



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
02.01.2008 Patentblatt 2008/01

(51) Int Cl.:
B65H 39/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06405280.6**

(22) Anmeldetag: **30.06.2006**

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

(71) Anmelder: **Müller Martini Holding AG**
6052 Hergiswil (CH)

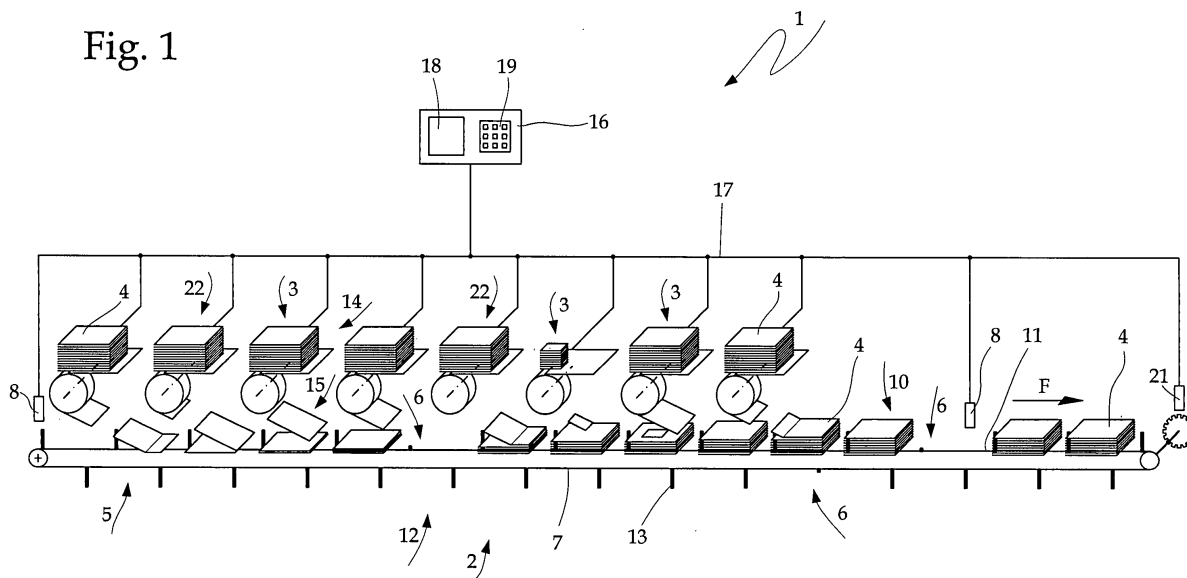
(72) Erfinder: **Abegglen, Christian**
8500 Frauenfeld (CH)

(54) **Einrichtung zum Sammeln von Druckprodukten entlang einer aus Fördervorrichtung und Zuführvorrichtungen für die Druckprodukte gebildeten Sammelstrecke.**

(57) Eine Einrichtung zum Sammeln von Druckprodukten (4) besteht aus einer Fördervorrichtung (12) und Zuführvorrichtungen (3) für die Druckprodukte (4), die eine Sammelstrecke (2) bilden, wobei die Fördervorrichtung (12) an einem umlaufenden Zugmittel (7) in regelmässigen Abständen angeordnete Aufnahmestellen (5)

für zugeführte Druckprodukte (4) aufweist, deren Funktionsfähigkeit entlang der Förderstrecke (2) durch einen defekte Aufnahmestellen (6) detektierender Sensor (8) kontrolliert werden, der mit einer die Zuführung der Druckprodukte (4) zu den Aufnahmestellen (5) der Fördervorrichtung (12) bestimmenden Steuervorrichtung (16) verbunden ist.

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Sammeln von Druckprodukten entlang einer aus Förder-
vorrichtung und Zuführvorrichtungen für die Druckpro-
dukte gebildeten Sammelstrecke, wobei die Fördervor-
richtung an einem umlaufenden Zugmittel in regelmäs-
sigen Abständen angeordnete Aufnahmestellen für zu-
geführte Druckprodukte aufweist.

