



<p>(51) Internationale Patentklassifikation <sup>7</sup> : <b>B65H 29/60, 29/66, 29/70</b></p>	<p><b>A1</b></p>	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: <b>WO 00/56648</b>  (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 28. September 2000 (28.09.00)</p>
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH99/00627 (22) Internationales Anmeldedatum: 27. Dezember 1999 (27.12.99) (30) Prioritätsdaten: 520/99 19. März 1999 (19.03.99) CH (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): FERAG AG [CH/CH]; Zürichstrasse 74, CH-8340 Hinwil (CH). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): A.W. GROENENDIJK, Niek [NL/NL]; Mahlerlaan 10, NL-1411 HW Naarden (NL). (74) Anwalt: PATENTANWÄLTE SCHAAD, BALASS, MENZL &amp; PARTNER AG; Dufourstrasse 101, CH-8034 Zürich (CH).</p>	<p>(81) Bestimmungsstaaten: AE, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW, ARIPO Patent (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).</p> <p><b>Veröffentlicht</b> <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i></p>	

<p>(54) Title: DEVICE FOR TRANSFERRING PRODUCTS BETWEEN CONVEYOR PATHS</p>	
<p>(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUM ÜBERFÜHREN VON ERZEUGNISSEN ZWISCHEN FÖRDERWEGEN</p>	
<p>(57) Abstract</p>	
<p>The device comprises two successive belt conveyors (26, 28) for transporting products (14) in a slat formation (S) along the first conveyor path (10). A release device (22) is mounted on the downstream end of the first belt conveyor (26), consisting of a deflection roller (36) for the conveyor belt (34) of the belt conveyor (26), a guide element (32) embodied as a roller (38) and a drive element (46). The upstream end (66) of a transfer conveyor (52) is coupled to the drive element (46). When the free end (64) is in return position and the guide element (32) is in idle position (30), the slat formation (S) is transported in a straight line along the first conveyor path (10). If a product (14) from the slat formation (S) is to be transferred to the second conveyor path (18), the guide element (32) is then placed in release position (30') and the end (64) is placed in the working position (66') by means of the drive element (46). As a result of the curvature thus produced in the active trunk (34'), the front edge (24) and the following edge area (24') of the product (14) to be fed to the second conveyor path (18) is raised and is introduced into the conveyor gap (54) of the second conveyor path (18).</p>	

### (57) Zusammenfassung

Die Vorrichtung weist zwei hintereinander geschaltete Bandförderer (26, 28) auf, zum Transportieren in Schuppenformation (S) anfallender Erzeugnisse (14) entlang eines Förderweges (10). Am stromabwärts gelegenen Ende des ersten Bandförderers (26) ist eine Freilegeeinrichtung (22) angeordnet, die aus der Umlenkwalze (36) für das Förderband (34) des Bandförderers (26), aus einem als Walze (38) ausgebildeten Führungselement (32) und einem Antriebselement (46) besteht. An das Antriebselement (46) ist das stromaufwärts gelegene Ende (66) eines Überförderers (52) angelenkt. Befindet sich das freie Ende (64) in Rückzugslage und das Führungselement (32) in Ruhestellung (30), wird die Schuppenformation (S) geradlinig entlang des ersten Förderweges (10) transportiert. Ist ein Erzeugnis (14) aus der Schuppenformation (S) an einen zweiten Förderweg (18) zu überführen, werden mittels des Antriebselements (46) das Führungselement (32) in die Freilegestellung (30') und das Ende (64) in die Arbeitslage (66') verbracht. Durch die dadurch erzeugte Krümmung im aktiven Trum (34') hebt sich die vorauslaufende Kante (24) und der daran anschliessende Randbereich (24') des dem zweiten Förderweg (18) zuzuführenden Erzeugnisses (14) ab und wird in den Förderspalt (54) des zweiten Förderweges (18) eingeführt.

### LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

**VORRICHTUNG ZUM ÜBERFÜHREN VON ERZEUGNISSEN ZWISCHEN FÖRDERWEGEN**

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum wahlweisen Überführen von flexiblen flächigen Erzeugnissen, insbesondere Druckereiprodukten wie Zeitungen, Zeitschriften, Kuverts und dergleichen, aus einer entlang eines ersten Förderweges transportierten Schuppenformation auf einen vom ersten Förderweg abzweigenden zweiten Förderweg gemäss dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Eine Vorrichtung dieser Art ist aus der EP-A-0 478 911 und der entsprechenden US-A-5,195,741 bekannt. Der erste Förderweg dieser Vorrichtung ist durch einen Bandförderer bestimmt, dessen aktives Trum zur Bildung einer fallenden Stufe S-förmig um Umlenkwalzen geführt ist. Von jedem Erzeugnis - Druckereiprodukten - der in Schuppenformation mittels des Bandförderers transportierten Erzeugnissen, wird beim Überqueren der Stufe - infolge der Eigensteifigkeit der Erzeugnisse - die vorklaufende Kante und ein an diese anschliessender Randbereich freigelegt. Eine einen zweiten Förderweg definierende Fördereinrichtung weist zwei hintereinander geschaltete, gelenkig miteinander verbundene, als Bandförderer ausgebildete Förderarme auf. Das stromabwärts gelegene Ende dieses Förderarmepaars ist ortsfest schwenkbar gelagert und das stromaufwärts gelegene Ende ist zum Herauslösen von Erzeugnissen aus der Schuppenformation in eine der Stufe benachbarte Arbeitslage und zum Beenden des Herauslösen in eine von der Stufe weiter beabstandete Rückzugslage verbringbar. Beim Bewegen in Arbeitslage erfasst die zweite Fördereinrichtung jenes Erzeugnis, welches mit seinem freigelegten vorauslaufenden Randbereich über die Stufe vorsteht. Dieses und allenfalls nachfolgende Erzeugnisse werden entlang des zweiten Förderweges weitertransportiert. Mit dem Bewegen des stromaufwärts liegenden Endes der zweiten Fördereinrichtung in die Rückzugslage wird das zuletzt erfasste Erzeugnis unter dem nachfolgenden Erzeugnis weggezogen,

so dass dieses und die folgenden Erzeugnisse in der Schuppenformation entlang des ersten Förderweges weitergefördert werden.

Ausgehend von diesem Stand der Technik ist es eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, die gattungsgemässe Vorrichtung derart weiterzubilden, dass bei hoher Verarbeitungskapazität ein ruhiger Lauf gewährleistet ist.

Diese Aufgabe wird mit einer Vorrichtung gelöst, die die Merkmale des Anspruchs 1 aufweist.

Die erfindungsgemässe Vorrichtung ermöglicht eine Ausbildung der ersten Fördereinrichtung, ohne dauernd vorhandene Stufe, wodurch ein ruhiger Lauf für die in Schuppenformation transportierten flexiblen flächigen Erzeugnisse gewährleistet werden kann. Mittels Führungselementen kann der erste Förderweg zum Freilegen der vorauslaufenden Kante und des an diese anschliessenden Randbereichs des jeweils ersten dem zweiten Förderweg zuzuleitenden Erzeugnisses verändert werden.

Bevorzugte Ausbildungsformen der erfindungsgemässen Vorrichtung sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

Die Erfindung wird anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen rein schematisch:

Fig. 1 in Ansicht eine Ausführungsform der erfindungsgemässen Vorrichtung, wobei flexible flächige Erzeugnisse in Schuppenformation entlang eines ersten Förderweges transportiert werden;

Fig. 2 in gleicher Darstellung wie Fig. 1 die dort gezeigte Vorrichtung, wobei Erzeugnisse aus der Schuppenformation zu einem zweiten Förderweg überführt und entlang diesem weitergefördert werden; und

Fig. 3 gegenüber Fig. 2 vergrößert einen Teil der dort gezeigten Vorrichtung.

Die in der Zeichnung dargestellte Vorrichtung weist eine einen ersten Förderweg 10 festlegende erste Fördereinrichtung 12 auf. Diese ist dazu bestimmt, in einer Schuppenformation S anfallende flexible flächige Erzeugnisse 14, im vorliegenden Fall Zeitungen, in Förderrichtung F zu transportieren. Die Vorrichtung eignet sich auch für die Verarbeitung von anderen Druckereiprodukten, wie Zeitschriften, Kuverts und dergleichen. Bei einer Abzweigstelle 16 zweigt vom ersten Förderweg 10 ein zweiter Förderweg 18 ab, welcher durch eine zweite Fördereinrichtung 20 bestimmt ist. In der anfallenden Schuppenformation S liegt jedes Erzeugnis 14 auf dem jeweils vorauslaufenden Erzeugnis auf. Der ersten Fördereinrichtung 12 ist bei der Abzweigstelle 16 eine Freilegeeinrichtung 22 zugeordnet, die dazu bestimmt ist, die vorlaufende Kante 24 - im vorliegenden Fall die Falzkante des gefalteten Druckereiprodukts - und einen daran anschliessenden Randbereich 24' des jeweils ersten der zweiten Fördereinrichtung 20 zuzuführenden Erzeugnisses 14 freizulegen.

