



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 992 346 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
12.04.2000 Patentblatt 2000/15

(51) Int. Cl.⁷: **B41F 7/26**

(21) Anmeldenummer: **99118725.3**

(22) Anmeldetag: **22.09.1999**

(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

(30) Priorität: **10.10.1998 DE 19853362**

(71) Anmelder:
**MAN Roland Druckmaschinen AG
63075 Offenbach (DE)**

(72) Erfinder:
• **Hummel, Peter
63069 Offenbach (DE)**
• **Schölzig, Jürgen
55126 Mainz-Finthen (DE)**
• **Jung, Ulrich, Dr.
65551 Limburg (DE)**

(74) Vertreter: **Stahl, Dietmar
MAN Roland Druckmaschinen AG,
Abteilung RTB, Werk S
Postfach 101264
63012 Offenbach (DE)**

(54) **Feuchtwerk für eine Offsetdruckmaschine**

(57) Beschrieben wird ein Feuchtwerk in einer Offsetdruckmaschine. Aufgabe der Erfindung ist es, ein Feuchtwerk zu schaffen, das eine stabile Feuchtmittelführung im Walzenzug gewährleistet und das Ablagern von Farbpartikeln auf einer Walzenoberfläche vermeidet.

Gelöst wird das dadurch, indem dem Feuchtduktor 6 wenigstens ein erstes Zuführsystem 13 für Feuchtmittel in Achsrichtung zugeordnet ist, welches in Walzenlänge eine Mehrzahl von Sprühdüsen aufweist. Das Zuführsystem 13 ist mit Feuchtmittel beaufschlagbar und die Walzenoberfläche des Feuchtduktors 6 ist mit Feuchtmittel anströmbar.

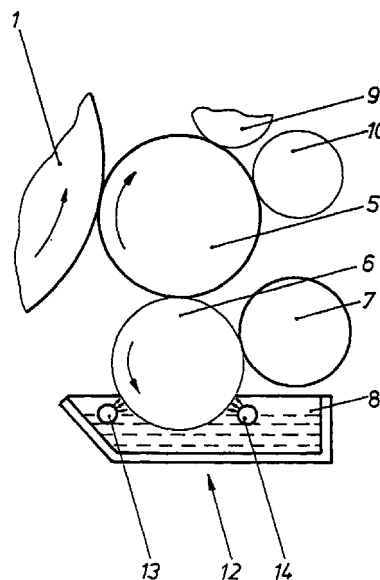


FIG.2

EP 0 992 346 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Feuchtwerk für eine Offsetdruckmaschine, das mit einem eine Druckform tragenden Plattenzylinder und einem Farbwerk in Funktionsverbindung ist.

[Stand der Technik]

[0002] Ein Feuchtwerk dieser Art ist aus DD 247 414 A1 bekannt. Das Feuchtwerk weist eine in einen Feuchtmittelbehälter eintauchende, als Schöpfwalze bezeichnete, Feuchtduktorwalze auf. Um Ablagerungen, wie Farbpartikel usw., auf der Feuchtduktorwalze zu beseitigen, ist über die gesamte Walzenlänge des Feuchtduktors ein anliegender Abstreifer angeordnet. In einer weiteren Ausbildung ist der Abstreifer unterhalb des Feuchtmittelspiegels (im Feuchtmittelbehälter) an den Feuchtduktor anstellbar. Dabei ist der Abstreifer bevorzugt aus einem weichelastischen Material ausbild-

bar.
[0003] Von Nachteil ist hierbei, daß am Abstreifer Abrieb entsteht, der das Feuchtmittel verunreinigen kann. Weiterhin setzt sich das weichelastische Material bei längerem Einsatz mit Farbpartikel zu, so daß der Reinigungseffekt auf der Walzenoberfläche nachläßt.

[Aufgabe der Erfindung]

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Feuchtwerk der eingangs beschriebenen Art zu schaffen, daß die genannten Nachteile vermeidet, das insbesondere eine stabile Feuchtmittelführung gestattet und das Ablagern von Farbpartikeln auf einer Feuchtwerkswalzenoberfläche vermeidet.

