

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4584937号  
(P4584937)

(45) 発行日 平成22年11月24日(2010.11.24)

(24) 登録日 平成22年9月10日(2010.9.10)

(51) Int.Cl.	F I
<b>B 6 5 H 26/06 (2006.01)</b>	B 6 5 H 26/06
<b>B 4 1 F 33/00 (2006.01)</b>	B 4 1 F 33/00 D
<b>B 4 1 F 33/14 (2006.01)</b>	B 4 1 F 33/00 M
	B 4 1 F 33/14 Z

請求項の数 26 (全 19 頁)

(21) 出願番号	特願2006-550193 (P2006-550193)	(73) 特許権者	505364049
(86) (22) 出願日	平成17年3月17日 (2005.3.17)		ケーニッヒ 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2007-518647 (P2007-518647A)		ドイツ連邦共和国 97080 ヴェルツ ブルク フリードリッヒ-ケーニッヒ-シ ュトラーセ 4
(43) 公表日	平成19年7月12日 (2007.7.12)	(74) 代理人	100084375
(86) 国際出願番号	PCT/EP2005/051246		弁理士 板谷 康夫
(87) 国際公開番号	W02005/097645	(72) 発明者	ラッツ, ホルガー
(87) 国際公開日	平成17年10月20日 (2005.10.20)		ドイツ連邦共和国 67227 フランケ ンタール ヘスハイマー シュトラーセ 41
審査請求日	平成18年7月20日 (2006.7.20)	審査官	小河 了一
(31) 優先権主張番号	102004016674.9		
(32) 優先日	平成16年4月5日 (2004.4.5)		
(33) 優先権主張国	ドイツ (DE)		
(31) 優先権主張番号	102004053536.1		
(32) 優先日	平成16年11月5日 (2004.11.5)		
(33) 優先権主張国	ドイツ (DE)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ウェブの切断および/または二次加工段への送りを行うための方法および装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

一定の反復長で反復される加工パターンを持つウェブ(02)の切断および/または二次加工段(01)への送りを行うにあたり、ウェブ(02)は二次加工段(01)に配された横裁ち装置(03)で正規の製品片(04)に切断され、非常停止を要求する信号(N)に応じて、横裁ち装置(03)の前方のウェブ経路に配置された第一の切断装置(09)により第一の自動切断が正規の切断のために定められた切断線(S)を無視して行われるように構成した、ウェブの切断および/または二次加工段への送りを行うための方法であって、

前記第一の自動切断に続いて、前記横裁ち装置(03)の前方のウェブ経路において、残存しているウェブ(02)について、横裁ち装置(03)の動作と位相を合わせた第二の切断(以下、見当切断という)が行われ、

前記見当切断は、第一の切断装置(09)とは異なる、同じくウェブ経路に配置された第二の切断装置(08)において、前記横裁ち装置(03)により正規の製品片に分断するための位相情報を表す信号(I)によって実施されることを特徴とする方法。

【請求項2】

請求項1において、信号(I)は二次加工段(01)の1つの胴(22; 26; 31)または1つの駆動装置で検知されることを特徴とする方法。

【請求項3】

請求項1において、信号(I)は、二次加工ユニット(01)の少なくとも1つの駆動

装置(07)と、この駆動装置(07)とは機械的に独立した、二次加工ユニット(01)に前置された加工パターンを付与する少なくとも1つの集成装置の少なくとも1つの駆動装置との電子的な同期を取るにより得られることを特徴とする方法。

【請求項4】

請求項2または3において、信号(I)は実際の位相が所定の目標位相と一致する際の特異信号(I)として切断装置(08)の制御素子(43)に出力されることを特徴とする方法。

【請求項5】

請求項2または3において、信号(I)は連続した、または不連続な位相情報(I)として、該信号と所定の目標位相との一致を監視する制御ユニット(43)に出力されることを特徴とする方法。

10

【請求項6】

請求項4または5において、実際の位相と目標位相との間の一致が生じないかぎり、見当切断は阻止されることを特徴とする方法。

【請求項7】

請求項4または5において、切断装置(08)は、少なくとも実際の位相と目標位相との間の一致が生じないかぎり見当切断が実施されないように制御されることを特徴とする方法。

【請求項8】

請求項1において、横裁ち装置(03)の前方のウェブ経路においてウェブ幅(b02)が監視されることを特徴とする方法。

20

【請求項9】

請求項8において、ウェブ幅(b02)の監視は越えられてはならない最大値(M)に準拠して行われることを特徴とする方法。

【請求項10】

請求項1において、非常停止に起因する切断装置(08;09)の活性化に際し、横裁ち装置(03)に向かう正規のウェブ経路は閉塞されることを特徴とする方法。

【請求項11】

請求項10において、ウェブ経路閉塞はウェブ経路に配置されたウェブ転輸装置の制御によるか、ウェブ経路への転向板(14)またはウェブを二次加工段(01)に向かう経路から排除する排除舌片(13)の進入によって行われることを特徴とする方法。

30

【請求項12】

請求項10において、ウェブ経路閉塞は、非常停止に起因する切断用の切断装置の、ウェブ経路に進入させられた刃(11)によって行われることを特徴とする方法。

【請求項13】

請求項9または10において、正規のウェブ経路の閉塞は、ウェブ幅(b02)が最大値(M)より小さいかまたは最大値(M)に等しい場合にのみ解除されることを特徴とする方法。

【請求項14】

請求項9において、見当切断は、ウェブ幅(b02)が最大値(M)より小さいかまたは最大値(M)に等しい場合にのみ行われることを特徴とする方法。

40

【請求項15】

請求項1において、ウェブ(02)は少なくとも見当切断が実施されるまでの間、正規のウェブ経路から排除されることを特徴とする方法。

【請求項16】

請求項9において、ウェブ(02)は、少なくともウェブ幅(b02)が最大値(M)を上回っている間、正規のウェブ経路から排除されることを特徴とする方法。

【請求項17】

請求項1または9において、ウェブ(02)は、少なくとも見当切断が行われて、その際同時にウェブ幅(b02)が最大値(M)以下となるまで、正規のウェブ経路から排除

50

されることを特徴とする方法。

【請求項 18】

請求項 1 において、

マシンの正常運転中、双方の切断装置 (08 ; 09) は非切断位置である開位置にあり、

非常停止に基づく信号 (N) を受け取った後、第一の切断装置 (09) は切断位置である閉位置に変位する一方で、第二の切断装置はさしあたり開位置に留まり、

これにより、後続するウェブ (02) は第一の切断装置 (09) の刃 (11)、転向板 (14) またはノおよび排除舌片 (13) によって正規のウェブ経路から排除され、

続いて、ウェブ (02) が送られ続ける間に、第二の切断装置 (08) は後置された横裁ち装置 (03) の動作位相に合わせて閉位置に変位し、

これにより、排除されたウェブ片 (02 ") はウェブ (02) から切り離され、

続いて、第二の切断装置 (08) は再び開位置に変位し、

最後に、前以て正規のウェブ経路が再び開放された後、見当に応じて切断されたウェブ始端がウェブ (02) の持続的送りによって二次加工段 (01) に送られることを特徴とする方法。

【請求項 19】

二次加工段 (01) に配されて一定の反復長で反復される加工パターンを持つウェブ (02) を正規の製品片 (04) に分断する横裁ち装置 (03) の前方のウェブ経路に配置された第一の切断装置 (09) および第二の切断装置 (08) を備える、ウェブ (02) の切断およびノまたは二次加工段 (01) への送りを行なうための装置であって、

