



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 136 407 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
26.09.2001 Patentblatt 2001/39

(51) Int Cl.7: **B65H 16/06, B65H 19/12**

(21) Anmeldenummer: **01104519.2**

(22) Anmeldetag: **02.03.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: **Heidelberger Druckmaschinen
Aktiengesellschaft
69115 Heidelberg (DE)**

(72) Erfinder:
• **Buschulte, Rainer
72660 Beuren (DE)**
• **Zahn, Erich, Dr.
69214 Eppelheim (DE)**

(30) Priorität: **24.03.2000 DE 10014842**

(54) **Vorrichtung zum Lagern, Transportieren und Zuführen von flächigem Bedruckstoff für eine diesen verarbeitende Maschine**

(57) Es wird eine Vorrichtung zum Lagern, Transportieren und Zuführen einer einen Wickel bildendem Bedruckstoffbahn für eine diese verarbeitende Maschine, wie eine Druckmaschine, mit einer Aufnahme für den Wickel vorgeschlagen. Die Vorrichtung ist erfindungsgemäß mit einem analog zu einer Palette handhabbaren, den Wickel umschließend aufnehmenden Gehäuse ausgestattet, aus welchem heraus die Bedruckstoffbahn abwickelbar ist. In bevorzugter Ausführung weisen zwei einander gegenüberliegend, beab-

standet angeordnete Halteteile jeweils auf gleichem Niveau angeordnete Auflager zur Aufnahme einer Wickelwelle zum Abwickeln der Bedruckstoffbahn auf, wobei die Auflager im wesentlichen als Halbschalen ausgebildet und gemeinsam zwischen einer Bestückungsposition, in der ihnen eine mit einer Wickelwelle bestückter Wickel zuführbar ist, und einer Betriebsposition, in der die Wickelwelle vor Auswurf aus den Halbschalen gesichert ist, um eine zu der Wickelwelle parallele Achse schwenkbar sind.

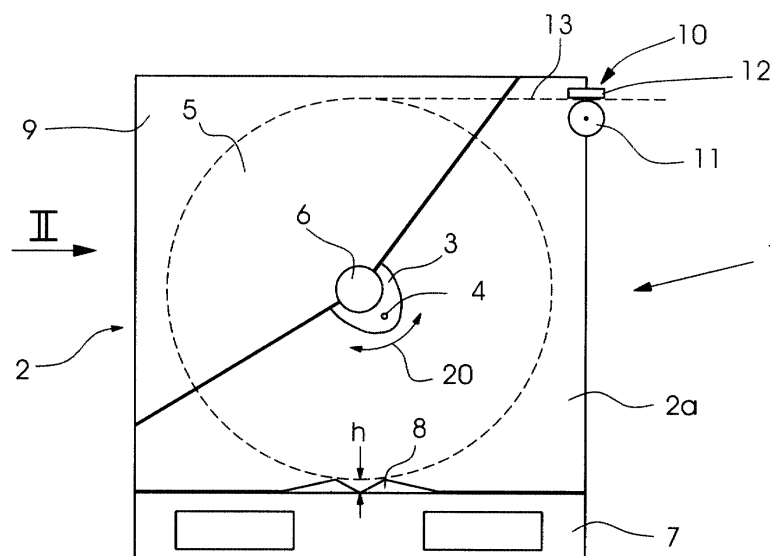


Fig.1

EP 1 136 407 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Lagern, Transportieren und Zuführen einer einen Winkel bildenden Bedruckstoffbahn für eine diese verarbeitende Maschine, wie eine Druckmaschine, mit einer Aufnahme für den Wickel.

[0002] Zum Bedrucken von flächigem Bedruckstoff, z. B. Papier, wird dieser entweder in Form von Einzelbogen oder in Form einer einen Wickel bildenden Bahn der Maschine zugeführt. Zur Aufnahme eines solchen Wickels sind Haltevorrichtungen bekannt, die den auf eine Wickelwelle aufgebrachten Wickel aufnehmen und zwei einander gegenüberliegende, auf einem mit Rollen ausgestatteten Gestell angeordnete Halteteile aufweisen. An der Oberseite der Halteteile ist jeweils eine Nut vorgesehen, in welche die Wickelwelle von oben einsetzbar ist (siehe beispielsweise JP 25 77 775 Y2). Handhabung und Lagerung solcher Wickel sind problematisch; es besteht insbesondere bei Papier die Gefahr eines Vergilbens durch Lichteinflüsse nachdem eine den Wickel im Lieferzustand üblicherweise umgebende Schutzhülle entfernt ist und wenn der Wickel in diesem Zustand nicht alsbald vollständig verarbeitet wird, und es besteht die Gefahr einer Beschädigung durch Feuchtigkeit und durch mechanische Einflüsse. Weiterhin erfordert das Bestücken einer solchen Haltevorrichtung mit einem Wickel insofern einen apparativen Aufwand als eine Hubvorrichtung für den Wickel erforderlich ist.

