



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 477 443 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
17.11.2004 Patentblatt 2004/47

(51) Int Cl.7: **B65H 19/18**

(21) Anmeldenummer: **04103688.0**

(22) Anmeldetag: **02.05.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**

(30) Priorität: **04.05.2001 DE 10121830**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
02740310.4 / 1 385 767

(71) Anmelder: **Koenig & Bauer Aktiengesellschaft
97080 Würzburg (DE)**

(72) Erfinder:
• **Lehrieder, Erwin**
97253 Gaukönigshofen (DE)
• **Mezger, Franz**
97922 Lauda-Königshofen (DE)

Bemerkungen:

Diese Anmeldung ist am 30 - 07 - 2004 als
Teilanmeldung zu der unter INID-Kode 62
erwähnten Anmeldung eingereicht worden.

(54) **Rollenwechsler**

(57) Bei einem Rollenwechsler kurzer Baulänge
sind die die Materialrollen (06;07) tragenden ver-
schwenkbaren Paare von Tragarmen (02,A;02,B) mit ih-
ren freien Enden aufeinander zu weisend angeordnet,

so dass eine zu Ende gehende Materialrolle (07) in An-
klebeposition oberhalb einer Rotationsachse der neuen
Materialrolle (06) befindlich angeordnet ist.

EP 1 477 443 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Rollenwechsler gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Durch die DE 41 35 101 A1 ist eine Vorrichtung für Papierbahn-Rollenwechsel mittels Papierrollen tragenden Armen in einem Maschinengestell und einer Kleebeeinrichtung zum Verbinden von Papierbahnen bekannt.

[0003] Die US 57 62 283 A zeigt eine Vorrichtung zum Wechsel von Materialrollen, wobei die Materialrollen aufnehmende Tragarme aufeinander zuweisen.

[0004] Die DE 299 15 280 U1 beschreibt einen Rollenwechsler, bei dem die Tragarme in verschiedenen Positionen angeordnet sind.

[0005] Die nachveröffentlichte US 65 33 212 B offenbart einen Rollenwechsler mit zwei gegenüberliegenden Tragarmpaaren, die wechselweise in eine oberhalb der Abrollposition einer neuen Rolle befindliche Anklebposition bringbar sind.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Rollenwechsler zu schaffen.

[0007] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

[0008] Die mit der Erfindung erzielbaren Vorteile bestehen insbesondere darin, dass die neue Materialrolle und die zu Ende gehende Materialrolle im wesentlichen in vertikaler Richtung übereinander angeordnet und somit der Platzbedarf in Längsrichtung reduziert ist. Eine größere Bauhöhe des Rollenwechslers wird dadurch nicht erforderlich.

[0009] Weitere Vorteile bestehen in einer geringen Hubhöhe der vollen bzw. neuen Materialrolle und im Wegfall einer baukostenerhöhenden Grube zur Aufnahme einer neuen Materialrolle.

[0010] Ein Ausführungsbeispiel ist in der Erfindung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben. Die einzige Figur zeigt die schematische Darstellung einer Seitenansicht eines Rollenwechslers.

[0011] Ein Rollenwechsler 01 besteht aus zwei sich in Produktionsrichtung spiegelbildlich gegenüberstehenden Maschinengestellen A; B. Jedes dieser Maschinengestelle A; B nimmt ein Paar von Tragarmen 02 auf, welche an ihren ersten Enden 03 im Maschinengestell A; B gelagert und z. B. elektromotorisch und mittels eines Getriebes um einen Schwenkwinkel α bzw. β von ca. 60 ° aus einer Ruheposition 08 (strichliert dargestellt), bei der Aufnahme von Restrollen auch bis 80 °, verschwenkbar sind. Die zweiten, d. h. die freien Enden 04 der Paare von Tragarmen 02 weisen aufeinander zu und sind jeweils mit nicht dargestellten Aufnahmedornen zur Aufnahme von neuen Materialrollen 06 oder abgelaufenen Materialrollen 07 versehen. Die Aufnahmedorne sind mit nicht dargestellten Motoren für den Rollenantrieb sowie für die Rollenbremsung ausgestattet. Dabei sind die Paare von Tragarmen 02 mit ihren zweiten Enden 04 gegeneinander gerichtet, jeweils wahlweise in eine Ruheposition 08 oder eine Klebposition 09,

