



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 597 168 A1**

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: **93100905.4**

Int. Cl.⁵: **B65H 19/12**

Anmeldetag: **21.01.93**

Priorität: **15.10.92 DE 4234658**

Anmelder: **LAGER- + FÖRDERTECHNIK
FALKENSTEIN KG
Freihofstrasse 9
D-73033 Göppingen(DE)**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.05.94 Patentblatt 94/20

Erfinder: **Falkenstein, Hermann J.
Freihofstrasse 9
W-7320 Göppingen(DE)**

Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR IT LI

Verfahren für den beschädigungsfreien Transport von Papierrollen und Vorrichtung zur Verfahrensdurchführung.

Ein Verfahren zum beschädigungsfreien Handhaben und Transportieren von klebervorbereiteten Papierrollen, die ohne weitere Behandlung in die Rollenwechsler von Rotations-Druckmaschinen eingebracht werden können und für deren Transport und Handhabung an sich bekannte Förder- und Handhabungsvorrichtungen wie bodeneben eingebaute, umlaufende Schuppenbänder, Rollenvorbereitungstationen und intermittierend sowie mit Transportwagen arbeitende Stückgutförderer Verwendung finden, arbeitet derart, daß das die noch verpackten Papierrollen tragende Schuppentransportband 2 eines Stetigförderers von der einen Seite bis zwischen die Trag- und Antriebsrollen 3 der Rollenvorbereitungsvorrichtung 4 reicht, und daß von der anderen Seite die geteilten Rollenförderstrecken 5 eines intermittierend arbeitenden Förderers räumlich so zwischen den Trag- und Antriebsrollen 3 der Rollenvorbereitungsvorrichtung 4 angeordnet sind und das Schuppentransportband 2 umschließen, wodurch nach dem erfolgten Abheben, Auspacken und Klebervorbereiten der Papierrolle 1 ein Transportwagen 6 des intermittierend arbeitenden Rollenförderers 5 zwischen das Schuppentransportband 2 und der jeweils angehobenen Papierrolle 1 einfahrbar ist.

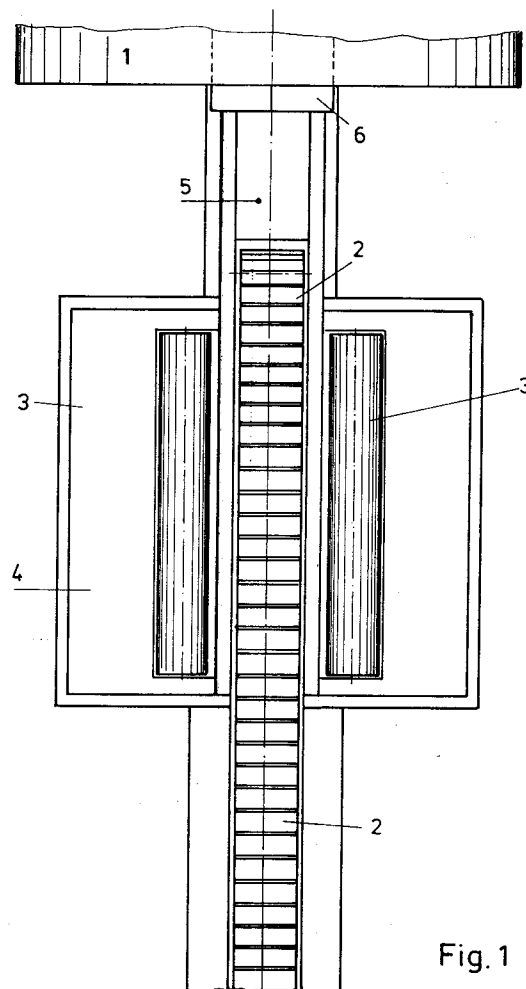


Fig. 1

EP 0 597 168 A1

Die Erfindung bezieht sich nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1 auf ein Verfahren für den beschädigungsfreien Transport von klebevorbereiteten Papierrollen von einer Klebevorbereitungsvorrichtung zu einem Zwischenlager und/oder von dort in die Rollenwechsler einer Rotations-Druckmaschine, sowie nach den Merkmalen der Folgeansprüche auf Vorrichtungen zur Verfahrensdurchführung.

