



PCT
WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation 5 : B65H 19/18, 19/12	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 94/04450 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 3. März 1994 (03.03.94)
---	-----------	---

<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE93/00734</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 16. August 1993 (16.08.93)</p> <p>(30) Prioritätsdaten: P 42 26 933.4 17. August 1992 (17.08.92) DE P 43 27 332.7 13. August 1993 (13.08.93) DE</p> <p>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): KOENIG & BAUER AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Friedrich-Koenig-Str. 4, D-97080 Würzburg (DE).</p> <p>(72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US) : RÖDER, Klaus, Walter [DE/DE]; Friesstr. 8, D-97074 Würzburg (DE). STETTNER, Gerd, Erich [DE/DE]; Fuchsstädter Str. 12, D-97488 Stadtlauringen (DE).</p>	<p>(81) Bestimmungsstaaten: JP, RU, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p>Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i></p>
---	---

(54) Title: PROCESS AND DEVICE FOR SUPPLYING PAPER ROLLS TO A WORKSTATION

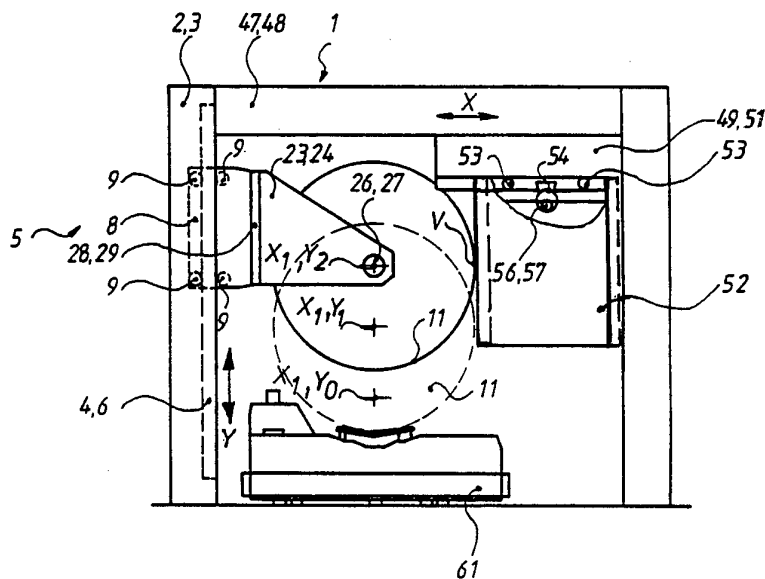
(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUM ZUFÜHREN VON PAPIERROLLEN ZU EINER ARBEITSSTATION

(57) Abstract

The object of the invention is to ensure reception of paper rolls (11) by simple means when carrying out a process for supplying paper rolls (11) to a paper roll preparing station (1). For that purpose, the paper rolls (11) are received by two bearing arms (23, 24) and are brought to a work plane. One or both bearing arms (23, 24) are held in a waiting position designed in such a way that the paper rolls (11) can be brought without obstacles into the paper roll preparing station (1).

(57) Zusammenfassung

Bei einem Verfahren zum Zuführen von Papierrollen (11) zu einer Papierrollenvorbereitungsstation (1) besteht die Aufgabe darin, die Aufnahme der Papierrollen (11) mit einfachen Mitteln durchzuführen. Erfindungsgemäss geschieht dies dadurch, dass die Papierrollen (11) von zwei Tragarmen (23, 24) aufgenommen und in eine Arbeitsebene gebracht werden. Einer oder beide Tragarme (23, 24) werden in einer Wartestellung gehalten, die so angelegt ist, dass ein ungehindertes Einbringen der Papierrollen (11) in die Papierrollenvorbereitungsstation (1) gewährleistet ist.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

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

AT	Österreich	FI	Finnland	MR	Mauritanien
AU	Australien	FR	Frankreich	MW	Malawi
BB	Barbados	GA	Gabon	NE	Niger
BE	Belgien	GB	Vereinigtes Königreich	NL	Niederlande
BF	Burkina Faso	GN	Guinea	NO	Norwegen
BG	Bulgarien	GR	Griechenland	NZ	Neuseeland
BJ	Benin	HU	Ungarn	PL	Polen
BR	Brasilien	IE	Irland	PT	Portugal
BY	Belarus	IT	Italien	RO	Rumänien
CA	Kanada	JP	Japan	RU	Russische Föderation
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SD	Sudan
CG	Kongo	KR	Republik Korea	SE	Schweden
CH	Schweiz	KZ	Kasachstan	SI	Slowenien
CI	Côte d'Ivoire	LI	Liechtenstein	SK	Slowakischen Republik
CM	Kamerun	LK	Sri Lanka	SN	Senegal
CN	China	LU	Luxemburg	TD	Tschad
CS	Tschechoslowakei	LV	Lettland	TG	Togo
CZ	Tschechischen Republik	MC	Monaco	UA	Ukraine
DE	Deutschland	MG	Madagaskar	US	Vereinigte Staaten von Amerika
DK	Dänemark	ML	Mali	UZ	Usbekistan
ES	Spanien	MN	Mongolei	VN	Vietnam