[0002] Einrichtungen der genannten Art werden in der
Druckweiterverarbeitung zum Sammeln von flächigen
Produkten, insbesondere Druckprodukten, zu losen Ma-
terialzusammenstellungen eingesetzt. Unter flächigen
Produkten sind gefaltete Druckbogen, Karten, CD/DVD-
ROM oder Warenmuster zu verstehen. Die gesammelten
Druckprodukte werden anschliessend einem weiteren
Verarbeitungsprozess zugeführt, wo sie in der Regel
drahtgeheftet oder klebegebunden werden.

Entlang einer horizontal verlaufenden Förderstrecke sind
Zuführvorrichtungen angeordnet, die mit einer Sorte der
zu sammelnden Druckprodukte beschickt werden. An einem
umlaufend angetriebenen Zugmittel in regelmässigen
Abständen befestigte Aufnahmestellen, beziehungs-
weise Mitnehmer, werden während eines Umlaufs an
allen Zuführvorrichtungen vorbeigeführt und dabei mit
Druckprodukten beschickt. Je nach Bauart der Samme-
leinrichtung können die Druckprodukte während dem
Sammelvorgang längs oder quer zu ihren flächigen Sei-
ten transportiert werden. Für die Klebebindung werden
die Druckprodukte in geschlossenem Zustand zu einem
Stapel aufeinander abgelegt und anschliessend in einem
Klebebinder an einer Seitenfläche verleimt. Eine Zusam-
mentragmaschine der gattungsgemässen Art ist in der
CH 635 046 offenbart. Für die Sammelheftung müssen
alle zusammenzuheftenden Druckprodukte vorgängig
mittig geöffnet und anschliessend in geöffnetem Zustand
aufeinander abgelegt werden.

Bedingt durch fehlerhafte Druckprodukte oder Fehlfunk-
tionen ist es möglich, dass Aufnahmestellen so stark be-
schädigt werden, dass deren Funktion nicht mehr auf-
recht erhaltbar ist. Bei Anlagen nach dem Stand der
Technik müssen in einem solchen Fall defekte Teile aus-
gewechselt werden, bevor die Produktion fortgesetzt
werden kann. Dies kann unter Umständen sehr lange
dauern und das Produktionsende stark hinauszögern.
Besonders ärgerlich ist dies, wenn nur noch einige Ex-
emplare zu fertigen sind und die für die Auslieferung be-
stellten Lastwagen schon an der Laderampe stehen.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe, an einer Ein-
richtung zum Sammeln von flächigen Druckprodukten
die laufende Produktion bei defekten Aufnahmestellen
der Fördervorrichtung aufrecht zu erhalten.

[0004] Die Aufgabe wird erfindungsgemäss dadurch
gelöst, dass entlang der Förderstrecke ein defekte Auf-
nahmestellen an der Fördervorrichtung detektierender
Sensor angeordnet ist, der mit einer die Zuführung der
Druckprodukte zu den Aufnahmestellen der Fördervor-
richtung bestimmenden Steuervorrichtung verbunden

ist.

[0005] Die Erfindung wird anschliessend unter Bezug-
nahme auf die Zeichnung, auf die bezüglich aller in der
Beschreibung nicht erwähnten Einzelheiten verwiesen
wird, anhand von Ausführungsbeispielen erläutert. In der
Zeichnung zeigen:

Fig. 1 eine vereinfachte räumliche Darstellung einer
erfindungsgemässen Sammeleinrichtung zu
einem Klebebinder

Fig. 2 eine vereinfachte räumliche Darstellung einer
erfindungsgemässen Sammeleinrichtung zu
einem Sammelhefter.