[0005] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch die Ausbildungsmerkmale von Anspruch 1 gelöst. Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0006] Ein erster Vorteil der Erfindung ist dadurch begründet, daß der Aufbau von Farbpartikeln auf den Walzenoberflächen der Feuchtwerkswalzen ohne mechanische Einwirkung eines Abstreifers vermieden wird. Durch eine druckbeaufschlagte Anströmung der entsprechenden Walzenoberfläche mittels Feuchtmittel wird ein Reinigungseffekt auf der Walzenoberfläche erzielt bzw. der Aufbau von Farbpartikeln verhindert. Weiterhin ist es vorteilhaft, daß ohnehin im Feuchtmittelbehälter erforderliches Feuchtmittel gleichzeitig zur Verhinderung bzw. Reduzierung des Farbabbaues auf den Walzenoberflächen einsetzbar ist.

Ebenso ist von Vorteil, daß dem Feuchtmittelbehälter zumindest ein erstes und/oder zumindest ein zweites Zuführsystem für Feuchtmittel zugeordnet ist, welche Feuchtmittel auf die Walzenoberfläche eines Feuchtduktors zuführen. Das erste und/oder zweite Zuführsystem weist jeweils eine Mehrzahl von parallel zum Feuchtduktor angeordnete Sprühöffnungen auf.

Hierbei ist das erste Zuführsystem in Drehrichtung des

Feuchtduktors auf dessen Walzenoberfläche gerichtet (positiv angestellte Sprühdüsen). Alternativ ist das zweite Zuführsystem mit einer entsprechenden Mehrzahl von Sprühöffnungen entgegen der Drehrichtung des Feuchtduktors - spiegelbildlich zum ersten Zuführsystem - mit einer entsprechenden Anzahl von Sprühöffnungen entgegen der Drehrichtung des Feuchtduktors auf die Walzenoberfläche gerichtet (negativ angestellte Sprühdüsen).

Schließlich ist es von Vorteil, daß bevorzugt mittels des ersten und/oder zweiten Zuführsystems die Feuchtmittelbelieferung des Feuchtmittelbehälters realisierbar ist und ein separater Feuchtmittelzulauf hinfällig ist.

[0007] Darüber hinaus kann der Feuchtmittelbehälter in bekannter Weise mit einem Feuchtmittelzulauf und einem Feuchtmittelablauf und zusätzlich mit einer oder beiden Zuführsystemen ausgebildet sein.

[Beispiele]

[0008] Die Erfindung soll an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden.

[0009] Dabei zeigen schematisch:

Fig. 1 ein Offsetdruckwerk mit einem Farbwerk und einem Feuchtwerk,

Fig. 2 ein Feuchtwerk in erfindungsgemäßer Ausbildung.

[0010] Ein mit einem Gummituchzylinder 2 in Kontakt stehender Plattenzylinder 1 ist mit einem Feuchtwerk 4 in Wirkverbindung. Ein dem Plattenzylinder 1 zugeordnetes Farbwerk 3 besteht aus mehreren Farbauftragwalzen 11, die mit farbzuführenden Walzen (nicht weiter bezeichnet) verbunden sind. Das Feuchtwerk 4 ist - in Drehrichtung des Plattenzylinders 1 betrachtet - dem Farbwerk 3 vorgeordnet und besteht im vorliegenden Beispiel aus einem Feuchtmittelbehälter 8, einem Feuchtduktor 6, einer Feuchtdosierwalze 7 und einer Feuchtauftragwalze 5. Feuchtmittelbehälter 8 und Feuchtduktor 6 bilden eine Feuchtmittelzuföhreinrichtung 12 für die Feuchtauftragwalze 5.

