



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
31.08.2005 Patentblatt 2005/35

(51) Int Cl.7: **B42C 19/02**, B42C 19/04,
B41F 17/02, B42C 19/06

(21) Anmeldenummer: **04004271.5**

(22) Anmeldetag: **25.02.2004**

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

(71) Anmelder: **MASCHINENBAU OPPENWEILER**
BINDER GmbH & Co. KG
71570 Oppenweiler (DE)

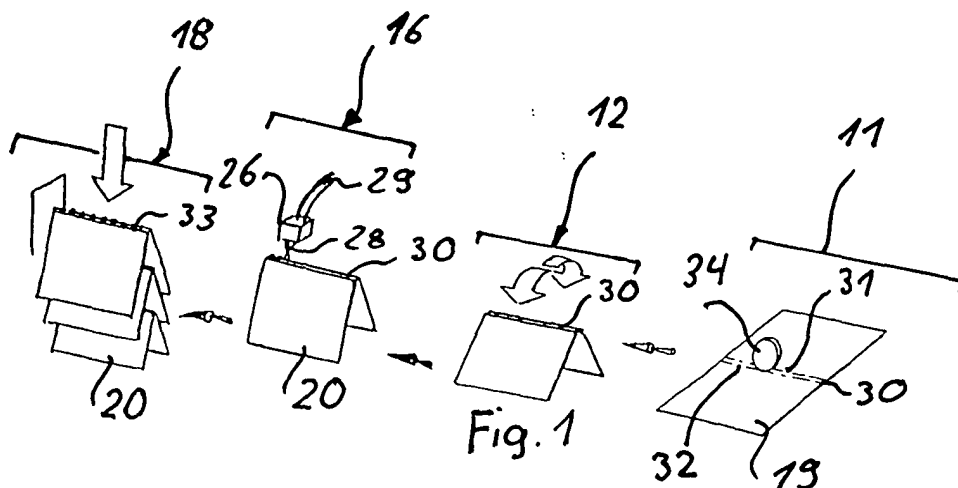
(72) Erfinder: **Krieger, Eberhard**
71384 Weinstadt-Strümpfelbach (DE)

(74) Vertreter: **Hano, Christian et al**
v. Fünser Ebbinghaus Finck Hano
Mariahilfplatz 2 & 3
81541 München (DE)

(54) **Verfahren und Vorrichtung zur Weiterverarbeitung von Bogen zur Herstellung mehrblättriger Druckerzeugnisse**

(57) Bei dem Verfahren und der Vorrichtung zur Weiterverarbeitung von Bogen zur Herstellung mehrblättriger Druckerzeugnisse werden mehrere Ausgangsbogen (19) jeweils zu einem Falzbogen (20) gefalzt und anschließend so übereinander zusammengetragen werden, dass die Falzbereiche oben liegen und

die Falzbogen (20) nach unten öffnen. In jedem Ausgangsbogen (19) werden vor der Falzung zwei parallele Rilllinien (31, 32) ausgebildet, um die der Ausgangsbogen (19) anschließend gefalzt wird, wobei der Abstand der Rilllinien (31, 32) Ausgangsbogen (19) für Ausgangsbogen (19) um einen vorher bestimmten Weg vergrößert wird



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Weiterverarbeitung von Bogen zur Herstellung mehrblättriger Druckerzeugnisse nach dem Oberbegriff der Patentansprüche 1 bzw. 5.

[0002] Aus der DE 102 20 550 A1 ist eine gattungsgemäße Vorrichtung zur Weiterverarbeitung von Bogen zur Herstellung mehrblättriger Druckerzeugnisse bekannt, die einen Bogen in Bogenlaufrichtung entlang einer einzigen Falzlinie falzt, indem ein Falzschwert den Bogen zwischen zwei gegenläufig rotierbare Falzwalzen einführt. Unterhalb der Falzwalzen ist eine Anlegertrommel angeordnet, die den gefalzten Bogen mittels eines Greifers aufnimmt. Unterhalb der Anlegertrommel ist ein aus zwei gegenläufig rotierbaren Transportwalzen gebildeter Bogenöffner angeordnet. Unterhalb des Bogenöffners befindet sich eine Transportschiene, auf der die geöffneten Bogen übereinander abgelegt werden. Die durch das Schwertfalzwerk gefalzten Bogen durchlaufen das Schwertfalzwerk so, dass die Falzkante unten liegt und der Bogen nach oben öffnet. Durch die Anlegertrommel wird der Bogen so umgedreht, dass die Falzkante oben liegt und der Bogen nach unten öffnet, damit er auf der Transportschiene abgelegt werden kann. Nachdem die für ein Druckerzeugnis erforderlichen Bogen auf der Transportschiene übereinander gelegt worden sind, werden die übereinander gelegten Bogen von der Transportschiene einer Heft- oder Bindeeinrichtung zugeführt.

