

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4032029号
(P4032029)

(45) 発行日 平成20年1月16日(2008.1.16)

(24) 登録日 平成19年10月26日(2007.10.26)

(51) Int.Cl.

B 6 5 H 45/28 (2006.01)

F I

B 6 5 H 45/28

D

請求項の数 23 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2003-572882 (P2003-572882)	(73) 特許権者	390014188
(86) (22) 出願日	平成15年2月28日(2003.2.28)		ケーニツヒ ウント バウエル アクチエ ンゲゼルシャフト
(65) 公表番号	特表2005-519007 (P2005-519007A)		Koenig & Bauer Akti engesellschaft
(43) 公表日	平成17年6月30日(2005.6.30)		ドイツ連邦共和国 ヴュルツブルク フリ ードリツヒ-ケーニツヒ-シュトラッセ 4
(86) 国際出願番号	PCT/DE2003/000673		Friedrich-Koenig-St rasse 4, Wuerzburg, Germany
(87) 国際公開番号	W02003/074402	(74) 代理人	100099483
(87) 国際公開日	平成15年9月12日(2003.9.12)		弁理士 久野 琢也
審査請求日	平成16年7月7日(2004.7.7)	(74) 代理人	100094798
(31) 優先権主張番号	102 09 190.0		弁理士 山崎 利臣
(32) 優先日	平成14年3月4日(2002.3.4)		
(33) 優先権主張国	ドイツ(DE)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 材料ウェブを横裁ちするための断裁装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

材料ウェブ(03;04)を横裁ちするための断裁装置であって、搬送胴(11)を有しており、該搬送胴(11)が第1の横裁ち装置(11;12)と共に第1の断裁ギャップ(08)を形成するように配置されており、またこの搬送胴(11)が付加的に第2の横裁ち装置(11;13)と共に第2の断裁ギャップ(09)を形成するように配置されており、前記第1の横裁ち装置(11,12)と第2の横裁ち装置(11,13)とが、搬送胴(11)で周方向にずらして配置されている形式のものにおいて、

前記第1及び第2の横裁ち装置(11,12;11,13)がそれぞれ1つの断裁胴(21;13)を有していて、搬送胴(11)が、断裁胴(14)のための対応受け(15)を有しており、

搬送胴(11)と第1の断裁胴(12)とが一緒に回転可能であって、この搬送胴(11)と第1の断裁胴(12)とが第1の断裁ギャップ(08)を形成しており、この第1の断裁ギャップ(08)を通して、最初に断裁しようとする材料ウェブ(03)のための第1の搬送経路が延びており、第1の断裁胴(12)が少なくとも1つの断裁刃(14)を有していて、この断裁刃(14)は第1の切断ギャップ(08)を通過する際に第1の材料ウェブ(03)から第1の折り丁(24)を断裁するようになっており、搬送胴(11)において断裁しようとする第2の材料ウェブ(04)のための第2の搬送経路が設けられていて、この第2の搬送経路が前記第1の搬送経路と集合するようになっており、第2の断裁胴(13)が搬送胴(11)と一緒に回転可能であって、この第2の断裁胴(1

10

20

3)と搬送胴(11)とが第2の断裁ギャップ(09)を形成していて、この第2の断裁ギャップ(09)を通して前記第1及び第2の搬送経路が延びており、第2の断裁胴(13)が少なくとも1つの断裁刃(14)を有していて、この断裁刃(14)は第2の断裁ギャップ(09)を通過する際に第2の材料ウェブ(04)から第2の折り丁(27)を断裁するようになっていることを特徴とする、材料ウェブを横裁ちするための断裁装置。

【請求項2】

材料ウェブ(03;04)を横裁ちするための断裁装置であって、搬送胴(11)を有しており、該搬送胴(11)が第1の横裁ち装置(11;12)と共に第1の断裁ギャップ(08)を形成するように配置されており、またこの搬送胴(11)が付加的に第2の横裁ち装置(11;13)と共に第2の断裁ギャップ(09)を形成するように配置されており、前記第1の横裁ち装置(11;12)と第2の横裁ち装置(11,13)とが、搬送胴(11)で周方向にずらして配置されている形式のものにおいて、

10

2つの断裁胴(12;13)の回転は、第2の断裁刃(14)が第2の断裁ギャップ(09)を通過する際に、第1の断裁刃(14)によって第1の材料ウェブ(03)に生ぜしめられた断裁箇所当たるように、同期化されていることを特徴とする、材料ウェブを横裁ちするための断裁装置。

【請求項3】

材料ウェブ(03;04)を横裁ちするための断裁装置であって、搬送胴(11)を有しており、該搬送胴(11)が第1の横裁ち装置(11;12)と共に第1の断裁ギャップ(08)を形成するように配置されており、またこの搬送胴(11)が付加的な第2の横裁ち装置(11;13)と共に第2の断裁ギャップ(09)を形成するように配置されており、前記第1の横裁ち装置(11,12)と第2の横裁ち装置(11,13)とが、搬送胴(11)で周方向にずらして配置されている形式のものにおいて、

