

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4213596号
(P4213596)

(45) 発行日 平成21年1月21日(2009.1.21)

(24) 登録日 平成20年11月7日(2008.11.7)

(51) Int.Cl.

F I

B 6 5 H 19/28 (2006.01)

B 6 5 H 19/28

A

B 6 5 H 19/26 (2006.01)

B 6 5 H 19/26

請求項の数 41 (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2003-567791 (P2003-567791)
 (86) (22) 出願日 平成15年2月13日(2003.2.13)
 (65) 公表番号 特表2005-517610 (P2005-517610A)
 (43) 公表日 平成17年6月16日(2005.6.16)
 (86) 国際出願番号 PCT/EP2003/001411
 (87) 国際公開番号 W02003/068646
 (87) 国際公開日 平成15年8月21日(2003.8.21)
 審査請求日 平成17年8月12日(2005.8.12)
 (31) 優先権主張番号 102 06 576.4
 (32) 優先日 平成14年2月18日(2002.2.18)
 (33) 優先権主張国 ドイツ(DE)

(73) 特許権者 300080412
 ボイス ペーパー パテント ゲーエムベ
 ーハー
 ドイツ、ハイデンハイム デー89522
 、ザンクトペルテナーシュトラッセ43
 (74) 代理人 100071054
 弁理士 木村 高久
 (72) 発明者 ヴォールファールト、マシアス
 ドイツ、89522 ハイデンハイム、ト
 イトネンヴェーク 55
 (72) 発明者 マドラツァック、ツィグムント
 ドイツ、89522 ハイデンハイム、エ
 ルヴァンガー シュトラーセ 10

審査官 永石 哲也

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 巻取りコア上で進行する材料ウェブを移送するための要素および同要素の使用方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

一定の幅(B)を有する紙ウェブまたは板紙ウェブからウェブの先端(5)を形成するための要素(1)であって、前記要素(1)が前記ウェブ(2)の前記幅(B)より小さい幅(B_M)を有することと、

前記要素(1)は、前記要素(1)が巻取りロール(4)およびコア(3)によって形成されるロール間隙(N1)に遅くとも挿入した後に、前記ウェブの新しい先端(5)を形成する少なくとも1つの分割輪郭線(8)を有し、前記要素(1)が前記紙ウェブまたは板紙ウェブによって少なくとも部分的に覆われることと、
 を特徴とする要素(1)。

【請求項 2】

少なくとも1つの接続部が前記ウェブの前記新しい先端(5)とコア(3)との間に形成されるように、前記要素(1)が形成されることを特徴とする請求項1に記載の要素(1)。

【請求項 3】

前記要素(1)が、前記ウェブ(2)によって覆われていない領域(I)において少なくとも1つの接着領域(6)を有することを特徴とする請求項1または2に記載の要素(1)。

【請求項 4】

前記要素(1)が、前記ウェブ(2)によって覆われている領域(II)において少なく

とも1つの接着領域(7)を有することを特徴とする請求項1~3のいずれか1項に記載の要素(1)。

【請求項5】

前記要素(1)が、少なくとも前記ウェブ(2)によって覆われている領域(II)において前記少なくとも1つの分割輪郭線(8)を有することを特徴とする請求項1~4のいずれか1項に記載の要素(1)。

【請求項6】

前記分割輪郭線(8)が、前記ウェブ(2)によって覆われる領域(II)において前記ウェブ(2)の打抜き、切断、穴あけ、型押しまたは弱化をするための少なくとも1つの手段(9)を有することを特徴とする請求項5に記載の要素(1)。

10

【請求項7】

前記分割輪郭線(8)および/または前記手段(9)が、前記ウェブ(2)の進行方向(LR)または進行方向(LR)に対して横方向のいずれにも形成されないことを特徴とする請求項5および6のいずれかに記載の要素(1)。

【請求項8】

前記要素(1)が、水溶性材料からなることを特徴とする請求項1~7のいずれか1項に記載の要素(1)。

【請求項9】

前記要素(1)が、0.05mm~1mmの範囲の厚さ(D_M)を有することを特徴とする請求項1~8のいずれか1項に記載の要素(1)。

20

【請求項10】

前記要素(1)が、1000mmの幅(B_M)を有することを特徴とする請求項1~9のいずれか1項に記載の要素(1)。

【請求項11】

前記要素(1)が、1500mmの長さ(L_M)を有することを特徴とする請求項1~10のいずれか1項に記載の要素(1)。

【請求項12】

前記要素(1)が、プラスチック、繊維材料、耐引裂繊維性材料の組合せから構成される成形物として形成されることを特徴とする請求項1~11のいずれか1項に記載の要素(1)。

30

【請求項13】

前記要素(1)が、前記要素(1)と、少なくとも1つのキャリア(10)と、それらの間に位置する少なくとも1つの接続手段(12)と、を具備する複合物体(11)として形成されることを特徴とする請求項1~12のいずれか1項に記載の要素(1)。

【請求項14】

前記複合物体(11)の少なくとも1つの要素が、水溶性材料からなり、前記ウェブ(2)を切断した後に、ロール(3.1)に巻き付けられない要素であることを特徴とする請求項13に記載の要素(1)。