前記第一の切断装置 (09) は、非常停止用信号 (N) に基づいて行う自動切断用に設けられ、

前記第二の切断装置 (08) には、横裁ち装置 (03) の動作位相を表す信号 (I) が供給される制御ユニット (43) が配され、この第二の切断装置 (08) は、横裁ち装置 (03) の動作位相を表す信号 (I) により、この横裁ち装置 (03) の動作位相に合わせて行う見当切断用に設けられていることを特徴とする装置。

【請求項 20】

請求項 19 において、切断装置 (08) または制御ユニット (43) は位相を検知する検出システム (42) と接続されていることを特徴とする装置。

【請求項 21】

請求項 20 において、検出システム (42) は 1 つの胴 (22 ; 26 ; 31) または二次加工段 (01) の 1 つの駆動装置に、胴 (22 ; 26 ; 31) または駆動装置の少なくとも 1 つの位相を識別するように配置されていることを特徴とする装置。

【請求項 22】

請求項 21 において、検出システム (42) は、断裁胴 (26) に回転結合されたインシエータおよびそれと連携する定置センサとして構成されていることを特徴とする装置。

【請求項 23】

請求項 19 において、切断装置 (08) または制御ユニット (43) は、二次加工ユニット (01) の少なくとも 1 つの駆動装置 (07) と、この駆動装置 (07) とは機械的に独立した、二次加工ユニット (01) に前置された加工パターンを付与する少なくとも 1 つの集成装置の少なくとも 1 つの駆動装置との同期を取るために信号連結されていることを特徴とする装置。

【請求項 24】

二次加工段 (01) に配されて一定の反復長で反復される加工パターンを持つウェブ (02) を正規の製品片 (04) に分断する横裁ち装置 (03) の前方のウェブ経路に配置された切断装置 (08) を備える、ウェブ (02) の切断およびノまたは二次加工段 (01) への送りを行なうための装置であって、

横裁ち装置 (03) の前方のウェブ経路に同一のウェブ (02) に対応する第一および第二の切断装置 (08 ; 09) が設けられ、非常停止用信号 (N) に基づく自動切断用に

10

20

30

40

50

第一の切断装置(09)が設けられ、横裁ち装置(03)の動作と位相を合わせて行う見当切断用に第二の切断装置(08)が設けられていることを特徴とする装置。

【請求項25】

請求項19または24において、双方の切断装置(08;09)の各々に専用の駆動装置(12;34)が配備されていることを特徴とする装置。

【請求項26】

請求項19または24において、第一の切断装置(09)は、切断装置の作動時にウェブ経路に進入し得る、ウェブ始端を誘導支援する転向板(14)および/またはウェブを切断する刃(11)を備えていることを特徴とする装置。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

本発明は、請求項1ないし26,34または35に記載の上位概念に基づく、ウェブの切断および/または二次加工段への送りを行うための方法および装置に関する。

【背景技術】

【0002】

ドイツ特許第195 25 169号は、後続する折り装置に配されてウェブを正規の製品片に分断する、断裁胴および連携して断裁隙間を形成する折り用ナイフ胴から成る横裁ち装置の前方のウェブ経路に配置された切断装置を開示している。

【0003】

20

ドイツ出願公開第101 59 937号により、フォーマと折り装置との間に配置された、折り機の停止時にウェブを切断する切断装置を備えたウェブガイドが知られている。切断装置は圧媒作動式調節手段付きの断裁刃を有している。ウェブガイド路において切断装置にはニッピング装置が前置されている。

【0004】

ドイツ出願公開第42 10 190号は、切断時に切断されたウェブを正規のウェブ経路から排除する安全装置付きの切断装置を開示している。

【0005】

ドイツ出願公開第102 22 586号は、材料ウェブ処理ステーションの前後においてそれぞれ1つの切断装置がウェブ経路に設けられている、材料ウェブ処理装置を開示している。

30

【0006】

日本特開平04-175165号公報により、一方の切断装置は走行中のウェブを切断し、マシン停止時に、第二の切断装置により第一の切断によって排除されたウェブ片が切り離される、折り装置に前置された2つの切断装置が開示されている。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

本発明の目的は、支障のない運転開始を保障する、ウェブの切断および/または二次加工段への送りを行うための方法およびそれに適した装置を創作することである。

40

【課題を解決するための手段】

【0008】

前記課題は本発明により、請求項1ないし26,34または35に記載の特徴によって解決される。

【0009】

本発明によって達成される利点は、特に、切断後のウェブの再送りまたは折り装置へのウェブの初回送りに際して、折りが行われるべきウェブの横幅および/または縦方向長さの不一致による支障が回避される点にある。

【0010】

非常停止に際する切断によって生じたウェブ始端または設定時の前方始端は基本的に長

50

手方向において角度位置に対して任意の位置にあってよい。特に、切断はウェブ上に配置された印刷画像に対して任意の位置で行われてよい。横裁ち装置と折り装置の他の胴との角度位置は、たとえば、折り装置の駆動装置を印刷画像を付与する胴の角度位置と電子的または機械的に同期させかつ/またはウェブ経路に縦方向見当装置を使用することにより、印刷画像と縦方向見当合わせされていることから、再始動後にも横裁ち装置による切断は“正しい”箇所、つまり2つの印刷画像の間の所望の箇所で行われる。ただし、切断がたとえば1つの印刷面内で行われたために、折り装置には最初に短い製品片が送られ、これは長さが不足しているために保持装置によって捕捉されずに、新たな非常停止までに及ぶ重大な支障を招来することがある。本願明細書に開示した方法によれば、今やウェブは見当に応じて切断され、この切断後に得られたウェブ始端が初めて折り装置に送られることになる。追加配備された横裁ち装置によって長手方向における見当に応じた切断が行われることにより、たとえば非常停止の後に切断されたウェブ始端を折り装置に支障なく送ることが保証される。

10

## 【0011】

同じく問題なのは、初回引き込み時または特にウェブの切断後に、ウェブが通常のウェブ幅を越える幅を有することがあることである。これはウェブの個々の層が互いに横方向に相対ずれするかまたは非対称な縦折りにも起因していることがあり、これらはいずれもたとえば非常停止自体によるかまたは非常停止の原因となる支障に由来していることがある。こうして、この種の拡幅されたウェブ始端が折り装置に送られると、これは同所において新たな非常停止までに及ぶ重大な支障を招来することがあり、少なくとも欠陥製品片を生ずることがある。本願明細書に開示した方法によれば、今や、ウェブの幅が所定の“正常な”ウェブ幅を越えない場合に初めてウェブ始端が折り装置に送られる。ウェブ幅が合っていないかぎり、ウェブまたは切断されたウェブ部分片は排除される。横方向に関するウェブ幅の監視によって、たとえば非常停止の後に切断されたウェブ始端を折り装置に支障なく送ることが保証される。

20

## 【0012】

特に有利なのは、上述した2つの対策、見当に応じた切断とウェブ幅の監視、が実現される実施例である。

## 【0013】

もう一つの問題が、複数のウェブを共に1つの二次加工段たとえば折り装置に送ろうとする場合に生ずることがある。この種の二次加工段は多くの場合、正しい加工を行なうために、加工さるべきウェブの厚さに合わせることを求められる。折り装置の場合、これは折り畳み厚さに当てはまる。折り用フラップの開き度がそれらの重なり厚さに設定されている2つのウェブに代えて、1つのウェブしか送られなければ、該ウェブを正しく捕捉することは不可能である。こうして、折り用フラップから離れて落下する材料により、重大な機能障害が招来されることがある。本発明によれば、こうした問題に対処するため、二次加工段に2つのウェブが送られて同所で製品片に分断される場合、ウェブのうちの少なくとも第一のウェブが横裁ち装置の前方のウェブ経路で、第二のウェブの前端と同期して作動させられる切断装置を通過し、第二のウェブの前端と切断装置によって生じた第一のウェブの前端とは二次加工段において同一の1つの製品片内で会合するようにすることが提案される。