Die erste Fördereinrichtung 12 weist zwei unmittelbar hintereinander geschaltete Bandförderer 26, 28 auf, die bei sich in Ruhestellung 30 befindendem Führungselement 32 der Freilegeeinrichtung 22 - siehe Fig. 1 - eine Förderebene mit einem geradlinigen ersten Förderweg 10 festlegen. Der erste Bandförderer 26 weist ein Förderband 34 auf, das am stromabwärts gelegenen Ende bei der Abzweigstelle 16 um eine angetriebene Walze 36 geführt ist. Diese bildet ein zweites Führungselement 32' der Freilegeeinrichtung 22. Das obere aktive Trum 34' des Förderbandes 34 verläuft unterhalb des Führungselements 32 hindurch, welches ebenfalls als Walze 38 ausgebildet ist. In Förderrichtung F gesehen befindet sich die Achse 38' der Walze 38 stromaufwärts der Achse 36' der Walze 36. Um die als Führungselement 32 dienende Walze 38 ist ein Niederhalteband 40 geführt, dessen aktives Trum 40' zusammen mit dem aktiven Trum 34' des Förderbandes 34 einen Förderspalt 42 für die Schuppenformation S bildet und dessen Rücktrum 40" durch eine in ihrer Länge veränderbare

Schlaufe bildende Längenausgleichseinrichtung geführt ist. Am nicht gezeigten, stromaufwärts gelegenen Ende des ersten Bandförderers 26 ist sowohl das Förderband 34 als auch das Niederhalteband 40 um entsprechende Walzen geführt.

Die Freilegeeinrichtung 22 besteht aus den beiden durch die Walzen 36, 38 gebildeten Führungselementen 32, 32' und einem Antriebselement 46 - im vorliegenden Fall einem Zylinder-Kolbenaggregat - zum Bewegen der Walze 38 aus der in der Fig. 1 gezeigten Ruhestellung 30 in eine in den Fig. 2 und 3 gezeigte Freilegestellung 30' und wieder zurück. Beim Bewegen aus der Ruhestellung 30, in welcher das Trum 34' des Förderbandes 34 geradlinig zur Walze 36 verläuft, in die Freilegestellung 30' wird das Trum 34' zwischen der stationären Walze am stromaufwärtigen Ende des ersten Bandförderers 26 und der stationären Walze 36 abgesenkt, so dass es S-förmig um einen Bereich der Walze 38 und die Walze 36 verläuft. Die Änderung der Länge des aktiven Trums 40' des Niederhaltebandes 40 beim Bewegen der Walze 38 wird durch entsprechendes Verschwenken des federbelasteten Hebels der Längenausgleichseinrichtung 44 kompensiert. Zur Kompensation der entsprechenden Längenänderungen des Förderbandes 34 ist dieses aus gummielastischem Material gebildet.

Die Walze 38 ist beidseits an je einer Lasche 48 gelagert, die andererseits an der die Walze 36 tragenden Welle frei schwenkbar gelagert ist. Die Achse 38' der Walze 38 bewegt sich somit entlang eines Abschnitts einer kreisförmigen Bewegungsbahn 38" um die Achse 36' der Walze 36.

Die zweite Fördereinrichtung 20 weist einen oberhalb des zweiten Bandförderers 28 angeordneten dritten Bandförderer 50 sowie einen diesem unmittelbar vorgeschalteten Überführförderer 52 auf. Letzterer wird durch zwei zusammen einen Förderspalt 54 bildende Bändchenförderer 56, 58 gebildet, die je zwei gelenkig miteinander verbundene Förderarme 60, 60' bzw. 62, 62' aufweisen. Die dem dritten Bandförderer 50 direkt vorgeschalteten ersten Förderarme 60, 62 sind mit ihrem förder-

wirksamen Ende übereinander ortsfest schwenkbar derart gelagert, dass der Förderspalt 54 auf der Höhe des Obertrums des dritten Bandförderers 50 ausmündet, um die mittels des Überföhrförderers 52 transportierten Erzeugnisse 14 dem dritten Bandförderer 50 zuzuleiten. An das freie Ende der ersten Förderarme 60, 62 sind die stromaufwärts gelegenen zweiten Förderarme 60', 62' angelenkt, deren stromaufwärts gelegenes freien Ende 64 mittels des Antriebselements 46 von einer in der Fig. 1 gezeigten Rückzugslage 66 in eine Arbeitslage 66' näher bei der Freilegeeinrichtung 22 und wieder zurück bewegbar ist; vergleiche Fig. 2 und 3.