【請求項15】

前記複合物体(11)が、容易に分割する構造物(13)を有することを特徴とする請求項13または14に記載の要素(1)。

40

【請求項16】

前記キャリア(10)および/または前記接続手段(12)が、容易に分割する構造物(13)を有することを特徴とする請求項13~15のいずれか1項に記載の要素(1)。

【請求項17】

前記接続手段(12)が、少なくとも1つの容易に分割する媒体(14)からなることを特徴とする請求項16に記載の要素(1)。

【請求項18】

前記容易に分割する媒体(14)が、水溶性であり、ペーパキャリア(15)からなることが好ましいことを特徴とする請求項17に記載の要素(1)。

50

【請求項 19】

前記接続手段(12)が、少なくとも1つのフォームフィッティング接続またはタッチアンドクローズ接続または圧力嵌め接続によって接続される少なくとも2つの要素を具備することを特徴とする請求項13～15のいずれか1項に記載の要素(1)。

【請求項 20】

前記接続手段(12)が、少なくとも1つの接着層(16、17)によって、前記要素(1)および前記キャリア(10)に接着されることを特徴とする請求項13～19のいずれか1項に記載の要素(1)。

【請求項 21】

前記接着層(16、17)が、水溶性であり、25 μm～100 μmの範囲である層厚(D₁₆、D₁₇)を有することを特徴とする請求項20に記載の要素(1)。

10

【請求項 22】

少なくとも1つの接着層(16、17)が、被膜(18)を有することを特徴とする請求項20または21に記載の要素(1)。

【請求項 23】

前記被膜(18)が、少なくとも1つのスリット(19)を備えていることを特徴とする請求項22に記載の要素(1)。

【請求項 24】

前記巻取りロール(4)の周縁面(21)に対する一時的な接続部を形成するために、前記要素(1)が、少なくとも1つの接着領域、静電気力、磁気力、前記巻取りロール(4)に対する真空の印加、少なくとも1つのタッチアンドクローズファスナまたは少なくとも1つのスナップファスナ連結によって形成されることを特徴とする請求項1～23のいずれか1項に記載の要素(1)。

20

【請求項 25】

前記要素(1)が、少なくとも1つの水溶性材料からなることを特徴とする請求項1～24のいずれか1項に記載の要素(1)。

【請求項 26】

紙ウェブまたは板紙ウェブからウェブの先端(5)を形成するための方法であって、前記紙ウェブまたは板紙ウェブの前記先端(5)が、請求項1～25のいずれか1項に記載の少なくとも1つの要素(1)を備えるように形成されることを特徴とする方法。

30

【請求項 27】

コア(3)上に紙ウェブまたは板紙ウェブからウェブの先端(5)を形成するための方法であり、請求項1～26のいずれか1項に記載の少なくとも1つの要素(1)が用いられる方法であって、

割当てられる前記要素(1)の領域が前記紙ウェブまたは板紙ウェブによって覆われないように前記要素(1)が前記紙ウェブまたは板紙ウェブに割当てられることと、

遅くとも前記紙ウェブまたは板紙ウェブが前記コア(3)から排出される点(Q)の領域において、前記要素(1)による前記紙ウェブまたは板紙ウェブの切断が実行されるか、および/または実行可能となり、それによって前記要素(1)および前記コア(3)に接合される前記ウェブの新しい先端(5)が形成されることと、を特徴とする方法。

40

【請求項 28】

前記巻取りロール(4)および前記コア(3)によって形成されるロール間隙(N1)に達した後、前記要素(1)が、覆われていない領域(I)において前記コア(3)に少なくとも一時的に接続されることを特徴とする請求項27に記載の方法。

【請求項 29】

前記要素(1)が、少なくとも1つの分配装置(23)によって前記ウェブ(2)と前記巻取りロール(4)との間に実質的に直接挿入されることを特徴とする請求項26～28のいずれか1項に記載の方法。

50

【請求項 30】

前記ウェブ(2)が巻き付けられていない巻取りロール(4)の場合には、前記要素(1)が、少なくとも1つの分配装置(23)によって前記ロール間隙(N1)に実質的に直接挿入されることを特徴とする請求項29に記載の方法。

【請求項 31】

前記要素(1)が、少なくとも1つの分配装置(23)によって前記ウェブ(2)と前記巻取りロール(4)との間に間接的に挿入されることを特徴とする請求項26～28のいずれか1項に記載の方法。

【請求項 32】

前記要素(1)が、最初は前記ウェブ(2)の下面に割当てられ、次に前記ウェブ(2)によって前記ウェブ(2)と前記巻取りロール(4)との間に挿入されることを特徴とする請求項31に記載の方法。

10

【請求項 33】

前記要素(1)が、最初は前記巻取りロール(4)の周縁面(21)に割当てられ、次に前記巻取りロール(4)によって前記ウェブ(2)と前記巻取りロール(4)との間に挿入されることを特徴とする請求項31に記載の方法。

【請求項 34】

前記要素(1)が、少なくとも1つの分配装置(23)によって前記ウェブ(2)と前記コア(3)との間に実質的に直接挿入されることを特徴とする請求項26～28のいずれか1項に記載の方法。

20

【請求項 35】

前記ウェブ(2)が巻き付けられていないコア(3)の場合には、前記要素(1)が、少なくとも1つの分配装置(23)によって前記ロール間隙(N1)に実質的に直接挿入されることを特徴とする請求項34に記載の方法。

【請求項 36】

前記要素(1)が、少なくとも1つの分配装置(23)によって前記ウェブ(2)と前記コア(3)との間に間接的に挿入されることを特徴とする請求項26～28のいずれか1項に記載の方法。

【請求項 37】

前記要素(1)が、最初に前記ウェブ(2)の上面に割当てられ、次に前記ウェブ(2)によって前記ウェブ(2)と前記コア(3)との間に挿入されることを特徴とする請求項36に記載の方法。