[0003] Die JP 2577775 Y2 offenbart weiterhin eine Vorrichtung zum Zuführen von flächigem Bedruckstoff für eine diesen verarbeitende Maschine, welche aus einem drehbaren Magazin nach Art eines Revolvers besteht, in welchen mehrere Wickel einsetzbar sind. Das Bestücken des Magazins mit den Wickeln erfordert ebenfalls einen apparativen Aufwand und das Magazin ist zum Lagern und Transportieren von Wickeln nicht geeignet.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine einfache und kostengünstige Vorrichtung zum Lagern, Transportieren und Zuführen einer einen Wickel bildenden Bedruckstoffbahn für eine diese verarbeitende Maschine vorzuschlagen, welche unter Vermeidung der oben genannten Nachteile, wie insbesondere einer Materialschädigung des Wickels durch Vergilben, Feuchtigkeit und mechanische Einflüsse, einen sicheren Transport und eine sichere Lagerung desselben gewährleistet.

[0005] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe bei einer Vorrichtung der eingangs genannten Art dadurch gelöst, daß ein analog zu einer Palette handhabbares, den Wickel umschließend aufnehmendes Gehäuse vorgesehen ist, aus welchem heraus die Bedruckstoffbahn abwickelbar ist.

[0006] Das Gehäuse bildet einen Schutz vor mechanischen Beschädigungen und Licht-, Staub- und Feuchtigkeitsschutz für den Wickel und ermöglicht eine einfache Handhabung.

[0007] Zur Verarbeitung von Bedruckstoffbahnen mit unterschiedlicher Formaterstreckung quer zur Verarbeitungsrichtung, werden erfindungsgemäße Vorrichtungen mit unterschiedlichen Breiten der Bedruckstoffbahnen gegeneinander ausgetauscht.

[0008] In bevorzugter Ausgestaltung ist vorgesehen, dass einander gegenüberliegend, beabstandet angeordnete Halteteile jeweils auf gleichem Niveau angeordnete Auflager zur Aufnahme einer Wickelwelle des Wickels aufweisen und dass die Auflager im wesentlichen als Halbschalen ausgebildet und gemeinsam zwischen einer Bestückungsposition, in der ihnen ein mit einer Wickelwelle bestückter Wickel zuführbar ist, und einer Betriebsposition, in der die Wickelwelle vor Auswurf aus den Halbschalen gesichert ist, um eine zu der Wickelwelle parallele Achse schwenkbar sind.

[0009] Durch diese Ausgestaltung kann die Vorrichtung auf einfache Weise, z. B. manuell, mit einem Wickel bestückt werden, indem dieser auf eine Wickelwelle aufgesetzt und mit der Wickelwelle, gegebenenfalls über eine Rampe, den in Bestückungsposition angeordneten Halbschalen zugeführt wird, so dass die Halbschalen jeweils ein Ende der Wickelwelle aufnehmen. Anschließend werden die Halbschalen in Betriebsposition geschwenkt, so dass die Wickelwelle vor Auswurf aus den Halbschalen gesichert ist. Der Wickel ist somit sicher und vor mechanischer Beschädigung geschützt lager- und transportfähig.

[0010] In weiterhin bevorzugter Ausführung ist vorgesehen, dass die Halbschalen exzentrisch an den Halteteilen gelagert sind, um eine den Halbschalen in Bestückungsposition zugeführte Wickelwelle mit einem Wickel bei Verschwenken der Halbschalen in Betriebsposition auf ein bezüglich der Aufnahmeposition um einen Abstand h erhöhtes Niveau anzuheben. Auf diese Weise kann der Wickel beispielsweise unter Zuhilfenahme einer Rampe oder dergleichen in die in Aufnahmeposition befindlichen Halbschalen eingebracht und bei Verschwenken der Halbschalen in eine Lagerposition auf eine Höhe angehoben werden, in der der Wickel in den Halbschalen ohne Bodenkontakt frei drehbar ist.

[0011] Die Halbschalen können auf beliebige Weise, z.B. mechanisch, manuell, motorisch, insbesondere elektromotorisch, hydraulisch, pneumatisch oder hydro-pneumatisch schwenkbar sein.

