

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 866 010 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
23.09.1998 Patentblatt 1998/39

(51) Int Cl.⁶: **B65H 19/10, B65H 19/29**

(21) Anmeldenummer: **98107506.2**

(22) Anmeldetag: **06.07.1995**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI NL SE

(30) Priorität: **14.07.1994 DE 4424888**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
95110546.9 / 0 692 445

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

(72) Erfinder:

- **Röder, Klaus Walter**
97074 Würzburg (DE)
- **Trutschel, Hartwig Horst**
97076 Würzburg (DE)

Bemerkungen:

Diese Anmeldung ist am 24 - 04 - 1998 als
Teilanmeldung zu der unter INID-Kode 62
erwähnten Anmeldung eingereicht worden.

(54) **Vorratspapierbahnrolle**

(57) Bei einer Vorratspapierbahnrolle sind der An-

fang und die zweite Lage der Bahn mittels Tropfen aus
zünftig erstarrendem Material verbunden.

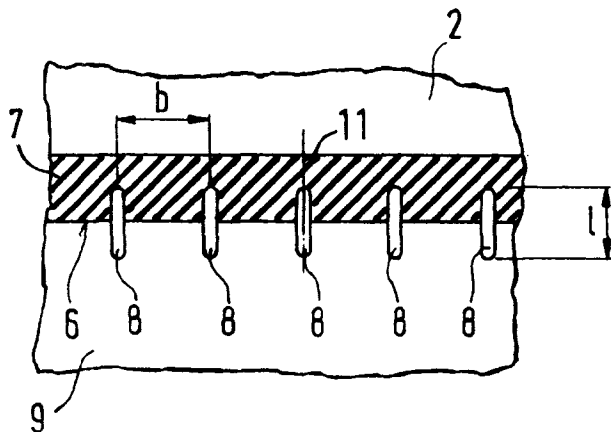


FIG. 2

EP 0 866 010 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorratspapierbahnrolle entsprechend dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Durch die DE 41 18 690 C2 ist ein Verfahren nebst einer zugehörigen Vorrichtung zur Vorbereitung einer Klebestelle einer Bedruckstoffbahnrolle für den fliegenden Rollenwechsel bekannt, wobei der Anfang der ersten Lage der Vorratspapierbahnrolle parallel und in einem bestimmten Abstand zu seinem Anfang eine Perforation erhält. Zwischen Perforation und dem Anfang der Papierbahn wird ein Halteklebemittel aufgebracht, welches den Anfang der ersten Lage der Vorratspapierbahnrolle auf der zweiten Lage der Vorratspapierbahnrolle festlegt. Ein von dem Anfang der ersten Lage der Vorratspapierbahnrolle aus gesehen, hinter der Perforation auf die Außenseite der ersten Lage der Papierbahn aufgebrachtes Verbindungsklebemittel ist für das Ankleben der neuen Vorratspapierbahnrolle an die zu Ende gehende Papierbahnrolle vorgesehen.

Nachteilig ist dabei jedoch, daß der Anfang der Papierbahn der zu verbindenden neuen Papierbahn mittels eines Leimaufstriches vorbereitet werden muß.

Die EP 0 166 884 A1 beschreibt eine Anordnung zum Befestigen eines Anfanges einer Papierbahn einer Vorratspapierbahnrolle, wobei der Anfang einer ersten Lage und einer zweiten Lage der Vorratspapierbahnrolle durch mehrere, in Vorratspapierbahnrollen-Längsachsenrichtung gesehen, zueinander beabstandete Befestigungsmittel stoffschlüssig miteinander verbunden sind und wobei am Anfang der ersten Lage der Papierbahn parallel zum Anfang der Papierbahn verlaufend, ein Streifen aus aktivem Klebemittel aufgebracht ist.

Nachteilig ist dabei, daß die Befestigungsmittel schwierig zu handhaben sind und keine Sollreißstellen aufweisen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Anordnung zum Befestigen eines Anfanges einer Vorratspapierbahnrolle auf seiner zweiten Lage zu schaffen.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1.