30

【請求項 38】

前記要素(1)が、最初に前記コア(3)の周縁面(24)に割当てられ、次に前記コア(3)によって、前記ウェブ(2)と前記コア(3)との間に挿入されることを特徴とする請求項36に記載の方法。

【請求項 39】

前記ロール間隙(N1)から離れた後、前記キャリア(10)は、前記ウェブの前記新しい先端(5)および前記コア(3)と共に搬送されないことを特徴とする請求項26～38のいずれか1項に記載の方法。

40

【請求項 40】

前記ロール間隙(N1)から離れた後、前記キャリア(10)は、少なくとも1つの捕捉装置(25)によって捕捉されることを特徴とする請求項39に記載の方法。

【請求項 41】

前記ウェブ(2)の進行方向(LR)に見た場合に、前記要素(1)が、前記コア(3)上で前記ウェブ(2)を切断および/または移送するための最後の装置および/または最後の要素であることを特徴とする請求項26～40のいずれか1項に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

50

本発明は、一定の幅を有する可動ウェブ、特に紙ウェブまたは板紙ウェブからウェブの先端を形成するための要素に関する。

【 0 0 0 2 】

本発明はさらに、可動ウェブ、特に紙ウェブまたは板紙ウェブからウェブの先端を形成するための方法に関する。

【背景技術】

【 0 0 0 3 】

可動ウェブからウェブの先端を形成し、同ウェブを移送するためのこのタイプの方法は、たとえば、紙または板紙を製作するための機械、コーティング機または同等の機械の巻取りの分野において、製作工程を中断することなく、すなわち抄紙機または板紙抄紙機を停止することなく、連続的に複数のコア（空のスプールとも言う）上にウェブを巻取するため、またはウェブを散発的に、すなわち紙ウェブまたは板紙ウェブにおいて休止後、または好ましくは空のコア上で抄紙機または板紙抄紙機の始動後に巻取のために用いられる。

【 0 0 0 4 】

その工程において、ウェブを切断することによって生成されるウェブの先端は新しいコア上に好ましくは新しいロールを形成するために、好ましくは新しいコアに供給される。

【 0 0 0 5 】

好ましくは新しいコア上で可動ウェブ、特に紙ウェブまたは板紙ウェブを移送するためのこのタイプの方法は、本願出願人による特許文献 1、特許文献 2、特許文献 3 に開示されている。尚、これらは先行公開公報ではない。

【 0 0 0 6 】

この場合には、初期分割部品の形をとった少なくとも 1 つの要素が、ウェブと巻取りロールとの間に挿入され、挿入される初期分割部品の領域がウェブによって覆われないようにし、巻取りロールおよびコアによって形成されるロール間隙に達した後に、初期分割部品が覆われていない領域で少なくとも一時的にコアに接続され、遅くとも、ウェブがコアから排出される点で、初期分割部品によるウェブの切断が実行されるか、および/または実行可能となり、それによって初期分割部品およびコアに接合されるウェブの新しい先端が形成される。

【特許文献 1】ドイツ特許出願第 D E 1 0 1 6 1 0 7 3 . 4 (P R 1 1 3 3 3 D E) 号明細書

【特許文献 2】ドイツ特許出願第 D E 1 0 1 6 3 5 5 4 . 0 (P R 1 1 3 6 6 D E) 号明細書

【特許文献 3】ドイツ特許出願第 D E 1 0 2 0 1 4 1 0 . 8 (P R 1 1 3 2 8 D E) 号明細書

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 7 】

したがって、本発明の目的は、可動ウェブからウェブの先端の改良した形成を行うことができるそれぞれ冒頭で述べたタイプの要素および方法であって、好ましくは高い工程信頼性、向上した操作性、有益な投資コストおよび工程コストを備え、既知の従来技術の欠点を完全に回避するコア上に同ウェブを移送する要素および方法を提供することにある。さらに、すべての既知のタイプの巻取りおよび広範囲のウェブに対して可能な限り同程度に適用可能である方法を目的としている。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 8 】

本発明によれば、一定の幅を有する可動ウェブ、特に紙ウェブまたは板紙ウェブからウェブの先端を形成するための要素において、本目的は、ウェブの幅より小さい幅の要素と、遅くとも巻取りロールおよびコアによって形成されるロール間隙にそれを挿入した後に、ウェブの新しい先端が形成され、前記要素がウェブによって少なくとも部分的に覆われるように形成された要素によって実現される。

【 0 0 0 9 】

要素のより小さい幅により、ウェブの幅にわたって局所的に任意の点で要素を挿入し、信頼性のある態様でより扱いやすくすることが確実にできる。さらに、要素の形成のために、一般に可動ウェブからのウェブの先端の形成および同ウェブの所望の移送の工程信頼性を確実に著しく向上させる。

【 0 0 1 0 】

この場合には、「覆う」なる語は、可動ウェブが下面および上面の両方において要素を覆うことを意味するものと理解されたい。

【 0 0 1 1 】

さらに向上した工程信頼性に関して、ウェブの新しい先端とコアとの間に少なくとも 1 つの接続部が形成されるように要素が形成されるのであれば好都合である。

10

【 0 0 1 2 】

ウェブによって覆われていない領域およびウェブによって覆われている領域の両方において、要素は、それぞれの場合に少なくとも 1 つの接着領域を有し、既に述べた工程信頼性も増大する。理想的には、この場合には、要素は、少なくともウェブによって覆われる領域に、少なくとも 1 つの分割輪郭線および / またはウェブの打抜き、切断、穴あけ、型押しまたは弱化をするための手段を有し、工程信頼性に関してウェブの新しい先端の生成に実質的に役立つ。特定の実施形態において、分割輪郭線および / または手段は、進行方向またはウェブの進行方向に対して横方向のいずれにも形成されない。