Bei der Herstellung von Zeitungen, Zeitschriften, Büchern und ähnlichen Druckprodukten mit hohen Auflagen werden die Produkte üblicherweise in Rotations-Druckmaschinen hergestellt, wobei der Druckträger, also das Papier, als Rollenpapier angeliefert und nach entsprechender Lagerung und Vorbereitung in sogenannte Rollenwechsler eingespannt wird.

Diese Rollenwechsler, in die jeweils zwei bzw. drei Papierrollen gleichzeitig eingespannt werden können, sind dabei bislang so konstruiert, daß der Rest der abgelaufenen Papierbahn mit der neuen, vollen Papierrolle automatisch und bei voller Produktionsgeschwindigkeit der Druckmaschine durch Klebung miteinander verbunden wird.

Da dieser Klebevorgang bei einer Papierbahngeschwindigkeit von bis zu 11,0 Meter pro Sekunde erfolgt, muß unter anderem die Klebestelle sehr sorgfältig und nach engen Vorgaben hergestellt werden.

Die Anfertigung solcher Klebestellen ist relativ zeit- und personalintensiv und erfordert eine absolut genaue und zuverlässige Arbeitsweise des Bedienpersonals. So verursacht das Reißen einer Papierbahn, beispielsweise auch durch eine kleine Unachtsamkeit bei der Klebverbindungs-Herstellung, eine Stillstandszeit der Druckwerke von 20 bis 30 Minuten, was insbesondere bei der Zeitungsherstellung zu erheblichen Problemen und Kosten führt.

Es sind in der Vergangenheit bereits verschiedene Verfahren und Geräte entwickelt worden, die die Klebherstellung automatisch und weitgehend ohne menschliche Hilfe bewerkstelligen. Während es bislang zumeist noch üblich ist, die Anfertigung der Klebung erst in den Rollenwechslern zu erledigen, ermöglichen die Klebevorbereitungsautomaten dieses schon vor dem Einbringen der Rollen in die Rollenwechsler, wodurch es dann auch möglich wird, solche "klebevorbereiteten" Rollen schon vor dem Produktionsbeginn in Zwischenlagern bereitzustellen.

Weiterhin ist es wünschenswert, die vorbereiteten Papierrollen auch automatisch in die Rollenwechsler zu fördern, wo sie dann selbsttätig eingehakt werden. Dem entgegen steht allerdings der Umstand, daß das Papier auf der Rolle in der Regel sehr dünn - beispielsweise 42 - 45 gr/qm - ist und die kleinen Haftetiketten, die den Anfang

der Papierrolle auf der Papierrolle fixieren, schon bei geringen Verschiebungen der äußeren Papierlage reißen; eine einwandfreie Verklebung der ablaufenden mit der neuen, vollen Papierrolle ist also praktisch unmöglich, weil es unweigerlich zu einem Bahnriß und somit zu einem Maschinenstillstand führen würde.

Während des Transports und des damit verbundenen Umladens der klebevorbereiteten Papierrollen zwischen der externen Vorbereitungsstation und dem Bereitstellungslager einerseits und von dem Bereitstellungslager in den Rollenwechsler andererseits, ist also die Gefahr der Beschädigung der Klebestelle sehr groß und ein reibungsloser, ungestörter Betrieb der Rotations-Druckmaschinen ist nicht gewährleistet.

Der Erfindung liegt daher auch die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren und die zugehörigen Fördereinrichtungen zu schaffen, die den beschädigungsfreien Transport und das Umladen von zum Einachsen in die Rollenwechsler von Rotations-Druckmaschinen klebevorbereiteten Papierrollen ermöglichen und einen störungsfreien Betrieb der Rotations-Druckmaschine gewährleisten.

