



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
03.05.2000 Patentblatt 2000/18

(51) Int Cl.7: **B41F 13/36, B41F 13/40**

(21) Anmeldenummer: **99118035.7**

(22) Anmeldetag: **21.09.1999**

(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

(72) Erfinder:
 • **Dowling, John Joseph**
Rollingsford NH 03869 (US)
 • **Daniel, Paul Gagne**
South Berwick, ME 03908 (US)
 • **Brian, Joseph Gentle**
Rochester, NH 03867 (US)

(30) Priorität: **21.10.1998 US 176242**

(71) Anmelder: **Heidelberger Druckmaschinen**
Aktiengesellschaft
69115 Heidelberg (DE)

(54) **Druckmaschine mit abstellbaren Gummituchzylindern**

(57) Die Erfindung betrifft eine Offsetdruckmaschine mit einem ersten Plattenzylinder (10), einem an den ersten Plattenzylinder (10) anstellbaren ersten Gummituchzylinder (12), einem mit dem ersten Gummituchzylinder (12) einen Druckspalt bildenden Gegendruckzylinder (14) und einem Keil (7), mittels dessen der erste Gummituchzylinder (12) wahlweise von dem Gegendruckzylinder (14) im Abstand gehalten werden kann. Der Gegendruckzylinder (14) kann als ein zweiter Gummituchzylinder ausgebildet sein, der einem zweiten Plattenzylinder (16) zugeordnet ist.

linder (14) und einem Keil (7), mittels dessen der erste Gummituchzylinder (12) wahlweise von dem Gegendruckzylinder (14) im Abstand gehalten werden kann. Der Gegendruckzylinder (14) kann als ein zweiter Gummituchzylinder ausgebildet sein, der einem zweiten Plattenzylinder (16) zugeordnet ist.

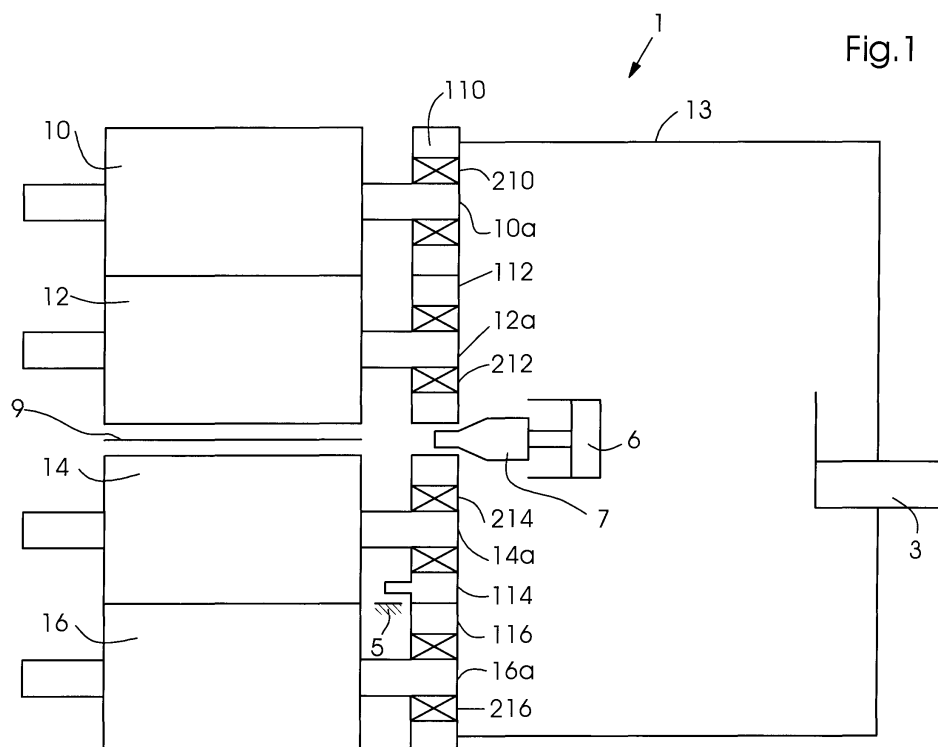


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft Druckmaschinen, insbesondere Rollenrotations-Offsetdruckmaschinen, gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1.