20

【 0 0 1 3 】

冒頭で述べた機械において用いられる材料に関して、要素が水溶性材料からなるのであれば好都合である。

【 0 0 1 4 】

要素の挿入から生じる径の増大を可能な限り小さくするために、厚さは 0 . 0 5 mm ~ 1 mm の範囲であり、0 . 1 0 mm ~ 0 . 5 mm の範囲であれば好ましく、0 . 1 0 mm ~ 0 . 2 5 mm の範囲であれば特に好ましい。

【 0 0 1 5 】

適切な工程信頼性を備えた改善した操作性の観点から、要素は、幅が 1 0 0 0 mm であり、1 0 0 mm ~ 5 0 0 mm の範囲であれば好ましく、長さが 1 5 0 0 mm であり 1 0 0 0 mm であれば好ましい。

30

【 0 0 1 6 】

さらに、要素は、プラスチック、繊維材料、耐引裂繊維性材料、特に紙または少なくとも 1 つの材料の組合せから構成される成形物として形成されることが好ましい。

【 0 0 1 7 】

本発明によるさらなる改良例では、要素と、少なくとも 1 つのキャリアと、好ましくはそれらの間に位置する少なくとも 1 つの接続手段と、を備え、複合物体として形成される要素であって、好ましくは水溶性材料からなる複合物体の少なくとも 1 つの要素であって、ウェブの切断後にロールに巻付けられないことが好ましい要素と、複合物体および / またはキャリアおよび / または接続手段が容易に分割する構造物を備える。

40

【 0 0 1 8 】

この容易に分割する構造物は、要素およびキャリアの切断の直後には、もはや粘着性のある面はないため、部分の操作性に有利である。

【 0 0 1 9 】

本発明による第 1 の実施形態において、接続手段は容易に分割する構造物を有し、接続手段自体は少なくとも 1 つの容易に分割する媒体からなることが理想的である。

【 0 0 2 0 】

容易に分割する媒体も同様に水溶性であり、ペーパーキャリアを具備することが好都合である。したがって、容易に分割する媒体は製品の材料からなり、このことはまた操作性などに関して利点が生じ、ペーパーキャリアは寸法に関して工程の工学要件を満たすことを意味する。

50

【0021】

本発明による第2の実施形態において、接続手段は、少なくとも「フォームフィッティング」接続または「タッチアンドクローズ」接続または圧力嵌め接続によって接続される少なくとも2つの要素を具備する。要素自体も同様に、製品と類似の材料からなっているもよく、同一材料であれば好ましい。接続は、たとえばフォームフィッティング接続の例としてさねはぎ接続などの容易に分割される接続技術のすべての既知の形態を想定することができる。

【0022】

接続手段は、それぞれの場合において少なくとも1つの接着層によって初期分割部品およびキャリアに接着されることが好ましく、接着層は、水溶性であることが好ましく、25 μm ~ 100 μm の範囲の層厚を有すれば好ましく、40 μm ~ 75 μm の範囲であればさらに好ましい。向上した操作性を確保するために、少なくとも1つの接着層は被膜を有する。被膜は、被膜の分離を改善するために少なくとも1つのスリットを備えることが好ましい。

10

【0023】

要素の間接的な挿入の場合には、巻取りロールの周縁面またはコアの周縁面に対する一時的な接続部を形成するために、少なくとも1つの接着領域、静電気力、磁気力、巻取りロールに対する真空の印加、少なくとも1つのタッチアンドクローズファスナまたは少なくとも1つのスナップファスナ連結によって用意されるのであれば好都合である。

【0024】

冒頭で述べた機械において用いられる材料に関して、要素が少なくとも1つの水溶性材料からなるのであれば好都合である。

20

【0025】

第1の改良例において、本発明によれば、可動ウェブ、特に紙ウェブまたは板紙ウェブからウェブの先端を形成するための方法において、ウェブの先端が本発明による少なくとも1つの要素によって生成されることから、本目的が実現される。

【0026】

第2の改良例において、本発明によれば、本発明を踏まえて、コア上に可動ウェブ、特に紙ウェブまたは板紙ウェブからウェブの先端を形成するための方法において、本発明による少なくとも1つの要素が用いられ、割当てられる要素の領域がウェブによって覆われないことが好ましいように要素がウェブに割当てられことと、遅くともウェブがコアから排出される点の領域において、要素によるウェブの切断が実行されるか、および/または実行可能となり、それによって要素およびコアに接合されるウェブの新しい先端が形成される。この場合には、巻取りロールおよびコアによって形成されるロール間隙に達した後、要素は好ましくは覆われていない領域でコアに少なくとも一時的に接続されることが好ましい。

30

【0027】

ロール間隙に達した後に、ウェブによって覆われていないことが好ましい領域でコアに接続されるウェブに対する少なくとも1つの要素の特定の割当て、要素によるウェブの規定の切断、要素およびコアに接合されるウェブの新しい先端の形成の結果として、従来技術の既知の欠点が完全に回避される。

40

【0028】

特にウェブの新しく接合される先端の規定された信頼性のある形成によって、完全にきれいな巻取り開始が確保される。このことは、最適な巻取り構造および少量の破損のための最も重要な必須条件の1つを表している。同時に、少数の方法ステップのみを含む方法を用いて、きわめて経済的な投資コストおよび方法コストで、可動ウェブを移送する際に最大の再現性および関連する信頼性が実現される。