eine Abrollposition 11 für neue Materialrollen 06, eine Aufachspanposition 12 für neue Materialrollen 06 oder in eine Aufachspanposition 13 für nicht dargestellte Restrollen verschwenkbar angeordnet. Dies ist in der Zeichnung durch die jeweilige Position der Längsachse der Paare von Tragarmen 02 im Maschinengestell A oder B dargestellt. Die Beträge der Schwenkwinkel α und β sind gleich, jedoch sind die Schwenkwinkel α ; β spiegelbildlich zueinander angeordnet. Die Ruhepositionen 08 und die Klebposition 09 können vom Winkelbetrag der Paare von Tragarmen 02 her gesehen, gleich sein.

[0012] Der Abstand der Schwenkachsen 05 der zugewandten Tragarme 03 ist kleiner als der 2fache, insbesondere 1,5fache maximale Durchmesser einer neuen Materialrolle 06.

[0013] Jedes Maschinengestell A; B weist weiterhin eine Kleebeeinrichtung 14 auf. Diese Kleebeeinrichtung 14 besteht jeweils aus einem Paar von Tragarmen 16, welches um maschinengestellfeste Lager 17 mittels eines maschinengestellfesten Antriebes 18, z. B. pneumatisch betätigbarer Arbeitszylinder 18 verschwenkbar angeordnet ist und an seinen freien Paar von Enden jeweils eine Walze 19, z. B. eine Andrückwalze 19 trägt. Die Andrückwalze 19 ist von einer Ruheposition 21 in eine die Materialbahn der neuen Materialrolle 06 sowie die Materialbahn 30 der abgelaufenen Materialrolle 07 verbindende Arbeitsposition 22 verschwenkbar angeordnet. Die Schwenkpositionen entsprechen der Lage der Längsachsen der Paare von Tragarmen 16. Darüber hinaus ist in der Nähe jeder Andrückwalze 19 der Kleebeeinrichtung 14 eine mittels eines Antriebes 23, z. B. eines Arbeitszylinders 23 anstellbares Abschlagmesser 24 angeordnet zum Durchtrennen der Materialbahn 30 der abgelaufenen Materialrolle 07 nach dem Anklebevorgang.

[0014] Jedes Maschinengestell A; B trägt noch in seinem oberen, den Materialrollen 06; 07 zugewandten Teil eine Anzahl Walzen 26; 27; 28; 29, z. B. eine Leitwalze 26, ein Zugwalzenpaar 27, eine Tänzerwalze 28 sowie eine Messwalze 29, welche neben den bereits vorgeschriebenen Funktionen die Materialbahn 30 zu den Druckwerken der Rotationsdruckmaschine weiterleiten. Etwa mittig zwischen den beiden Maschinengestellen A; B und oberhalb der Materialrollen 06 bzw. 07 ist noch eine Walze 31, z. B. eine Leitwalze 31 angeordnet.

[0015] Die Funktion der Vorrichtung ist wie folgt: Mittels der Paare von Tragarmen 02 wird eine neue Materialrolle 06 in Aufachspanposition 12 aufgebracht und nachfolgend in die Abrollposition 11 angehoben - die neue Materialrolle 06 kann auch von einem nicht dargestellten Transportwagen abgehoben werden. Die abgelaufene Materialrolle 07 ist zwischenzeitlich und während ihres Betriebes mittels der Paare von Tragarmen 02 im Maschinengestell B in die Klebposition 09 verschwenkt worden. Nunmehr wird die von der abgelaufenen Materialrolle 07 ablaufende Materialbahn 30 von der Andrückwalze 19 der in Arbeitsposition 22 verschwenkbaren Kleebeeinrichtung 14 im Maschinenge-

stell B an die vorher beschleunigte neue Materialrolle 06 angestellt und eine Klebeverbindung hergestellt. Nachfolgend wird durch die Betätigung des Arbeitszylinders 23 im Maschinengestell B das Abschlagmesser 24 im Maschinengestell B betätigt, so dass die von der abgelaufenen Materialrolle 07 kommende Materialbahn 30 durch das Abschlagmesser 24 im Maschinengestell B getrennt wird.