Gelöst wird diese Aufgabe dabei durch die im Patentanspruch 1 kennzeichnungsgemäß angegebenen Arbeitsschritte sowie durch die Vorrichtungsmerkmale der Folgeansprüche.

In den Zeichnungen ist zudem ein Ausführungsbeispiel der technischen Lehre der neuen Lösung dargestellt und im folgenden anhand dieser Darstellung vom Detail her noch näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 eine System-Draufsicht auf die neue Vorrichtung und

Fig. 2 eine im Maßstab vergrößerte Schnittdarstellung der Vorrichtung gemäß der Linie A - A aus Fig. 1.

Generell wird zunächst einmal mit dem Verfahren und der Vorrichtung gemäß der Erfindung erreicht, daß das die noch verpackten Papierrollen tragende Schuppentransportband 2 eines Stetigförderers von der einen Seite bis zwischen die Trag- und Antriebsrollen 3 der Rollenvorbereitungsvorrichtung 4 reicht, und daß von der anderen Seite die geteilten Rollenförderstrecken 5 eines intermittierend arbeitenden Förderers räumlich so zwischen den Trag- und Antriebsrollen 3 der Rollenvorbereitungsvorrichtung 4 angeordnet sind und das Schuppentransportband 2 umschließen, wodurch nach dem erfolgten Abheben, Auspacken und Klebevorbereiten der Papierrolle 1 ein Transportwagen 6 des intermittierend arbeitenden Rollenförderers 5 zwischen das Schuppentransportband 2 und der jeweils angehobenen Papierrolle 1 einfahrbar ist.

Figur 1 zeigt dabei im speziellen eine Papierrolle 1, die klebevorbereitet auf dem Transportwa-

gen 6 des intermittierend arbeitenden Rollenförderers 5 aufliegt. Dieser Rollenförderer reicht bis zum Ende der Rollenvorbereitungsvorrichtung 4 und umschließt das Schuppenbandtransportband 2 des Schuppenbandförderers, der von der anderen Seite in die Rollenvorbereitungsvorrichtung 4 hineingeführt ist.

Beide Förderer liegen dabei zwischen den heb- und senkbaren Trag- und Antriebsrollen 3 der Rollenvorbereitungsvorrichtung 4.

Die verpackten Papierrollen werden vom Schuppenbandförderer bis auf die Rollenvorbereitungsvorrichtung gefördert und sodann soweit angehoben, daß der Transportwagen 6 unter die Papierrolle gefördert und beladen werden kann.

Figur 2 zeigt die Papierrolle 1, die auf dem Transportwagen 6 des Rollenförderers 5 aufliegt und abtransportiert werden kann. Der Transportwagen stützt sich mit den Tragstegen 7 und den Gleitkufen 8 auf den angetriebenen Rollen des Rollenförderers 5 ab. An den Stellen der Rollenförderstrecke 5, an denen der Transportwagen vom Förderer abgehoben werden soll, sind die Aushebsicherungsbleche 9 soweit ausgenommen, daß der Transportwagen noch herausgehoben werden kann.

Die übrigen, in der Schnittdarstellung weiterhin noch gezeigten Maschinenelemente, sind übliche Antriebsteile für den Rollenförderer 5 und bedürfen daher keiner gesonderten Erwähnung.