[0006] Die in den Fig. 1 und Fig. 2 dargestellten Sam-
meleinrichtungen 1 bestehen im Wesentlichen aus einer
Förderstrecke 2, die durch eine Fördervorrichtung 12 und
entlang der Fördervorrichtung 12 angeordneten Zuführ-
einrichtungen 3 gebildet sind. Die Fördervorrichtung 2
verfügt über Mittel 9 (in Fig. 1 nicht ersichtlich) auf denen
Materialzusammenstellungen 10 aus Druckprodukten 4
gebildet werden, die an einem umlaufend angetriebenen
Zugmittel 7 mit in regelmässigen Abständen befestigten
Mitnehmern 13 transportiert werden. Die Sammeleinrich-
tung 1 nach Fig. 1 könnte für das Sammeln von Materi-
alzusammenstellungen 10 für einen Klebebinder, die
Sammeleinrichtung nach Fig. 2 für einen Sammelhefter
mit einer Heftmaschine 20 eingesetzt werden. Beim
Sammelprozess für die Klebebindung werden die ver-
schiedensten Druckprodukte 4 durch die entlang der För-
dervorrichtung 12 angeordneten Zuführeinrichtungen 3
in einem Kanal aufeinander geschichtet, sodass am En-
de der Fördervorrichtung 12 komplette Materialzusam-
menstellungen 10 verfügbar sind. Beim Sammelprozess
für die Sammelheftung nach Fig. 2 werden die Druckpro-
dukte 4 in geöffnetem Zustand auf einer durch Mittel 9
gebildeten dachförmigen Auflage rittlings gesammelt.
Das Zugmittel 7 ist mit einem nicht dargestellten Antrieb
verbunden und fördert mittels seines Arbeitsstrums 11 die
Materialzusammenstellungen 10 mit Hilfe der Mitnehmer
13 in Förderrichtung F.

Die Zuführeinrichtungen 3 werden vorzugsweise durch
Bogenanleger 14 gebildet, die die Druckprodukte 4 aus
den Stapeln 22 vereinzeln und an Zuführförderer 15 ab-
geben, mittels derer die Druckprodukte 4 positionsgenau
auf die sich bildenden Materialzusammenstellungen 10
abgelegt werden. Bogenanleger 14 sind dem Fachmann
in verschiedenen Ausführungsformen bekannt. In den
Fig. 1 und Fig. 2 sind die Bogenanleger 14 beispielsweise
als Trommelanleger dargestellt. Das jeweils unterste
Druckprodukt 4 eines Stapels 22 wird dabei mittels Saug-
mitteln partiell vom Stapel abgetrennt, anschliessend
durch an den Trommeln angeordneten Greifern erfasst,
vom Stapel wegtransportiert und an den Zuführförderer
15 abgegeben, der das Druckprodukt 4 positionsgenau
und mit der richtigen Geschwindigkeit auf die darunter
vorbei transportierte Bogenmaterialzusammenstellung

10 ablegt. Jede Zuführeinrichtung 3 ist mit einer Steuervorrichtung 16, die über eine Tastatur 19 und ein Display 18 verfügt, zum Austausch von Steuersignalen verbunden. Dies kann mittels einer Steuerleitung 17, die im Beispiel als Busverbindung dargestellt ist, erfolgen. Es ist jedoch auch möglich, andere in der Steuerungstechnik zum Austausch von Steuersignalen bekannte Verbindungstechniken, anzuwenden. Beispielsweise könnte jede Zuführeinrichtung 3 mittels einer Leitung mit der Steuervorrichtung 16 verbunden sein.

Die Steuervorrichtung 16 ist somit in der Lage, die Zuführeinrichtungen 3 zu aktivieren oder zu deaktivieren, Formateinstellungen vorzunehmen und Kontrollsignale der Zuführeinrichtung 3 zu empfangen, beispielsweise, ob ein Druckprodukt 4 mit der richtigen Dicke und/oder korrekt aus dem Stapel 22 übernommen wurde oder nicht. Für die zeitliche Koordination der Steuersignale ist am Antrieb des Zugmittels 7 mindestens ein Positionssensor 21 vorgesehen, der über die Steuerleitung 17 oder eine separate Leitung ebenfalls mit der Steuervorrichtung 16 verbunden ist.