30

40

## 【0014】

好ましくは前端の双方は、製品片の境界で会合するかまたは2つの製品片の間の境界から離間して会合する。前者の場合には、前端を含む第一の、ウェブから切断された片は製品片に定められたものよりも短く、双方のウェブの切り離された片は二次加工されず、後者の場合には、切り離されたウェブ片はそれぞれ完全な製品片を形成し、支障なく二次加工されることができる。

## 【0015】

第二のウェブの前端自体は、それに対応する切断装置によって生成されるのが好適である。

50

## 【0016】

切断装置が、加工されるべきウェブの引き込み時に利用されると共に、その後、非常停止時にも使用され得るようにするには、該装置は引き込み時に利用された後再び、対応するウェブを切断し得る態勢に変位し得ることが必要である。これは、本発明により、ウェブを切断するために連携する切断装置の2つの要素が相互に少なくとも2つの運動自由度を有し、これらの2つの要素は第二の自由度において、第一の自由度の所定の運動がウェブを切断する閉位置と、第一の自由度の所定の運動がウェブを切断しない開位置との間を変位し得ることによって達成される。したがって、ウェブの引き込み時にウェブが第一の自由度の運動によって切断された後、2つの要素は第二の自由度において開位置にもたらされ、この位置で、ウェブと交差することなく、反対方向に向かって第一の自由度の運動を実施することができる。2つの要素が続いて閉位置に運動することにより、切断装置は再び切断可能な態勢にもたらされる。

10

## 【0017】

第一の自由度は好ましくは回旋自由度、特に、双方の要素の連携した逆方向回旋を内容とする回旋自由度である。これにより、後置された横裁ち装置にも同じ形で使用される要素を切断装置に使用し、こうして、切断装置と該装置に後置された横裁ち装置を備える二次加工段とを擁するウェブ加工システムに使用される多様な磨耗部品を減らすことが可能である。

## 【発明を実施するための最良の形態】

## 【0018】

本発明の実施例を図面によって示し、以下に詳細に説明する。

20

## 【0019】

シート加工および/またはシート二次加工を行う機械たとえばシート状材料用の紙二次加工、厚紙二次加工、パッケージ製造または二次加工（たとえば型押しまたは印刷）を行うための機械、特に、一定の反復長 $L_B$ で反復される加工パターンたとえば印刷画像を1つまたは複数のシートに付与する巻き取り紙印刷機には二次加工段01が接続されており、同所において、反復する加工パターンの付与されたシートないし1つまたは複数のこの種のシートから成るウェブ02は切断されて製品片04とされる。

## 【0020】

二次加工段01たとえば折り装置01は少なくとも1つの横裁ち装置03を有しており、同所においてウェブ02は反復する反復長 $L_B$ に合わせて製品片04に切断される。横裁ち装置03は、場合により、構造的に折り装置01に前置されていてもよい。反復長 $L_B$ に合わせた切断を行うために、横裁ち装置03と加工パターンを付与する不図示の集成装置たとえば印刷ユニットとの動作サイクルが同期させられており、該集成装置から切断に至るまでのシート（単数または複数）の路程は、場合により、さらに不図示の縦方向見当装置によって反復長 $L_B$ の整数倍に調整することができる。この同期化は、共通の1つの駆動モータによって集成装置と横裁ち装置03とが駆動される場合には機械的連結を介し、あるいは集成装置と横裁ち装置とが好ましくは互いに独立して複数の駆動モータによって機械駆動される場合には、いわゆるバーチャルな先車軸を介して電子的に行うことができる。この場合、バーチャルな先車軸は図1に概略的に表したマシン制御装置06の一部として生ずる。これは製造速度に関する設定規準に基づいて角度位置目標値を純合成的に生成し、同期さるべき集成装置のすべての駆動装置ならびにたとえば横裁ち装置03を駆動する駆動装置07（駆動モータ07、これは特にその角度位置に関して調節される）またはたとえば横裁ち装置03を有する折り装置01の1つまたは複数の駆動装置07に伝達することができる。ただし、先車軸の角度位置目標値および、それと共にその他の駆動装置は、同期化のために、先車軸を介して折り装置01ないし横裁ち装置03のポジションに従うこともできる。折り装置01は他方の胴についても駆動装置07によって駆動されていてよい。同じく、互いに機械的に独立した複数の駆動装置07（駆動モータ07、これらは特にその角度位置に関して調節される）が折り装置01の複数の胴を駆動することも可能である。

30

40

50

## 【0021】

ウェブ02の経路には、加工パターンを付与する集成装置と横裁ち装置03との間に、たとえば非常停止によってウェブ02を自動的に切断するための切断装置09が配置されている。この切断装置09は、当該命令に応じて短い反応時間でウェブ02を切断し、有利な発展した構成において、同時にウェブを折り装置01に向かうウェブ経路から排除するために形成されている。このため、基本的に、刃11がウェブ経路内外に進退運動し得る任意の切断装置09が設けられていてよい。

## 【0022】

実施例(図1)において、切断装置09は刃11を有し、該刃は軸16に回旋支持されて、回旋によってウェブ経路内外に進退運動することができる。軸16と共に刃11の回旋は、圧媒駆動される調節手段12に軸から偏心してピン連結されたレバー17を介して行われる。この場合、調節手段12は、たとえば圧媒作動弁として形成された制御装置15ないし制御素子15を介して、(典型的には非常停止用の)信号Nによって作動させられる。この信号Nはマシン制御装置からかまたは所要時間を短縮するためにエラー検知センサから直接に到来する。有利な1つの発展した構成において、切断装置09はガイド13たとえば排除舌片13を有しており、該舌片は刃11が作動状態にあればそれと連携して正規のウェブ経路を遮断し、ウェブ02を折り装置01に向かう経路から排除する。さらに、切断装置09は、刃11と共に回旋し得る転向板14を有してよく、該転向板は刃11が作動していない場合には折り装置01の方向へのウェブ始端の誘導を支援する。

## 【0023】

マシンの運転中にエラーが生ずる場合、この場合には、折り装置01へのウェブ02(ないしシート)の持続的進入は阻止されなければならない、たとえばマシンは停止され、ウェブ02は切断装置09によって切断される。これは、図1において、制御素子15に作用する信号Nによって示されている。この切断(“非常切断”)は自動的に、正規の切断のために設けられた箇所ないし切断線Sを無視して行われる。装置が制動停止するまでの間、今やウェブ02は側方に排除される。図1に第一の切断いわゆる非常切断直後の運転状態によって示したように、切断は通例、2つの反復長 $L_B$ の間に予定された切断線とは一致せず、ウェブ02には次の反復長 $L_B$ が開始するまでの( $L_B$ よりも短い長さの)残片Rが残存している。

## 【0024】

巻き取り紙印刷機として形成された加工機において、1つまたは複数のシートはたとえば先ずフォーマ18を経て導かれ、その際、ニップロール19、切断装置09および折り装置01の当初に配置されたさらに別のニップロール21を通過して折り装置01で二次加工されて製品片04とされる前に、縦方向に二つ折りされたウェブ02とされる。