[0012] Das Gehäuse ruht vorzugsweise auf einer transportfähigen Basis, welche mittels bekannter Transporteinrichtungen, wie Gabelstaplern, Hubwagen, Rollenförderern oder dergleichen handhabbar ist. Die Basis ist in bevorzugter Ausführung analog zu einer Palette ausgebildet, insbesondere analog zu einer Normpalette ("Düsseldorfer Palette", "Euro-Pool-Palette", "Industriepalette" u.s.w.). Je nach Ausgestaltung ist das Gehäuse von der Basis lösbar oder fest mit dieser verbunden.

[0013] Zum ordnungsgemäßen Aufstellen des lösbar ausgebildeten Gehäuses auf der Basis sind bevorzugt Zentrier Einrichtungen vorgesehen.

[0014] Das Gehäuse weist bevorzugt eine Oberseite

auf, auf welche ein weiteres mit einer Basis versehenes Gehäuse absetzbar ist, so dass eine platzsparende Bevorratung einer Mehrzahl von Wickeln oder auch ein gleichzeitiges Bedrucken von mehr als einer Bahn möglich ist. Ein solches, hinreichend stabiles Gehäuse kann beispielsweise mit einer an die Basis einer oberhalb derselben gestapelten Vorrichtung angepassten Struktur versehen sein. Hierzu weisen die Unterseite der Basis und die Oberseite des Gehäuses aneinander angepasste, bevorzugt formschlüssig ineinandergrenzende Strukturen auf.

[0015] Eine Entnahmeeinrichtung zum Herausführen der Bedruckstoffbahn aus dem Gehäuse kann beispielsweise zwei gegenüberliegend angeordnete Rollen aufweisen, zwischen denen die Bedruckstoffbahn hindurchführbar ist. Diese Rollen sind vorzugsweise nicht angetrieben und rollen auf der Bedruckstoffbahn ab.

[0016] Alternativ kann die Entnahmeeinrichtung auch eine Rolle und ein gegenüberliegend angeordnetes Dichtelement oder auch zwei gegenüberliegend angeordnete Dichtelemente aufweisen, an denen die Bedruckstoffbahn entlanggleitet. Als Dichtelemente kommen insbesondere Filzstreifen zum Einsatz.

[0017] Nachfolgend ist die Erfindung anhand einer bevorzugten Ausführungsform unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher erläutert.

Es zeigen:

[0018]

Fig. 1 eine schematische Seitenansicht einer Ausführungsform der Vorrichtung mit in Betriebsposition ausgerichteten Halbschalen und

Fig. 2 eine Detailansicht der Ausführungsform in Richtung Pfeil II der Fig. 1.

[0019] In Fig. 1 ist eine Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Vorrichtung 1 zum Lagern, Transportieren und Zuführen einer einen Wickel 5 bildenden Bedruckstoffbahn für eine flächige Bedruckstoffe verarbeitende Maschine, wie eine Druckmaschine, dargestellt. Die Vorrichtung 1 weist ein Gehäuse 2 mit zwei einander gegenüberliegend, auf Abstand angeordneten Halteteilen 2a mit jeweils einem als Halbschale 3 ausgebildeten Auflager für eine den Wickel 5 tragende Wickelwelle 6 auf. Die Halbschalen 3 sind exzentrisch an den Halteteilen 2a gelagert und um eine zur Wickelwelle 6 parallele Achse 4 schwenkbar (Pfeil 20), um sie zwischen einer Betriebs- bzw. Lagerposition, wie sie in Figur 1 dargestellt ist, und einer Bestückungs- bzw. Aufnahme- position zu verschwenken. Während der auf die Wickelwelle 6 aufgebrachte Wickel 5 den in Bestückungsposition angeordneten Halbschalen 3 (nicht gezeigt) gegebenenfalls über eine Rampe im wesentlichen horizontal zuführbar ist, ist die Wickelwelle 6 in Betriebsposition

(Fig. 1) der Halbschalen 3 in diesen gesichert und der Wickel 5 bezüglich der Aufnahme- position (nicht gezeigt) um einen Abstand h auf ein Niveau angehoben, so dass er frei drehbar gelagert ist und in diesem Zustand z.B. von einer umgebenden Verpackung befreit werden kann.

[0020] Das Gehäuse 2 umschließt den darin eingesetzten Wickel 5 und umfasst eine derart ausgebildete und bewegbare Abdeckung 9, dass diese eine die Bestückung des Gehäuses 2 mit einem Wickel 5 ermöglichende Öffnung des Gehäuses 2 freizugeben vermag.