[0002] Bei Rollendruckmaschinen besteht in der Regel die Notwendigkeit, beim Anlaufen der Druckmaschine eine Papierbahn abzurollen und durch die Druckmaschine zu führen. Dabei kann es sich um einen relativ komplizierten Vorgang handeln. Beim Auswechseln einer Druckplatte in der Druckmaschine reißt häufig die Bahn, woraus sich Stillstandszeiten und erhöhter Papierverbrauch ergeben.

[0003] Demgemäß ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Druckmaschine zu schaffen, bei der die Gefahr des Reißens der Materialbahn bei einem Wechsel der auf dem Plattenzylinder angeordneten Druckplatten erheblich verringert wird.

[0004] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale von Anspruch 1, 10 und 20 gelöst.

[0005] Weitere Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0006] Die vorliegende Erfindung beschreibt eine Offsetdruckmaschine mit einem ersten Plattenzylinder; einem mit dem ersten Plattenzylinder verbundenen ersten Gummituchzylinder; einem ersten Gegendruckzylinder, welcher mit dem ersten Gummituchzylinder einen Druckspalt bildet; einer Materialbahn, welche durch den Druckspalt bewegt werden kann; einem eine Druckkraft erzeugenden primären Druckelement, welches im aktivierten Zustand den ersten Gummituchzylinder und den Gegendruckzylinder gegeneinander drängt; und einem zwischen dem ersten Gummituchzylinder und dem Gegendruckzylinder angeordneten Keil, welcher bei aktiviertem primärem Druckelement eine Anstellung des Gegendruckzylinders an den Gummituchzylinder verhindert. Der Keil kann von einem Druckluftzylinder betätigt werden und auf die Lagergehäuse des ersten Gummituchzylinders und des Gegendruckzylinders wirken. Bei dem primären Druckelement, welches den ersten Gummituchzylinder und den Gegendruckzylinder gegeneinander drängt, kann es sich beispielsweise um einen Arbeits-Druckluftzylinder handeln, welcher über entsprechende Lagergehäuse und Gestänge auf die Zylinder wirkt. Eine derartige Vorrichtung ist z. B. in der US 5 301 609 beschrieben. Der Gegendruckzylinder kann auch als zweiter Gummituchzylinder ausgebildet sein, und die Druckmaschine kann einen zweiten Plattenzylinder aufweisen. Mittels des Arbeits-Druckluftzylinders können der erste und der zweite Plattenzylinder aufeinander zu bewegt und dadurch die dazwischen angeordneten Zylinder aneinander angestellt werden.

[0007] Die vorliegende Erfindung sieht in vorteilhafter Weise vor, daß der erste Gummituchzylinder und der Gegendruckzylinder mit Hilfe des eingeschobenen Keils voneinander abgestellt werden können, während der erste Plattenzylinder und der erste Gummituchzylinder aneinander angestellt bleiben. Demgemäß kann

an dem ersten Plattenzylinder bei angestelltem Gummituchzylinder ein Plattenwechsel vorgenommen werden, ohne daß dabei die Materialbahn in dem zwischen dem ersten Gummituchzylinder und dem Gegendruckzylinder gebildeten Druckspalt eingeklemmt ist. Dadurch kann einem erhöhten Papierverbrauch vorgebeugt werden, da die Gefahr des Reißens der Materialbahn herabgesetzt wird.

[0008] Die vorliegende Erfindung wird im folgenden anhand der Zeichnung näher erläutert.

Fig. 1 zeigt eine Seitenansicht der Druckmaschine gemäß der vorliegenden Erfindung.