## 【0025】

この場合、折り装置01は送り胴22として形成された第一の胴22、たとえば、図示例において円周方向に均等に分散配置されたそれぞれ5つの保持手段、たとえばくわえ爪23と折り用ナイフ24、を具備したくわえ胴22を含んでいる。このくわえ胴22は、断裁胴26として形成された、ここでは2枚の刃27を具備した、胴26と共に、断裁隙間28を形成する横裁ち装置03を構成しており、同所においてウェブ02(ないし1層または複数層のシート状材料)は反復長 $L_B$ を有する個々の製品片04(片04と略称する)、たとえば、それぞれ1つの印刷面に相当する長さを有した印刷物04、に断裁される。反復長 $L_B$ は、たとえば再度の加工たとえば再度の横折りが行われる場合には、1つの印刷面の長さより大きくてもよい。保持手段23は穴あけ針を有する穴あけストリップ23として形成され、送り胴22は穴あけ胴22として形成されていてもよい。

## 【0026】

断裁隙間28を通過した後、ウェブ02のそれぞれの前端は保持手段23によって収容される(はり込みまたは特に挟掴される)。単に概略的に示した1つの発展した構成において、くわえ爪23として形成された保持手段23は、先行する製品片04の後端を持ち

10

20

30

40

50

上げてウェブ02の前端を収容し得るように外周面から半径方向に運動可能であってよい。これによって、製品片04は互いに間をあけることなく送り胴22の外周に収容され、したがって、送り胴22はリードなしにウェブ速度で稼働させることができる。

【0027】

送り胴22はさらに別の胴31たとえば折り畳み胴31と共に折り隙間29を形成する。折り隙間29の通過中に、折り用ナイフ24は送り胴22から突き出て、製品片04を中心線に沿って折り畳み胴31の折り畳み口（不図示である）に差し込む。こうして横折りされた製品片04はさらに折り畳み胴31に沿って一定の箇所まで送られ、同所でたとえばコンベア送り用のバケットホイール（不図示である）かまたは第二の縦折り装置に引渡される。

10

【0028】

図1から看取されるように、たとえば折り装置01の詰まり等のエラーによる非常停止に際し、切断装置09による自動切断が行われる結果、通例上述した残片Rはウェブ02の前端を形成する。排除されたウェブ片の長さが過大なためにウェブが再び折り装置に送られる前に切断装置09による2度目の切断が行われる場合でも、通例、次の正規の切断ないし正規の切断線に至るまでの残片Rが残存している。ところで残片Rを有するウェブ02が折り装置01に送られれば、横裁ち装置03で、反復長 $L_B$ による同期化により、第一の正規な断裁として残片Rの断裁が行われるが、ただし、これはその長さが短いことにより保持手段23によって収容されることができない。そこでこれに起因する新たな支障のリスクを回避しようとするれば、残片Rはコストのかかる方法で折り装置01から取り除かれなければならないであろう。

20

【0029】

これを回避するため、ウェブ02の経路において、加工パターンを付与するユニットと横裁ち装置03との間に、たとえば切断装置09に加えてさらに見当適応制御される切断装置08が配置されている。図示実施例において、ウェブ経路には、見当適応制御される切断装置08のほか、自動切断を実施する上述した切断装置09が配置されている。ただし、双方の機能は1つの発展した構成において、切断されたウェブ02を排出するための転輸機能を当該装置が引き受けるかまたはそのための別個の転輸装置が設けられていれば、単一の切断装置08によって実現されることも可能である。

【0030】

ここで、見当に応じた切断とは、切断のために設けられた、連続する2つの反復長 $L_B$ の間の正規の切断線Sでウェブ02（ないしシート）が切断されることとして理解される。したがって、こうして生成した、正規の切断線Sに一致した新たなウェブの前端が断裁装置03に進入する際に、この前端は、有効な断裁隙間28において、ウェブ02の前進運動時にそれと同期して運動する刃27と合致する。

30

【0031】

見当に適応した切断装置08は、作動信号に応じてウェブ02（ないしシート）を横裁ちする、つまり、刃32がウェブ経路に進入もしくはウェブ経路から退出する進退運動を実施し得るように形成された切断装置08または横裁ち装置03として任意の形で構成されてよい。この装置は好ましくは、切断が反応時間（ないし通過中のウェブの箇所）に関して正確に定義されて計算によって実施可能でありかつ/または大きなほつれの生じない（たとえば5mm以下）のスムーズな切断が達成されるように形成されている必要がある。

40

【0032】

図1に示した実施例において、切断装置08は、ウェブ02の長手方向に対して垂直かつ基本的にウェブ面と平行に走る軸33に回旋的に支持された刃32を有している。軸33および刃32の回旋は、たとえば圧媒駆動される調節手段34たとえばピストンと連接棒とを備えた油圧シリンダまたは空気圧シリンダに軸33から偏心してピン連結されたレバー36を経て行われる。有利な1つの発展した構成において、刃32はたとえば対向刃37または断裁用ストリップ37として形成された支圧手段37と連携してウェブ02に

50

作用し、両者は連携時に断裁隙間 4 1 を形成する。この対向刃 3 7 は定置配置されているかまたは有利な実施例においてウェブ 0 2 の反対側に前述したのと同様に回旋し得るようにして配置されている。このため、対向刃 3 7 は同じく、軸 3 3 と平行な、駆動連結手段 3 9 たとえばそれぞれ軸 3 3 , 3 8 に取り付けられた歯車対 3 9 を介して軸 3 3 に同期して、ただし逆回転方向に駆動される軸 3 8 に配置されている。調節手段 3 4 の作動時、たとえばレバー 3 6 と連結された接続棒が送り出される場合には、レバー 3 6 は図 1 において反時計回りに上方に向かって回旋させられて、それと回転結合された軸 3 3 を刃 3 2 と共に断裁隙間 4 1 内に向かって回旋させる。対向刃 3 7 は駆動連結手段 3 9 によって刃 3 2 とは逆方向に運動させられ、両者は軸 3 3 , 3 8 の結合線の領域で互いに連携してウェブ 0 2 を切断する。切断はウェブ 0 2 の厚さに応じ、多少の差はあれ、すでに前記の結合線に達する前に行われるため、このことは有利な実施例において所期の切断線 S にかかわる切断装置 0 8 の制御に際して考慮されなければならない。

10

**【 0 0 3 3 】**

刃 3 2 は好適には断裁胴 2 6 の刃 2 7 と構造的に同一であることから、両者に同一の交換部品を使用することができる。同様に、対向刃 3 7 または断裁ストリップ 3 7 も、刃 2 7 と連携する送り胴 2 2 の当該部品と同一であるのが好適である。

**【 0 0 3 4 】**

切断装置 0 8 の作動は横裁ち装置 0 3 と整相して行われる。爾後の正規切断を行うための見当に応じた切断装置 0 9 の作動、すなわち、前進運動中のウェブ 0 2 に対する正しい瞬間における作動は、(たとえば折り装置 0 1 の) 正規の横裁ち装置 0 3 に関するステータス情報 I とくに位相情報に関する信号(略称: 信号 I) を基礎として行われる。回転刃 2 7 を基礎とした横裁ち装置 0 3 の場合、この位相情報 I はウェブ 0 2 と同期して駆動される断裁胴 2 6 の角度情報を表している。図 1 に示したように、この位相情報 I は有利には直接に断裁胴 2 6 で、当該検出システム 4 2 たとえば、断裁胴 2 6 に回転結合されたイニシエータと連携するセンサによって得ることができる。この場合、このイニシエータは切断装置 0 8 による見当に応じた切断と、たとえば固定的な、正確にセレクトされた角度関係にあることから、イニシエータがセンサを通過する際のパルスに基づいて切断装置 0 8 による切断が行われる。