【0029】

本発明によれば、少なくとも1つの分配装置によって種々の態様で要素を挿入することができる。

50

【0030】

原則的には、ウェブの下面への挿入は、以下のように行うことができる。

- ウェブと巻取りロールとの間の実質的に直接挿入する
- ウェブが巻き付けられていない巻取りロールの場合には、ロール間隙に実質的に直接挿入する
- ウェブと巻取りロールとの間に間接的に挿入する
- 最初はウェブと巻取りロールとの間でウェブによってウェブの下面に挿入する
- 最初はウェブと巻取りロールとの間で巻取りロールによって巻取りロールの周縁面への一時的な接続によって挿入する。

【0031】

10

原則的には、ウェブの上面への挿入は、以下のように行うことができる。

- ウェブとコアとの間の実質的に直接挿入する
- ウェブが巻き付けられていないコアの場合には、ロール間隙に実質的に直接挿入する
- ウェブとコアとの間に間接的に挿入する
- 最初はウェブとコアとの間でウェブによってウェブの上面に挿入する
- 最初はウェブとコアとの間でコアによってコアの周縁面への一時的な接続によって挿入する。

【0032】

コアの巻取り品質が永続的な態様で与えられないようにするために、ロール間隙を残した後、キャリアは、ウェブの新しい先端およびコアと共に搬送されないことが好ましい。好ましい実施形態において、ロール間隙から離れた後、キャリアは、少なくとも1つの捕捉装置によって搬送される。

20

【0033】

工程信頼性および最適化に関して、本発明によれば、ウェブの切断および/またはコアに対してウェブを移送するために、ウェブの進行方向においてみたときに最後の装置および/または最後の要素が要素によって形成される。

【0034】

上述の本発明の特徴およびさらに以下に説明する特徴は、本発明の範囲を逸脱することなく、個別に指定した組合せのみならず、他の組合せまたは単独でも用いられることができることは言うまでもない。

30

【0035】

本発明のさらなる特徴および利点は、図面に関連して、従属請求項および好ましい具体的な実施形態に関する以下の説明から明白となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0036】

図1は、幅Bを有する可動ウェブ2、特に紙ウェブまたは板紙ウェブをコア3（図示せず）上に移送するための本発明による要素1の第1の概略斜視図を示している。

【0037】

本発明によれば、ここで、要素1は、ウェブ2の幅Bより小さい幅 B_M を有し、巻取りロール4およびコア3（図示せず）によって形成されるロール間隙N1に挿入された後に、ウェブの新しい先端が形成されるような方法で形成され、要素1がウェブ2によって少なくとも部分的に覆われるように準備される。ここで、ウェブの新しい先端（図示せず）とコア3（図示せず、図6参照）との間に、少なくとも1つの接続部が形成されることが好ましい。

40

【0038】

要素1の本発明による重要な目的は、特にウェブの新しい先端（図示せず）の形成にあるため、要素1は、たとえば、少なくともウェブ2によって覆われる領域IIにおける縁の形の少なくとも1つの分割輪郭線8を有する。別法として、または分割輪郭線8に加えて、要素1は、ウェブ2によって覆われる領域においてウェブ2の打抜き、切断、穴あけ

50

、型押しまたは弱化をするための少なくとも1つの手段9を有してもよい。この場合には、分割輪郭線8および/または手段9は、ウェブ2の進行方向LR（矢印）にも進行方向LR（矢印）に対して横方向にも形成されない。要素1およびコア3（図示せず）に接合されるウェブの新しい先端（図示せず）は、たとえば、コア3（図示せず）と要素1との間で包囲されるストリップによって形成されることができ、分割輪郭線8に沿って引裂くことによって要素1によって実質的に完全に切断される。引裂を連続的に行い、その結果として信頼性のあるものにするために、対応する縁は、ウェブ2の引裂挙動に適合する角度で形成されることができる。この方法のために、ウェブの新しい先端（図示せず）は、コア3（図示せず）と要素1との間で包囲され、その結果、これらに既に接合される。要素1に対するウェブの新しい先端（図示せず）の接合を向上させるために、要素1は、たとえば、接着領域7をさらに備えていてもよい。接着領域7は、分配装置によってストリップと巻取りロール4との間における要素1の間接的な挿入のために用いられることもできる。

10

【0039】

さらに、要素1は、0.05mm～1mmの範囲であり、0.10mm～0.5mmの範囲であれば好ましく、0.10mm～0.25mmの範囲であれば特に好ましい厚さ D_M と、1000mmであり、100mm～500mmの範囲であれば好ましい幅 B_M と、1500mmであり、1000mmであれば好ましい長さ L_M と、を有する。

【0040】

要素1は、プラスチック、繊維材料、耐引裂繊維性材料、特に紙または少なくとも1つの材料の組合せから構成される成形物として形成されることが好ましく、少なくとも1つの水溶性材料からなる。