Beschreibung

Verfahren und Vorrichtung zum Zuführen von Papierrollen zu einer Arbeitsstation

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Zuführen einer Papierrolle in eine Station zum Vorbereiten eines Papierrollenanfanges zum späteren Verbinden mit einer laufenden Papierbahn und eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Eine Vorrichtung zum Anfertigen einer Klebespitze bei Papierrollen ist in der DE 38 11 138 A1 = US 48 02 632 A beschrieben. Bei laufender Produktion von Rollenrotationsdruckmaschinen besteht ein großer Bedarf an Vorratsrollen mit solchen vorbereiteten Klebespitzen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zum Zuführen von Papierrollen in eine Station zur Vorbereitung eines Papierrollenanfanges einer Papierrolle zum späteren Verbinden dieses Anfanges mit einer laufenden Papierbahn und eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens zu schaffen.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch den kennzeichnenden Teil des Patentanspruches 1.

Die mit der Erfindung erzielbaren Vorteile bestehen insbesondere darin, daß zusätzliche Hubeinrichtungen zum Anheben der Rollen von der Beförderungebene zur Arbeitsebene entfallen können. So können die zu befördernden Rollen auch von in Fußbodenebene

angeordneten Transportwagen einer Fördereinrichtung für Papierrollen, z. B. einer sogenannten "von-Roll-Anlage" von einer zentralen Stelle zugeführt werden. Es ist möglich, die Papierrollen von vorne in die Station zum Vorbereiten zu beschicken, so daß links und rechts von der Station kein zusätzlicher Platz benötigt wird. Es kann auf schwenkbare Papierrollenhebeeinrichtungen verzichtet werden.

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. In der zugehörigen Zeichnung zeigen

Fig. 1 die Vorderansicht einer erfindungsgemäßen Vorrichtung,

Fig. 2 eine Seitenansicht nach Fig. 1,

Fig. 3 eine vergrößerte Darstellung nach Fig. 2.

Ein aus vier senkrechten Stützen 2, 3 und zwei waagrecht verlaufenden Trägern 47, 48 bestehendes Portal bildet eine Station zum Vorbereiten eines Papierbahnanfanges der Papierrolle zum späteren Ankleben an eine laufende Papierbahn - im folgenden kurz Papierrollenvorbereitungsstation 1 genannt - und weist an an zwei linken Stützen 2, 3 je eine senkrecht angeordnete Laufschiene 4, 6 auf. Auf den Laufschiene 4, 6 ist ein vertikal verschiebbarer Wagen 5 angeordnet, welcher aus zwei Stirnseitenteilen 7, 8 mit jeweils vier Laufrollen 9 und einer die Stirnseitenteile 7, 8 verbindende, sich in axialer Richtung (= Z-Richtung) einer Papierrolle 11

erstreckenden Traverse 12 besteht. Der Wagen 5 ist mittels eines Antriebes höhenverstellbar in Y-Richtung. Der Antrieb besteht aus einem Motor 13, welcher über Wellen 14, 15 und Stirnräder mit senkrecht angeordneten Gewindespindeln 17, 18 verbunden ist, die mit an den Stirnseitenteilen 7, 8 fest verbundenen, Gewindebohrungen aufweisenden Halterungen 19, 21 in Wirkverbindung stehen. Die Wellen 14, 15 und Gewindespindeln 17, 18 sind in gestellfesten Lagerungen 22 gehalten. Auf der in axialer Z-Richtung verlaufenden Traverse 12 sind Tragarme 23, 24 angeordnet, die in axialer Z-Richtung auf die Breite b der Papierrollen 11 einstellbar sind. Die Tragarme 23, 24 weisen an ihren traversenfernen Enden antreibbare Konen 26, 27 auf, die in Öffnungen einer Hülse der Papierrolle 11 bei deren Aufnahme zusammenwirken.