[0021] Das Gehäuse 2 ruht auf einer als Palette, insbesondere als Normpalette, ausgebildeten Basis 7, wobei die Basis 7 in das Gehäuse 2 integriert sein kann. In einem oberen Abschnitt des Gehäuses ist eine Entnahmeeinrichtung 10 für die Bedruckstoffbahn vorgesehen, die in der gezeigten Ausführung eine insbesondere nicht angetriebene Rolle 11 und ein gegenüberliegend angeordnetes Dichtelement 12, z.B. einen Filzstreifen aufweist, zwischen denen die Bedruckstoffbahn 13 aus dem Gehäuse 2 herausführbar ist.

[0022] Wie aus Fig. 2 ersichtlich, ist die Wickelwelle 6 mittels endständiger Wellenzapfen 15 derselben in den Halbschalen 3 der Vorrichtung 1 gelagert. Die Bedruckstoffbahn 13 ist auf einem hier als Kartenhülse 14 ausgebildeten Wickelkern aufgewickelt, welcher auf den Wellenkörper 16 aufgeschoben ist. Zum drehfesten Anordnen der Kartenhülse 14 auf dem Wellenkörper 16 ist letzterer mit Spannelementen 17 ausgestattet, so dass die Kartenhülse 14 reibschlüssig auf dem Wellenkörper 16 gehalten ist.

Bezugszeichenliste

[0023]

- 1 Vorrichtung
- 2 Gehäuse
- 2a Halteteile
- 3 Halbschalen
- 4 Achse
- 5 Wickel
- 6 Wickelwelle
- 7 Basis
- 8 Zentriereinrichtung
- 9 Abdeckung
- 10 Entnahmeeinrichtung
- 11 Rolle
- 12 Dichtelement
- 13 Bedruckstoffbahn
- 14 Kartenhülse
- 15 Wellenzapfen
- 16 Wellenkörper
- 17 Spannelement

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Lagern, Transportieren und Zuführen einer einen Wickel bildenden Bedruckstoffbahn für eine diese verarbeitende Maschine, wie eine Druckmaschine, mit einer Aufnahme für den Wickel, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein analog zu einer Palette handhabbares, den Wickel (5) umschließend aufnehmendes Gehäuse (2) vorgesehen ist, aus welchem heraus die Bedruckstoffbahn (13) abwickelbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** einander gegenüberliegend, beabstandet angeordnete Halteteile (2a) jeweils auf gleichem Niveau angeordnete Auflager zur Aufnahme einer Wickelwelle (6) zum Abwickeln der Bedruckstoffbahn (13) aufweisen und dass die Auflager im wesentlichen als Halbschalen (3) ausgebildet und gemeinsam zwischen einer Bestückungsposition, in der ihnen ein auf eine Wickelwelle (6) aufgebrachter Wickel (5) zuführbar ist, und einer Betriebsposition, in der die Wickelwelle (6) vor Auswurf aus den Halbschalen (3) gesichert ist, um eine zu der Wickelwelle (6) parallele Achse (4) schwenkbar sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halbschalen (3) exzentrisch an den Halteteilen (2a) gelagert sind, um eine den Halbschalen (3) in Bestückungsposition zugeführte Wickelwelle (6) mit einem Wickel (5) bei Verschwenken der Halbschalen (3) in Betriebsposition auf ein bezüglich der Bestückungsposition um einen Abstand (h) erhöhtes Niveau anzuheben.
4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halbschalen (3) mechanisch schwenkbar sind.
5. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halbschalen (3) motorisch, insbesondere elektromotorisch, schwenkbar sind.
6. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halbschalen (3) hydraulisch, pneumatisch oder hydropneumatisch schwenkbar sind.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Gehäuse eine transportfähige Basis (7) zugeordnet ist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Basis (7) analog zu einer Palette ausgebildet ist.
9. Vorrichtung nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Basis fest mit dem Gehäuse (2) verbunden ist.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (2) auf die Basis (7) absetzbar ist und wenigstens eine Zentriereinrichtung (8) zur Ausrichtung des Gehäuses (2) auf der Basis (7) vorgesehen ist.
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (2) eine Oberseite aufweist, auf welche ein weiteres mit einer Basis (7) versehenes Gehäuse (2) absetzbar ist.
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **gekennzeichnet durch** eine Entnahmeeinrichtung (10) zum Herausführen der Bedruckstoffbahn (13) aus dem Gehäuse (2).
13. Vorrichtung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Entnahmeeinrichtung (10) zwei gegenüberliegend angeordnete Rollen aufweist, zwischen denen die Bedruckstoffbahn (13) aus dem Gehäuse (2) herausführbar ist.
14. Vorrichtung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Entnahmeeinrichtung eine Rolle (11) und ein gegenüberliegend angeordnetes Dichtelement (12) aufweist, zwischen denen die Bedruckstoffbahn (13) aus dem Gehäuse (2) herausführbar ist.
15. Vorrichtung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Entnahmeeinrichtung (10) zwei gegenüberliegend angeordnete Dichtelemente aufweist, zwischen denen die Bedruckstoffbahn (13) aus dem Gehäuse (2) herausführbar ist.
16. Vorrichtung nach Anspruch 14 oder 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dichtelement (12) ein Filzstreifen ist.