[0009] Fig. 1 zeigt eine Druckmaschine 1 mit einem ersten Plattenzylinder 10, einem ersten Gummituchzylinder 12, einem zweiten Gummituchzylinder bzw. einem Gegendruckzylinder 14, und einem zweiten Plattenzylinder 16. Auf dem ersten Plattenzylinder 10 und dem zweiten Plattenzylinder 16 können Druckplatten aufgebracht sein, und auf den Gummituchzylindern 12 und 14 können Gummitücher aufgebracht sein. Eine Bahn 9 durchläuft einen zwischen den beiden Gummituchzylindern 12 und 14 gebildeten Druckspalt.

[0010] Der erste Plattenzylinder 10 ist an einem Ende 10a über ein erstes Lager 210 drehbar in einem ersten Plattenzylinder-Lagergehäuse 110 befestigt. Der erste Gummituchzylinder 12, der zweite Gummituchzylinder bzw. Gegendruckzylinder 14 und der zweite Plattenzylinder 16 sind ebenfalls jeweils mit ihren Enden 12a, 14a und 16a über Lager 212, 214 und 216 in Lagergehäusen 112, 114 und 116 befestigt.

[0011] Das erste Gummituchzylinder-Lagergehäuse 112 ist stationär an einem Rahmen der Druckmaschine 1 befestigt. Die Lagergehäuse 110, 114 und 116 sind dagegen bezüglich des Rahmens schwenkbar oder translatorisch bewegbar angeordnet, so daß die Lagergehäuse 110, 114 und 116 auf und ab bewegt werden können, wie in Fig. 1 gezeigt ist. Ein primäres Druckelement 3, vorzugsweise ein Hydraulik- oder Pneumatikzylinder, wirkt auf das erste Plattenzylinder-Lagergehäuse 110 und das zweite Plattenzylinder-Lagergehäuse 116, z. B. über in Fig. 1 schematisch als Linien 13 dargestellten Hebel oder Gestänge. Während des Druckbetriebs wird das Lagergehäuse 110 von dem Arbeits-Druckluftzylinder 3 nach unten gegen das stationäre Lagergehäuse 112 und die Lagergehäuse 114 und 116 aufwärts gegen das stationäre Lagergehäuse 112 gedrängt, so daß alle Zylinder 10, 12, 14 und 16 mit mindestens einem der Zylinder 10, 12, 14, 16 in Druckkontakt stehen und sich zwischen den beiden Gummituchzylindern 12, 14 ein Druckspalt bildet, durch den die Bahn 9 hindurchgeführt werden kann.

[0012] Bei Stillstand der Druckmaschine 1 kann der über die Gestänge durch das primäre Druckelement 3 übertragene Druck auf die beiden Plattenzylinder 10 und 16 aufgehoben oder umgekehrt werden, so daß das erste Plattenzylinder-Lagergehäuse 110 von dem er-

sten, stationären Gummituchzylinder-Lagergehäuse 112 abgestellt wird und das zweite Gummituchzylinder-Lagergehäuse 114 z. B. auf einem Anschlag 5 zur Auflage kommt. Das zweite Plattenzylinder-Lagergehäuse 116 wird hierbei vorzugsweise ebenfalls von dem zweiten Gummituchzylinder-Lagergehäuse abgestellt und liegt auf einem (nicht gezeigten) weiteren Anschlag auf.