Einer der Konen 26, 27 ist durch einen nicht dargestellten Motor antreibbar. Die Tragarme 23, 24 sind rechtwinklig auf Tragplatten 28, 29 befestigt, die wiederum mit den Tragarmen 23, 24 auf der Traverse 12 in axialer Z-Richtung bewegbar sind. Zwischen den Tragplatten 28, 29 und der Traverse 12 sind nicht näher dargestellte Lager oder Rollen kippsicher angeordnet.

Mit der Rückseite der Tragplatten 28, 29 ist jeweils ein Aufnehmerbock 31, 32 mit einer Gewindebohrung verbunden, der durch in axialer Z-Richtung in der Traverse 12 verlaufende Schlitz 33, 34 hindurch ragt und außerhalb der Schlitz 33, 34 mit Gewindebohrungen versehen ist. In diesen Gewindebohrungen der Aufnehmerböcke 31, 32 greifen Gewinde der Gewindespindeln

36, 37 ein, die in traversenfesten Lagerungen 38 gelagert sind. Auf den Gewindespindeln 36, 37 sind Riemscheiben 39; 41 befestigt, die über Riemenantriebe 42, 43 mit traversenfesten Motoren 44, 46 verbunden sind, so daß die auf den Tragplatten 28, 29 befestigten Tragarme 23, 24 in axialer Z-Richtung verstellbar sind.

An sich in der Waagerechten erstreckenden Trägern 47, 48 sind stationsfeste Hilfsträger 49, 51 befestigt, in welchen eine in horizontaler X-Richtung und hängend bewegbare, entsprechend der DE 38 11 138 A1 = US 48 02 632 A bekannte Vorrichtung 52 zum Vorbereiten eines Papierrollenanfanges zum späteren Verbinden dieses Anfangs mit einer laufenden Papierbahn - im folgenden kurz "Vorbereitungsvorrichtung 52" genannt - angeordnet ist. Dazu sind an einer Oberseite der Vorbereitungsvorrichtung 52 beidseitig jeweils zwei Laufrollen 53 befestigt, die in den waagerecht verlaufenden Trägern 49, 51, z. B. Doppel-T-Trägern, des Portals 1 ihre Lauffläche haben. Der Antrieb zum Verschieben der Vorbereitungsvorrichtung 52 in horizontaler X-Richtung erfolgt durch einen Motor 54, welcher über nicht dargestellte Wellen und Getriebe Verbindung mit jeweils einem Zahnrad 56, 57 besitzt, das mit einer an jedem Träger 49, 51 befestigten und sich in horizontaler X-Richtung erstreckenden Zahnstange 58, 59 kämmt, so daß die Vorbereitungsvorrichtung 52 in horizontaler X-Richtung zur Papierrolle 11 bewegbar ist.

Es wird wie folgt verfahren. Mittels eines induktionsschleifen-gesteuerten Rollentransportwagens 61

eines bekannten Papierrollen-Transportsystems wird die Papierrolle 11 lagerichtig in die Papierrollenvorbereitungsstation 1 hineingefahren. Die Rotationsachse der Papierrolle 11 nimmt dann eine Position mit den Koordinaten X_1, Y_1 ein. Der Wagen 5 mit seinen beiden Tragarmen 23, 24 bewegt sich anschließend aus einer Warteposition z. B. oberen, die ein freies Einfahren einer Papierrolle 11 mit für die Papierrollenvorbereitungsstation 1 max. zulässigem Durchmesser erlaubt, bei Betätigung des Motors 13 in vertikaler Y-Richtung nach unten, bis die Rotationsachsen der Konen 26, 27 die Position X_1, Y_1 erreicht haben. Hierbei ist eine bekannte opto/elektronische Einrichtung vorgesehen, welche den Hülsenmittelpunkt ermittelt und die Vertikalbewegung des Wagens 5 bzw. der Tragarme 23, 24 gemeinsam oder einzeln so steuert, daß das Einfahren der Papierrollenaufnahmekonen 26, 27 lagerichtig erfolgen kann. Nachfolgend werden die Tragarme 23, 24 mit den Konen 26, 27 entlang den Koordinaten X_1, Y_1 der Rotationsachse der Konen 26, 27 in axialer Z-Richtung durch Betätigung der Motoren 44, 46 aufeinander zu verfahren, bis die Konen 26, 27 der Tragarme 23, 24 in die Hülsenöffnungen der Papierrolle 11 mit der Breite b sicher eingegriffen haben. Der Wagen 5 mit den die Papierrolle 11 tragenden Tragarmen 23, 24 oder die Tragarme 23, 24 selbst fahren durch manuelle oder automatische Betätigung des Motors 13 in vertikaler Y-Richtung nach oben, bis die Rotationsachsen der Konen 26, 27 eine Lage (Position X_1, Y_2) erreicht haben, die oberhalb der Position X_1, Y_2 liegt und der Sollposition der Papierrolle 11 für den