Jedem der Förderarme 60, 60' bzw. 62, 62' ist ein laschenartiges Lagerschild 70 zugeordnet, wobei die Lagerschilder 70 jedes Bändchenförderers 56 bzw. 58 miteinander gelenkig verbunden sind. Diese Gelenkverbindung dient gleichzeitig zur Lagerung von Umlenkwalzen 72. Die den stromabwärts gelegenen Förderarmen 60, 62 zugeordneten Lagerschilder 70 sind an den ortsfesten Lagerstellen schwenkbar gelagert, an welchen die Umlenkwalzen 74 beim dritten Bandförderer 50 gelagert sind. Am freien Ende des dem Förderarm 60' zugeordneten Lagerschildes 70 ist eine im Durchmesser kleinere Umlenkwalze 76 frei drehbar gelagert. Die Bändchen 78 verlaufen mit ihrem oberen aktiven Trum von der kleinen Umlenkwalze 76 zur Umlenkwalze 72, zur Umlenkwalze 74 beim dritten Bandförderer 50 und um ein Umlenkwälzchen 80 zurück zur kleinen Umlenkwalze 76. Das Umlenkwälzchen 80 ist unterhalb der Umlenkwalze 72 angeordnet und an einem vom Lagerschild 70 abstehenden Ausleger gelagert.

Am freien Ende des dem Förderarm 62' zugeordneten Lagerschildes 70 ist eine raute förmige Platte 70' befestigt, an der an den Ecken eines Dreiecks je eine kleine Umlenkwalze 82 frei drehbar gelagert ist. Zwei dieser kleinen Umlenkwalzen 82 befinden sich, in Ansicht gesehen, beidseitig des Lagerschildes 70 und eines etwa in der geradlinigen Verlängerung des Lagerschildes 70 am freien Ende der Platte 70'. Das untere aktive Trum der Bändchen 78' verläuft von der am freien Ende angeordneten kleinen Umlenkwalze 82, um die dem untenliegenden Bändchenförderer 58 zu-

gewandte kleine Umlenkwalze 82, und um die Umlenkwalze 72 dieses Bändchenförderers 58 zur stromabwärts gelegenen ortfest gelagerten Umlenkwalze 74. Das Rücktrum verläuft von dieser um die Umlenkwalze 72 und um die obere kleine Umlenkwalze 82 zurück zu jener am freien Ende. Die Bändchen 78, 78' bilden am stromaufwärts gelegenen Ende 64 des Überförderers 52 einen in Förderrichtung F gesehen sich verengenden Einlauf 54' in den Förderspalt 54.

Die Welle 82', an welcher die am freien Ende des obenliegenden Bändchenförderers 58 angeordnete kleine Umlenkwalze 82 frei drehbar gelagert ist, steht in axialer Richtung über die Platte 70' vor. Mit diesen vorstehenden Endbereichen ist die Welle 82' in einem geradlinigen Führungselement 86 geführt. In Arbeitslage 66' befindet sich die an der Welle 82' gelagerte kleine Umlenkwalze 82 nahe bei der Walze 38 und etwa in gleicher Höhe wie deren Achse 38', während sich die kleine Umlenkwalze 76 benachbart zur Walze 36 befindet. Eine gedachte geradlinige Verlängerung des Förderspalt 54 bildet etwa eine Tangente an die Walze 36. Oberhalb der Welle 82' ist an die Platte 70' eine Antriebslasche 84 angelenkt, die andererseits an der die Walze 38 tragenden Welle schwenkbar gelagert ist.

Die Funktionsweise der in den Fig. 1 bis 3 gezeigten Vorrichtung ist wie folgt. In Ruhestellung 30 der Walze 38 und somit in Rückzugslage 66 des Endes 64 des Überförderers 52 wird die Schuppenformation S zwischen den Walzen 36, 38 der Freilegeeinrichtung 22 hindurch in der Förderebene dem zweiten Bandförderer 28 zu- und mittels diesem weggefördert. Ist nun mindestens ein Erzeugnis 14 aus der Schuppenformation S auszuschleusen, werden mittels des Antriebslements 46 gleichzeitig die Walze 38 in die Freilegestellung 30' und das Ende 64 des Überförderers 52 in die Arbeitslage 66' verbracht. Infolge der dadurch erzeugten Veränderung des Verlaufs des aktiven Trums 34' des Förderbands 34 und unter Ausnützung der Eigensteifigkeit der Erzeugnisse 14 hebt sich die vorauslaufende Kante 24 und der daran anschließende Randbereich 24' jenes Erzeugnisses, welches mit seiner vorauslaufenden Kante 24 den von den Walzen 36 und 38 de-