Durch die Erfindung werden insbesondere folgende Vorteile erzielt: das Befestigen des Anfanges der ersten Lage der Papierbahn kann sowohl mit Hand als auch mit einer einfachen Vorrichtung erfolgen. Ein Einbringen von Perforationen wird vermieden. Es besteht keine Notwendigkeit zur Verwendung von aufwendig herzustellenden und schwierig anzubringenden Festhalteetiketten, von sog. "Schmetterlingen". Durch das Verwenden von Heißschmelzkleber sind schnelle Erstarrzeiten des Klebstoffes und somit hohe Taktzeiten möglich. Die Haltekräfte des Anfanges der ersten Lage der Papierbahn auf der zweiten Lage der Papierbahn können infolge der Dimensionierung der Heißschmelzklebestelle, der Bemessung des Abstandes der Klebestellen voneinander sowie der Auswahl der physikalischen Eigenschaften des Heißschmelzklebers entsprechend der

Papierqualität problemlos eingestellt werden. Beim Lösen des Anfanges der ersten Lage der Papierbahn von der zweiten Lage der Papierbahn reißen die Klebestellen jeweils an einer vorbestimmten Sollreißstelle auf, so daß die Aufreißbewegung und somit des Verbindens zweier Papierbahnen kontrolliert abläuft.

Die Erfindung wird nachfolgend in mehreren Ausführungsbeispielen näher erläutert. Die zugehörigen Zeichnungen zeigen in

- Fig. 1 eine Schnittdarstellung durch die obersten Lagen einer Vorratspapierbahnrolle mit einer erfindungsgemäßen Anordnung zur Befestigung des Anfanges einer Papierbahn,
- Fig. 2 eine ausschnittsweise Ansicht E nach Fig. 1 mit einer verkleinerten Darstellung einer Klebestelle,
- Fig. 3 eine Darstellung entsprechen Fig. 1, jedoch mit einem zweiten Ausführungsbeispiel,
- Fig. 4 eine Ansicht F nach Fig. 3 mit einer verkleinerten Darstellung einer Klebestelle,
- Fig. 5 eine ausschnittsweise und vergrößerte Darstellung einer erfindungsgemäßen Befestigungsanordnung in einem weiteren Ausführungsbeispiel.

Eine durch die obersten Lagen symbolisierte Vorratspapierbahnrolle 1 als neue Vorratsrolle zum Verbinden mit der Papierbahn einer nahezu abgelaufenen Papierbahnrolle weist an ihrer äußersten, d. h. ersten Lage 2 eine parallel zu einer Rotationsachse der Papierbahnrolle 1 verlaufenden Anfang 6 auf. Parallel zum Anfang 6 der ersten Lage 2 der Papierbahn ist ein streifenförmiges Verbindungsklebemittel 7 für das Verbinden des Anfanges 6 der neuen Vorratspapierbahnrolle 1 mit der zu Ende gehenden Papierbahnrolle angeordnet. Dieses Verbindungsklebemittel 7 kann aus einem bekannten Leimauftrag oder aus einem bekannten doppelseitig klebendem Klebestreifen bestehen. Das Verbindungsklebemittel 7 kann mit einer seiner Seitenlinien deckungsgleich zum Anfang 6 der ersten Lage 2 der Papierbahn verlaufen oder in einem gleichmäßigen Abstand a zum Anfang 6 der ersten Lage 2 der Papierbahn angeordnet sein (Fig. 4). Der Anfang 6 der ersten Lage 2 der Papierbahn ist mittels einer Anzahl von aus Heißschmelzkleber 15 bestehenden Tropfen 16 auf der zweiten Lage 9 der Papierbahn befestigt. Mehrere dieser Tropfen 16 sind in Papierlaufrichtung gesehen hintereinander fadenförmig aufgebracht, so daß sich eine Fadenform 8 (Fig. 2) ausbildet, welche teilweise, vorzugsweise zur Hälfte, sowohl auf dem Anfang 6 der ersten Lage 2 der Papierbahn als auch teilweise auf der zweiten Lage 9 der Papierbahn angeordnet ist. Längsachsen 11 durch die Fäden 8 verlaufen dabei parallel zu seitlichen Rändern der Papierbahnrolle 1. Die Fäden 8 sind über die gesamte Breite der Papierbahnrolle 1 in einem Abstand b zueinander angeordnet. Der Abstand b kann entsprechend der Grammatur des zu verarbei-