[0016] Wenn die neue Materialrolle 06 im Maschinengestell A soweit abgelaufen ist, wie die in der Zeichnung dargestellte abgelaufene Materialrolle 07 im Maschinengestell B, so wird die ehemalige neue Materialrolle 06 im Maschinengestell A zur abgelaufenen Materialrolle 07 im Maschinengestell A und wird während des Abrollens in die Ruheposition 08 im Maschinengestell A geschwenkt. Eine vom Paar von Tragarmen 02 im Maschinengestell B aufgenommene neue, jedoch nicht dargestellte Materialrolle wird angeklebt usw.

[0017] Nach dem Hochschwenken einer abgelaufenen Materialrolle 07 zur Klebposition 09 befindet sich stets eine Rotationsachse 32 der Materialrolle 07 oberhalb einer Rotationsachse 33 der Materialrolle 06.

Bezugszeichenliste

[0018]

01	Rollenwechsler	
02	Paar von Tragarmen (A; B)	
03	Ende, erstes (02)	
04	Ende, zweites (02)	
05	-	
06	Materialrolle, neu	
07	Materialrolle, abgelaufen	
08	Ruheposition (02)	
09	Klebposition (02)	
10	-	
11	Abrollposition (06)	
12	Aufachspannung (07)	
13	Aufachspannung, Restrolle	
14	Klebeeinrichtung (A; B)	
15	-	
16	Paar von Tragarmen (14)	
17	Lager, maschinengestellfest (16)	
18	Antrieb, Arbeitszylinder (16)	
19	Walze, Andrückwalze (14)	
20	-	
21	Ruheposition (14)	
22	Arbeitsposition (14)	
23	Antrieb, Arbeitszylinder (24)	
24	Abschlagmesser	
25	-	
26	Walze, Leitwalze	
27	Walze, Zugwalzenpaar	
28	Walze, Tänzerwalze	
29	Walze, Messwalze	
30	Materialbahn	
31	Walze, Leitwalze	

32 Rotationsachse (07)

33 Rotationsachse (06)

A Maschinengestell, linkes

5 B Maschinengestell, rechtes

α Schwenkwinkel (02)

β Schwenkwinkel (02)

10

Patentansprüche

1. Rollenwechsler für Materialrollen (06; 07), wobei jeweils ein Paar schwenkbarer Tragarme (02, A; 02, B) für eine neue Materialrolle (06) und eine ablaufende Materialrolle (07) vorgesehen ist, wobei die die Materialrolle (06; 07) aufnehmenden Enden (04, A; 04, B) der beiden Paare von Tragarmen (02, A; 02, B) aufeinander zu weisend und zwischen den Schwenkachsen (05) der beiden Paare von Tragarmen (02, A; 02, B) angeordnet sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** in horizontaler Richtung ein Abstand (a) der Schwenkachsen (05) der gegenüberliegenden Paare von Tragarmen (03) kleiner als ein zweifacher Durchmesser einer neuen, in diesem Rollenwechsler abzurollenden Materialrolle ist.

25

2. Rollenwechsler nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeweils das zweite, eine zu Ende gehende Materialrolle (07) tragende Paar von Tragarmen (02, B) in eine oberhalb einer Rotationsachse (33) der neuen Materialrolle (06) befindliche Klebposition (09) verschwenkbar ist.