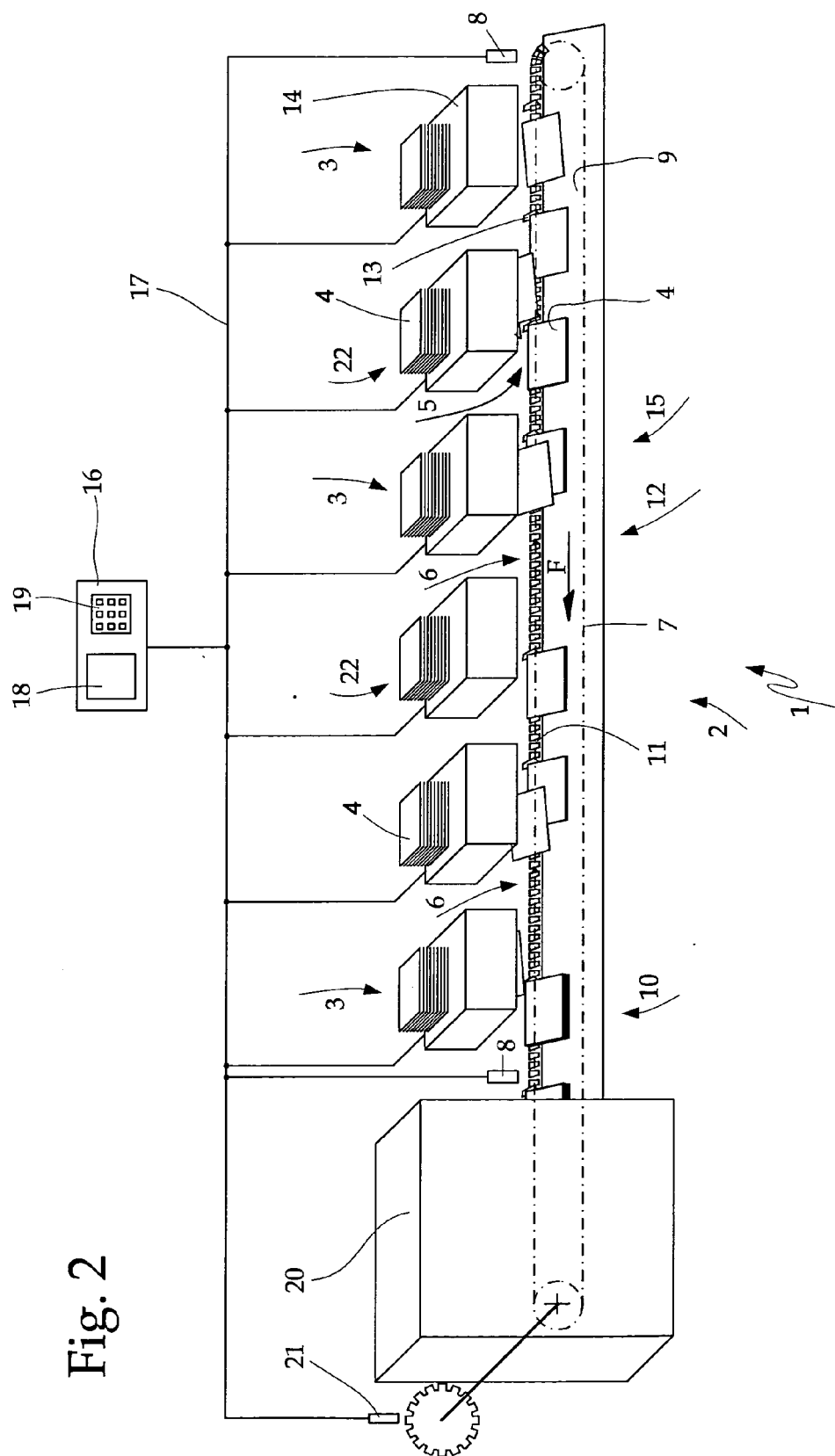
Entlang der Sammelstrecke 2 der Fördervorrichtung 12 sind zudem Sensoren 8 zur Zustandsüberwachung der Aufnahmestellen 5,6 vorgesehen. Damit lassen sich zum Beispiel direkt abgebrochene oder deformierte Mitnehmer 13 detektieren, die ihre Funktion nicht mehr erfüllen können. Denkbar ist jedoch auch die Zustandserfassung von weiteren Teilen innerhalb einer Aufnahmestelle 5 und deren Funktionstüchtigkeit. Die Sensoren 8 sind ebenfalls mittels der Steuerleitung 17 oder eigenen Leitungen mit der Steuervorrichtung 16 verbunden.

Als Sensoren 8 sind alle bekannten Sensor-Typen denkbar. Vorzugsweise werden Sensoren mit direkter optischer elektrischer oder mechanischer Wahrnehmung eingesetzt. Sensoren 8 mit elektrischer Wahrnehmung basieren meistens auf induktiven oder kapazitiven Prinzipien. Ebenfalls denkbar ist die Verwendung von RFID Systemen (Radio Frequency Identification).

