

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 83102397.3

51 Int. Cl.³: B 65 H 67/04

22 Anmeldetag: 11.03.83

30 Priorität: 08.06.82 CH 3519/82

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 21.12.83 Patentblatt 83/51

84 Benannte Vertragsstaaten:
 CH DE FR GB IT LI

71 Anmelder: MASCHINENFABRIK RIETER A.G.
 Postfach 290
 CH-8406 Winterthur(CH)

72 Erfinder: Oehy, Peter
 Wingertlistrasse 34
 CH-8405 Winterthur(CH)

64 **Vorrichtung zum Trennen eines Faserbandes.**

67 In einer Kannenfüllstation verschiebt eine Kannenausfahr-
 vorrichtung (7) die vollen Kannen (6) von der Füllposition
 (Fig. 1 und 2) weg in eine Position (nicht gezeigt) ausserhalb
 der Füllstation. Die Kannenausfahrvorrichtung umfasst ein
 Fahrgestell (8), welches durch Laufrollen (11, 12 und 13), die
 an Schienen (14 und 15) an- resp. aufliegen, geführt wird.

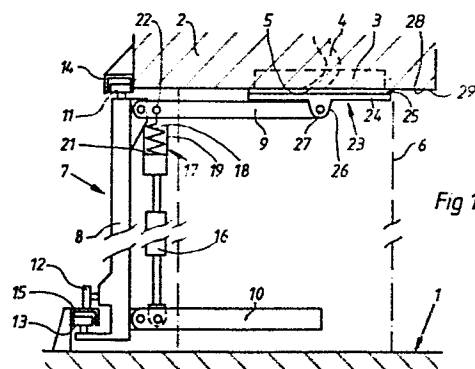
Im weiteren umfasst das Fahrgestell (8) einen Kannen-
 mitnehmer (10) sowie einen Arm (9), welche beide am
 Fahrgestell (8) schwenkbar angeordnet und mittels eines
 Pneumatikzylinders (16) bewegt werden.

Am Arm (9) ist im weiteren ein Bandabstreifer (23)
 schwenkbar angeordnet. Der Bandabstreifer (23) resp. des-
 sen Streiflippe (25) liegt in der in der Figur gezeigten
 Arbeitsposition mit einem gewissen vom Federglied (17)
 erzeugten Druck an der Unterseite (29) eines Kopfteiles (2)
 an.

Beim Verschieben einer vollen Kanne (6) streift gleichzei-
 tig der Bandabstreifer (23) über die Ausgangsöffnung (5)
 eines sich in einem Trichterrad (3) befindlichen Faserbandka-
 nales (4) und streift resp. zerreisst dabei das in der Aus-
 gangsöffnung (5) befindliche stillgesetzte Faserband.

Nach vollzogener Ausfahrbewegung der vollen Kanne
 wird der Mitnehmer (10) und der Arm (9) für das Zurückfah-
 ren in die Arbeitsposition in eine im wesentlichen vertikale
 Lage geschwenkt.

Dadurch besteht die Möglichkeit, diese vorgenannten
 Elemente an einer bereits wieder in Funktion gesetzten, zu
 füllenden Kanne vorbei zu verschieben.



- 1 -

Vorrichtung zum Trennen eines Faserbandes

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Trennen eines Faserbandes, wie dies im Oberbegriff des ersten Anspruches beschrieben ist.

5 Aus der US-Patentschrift Nr. 3605198 ist eine Vorrichtung zum automatischen Wechseln von Kannen bekannt, bei der ein Faserband durch einen schwenkbaren Doppelarm festgehalten und mittels einer Schwenkbewegung zweier Hebel in einer Richtung quer zum Faserband getrennt wird.

10

Die Nachteile dieser Vorrichtung liegen einerseits in einem umfangreichen notwendigen Mechanismus, sowie in der Notwendigkeit des vollzogenen Kannenwechsels bevor das Band getrennt werden kann.

15

Eine weitere US-PS Nr. 3354513 zeigt eine durch ein Kraftmittel automatisch betätigbare Schere, welche ein zwischen Bandkanalausgang und verschobener voller Kanne durchhängendes Band trennt.