tenden Papiers frei gewählt werden. Eine Länge l der Fäden 8 kann bis zu einer Breite des streifenförmigen Verbindungsklebmittels 7 betragen. Der zu verwendende Heißschmelzkleber 15 sollte zu 100 Prozent aus festen Bestandteilen bestehen, kein Wasser sowie keine flüchtigen oder brennbaren Lösungen enthalten, nach dem Auftragen bei Raumtemperatur schnell erstarren, somit schnell Anziehen und eine minimale Schrumpfung aufweisen.

Der Heißschmelzkleber 15 kann manuell mit einer Klebepistole oder mit einfachen mechanischen Auftragsvorrichtungen aufgebracht werden. Das Verbinden der Papierbahn der Vorratspapierbahnrolle 1 an eine Papierbahn von einer zu Ende gehenden Papierbahnrolle erfolgt in bekannter Weise, wie z. B. in der DE 42 10 329 A1 dargestellt. Dabei wird die zu Ende gehende Papierbahn mittels einer Andrückrolle an den Bereich des Anfanges 6 der ersten Lage 2 der neuen Vorratspapierbahnrolle 1 gedrückt, so daß die zu Ende gehende Papierbahn die der ersten Lage 2 der Papierbahn abgewandte Oberfläche des Verbindungsklebmittels 7 berührt, wodurch der Anfang 6 der ersten Lage 2 der Papierbahn angeklebt wird. Nach diesem Verbinden beider Papierbahnen reißen die Fäden 8 jeweils an einer Sollreißstelle 14 (Fig. 1), welche auf dem Niveau des Anfanges 6 der ersten Lage 2 der Papierbahn liegt, so daß ein Teil der Fäden 8 sowohl auf dem Anfang 6 der ersten Lage 2 der Papierbahn als auch auf der zweiten Lage 9 der Papierbahn verbleiben.

Bei einem zweiten Ausführungsbeispiel (Fig. 3 und 4) verläuft ein streifenförmiges Verbindungsklebmittel 7 mit seiner papierbahnanfangsnahen Seite entweder deckungsgleich mit dem Anfang 6 der Papierbahn oder in einem Abstand a parallel zum Anfang 6. Der Anfang 6 der Papierbahn ist mittels einer Anzahl, in einem Abstand b voneinander angeordneten kreisförmiger Tropfen 16 aus Heißschmelzkleber 15 auf der zweiten Lage 9 der Papierbahn befestigt. Ein möglicher Abstand a des streifenförmigen Verbindungsklebmittels 7 zum Anfang 6 der Papierbahn kann bis zum Dreifachen eines Durchmessers d eines Tropfens 16 betragen. Ein Abstand b der Tropfen 16 untereinander kann ebenso wie im ersten Ausführungsbeispiel bemessen sein. Ebenso erfolgt das Aufbringen der Tropfen 16 sowie das Verbinden zweier Papierbahnen wie im ersten Ausführungsbeispiel dargelegt. Nach dem Verbinden beider Papierbahnen erfolgt ein Einreißen des Anfanges 6 der ersten Lage 2 der Papierbahn in Form einer halbkreisähnlichen Aufrißstelle 17 um den auf der zweiten Lage 9 der Papierbahn verbleibenden, einen Durchmesser d aufweisenden kreisförmigen Tropfen 16 aus Heißschmelzkleber 15.

Die Tropfen 16 aus Heißschmelzkleber 15 können auch eine dreieckige, sternförmige, ovale oder jede andere beliebige geometrische Form aufweisen.

Der Anfang 6 der Papierbahn kann auch schräg statt parallel zur Rotationsachse der Vorratspapierbahnrolle 1 verlaufen, oder auch V-, W- oder Doppel-W-

förmig.