[0011] Der Feuchtauftragwalze 5 ist eine erste Reiterwalze 9 in Kontakt zugeordnet, wobei diese erste Reiterwalze 9 nach der Kontaktstelle von Feuchtauftragwalze 5 / Plattenzylinder 1 der Feuchtauftragwalze 5 in deren Drehrichtung nachgeordnet ist. Im vorliegenden Beispiel ist diese gleichzeitig als Brückenwalze schaltbar angeordnet, indem die erste Reiterwalze 9 mit der in Drehrichtung des Plattenzylinders 1 ersten Farbauftragwalze 11 des Farbwerkes 3 in Kontakt bringbar ist. Diese Schaltstellung der Walze 9, dargestellt mittels Strichlinie, wird bevorzugt zur Kopplung des Feuchtwerkes 4 mit dem Farbwerk 3 zum Waschen der Walzen benutzt. Alternativ ist diese Schaltstellung im Druckbetrieb einsetzbar. Der Feuchtauftragwalze 5 ist in deren Drehrichtung nach der ersten Reiterwalze 9 weiterhin

eine zweite Reiterwalze 10 in Kontakt zur Feuchtauftragwalze 5 nachgeordnet. Die Reiterwalzen 9 und 10 sind mit einem axial wirkenden Changierhub gekoppelt.

[0012] Dem Feuchtduktor 6 ist wenigstens ein erstes Zuführsystem 13 für Feuchtmittel in Achsrichtung zugeordnet. Über die Walzenlänge des Feuchtduktors 6 weist das Zuführsystem 13 eine Mehrzahl von Sprühdüsen auf. Die Sprühdüsen sind als Bohrungen, Schlitze oder einsetzbare Düsen bevorzugt auf die Walzenoberfläche des Feuchtduktors 6 gerichtet. Hierbei sind die Sprühdüsen des Zuführsystems 13 bevorzugt in Drehrichtung des Feuchtduktors 6 auf dessen Walzenoberfläche gerichtet. Das Zuführsystem 13 ist vorzugsweise mit einer Feuchtmittelversorgung, z.B. einem Feuchtmittelkreislaufsystem, gekoppelt. Das Zuführsystem 13 ist mit Feuchtmittel beaufschlagbar, derart, daß bevorzugt die Walzenoberfläche des Feuchtduktors 6 in Drehrichtung mit Feuchtmittel anströmbar ist.

[0013] Alternativ ist zumindest ein zweites Zuführsystem 14 für Feuchtmittel in Achsrichtung dem Feuchtduktor 6 zugeordnet, welches analog zum ersten Zuführsystem 13 ausgebildet ist. Die Sprühdüsen sind wiederum bevorzugt auf die Walzenoberfläche des Feuchtduktors 6 gerichtet, jedoch bevorzugt entgegen der Drehrichtung des Feuchtduktors 6. Das zweite Zuführsystem ist wiederum bevorzugt mit einer Feuchtmittelversorgung gekoppelt und ist mit Feuchtmittel beaufschlagbar, derart, daß bevorzugt die Walzenoberfläche des Feuchtduktors 6, bevorzugt entgegen dessen Drehrichtung, mit Feuchtmittel anströmbar ist.

[0014] Neben der beschriebenen Einzelanordnung sind in einer Weiterbildung das erste sowie das zweite Zuführsystem 13, 14 dem Feuchtduktor 6 zugeordnet. Hierbei ist das zweite Zuführsystem 14 zum ersten Zuführsystem 13 spiegelbildlich gegenüberliegend mit den Sprühdüsen angeordnet. In einfacher Ausbildung sind die Zuführsysteme 13, 14 rohrförmig ausgeführt und weisen eine separate oder gemeinsame Feuchtmittelversorgung auf.

[0015] Die Zuführsysteme 13, 14 sind dabei unterhalb und/oder oberhalb des maximalen Feuchtmittelniveaus bevorzugt im Feuchtmittelbehälter 8 angeordnet.

[0016] In einer Ausbildung sind die Zuführsysteme 13, 14 in Reihenschaltung mit einer Feuchtmittelversorgung in Funktionsverbindung. In einer weiteren Ausbildung sind die Zuführsysteme 13, 14 in Parallelschaltung mit einer Feuchtmittelversorgung in Funktionsverbindung.