20

**【 0 0 3 5 】**

不図示の実施例において、位相情報 I は、シートないしウェブ 0 2 と同期かつ整相して駆動されるその他の任意の部品によって得ることが可能である。ただしこれは、切断装置の上流または下流にあって、横裁ち装置 0 3 および切断装置 0 8 までのそのウェブ経路に必要な応じて路程を変化させる縦方向見当装置が配置されていない部品に当てはまるにすぎない。もしも該見当装置が配置されていれば、長さの変化をオフセットとして考慮する補正が導入されなければならないであろう。

30

**【 0 0 3 6 】**

鎖線で表した実施例において、マシン制御装置 0 6 の先車軸からも、その位相位置が折り装置 0 1 とくに横裁ち装置 0 3 の位相位置と所定の方法で相関していることから、位相情報 I を導出することが可能である。

**【 0 0 3 7 】**

イニシエータ通過時の特異パルスとしての位相情報 I の信号は、角度情報 I として制御装置 4 3 で処理されて、切断装置 0 8 による見当に応じた切断を引き起こす。すでに整相されている特異パルスの場合には、制御装置 4 3 は簡単な制御素子 4 3 たとえば圧媒作動弁として形成されていてよい。位相情報 I が単に瞬時角度位置に関する情報を表しているにすぎない場合には、制御装置 4 3 は、所定の目標位置を決定するための手段(たとえば入力手段)と得られた位相情報をこの点に関して評価するための手段とを有している。

40

**【 0 0 3 8 】**

図 2 ( a ) ~ ( c ) は、図 1 にすでに示した、非常停止に基づく切断装置 0 9 による自動切断直後の時点から出発した、見当に応じた切断プロセスを図示したものである。以下では構造上の詳細を再度説明することは行わず、また図 2 には再度符号を付することも行

50

われていない。

【 0 0 3 9 】

切断装置 0 9 によるウェブ 0 2 の自動切断が行なわれた後、残片 R と符号 S 1 ~ S 4 で表された切断線 S とを有するウェブ 0 2 は、先ず、正規のウェブ経路から排除される。ウェブ片 0 2 ' は、マシンの停止後、折り装置 0 1 から取り除かれるか、場合により監視されて該装置を通過させられる。

【 0 0 4 0 】

自動切断後の運転の新規開始または再開のために、ウェブ 0 2 は、先ずウェブ 0 2 が下流側に、次の切断線 S (ここでは S 4 ) またはそれに続く切断線 S ( S 5 等々 ) が断裁隙間 4 1 に位置するまで送られることにより ( 図 2 b )、折り装置 0 1 に向かって見当に  
10  
10 応じて送られる。切断装置 0 8 ないしその制御装置 4 3 はこれに関する情報を、横裁ち装置の位相情報 I を表す信号によって受け取る。切断装置 0 8 の作動ないし調節手段 3 4 の活性化は今や、後続の横裁ち装置 0 3 と整相されて、予定切断線 S (ここでは図 2 ( b ) の S 4 ) で行われる。残片 R を有するウェブの前端がガイド 1 3 によって本来の経路をとることを妨げられると直ちに、刃 1 1 は逆回旋して正規のウェブ経路を再び開放する ( 図 2 ( a ) ( b ) )。このための命令はたとえば制御装置 4 3 から制御素子 1 5 に送られる ( 図 1 に鎖線にて図示 )。

【 0 0 4 1 】

見当に  
20  
20 応じた第二の切断後に切り離されたウェブ片 0 2 " はマシンから除去可能である。ウェブ 0 2 の、切断線 S (ここでは S 4 ) に合致した前端は正規のウェブ経路に沿って切断装置 0 9 を通り抜け  
ないし該切断装置の刃 1 1 の脇を通過し、二次加工段 0 1 つまりここでは折り装置 0 1 に向かって導かれる。ウェブ 0 2 の前端は正規の切断線と一致しているため、横裁ち装置 0 3 によって生成された第一の製品片 0 4 はすでに正しい反復長 L<sub>B</sub> を有しており、送り胴 2 2 の保持装置 2 3 によって収容されることが  
20  
20 できる。

【 0 0 4 2 】

すでに上述したように、図 1 に示した実施形態においてそれぞれ切断装置 0 8 ないし 0 9 によって実施される見当に  
30  
30 応じた切断と自動切断との機能は単一の切断装置に一体化することが可能である。これは簡易化とコスト節減の点からして所望されるところであるが、図 1 の切断装置 0 8 , 0 9 はいずれもそのままでは、それぞれ異なった機能を一体に実施するには不適である。つまり、非常切断装置 0 9 は、切断時に生じたウェブ前端を側方に排除して、後置された折り装置には送らないように構成されている。したがって、非常切断装置 0 9 によって生成された前端を折り装置に送るには、人手による干渉が必要である。他方、見当に  
40  
40 応じた切断を行うための装置 0 8 が使用され、該装置が図 2 ( c ) に示したポジションにある場合には、新たな切断を行うために調節手段は引き戻されるだけでよいが、その際、切断装置 0 8 の刃 3 2 と断裁ストリップ 3 7 とはウェブ 0 2 の送り方向とは反対方向に運動することになる。刃 3 2 と断裁ストリップ 3 7 とがウェブの送り方向に運動する際には刃はウェブに同調させられ、そのためウェブの運動は切断を支援するが、刃が反対方向に運動する場合には逆の事態が生ずることになる。そもそもこうした方向の運動でウェブを切断し得るためには、切断装置は刃がウェブと共に運動する場合よりも遥かに大きな駆動力を必要とし、ウェブを形成する個々のシートはスムーズに切断される  
40  
40 というよりも引きちぎられるようになる。図 4 は非常切断ならびに見当に  
40  
40 応じた切断のいずれにも使用することのできる切断装置 0 8 を透視図によって示したものであり、図 5 ( a ) ~ ( d ) はこの切断装置 0 8 によって実施可能な切断プロセスのそれぞれの段階を示したものである。

【 0 0 4 3 】

図 4 に示した切断装置 0 8 の原理は先に説明した切断装置 0 8 のそれと同様である。双方の機能的に等しいまたは同一の部品である断裁ストリップ 3 7 は不図示の側壁にスピンドル 4 7 と両端の軸受けホルダ 4 8 とを介して回旋可能に保持されている。断裁刃 3 2 はスピンドル 4 9 を経て両端の軸受けホルダ 5 1 に回旋可能に保持されている。これらの軸受けホルダ 5 1 はまた、図中において隠蔽されているねじスピンドルによって保持されて  
50  
50

おり、該ねじスピンドル自体は軸受け52, 53の内部でその軸を中心に回転可能である。軸受け52, 53は不図示の側壁に固定されている。ねじスピンドルはそれぞれ軸受け52を越えて突き出た端部に歯車54を担持しており、該歯車はそれに巻き付けられた歯付きベルト56によってそれぞれ他方の歯車54と、一方の側壁にシリンダが固定された線形制御素子57の可動ピストンとに連結されている。線形制御素子57のピストンの運動によってスピンドル49は、図示した、閉位置と称される位置と、軸受けホルダ51がそれぞれ軸受け52に接触する開位置との間を変位することができる。

【0044】

2本のスピンドル47, 49は互いに噛合する歯車または、図示したように、セクタ歯車58を担持している。これらのセクタ歯車58の歯の長さはねじスピンドル上における軸受けホルダ51の運動自由度よりも大きいことから、閉位置ならびに開位置のいずれの位置においても2個のセクタ歯車58の歯は互いに噛合している。

10

【0045】

セクタ歯車58によって連結された2本のスピンドル47, 49は、ピストンが(図4では不可視の)レバーを介してスピンドル47に作用する空気圧シリンダ59によって回転駆動される。

【0046】

図4において、空気圧シリンダ59は押し出し状態にあり、刃32と断裁ストリップ37とは2本のスピンドル47, 49の軸を通して延びる想定面の上方に位置し、刃32と断裁ストリップ37との間の隙間61を上方から通過するウェブを切断する準備態勢にある。