Bei einem weiteren Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, mehrere Tropfen 22 aus schnell erstarrendem Material, z. B. Heißschmelzkleber 15 auf der zweiten Lage 9 der Vorratspapierbahnrolle 1 in Vorratspapierbahnrollen-Längsachsenrichtung gesehen, voneinander beabstandet so anzuordnen, daß ein Teil der Peripherie der Tropfen 22 ebenfalls mit dem Anfang 6 der Papierbahn stoffschlüssig verbunden ist. Dabei kann im Bereich des Anfanges 6 der Papierbahn ein streifenförmiges Verbindungsklebmittel 7 aufgebracht sein (Fig. 5).

Statt Heißschmelzkleber als schnell erstarrendes Material, welches nach dem Abbinden nicht mehr klebt, kann auch ein Reaktionsklebstoff, d. h. ein Klebstoff, der durch chemische Reaktion abbindet, verwendet werden. Dieses Abbinden oder Verfestigen erfolgt entweder physikalisch, z. B. durch Abkühlen, d. h. Verdunsten von Lösungs- oder Dispersionsmitteln, oder chemisch. Beides oder eine Kombination von Beiden führt zu maximaler Festigkeit.

Es ist auch möglich, einen durch Zurechtschneiden neu gebildeten Anfang einer Vorratspapierbahnrolle elektrostatisch so aufzuladen, daß dieser auf der zweiten Lage der Vorratspapierbahnrolle zumindest solange festgehalten wird, bis die vorgenannten Tropfen bzw. Fäden den Anfang der Vorratspapierbahnrolle auf der zweiten Lage der Vorratspapierbahnrolle stoffschlüssig festgelegt haben.

Bezugszeichenliste

- | | |
|----|---------------------------------------|
| 1 | Vorratspapierbahnrolle |
| 2 | Lage, erste (1) |
| 3 | - |
| 4 | - |
| 5 | - |
| 6 | Anfang |
| 7 | Verbindungsklebmittel, streifenförmig |
| 8 | Fadenform, Faden |
| 9 | Lage, zweite (1) |
| 10 | - |
| 11 | Längsachse (8) |
| 12 | - |
| 13 | - |
| 14 | Sollreißstelle (8) |
| 15 | Heißschmelzkleber |
| 16 | Tropfen |
| 17 | Aufrißstelle (16) |
| 18 | Tropfen |
| 19 | - |
| 20 | - |
| 21 | - |
| 22 | - |
| E | Ansicht |
| F | Ansicht |
| a | Abstand (7; 6) |

- b Abstand (8, 8; 16, 16)
- d Durchmesser (16)
- e -
- g -
- h -
- l Länge (8)

5

Patentansprüche

10

1. Vorratspapierbahnrolle, die zum Verbinden mit einer Papierbahn einer ablaufenden Papierbahnrolle vorbereitet ist, wobei der Anfang (6) und die zweite Lage (9) der Vorratspapierbahnrolle (1) durch mehrere, in Vorratspapierbahnrollen-Längsachsenrichtung gesehen, zueinander beabstandete Befestigungsmittel aus bei Raumtemperatur zügig erstarrendem Material (15) stoffschlüssig miteinander verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, daß mit einer zweiten Lage (9) der Vorratspapierbahnrolle (1) verbundene, in Vorratspapierbahnrollen-Längsachsenrichtung gesehen, mehrere voneinander beabstandete Tropfen (22) aus zügig erstarrendem Material (15) an einem Teil ihrer Peripherie gleichzeitig mit einem Anfang (6) der Vorratspapierbahnrolle (1) stoffschlüssig verbunden sind. 15 20 25
2. Vorratspapierbahnrolle nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Tropfen (8; 16) kreisförmig, dreieckig, sternförmig oder oval ausgebildet sind. 30
3. Vorratspapierbahnrolle nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das zügig erstarrende Material (15) aus Heißschmelzkleber (15) besteht. 35

40

45

50

55

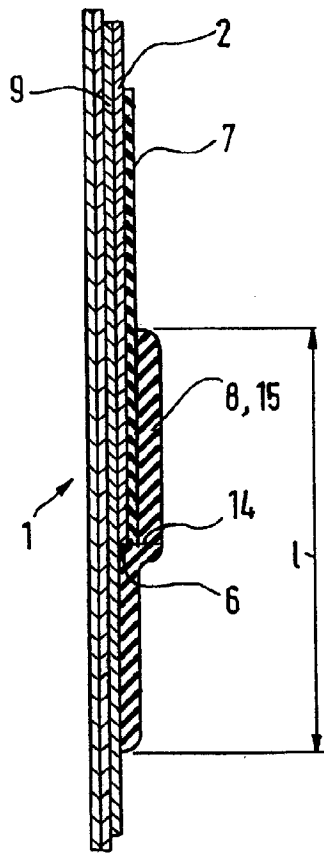


FIG. 1

← E

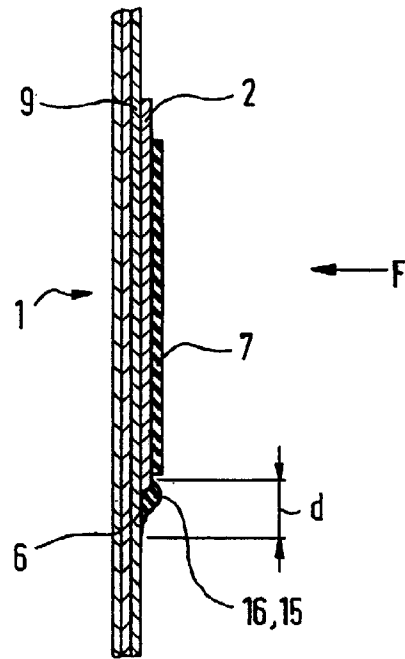


FIG. 3

← F

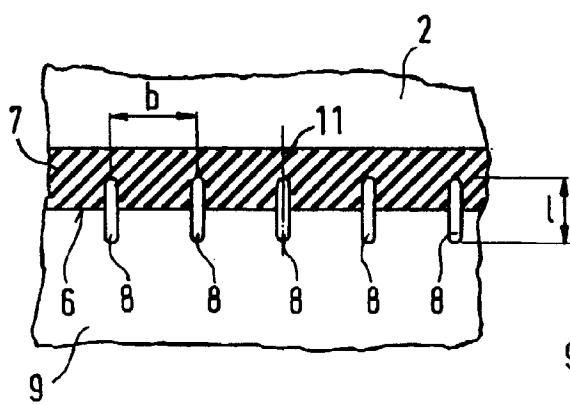


FIG. 2

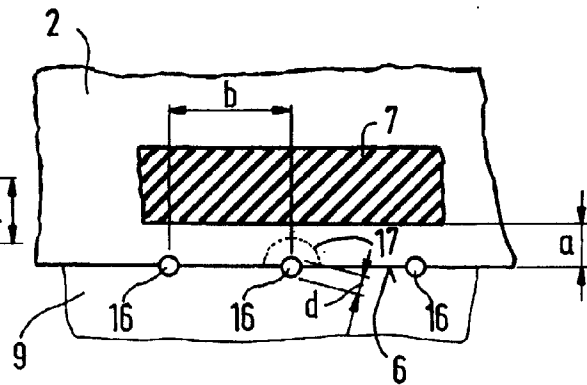


FIG. 4

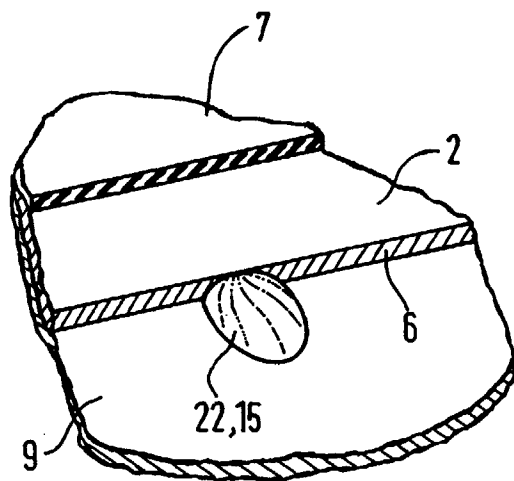


FIG. 5