Vorbereitungsvorgang entspricht. Durch eine Betätigung des Motors 54 wird die Vorbereitungsvorrichtung 52 in horizontaler X-Richtung auf die Papierrolle 11 zu verfahren, bis die Vorbereitungsvorrichtung 52 in Kontakt kommt mit der Peripherie der Papierrolle 11 in einer Vorbereitungsposition V. Die Papierrolle 11 wird nachfolgend mittels der angetriebenen Konen 26, 27 in langsame Drehung versetzt und z. B. eine Klebespitze durch die Vorbereitungsvorrichtung 52 erzeugt. Nachfolgend laufen die Vorgänge in umgekehrter Reihenfolge solange ab, bis die vorbereitete Papierrolle 11 an ihrem Papierrollenanfang für ein späteres Ankleben an eine laufende Papierbahn vorbereitet ist. D. h. er wird, - z. B. glatt oder in eine bestimmte Form geschnitten, mit Leim bestrichen und mit der ersten Lage der Papierrolle verbunden -, wieder auf den Wagen 61 abgelegt und mittels des fahrerlosen Transportsystems einem zentralen Lager oder einer die Papierrolle 11 weiterverarbeitenden Maschine, z. B. Druckmaschine zugeführt. Dabei kann an Stelle des fahrerlosen Wagens 61 auch eine kurz oberhalb der Fußbodenebene angeordnete einfache Transporteinrichtung, z. B. eine sogenannte "von-Roll-Anlage" eingesetzt werden, so daß die Lage der Papierrolle 11 während der Beschickung in die Papierrollenvorbereitungsstation 1 noch weiter tiefer unterhalb der Position X_1, Y_1 in Richtung Fußboden, in eine alternative Position X_1, Y_0 zu liegen kommt.

Die Bedienung der Vorrichtung kann von einem nicht dargestellten bekannten Steuerpult aus erfolgen.

Die Bewegung der Tragarme 23, 24, - einzeln oder gemeinsam -, ist selbstverständlich nicht auf deren Bewegung in plus-/minus Y-Richtung beschränkt um den Durchdringungsraum (=zeitweiser Aufenthaltsraum der Papierrolle 11 in der Papierrollenvorbereitungsstation 1) der Papierrolle 11 in der Papierrollenvorbereitungsstation 1 frei von Hindernissen zu machen, die ein Einbringen der Papierrolle 11 in die Papierrollenvorbereitungsstation 1 verhindern. Es wäre auch möglich, die Tragarme 23, 24 einzeln oder gemeinsam je um ein vertikales Scharnier oder um eine horizontale in Papierrollenachsrichtung ausgerichtete Achse zu verschwenken. Es wäre auch möglich, eine oder beide Tragarme 23, 24 quer zur Papierrollenachsrichtung aus dem Durchdringungsraum herauszubewegen.

Teileliste

- 1 Papierrollenvorbereitungsstation
- 2 Stütze (1)
- 3 Stütze (1)
- 4 Laufschiene
- 5 Wagen
- 6 Laufschiene
- 7 Stirnseitenteil
- 8 Stirnseitenteil
- 9 Laufrolle
- 10 -
- 11 Papierrolle
- 12 Traverse
- 13 Motor
- 14 Welle
- 15 Welle
- 16 -
- 17 Gewindespindel
- 18 Gewindespindel
- 19 Halterung
- 20 -
- 21 Halterung
- 22 Lagerung
- 23 Tragarm
- 24 Tragarm
- 25 -
- 26 Konus (23)
- 27 Konus (24)
- 28 Tragplatte
- 29 Tragplatte
- 30 -

- 31 Aufnehmerbock (28)
- 32 Aufnehmerbock (29)
- 33 Schlitz (12)
- 34 Schlitz (12)
- 35 -
- 36 Gewindespindel
- 37 Gewindespindel
- 38 Lagerung
- 39 Riemenscheibe
- 40 -
- 41 Riemenscheibe
- 42 Riemenantrieb
- 43 Riemenantrieb
- 44 Motor
- 45 -
- 46 Motor
- 47 Träger (1)
- 48 Träger (1)
- 49 Hilfsträger
- 50 -
- 51 Hilfsträger
- 52 Vorbereitungsvorrichtung
- 53 Laufrolle
- 54 Motor
- 55 -
- 56 Zahnrad
- 57 Zahnrad
- 58 Zahnstange
- 59 Zahnstange
- 60 -