20

Es können dieselben Nachteile wie für die Vorrichtung der US-PS 3605198 aufgeführt werden.

Eine dritte US-Patentschrift mit Nummer 3381342 zeigt und beschreibt schliesslich eine Faserbandtrennvorrichtung, bei der nach vollzogenem Kannenwechsel das Faserband von einem pneumatisch verschiebbaren Greifer erfasst und gegen ein in Gegenrichtung bewegbares Trennmittel gebracht wird. Das Trennmittel wird dabei vom Greifer betätigt.

Auch für diese Vorrichtung gelten die für die US-PS 3605198 erwähnten Nachteile.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, diese Nachteile zu beheben und eine einfache Bandtrennvorrichtung vorzuschlagen, welche gleichzeitig mit dem Kannenwechsel betätigbar ist.

Diese Aufgabe wird durch die in den Ansprüchen aufgeführte Erfindung gelöst.

Die Vorteile der Erfindung sind im wesentlichen darin zu sehen, dass die Bandtrennung gleichzeitig mit dem Wechsel einer vollen Kanne gegen eine leere Kanne durchgeführt werden kann, und dass die Vorrichtung strukturell und funktionell einfach aufgebaut ist.

Die Erfindung wird im folgenden anhand von lediglich einen Ausführungsweg darstellenden Zeichnungen näher erläutert.

Es zeigt:

Fig. 1 je einen Aufriss eines Teiles einer Kannenwechsel-
und 3 selvorrichtung mit einer Kannenfüllstation und
einer Kannenausfahrvorrichtung sowie mit einer

erfindungsgemässen Vorrichtung, halbschematisch dargestellt,

Fig. 2 je eine Draufsicht der Vorrichtung von Fig. 1
5 und 4 resp. 3, halbschematisch dargestellt.

In einer Kannenfüllstation mit einem Bodenteil 1 und einem Kopfteil 2 (in Fig. 2 mit strichpunktiierten Linien angedeutet) ist ein Trichterrad 3 (in Fig. 1 und 2 mit
10 strichliierten Linien angedeutet) im Kopfteil 2 rotierbar gelagert.

Das Trichterrad dient zur Aufnahme eines Faserbandkanals 4 (mit strichliierten Linien angedeutet), der eine Faserbandausgangöffnung 5 aufweist.
15

Auf dem Bodenteil 1 steht eine zu füllende Kanne 6 in Fig. 1 (mit strichpunktiierten Linien dargestellt).

20 Eine Kannenausfahrvorrichtung 7 besteht aus einem Fahrgestell 8, einem daran schwenkbar angeordneten Arm 9 sowie einem daran schwenkbar angeordneten Kannenmitnehmer 10.

Das Fahrgestell 8 ist mittels daran angeordneten Laufrollen 11, 12 und 13 auf Schienen 14 und 15 fahrbar abgestützt. Die Schienen 14 und 15 sind ein Bestandteil der Kannenfüllstation.
25

Das Schwenken des Armes 9 respektive des Mitnehmers 10
30 geschieht mittels doppelt wirkendem Pneumatikzylinder 16, der einerseits mit dem Mitnehmer 10 direkt und anderseits mit dem Arm 9 über ein Federglied 17 je schwenkbar verbunden ist.