[0017] Im Druckbetrieb bildet sich - abhängig vom Sujet - nach der Kontaktstelle von Feuchtauftragwalze 5 / Plattenzylinder 1 auf der Feuchtauftragwalze 5 eine Struktur von Feuchtmittel und Farbe aus. Durch die Reiterwalzen 9, 10 wird diese Struktur zerstört, wobei ein Rücktransport von Druckfarbe in das Feuchtwerk 4, speziell die Feuchtmittelzuführeinrichtung 12, auftreten kann. Je nach vorliegender Walzengeometrie, Oberflächenbeschaffenheit (Struktur, Rauheit) und/oder nach eingesetztem Walzenwerkstoff (z.B. Chrom, Keramik)

des Feuchtduktors 6 und/oder Art der eingesetzten Druckfarbe können Farbablagerungen auf dem Feuchtduktor 6 selbst und/oder den benachbarten Walzen, z.B. der Feuchtdosierwalze 7, auftreten. Diese Farbablagerungen können die Druckqualität beeinträchtigen.

[0018] Im Druckbetrieb werden kontinuierlich oder periodisch die Zuführsysteme 13, 14 mit Feuchtmittel beaufschlagt, wobei das Feuchtmittel die Walzenoberfläche des Feuchtduktors 6 anströmt. Damit wird die Ablagerung von Farbpartikeln spürbar vermieden. Der Rücktransport der Farbpartikel zum Feuchtduktor 6 wird reduziert bzw. vorhandene Farbpartikel werden vom Feuchtduktor 6 abgetragen und mit dem Feuchtmittelrücklauf abgeführt, das Feuchtmittel wird wiederum aufbereitet und erneut den Zuführeinrichtungen 13, 14 zugeführt. Im Druckbetrieb ist der Feuchtduktor 6 stets in Drehbewegung.

[Bezugszeichenliste]

[0019]

- | | |
|----|-------------------------------|
| 1 | Plattenzylinder |
| 2 | Gummituchzylinder |
| 3 | Farbwerk |
| 4 | Feuchtwerk |
| 5 | Feuchtauftragwalze |
| 6 | Feuchtduktor |
| 7 | Feuchtdosierwalze |
| 8 | Feuchtmittelbehälter |
| 9 | erste Reiterwalze |
| 10 | zweite Reiterwalze |
| 11 | Farbauftragwalze |
| 12 | Feuchtmittelzuführeinrichtung |
| 13 | erstes Zuführsystem |
| 14 | zweites Zuführsystem |

Patentansprüche

1. Feuchtwerk für eine Offsetdruckmaschine mit einem in einen Feuchtmittelbehälter eintauchenden Feuchtduktor und wenigstens einer Auftragwalze, einem eine Druckform tragenden Plattenzylinder und einem Farbwerk, dadurch gekennzeichnet, daß dem Feuchtduktor (6) wenigstens ein erstes Zuführsystem (13) in Achsrichtung zugeordnet ist, welches in Walzenlänge eine Mehrzahl von Sprühdüsen aufweist, daß das Zuführsystem (13) mit Feuchtmittel beaufschlagbar ist und die Walzenoberfläche des Feuchtduktors (6) mit Feuchtmittel anströmbar ist.
2. Feuchtwerk nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Sprühdüsen des ersten Zuführsystems (13) in Drehrichtung des Feuchtduktors (6) angeordnet sind.