20

搬送胴(11)の周面が、折り丁の少なくとも5倍有利には7倍の長さを有しており、搬送胴(11)と第1の断裁胴(12)とが一緒に回転可能であって、この搬送胴(11)と第1の断裁胴(12)とが第1の断裁ギャップ(08)を形成しており、この第1の断裁ギャップ(08)を通して、最初に断裁しようとする材料ウェブ(03)のための第1の搬送経路が延びており、第1の断裁胴(12)が少なくとも1つの断裁刃(14)を有していて、この断裁刃(14)は第1の切断ギャップ(08)を通過する際に第1の材料ウェブ(03)から第1の折り丁(24)を断裁するようになっており、搬送胴(11)において断裁しようとする第2の材料ウェブ(04)のための第2の搬送経路が設けられていて、この第2の搬送経路が前記第1の搬送経路と集合するようになっており、第2の断裁胴(13)が搬送胴(11)と一緒に回転可能であって、この第2の断裁胴(13)と搬送胴(11)とが第2の断裁ギャップ(09)を形成していて、この第2の断裁ギャップ(09)を通して前記第1及び第2の搬送経路が延びており、第2の断裁胴(13)が少なくとも1つの断裁刃(14)を有していて、この断裁刃(14)は第2の断裁ギャップ(09)を通過する際に第2の材料ウェブ(04)から第2の折り丁(27)を断裁するようになっていることを特徴とする、材料ウェブを横裁ちするための断裁装置。

30

【請求項4】

材料ウェブ(03;04)を横裁ちするための断裁装置であって、搬送胴(11)を有しており、該搬送胴(11)が第1の横裁ち装置(11;12)と共に第1の断裁ギャップ(08)を形成するように配置されており、またこの搬送胴(11)が付加的な第2の横裁ち装置(11;13)と共に第2の断裁ギャップ(09)を形成するように配置されており、前記第1の横裁ち装置(11,12)と第2の横裁ち装置(11,13)とが、搬送胴(11)で周方向にずらして配置されている形式のものにおいて、

40

搬送胴(11)が折りブレード胴として構成されており、搬送胴(11)と第1の断裁胴(12)とが一緒に回転可能であって、この搬送胴(11)と第1の断裁胴(12)とが第1の断裁ギャップ(08)を形成しており、この第1の断裁ギャップ(08)を通して、最初に断裁しようとする材料ウェブ(03)のための第1の搬送経路が延びており、第1の断裁胴(12)が少なくとも1つの断裁刃(14)

50

を有していて、この断裁刃（１４）は第１の切断ギャップ（０８）を通過する際に第１の材料ウェブ（０３）から第１の折り丁（２４）を断裁するようになっており、搬送胴（１１）において断裁しようとする第２の材料ウェブ（０４）のための第２の搬送経路が設けられていて、この第２の搬送経路が前記第１の搬送経路と集合するようになっており、第２の断裁胴（１３）が搬送胴（１１）と一緒に回転可能であって、この第２の断裁胴（１３）と搬送胴（１１）とが第２の断裁ギャップ（０９）を形成して、この第２の断裁ギャップ（０９）を通過して前記第１及び第２の搬送経路が延びており、第２の断裁胴（１３）が少なくとも１つの断裁刃（１４）を有して、この断裁刃（１４）は第２の断裁ギャップ（０９）を通過する際に第２の材料ウェブ（０４）から第２の折り丁（２７）を断裁するようになっていることを特徴とする、材料ウェブを横裁ちするための断裁装置。

10

【請求項５】

横裁ち装置（１１，１２；１１，１３）がそれぞれ１つの断裁胴（１２；１３）を有している、請求項２又は３記載の断裁装置。

【請求項６】

搬送胴（１１）が断裁胴（１４）のための対抗受け（１５）を有している、請求項２から４までのいずれか１項記載の断裁装置。

【請求項７】

第１の横裁ち装置（１１，１２）が第１の材料ウェブ（０３）を断裁し、第２の横裁ち装置（１１，１３）が第２の材料ウェブ（０４）を断裁するように配置されている、請求項１から４までのいずれか１項記載の断裁装置。

20

【請求項８】

第２の横裁ち装置（１１，１３）が、搬送胴（１１）の周面に位相をずらして断裁するように配置されている、請求項１から４までのいずれか１項記載の断裁装置。

【請求項９】

搬送胴（１１）において、第１の横裁ち装置（１１，１２）の断裁が、第２の横裁ち装置（１１，１３）の断裁の直ぐ隣で、特に１０mmよりも短い間隔を保って行われる、請求項８記載の断裁装置。

【請求項１０】

２つの断裁胴（１２；１３）の回転は、第２の断裁刃（１４）が第２の断裁ギャップ（０９）を通過する際に、第１の断裁刃（１４）によって第１の材料ウェブ（０３）に生ぜしめられた断裁箇所当たるように、同期化されている、請求項１、３又は４記載の断裁装置。

30

【請求項１１】

第１の断裁刃（１４）による第１の材料ウェブ（０３）の断裁時に生ぜしめられた断裁縁部を、互いに押し離すための手段（１６，１６'；１６''；１６*，１６**，１６***，３２*，３２**，３３）が設けられている、請求項１０記載の断裁装置。

