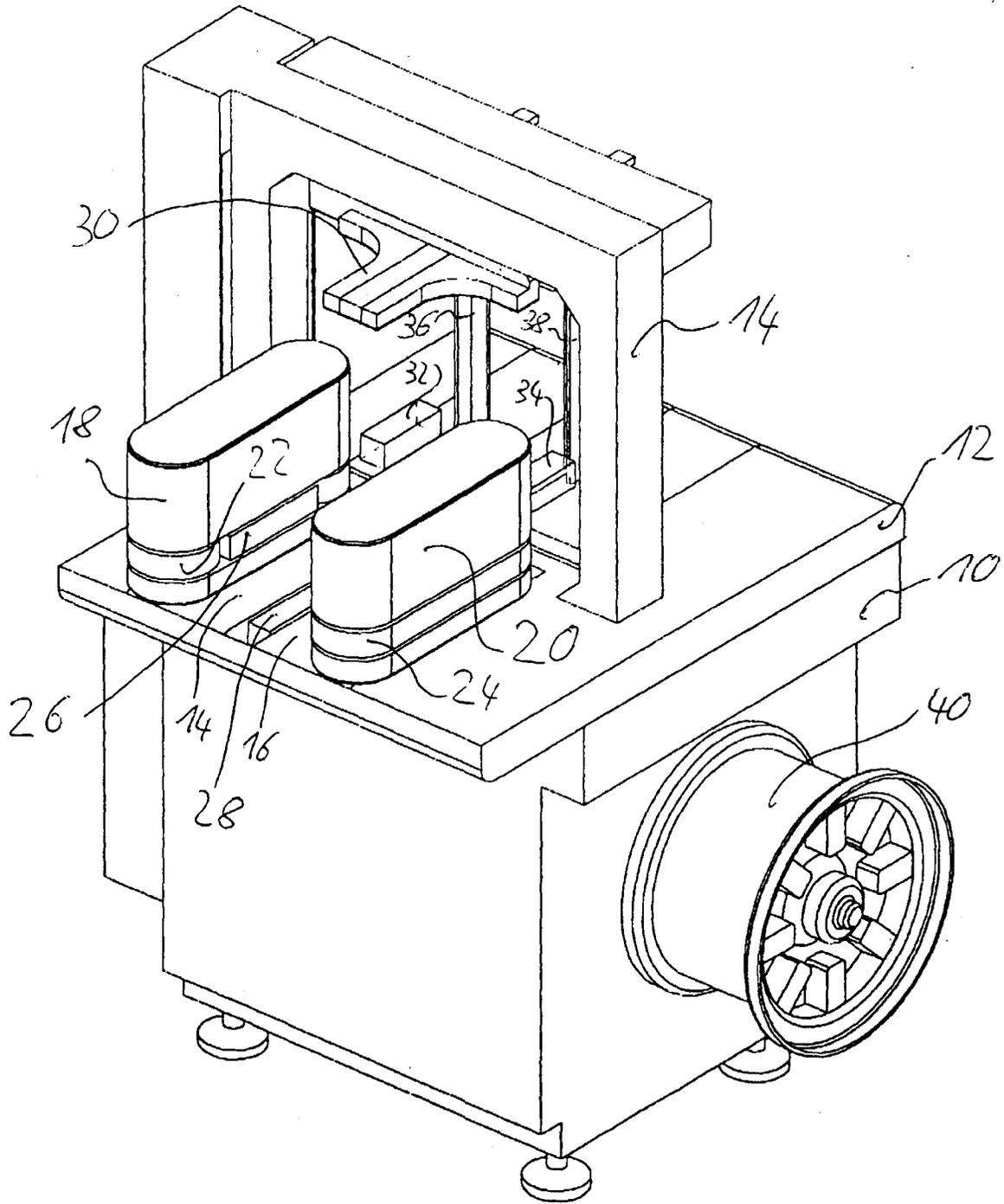
[0025]

10	Trägergestell
12	Trägerplatte
14, 16	Förderbänder
18, 20	Führung
22, 24	Führungsbänder
26, 28	Elektrode
30	Abpresseeinrichtung
32, 34	Elektrode
36, 38	Anschlagleiste
40	Aufnahmetrommel