[0003] Da die Bogen vor dem Zusammentragen nur entlang einer einzigen Falzlinie durch das Falzschwerts gefalzt werden, kann das Erscheinungsbild des fertigen Druckproduktes am Rücken insbesondere bei Druckerzeugnissen mit vielen Seiten unzufriedenstellend sein, so dass das bekannte Verfahren nicht zur Herstellung qualitativ hochwertiger Druckerzeugnisse geeignet ist.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, mit konstruktiv einfachen Mitteln ein Verfahren sowie eine Vorrichtung zur Weiterverarbeitung von Bogen zu schaffen, die eine Herstellung qualitativ hochwertiger Druckerzeugnisse mit hoher Produktionsleistung ermöglichen.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Verfahren mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 bzw. durch eine Vorrichtung mit den Merkmalen des Patentanspruchs 5 gelöst. Vorteilhafte Ausführungsformen sind Gegenstand der Patentansprüche 2 bis 4 bzw. 6 bis 8.

[0006] Die Rillung der Ausgangsbogen mit immer größeren Abständen ermöglicht es, die Falzbogen so übereinander zusammenzutragen, dass die Falzbogen im Stegbereich zwischen den Rilllinien plan aufeinanderliegen können und die einzelnen Seiten nach deren Verbindung um klar definierte Falzkanten gefalzt bleiben, wodurch sich ein qualitativ hochwertiges Erscheinungsbild ergibt und die einzelnen Falzbogen sicher z.B.

durch Kleben verbunden werden können. Gleichzeitig kann das Verfahren mit hoher Produktionsleistung durchgeführt werden.

[0007] Wenn ein Klebemittel vor dem Zusammentragen auf den Bereich zwischen die Rilllinien auf die Falzbogen aufgetragen wird, werden die Falzbogen bereits beim Zusammentragen miteinander verbunden. Ein weiterer Schritt zur Verbindung der einzelnen Falzbogen ist nicht unbedingt erforderlich.

[0008] Das Klebemittel kann wahlweise auf die Oberseite oder auf die Unterseite der Falzbogen aufgetragen werden.

[0009] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachstehend anhand von Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 - eine erste Ausführungsform einer Vorrichtung zur Weiterverarbeitung von Bogen zur Herstellung eines Druckerzeugnisses;

Fig. 2 - schematisch eine Rilleinrichtung zur Rillung eines Ausgangsbogens, wobei sich zwei Rillräder in einer Endstellung befinden ;

Fig. 3 - schematisch einen Teil der Rilleinrichtung von Fig. 3, wobei sich zwei Rillräder in einer Ausgangsstellung befinden ;

Fig. 4 ein durch die Vorrichtung von Fig. 1 hergestelltes Druckerzeugnis.

[0010] Die in Fig. 1 gezeigte Vorrichtung 10 zur Weiterverarbeitung von Bogen zur Herstellung eines Druckerzeugnisses weist in Bogenlaufrichtung BL gesehen nacheinander eine Rillstation 11, eine Falzeinrichtung 12, eine Klebemittelauftrageeinrichtung 16 sowie eine Zusammentrageeinrichtung 18 auf.

[0011] Die Rillstation 11 weist zwei im gleichen Abstand zur in Bogenlaufrichtung BL verlaufenden Mittellinie des Ausgangsbogens 19 angeordnete Rillräder 36, 38 auf, die jeweils am Ende einer Welle 40, 42 angeordnet sind, wobei die coaxialen Drehachsen der Wellen 40, 42 parallel zum Ausgangsbogens 19 und senkrecht zur Bogenlaufrichtung BL verlaufen. Bei Durchlauf eines von einem Bogenanleger (nicht gezeigt) kommenden Ausgangsbogens 19 formen die beiden Rillräder 36, 38 zwei parallele, in Bogenlaufrichtung verlaufende Rilllinien 31, 32 in der Oberfläche des Ausgangsbogens 19, die einen Steg 30 begrenzen.

[0012] Der Abstand der Rillräder 36, 38 zueinander ist, wie es durch die Doppelpfeile angedeutet ist, über eine von einer Steuereinrichtung gesteuerte Verstelleinrichtung (nicht gezeigt) aus der in Fig. 3 gezeigten Stellung, in der die Rillräder 36, 38 aneinander liegen, auf vorher bestimmte Weise schrittweise verstellbar, bis der in Fig. 2 gezeigte Abstand erreicht ist, der dem Abstand von Rilllinien 31, 32 für einen Umschlag des Druckerzeugnisses entspricht.