【請求項１２】

断裁縁部を互いに押し離すための手段（１６，１６'；１６''；１６*，１６**，１６***，３２*，３２**，３３）が、切り離された第１の折り丁（２４）を保持し、かつ第２の断裁ギャップ（０９）に達する前に第１の折り丁（２４）を搬送方向に抗してずらすための保持装置（１６''，１６**）を有している、請求項１１記載の断裁装置。

40

【請求項１３】

断裁縁部を互いに押し離すための手段（１６，１６'；１６''；１６*，１６**，１６***，３２*，３２**，３３）が、切り離された第２の折り丁（２７）を保持し、かつ第２の断裁ギャップ（０９）を通過した後で第２の折り丁（２７）を搬送方向でずらすための保持装置（１６''，１６***）を有している、請求項１１又は１２記載の断裁装置。

【請求項１４】

保持装置（１６，１６'；１６''；１６*，１６**，１６***）が穿刺アーム（１６，１６'；１６''；１６*，１６**，１６***）である、請求項１２又は１３記載の断裁装置。

【請求項１５】

50

穿刺針（２３）を支持する穿刺アーム（１６，１６'；１６''；１６*，１６**，１６***）が軸（２２）を中心にして旋回可能であり、穿刺針（２３）が、穿刺アーム（１６；１６*）の旋回位置に応じて変化する箇所、搬送胴（１１）の周面と交差するようになっている、請求項１４記載の断裁装置。

【請求項１６】

穿刺針（２３）を支持する穿刺アーム（１６，１６'；１６''；１６*，１６**，１６***）が軸（２２）を中心にして旋回可能であって、穿刺針（２３）の先端が、穿刺針のベースよりも、軸（２２）から大きい間隔を保っている、請求項１４記載の断裁装置。

【請求項１７】

搬送胴（１１）の半径方向でシフト可能なセグメント（３２；３２*；３２**）の断裁縁部を互いに押し離すための手段（１６，１６'；１６''；１６*，１６**，１６***，３２*，３２**，３３）と、第２の断裁ギャップ（０９）を通過した後でセグメント（３２；３２*；３２**）を外方にずらすための制御装置とが設けられている、請求項１１から１６までのいずれか１項記載の断裁装置。 10

【請求項１８】

断裁縁部を互いに押し離すための手段（１６，１６'；１６''；１６*，１６**，１６***，３２*，３２**，３３）が、搬送胴（１１）に設けられた溝（２９）と、この溝（２９）と協働する、第２の断裁胴（１３）に設けられた条片（２８）とを有している、請求項１１から１７までのいずれか１項記載の断裁装置。

【請求項１９】

搬送胴（１１）の周面が、折り丁の少なくとも５倍有利には７倍の長さを有している、請求項１から４までのいずれか１項記載の断裁装置。 20

【請求項２０】

各材料ウェブ（０３；０４）に侵入部（０１；０２）が配属されている、請求項１から１９までのいずれか１項記載の断裁装置。

【請求項２１】

断裁装置が折り機内に配置されている、請求項１から３までのいずれか１項記載の断裁装置。

【請求項２２】

搬送胴（１１）が折りブレード胴として構成されている、請求項２１記載の断裁装置。 30

【請求項２３】

ウェブ（０３；０４）がまず搬送胴（１１）に巻き掛けられ、接触せしめられ、次いで各断裁胴（１２；１３）に巻き掛けられる、請求項１から４までのいずれか１項記載の断裁装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、請求項１，２，３及び４の上位概念部に記載した、材料ウェブを横裁ちするための断裁装置に関する。

【０００２】

このような断裁装置は、例えば輪転印刷機で印刷される紙ウェブを個別の折り丁に断裁するために使用される。 40

【０００３】

このような形式の公知の断裁装置は、搬送胴と断裁胴とを有しており、この搬送胴と断裁胴とは一緒に回転可能であって、しかもこの搬送胴と断裁胴とはギャップを形成しており、このギャップを通して、断裁しようとする材料ウェブのための搬送経路が延びており、断裁胴は少なくとも１つの刃を有していて、この刃は、材料ウェブがギャップを通過する時に、それぞれ材料ウェブから折り丁を断裁するようになっている。

【０００４】

ドイツ連邦共和国特許公開第３５２７７１０号明細書及びヨーロッパ特許公開第０６２ 50

7310号明細書によれば、2つの折りブレード胴が折り胴と協働するようになっている折り機について開示されている。各折りブレード胴には単独のブレード胴が配属されている。

ドイツ連邦共和国実用新案第9320814号明細書には、折り機を駆動するための方法について開示されており、この場合、搬送胴に2つのウェブが別個に供給されるようになっている。

ドイツ連邦共和国特許第239837号明細書には、2つの対抗胴と共にそれぞれ1つの断裁ギャップを形成する断裁兼搬送胴を備えた、材料ウェブを横裁ちするための断裁装置について記載されている。

【0005】

10

本発明の課題は、材料ウェブを横裁ちするための断裁装置を提供することである。

【0006】

この課題は、本発明によれば請求項1, 2, 3 及び4に記載した特徴によって解決された。

【0007】

本発明によって得られた利点は特に、2つの搬送経路で搬送胴に供給される2つの材料ウェブを1つの共通の製品にまとめることができるか、若しくは2つの部分ウェブをまとめることによって非常に多数の層を有する材料ウェブを処理することができる、という点にある。