finierten Durchlass verlässt, vom vorauslaufenden noch dem zweiten Bandförderer 28 zuzuführenden bzw. zugeführten Erzeugnis 14 ab. Es stösst mit seiner vorauslaufenden Kante 24 in einem spitzen Winkel an den sich zwischen den kleinen Umlenkwalzen 82 befindlichen Abschnitt der Bändchen 78' an und wird von diesen in Richtung des Förderspalt 54 mitnehmend umgelenkt. Ist nur ein einziges Erzeugnis 14 der Schuppenformation S zu entnehmen, wird nun sobald das betreffende Erzeugnis 14 mit dem vorauslaufenden Randbereich 24' im Förderspalt 54 gehalten ist, das Antriebsselement 46 aktiviert. Infolge der dadurch hervorgerufenen Bewegung einerseits des Endes 64 des Überförderers 52, wird das von diesem erfasste Erzeugnis 14 unter dem nachfolgenden Erzeugnis 14 hervorgezogen und entlang des zweiten Förderweges 18 weitergefördert, und andererseits infolge des Verschwenkens der Walze 38 in die Ruhestellung 30 die nachfolgenden Erzeugnisse 14 wiederum entlang des ersten Förderweges 10 weitergefördert.

Sind mehrere aufeinanderfolgende Erzeugnisse 14 vom ersten Förderweg 10 in den zweiten Förderweg 18 zu überführen, werden die Freilegestellung 30' und die Arbeitslage 66' entsprechend länger eingehalten.

Zur Synchronisation der Freilegeeinrichtung 22 und des Überförderers 52 mit den Erzeugnissen 14 der ankommenden Schuppenformation S ist in bevorzugter Weise stromaufwärts der Abzweigstelle 16 ein Sensor zum Erkennen der vorlaufenden Kante 24 der Erzeugnisse 14 angeordnet, welcher seine Signale an eine, das Antriebsselement 46 ansteuernde Steuereinrichtung abgibt.

Die Walzen 36 und 38 sind soweit voneinander beabstandet, dass sie keinen Klemmspalt für die hindurchgeförderten Erzeugnisse 14 bilden. Dadurch lässt sich das dem zweiten Förderweg 18 zugeführte Erzeugnis 14 problemlos unter dem nachfolgenden Erzeugnissen 14 wegziehen, weil dieses durch das Zusammenwirken des aktiven Trums 34' mit der Walze 38 zurückgehalten wird.

Selbstverständlich ist es auch denkbar, beide Walzen 36 und 38 bewegbar auszubilden, um die Richtung des Auslaufs des ersten Bandförderers 26 verstellen zu können.

Es ist auch möglich, das passive Trum des Förderbandes 34 durch eine Längenausgleichseinrichtung zu führen; in diesem Fall braucht das Förderband 34 nicht elastisch ausgebildet zu sein.

Es ist nicht notwendig, dass die Freilegeeinrichtung 22 am stromabwärts gelegenen Ende eines Bandförderers angeordnet ist. Sie kann auch in der Mitte des aktiven Trums angeordnet sein, wobei sich ein Führungselement 32' unterhalb und das andere 32 oberhalb des aktiven Trums befindet.

Selbstverständlich kann auch die zweite Fördereinrichtung 20 unterschiedlich ausgebildet sein.