3. Feuchtwerk nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß ein zweites Zuführsystem (14) dem Feuchtduk-
tor (6) in Achsrichtung zugeordnet ist, welches in
Walzenlänge eine Mehrzahl von Sprühdüsen auf- 5
weist, daß das Zuführsystem (14) mit Feuchtmittel
beaufschlagbar ist und die Walzenoberfläche des
Feuchtduktors (6) mit Feuchtmittel anströmbar ist.
4. Feuchtwerk nach Anspruch 3, 10
dadurch gekennzeichnet,
daß die Sprühdüsen des zweiten Zuführsystems
(14) entgegen der Drehrichtung des Feuchtduktors
(6) angeordnet sind. 15
5. Feuchtwerk nach Anspruch 1 und 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Zuführsysteme (13, 14) unterhalb und/oder
oberhalb des maximalen Feuchtmittelniveaus im
Feuchtmittelbehälter (8) angeordnet sind. 20
6. Feuchtwerk nach wenigstens Anspruch 1 und 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Zuführsysteme (13, 14) in Reihenschaltung
mit der Feuchtmittelversorgung gekoppelt sind. 25
7. Feuchtwerk nach wenigstens Anspruch 1 und 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Zuführsysteme (13, 14) in Parallelschaltung
mit der Feuchtmittelversorgung gekoppelt sind. 30