[0013] Die Falzeinrichtung 12 wird von einem Trichterfalzwerk oder einem Pflugfalzwerk oder einem ähnlichen Falzwerk gebildet, das den Ausgangsbogen 19

aus Papier entlang der sich in Bogenlaufrichtung BL erstreckenden beiden Rilllinien 31, 32 so falzt, dass der Steg 30 zwischen den beiden Rilllinien 31, 32 oben liegt und sich der Falzbogen 20 nach unten öffnet.

[0014] Die Klebemittelauftrageeinrichtung 16 weist einen Klebekopf 26 auf, an dessen Stirnseite eine Klebedüse 28 vorgesehen ist. Der Klebekopf 26 steht über eine Leitung 29 mit einem Klebemittelreservoir (nicht gezeigt) in Verbindung. Die Klebedüse 28 ist unmittelbar oberhalb des Steges 30 angeordnet, wenn der Falzbogen 20 der Klebemittelauftrageeinrichtung 16 zugeführt wird. Von einer Steuereinrichtung (nicht gezeigt) gesteuert werden von der Klebemittelauftrageeinrichtung 16 Klebemittelpunkte 33 in einem vorher bestimmten Abstand und in einer vorher bestimmten Menge von oben auf den Steg 30 aufgetragen. Anschließend werden die Falzbogen 20 in der Zusammentrageeinrichtung 18 übereinander zusammengetragen und durch das Klebemittel 34 miteinander verbunden. Vorzugsweise kann nach der Zusammentrageeinrichtung 18 noch eine Presseinrichtung vorgesehen werden, die z. B. Pressrollen aufweist, die auf den Stegbereich einen Pressdruck ausüben, um eine gute Klebung und einen definiert ausgebildeten Rücken des Druckproduktes zu erhalten.

[0015] Wie es in Fig. 4 zu erkennen ist, erhöht sich die Breite des Steges 30 bei jedem nachfolgenden Falzbogen, wobei die Erhöhung des Abstandes vorzugsweise so dimensioniert ist, dass sich die Falzkanten entlang der Rilllinien 31, 32 eines Falzbogens 20 - in der Ebene der Stege 30 gesehen - knapp außerhalb der Falzkanten eines darunter liegenden Falzbogens 20 befinden, so dass sich die von den jeweiligen Stegen 30 nach unten erstreckenden Seiten der Falzbogen 20 nicht gegenseitig beeinflussen. Der letzte, oben aufgelegte Falzbogen 20a mit dem breitesten Steg 30a ist aus einem Kartonbogen gefalzt und bildet den Umschlag des Druckerzeugnisses.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Weiterverarbeitung von Bogen zur Herstellung mehrblättriger Druckerzeugnisse, bei dem mehrere Ausgangsbogen (19) jeweils zu einem Falzbogen (20) gefalzt und anschließend so übereinander zusammengetragen werden, dass die Falzbereiche oben liegen und die Falzbogen (20) nach unten öffnen, **dadurch gekennzeichnet, dass** in jedem Ausgangsbogen (19) vor der Falzung zwei parallele Rilllinien (31, 32) ausgebildet werden, um die der Ausgangsbogen (19) anschließend gefalzt wird, wobei der Abstand der Rilllinien (31, 32) Ausgangsbogen (19) für Ausgangsbogen (19) um einen vorher bestimmten Weg vergrößert wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**

zeichnet, dass ein Klebemittel (34) vor dem Zusammentragen auf den Bereich zwischen den beiden Rilllinien (31, 32) auf die Falzbogen (20) aufgetragen wird.

3. Verfahren nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Klebemittel (34) auf die Oberseite der Falzbogen (20) aufgetragen wird.