61 Rollentransportwagen

b Breite (11)

X horizontale Bewegungsrichtung

Y vertikale Bewegungsrichtung

Z axiale Bewegungsrichtung

V Vorbereitungsposition

Patentansprüche

1. Verfahren zum Zuführen einer Papierrolle in eine Station zum Vorbereiten eines Papierrollenanfanges zum späteren Verbinden (Papierrollenvorbereitungsstation (1)) mit einer laufenden Papierbahn (11), dadurch gekennzeichnet, daß innerhalb der Papierrollenvorbereitungsstation (1) mindestens ein Tragarm (23; 24) einer zweiarmigen, je einen antreibbaren Konus (26; 27) zum Festhalten der Papierrolle (11) dienenden Hebeeinrichtung (5) in eine zeitweise Warteposition gebracht wird, die ein freies Einfahren einer Papierrolle (11) mit max. zulässigem Durchmesser in die Papierrollenvorbereitungsstation erlaubt, daß anschließend eine Papierrolle (11) auf einer Transporteinrichtung (61) ruhend in die Klebevorbereitungsstation (1) eingefahren und positionsgenau angehalten wird, daß anschließend die Tragarme (23; 24) in auseinander gefahrenem Zustand (23; 24) bewegt werden, bis ihre Konen (26; 27) eine Einfahrposition in die Hülsenöffnungen einer Hülse der Papierrolle (11) erreicht haben, daß anschließend die Konen (26; 27) in die Hülsenöffnungen eindringen, daß anschließend mittels der Tragarme (23; 24) die Papierrolle (11) auf eine Arbeitsposition ($X_1; Y_2$) in Bezug auf eine Vorrichtung zur Vorbereitung (52) einer Papierrolle (11) anheben wird.
2. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß anschließend die Papierrolle (11)

mittels der Tragarme (23; 24) entlang einer Geraden durch die Koordinaten (X_1, Y_2) in eine der Papierbahnbreite (b) der Papierrolle (11) entsprechende Position in Bezug auf die Vorrichtung zur Vorbereitung (52) einer Papierrolle (11) verfahren wird.

3. Verfahren nach den Patentansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß anschließend die Vorrichtung zur Vorbereitung (52) der Papierrolle und eine Peripherie der Papierrolle (11) in Berührung gebracht werden, daß anschließend die Papierrolle (11) in Drehung versetzt und eine Manipulation an ihr durchgeführt wird.
4. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß innerhalb einer Papierrollenvorbereitungsstation (1) mindestens ein Tragarm (23; 24) einer zwei Tragarme (23; 24) aufweisende vertikal bewegbare Papierrollen-Hebeeinrichtung (5, 23; 24) zeitweise aus einem möglichen Durchdringungsraum einer Papierrolle (11) innerhalb der Papierrollenvorbereitungsstation (1) bringbar angeordnet ist, daß eine Einrichtung (61) zum Einbringen der Papierrolle (11) in die Papierrollenvorbereitungsstation (1) vorgesehen ist.
5. Vorrichtung nach Patentanspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragarme (23; 24) in eine Wartestellung oberhalb einer Papierrolle (11) mit max. zulässigem Durchmesser bringbar angeordnet sind.

6. Vorrichtung nach den Patentansprüchen 4 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragarme (23; 24) horizontal in Längsachsenrichtung der Papierrolle (11) verschiebbar angeordnet sind.

7. Vorrichtung nach den Patentansprüchen 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragarme (23; 24) auf einem vertikal verfahrbaren Wagen (5) angeordnet sind.