[0013] Während eines Plattenwechsels wird das primäre Druckelement 3 mit Druck beaufschlagt, der sich über die Gestänge 13 und die Lagergehäuse 110 und 116 auf den ersten und zweiten Plattenzylinder 10, 16 überträgt. Durch den herrschenden Druck wird der Plattenzylinder 10 in Kontakt mit dem Gummituchzylinder 12 und der Plattenzylinder 16 in Kontakt mit dem Gummituchzylinder 14 gehalten. Bevor jedoch der Zylinder 3 mit Druck beaufschlagt wird, wird ein Keil 7 von einem zweiten, vorzugsweise hydraulisch, elektrisch oder pneumatisch betriebenen Druckluftzylinder 6 zwischen das erste Gummituchzylinder-Lagergehäuse 112 und das zweite Gummituchzylinder-Lagergehäuse 114 gefahren, so daß die beiden Lagergehäuse 112 und 114 voneinander abgestellt sind, wenn der von dem primären Druckelement 3 ausgeübte Druck das Gummituchzylinder-Lagergehäuse 114 des zweiten Plattenzylinders 14 aufwärts drängt. Auf diese Weise können die Druckplatten auf dem ersten Plattenzylinder 10 und auf dem zweiten Plattenzylinder 16 in bekannter Weise durch Drehen des jeweils angestellten Gummituchzylinders gewechselt werden, während sich die Plattenzylinder 10, 16 weiterhin in Druckanstellung mit dem jeweiligen Gummituchzylinder 12, 14 befinden, die Gummituchzylinder 12, 14 jedoch aufgrund des zwischen ihnen befindlichen Keils 7 voneinander abgestellt sind.

[0014] Selbstverständlich kann der Keil gemäß der vorliegenden Erfindung verschiedenförmig und zudem von Hand verschiebbar ausgebildet sein; er weist jedoch vorzugsweise mindestens eine abgewinkelte Oberfläche auf. Die im Rahmen dieser Anmeldung verwendete Bezeichnung "Gegendruckzylinder" umfaßt auch einen zweiten Gummituchzylinder.

LISTE DER BEZUGSZEICHEN

[0015]

1	Druckmaschine
3	Druckelement
5	Anschlag
6	zusätzlicher Druckluftzylinder
7	Keil
9	Bahn
10	erster Plattenzylinder
10a	Zylinderende
12	erster Gummituchzylinder
12a	Zylinderende
13	Leitung
14	zweiter Gummituchzylinder/Gegendruckzylinder
14a	Zylinderende

16	zweiter Plattenzylinder
16a	Zylinderende
110	erstes Plattenzylinder-Lagergehäuse
112	erstes Gummituchzylinder-Lagergehäuse
5 114	zweites Gummituchzylinder-Lagergehäuse
116	zweites Plattenzylinder-Lagergehäuse
210	Lager
212	Lager
214	Lager
10 216	Lager

Patentansprüche

1. Offset-Druckmaschine, insbesondere Rollenrotations-Offsetdruckmaschine, mit einem ersten Plattenzylinder (10); einem an den ersten Plattenzylinder (10) anstellbaren ersten Gummituchzylinder (12), einem an den ersten Gummituchzylinder (12) unter Bildung eines Druckspalts anstellbaren Gegendruckzylinder (14), sowie mit einem auf den ersten Plattenzylinder (10) und den Gegendruckzylinder (14) wirkenden aktivierbaren Druckelement (3), mit welchem der erste Plattenzylinder (10) und der Gegendruckzylinder (14) mit einer die Zylinder aufeinander zu bewegendenden Druckkraft beaufschlagbar sind,
gekennzeichnet durch
einen zur Erzeugung eines Abstandes zwischen dem ersten Gummituchzylinder (12) und dem Gegendruckzylinder (14) während eines Druckplattenwechsels wirkenden Keil (7).
2. Druckmaschine nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß der erste Gummituchzylinder (12) mit einem Ende (12a) in einem ersten Gummituchzylinder-Lagergehäuse (112) und der Gegendruckzylinder (14) mit einem Ende (14a) in einem Gegendruckzylinder-Lagergehäuse (114) gelagert ist, und daß der Keil (7) zwischen das erste Gummituchzylinder-Lagergehäuse (112) und das Gegendruckzylinder-Lagergehäuse (114) in der Weise bewegbar ist, daß der erste Gummituchzylinder (12) und der Gegendruckzylinder (14) im Abstand zueinander gehalten werden, wenn das Druckelement (3) die Zylinder (12 und 14) aufeinander zu drängt.
3. Druckmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß sich der Keil (7) unmittelbar an den Lagergehäusen (112, 114) des ersten Gummituchzylinders (12) und des Gegendruckzylinders (14) abstützt.
4. Druckmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,

daß der Keil (7) durch eine Betätigungsvorrichtung (6) bewegbar ist.

