

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 695 710 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
07.02.1996 Patentblatt 1996/06

(51) Int. Cl.⁶: **B65H 19/18**, B65H 19/29

(21) Anmeldenummer: 95110531.1

(22) Anmeldetag: 06.07.1995

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

(30) Priorität: 14.07.1994 DE 4424902

(71) Anmelder: **KOENIG & BAUER-ALBERT**
AKTIENGESELLSCHAFT
D-97080 Würzburg (DE)

(72) Erfinder:
• **Röder, Klaus Walter**
D-97074 Würzburg (DE)
• **Trutschel, Hartwig Horst**
D-97076 Würzburg (DE)

(54) **Klebmittelanordnung für eine Vorratspapierbahnrolle**

(57) Bei einer Klebmittelanordnung zum Vorbereiten einer Vorratspapierbahnrolle für miteinander zu verbindende Papierbahnrollen wird eine einfach zu handhabende Anordnung mit einer guten Maschinengängigkeit dadurch erzielt, daß in einem papierbahnannahmefangnahen Gebiet der Vorratspapierbahnrolle Löcher angeordnet sind, daß die Löcher von der Außenseite der ersten Lage der Papierbahn her mittels eines doppelseitig klebenden Klebmittelstreifens überdeckt werden, so daß der Anfang der ersten Lage der Papierbahn auf der zweiten Lage der Papierbahn infolge des lochdurchdringenden Klebmittels festgelegt ist.

EP 0 695 710 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Klebemittelanordnung zum Vorbereiten einer Vorratspapierbahnrolle für miteinander zu verbindende Papierbahnrollen entsprechend dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Durch die EP 04 18 527 A2 ist ein Verfahren zum Vorbereiten einer Rolle bahnförmigen Bedruckstoffes für automatische Rollenwechsler bekannt, mit welchem ein Klebestreifen zum Befestigen des Rollenanfanges der Bedruckstoffbahn auf der äußeren Bedruckstoffbahnlage verwendet wird, der über seine gesamte Länge in drei Zonen unterteilt ist. Dabei sind die äußeren Zonen mit Klebstoff versehen und die mittlere Zone ist perforiert und klebstofffrei ausgebildet.

Der bei diesem Verfahren verwendete Klebestreifen weist infolge beidseitigem Klebemittelauftrag zuzüglich zu den zu verbindenden Bedruckstoffbahnen eine hohe Belastung für die Zylinder beim Durchgang durch Rotationsdruckmaschinen auf. Dadurch kann es zu bleibenden Verformungen im Drucktuch kommen, was zum vorzeitigen Verschleiß desselben führt.

Weitere Folgeerscheinungen sind, daß beim Weiterarbeiten der Materialbahn durch Längsschneideeinrichtungen oder Falzeinrichtungen die Messer beim Schneiden solcher vielschichtigen Verbindungselemente auf die Dauer größere Verschleißerscheinungen aufweisen.

Schließlich ist auch noch von Nachteil, daß der nach dem o. g. Verfahren bekannte, dreizonige Klebestreifen - im Querschnitt gesehen - eine unterschiedliche, d. h. asymmetrische Dicke besitzt, so daß dieser dreizonige Klebestreifen nicht symmetrisch aufrollbar ist. Dies ist sowohl nachteilig für die Lagerhaltung als auch nachteilig für eine automatisierte Zuführung für eine Klebevorbereitung der Materialbahnen. Weiterhin sind noch sogenannte Zuhalteetiketten bekannt, welche einzeln und zumeist rechtwinklig auf den Anfang der ersten Lage der Papierbahn aufgeklebt werden und diese erste Lage auf der zweiten Lage der Papierbahn festlegen. Nachteilig bei diesen Zuhalteetiketten ist jedoch, daß diese jeweils einzeln und somit zeitaufwendig auf den Anfang der Papierbahn aufgebracht werden müssen und darüberhinaus auf die Vorratspapierbahnrolle noch ein zusätzlicher Klebestreifen für das Verbinden der Vorratspapierbahnrolle mit der ablaufenden Papierbahnrolle aufgebracht werden muß.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine etikettenfreie Klebemittelanordnung zum Vorbereiten einer neuen Vorratspapierbahnrolle für das Verbinden mit einer zu Ende gehenden Papierbahnrolle in einem Rollenwechsler zu schaffen, welche bei einer guten Maschinengängigkeit einfach sowohl im Rollenwechsler vor Ort als auch in einer automatischen Station zum Herstellen von Klebspitzen hergestellt werden kann.

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

Durch die Erfindung werden insbesondere folgende Vorteile erzielt:

Infolge des Aufbringens eines parallel zum Papierbahnanfang verlaufenden bekannten, einfachen und unperforierten Klebemittelstreifens sowie das durch die Öffnungen der obersten Lage der Papierbahn auf die zweite Lage der Papierbahn tretende Klebemittel ist mit wenig Aufwand und ohne sogenannte Zuhalteetiketten eine Klebemittelanordnung zur Vorbereitung für das Verbinden der ersten Lage einer neuen Vorratspapierbahnrolle mit der Papierbahn einer abgelaufenen Papierbahnrolle geschaffen worden. Dieser Klebemittelstreifen garantiert hinsichtlich seiner Dicke eine beschädigungsfreie Maschinengängigkeit sowie ein komplikationsloses Verbinden zweier Papierbahnen mit nachfolgendem Trennen der auf der zweiten Papierbahnlage aufgeklebten ersten Papierbahnlage von der ersten Papierbahnlage. Die Klebekraft des Anfanges der ersten Lage der Papierbahn auf der zweiten Lage der Papierbahn ist so bemessen, daß beim Drehen der Papierbahnrolle in der Anlaufphase allein die Luftwiderstandskräfte ein selbsttätiges Öffnen des Anfanges der Vorratspapierbahnrolle nicht bewirken können. Der verwendete Klebemittelstreifen ist auf Grund seines gleichmäßigen Querschnitts gut aufrollbar.

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

- Fig. 1 eine schematische Darstellung eines Teils einer erfindungsgemäßen Klebemittelanordnung am Anfang einer Vorratspapierbahnrolle,
- Fig. 2 einen Schnitt II - II durch die erfindungsgemäße Klebemittelanordnung nach Fig. 1 in vergrößerter Darstellung,
- Fig. 3 eine schematische Darstellung eines Teils einer erfindungsgemäßen Klebemittelanordnung in einem zweiten Ausführungsbeispiel, einen Schnitt IV - IV durch die Klebemittelanordnung nach Fig. 3.

Eine Papierbahnrolle als Vorratspapierbahnrolle zum Verbinden an eine nahezu abgelaufene Papierbahnrolle weist in der Nähe ihres Papierbahnanfanges 2 der äußersten oder ersten Lage 3 der Papierbahn eine Vielzahl von Öffnungen oder Löcher 4 auf, die parallel zum Papierbahnanfang 2, z. B. parallel zur Achse der Vorratspapierbahnrolle verlaufen, jedoch den Papierbahnanfang 2 nicht berühren (Fig. 1). Diese Löcher 4 sind im Querschnitt vorzugsweise kreisrund ausgebildet; sie können jedoch auch einen ovalen, rechteckigen, dreieckigen oder einen Querschnitt einer beliebigen geometrischen Form aufweisen. Über diese in der ersten Lage 3 der Papierbahn eingebrachten Löcher 4 wird ein doppelseitig klebender Klebemittelstreifen 6 aufgebracht, welcher mit seiner Seitenlinie 7 parallel zum Papierbahnanfang 2 der ersten Lage 3 der Papierbahn verläuft und dessen Klebemittel durch die in der ersten Lage 3 der

Papierbahn befindlichen Löcher 4 tritt und somit den Anfang der ersten Lage 3 der Papierbahn auf einer zweiten Lage 8 der Papierbahn festlegt. Die Löcher 4 können dabei sowohl vollständig oder auch nur teilweise mit dem Klebemittelstreifen 6 abgedeckt sein. Somit ist die Wirksamkeit des Befestigens der erste Lage 3 der Papierbahn auf der zweiten Lage 8 der Papierbahn neben der Klebekraft des Klebemittels vom Durchmesser d der Löcher 4, vom Abstand a der Löcher 4 voneinander sowie vom Grad der Überdeckung der Löcher 4 durch den Klebemittelstreifen 6 abhängig und somit einstellbar. Der Durchmesser jedes Loches 4 kann drei bis fünf Millimeter betragen. Der Anstand a der Löcher 4 in achsparalleler Richtung kann zwischen 50 und 100 Millimetern liegen. Dabei können auch zwei Lochreihen parallel zueinander in achsparalleler Richtung verlaufen. Der Klebemittelstreifen 6 weist eine Breite b auf, welche zwischen 12 und 50 Millimetern liegen kann. Die Löcher 4 befinden sich dabei in einem papierbahnangangsnahe Bereich des Anfanges Gebiet der ersten Lage 3 der Papierbahn, so daß sich zwischen der papierbahnangangs-nächsten Stelle der Löcher 4 und dem Papierbahn-anfang 2 der ersten Lage 3 ein kleiner Abstand e befindet. Dieser Abstand e beträgt mindestens das 0,2-fache eines Durchmessers d eines Loches 4.

Es ist auch möglich, den Papierbahn-anfang 2 der ersten Lage 3 der Papierbahn in ihrem Verlauf abweichend von einer Achsparallelen auszubilden, z. B. schräg, V-förmig, W-förmig oder Doppel-W-förmig verlaufend. Dabei verläuft die Seitenlinie 7 des Klebemittelstreifens 6 entweder deckungsgleich zum Papierbahn-anfang 2 der ersten Lage 3 der Papierbahn, oder der Papierbahn-anfang 2 sowie die Seitenlinie 7 verlaufen in einem Abstand parallel zueinander. In letzterem Falle befindet sich jedoch die Seitenlinie 7 des Klebemittelstreifens 6 auf dem Anfang 9 der ersten Lage 3 der Papierbahn und nicht auf der zweiten Lage 8 der Papierbahn.

Das Verbinden der Papierbahn einer Vorratspapierbahnrolle an eine 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 Anfang 9 der ersten Lage 3 der Vorratspapierbahnrolle gedrückt, so daß die zu Ende gehende Papierbahn die der ersten Lage 3 der Papierbahn abgewandte Oberfläche 11 des Klebemittelstreifens 6 berührt, wodurch der Anfang 9 der ersten Lage 3 der Papierbahn angeklebt wird. Nach diesem Verbinden beider Papierbahnen lösen sich die kreisförmigen Klebestellen von der zweiten Lage 8 der Papierbahn ab, so daß der Verbindungsvorgang beider Papierbahnen hiermit beendet ist. Als Klebeband kann handelsübliches Klebeband verwendet werden. Nach der genannten Andrückrolle und noch innerhalb des Rollenwechslers kann zweckmäßigerweise eine an die Papierbahn anstellbare Walze oder eine im Papierlauf vorhandene Leitwalze angeordnet sein, welche von der Außenseite der von der Papierbahnrolle ablaufenden Papierbahn umschlungen ist, so

daß die der Papierbahn anhaftenden lochförmig angeordneten Klebemittelrückstände inaktiviert werden, z. B. mittels Silikon, Puder oder dgl. bekannten Mitteln.

Bei einem weiteren Ausführungsbeispiel weist eine Vorratspapierbahnrolle an ihrem Papierbahn-anfang 2 der äußersten oder ersten Lage 3 der Papierbahn eine Vielzahl von Ausnehmungen oder Löcher 12 auf, welche parallel zum Papierbahn-anfang 2 und z. B. parallel zur Achse der Papierbahnrolle (Fig. 4) verlaufen und den Papierbahn-anfang 2 der ersten Lage 3 der Papierbahn berühren. Diese Löcher 12 sind im Querschnitt vorzugsweise dreieckig ausgebildet, so daß deren Grundlinien 10 deckungsgleich mit dem Papierbahn-anfang 2 der ersten Lage 3 der Papierbahn verlaufen und deren Höhen h sich rechtwinklig zum Papierbahn-anfang 2 der ersten Lage 3 der Papierbahn erstrecken. Die Grundlinie 10 jeder dreieckigen Ausnehmung bzw. jedes dreieckigen Loches 12 an dem Papierbahn-anfang 2 der ersten Lage 3 der Papierbahn wird jeweils durch die Punkte 13; 14 begrenzt und die Höhe h wird einerseits von der Grundlinie 10 und andererseits von einem Schnittpunkt 16 der beiden von den Punkten 13; 14 ausgehenden Geraden 17; 18 begrenzt. Diese Löcher 12 können jedoch auch einen Teil einer runden, ovalen oder anderen beliebigen geometrischen Form aufweisen. Die Löcher 12 können ebenfalls einen kreisabschnittsförmigen Querschnitt aufweisen, deren Sekante auf dem Papierbahn-anfang 2 verläuft und der Grundlinie 10 entspricht. Wichtig ist, daß diese geometrische Form zum Papierbahn-anfang 2 der ersten Lage 3 der Papierbahn Verbindung hat, d. h. geöffnet ist und von dem Papierbahn-anfang 2 ausgehend, sich entgegen der Drehrichtung der Vorratspapierbahnrolle, d. h. in Richtung des Schnittpunktes 16 der beiden Geraden 17, 18 verjüngt. Über diese in einem streifenförmigen Bereich 19 des Papierbahn-anfanges 2 der ersten Lage 3 der Papierbahn befindlichen Löcher 12 ist ein doppelseitig klebender Klebemittelstreifen 6 aufgebracht, so daß auf der zweiten Lage 8 der Papierbahn jeweils eine dreieckförmige Klebfläche 21 entsteht, welche sowohl durch die Seitenlinie 7 des Klebemittelstreifens 6, welche die beiden Geraden 17; 18 in den Punkten 22; 23 schneidet, als auch durch den Schnittpunkt 16 der beiden Geraden 17; 18 begrenzt wird. Der Papierbahn-anfang 2 der ersten Lage 3 der Papierbahn kann abweichend von einer Achsparallelen (wie in Fig. 4 dargestellt) ausgebildet sein, z. B. schräg, V-förmig, W-förmig oder Doppel-W-förmig. Dabei verläuft ebenfalls, wie im ersten Ausführungsbeispiel angegeben, die Seitenlinie 7 des Klebemittelstreifens 6 entweder deckungsgleich zum Papierbahn-anfang 2 der ersten Lage 3 der Papierbahn oder der Papierbahn-anfang 2 sowie die Seitenlinie 7 verlaufen parallel zueinander in einem streifenförmigen Abstand f . Die Breite des streifenförmigen Abstandes f kann z. B. gleich der Höhe h des Loches 12 oder einem Teils dieser Höhe h betragen, so daß die Löcher 12 vom Klebemittelstreifen 6 ganz oder teilweise überdeckt werden und somit analog dem ersten Ausführungsbeispiel die Klebekraft der Klebestellen einstellbar ist. In letzterem Falle befin-

det sich auch hier die Seitenlinie 7 des Klebemittelstreifens 6 auf dem Anfang der ersten Lage 3 der Papierbahn und nicht auf der zweiten Lage 8 der Papierbahn. Ein Abstand a der Löcher 12 sowie eine Breite b des Klebemittelstreifens sind jeweils ebenso bemessen, wie im ersten Ausführungsbeispiel dargelegt.

Teilleiste

1	-	
2	Papierbahnanfang (3)	
3	Lage Papierbahn, erste	
4	Lochungen	
5	-	
6	Klebmittelstreifen, doppelseitig klebend	15
7	Seitenlinie (6)	
8	Lage Papierbahn, zweite	
9	-	
10	Grundlinie (12)	
11	Oberfläche (6), von 3 abgewandt	20
12	Ausnehmungen, dreieckförmig	
13	Punkt (10)	
14	Punkt (10)	
15	-	
16	Punkt (17; 18)	25
17	Gerade (12)	
18	Gerade (12)	
19	Bereich, streifenförmig (2; 3)	
20	-	
21	Klebefläche (6, 8)	30
22	Punkt (17; 7)	
23	Punkt (18; 7)	
a	Abstand (12, 12; 4, 4)	
b	Breite (6)	
d	Durchmesser (4)	35
e	Abstand (4, 2)	
f	Abstand (2; 7)	
h	Höhe (12)	
C	Drehrichtung (1)	

Patentansprüche

1. Klebemittelanordnung zum Vorbereiten einer Vorratspapierbahnrolle für miteinander zu verbindende Papierbahnrollen unter Verwendung von Klebeband, dadurch gekennzeichnet, daß in einem zumindest papierbahnanfangsnahen Bereich einer ersten Lage (3) der Vorratspapierbahnrolle eine Anzahl Löcher (4; 12) vorgesehen sind, daß auf der Außenseite der ersten Lage (3) der Papierbahn ein die Löcher (4; 12) zumindest teilweise überdeckender, doppelseitig klebender Klebemittelstreifen (6) aufgebracht ist, der mit seinen durch die Löcher (4; 12) dringenden Klebemittel den Papierbahnanfang (2) auf der zweiten Lage (8) der Papierbahn befestigt (Fig. 1 bis 4).
2. Klebemittelanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Löcher (4) in einem papier-

bahnanfangsnahen Gebiet (b) der ersten Lage (3) der Papierbahn angeordnet sind, daß sich zwischen den papierbahnanfangsnahen Rändern der Löcher (4) und dem Papierbahnanfang (2) der ersten Lage (3) der Papierbahn ein Abstand (e) befindet (Fig. 1 und 2).

3. Klebemittelanordnung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Querschnitt der in der ersten Lage (3) der Papierbahn eingebrachten Löcher (4) eine kreisrunde Form aufweist (Fig. 1 und 2).
4. Klebemittelanordnung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Querschnitt der in der ersten Lage (3) der Papierbahn eingebrachten Löcher (4) jede beliebige geometrische Form aufweist.
5. Klebemittelanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Löcher (12) derartig angeordnet sind, daß diese den geradlinigen Verlauf des Papierbahnanfanges (2) unterbrechen (Fig. 3 und 4).
6. Klebemittelanordnung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Löcher (12) einen dreieckigen Querschnitt (12) aufweisen, deren Grundlinie (10) parallel zum Papierbahnanfang (2) verläuft, daß deren Höhe (h) sich rechtwinklig zum Papierbahnanfang (2) der ersten Lage (3) der Papierbahn erstreckt.
7. Klebemittelanordnung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Löcher (12) einen kreisabschnittsförmigen Querschnitt aufweisen, deren Sekante auf dem Papierbahnanfang (2) verläuft.
8. Klebemittelanordnung den nach Ansprüchen 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß eine Seitenlinie (7) des Klebemittelstreifens (6) parallel zum Papierbahnanfang (2) verläuft.
9. Klebemittelanordnung den nach Ansprüchen 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Papierbahnanfang (2) sowie die Seitenlinie (7) des Klebemittelstreifens (6) achsparallel zur Vorratspapierbahnrolle verläuft (Fig. 1 bis 4).
10. Klebemittelanordnung den nach Ansprüchen 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Papierbahnanfang (2) sowie die Seitenlinie (7) des Klebemittelstreifens (6) V-förmig ausgebildet ist.
11. Klebemittelanordnung den nach Ansprüchen 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Papierbahnanfang (2) sowie die Seitenlinie (7) des Klebemittelstreifens (6) W-förmig ausgebildet ist.

12. Klebemittelanordnung den nach Ansprüchen 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Papierbahnanfang (2) sowie die Seitenlinie (7) des Klebemittelstreifens (6) Doppel-W-förmig ausgebildet ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

5

FIG.1

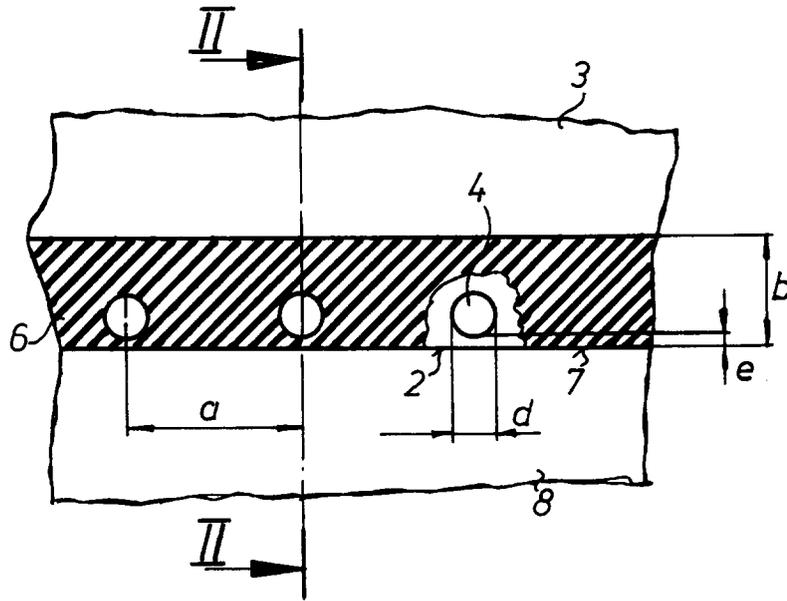


FIG.2