Patentansprüche

- Vorrichtung zur Behandlung von gestapelten Druckerzeugnissen, mit
 - einer Fördereinrichtung (14, 16, 22, 24),
 - einer Umreifungseinrichtung (14, 40), und
 - einer elektrostatischen Verblockungseinrichtung (26, 28, 32, 34),
 - die als eine Einheit auf einem Trägergestell (10) montiert sind.
- Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Fördereinrichtung ein Führungsbänderpaar (24, 26) aufweist, wobei jeweils ein Transportband (24, 26) um Rollen mit vertikaler Drehachse geführt ist.
- Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch **gekennzeichnet**, daß Führungen (18, 20, 32, 34) für den Stapel vorgesehen sind, die - bis auf eine Formatverstellung - feststehend ausgebildet sind.
- Vorrichtung nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Verblockungseinrichtung eine Elektrode (26)

- aufweist, die in die Fördereinrichtung (22, 24) integriert ist.
5. Vorrichtung nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Verblockungseinrichtung eine Elektrode (28) aufweist, die in den Boden (12) des Förderweges integriert ist. 5
6. Vorrichtung nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß eine Abpreßeinrichtung (30) vorgesehen ist, die sowohl der Verblockungseinrichtung wie auch der Umreifungseinrichtung zugeordnet ist. 10
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Abpreßeinrichtung (30) beidseitig neben einem Umreifungskanal (14) der Umreifungseinrichtung vorgesehen ist. 15
8. Vorrichtung nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß ein aus dem Förderweg verschwenkbarer Stapelanschlag (36, 38) vorgesehen ist, der vorzugsweise in einem Abstand zu einem Umreifungskanal (14) angeordnet ist. 20
9. Vorrichtung nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche 2-8, dadurch **gekennzeichnet**, daß sich an das Führungsbandpaar (22, 24) ein Umreifungskanal (14) der Umreifungseinrichtung anschließt. 25
10. Vorrichtung nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Fördereinrichtung ein Förderband (14, 16) aufweist, auf dem der Stapel aufliegt. 30
11. Vorrichtung nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß
- in Förderrichtung gesehen - vor einem Umreifungskanal (14) ein Führungsbandpaar (22, 24) und nach dem Umreifungskanal (14) ein Elektrodenpaar (32, 34) angeordnet ist. 35
12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch **gekennzeichnet**, daß das Elektrodenpaar (32, 34) - bis auf eine Formatverstellung - feststehend ausgebildet ist. 40
13. Vorrichtung nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche 11 oder 12, dadurch **gekennzeichnet**, daß das Elektrodenpaar (32, 34) als mechanische Führung dient. 45





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 10 7760

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	US 4 201 127 A (PASIC) 6. Mai 1980 (1980-05-06) * Ansprüche 1-5; Abbildungen 4,5 * ---	1,6,8,10	B65B27/08 B65H31/26
A	WO 96 33119 A (ELTEX-ELEKTROSTATIK) 24. Oktober 1996 (1996-10-24) * Seite 3, Zeile 30 - Seite 4; Abbildungen 1,2 * ---	1,3,4, 10,11	
A	DE 195 15 411 A (ELTEX-ELEKTROSTATIK) 24. Oktober 1996 (1996-10-24) * Spalte 1, Zeile 39 - Spalte 2, Zeile 14; Abbildung 1 * -----	1,6	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B65B B65H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 9. August 1999	Prüfer Grentzius, W
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 99 10 7760

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.

09-08-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4201127 A	06-05-1980	CA 1100084 A	28-04-1981
		EP 0005433 A	28-11-1979
		JP 54156798 A	11-12-1979
		US 4196663 A	08-04-1980
WO 9633119 A	24-10-1996	AT 181304 T	15-07-1999
		WO 9633118 A	24-10-1996
		DE 19515411 A	24-10-1996
		DE 59602235 D	22-07-1999
		EP 0822911 A	11-02-1998
		EP 0766640 A	09-04-1997
		JP 10502042 T	24-02-1998
		JP 11503698 T	30-03-1999
DE 19515411 A	24-10-1996	AT 181304 T	15-07-1999
		WO 9633118 A	24-10-1996
		DE 59602235 D	22-07-1999
		EP 0766640 A	09-04-1997
		JP 10502042 T	24-02-1998
		WO 9633119 A	24-10-1996
		EP 0822911 A	11-02-1998
		JP 11503698 T	30-03-1999

EPO FORM P0461

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