20

【0041】

さらに、要素1は、ウェブ2によって覆われていない領域Iおよびウェブ2によって覆われている領域II（破線によって分割）の両方に置いて、それぞれの場合に少なくとも1つの接着領域6、7を有する。要素1と新しいコア3（図示せず）との間の接続の形成は好ましい方法ステップに属しているため、この接続を形成するための要素1は手段6.1によって接着領域6に設けられ、要素1の部分、多数の部分またはすべてにわたってこれらの手段6.1が延在することが可能となっている。接着剤の形をとる手段6.1の場合にのみ、このような接続を形成することができる実質的に無制限の範囲が利用可能である。コアの再利用の観点から、バイヤスドルフ（Beiersdorf）社の「テサ・パワーストリップ（Tesa Powerstrip）」と類似の特に除去可能な接着手段を用いると、きわめて良好な結果が実現される。周囲温度で不明確な接着特性を有し、特定の温度に達した後に限り接続を形成することができるようになるホットメルト接着剤の利用は、自動操作性および分配装置に対する要素の供給の点からだけでなく、きわめて関心が高い。たとえば、ホットメルト接着剤を用いて積層された要素は、市販のプリンタの単独シートフィードと同様に、格納カートリッジから実際の分配装置まで簡単かつ高信頼性で供給されることができ、熱を供給することによって、その後の時間に所望の接着特性を作動させることができる。このように、適切な反応性のホットメルト接着剤を考えると、少なくとも初期回転の持続時間に存在する一時的な接続にすぎないとしても、要素とコアとの間に生成されることができ、特定の圧力の印加によってのみ作動するカプセル型接着剤の利用によって、匹敵する利点を実現することができる。そこから生じる利点の詳細な説明と共に、適切な接続のすべてのタイプの列挙は、本発明は重要ではなく、本願明細書の範囲を確実に超えることになる。このため、要素が覆われていない領域でコアに少なくとも一時的に接続され、その作用を全うするために、一般的に、この接続はまた、特にタッチアンドクローズ接続などのフォームフィッティング接続、および特に熱溶接接続などの溶接接続または磁気接続として構成されることができるという事実のみを参照されたい。

30

40

【0042】

図2は、本発明による要素1の別の実施形態を示している。この場合には、要素1は、

50

本発明による態様でキャリア 10 に割当てられ、要素 1 はウェブ 2 (破線の輪郭) によって覆われた領域における少なくとも 1 つの分割輪郭線 8 を有する。特に高い引裂強さを有するウェブを移送する一部の用途では、要素は、ウェブ 2 (破線の輪郭) によって覆われる領域においてウェブ 2 の打抜き、切断、穴あけ、型押しまたは弱化をするための少なくとも 1 つの手段 9 を有する。手段 9 は、ロール間隙に広がる力によって、またはロール間隙の上流にさらに配置された少なくとも 1 つの補助装置 (図示せず) によって、作用することが好ましい。プラスチックウェブなどの規定の融点挙動を有するウェブを移送する場合には、ストリップ (移送ストリップ) を切断するための熱も、切断手段として電気抵抗ワイヤを装備した要素によって用いられることができる。熱を生成するために必要なエネルギーは、たとえば、既知の装置 (ここには図示せず) によってロール間隙の直上流であることが好ましい誘電態様で、接触することなく、伝達されることができる。

10

【0043】

分割輪郭線 8 および / または手段 9 はいずれも、進行方向 LR (矢印) またはウェブ 2 (破線の輪郭) の進行方向 LR (矢印) に対して横方向のいずれにも形成されない。

【0044】

図 3 はまた、本発明による要素 1 の別の実施形態を示している。

【0045】

本発明によれば、接着領域 6、7 および可能な分割輪郭線 8 の位置のために、この要素 1 は、特にウェブの中心または中心領域におけるストリップ (移送ストリップ) と共に、挿入領域を生成すると同時に、新しいコアにウェブ (図示せず) を移送するのに適している。

20

【0046】

図 4 は、可動ウェブ 2、特に紙ウェブまたは板紙ウェブをコア (図示せず) 上に移送するための複合物体 11 の形をとった本発明による要素の第 1 の概略断面図を示している。

【0047】

本発明による複合物体 11 は、要素 1 と、少なくとも 1 つのキャリア 10 と、それらの間に位置する好ましくは少なくとも 1 つの接続手段 12 と、を具備している。接続手段 12 は、容易に分割する構造物 13 を有し、好ましい方法では、水溶性であることが好ましく、ペーパーキャリア 15 からなる少なくとも 1 つの容易に分割する媒体 13 (14) からなる。

30

【0048】

あるいは、接続手段 12 はまた、少なくとも 1 つのフォームフィッティング接続またはタッチアンドクローズ接続または圧力嵌め接続によって接続される少なくとも 2 つの要素を具備することができる。

【0049】

さらに、接続手段 12 は、それぞれの場合に少なくとも 1 つの接着層 16、17 によって、要素 1 およびキャリア 10 に接着される。ここでは、個々の接着層 16、17 は、領域にわたって塗布されている必要はない。たとえば、セグメントなどの形の個々の塗布は、個々の要件を満たすのに十分である。接着層 16、17 は、水溶性であることが好ましく、 $25\mu\text{m} \sim 100\mu\text{m}$ の範囲であり、 $40\mu\text{m} \sim 75\mu\text{m}$ の範囲であれば好ましい個々の層厚 D_{16} 、 D_{17} を有する。

40

【0050】

さらなる改良例において、要素 1 および / またはキャリア 10 が接着される前に、少なくとも 1 つの接着層 16、17 は、被膜 18 を有する。被膜 18 は、少なくとも 1 つのスリット 19 を備えていることが好ましい。

【0051】

図 5 は、移送動作中、複合物体 11 の形をとった本発明による要素 1 の第 2 の概略断面図を示している。一般的な構造の説明に関しては、図 4 の説明を参照されたい。

【0052】

接続手段 12 が容易に分割する構造物 13 を有することは明確に見て取ることができる

50

。この場合には、接続手段 12 は、少なくとも 1 つの容易に分割する媒体 14 からなることが好ましく、少なくとも 1 つの容易に分割する媒体 14 はペーパーキャリア 15 からなることが好ましい。