20

【0047】

同じ位置は切断プロセスを単純化して表した図5(a)に示されており、同図には空気圧シリンダ59、スピンドル47, 49、刃32、断裁ストリップ37ならびに、隙間61を下流に向かって走行するウェブ02が見出される。

【0048】

ウェブ02の非常切断または見当に応じた切断を実施するため、空気圧シリンダ59のピストンは急速に引き込まれる。これによって、スピンドル47は図5(a)において反時計回り方向に回転させられると共に、セクタ歯車58を介して連結されたスピンドル49は時計回り方向に回転させられ、刃32と断裁ストリップ37とは隙間を通して下流に向かい、スピンドル47, 49の軸を通る所定の面内で両者が接触してウェブ02を切断する位置を経て、図5(b)に示した位置に達するまで運動する。ウェブが刃32と断裁ストリップ37との間に挟み込まれると直ちに、ウェブ02の運動は回旋運動と連携して切断プロセスを支援する。少なくともウェブ02の切断中、刃32と断裁ストリップ37とは即時に切断さるべきウェブの速度に等しいかまたはそれ以上の軌道速度に達し、切断装置の前方でウェブの後続部分が渋滞してウェブ走行の問題が発生することが回避される。

30

【0049】

切断プロセスが見当に応じた切断プロセスであった場合には、上述したように、ウェブ02は切断後に停止させられず、隙間61を通して一様に運動し続ける。したがって、切断装置08を新たな切断プロセスに備えさせるために、空気圧シリンダ59を改めて押し出して、図5(b)に示した状態から、ウェブ02を新たに切断することなく、図5(a)に示した状態に直接に戻すことは不可能である。

40

【0050】

それゆえ、切断が功を奏した後、線形制御素子57が作動させられて、スピンドル49は閉位置から、スピンドル47との間隔が少なくともウェブ02の厚さ分だけ拡大された開位置へ変位させられるが、ただしセクタ歯車58同士の歯の噛合は維持されたままである。図5(c)はこの状態を示したものである。

【0051】

空気圧シリンダ59は図5(c)に示した状態から再び作動させられるため、刃32と

50

断裁ストリップ37とは双方のスピンダルを通る所定の面を再び通過して、図5(d)に示した位置を占めることになる。この場合、双方のスピンダルを通る面を通過する際に刃32と断裁ストリップ37との間の間隔は少なくとも通過中のウェブ02の厚さに等しいため、ウェブが切断されることはない。今や再び線形制御素子57が作動させられて、図5(a)に示した状態が回復される。こうして切断装置08は今や、図5(b)に示した状態への新たな運動によって非常切断または見当に応じた新たな切断を実施し得る態勢にある。

#### 【0052】

ただし、有利な1つの発展した構成において、ウェブ02の確実な切断および/または送りを行なうための装置08は、見当に応じた切断装置の配備とは基本的に独立に、この種の装置に加えてさらにウェブ幅b02および/またはウェブ位置を監視するための装置を有してよい。

10

#### 【0053】

ウェブ幅b02を監視するための装置は、ウェブ02、ないしシート(単数または複数)、の少なくとも両側の長手縁を走査する1つまたは複数の検出器44を有している。図3(a)(b)に示したように、ウェブ02は、断面で見ると、折り返しを形成する縁と開いた縁とを有している。図中には例示的に、それぞれ1つの光源(IR(赤外線)、UV(紫外線)または可視光線)と1つのセンサとを有する2つの検出器が表されている。ただし検出器44は、特別な光源なしの反射測光に基づくセンサとしてかまたは磁界ないし電界の変化を検出するセンサとして形成されていてもよい。図示したように、たとえば、部分域を走査する2つの検出器が設けられていても、検出さるべき幅全体を走査する1つの検出器が設けられていてもよい。縁の局部分解にはそれぞれのセンサが、適切なソフトウェアによって縁の位置に関する評価を行うことのできるフォトダイオードアレイとして形成されているのが有利である。検出器44(単数または複数)はカメラ、たとえば、その画像が適切な評価ソフトウェアによって縁の位置ないし縁の間隔に関して評価されるCCDカメラとして形成されていてもよい。

20

#### 【0054】

ウェブ幅b02ないし該ウェブ幅を表す信号は、今や、前記の検出器44ないし複数の検出器44に配された回路/ソフトウェアで求められて、論理ユニット46(比較器、1つの反転入力を持つ加算素子、算術論理ユニット)で所定の、ただし好ましくは可変的な最大値Mないし該最大値を表す信号と比較される。別のケース、つまり、検出器44にウェブ幅b02を評価する回路/ソフトウェアが配されていない場合には、論理ユニット46はウェブ幅b02に関する検出器44からの信号を評価する適切な手段ならびにウェブ幅b02と最大値Mを表す信号とを比較するための手段を含んでよい。図3(a)では、最大幅Mを下回っているため、ユニットの出力にはたとえば0の出力信号Aが生じている。図3(b)では一例として、シートが互いに側方にずれ、加えてさらに縦折り位置にエラーが生じているウェブ02が表されている。ウェブ幅b02は、この場合、所定の最大幅Mを超えているため、たとえばユニット46の出力には1が生じている。

30

#### 【0055】

見当に応じた切断装置08から独立した、ウェブ02の確実な送りを行なうための装置において、たとえば出力信号Aによって警告信号(視覚信号、音響信号)が発されて、引き込み速度を上回る速度でのマシンの走行が阻止されかつ/または折り装置01の駆動が阻止もしくは引き込み速度に制限される。

40

#### 【0056】

見当に応じた切断装置08の使用下で、ウェブ02の確実な切断および/または送りを行なうための装置に上記の装置が組み込まれている場合には、ユニット46から得られた結果は見当に応じた切断装置08の作動および/または自動切断装置09の不活化を行なうための制御装置に送られる。

#### 【0057】

たとえば、第一の制御コンセプトにおいて、見当に応じた切断装置08の作動は、一方

50

で、ウェブ02の位相が横裁ち装置03の位相と整相（つまり、位相情報Iが合致）し、他方で、最大幅Mが越えられていない場合に、初めて可能である。このため、信号Aは制御ユニット43に送られて、同所で論理的に考慮される。

【0058】

他方のコンセプトにおいて、論理ユニット46の信号Aは制御ユニット43ではなく制御ユニット15に作用することから、正規のウェブ経路は、最大値Mが下回られる場合に初めて、自動切断装置09によりたとえば刃11の逆回転によって開放される。場合により、最大幅Mが越えられているにもかかわらず位相情報Iに基づいて切断装置08により見当に応じて切断されたウェブ片は当該信号Aによって正規のウェブ経路が再び開放されるまで排除される。

10

【0059】

場合により、第三の制御コンセプトにおいて、信号Aは制御ユニット15ならびに43のいずれにも作用して、最大幅Mが越えられているかぎり、信号Iが合致していても見当に応じた切断は行われずに正規のウェブ経路は遮断されたままであり、他方、ウェブ幅02が合致していればウェブ経路が開放され、かつ、信号Iが合致していれば切断装置09による見当に応じた切断が実施可能とされるようにすることができる。

【0060】

確実な切断および/または送りを行なうための不図示の実施例の装置において、切断装置08は、信号N（非常停止）によって引き起こされる自動切断ならびに見当に応じた切断のいずれも実施するように形成されている。このため、たとえば信号Nは制御装置43のに供給されて、優先的に切断装置08が作動させられるかまたは、上述した作動論理（信号Iおよび/またはAに依拠）はバイパスによって迂回させられて、作動に直結される。この非常停止作動後の処理は上述したのと同様である。有利には下流側に、切断装置09に代えて、信号Iおよび/またはAのステータスに基づき正規のウェブ経路を上述した切断装置09のように遮断ないし開放する不図示のウェブ転轍装置が設けられていてよい。