112

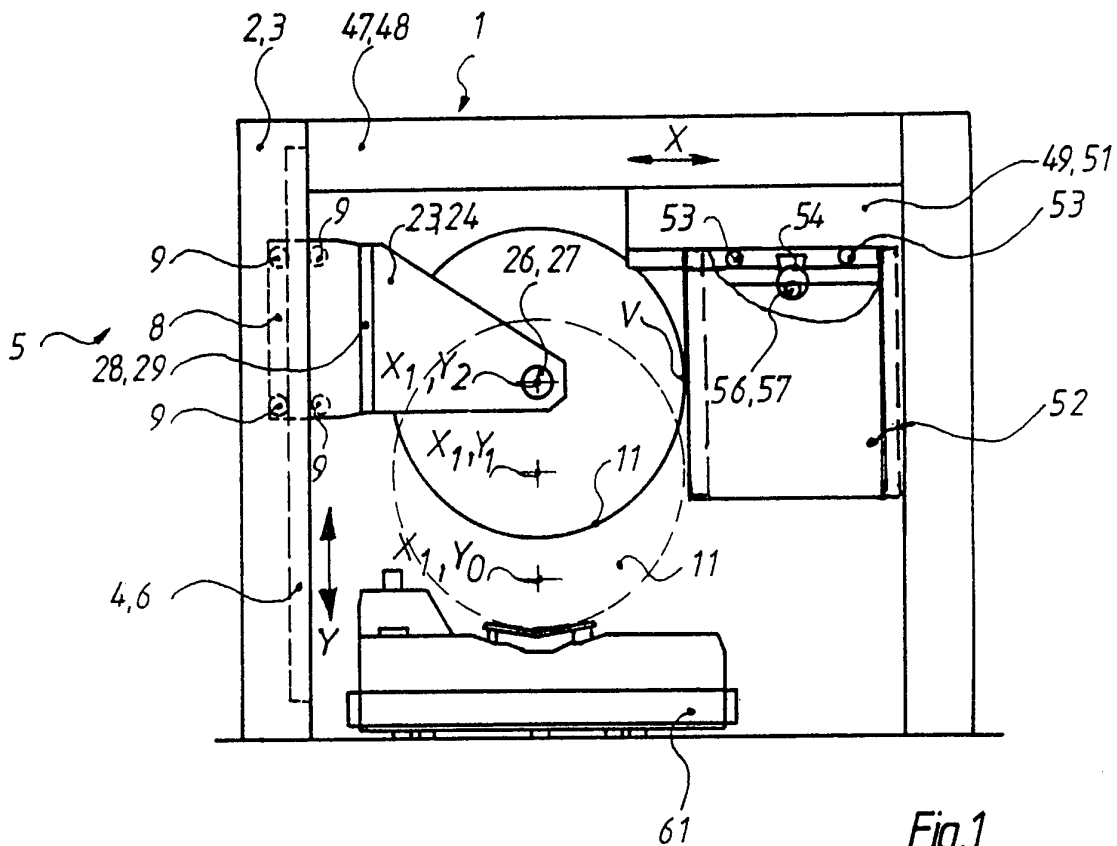


Fig. 1

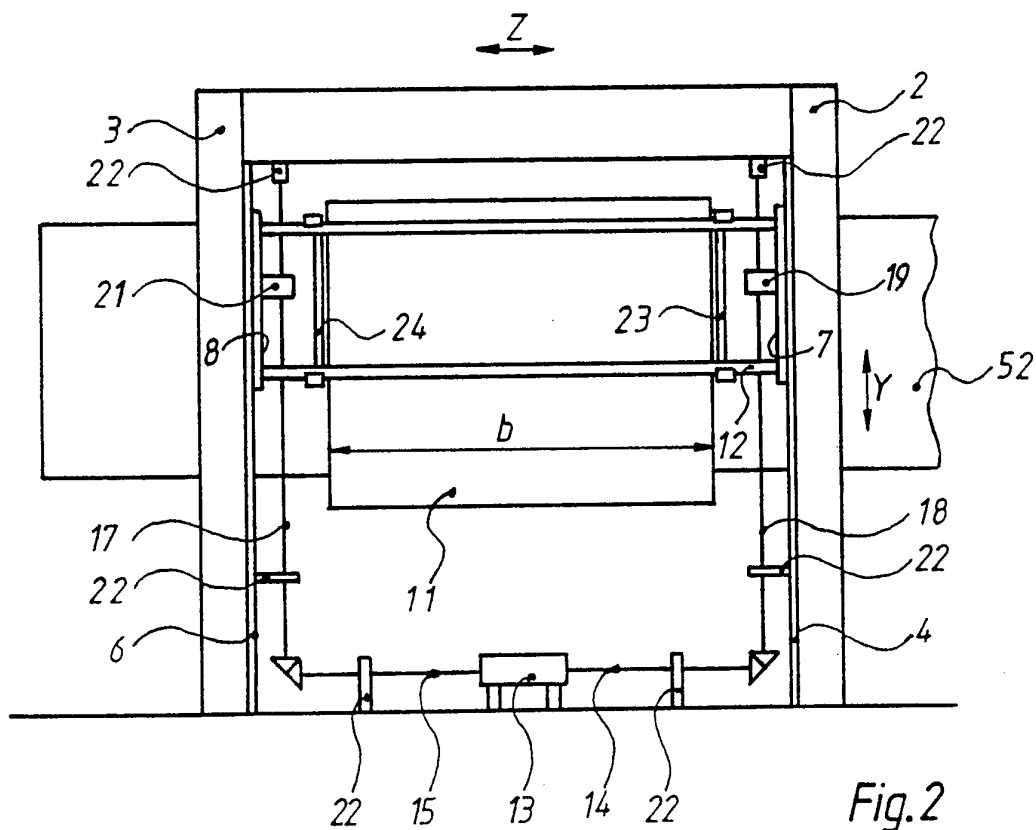


Fig. 2

2/2

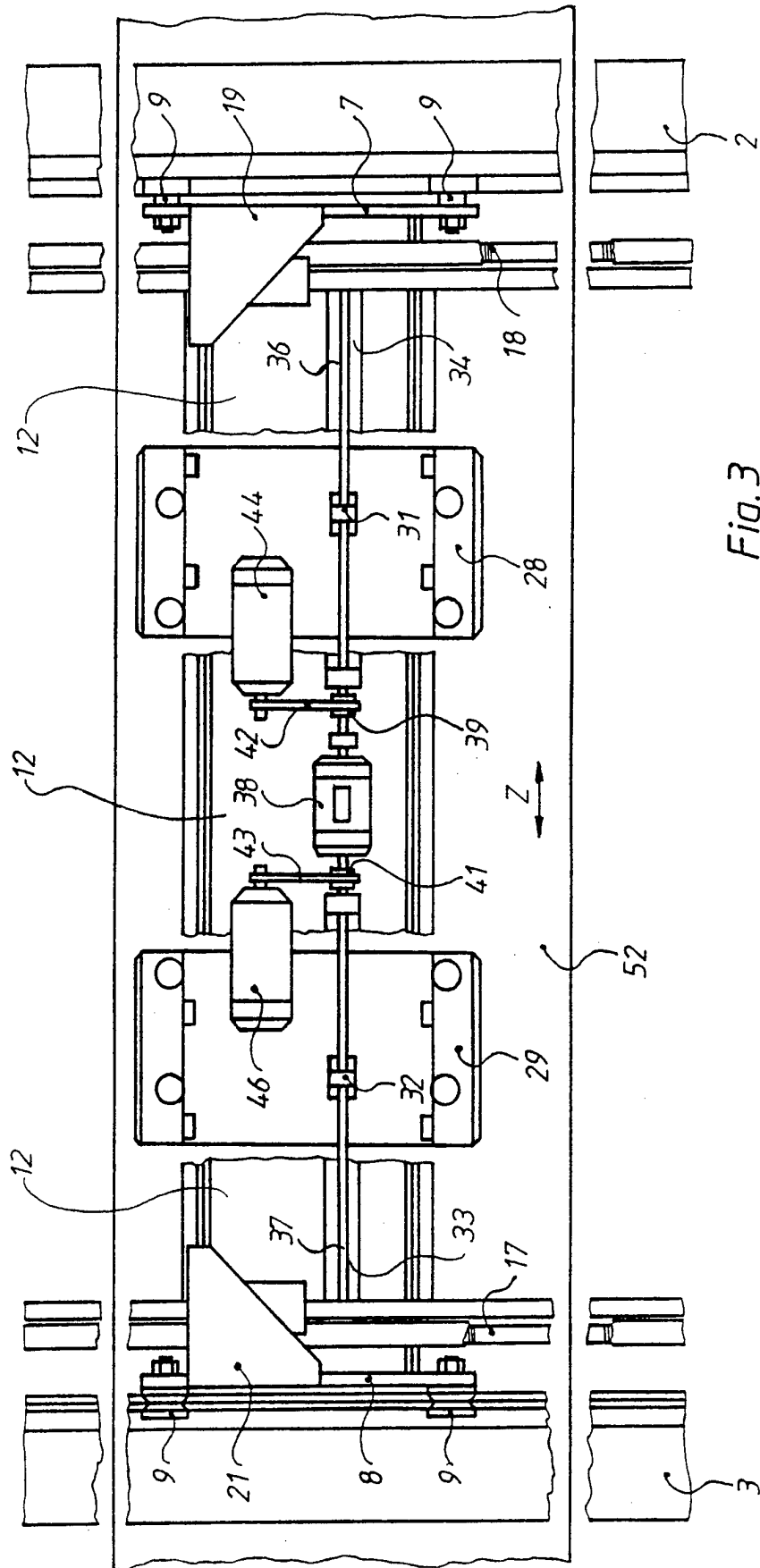


Fig. 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/DE 93/00734

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl.⁵ B65H19/18; B65H19/12

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)