【0053】

分割後に接着領域がないため、力の方向（矢印）と共に、移送動作中に作動する力のために、容易に分割するペーパーキャリア 15 は、2 つのペーパーキャリア部分 15 . 1、15 . 2 に少なくとも分割される。巻取りロール（図示せず）の表面に残るペーパーキャリア部分 15 . 1 は、当業者には公知のスクレーパシステムによって、ペーパーキャリア 15 の分割直後に、同ペーパーキャリアから分離されることが好ましい。

【0054】

既に説明したように、接続手段 12 はまた、別法として少なくとも 1 つのフォームフィッティング接続またはタッチアンドクローズ接続または圧力嵌め接続によって接続される少なくとも 2 つの要素を具備することができる。

【0055】

図 6 は、概略側面図において公知の巻取機 20 の実施形態を示している。このタイプの巻取機 20 は、公開された PCT 明細書 WO 98 / 52858 A 1 号（＝欧州特許第 EP 0 912 435 A 1 号明細書、米国特許第 6,129,305 A 号明細書）または別の明細書 欧州特許第 EP 0 543 788 A 1 号明細書、ドイツ特許第 DE 35 15 519 C 2 号明細書または米国特許第 4,445,646 A 号明細書から十分に公知である。これらの明細書の内容は、本願明細書の主題となる。

【0056】

巻取機 20 は、特に圧力ドラムまたはキャリアドラムとして示された巻取りロール 4 を具備する。ウェブ 2 は、平滑装置 / カレンダ（ここでは図示せず）から抄紙機または板紙抄紙機の変換機または乾燥セクション（同様にここでは図示せず）の最終グループに案内され、一般にガイドまたはスプレッドロール（同様に図示せず）の周囲に巻き付けられ、巻取りロール 4 の周縁面 21 上を進行方向 LR（矢印）に進行し、巻取りロール 4 とロール 3 . 1 との間のロール間隙 N2 まで、一定の角度（巻き角）によって巻取りロール 4 の周縁面 21 の周囲に巻き付けられ、最終的にロール 3 . 1 上に巻き付けられる。それから、ロール 3 . 1 は所定の直径に達している場合には、コア 3、好ましくは空のスプールは、駆動装置（図示せず）によって前方に加速され、巻取りロール 4 と接触させられ、ロール間隙 N1 を形成する。その後、巻取りロール 4 前または上で、少なくとも 1 つの公知の切断装置 22 によって、少なくとも 1 つの縁領域において少なくとも 1 つの分割部が一般に可動ウェブ 2 に形成される。このことは、少なくとも 1 つのストリップ（移送ストリップ）が形成されることを意味する。コア 3 上にウェブ 2 全体を移送するために、ストリップは切断され、新しいコア 3 に移送される。

【0057】

本発明による方法に関する第 1 の実施形態では、本発明による少なくとも 1 つの要素 1 を用いて形成することができるウェブの先端が用意される。

【0058】

本発明による方法に関して第 2 の実施形態では、割当てられる要素 1 の領域がウェブ 2 によって覆われていないことが好ましく、遅くともウェブ 2 がコア 3 から排出される点 Q の領域において、要素 1 によるウェブ 2 が実行されるか、および / または実行可能となるようにウェブ 2 に割当てられる要素 1 が用意される。要素 1 およびコア 3 に接合されるウェブの新しい先端がこのようにして形成される。その工程において、巻取りロール 4 およびコア 3 によって形成されるロール間隙 N1 に達した後、要素 1 は、好ましくは覆われていない領域 I においてコア 3 に少なくとも一時的に接続される。

【0059】

本発明によれば、少なくとも 1 つの分配装置 23 によって種々の方法で要素 1 を挿入することができる。よりよく理解するために、少数の可能性が図 6 に示される。

【0060】

本発明によれば、ウェブ 2 の下面への要素 1 の挿入は原則的には、以下のように行うことができる。

- ウェブ 2 と巻取りロール 4 との間の実質的に直接挿入する
- ウェブ 2 が巻き付けられていない巻取りロール 4 の場合には、ロール間隙 N 1 に実質的に直接挿入する
- ウェブ 2 と巻取りロール 4 との間に間接的に挿入する
- 最初はウェブ 2 と巻取りロール 4 との間でウェブ 2 によってウェブ 2 の下面に挿入する
- 最初はウェブ 2 と巻取りロール 4 との間で巻取りロール 4 によって巻取りロール 4 の周縁面 2 1 への一時的な接続によって挿入する。

10

【 0 0 6 1 】

本発明によれば、ウェブ 2 の上面への要素 1 の挿入は原則的には、以下のように行うことができる。

- ウェブ 2 とコア 3 との間の実質的に直接挿入する
- ウェブ 2 が巻き付けられていないコア 3 の場合には、ロール間隙 N 1 に実質的に直接挿入する
- ウェブ 2 とコア 3 との間に間接的に挿入する
- ウェブ 2 とコア 3 との間でウェブ 2 によってウェブ 2 の上面に挿入する
- 最初はウェブ 2 とコア 3 との間でコア 3 によってコア 3 の周縁面 2 4 への一時的な接続によって挿入する。

20

【 0 0 6 2 】

巻取りロール 4 の周縁面 2 1 またはコア 3 の周縁面 2 4 への一時的な接続部を形成するために、要素 1 は、少なくとも 1 つの接着領域、静電気力、磁気力、巻取りロール 4 に対する真空の印加、少なくとも 1 つのタッチアンドクローズファスナまたは少なくとも 1 つのスナップファスナ連結によって形成される。