20

【0061】

上述した制御ユニットおよび/または論理ユニット15、43および/または46は空間的に互いに切り離されて、分離された部分プロセスを有した構造ユニットとして形成されているかまたは、部分プロセスとしてマシン制御装置06に組み込まれていてよい。

30

【0062】

図6は概略的な断面図によって、本発明によるウェブ二次加工システムのさらに別な例として、2つのウェブ02、02'の同時二次加工用に設計された折り装置01'を示したものである。ウェブ02、02'の経路には、順次、上流に配置された、図中にもはや表されていない三角板の箇所におけるウェブ02、02'の所定の張力を保証する案内ローラまたはニップロール19ないし19'、見当に応じて切断装置08、08'、非常停止切断装置09、09'ならびにさらに別のニップロール21、21'が配置されている。ウェブ02は第二のニップロール21の下流で、送り胴22と第一の断裁胴26、これは図1に示した当該断裁胴と同じく送り胴22と共にそれぞれ2つの製品片の間でウェブ02を断裁するための横裁ち装置03を形成している、との間の断裁隙間62の高さにおいて、くわえ胴または穴あけ胴として形成されることができる送り胴22の表面に達する。同様にして第二のウェブ02'を製品片に断裁する第二の横裁ち装置03'の一部を形成する第二の断裁胴26'は断裁胴26に対して正確に1つの製品片長だけずらされて送り胴22の外周に配置されている。

40

【0063】

図6に示した装置内へのウェブの引き込みを説明するため、まず、送り胴22は穴あけ胴であると仮定することとする。くわえ胴のケースについては後に考察する。

【0064】

図1または図4に示したように構成されることができる切断装置08において、ウェブ02はさしあたり穴あけ胴22の位相位置に同期して、その長さが好ましくは完全な製品

50

片の長さより僅かに小さく、たとえば完全な製品片の長さの約90%でしかない不完全な製品片が、切断されるウェブ02側に残されるようにして切断される。この不完全な製品片の前端が穴あけ胴22に当たる場合、該前端はそれが胴22, 26の間の断裁隙間62を通過する直前に穴あけ胴22から離されるため穴あけ針に接触しない。したがって先行する不完全な製品片は穴あけされずに断裁隙間62を通過する。これは、断裁隙間62を通過した後、従動ロールまたはベルトによって穴あけ胴22の表面との間に挟まれているにすぎない。

**【0065】**

ウェブ02'の経路に配置された切断装置08'の動作は、切断によって得られたウェブ02'の前端が穴あけ胴22の表面でウェブ02の前端と合致するようにして、切断装置08の動作と同期させられている。これが実施されて、ウェブ02が穴あけ胴22の表面に留められている間に、不完全な製品片に続くウェブ02の第二の製品片は胴22, 26の間の断裁隙間62に進入する直前に穴あけ針の飛び出しによって穴あけされる。穴あけ後、断裁胴26は第二の製品片を第一の不完全な製品片から切り離す。

10

**【0066】**

ウェブ02, 02'の第一の2つの製品片は胴22, 26'の間の断裁隙間62'を一緒に通過する。穴あけ胴22の周速は2ウェブ02, 02'のシート速度よりも僅かに大きいことから、断裁胴26'がウェブ02'の不完全な第一の製品片をそれに続く第二の完全な製品片から切り離す時に、ウェブ02の不完全な製品片はこの第二の断裁隙間62'をすでに完全に通過している。この場合にも、完全な第二の製品片は断裁前に穴あけされるため、不完全な2つの製品片は第二の断裁隙間の通過後に連行されることなく落下可能であり、他方、後続する双方のウェブの完全な製品片は確実に穴あけされており、ここで詳細に説明しない従来の方法によって穴あけ胴22に沿って送られ、折り畳み胴31に引渡される際に横折りされて、最終的に折りたたみ胴からバケットホイール63に渡される。

20

**【0067】**

切断装置08, 08'はまた、ウェブ02, 02'の一方またはいずれもがそれぞれ正確に2つの製品片の間の境界で切断されるようにして、穴あけ胴22と同期させられていてもよい。ただし、これは装置の動作方法にとって利点をもたらさないであろう。この場合、境界で切断されたそれぞれのウェブの前端は穴あけ胴22において確かにそれぞれ穴あけ針と接触することになるが、穴あけ針は前端を突き通すことができず、該前端をむしろ半径方向外側に押し退けることとなり、これはそれぞれ断裁隙間62, 62'の入口を塞いでしまうことがある。

30

**【0068】**

2つのウェブ02, 02'の前端は穴あけ胴22において正確に重なり合っている必要はなく、第一の2つの製品片の一方のみが穴あけ針に捕捉されて折り畳み胴31に送られることがないようにするため、両者は1個同一の製品片内または領域内で穴あけ胴22に会合すれば十分である。

**【0069】**

送り胴22がくわえ胴として形成されている場合には、その動作方法は切断装置08, 08'がそれぞれウェブ02, 02'に不完全な第一の製品片を生成するかぎり穴あけ胴の動作方法とは異なっていない。不完全な製品片はくわえ爪によって捕捉されず、したがって、第二の断裁隙間62'を通過すると直ちに床に落下することができる。切断装置08, 08'において2つの製品片の間の正確な切断が行われる場合にだけ、くわえ胴に、双方のウェブの第一の製品片がすでに捕捉されて正しく二次加工されることができるといふ利点が生ずる。くわえ胴が使用される場合には、ウェブの一方が2つの製品片の間の境界で正確に切断され、他方は該境界から離間して切断されることがあってはならない。というのもそうした場合には、くわえ爪は2つのウェブの第一の製品片の一方のみしか捕捉せず、これは爾後正しく折られずに支障の原因となり得るからである。

40

**【0070】**

50

2つの切断装置08, 09を備えた図1~3に示した装置の不図示の1つの発展した構成において、切断装置08は、第一の運動自由度たとえば回旋に加えてさらに、図4, 5に示した実施例の第二の運動自由度を有するように形成されているため、切断装置08は閉ポジションと開ポジションとにもたらされることができる。この場合、図4, 5に示した実施形態について述べた事柄はさらに図1~3に示した実施例にも当てはまる。