[0007] Vorzugsweise sind die Sensoren 8 vor dem Anfang oder nach dem Ende der Sammelstrecke angeordnet, weil dort der für eine Reparatur benötigte Zugriffsraum vorhanden ist. Stellt die Steuervorrichtung 16 über einen Sensor 8 eine defekte Aufnahmestelle 6 fest, wird die Sammeleinrichtung kurzfristig gestoppt und manuell entpannt resp. geleert. Der Bediener muss nun entscheiden, ob er mit einer oder mehreren defekten Aufnahmestellen 6 weiter produzieren will. In seinem Entscheid wird er durch die Steuervorrichtung 16 insofern unterstützt, dass er nach Eingabe der für die Reparatur erforderlichen Zeit über die Tastatur 19, am Display 18 das zu erwartende Produktionsende mit oder ohne Reparatur angezeigt erhält. Für die Berechnung dieser Zeiten berücksichtigt die Steuervorrichtung 16 die Anzahl der noch zu produzierenden Exemplare, die Produktionsgeschwindigkeit, die Reparaturzeit, die Anzahl defekter Aufnahmestellen 6 und die totale Anzahl Aufnahmestellen 5,6.

Patentansprüche

1. Einrichtung zum Sammeln von Druckprodukten (4) entlang einer aus Fördervorrichtung (12) und Zuführeinrichtungen (3) für die Druckprodukte (4) gebildeten Sammelstrecke (2), wobei die Fördervorrichtung (12) an einem umlaufenden Zugmittel (7) in regelmäßigen Abständen angeordnete Aufnahmestellen (5) für zugeführte Druckprodukte (4) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** entlang der Förderstrecke (2) ein defekte Aufnahmestellen (6) an der Fördervorrichtung (12) detektierender Sensor (8) angeordnet ist, der mit einer die Zuführung der Druckprodukte (4) zu den Aufnahmestellen (5) der Fördervorrichtung (12) bestimmenden Steuervorrichtung (16) verbunden ist.
2. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sensor (8) am Ende der Sammelstrecke (2) angeordnet ist.
3. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sensor (8) vor dem Anfang der Sammelstrecke (2) angeordnet ist.
4. Einrichtung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sensor (8) zur optischen, elektrischen oder mechanischen Wahrnehmung defekter Aufnahmestellen (6) ausgebildet ist.
5. Verfahren zum Sammeln von Druckprodukten nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** defekte Aufnahmestellen (6) von den Zuführeinrichtungen (3) nicht beschickt werden.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuervorrichtung (16) einen Rechner aufweist, der anhand der zu produzierenden Auflagengröße und eines feststellbaren, noch zu produzierenden Auflagenrestes die Aufrechterhaltung eines laufenden Verarbeitungsprozesses bestimmt.
7. Verfahren nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuervorrichtung (16) zur Behebung einer defekten Aufnahmestelle (6) den laufenden Verarbeitungsprozess unterbricht.
8. Anwendung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 5 bis 7 bei einer Zusammentragmaschine zur Herstellung von klebegebundenen Buchblocks.
9. Anwendung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 5 bis 7 bei einem Sammelhefter zur Herstellung von drahtgehefteten Druckprodukten.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 40 5280

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
D,A	CH 635 046 A5 (GRAPHIA HOLDING AG [CH]) 15. März 1983 (1983-03-15) * das ganze Dokument *	1,5	INV. B65H39/02
A	US 4 395 031 A (GRUBER DAMIE C ET AL) 26. Juli 1983 (1983-07-26) * Spalte 6, Zeile 28 - Zeile 40; Abbildungen *	1,5	
A	US 5 547 066 A (CHANG BOBBY [US]) 20. August 1996 (1996-08-20) * Spalte 1, Zeile 53 - Zeile 63 *	1,5	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 28. November 2006	Prüfer Thibaut, Emile
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	

3
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 06 40 5280

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

28-11-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
CH 635046	A5	15-03-1983	DE	2937611 A1		29-05-1980
			GB	2035964 A		25-06-1980
			JP	1485330 C		14-03-1989
			JP	55070656 A		28-05-1980
			JP	63032698 B		01-07-1988
			US	4511132 A		16-04-1985

US 4395031	A	26-07-1983	CA	1171207 A1		24-07-1984

US 5547066	A	20-08-1996	KEINE			

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- CH 635046 [0002]