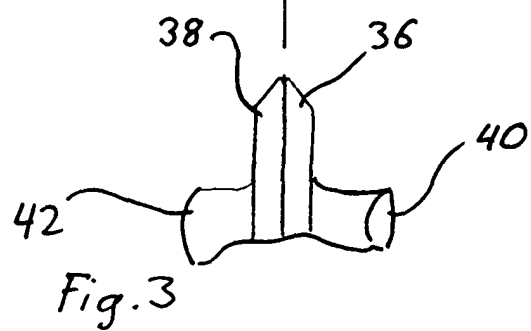
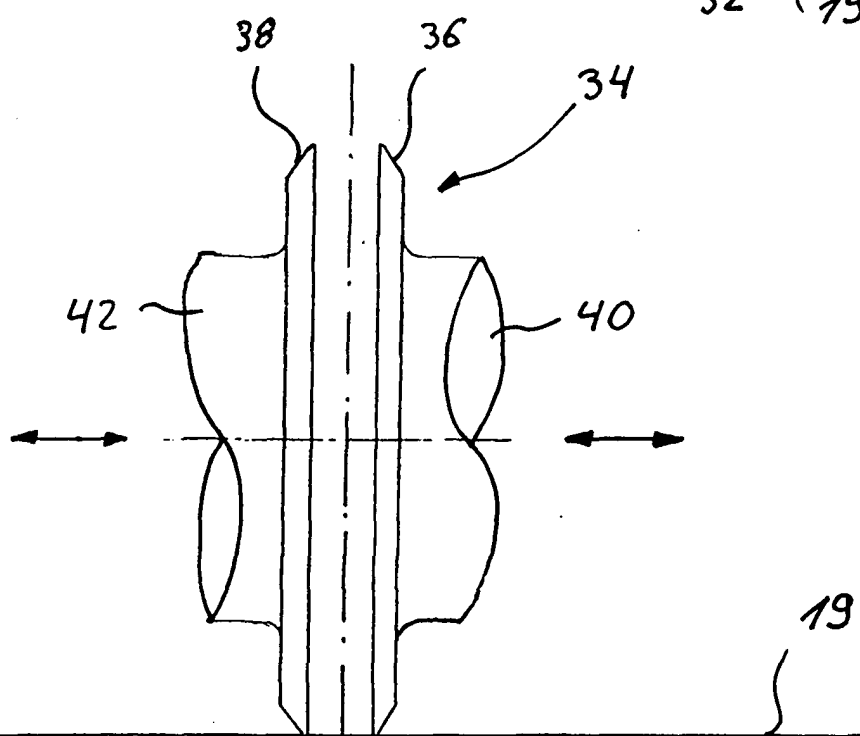
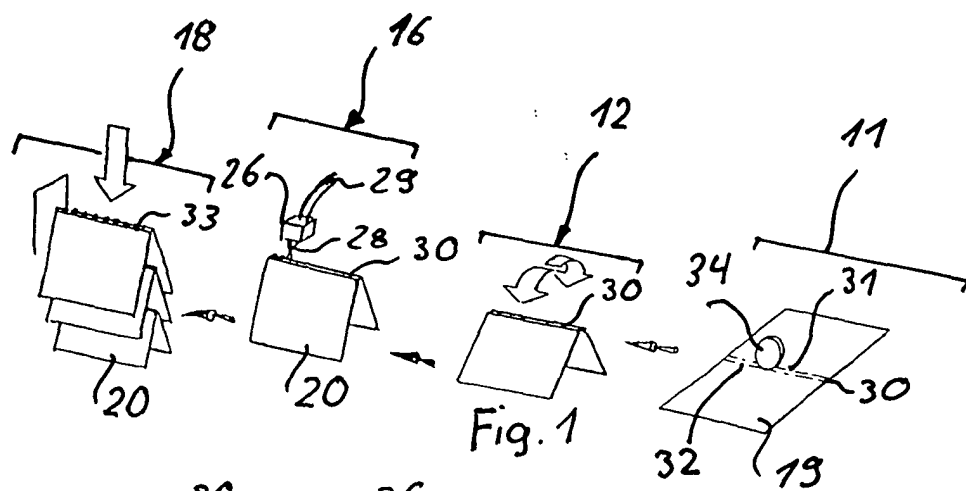
4. Verfahren nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Klebemittel (34) auf die Unterseite der Falzbogen (20) aufgetragen wird.

5. Vorrichtung zur Weiterverarbeitung von Bogen zur Herstellung mehrblättriger Druckerzeugnisse mit einem Falzwerk zum Falzen von Ausgangsbogen (19) um eine Falzlinie (30) und einer Zusammentrageeinrichtung (18) in der die gefalzten Bogen (20) so übereinander zusammengetragen werden, dass der Falzbereich oben liegt und die gefalzten Bogen (20) nach unten öffnen, **gekennzeichnet durch** eine in Bogenlaufrichtung stromaufwärts des Falzwerks vorgesehene Rilleinrichtung (34) mit zwei Rillelementen (36, 38), die in jedem Ausgangsbogen (19) vor der Falzung zwei parallele Rilllinien (31, 32) ausbilden, wobei eine von einer Steuereinrichtung gesteuerte Verstelleinrichtung vorgesehen ist, die den Abstand der Rillelemente (36, 38) schrittweise jeweils nach der Ausbildung von Rilllinien in einem Ausgangsbogens (19) vergrößert.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **gekennzeichnet durch** eine Klebemittelauftrageeinrichtung (16), die ein Klebemittel (34) vor dem Zusammentragen im Bereich der Falzlinie (30) auf die Bogen (20) aufträgt.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klebemittelauftrageeinrichtung (18) so ausgebildet und angeordnet ist, dass das Klebemittel (34) auf die Oberseite der Falzbogen (20) aufgetragen wird.

8. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klebemittelauftrageeinrichtung (18) so ausgebildet und angeordnet ist, dass das Klebemittel (34) auf die Unterseite der Falzbogen (20) aufgetragen wird.



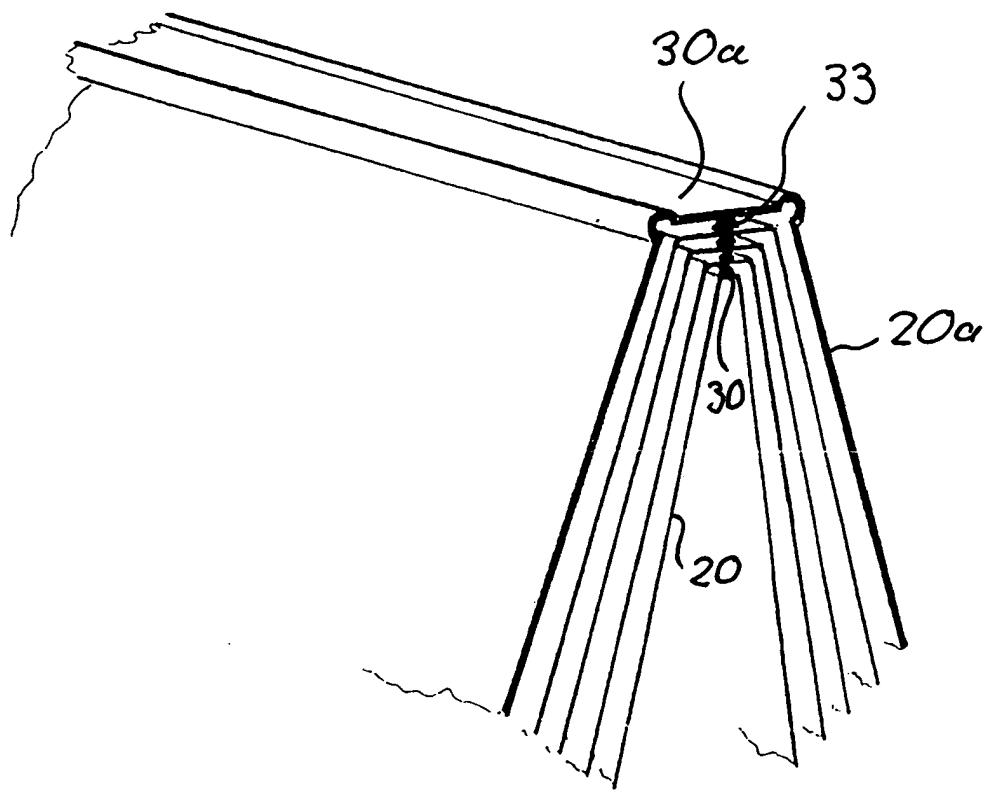


Fig. 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 00 4271

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	EP 1 005 984 A (HUNKELER AG PAPIERVERARBEITUNG) 7. Juni 2000 (2000-06-07)	1,2,5,6	B42C19/02 B42C19/04 B41F17/02
Y	* Spalte 2, Zeile 25 - Spalte 4, Zeile 57 *	3,4,7,8	B42C19/06

Y	EP 0 999 074 A (GRAPHIA HOLDING AG (CH)) 10. Mai 2000 (2000-05-10) * Spalte 3, Zeile 6 - Zeile 36 *	3,4,7,8	

A	US 5 067 700 A (DICK DAVID L) 26. November 1991 (1991-11-26) * das ganze Dokument *	1-8	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B42C B41F B42D B65H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 17. Juni 2004	Prüfer Fox, T
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			

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 04 00 4271

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.

17-06-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1005984 A	07-06-2000	EP 1005984 A1	07-06-2000
		JP 2000158844 A	13-06-2000
		US 6363851 B1	02-04-2002
-----	-----	-----	-----
EP 0999074 A	10-05-2000	EP 0999074 A1	10-05-2000
		JP 2000135876 A	16-05-2000
		US 6328519 B1	11-12-2001
-----	-----	-----	-----
US 5067700 A	26-11-1991	KEINE	
-----	-----	-----	-----

EPO FORM P0461

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