5. Druckmaschine nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet, 5
 daß die Betätigungsvorrichtung (6) ein Pneumatikzylinder oder ein Hydraulikzylinder ist.

6. Druckmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 10
dadurch gekennzeichnet,
 daß der erste Plattenzylinder (10) mit einem ersten Ende (10a) in einem Plattenzylinder-Lagergehäuse (110) des ersten Plattenzylinders (10) gelagert ist, 15
 und daß das primäre Druckelement (3) auf das Plattenzylinder-Lagergehäuse (110) des ersten Plattenzylinders (10) wirkt.

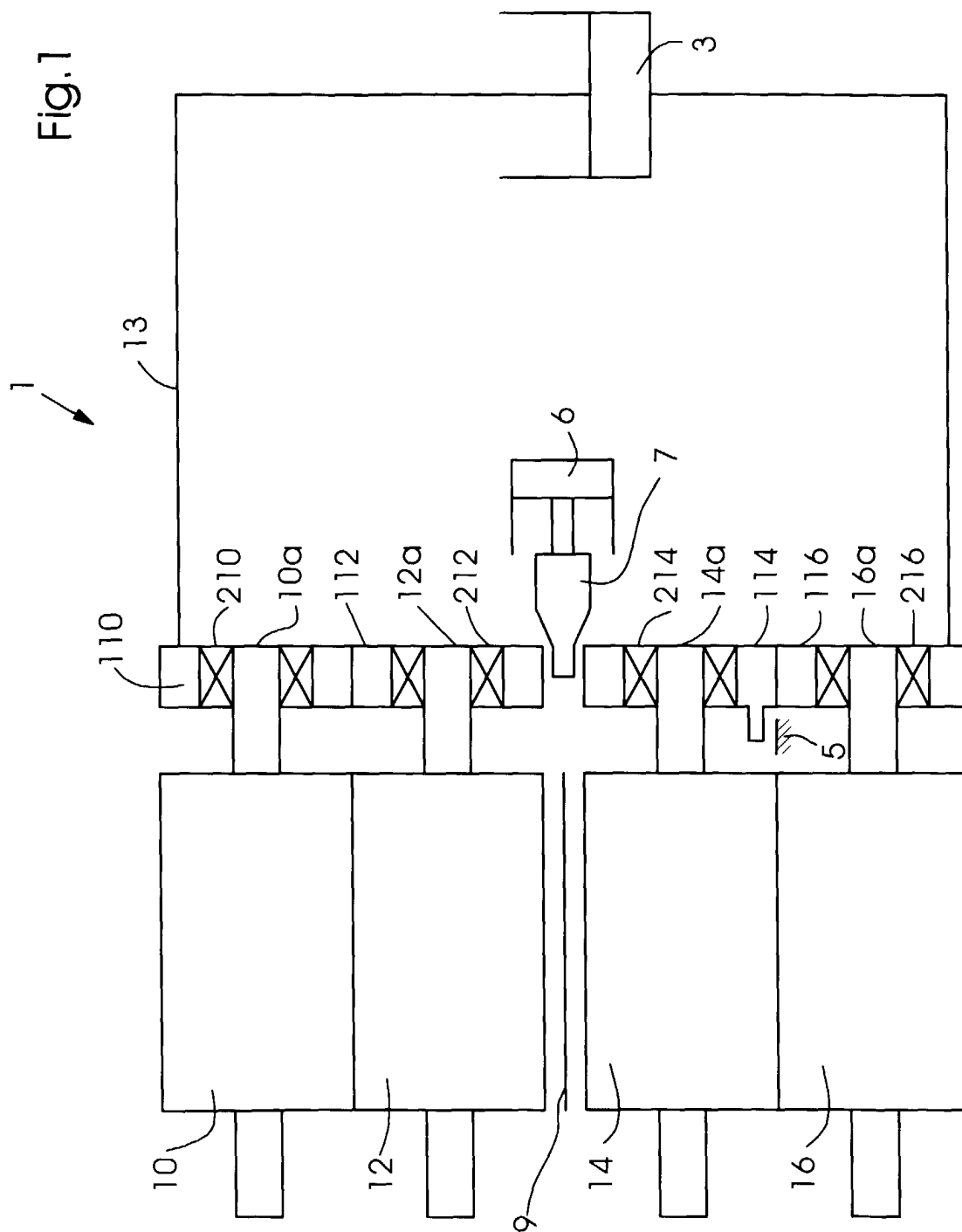
7. Druckmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 20
dadurch gekennzeichnet,
 daß der erste Plattenzylinder (10) und der Gegendruckzylinder (14) bewegbar und der erste Gummitchzylinder (12) bezüglich des Rahmens der Druckmaschine ortsfest angeordnet sind. 25

8. Druckmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
 daß der Gegendruckzylinder (14) als ein zweiter 30
 Gummitchzylinder ausgebildet ist, an welchen ein zweiter Plattenzylinder (16) anstellbar ist.

9. Druckmaschine nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet, 35
 daß das primäre Druckelement (3) zwischen dem ersten Plattenzylinder (10) und dem zweiten Plattenzylinder (16) wirkt, in der Weise, daß der erste Plattenzylinder (10) und der zweite Plattenzylinder (16) durch eine durch das Druckelement (3) erzeugte 40
 Druckkraft aufeinander zu bewegbar sind.

10. Druckmaschine nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
 daß der zweite Plattenzylinder (16) mit einem Ende 45
 (16a) in einem Plattenzylinder-Lagergehäuse (116) gelagert ist, welches gegenüber dem Rahmen der Druckmaschine in Richtung des zweiten Gummitchzylinders bewegbar ist. 50

11. Druckmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
 daß das primäre Druckelement (3) ein Pneumatikzylinder oder ein Hydraulikzylinder ist. 55





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 11 8035

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	EP 0 845 352 A (HEIDELBERGER DRUCKMASCHINEN AKTIENGESELLSCHAFT) 3. Juni 1998 (1998-06-03) siehe Zusammenfassung * Spalte 2, Zeile 14 - Spalte 6, Zeile 19; Abbildungen 1,2 * ---	1-11	B41F13/36 B41F13/40
X,D	EP 0 625 423 A (HEIDELBERGER DRUCKMASCHINEN AKTIENGESELLSCHAFT) 23. November 1994 (1994-11-23) siehe Zusammenfassung * Spalte 1, Zeile 1 - Spalte 9, Zeile 11; Abbildungen 1-4 * ---	1-11	
A	EP 0 193 012 A (HARRIS GRAPHICS CORPORATION) 3. September 1986 (1986-09-03) siehe Zusammenfassung * Abbildungen 1-6 * -----	1-11	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B41F B41L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 3. Februar 2000	Prüfer Greiner, E
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 (P4/C03)

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

EP 99 11 8035

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.

03-02-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0845352 A	03-06-1998	FR 2756214 A	29-05-1998
		JP 10157057 A	16-06-1998
		US 5901648 A	11-05-1999
EP 0625423 A	23-11-1994	US 5301609 A	12-04-1994
		DE 4402389 A	08-09-1994
		DE 59406592 D	10-09-1998
EP 0193012 A	03-09-1986	US 4643090 A	17-02-1987
		JP 1787547 C	10-09-1993
		JP 4069546 B	06-11-1992
		JP 61195842 A	30-08-1986

EPO FORM P0461

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