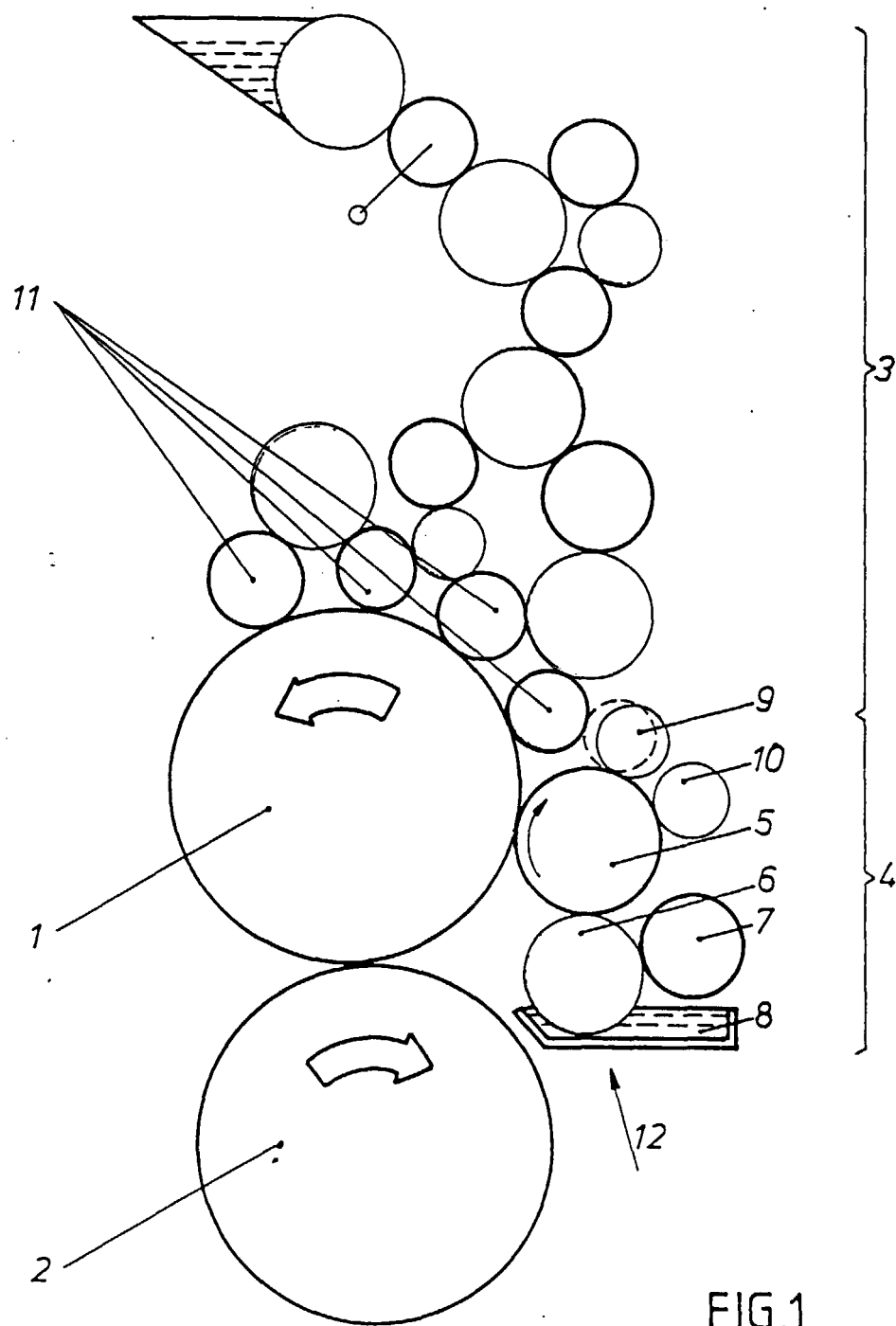
35

40

45

50

55



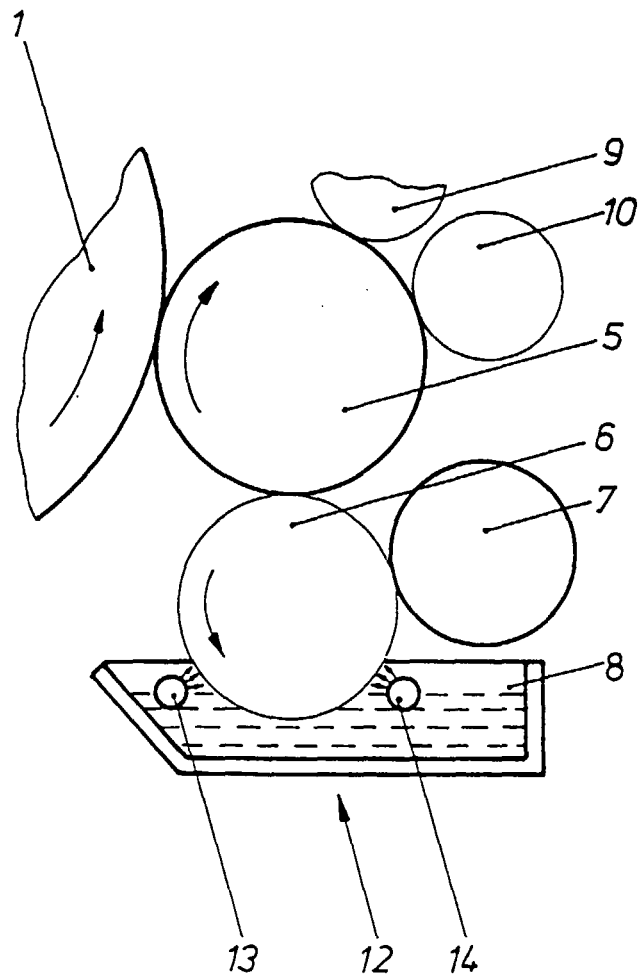


FIG. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 11 8725

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	EP 0 371 386 A (TOKYO KIKAI SEISAKUSHO LTD) 6. Juni 1990 (1990-06-06) * das ganze Dokument *	1-7	B41F7/26
A	EP 0 638 417 A (BALDWIN ASIA PACIFIC CORP) 15. Februar 1995 (1995-02-15) * Abbildungen *	1-7	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B41F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 28. Dezember 1999	Prüfer Madsen, P
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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 99 11 8725

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.

28-12-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0371386 A	06-06-1990	JP 1999768 C	08-12-1995
		JP 2145398 A	04-06-1990
		JP 7020741 B	08-03-1995
		AT 123695 T	15-06-1995
		AU 634989 B	11-03-1993
		AU 4543789 A	31-05-1990
		DE 68923065 D	20-07-1995
		DE 68923065 T	04-01-1996
		US 5429046 A	04-07-1995
EP 0638417 A	15-02-1995	JP 2906951 B	21-06-1999
		JP 7101034 A	18-04-1995
		CN 1109410 A	04-10-1995
		US 5735204 A	07-04-1998

EPO FORM P0461

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