【 0 0 6 3 】

さらに、本発明は、ロール間隙 N 1 から離れた後、ウェブの新しい先端またはコア 3 と共に搬送されないキャリア 1 0 を提供する。ロール間隙 N 1 から離れた後、キャリア 1 0 は、少なくとも 1 つの捕捉装置 2 5 によって捕捉され、種々の可能性によって巻取機 2 0 の領域から除去されることが好ましい。捕捉装置 2 5 は、図 6 には概略的に示されているに過ぎないが、原則的には、すべての公知の実施形態（捕捉用漏斗、印加される真空の有無など）を想定することができる。

30

【 0 0 6 4 】

キャリア 1 0 は巻取りロール 4 の面に残っているのであれば、要素からの分割直後に、当業者には公知のスクレーパシステムによって、巻取りロール 4 の面から外すことが好ましく、少なくとも 1 つの捕捉装置 2 5 によって細くされることが好ましく、種々の可能性によって巻取機 2 0 の領域から除去される。

【 0 0 6 5 】

原則的には、ウェブ 2 の進行方向 L R（矢印）に見た場合に、要素 1 によって形成されるコア 3 上でウェブ 2 を切断および / または移送するための最後の装置および / または最後の要素が設けられる。

40

【 0 0 6 6 】

従来技術によれば、切断装置 2 2 は、ロール間隙 N 1 の上流で、ウェブ 2 の上面または下面に配置されることができ、高いエネルギー密度のジェットまたはビーム、特にウォータージェットまたはレーザビームの切断要素を有する切断要素であることが好ましい少なくとも 1 つの切断要素を有することができる。切断装置 2 2 の明らかに好ましい配置は存在しないため、図 6 から明確に見て取ることができるように、結果は、巻取機 2 0 に関して分配装置 2 3 および切断装置 2 2 の構成においてかなり多数の可能な組合せがある。

【 0 0 6 7 】

要約すれば、本発明によって、冒頭で個別に述べたタイプの複合物体および方法が形成

50

され、向上した工程信頼性、よりよい操作性および有利な投資コストおよび方法コストを備えた新しいコア上への可動ウェブの向上した移送を行うことができ、既知の従来技術の欠点を完全に回避することができる。さらに、すべての既知のタイプの巻取りおよび広範囲のウェブに関して、本方法を同程度に用いることができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 6 8 】

【図 1】本発明による要素の可能な実施形態の概略斜視図を示している。

【図 2】本発明による要素の可能な実施形態の概略斜視図を示している。

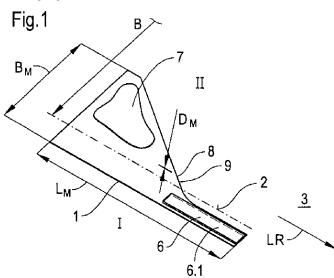
【図 3】本発明による要素の可能な実施形態の概略斜視図を示している。

【図 4】複合物体としての構成における本発明による要素の第 1 の概略断面図を示している。 10

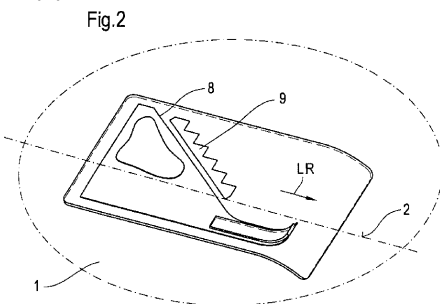
【図 5】移送動作中の複合物体としての構成における本発明による要素の第 2 の概略断面図を示している。

【図 6】概略側面図における既知の巻取機の実施形態を示している。

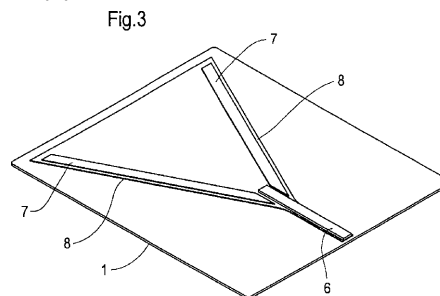
【 図 1 】



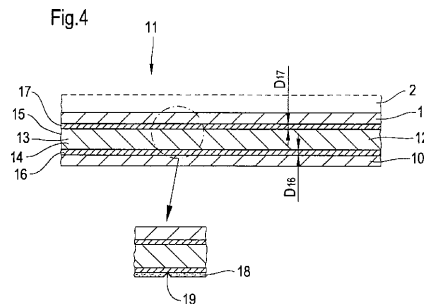
【 図 2 】



【 図 3 】

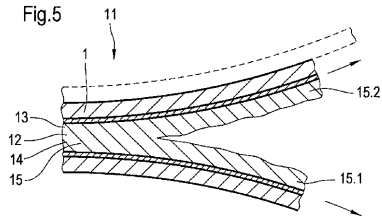


【 図 4 】



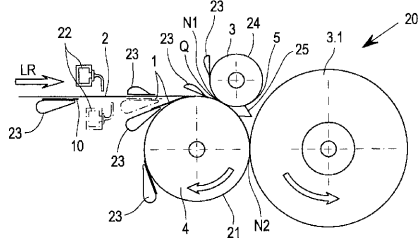
【 図 5 】

Fig.5



【 図 6 】

Fig.6



フロントページの続き

- (56)参考文献 特表2000-514770(JP,A)
米国特許第05810279(US,A)
米国特許第04414258(US,A)
特公平05-050418(JP,B2)
特公平01-057016(JP,B2)
米国特許第05453141(US,A)
特開平02-117550(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B65H 19/00-19/30