【0008】

20

非常に多くの層からまとめられた材料ウェブを、従来の断裁装置によって処理することは、多くの理由から困難である。一方では、材料ウェブの必要な張力を調節するために従来形式で設けられている引張ローラは、材料ウェブのそれぞれ最も外側の層にだけ直接作用し、内側の層にはその力が、材料ウェブの摩擦によってのみ直接互いに伝達されるようになっている。この摩擦力は、特に曲線を巡ってウェブを変向させる必要がある場合に、正確に制御することができない。従ってこのようなウェブの内側の層の緊張力は、ウェブの数が多ければ多いほど制御しにくくなる。ウェブを処理するために必要な力も、断裁時であれ又はウェブに穿孔孔を形成する時であれ、ウェブの層の数が多ければ多いほど、大きくなる。この力は断裁時に減少される。従って断裁装置は、品質を損なうことなしに、従来のものよりも容易に、かつ安価に構成することができる。

30

【0009】

第2の断裁ギャップを通過する際に第2の断裁刃が新たに第1のウェブを切断しないようにするために、有利には、2つの断裁胴の回転は、第2の断裁刃が、第2の断裁ギャップを通過する際に、第1の断裁刃によって形成された、第1のウェブ断裁とぶつかるように、互いに同期化されている。

【0010】

この断裁の衝突を軽くするために、有利には、第1のウェブの断裁時に第1のブレードによって第1のウェブに形成された断裁縁部を互いに離れる方向に押しやる手段が設けられているので、第2のブレードは、ギャップを通過する際に第1のウェブの、小さくない幅 (nichtverschwindender Breite) の隙間にぶつかるようになっている。

40

【0011】

断裁縁部を互いに離れる方向に押しやる手段の種々異なる有利な実施態様は、以下の実施例に記載されている。

【0012】

断裁装置は、折り機の有利な部分であって、特に搬送胴は同時に折り機の折りブレード胴として機能する。

【0013】

本発明の実施例が図面に示されていて、以下に詳しく説明されている。

【0014】

図1は、断裁装置を備えた折り機の概略的な側面図、

50

図2～図5は、本発明の種々異なる実施例による断裁胴及び搬送胴のそれぞれ部分断面図、

図6は、駆動形式を示す図、

図7は、別の駆動形式を示す図である。

【0015】

図1には、折り機の概略的な側面図が示されている。この折り機は、多層の材料ウェブ03；04特に紙ウェブ03；04（以下では内側若しくは外側のウェブ03；04と称呼されている）のための2つの侵入部01；02を有している。2つのウェブ03；04は、これらのウェブの張力を調節するためにそれぞれ1つの引張ローラ対06；07を通してガイドされ、搬送胴11と断裁胴12；13との間の断裁ギャップ08；09の高さ位置でそれぞれ搬送胴11にぶつかる。2つの侵入部01；02及び2つの断裁ギャップ08；09の代わりに、3つ又はそれ以上の侵入部及び断裁ギャップを設けてもよい。この場合、ウェブ03；04は、有利にはそれぞれまず搬送胴11に接触し、次いで断裁胴12；13に接触する。つまりウェブ03；04はまず搬送胴11に巻き掛けられ、次いで断裁胴12；13に巻き掛けられる。

10

【0016】

各断裁胴12若しくは13は、ウェブ02；03から製作される折り丁の、少なくとも1倍有利には2倍の長さに相当する周面を有していて、2つの断裁刃14を支持している。

【0017】

搬送胴11の周面は、折り丁の5倍以上特に7倍以上の長さに相当する。搬送胴11の周面に同じ間隔を保って形成された7つの対抗断裁条片（例えば硬質ゴムストリップ）は、対応受け15として用いられる。この対応受け15は、それぞれウェブ03；04を断裁する際に断裁刃14と協働する。各対応受け15に隣接してそれぞれ1つの保持装置16例えば穿刺アーム16が、搬送胴11に配置されている。この穿刺装置16は、突き出し可能な穿刺針23（図2～図5参照）を有している。

20

【0018】

図1に示した位置で、断裁胴12の断裁刃14と搬送胴11の対応受け15とは、断裁ギャップ08を通過し、この時に内側のウェブ03を断裁する。断裁時に生じる内側のウェブ03の縁部は、断裁ギャップ08に達する直前に突き出された穿刺アーム16の穿刺針23によって穿刺されて、更に搬送する際に胴11の表面にしっかりと保持される。

30

【0019】

このような形式で、内側のウェブ03から切り離された折り丁は、搬送胴11によってさらに断裁ギャップ09に搬送され、ここで外側のウェブ04が内側のウェブ03上に載せられて、同様に穿刺アーム16の穿刺針23によって穿刺される。

【0020】

2つの断裁胴12；13の回転は、断裁胴13の断裁刃14が常に、内側のウェブ03から相次いで断裁された2つの折り丁の間の狭い間隙及び対応受け15と同時に断裁ギャップ09を通過するように、同期化されている。このような隙間を生ぜしめるための種々の技術について、以下に図2～図5を用いて説明する。

40

【0021】

2つの断裁ギャップ08；09間の角度間隔は、図示の実施例では約50°である。この角度間隔は、穿刺アーム16の互いの間隔（51.5°）からずれているか、又はこの間隔の複数倍ずれていてよい。それによって2つの断裁ギャップ08；09において同時に断裁されることはない。この数値の半分の倍数は、振動を避けるという観点で不都合である。