Int. Cl.⁵ 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 practicable, 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.
X	DE, A, 3 918 552 (KABUSHIKI KAISHA KANEDA KIKAI SEISAKUSHO) 6 December 1990	1-6
Y	see column 4, line 14 - line 60; claim 1; figures 1-5	7
Y	--- DE, U, 8 205 660 (JAGENBERG-WERKE) 6 October 1983	7
A	see page 6, line 26 - line 7, line 27 figures	1, 2, 4-6
X	--- US, A, 4 812 198 (MASANOBU FUKE ET AL.) 14 March 1989	1-6
A	see page 4, line 58 - page 5, line 9 figures 2, 3	7

	-/--	



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family 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

24 November 1993 (24.11.93)

Date of mailing of the international search report

20 December 1993 (20.12.93)

Name and mailing address of the ISA/

EUROPEAN PATENT OFFICE

Facsimile No.

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/DE 93/00734

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US, A, 4 802 632 (AKIRA FUKUDA ET AL.) 7 February 1989 cited in the application see figures 1, 2 -----	1, 4

**ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO.**

DE 9300734
SA 78222

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report.
The members are as contained in the European Patent Office EDP file on
The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information. 24/11/93

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE-A-3918552	06-12-90	CH-A- 679576	13-03-92
DE-U-8205660		None	
US-A-4812198	14-03-89	JP-A- 63245516	12-10-88
US-A-4802632	07-02-89	JP-A- 1127548	19-05-89
		DE-A, C 3811138	01-06-89
		FR-A- 2623176	19-05-89
		GB-A, B 2212142	19-07-89

EPO FORM P0679

For more details about this annex : see Official Journal of the European Patent Office, No. 12/82

I. KLASSEFIZIKATION DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben) ⁶		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
Int.Kl. 5 B65H19/18; B65H19/12		
II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff ⁷		
Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole	
Int.Kl. 5	B65H	
Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen ⁸		
III. EINSCHLAGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN ⁹		
Art. ^o	Kennzeichnung der Veröffentlichung ¹¹ , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile ¹²	Betr. Anspruch Nr. ¹³
X	DE,A,3 918 552 (KABUSHIKI KAISHA KANEDA KIKAI SEISAKUSHO) 6. Dezember 1990	1-6
Y	siehe Spalte 4, Zeile 14 - Zeile 60; Anspruch 1; Abbildungen 1-5 ---	7
Y	DE,U,8 205 660 (JAGENBERG-WERKE) 6. Oktober 1983	7
A	siehe Seite 6, Zeile 26 - Seite 7, Zeile 27; Abbildungen ---	1,2,4-6
X	US,A,4 812 198 (MASANOBU FUKU ET AL.) 14. März 1989	1-6
A	siehe Seite 4, Zeile 58 - Seite 5, Zeile 9; Abbildungen 2,3 ---	7
	-/--	
<p>^o Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen ¹⁰ :</p> <p>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"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)</p> <p>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"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</p> <p>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer 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</p> <p>"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p>		
IV. BESCHEINIGUNG		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
24. NOVEMBER 1993		20. 12. 93
Internationale Recherchenbehörde		Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten
EUROPAISCHES PATENTAMT		FUCHS H.

III. EINSCHLAGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN (Fortsetzung von Blatt 2)		
Art °	Kennzeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US,A,4 802 632 (AKIRA FUKUDA ET AL.) 7. Februar 1989 in der Anmeldung erwähnt siehe Abbildungen 1,2 -----	1,4

**ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR.**

DE 9300734
 SA 78222

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen 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.

24/11/93

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE-A-3918552	06-12-90	CH-A- 679576	13-03-92
DE-U-8205660		Keine	
US-A-4812198	14-03-89	JP-A- 63245516	12-10-88
US-A-4802632	07-02-89	JP-A- 1127548	19-05-89
		DE-A, C 3811138	01-06-89
		FR-A- 2623176	19-05-89
		GB-A, B 2212142	19-07-89

EPO FORM P073