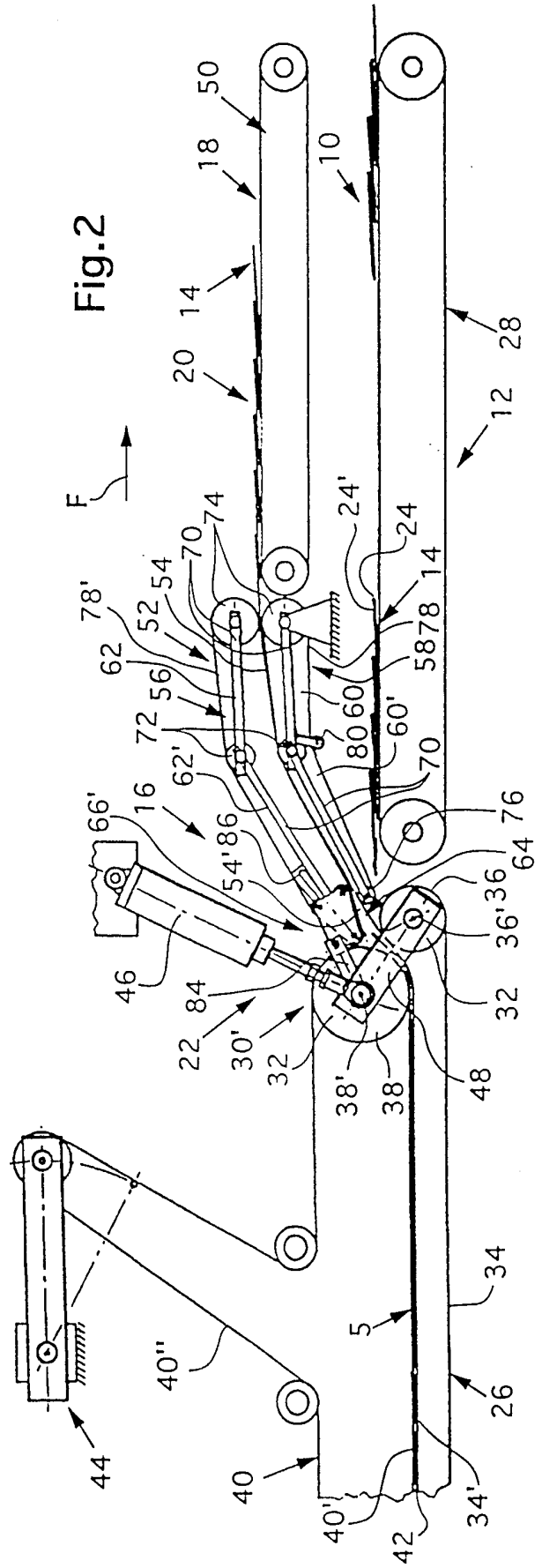
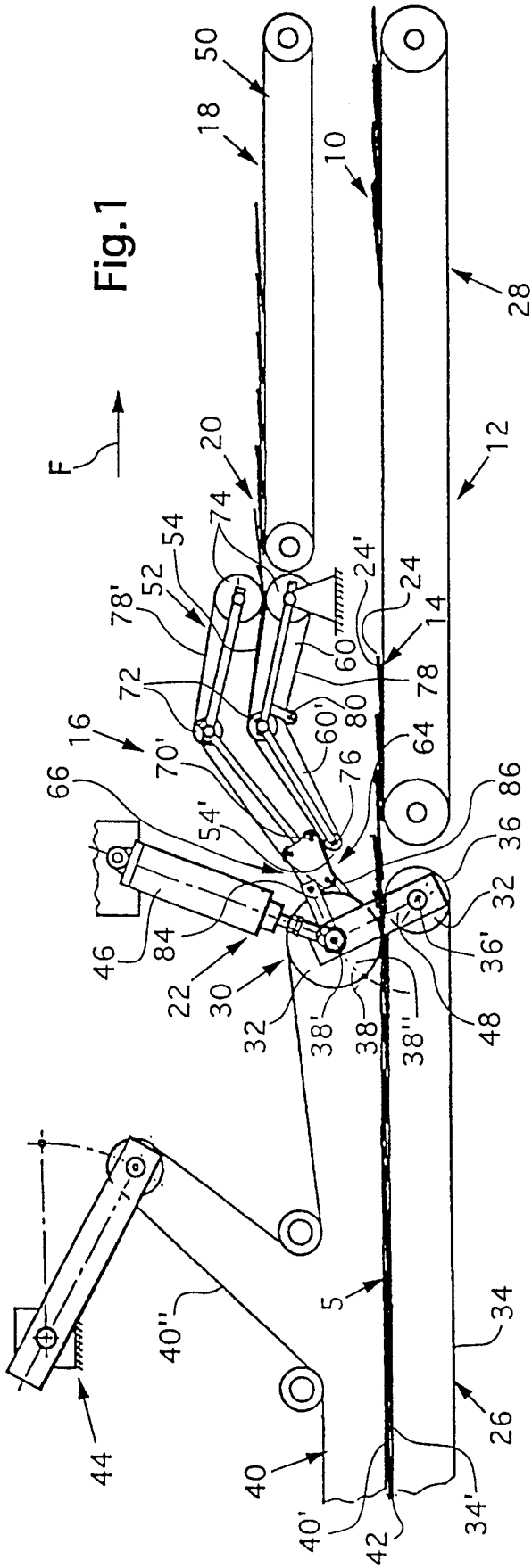
Im gezeigten Ausführungsbeispiel sind alle Förderer bei der Fördereinrichtung mit derselben Fördergeschwindigkeit kontinuierlich angetrieben. Es ist aber auch möglich, die zweite Fördereinrichtung im start-stop Betrieb zu betreiben.