30

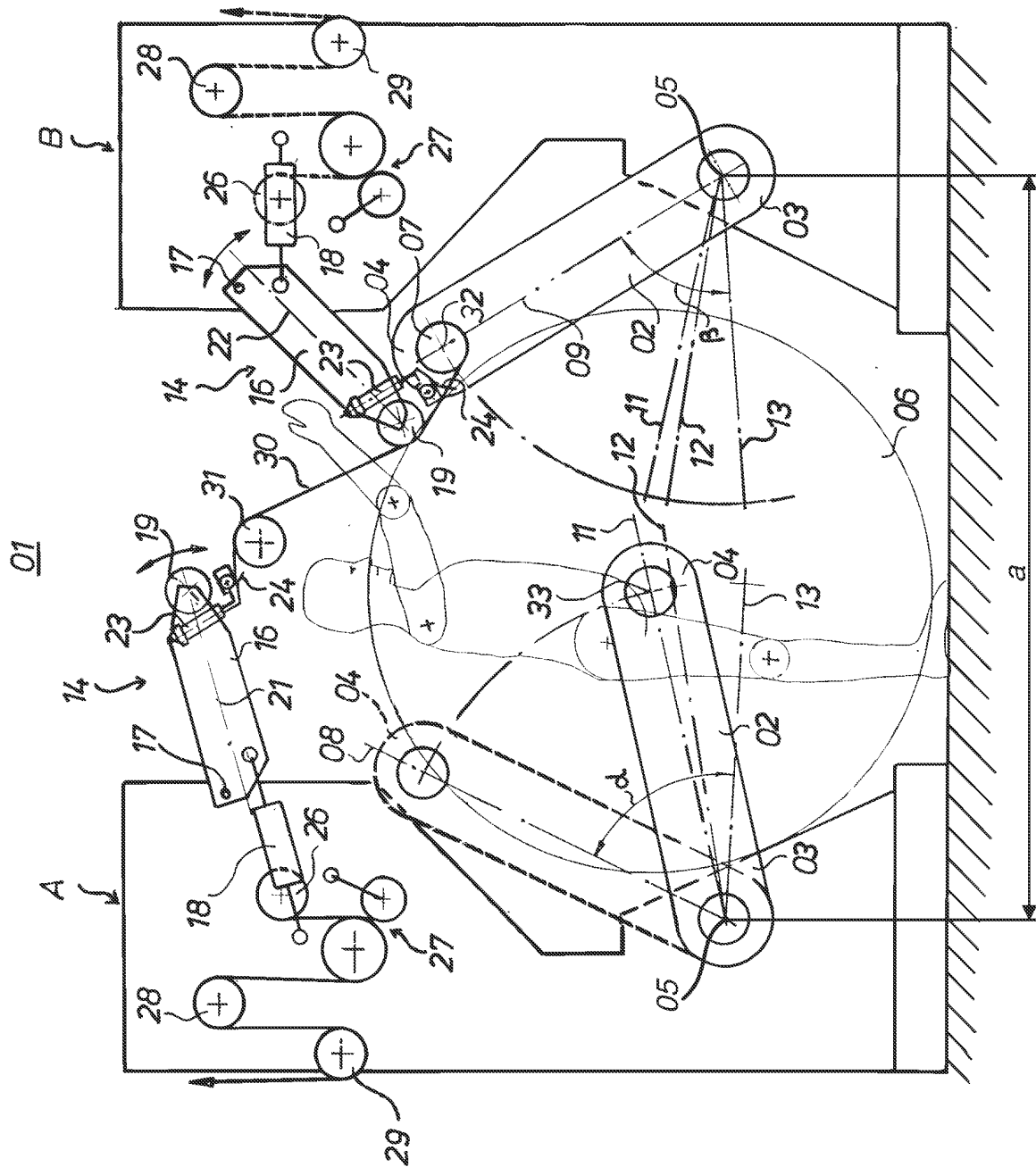
35

40

45

50

55





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 10 3688

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	US 5 762 283 A (BUCHMEYER THEODOOR ANTONIUS ET AL) 9. Juni 1998 (1998-06-09) * das ganze Dokument *	1,2	B65H19/18
A	DE 299 15 280 U (GOEBEL GMBH MASCHF) 23. Dezember 1999 (1999-12-23) * das ganze Dokument *	1,2	
P,A	EP 1 193 200 A (TORRES MARTINEZ M) 3. April 2002 (2002-04-03) * Abbildung 3 *	1,2	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B65H
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 9. September 2004	
		Prüfer Rupprecht, A	
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 : nichtschriftliche 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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 04 10 3688

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

09-09-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5762283	A	09-06-1998	NL	9400137 A	01-09-1995
			AT	161514 T	15-01-1998
			DE	69501317 D1	05-02-1998
			DE	69501317 T2	09-07-1998
			EP	0740637 A1	06-11-1996
			WO	9520537 A1	03-08-1995

DE 29915280	U	23-12-1999	DE	29915280 U1	23-12-1999

EP 1193200	A	03-04-2002	ES	2183689 A1	16-03-2003
			EP	1193200 A1	03-04-2002

EPO FORM P0461

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