【0022】

断裁ギャップ09を通過した後で、各穿刺アーム16は、それぞれ内側のウェブ03から断裁された折り丁と外側のウェブ04から断裁された折り丁とから構成された製品を保持する。2つのウェブ03；04が従来形式で共通の侵入部01；02を介して供給され

50

るのとまったく同様に、搬送胴 1 1 の 1 回転毎に 7 枚の製品が製造される。勿論各折り丁の断裁は、断裁ギャップ 0 8 ; 0 9 における 2 つの断裁段階に分割されているので、各断裁段階で加えられる力は少なくて済み、機械の十分な同期運転を容易に維持することができる。

【0023】

搬送胴 1 1 にはさらに、図 1 に示されていない 7 つの折りブレードが取り付けられており、これらの折りブレードはそれぞれ、搬送胴 1 1 と折り胴 1 8 との間のギャップ 1 7 に達すると突き出して、搬送胴 1 1 で搬送される折り丁を公知の形式で折り胴 1 8 に引き渡して、折るようになっている。折られた製品は、折り胴 1 8 から羽根車 1 9 に引き渡され、この羽根車 1 9 からコンベヤベルト 2 1 上に載せられる。

10

【0024】

図 2 には、本発明の第 1 実施例による断裁ギャップ 0 9 及びその周辺の詳細図が示されている。搬送胴 1 1 の 7 つの穿刺アーム 1 6 のうちの 2 つが図 2 に示されていて、穿刺アーム 1 6 ' , 1 6 " と記されている。2 つの穿刺アームは、それぞれ軸 2 2 を中心にして制御されて旋回可能であって、穿刺針 2 3 を有しており、これらの穿刺針 2 3 は、その搬送胴 1 1 の周面から突き出す先端がそれぞれ、搬送胴 1 1 内に位置するベースよりも、軸 2 2 の中心点から遠くに位置している。穿刺アーム 1 6 ' の穿刺針 2 3 は、比較的大きく突き出した位置にあり、この位置で穿刺針 1 6 ' は断裁ギャップ 0 8 を既に通過している。同じ位置は穿刺アーム 1 6 " の箇所において破線で示されている。

【0025】

図面で分かるように、穿刺アーム 1 6 " は一部が搬送胴 1 1 内に戻り旋回している。この旋回運動によって、穿刺針 2 3 と搬送胴 1 1 の表面との間の交差点が、回転方向とは逆方向にずれるようになっている。このずれによって、穿刺アーム 1 6 " によって保持された折り丁 2 4 は、断裁ギャップ 0 8 において内側のウェブ 0 3 が断裁された位置と比較して、搬送胴 1 1 の回転方向に抗してややずらされている。断裁ギャップ 0 9 を通過した後で、穿刺アーム 1 6 " は破線で示した位置に戻されるか、又はさらに突き出した位置に移行し、それによって折り丁 2 4 の後退方向のずれが再び阻止されるか若しくは補正される。このような形式で、折り丁 2 4 と、直前に断裁された折り丁 2 7 との間にそれぞれ狭いギャップ 2 6 が形成され、このギャップ 2 6 内に断裁刃 1 4 が噛み合い、それによって外側のウェブ 0 4 が対応受け 1 5 に押しつけられて、切断されるようになっている。折り丁 2 4 ; 2 7 のうちの一方を新たに切断する必要はない。

20

30

【0026】

図 3 には、搬送胴 1 1 及び断裁胴 1 3 の選択的な実施例の、図 2 と同様の部分断面図が示されている。断裁胴 1 3 は、各断裁刃 1 4 に対してそれぞれ 1 つの、胴表面を越えて突き出す条片 2 8 を有しており、この条片 2 8 が、所属の断裁刃 1 4 のそれぞれ直前で断裁ギャップ 0 9 を通過するようになっている。搬送胴 1 1 に相補的に形成された溝 2 9 が、その都度のギャップ通過時に条片 2 8 に向き合うように配置されているので、条片 2 8 は、内側のウェブ 0 3 の前で断裁された折り丁 2 7 の後縁部並びに外側のウェブ 0 4 を溝 2 9 内に押し込む。それによってこの実施例においては、間隙 2 6 を形成するために断裁ギャップ 0 9 を通過した後で穿刺アーム 1 6 " を外方に旋回させる必要はない。

40

【0027】

第 3 実施例は、搬送胴 1 1 及び断裁胴 1 3 の部分断面図を用いて図 4 に示されている。断裁胴 1 3 は、図 2 に示したものと同一である。搬送胴 1 1 は、軸 2 2 の配置が異なっている。この軸 2 2 を中心にして穿刺アーム 1 6 が旋回せしめられる。図 2 及び図 3 に示した実施例においては、この軸 2 2 は搬送胴 1 1 の回転方向で穿刺針 2 3 の前に配置されているが、この図 4 に示した実施例では、軸 2 2 は穿刺針 2 3 の後ろに配置されている。搬送胴 1 1 の表面を基準にした穿刺針 2 3 の方向付けは、すべての場合において同じである。穿刺針 2 3 は、表面垂線に対して搬送胴 1 1 の回転方向でやや後ろに傾斜しているので、穿刺針 2 3 に突き刺して固定された材料に作用する張力は、この材料を搬送胴 1 1 の表面に向かって押しつけて保持する。