Patentansprüche

1. Verfahren zum beschädigungsfreien Handhaben und Transportieren von klebevorbereiteten Papierrollen, die ohne weitere Behandlung in die Rollenwechsler von Rotations-Druckmaschinen eingebracht werden können und für deren Transport und Handhabung an sich bekannte Förder- und Handhabungsvorrichtungen wie bodeneben eingebaute, umlaufende Schuppenbänder, Rollenvorbereitungsstationen und intermittierend sowie mit Transportwagen arbeitende Stückgutförderer Verwendung finden,
dadurch gekennzeichnet,
 daß das die noch verpackten Papierrollen tragende Schuppenbandtransportband (2) von der einen Seite bis zwischen die Trag- und Antriebsrollen (3) der Rollenvorbereitungsvorrichtung (4) reicht, und daß von der anderen Seite die geteilten Rollenförderstrecken (5) räumlich so zwischen den Trag- und Antriebsrollen (3) der Rollenvorbereitungsvorrichtung angeordnet sind, daß sie das Schuppenbandtransportband (2) umschließen, wodurch nach dem erfolgten Abheben, Auspacken und Klebevorbereiten der Papierrolle (1) ein Transportwagen (6) des intermittierend arbeitenden Rollenförderers (5)

zwischen das Schuppenbandtransportband (2) und der angehobenen Papierrolle (1) einfahrbar ist.

2. Verfahren nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
 daß die zum automatischen Einachsen in einen Rollenwechsler klebevorbereitete Papierrolle (1) von den Trag- und Antriebsrollen (3) der Rollenvorbereitungsvorrichtung (4) auf den Transportwagen (6) des intermittierend arbeitenden Rollenförderers (5) abgelegt und ohne weiteres Umladen oder Manipulieren direkt in den Rollenwechsler der Rotations-Druckmaschine einachsbar ist.
3. Verfahren nach den Ansprüchen 1 und 2,
dadurch gekennzeichnet,
 daß die nach dem erfolgten Einachsen in den Rollenwechsler leeren Transportwagen (6) in an sich bekannter Weise durch eine Umlauf-Förderstrecke in einem Leerwagenregal gespeichert und aus diesem bei Bedarf abrufbar sind.
4. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach den Ansprüchen 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
 daß die Papierrolle (1) mittels den Trag- und Antriebsrollen (3) der Rollenvorbereitungsvorrichtung (4) so hoch von dem Schuppenband (2) des Schuppenbandförderers abgehoben wird, daß der Transportwagen (6) des intermittierend arbeitenden Rollenförderers unter die Papierrolle transportierbar und durch das Absenken der Trag- und Antriebsrollen (3) mit der Papierrolle beladbar ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
 daß der umlaufende Schuppenbandstrang (2) des Stetigförderers zwischen den beiden angetriebenen Rollenförderstrecken (5) des intermittierend arbeitenden Rollenförderers angeordnet ist.
6. Vorrichtung nach den Ansprüchen 4 und 5,
dadurch gekennzeichnet,
 daß im Bereich der Rollenvorbereitungsvorrichtung (4) der Schuppenbandförderer (2) und der diesen umfassenden, intermittierend arbeitenden Rollenförderer (5) zwischen den heb- und senkbaren Trag- und Antriebsrollen (3) der Rollenvorbereitungsstation (4) angeordnet sind.
7. Vorrichtung nach den Ansprüchen 4 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
 daß der Transportwagen (6) des intermittierend arbeitenden Rollenförderers (5) an seiner Un-

terseite zwei Tragstege (7) mit Gleitkufen (8) aufweist, mit denen er auf den angetriebenen Tagrollen (5) des Rollenförderers aufliegt und transportierbar ist.

5

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Transportwagen (6) an den Stellen, wo die Aushebsicherungsbleche (9) schmaler ausgeführt sind, aushebbar ist.

10

9. Vorrichtung nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Transportwagen (6) durch Gabelstapler oder mit geeigneten Lastaufnahmemittel ausgerüstete, fahrerlose Transportsysteme handhabbar und transportierbar sind.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