- Das Federglied 17 umfasst eine auf Zug und Druck beanspruchbare Schraubenfeder 18, welche in einer Büchse 19 gegen seitliches Ausscheren derart geführt ist, dass die Federwindungen gleitbar an der Innenwand der Büchse 19 geführt sind. Die Büchse 19 ist mit einer Kolbenstange des Zylinders 16 verbunden. Das eine Ende der Feder 18 ist mit dem Büchsenboden 21 fest und das andere Ende mittels Gelenkbolzen 22 mit dem Arm 9 gelenkig verbunden.
- Der Arm 9 dient zur Aufnahme eines Bandabstreifers 23, der aus einem Halter 24 und einer mit diesem fest verbundenen Streiflippe 25 aus Kunststoff, z.B. Polyurethan besteht. Eine am Halter 24 vorgesehene Lasche 26 dient zusammen mit einem Gelenkbolzen 27 der gelenkigen Verbindung des Bandabstreifers 23 mit dem Arm 9. Diese Schwenkbarkeit ist lediglich notwendig, um dem Bandabstreifer 23 eine genaue Anlage an die mit der Trichterradunterseite 28 bündige Unterseite 29 des Kopfteiles 2 zu ermöglichen.
- Die Reibung zwischen Gelenkbolzen 27 und Lasche 26 resp. Arm 9 ist derart, dass sich die Lage des Bandabstreifers 23, relativ zum Arm 9, beim Schwenken aus der in Figur 1 und 2 gezeigten Arbeitsposition in eine im wesentlichen vertikale Ausgangsposition (nicht gezeigt) nicht verändert.
- Das Trennen eines Faserbandes geschieht nun folgendermaßen:
- Nachdem eine Kanne 6 die gewünschte Füllhöhe erreicht hat wird der Pneumatikzylinder 16 derart betätigt, dass sich der Mitnehmer 10 und der Arm 9 aus der genannten Ausgangsposition in die in der Figur 1 resp. 2 gezeigte Arbeits-

position bewegen. In dieser Position liegt die Streiflippe 25 an der Unterseite 29 des Kopfteiles 2 an.

5 Anschliessend wird das Fahrgestell 8 der Kannenausfahr-
vorrichtung in Pfeilrichtung A verschoben, so dass der
Mitnehmer 10 zur Anlage an die volle Kanne 6 gelangt
und diese in der vorgenannten Pfeilrichtung A aus der
Kannenfüllstation wegverschiebt. In der Folge erfasst
10 die Streiflippe 25 das inzwischen stillgesetzte Faserband
an der Ausgangsöffnung 5 des Faserbandkanales 4 und zer-
reißt das Faserband mittels dieser Streifbewegung inner-
halb einer Vorschublänge B, welche im Minimum der doppel-
ten Länge der längsten im Band enthaltenen Faser ent-
spricht. Die minimale Kannenausfahrtstrecke muss deshalb
15 derart gewählt werden, dass diese Bedingung erfüllt ist.

Nachdem die volle Kanne ihre nächste Funktionsposition
ausserhalb der Kannenfüllstation erreicht hat, wird der
Pneumatikzylinder 16 erneut betätigt, so dass der Mitneh-
20 mer 10 sowie der Arm 9 zurück in die Ausgangsposition
schwenken. Darauf fährt die Kannenausfahrvorrichtung wie-
der zurück in ihre in Fig. 1 und 2 gezeigte Ausgangsposi-
tion. In der Zwischenzeit wurde eine leere Kanne entweder
aus der Richtung C oder aus der Richtung D in die Kannen-
25 füllposition gebracht. Der Kannenfüllvorgang kann an-
schliessend wieder gestartet werden.

Die Fig. 3 und 4 zeigen eine Variante der Anwendung der
erfindungsgemässen Vorrichtung, indem das Kannenausfahren
30 und damit auch das Bandtrennen nicht mit einer geradlini-
gen Bewegung, sondern mit einer Kreisbewegung durchgeführt
wird. Dementsprechend sind der Arm 9 und der Kannenmitneh-
mer 10 an einer Drehsäule 30 schwenkbar befestigt. Die

Drehsäule 30 ist am oberen Ende in einem am Kopfteil 2 befestigten Lagerelement 31 und das untere Ende in einem zum Bodenteil 1 gehörenden Lagerelement 32 drehbar gelagert.

5

Beim Kannenausfahren muss der Arm 9 im Minimum so weit geschwenkt werden, dass die in Fig. 4 gezeigte Strecke B im Minimum der doppelten Länge der längsten im Band enthaltenen Faser entspricht.

10

Grundsätzlich ist das Stillsetzen der Ausgangsöffnung 5 nicht an eine Position innerhalb der Kreisbewegung der Öffnung gebunden, vorausgesetzt, dass die die Strecke B betreffende Bedingung erfüllt ist.