50

【0028】

軸22の配置が変えられていることによって、符号16*, 16**で示された穿刺アームの巡回運動の軌道が変えられる。断裁ギャップ09からさらに離れた位置にある穿刺アーム16*は、比較的小さく突き出した位置にあり、この位置において、穿刺アーム16*の穿刺針23は、内側のウェブ03を保持するために、搬送胴11の周面を越えて十分に大きく突き出した位置にある。断裁ギャップ09に達する直前に、穿刺アーム16*は、外側のウェブ04も穿刺するために、穿刺アーム16**で示されているように、より大きく突き出している。このような構成では、穿刺針23の突き出し運動によって、穿刺針23と搬送胴11の周面との交点が搬送胴11の運動方向に抗する方向にずれることになり、ひいては穿刺アーム16**によって保持された折り丁24の前縁部が、断裁刃14が対

10

【0029】

この実施例では、搬送胴11の回転中に穿刺針23の運動の方向切換が多く行われることは避けられる。

【0030】

断裁装置の第4実施例が、図4と同様に示した図5に示されている。

【0031】

20

この実施例では、搬送胴11の周面の、互いに連続する2つの穿刺アーム16*, 16***, …間に、周面を増大させるためのセグメント32*, 32**, …が配置されている。各セグメント32*, 32**, …は、搬送胴11の軸方向で並んで配置され、ギャップによって互いに間隔を保っている複数のフレキシブルな薄板より構成されている。これらのギャップは、断裁し終わった折り丁24; 27を折り胴18に引き渡す際にそれぞれ折りブレード（図示していない）の先端のための突き出し開口として用いられる。複数の薄板の端部は、それぞれ搬送胴11の周方向でシフト（ずらし）可能なヘッド条片33に固定されている。

【0032】

セグメント32*は、このセグメント32*の延在形状が版胴11の胴形状に相当するように配置されている。このようなセグメント32*が断裁ギャップ09を通過すると、このセグメント32*のヘッド条片33は相次いでシフトされ、それによって薄板は、例えばセグメント32**で示されているように、版胴11の周面を越えて突き出す突起を形成する。突起が形成されることによって、搬送胴11の胴表面に沿って測定された、穿刺アーム16**と16***との間の間隔は、穿刺アーム16*と16**との間の間隔（断裁ギャップ08で形成された折り丁24; 27の長さに相当する）よりも大きくなる。このようにセグメント32**が外側へ湾曲すること（膨出）によって、折り丁24と27との間に間隙26が形成され、この間隙26内に断裁胴13の断裁刃14が係合するようになっている。

30

【0033】

第2の横裁ち装置11; 13は、搬送胴11の周面において位相をずらして断裁するように配置されている。

40

【0034】

第1の横裁ち装置11, 12による断裁は、搬送胴11において、前記第2の横裁ち装置11, 13の断裁の直ぐ隣、特に10mmの間隔を保って行われる。

【0035】

第1及び第2の横裁ち装置11, 13は、周方向で搬送胴11に配置されている。

【0036】

折り胴18の代わりに、すべての運転形式において、折り丁を引き取るための別の搬送胴を後置接続してもよい。この別の搬送胴に折り胴又はコンベヤシステムが後置接続され

50

る。

【0037】

ウェブ03；04がそれぞれパターン（Muster）A若しくはBを搬送方向で相前後していてもよい。これらのパターンA及びBは、有利には印刷ユニットの少なくとも1つの版胴で印刷される。この版胴が周面で2つの同じパターンA及びBを有している。ウェブ03；04は互いに上下に供給されるので、重なり合ったパターンA及びBを有する折り丁が形成され、この折り丁がそれぞれギャップ17内で次の折り胴18に引き渡される。このために、搬送胴11は必ずしも奇数の分割を有していなくてもよく、有利には4又は6よりも大きい偶数の分割を有してよい。

【0038】

パターンA，B，C，Dは有利にはそれぞれ新聞2頁分であって、この場合、A1，A2；B1，B2；C1，C2；D1，D2がそれぞれ新聞1頁分である。

【0039】

ウェブ03；04はそれぞれ少なくとも1つのウェブ03；04を表しているが、有利にはこのウェブ03；04の下に、それぞれ複数の重なり合うウェブ03；04より成るストランド（Strang；走行紙）が存在している。

【0040】

この場合、ウェブ03；04はそれぞれ印刷ユニットの版胴で印刷される。これらの版胴は、1つのパターンA若しくはBを周面で支持しているか（1倍周面）又は2つのパターンA若しくはBを周面で支持している（2倍周面）版胴においては、2つの同じパターンA，A及びB，B又は2つの異なるパターンA，Bが周面に配置されている。

【0041】

従って4通りの駆動形式が可能である。

【0042】

第1及び第2の駆動形式では、2つのウェブ03；04が第1の侵入部01；02の前で搬送胴11に集合ガイドされて、1回の断裁過程によって断裁される。

【0043】

この場合、ウェブ03；04は第1の運転形式において相前後して同じパターンA若しくはCを有していて、搬送胴11において1回転毎に相前後して同じ製品が形成され、次の折り胴18に直接引き渡される。