### Patentansprüche

1. Vorrichtung zum wahlweisen Überführen von flexiblen flächigen Erzeugnissen, insbesondere Druckereiprodukten wie Zeitungen, Zeitschriften, Kuverts und dergleichen, aus einer entlang eines ersten Förderweges (10) transportierten Schuppenformation (S) auf einen vom ersten Förderweg (10) abzweigenden zweiten Förderweg (18), mit einer den ersten Förderweg (10) vorgebenden, Freilegemittel (22) zum Freilegen einer vorauslaufenden Kante (24) und eines an diese anschliessenden Randbereichs (24') der Erzeugnisse (14) aufweisenden ersten Fördereinrichtung (12) und einer den zweiten Förderweg (18) bestimmenden zweiten Fördereinrichtung (20), deren stromaufwärtsgelegenes Ende (64), zum Herauslösen von Erzeugnissen (14) aus der Schuppenformation (S), in eine den Freilegemitteln (22) benachbarte Arbeitslage (66') und zum Beenden des Herauslösen in eine von den Freilegemitteln (22) weiter beabstandete Rückzugslage (66) verbringbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Freilegemittel (22) auf beiden Seiten des ersten Förderweges (10) je ein Führungselement (32, 32') aufweisen und, zum Überführen von Erzeugnissen (14) aus der Schuppenformation (S), diese Führungselemente (32, 32') aus einer Ruhestellung (30), in Richtung quer zum ersten Förderweg (10), relativ zueinander in eine Freilegestellung (30') bewegbar sind, um infolge der dadurch verursachten Änderung des ersten Förderweges (10) die vorauslaufende Kante (24) und den vorauslaufenden Randbereich (24') des betreffenden Erzeugnisses (14) freizulegen und in Richtung zur zweiten Fördereinrichtung (20) aus dem ersten Förderweg (10) auszulenken.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der erste Förderweg (10) bei sich in Ruhestellung (30) befindenden Führungselementen (32, 32') wenigstens annähernd geradlinig und bei sich in Freilegestellung (30') befindenden Führungselementen (32, 32') S-förmig verläuft.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungselemente (32, 32') durch Walzen (36, 38) gebildet sind.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass eine erste der Walzen (36) ortsfest gelagert ist und die andere zweite der Walzen (38) stromaufwärts der ersten Walze (36) angeordnet ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Walze (38) entlang einer kreisbogenabschnittförmig um die Achse (36') der ersten Walze (36) verlaufenden Bewegungsbahn (38'') von der Ruhestellung (30) in die Freilegstellung (30') und wieder zurück bewegbar ist.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die erste Fördereinrichtung (12) einen Bandförderer (26) aufweist und eines der Führungselemente (32, 32') oberhalb und das andere (36) unterhalb des aktiven Trums (34') des Bandförderers (26) angeordnet ist.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das stromaufwärts gelegene Ende (64) der zweiten Fördereinrichtung (20) und das bewegbare Führungselement (32) mittels eines gemeinsamen Antriebselements (46) von der Rückzugslage (66) beziehungsweise der Ruhestellung (30) in die Arbeitslage (66') beziehungsweise Freilegstellung (30') und wieder zurück bewegbar sind.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Fördereinrichtung (20) einen Förderspalt (54) bildende Förderbänder (78, 78') aufweist, die am stromaufwärts gelegenen Ende (64), in Arbeitslage (66'), je an einem der Führungselemente (32, 32') vorbeiverlaufen und einen sich verjüngenden Einlauf (54') in den Förderspalt (54) bilden.

9. Vorrichtung nach Anspruch 3 und 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Förderband (34) des Bandförderers (26) um die unterhalb des aktiven Trums (34') angeordnete Walze (36) geführt ist, und dass um die oberhalb des aktiven Trums (34') angeordnete Walze (38) ein Niederhalteband (40) geführt ist, das zusammen mit dem Förderband (34) einen Förderspalt (42) für die Schuppenformation (S) bildet.
10. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Förderband (34) gummielastisch ausgebildet oder um eine Längenausgleichsvorrichtung geführt ist.