15

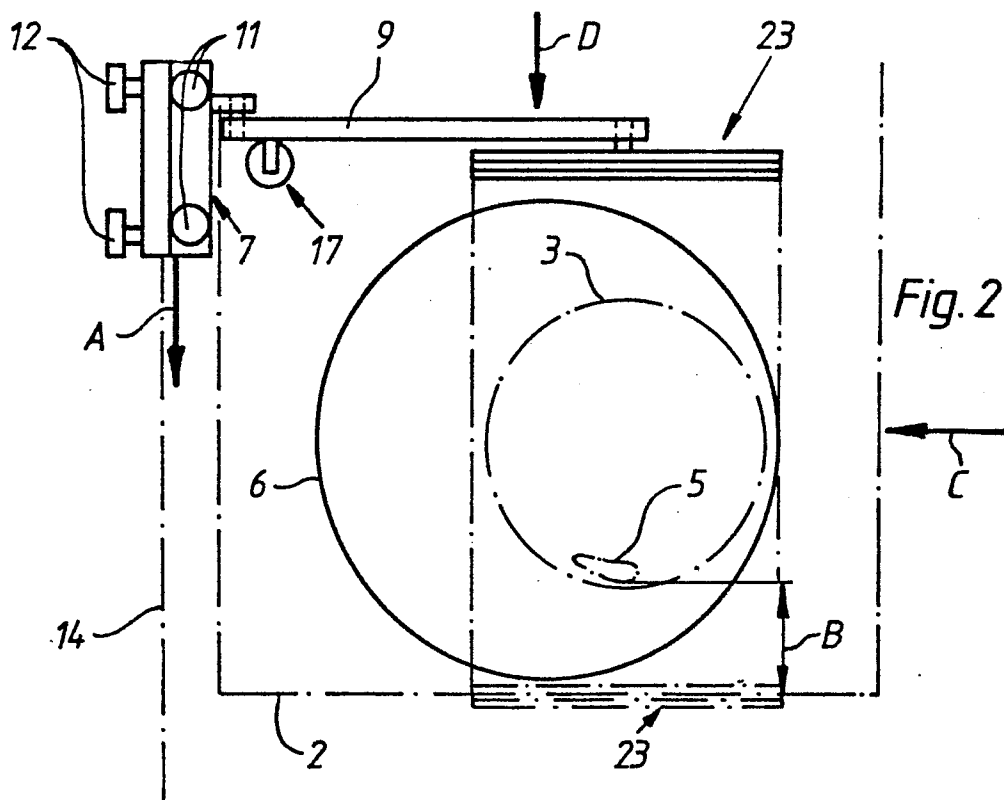
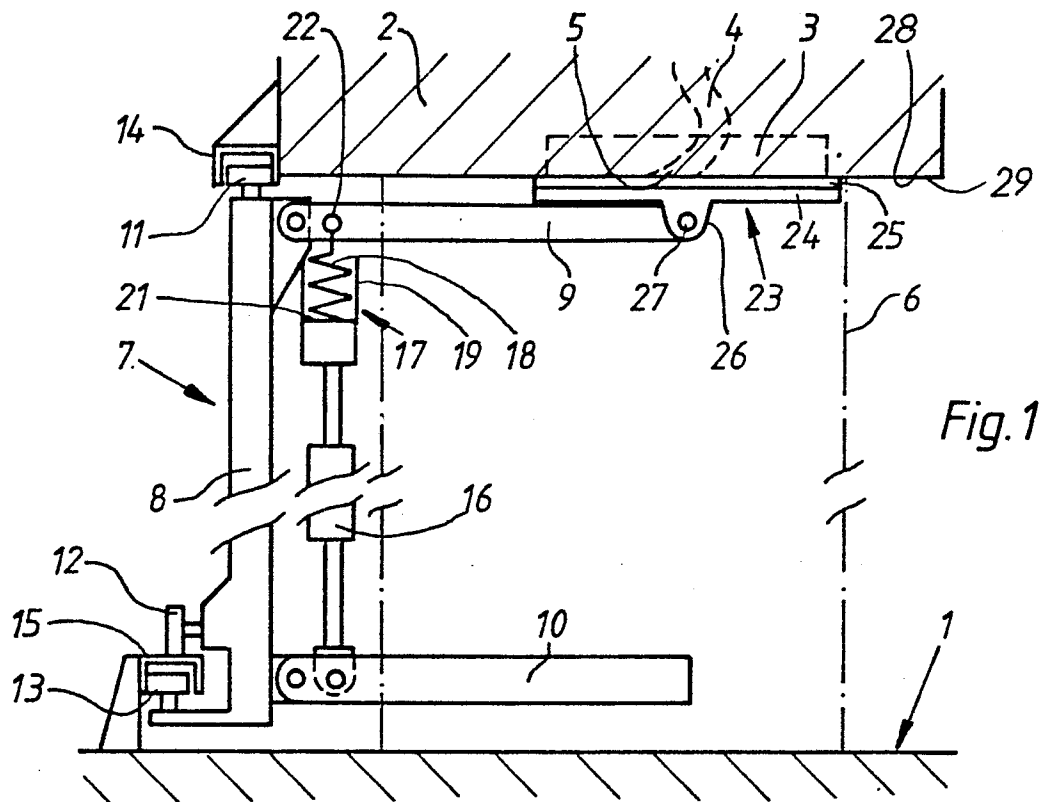
Das Bewegen der Kannenausfahrvorrichtungen geschieht je durch einen Antrieb mit entsprechender Steuerung (beides nicht gezeigt), welche nicht Bestandteile dieser Erfindung sind.