【0044】

第2の運転形式では、ウェブ03；04は相前後して交互にパターンA，B若しくはC，Dを有している。これらのウェブ03；04は、奇数の面を備えた搬送胴11（＝ザンメル胴若しくは集合胴）の第1の回転時に、交互に搬送胴11に供給され、第2の回転時に付加的に、折られた製品部分の第2の層が重ねられる。

【0045】

第3及び第4の運転形式では、2つのウェブ03；04が別個に供給され、この場合第3の運転形式でウェブ03；04が相前後して交互にパターンA，B若しくはC，Dを有している。

【0046】

またこの場合、搬送胴11（＝ザンメル胴若しくは集合胴）の第1回転時に、それぞれ第2の穿刺アーム16のすべてに、まず各ウェブ03；04のパターンA，Bを備えた折り丁が供給されるので、ここではそれぞれ第2の穿刺アーム16がパターンA；Cを備えた折り丁を保持し、次いで第2回転時に、各ウェブ03；04から、パターンB，Dを備えた2つの折り丁が穿刺アーム16に供給される。

【0047】

従って搬送胴11の第2回転時に、パターンA，C，B，Dを備えた折り丁が穿刺条片16で保持され、また交互に、パターンA，Cを備えた折り丁だけが穿刺アーム16で保持される。この場合、折り丁つまりパターンA，C，B，Dを備えた製品がそれぞれ第2の面（Feld）及び折り胴18に引き渡される。

10

20

30

40

50

【0048】

第4の運転形式で、ウェブ03；04は相前後して同じパターンA，A若しくはC，Cを有しているので、搬送胴11の回転毎に各穿刺アーム16が、パターンA，Cを備えた製品を保持し、次いでこの製品は、折り胴18に達するとこの折り胴18に直接引き渡される。