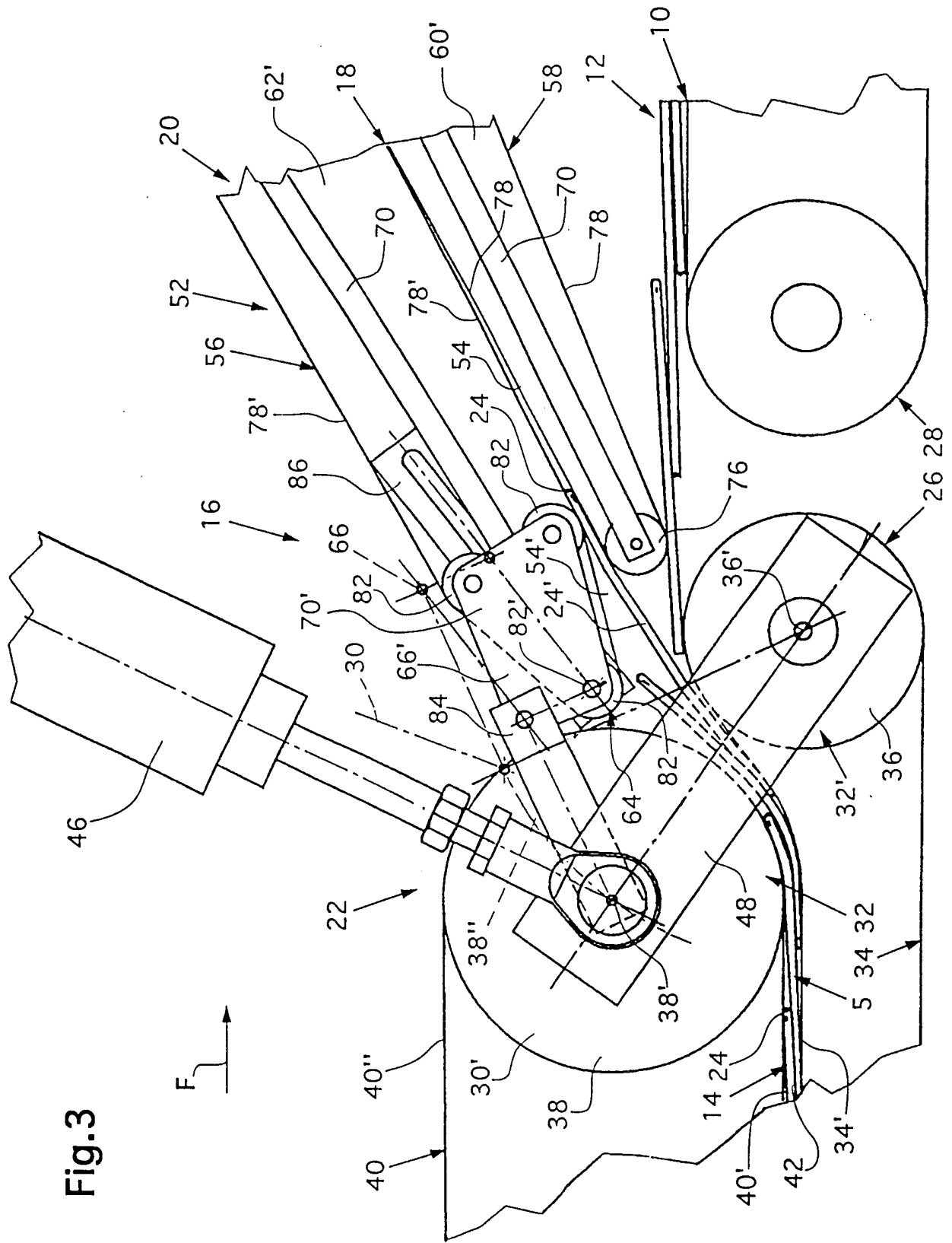


Fig. 3

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/CH 99/00627

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

IPC 7 B65H29/60 B65H29/66 B65H29/70

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B65H

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	EP 0 478 911 A (FERAG AG) 8 April 1992 (1992-04-08) cited in the application column 3, line 30 -column 10, line 9; figures	1-6,8-10
Y	DE 11 13 358 B (JAGENBERG-WERKE AG) 31 August 1961 (1961-08-31) column 2, line 40 -column 4, line 30; figures	1-6,8-10

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

22 March 2000

Date of mailing of the international search report

30/03/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

David, P



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

...formation on patent family members

International Application No

PCT/CH 99/00627

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0478911 A	08-04-1992	DE 59105103 D JP 2547360 B JP 4361947 A US 5195741 A	11-05-1995 23-10-1996 15-12-1992 23-03-1993
<hr/>			
DE 1113358 B		NONE	
<hr/>			

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH 99/00627

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
 IPK 7 B65H29/60 B65H29/66 B65H29/70

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
 IPK 7 B65H

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	EP 0 478 911 A (FERAG AG) 8. April 1992 (1992-04-08) in der Anmeldung erwähnt Spalte 3, Zeile 30 -Spalte 10, Zeile 9; Abbildungen	1-6,8-10
Y	DE 11 13 358 B (JAGENBERG-WERKE AG) 31. August 1961 (1961-08-31) Spalte 2, Zeile 40 -Spalte 4, Zeile 30; Abbildungen	1-6,8-10

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem Internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem Internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem Internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderteicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderteicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche

22. März 2000

Absenddatum des Internationalen Recherchenberichts

30/03/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

David, P

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationale Aktenzeichen

PCT/CH 99/00627

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0478911 A	08-04-1992	DE 59105103 D	11-05-1995
		JP 2547360 B	23-10-1996
		JP 4361947 A	15-12-1992
		US 5195741 A	23-03-1993
<hr/>			
DE 1113358 B		KEINE	
<hr/>			