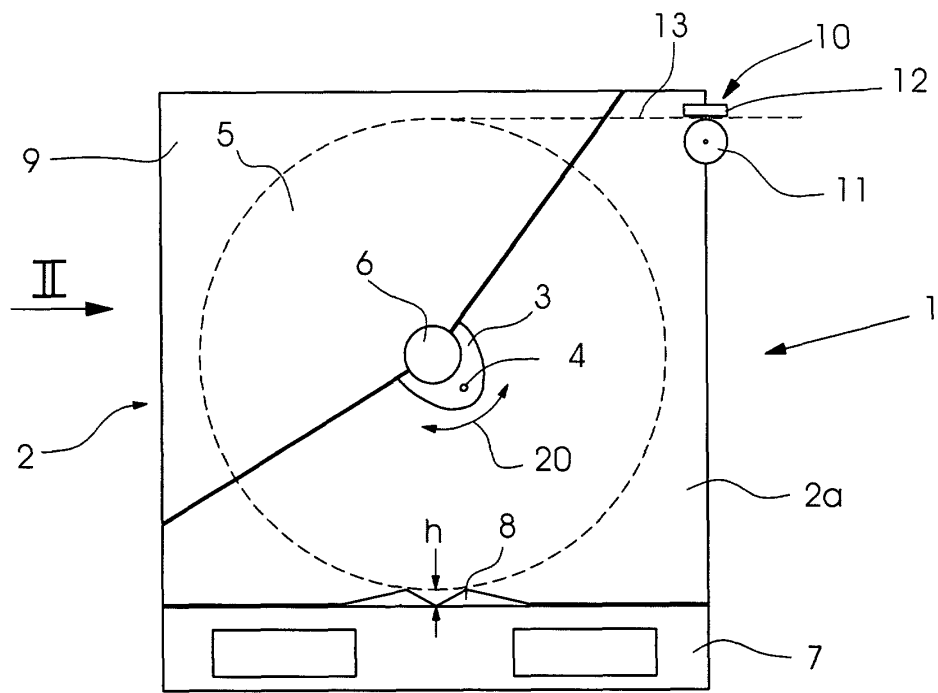


Fig. 1

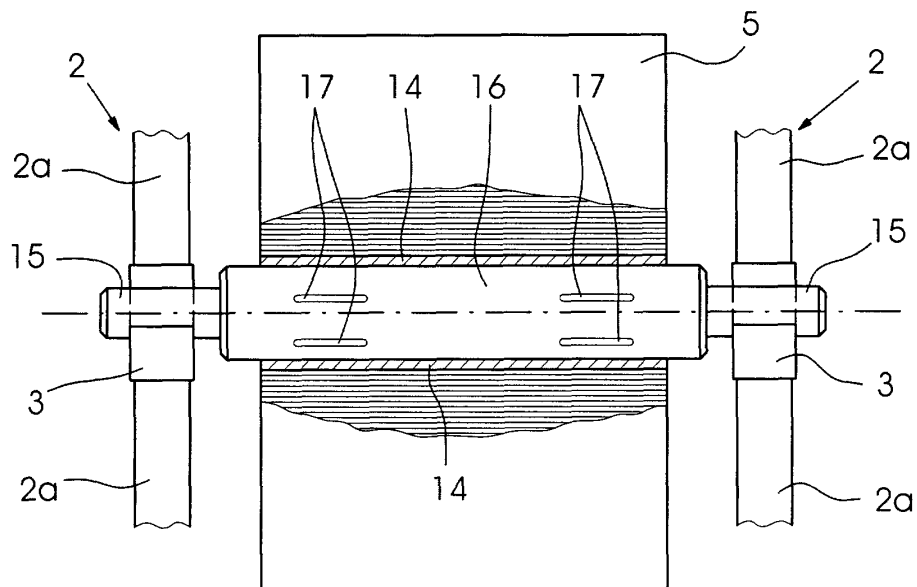


Fig.2