【図面の簡単な説明】

【0049】

【図1】断裁装置を備えた折り機の概略的な側面図である。

【図2】本発明の1実施例による断裁胴及び搬送胴のそれぞれ部分断面図である。

【図3】本発明の別の実施例による断裁胴及び搬送胴のそれぞれ部分断面図である。

10

【図4】本発明の別の実施例による断裁胴及び搬送胴のそれぞれ部分断面図である。

【図5】本発明の別の実施例による断裁胴及び搬送胴のそれぞれ部分断面図である。

【図6】駆動形式を示す概略図である。

【図7】別の駆動形式を示す概略図である。

【符号の説明】

【0050】

01 侵入部

02 侵入部

03 材料ウェブ、紙ウェブ、第1のウェブ、内側のウェブ

04 材料ウェブ、紙ウェブ、第2のウェブ、外側のウェブ

20

06 引張ローラ対

07 引張ローラ対

08 断裁ギャップ

09 断裁ギャップ

11 搬送胴

12 断裁胴

13 断裁胴

14 断裁刃

15 対応受け

16 保持装置、穿刺アーム

30

17 ギャップ

18 折り胴

19 羽根車

21 コンベヤベルト

22 軸

23 穿刺針

24 折り丁、製品

26 間隙

27 折り丁、製品

28 条片

40

29 溝

32 セグメント

33 ヘッド条片

16' 保持装置、穿刺アーム

16" 保持装置、穿刺アーム

16* 保持装置、穿刺アーム

16** 保持装置、穿刺アーム

16*** 保持装置、穿刺アーム

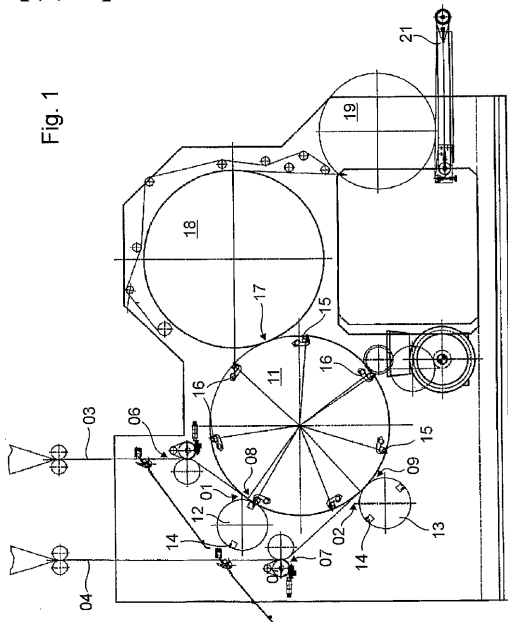
32* セグメント

32** セグメント

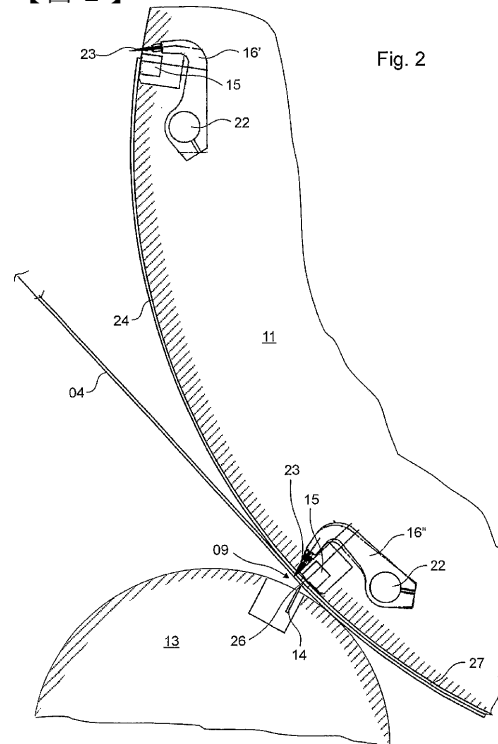
50

- A パターン、パターンを有する折り丁、パターンを有する製品
 B パターン、パターンを有する折り丁、パターンを有する製品
 C パターン、パターンを有する折り丁、パターンを有する製品
 D パターン、パターンを有する折り丁、パターンを有する製品

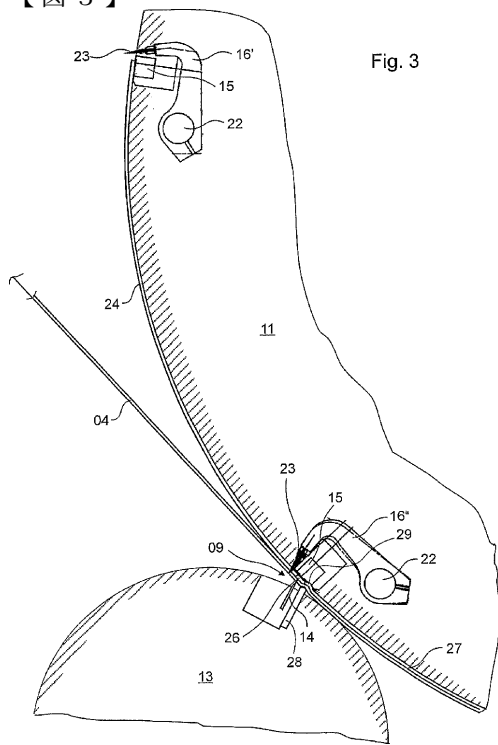
【図 1】



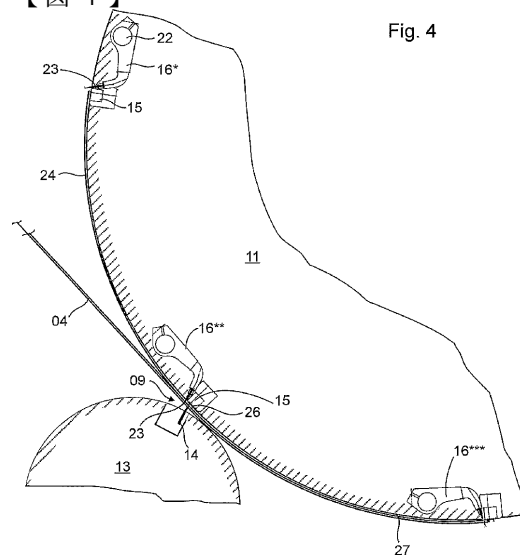
【図 2】



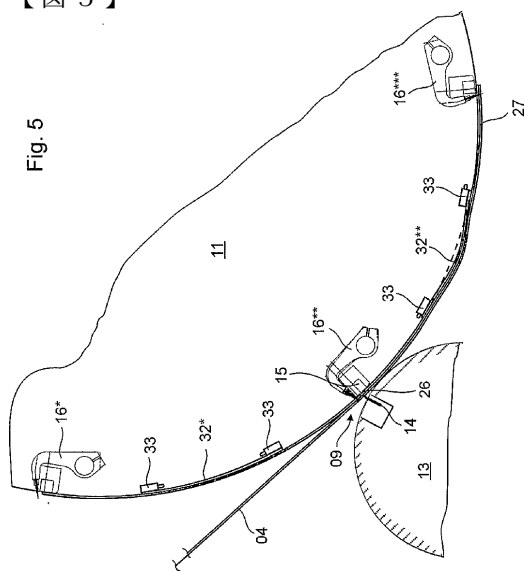
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【図 6】

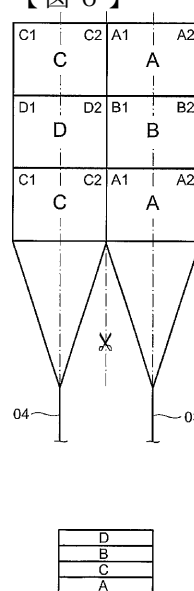


Fig. 6

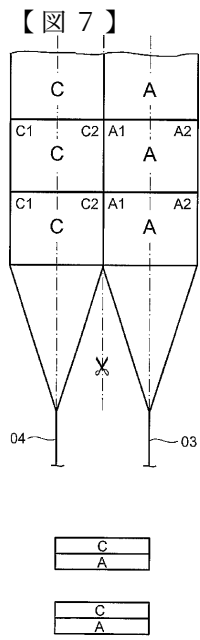


Fig. 7

フロントページの続き

(72)発明者 ルドルフ シュテープ

ドイツ連邦共和国 フランケンタール ハンスーバルケーシュトラーセ 29

審査官 永安 真

(56)参考文献 特開平10-194588 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65H 45/28