4

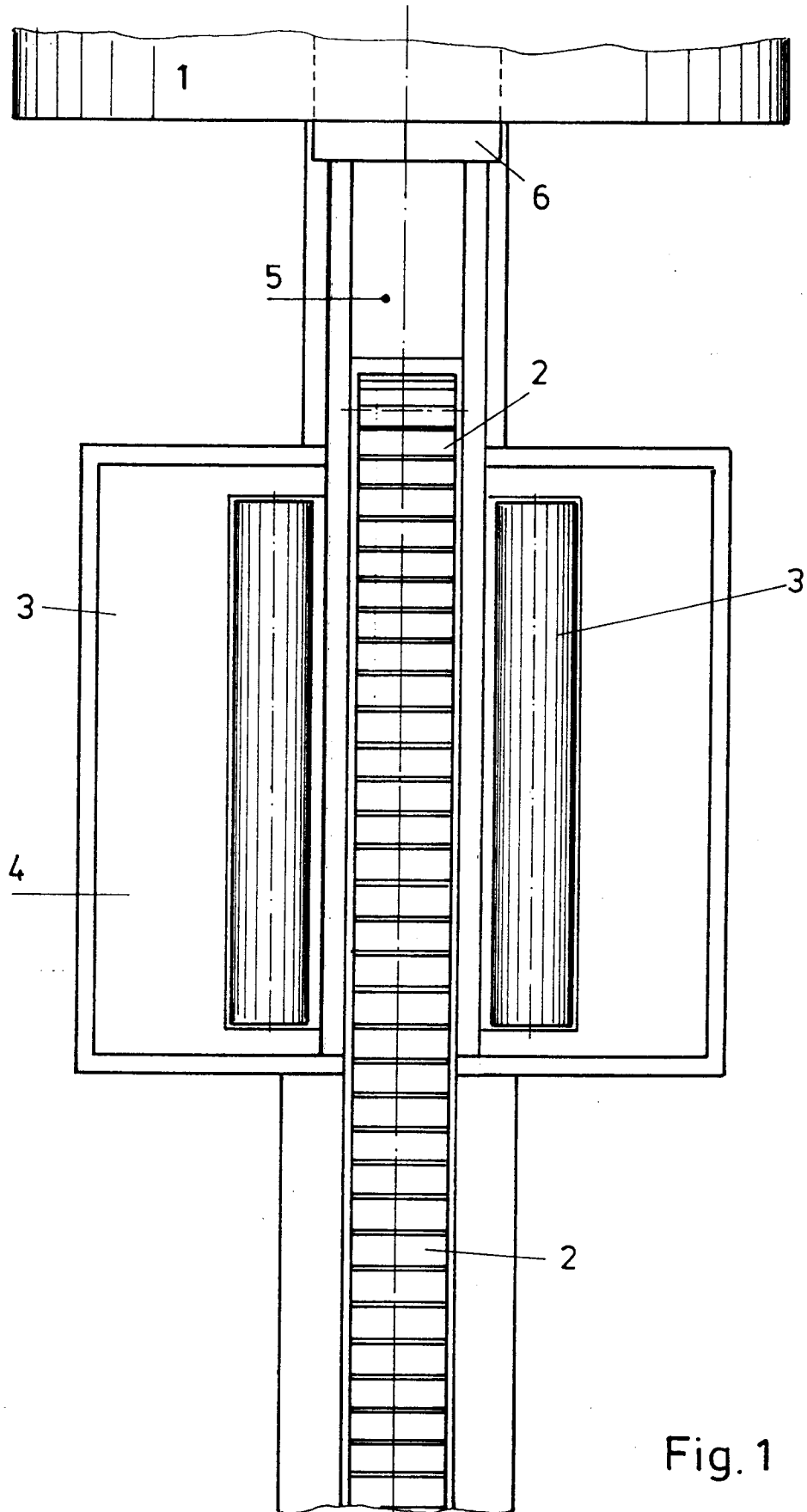
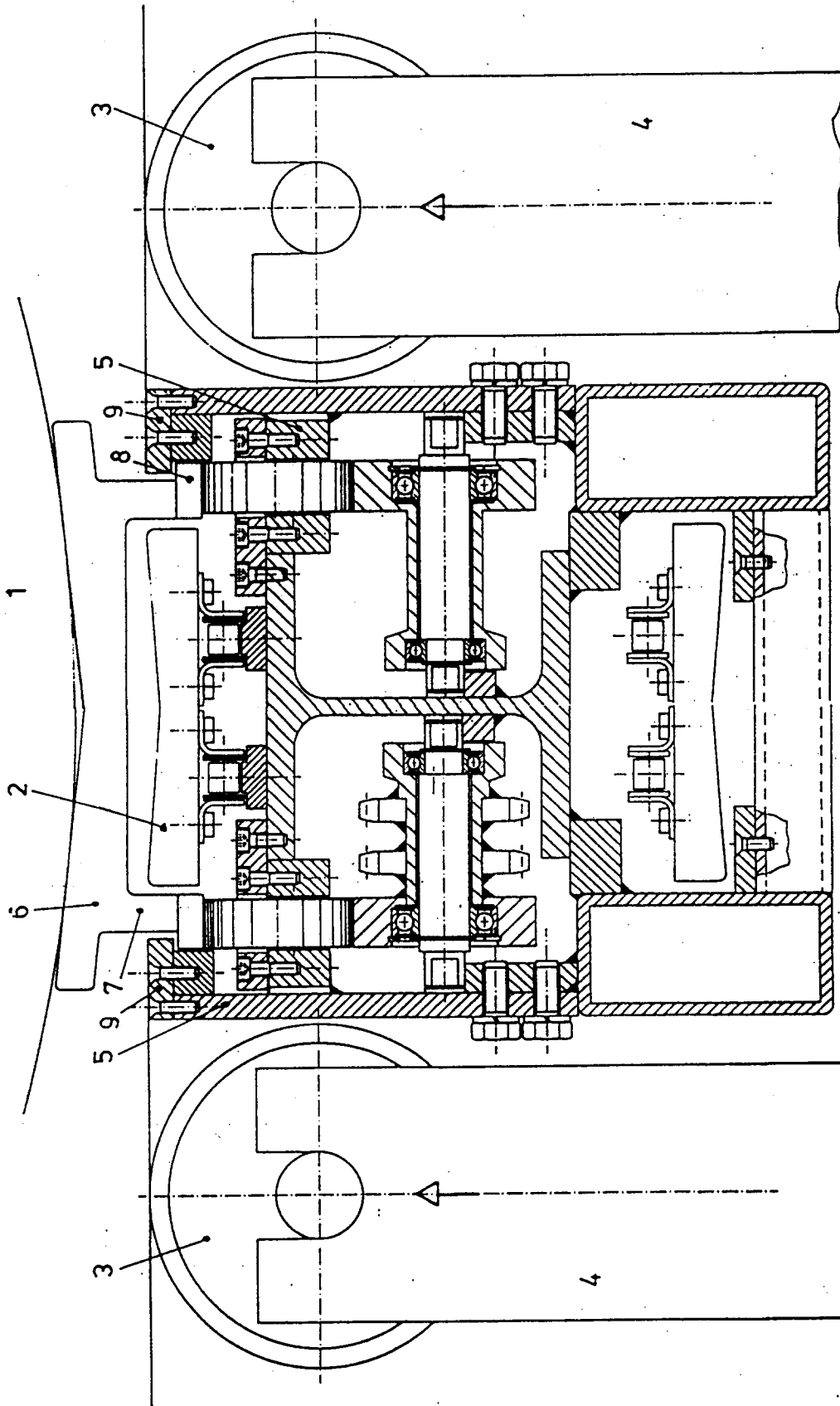


Fig. 1

Fig. 2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 93 10 0905

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
A	DE-A-36 27 454 (MASCHINENFABRIK WIFAG) * das ganze Dokument * ---	1,4	B65H19/12
A	EP-A-0 334 366 (HAINES & EMERSON) * das ganze Dokument * -----	1,4	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)
			B65H B65G B21C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 7. Januar 1994	Prüfer Ostyn, T
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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 (01.82) (P04 COI)