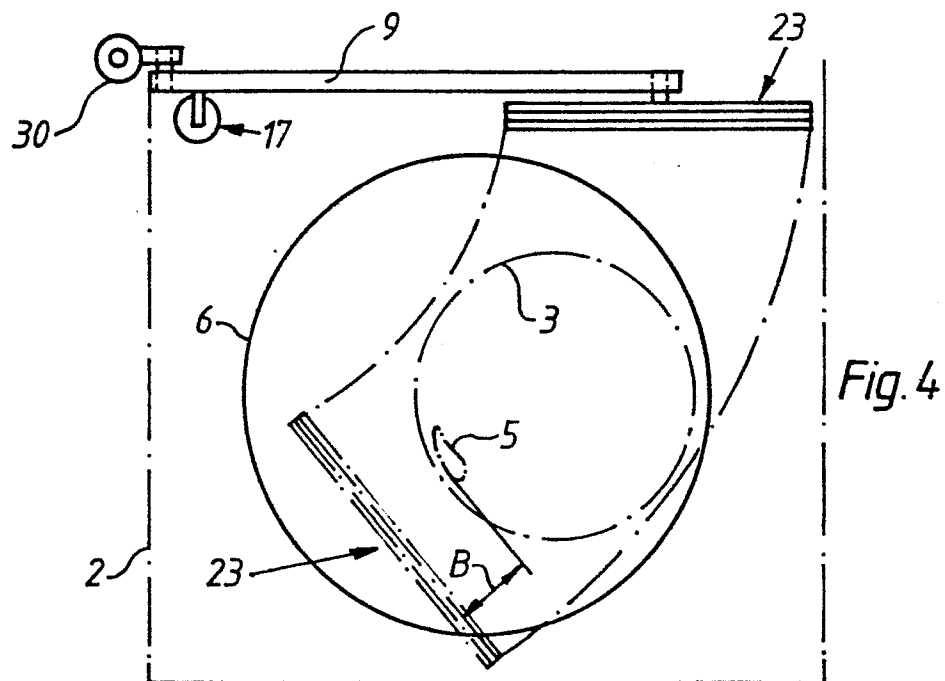
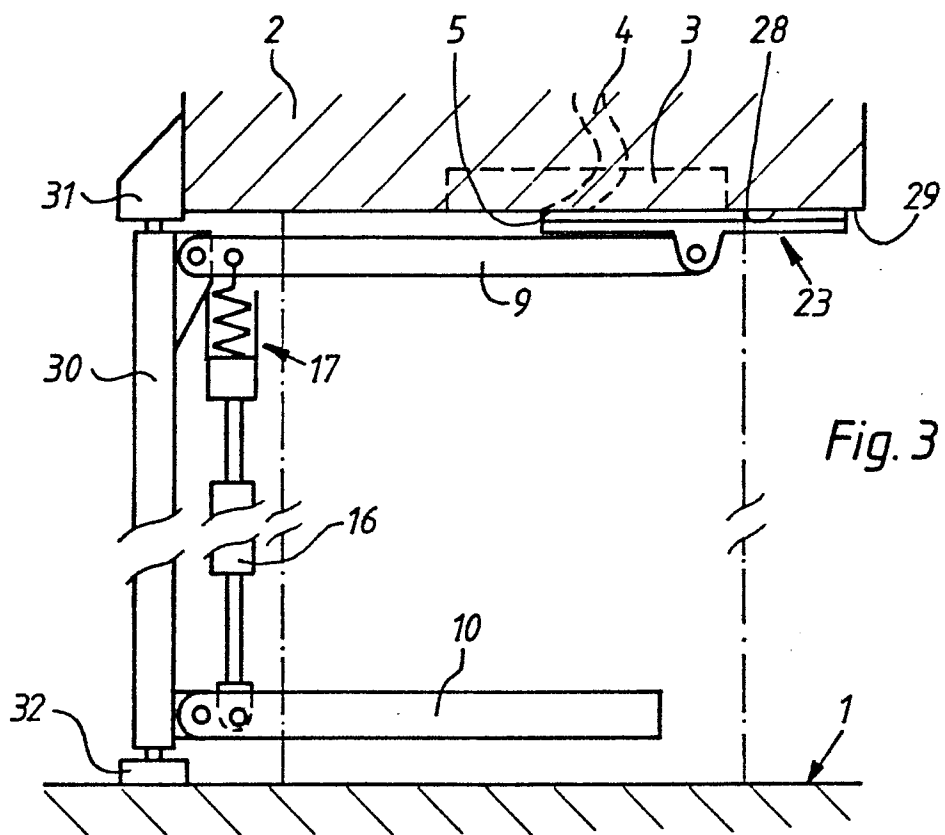
Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Trennen eines aus einem Faserbandkanal eines Trichterrades gelieferten Faserbandes, in
5 einer Kannenfüllstation mit einer Kannenausfahr-
richtung, wobei das Faserband zwischen dem Ausgang
des Faserbandkanales und einer verschobenen gefüllten
Kanne getrennt wird, dadurch gekennzeichnet, dass ein
10 Bandabstreifer (23) vorgesehen ist, der beim Ausfah-
ren der vollen Kanne (6) diese nachfolgend und im
wesentlichen synchron zur Ausfahrbewegung der Kanne
sowie mit einem vorbestimmten Anpressdruck an der Un-
terseite (28) des Trichterrades (3) anliegend satt
über den Ausgang (5) des Faserbandkanales (4) ver-
15 schiebbar ist, und dass der Verschiebeweg (B) des
Bandabstreifers (23) nach dem Verschieben über den
genannten Ausgang (5) mindestens der doppelten Faser-
länge entspricht.
- 20 2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
dass der Bandabstreifer (23) von der Unterseite (28)
des Trichterrades (3) abhebbar angeordnet ist.
- 25 3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
dass der Bandabstreifer (23) an einem durch ein Kraft-
mittel (16) schwenkbaren Arm (9) befestigt ist, und
dass zwischen Arm (9) und Kraftmittel (16) eine den
genannten Anpressdruck bestimmende Feder (18) vorge-
30 sehen ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
dass der Bandabstreifer (23) mit der Kannenausfahr-
vorrichtung (7) gekoppelt ist.

- 8 -

5. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Bandabstreifer (23) ein Gleitelement (25) aus Kunststoff aufweist.







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0096168

Nummer der Anmeldung

EP 83 10 2397

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
A	US-A-3 435 485 (MAREMONT CORP.) * Spalte 2, Zeilen 51-72; Spalte 3; Figuren 1,2 *	1	B 65 H 67/04
A	FR-A-2 204 562 (SOUTH AFRICAN INVENTIONS DEVELOPMENT CORP.) * Seite 5; Figuren 3-5 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
			B 65 H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 02-09-1983	Prüfer DEPRUN M.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
O : mündliche Offenbarung			
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze			