

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 046 602 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
02.06.2004 Patentblatt 2004/23

(51) Int Cl.7: **B65H 19/18**, B65H 19/10

(21) Anmeldenummer: **00106378.3**

(22) Anmeldetag: **24.03.2000**

(54) Verfahren zur Splice-Vorbereitung

Method for the preparation of a splice

Procédé de préparation d'une épissure

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT

(30) Priorität: **22.04.1999 DE 19918220**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.10.2000 Patentblatt 2000/43

(73) Patentinhaber: **Tesa AG**
20253 Hamburg (DE)

(72) Erfinder:

- **Gebbeken, Bernhard**
21075 Hamburg (DE)
- **Gassner, Thomas**
D-25436 Heidgraben (DE)
- **Aster, Günter**
22147 Hamburg (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
US-A- 4 802 632

US-A- 5 322 230

EP 1 046 602 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Splice-Vorbereitung.

[0002] Es ist bekannt, einen Splice durchzuführen, zum Warenbahnen, insbesondere Papierbahnen, aneinander zu kleben, vor allem schnell laufende solche Bahnen aneinander zu kleben, ohne, daß die Maschinen dabei angehalten werden müssen. Man nennt diese weit verbreitete Technik auch den Flying-Splice oder fliegenden Rollenwechsel.

[0003] Ein Verfahren zur Splice-Vorbereitung, wobei ein Ballen drehbar in einer Ballenaufnahme lagert und um die oberen Lagen des Ballens mit einem querverlaufenden Schnitt trennt, ist aus US 5 322 230 A bekannt. Bei diesem Verfahren werden jedoch die Papierlagen des Papierballens auf eine Walze aufgewalzt.

[0004] Es sind auch speziell dafür geeignete Splice-Klebebänder bekannt und im Handel erhältlich. Diese beidseitig klebenden Produkte, sogenannte Fixe, sind in der Regel hochklebrig und -tackig, um einen sicheren Klebeverbund in kürzester Zeit zu ermöglichen und werden vor dem eigentlichen Splice sorgfältig an den anzusetzenden Ballen angebracht, gelegentlich in speziellen Geometrien, um einen abriß bei dem schnell ablaufenden Verfahren nach Möglichkeit zu vermeiden. Auch eine Vorbereitung der Ballen in Ruhe ist erwünscht, um dem erfahrenen Fachpersonal die Hektik an den laufenden Maschinen zu ersparen.

[0005] Derartige Verfahren und spezielle Splice-Klebebänder dafür sind u.a. bekannt aus EP 418 527 A2, DE 40 33 900 A1, DE 196 28 317 A1 und DE 196 32 689 A1.

[0006] Nachteilig an den bisher bekannten Produkten und ihrem Einsatz ist jedoch, daß es beträchtliche Erfahrung und Geschick des Personals bedarf, damit ein Ballen, etwa ein Papierballen von mehreren Tonnen Gewicht und einer Breite bis zu 8 m, so gleichmäßig und korrekt vorgerüstet werden kann, um einen erfolgreichen Flying-Splice bei Geschwindigkeiten von mehreren Hundert Metern pro Minute zu gewährleisten. Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen, mit besonderem Blick auf die Fälle, in denen der neue, auszurüstende Ballen in seinen oberen Lagen beschädigt ist und zunächst "abgeschwartet" werden muß, ein zusätzliches und in der Praxis weit verbreitetes Problem.

[0007] Demgemäß betrifft die Erfindung ein Verfahren der Splice-Vorbereitung, wie es in den Ansprüchen näher gekennzeichnet ist.

[0008] Besonders vorteilhaft ist bei diesem Verfahren, daß es zu seiner Durchführung nicht mehr eines hochqualifizierten Personals bedarf, und daß die Bahnspannung aufrecht erhalten bleibt, bis die Vorrüstung vollständig abgeschlossen ist und das Bahnende fixiert vorliegt. Damit wird die Bearbeitung des Ballens derart erleichtert, daß weder beim Entfernen beschädigter Teile, dem sog. Abschwarten, noch beim sonstigen Hantieren mit dem Ballen, dem Anbringen der Splice-Klebebän-

der, dem Abziehen von Trennpapieren oder Trennfolien von diesen, noch beim schlußendlichen Fixieren des Bahnendes auf dem Splice-Klebeband die Spannung der Bahn verändert wird, noch daß es zu einem verrutschen von Bahn-Lagen kommt mit Wellen im Material, was sich insbesondere bei Papier nachteilig auswirken kann, weil dann beim eigentlichen Splice Spannungsspitzen auftreten können, die leicht zu Reißern führen, ohne daß man dies dem vorgerüsteten Papierballen ohne weiteres hätte ansehen können.

[0009] Das erfindungsgemäße Verfahren läuft insbesondere wie folgt ab.

[0010] Ein Papierballen ist drehbar in einer Ballenaufnahme gelagert (z.B. Abrollung). Unter oder seitlich der Ballenaufnahme befindet sich parallel zur Ballenachse eine Andruckwalze.

Die Andruckwalze kann mit einem Andrucksystem gegen den Papierballen gedrückt werden.

[0011] Die Andruckwalze wird unter leichtem Druck gegen den Papierballen geschwenkt. Danach werden die oberen Papierlagen des Papierballens mit einem querverlaufenden Schnitt getrennt. Mit der Schwerkraft oder einer leichten Unterstützung rutschen die geschnittenen Papierenden links und rechts vom Papierballenumfang. Auf die obere, nicht verletzte Papierlage wird das Splice Band gemäß Vorgabe (schräg, gerade, etc.) aufgetragen. Anschließend wird der schmale Abdeckstreifen vom Splice Band abgezogen. Durch das Drehen des Papierballens gegen die Papieraufrichtung wird die zuletzt abgefallene Papierlage unter der mit der Andruckwalze vorgehaltenen Bahnspannung auf dem Splice Band fixiert. Die Andruckwalze kann nun geöffnet werden. Die restlichen, abgeschnittenen Papierbahnen werden entfernt. Die mit dem Splice Band fixierte Papierbahn wird jetzt kantengerade an der noch vorhandenen Abdeckung des Splice Bandes abgerissen (geschnitten) und die Splicevorbereitung ist beendet.

[0012] Besonders geeignet als Splice-Klebeband ist ein solches gemäß DE 196 32 689 A1, ganz besonders gemäß DE 196 28 317 A1, auf die zu weiteren Details ausdrücklich Bezug genommen wird.

[0013] Anhand von Zeichnungen soll die Erfindung weiter erläutert werden, ohne sie aber damit unnötig beschränken zu wollen. Es zeigen

Figuren 1a -1d eine schematische Darstellung des Verfahrens in seinen Phasen

Figur 2 einen schematischen Querschnitt durch ein einsetzbares Splice-Klebeband.

[0014] Im einzelnen zeigt Figur 1 a einen Ballen 1, der drehbar in einer Ballenaufnahme 2 gelagert ist. Eine Andruckwalze 3 ist unter dem Ballen 1 angeordnet, parallel zur Achse 4 des Ballens 1. Ein Andrucksystem 5 drückt die Andruckwalze 3 gegen den Ballen 1. Mit dem Pfeil A ist angedeutet, daß ein quer über den Ballen 1 ver-

laufender Schnitt angesetzt wird, um die oberen Lagen des Ballens zu entfernen (abzuschwarten). Die abgeschnittenen Teile rutschen beiderseits am Ballen 1 herab und hängen dann über der Andruckwalze 3.

[0015] In Figur 1 b ist gezeigt, daß etwas höher als der bei A angesetzte Schnitt ein Splice Klebeband 12 quer auf den Ballen 1 geklebt wird. Nach außen hin trägt das Splice-Klebeband 12 ein Trennpapier 13, der zweigeteilt ist. Der obere Teil 14 wird abgezogen, also der Teil, der dem Ballenende zunächst liegt, damit dieser später auf dem offen liegenden Kleber festklebt und der andere Teil 15 des Trennpapiers 13 dennoch zugänglich bleibt. Damit wird das Splice-Klebeband 12 in einem Bereich des Ballens 1 aufgeklebt, der von dem Bahnende 6 überdeckbar ist und später auch überdeckt wird.

[0016] Figur 1 c zeigt mit Pfeil B, daß der Ballen 1 nun gedreht wird, gegen die Laufrichtung seiner Bahn, während die Andruckwalze 3 sich gegenläufig gemäß Pfeil B dreht. Dabei gelangt das Splice-Klebeband 12 zwischen Andruckwalze 3 und Ballen 1, wobei das herabhängende Bahnende 6 auf dem Splice-Klebeband 12 fixiert wird. Dabei bleibt die Bahnspannung erhalten, da die Andruckwalze 3 weiterhin gegen den Ballen 1 drückt. Zugleich werden die abgeschnittenen Bahnenden 7/9 und 8/10 ausgegleist, wie dies Figur 1 zeigt.

[0017] Das Bahnende 6 wird zum Kantengerade abgerissen bzw. abgeschnitten, so daß das Bahnende 6 nunmehr den Kleber des Splice-Klebebandes 12 bedeckt und mit diesem endet, dargestellt mit Pfeil C. Es verbleibt den nun offen zugänglichen Teil 15 des Trennpapiers 13 von dem Splice-Klebeband 12 abzuziehen, damit der Ballen 1 fertig für einen Splice ausgerüstet ist, wobei aber der Ballen 1 mit nicht abgezogenem Trennpapier Teil 15 durchaus auch gelagert werden kann, ohne daß in diesem Zustand die Klebmasse verunreinigt werden könnte.

[0018] In Figur 2 ist das Splice-Klebeband 12 näher dargestellt, mit Trennpapier 13 in zwei Teilen, nämlich 14 und 15, und Trennpapier 17 auf der gegenüberliegenden Seite (Unterseite). Das eigentliche Klebeband 16 ist nicht näher aufgeschlüsselt, besteht insbesondere aber aus einem Papierträger mit Klebmasse auf beiden Seiten, insbesondere gemäß DE 196 32 689 A1 bzw. auch aus einem Laminat gemäß DE 196 32 689 A1 bzw. auch aus einem Laminat gemäß DE 19628317 A1, also Produkte, die beim Splice im Papierträger aufspalten, so daß die Kleber von den Resten des spaltenden Papierträgers abgedeckt sind.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Splice-Vorbereitung, wobei man

a) einen Ballen (1) drehbar in einer Ballenaufnahme (2) lagert und eine Andruckwalze (3) unter oder seitlich von der Ballenaufnahme (2) parallel zur Achse (4) des Ballens (1) mit einem

Andrucksystem (5) gegen den Ballen (1) drückt und um die oberen Lagen des Ballens (1) mit einem querverlaufenden Schnitt (A) trennt, worauf die geschnittenen Bahnenden (6 - 10) durch die Schwerkraft oder durch leichte Unterstützung links und rechts vom Umfang des Ballens (1) rutschen, so daß sie nun rechts und links von der Andruckwalze (3) herabhängen,

b) worauf auf die obere, nicht geschnittene bzw. nicht verletzte Bahn (11) des Ballens (1) ein beidseitig klebendes Splice-Klebeband (12) querverlaufend geklebt wird, von dessen auf der Rückseite befindlichen geteilten Trennpapier bzw. Trennfolie (13) der Teil (14) abgezogen wird, der dem Ende des Ballens (1) angeordnet wird, der von dem herabhängenden Bahnende (6) des Ballens (1) überdeckt werden kann,

c) nun wird durch Drehen (8) des Ballens (1) gegen die Laufrichtung seiner Bahn das herabhängende Bahnende (6) als die zuletzt abgerutschte Lage unter der mit der Andruckwalze (3) vorgehaltenen Bahnspannung auf dem Splice-Klebeband (12) fixiert.

d) worauf das mit dem Splice-Klebeband (12) fixierte Bahnende (6) kantengerade (C) an dem noch vorhandenen zweiten Teil (15) des Trennpapiers bzw. der Trennfolie (13) abgetrennt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Splice-Klebeband (12) schräg oder über den Ballen (1) geklebt wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der zweite Teil (15) des Trennpapiers bzw. der Trennfolie (13) abgezogen wird.
4. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Andruckwalze (3) geöffnet wird, nachdem das Bahnende (6) auf dem Splice-Klebeband (12) fixiert wurde.
5. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** als Ballen (1) ein solcher aus Papier eingesetzt wird.
6. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** als Splice-Klebeband (12) ein solches mit Papierträger eingesetzt wird.

Claims

1. Method of preparing for a splice, where

a) a reel (1) is rotatably mounted in a reel holder (2) and a pressure roll (3) is pressed against the reel (1), underneath or at the side of the reel holder (2) and parallel to the axis (4) of the reel (1), by means of a pressure system (5), and separates around the upper layers of the reel (1) with a transverse cut (A), whereupon the cut ends (6-10) of the web slip off the circumference of the reel (1) to the left and right as a result of gravity or as a result of slight assistance, so that they now hang down to the right and left of the pressure roll (3),

b) whereupon a double-sided adhesive splicing tape (12) is stuck transversely to the upper, uncut or undamaged web (11) of the reel (1), and from the divided release paper or release film (13) which is located on the rear of the said tape, that part (14) which is arranged at the end of the reel (1) and can be covered by the hanging end (6) of the web on the reel (1) is pulled off,

c) then, as a result of rotation (8) of the reel (1) counter to the running direction of its web, the hanging end (6) of the web, as the last layer which has slipped off, is fixed to the adhesive splicing tape (12) under the web tension maintained by the pressure roll (3),

d) whereupon the end (6) of the web that is fixed by the adhesive splicing tape (12) is severed exactly at the edge (C) of the second part (15) of the release paper or the release film (13), which is still present.

2. Method according to Claim 1, **characterized in that** the adhesive splicing tape (12) is stuck obliquely or [sic] across the reel (1).
3. Method according to Claim 1, **characterized in that** the second part (15) of the release paper or the release film (13) is pulled off.
4. Method according to Claim 1, **characterized in that** the pressure roll (3) is moved away after the end (6) of the web has been fixed to the adhesive splicing tape (12).
5. Method according to Claim 1, **characterized in that** the reel (1) used is one made of paper.
6. Method according to Claim 1, **characterized in that** the adhesive splicing tape (12) used is one with a paper substrate.

Revendications

1. Procédé de préparation d'une ligature, dans lequel:

a) on monte un rouleau (1) à rotation dans un logement de rouleau (2) et l'on repousse contre le rouleau (1) un cylindre de poussée (3) en dessous ou sur les côtés du logement de rouleau (2), parallèlement à l'axe (4) du rouleau (1), à l'aide d'un système de poussée (5), et où l'on découpe les couches supérieures du rouleau (1) par une découpe transversale (A), suite à quoi les extrémités découpées (6-10) de la bande glissent par gravité ou sous un léger appui à gauche et à droite du périmètre du rouleau (1), de sorte qu'elles pendent alors à droite et à gauche du cylindre de poussée (3),

b) ensuite, on colle transversalement un ruban (11) autocollant de ligature (12) adhésif sur ses deux faces sur la bande (11) supérieure, non découpée ou non déchirée, du rouleau (1), un papier de séparation ou une feuille de séparation (13) divisée et située sur le côté dorsal étant enlevée de la partie (14) qui est disposée à l'extrémité du rouleau (1) qui peut être recouverte par l'extrémité (6), suspendue vers le bas, du rouleau (1),

c) en faisant tourner (8) le rouleau (1) dans le sens opposé à la direction d'avancement de sa bande, l'extrémité (6) de la bande qui pend vers le bas et qui forme la dernière couche est fixée sur le ruban autocollant de ligature (12) sous la tension de bande maintenue par le cylindre de poussée (3),

d) suite à quoi, l'extrémité (6) de la bande fixée par le ruban autocollant de ligature (12) est découpée (C) à bord droit sur la deuxième partie (15) encore présente du papier de séparation ou de la feuille de séparation (13).

2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le ruban autocollant de ligature (12) est collé obliquement ou sur le rouleau (1).
3. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la deuxième partie (15) du papier de séparation de la feuille de séparation (13) est enlevée.
4. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le cylindre de poussée (3) est ouvert après que l'extrémité (6) de la bande a été fixée sur le ruban autocollant de ligature (12).
5. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'on utilise comme rouleau (1) un rouleau de papier.
6. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en**

ce que l'on utilise comme ruban autocollant de li-
gature (12) un tel ruban doté d'un support en papier.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

5

Fig. 1a

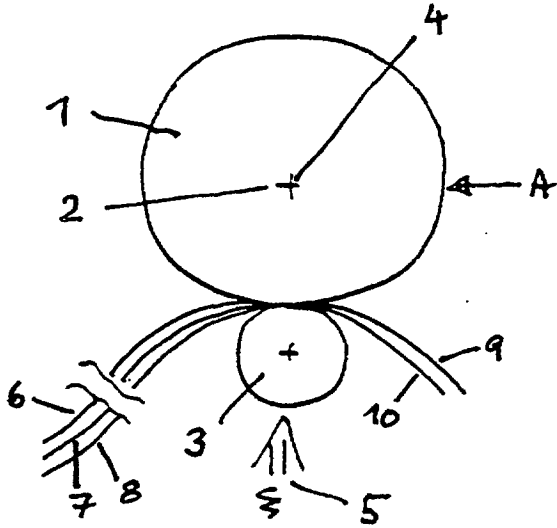


Fig. 1b

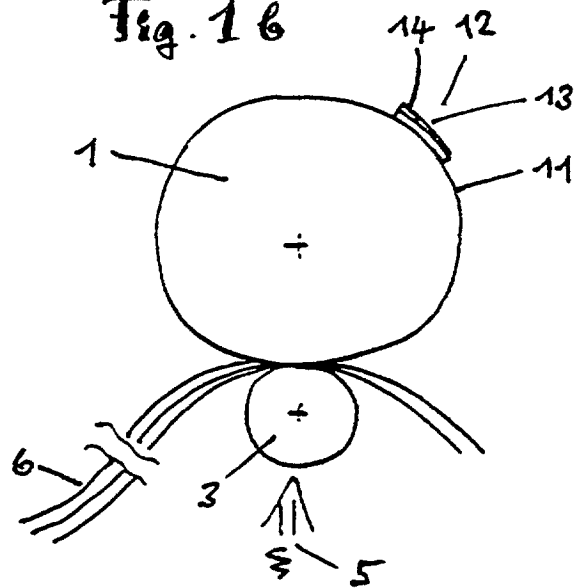


Fig. 1c

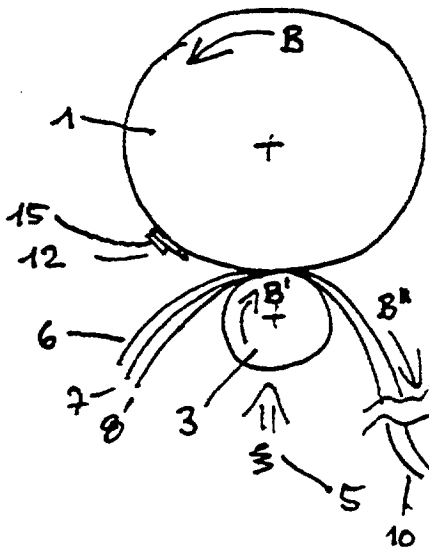


Fig. 1d

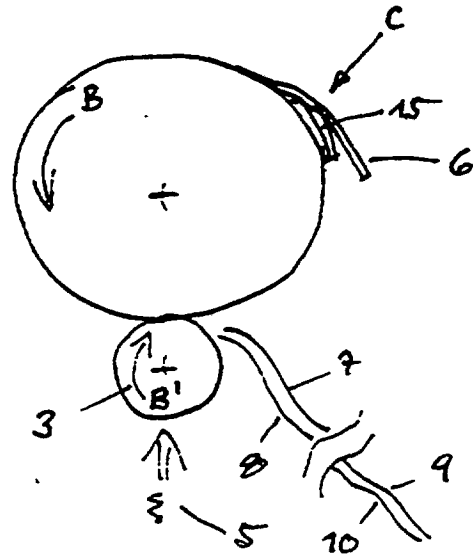


Fig. 2