【図面の簡単な説明】

【0071】

【図1】ウェブの確実な切断および/または送りを行なうための装置を示す図。

【図2】(a)~(c)は見当に応じた切断における異なった3つの位相を示す図。

【図3】(a)(b)は異なった2つの結果を生ずるウェブ幅の監視を示す図。

10

【図4】図1に示した切断装置08の好ましい一実施形態を示す図。

【図5】(a)~(d)は図4に示した切断装置の動作方法を示す図。

【図6】送られた2つのウェブの同時二次加工を行うためのウェブ二次加工システムを示す図。

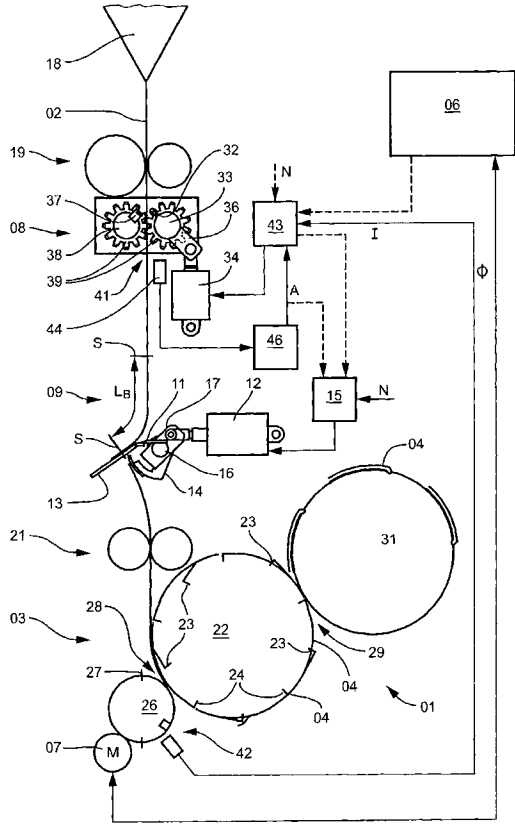
【符号の説明】

【0072】

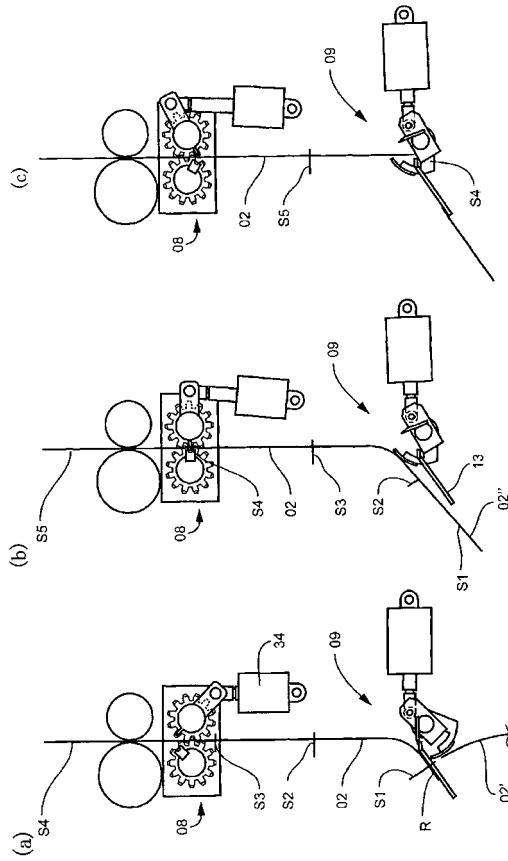
01	二次加工段、折り装置	
02	ウェブ	
03	横裁ち装置	
04	製品片	20
05	-	
06	マシン制御装置	
07	駆動装置、駆動モータ	
08	見当に応じた切断を行う切断装置、横裁ち装置	
09	自動切断を行う切断装置、横裁ち装置	
10	-	
11	刃	
12	調節手段	
13	ガイド、排除舌片	
14	転向板	30
15	制御装置、制御素子	
16	軸	
17	レバー	
18	フォーマ	
19	ニップロール	
20	-	
21	ニップロール	
22	送り胴、胴、くわえ胴、穴あけ胴	
23	保持手段、くわえ爪、穴あけストリップ	
24	折り用ナイフ	40
25	-	
26	断裁胴、胴	
27	刃	
28	断裁隙間	
29	折り隙間	
30	-	
31	胴、折り畳み胴	
32	刃	
33	軸	
34	調節手段	50

3 5	-	
3 6	レバー	
3 7	支圧手段、対抗刃、断裁ストリップ	
3 8	軸	
3 9	駆動連結手段、歯車対	
4 0	-	
4 1	断裁隙間	
4 2	検出システム	
4 3	制御装置、制御素子	
4 4	検出器	10
4 5	-	
4 6	論理ユニット	
4 7	スピンドル	
4 8	軸受けホルダ	
4 9	スピンドル	
5 0	-	
5 1	軸受けホルダ	
5 2	軸受け	
5 3	軸受け	
5 4	歯車	20
5 5	-	
5 6	歯付きベルト	
5 7	線形制御素子	
5 8	セクタ歯車	
5 9	空気圧シリンダ	
6 0	-	
6 1	隙間	
6 2	断裁隙間	
6 3	バケットホイール	
b 0 2	ウェブ幅	30
A	信号、出力信号	
I	信号、ステータス情報、位相情報、角度情報	
M	最大値	
N	信号、非常停止	
L <sub>B</sub>	反復長	
S, S <sub>x</sub>	正規切断線、 $x = 1, 2, 3, 4$ または5	

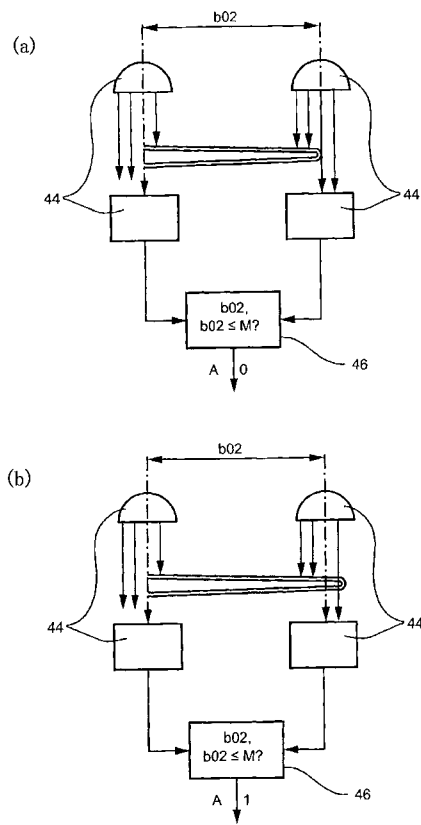
【 図 1 】



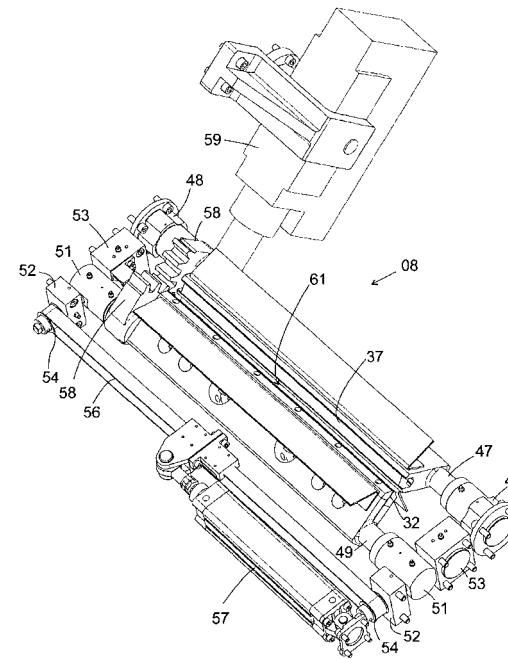
【 図 2 】



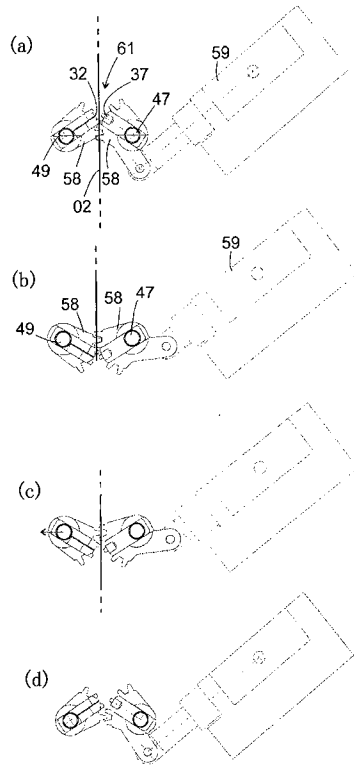
【 図 3 】



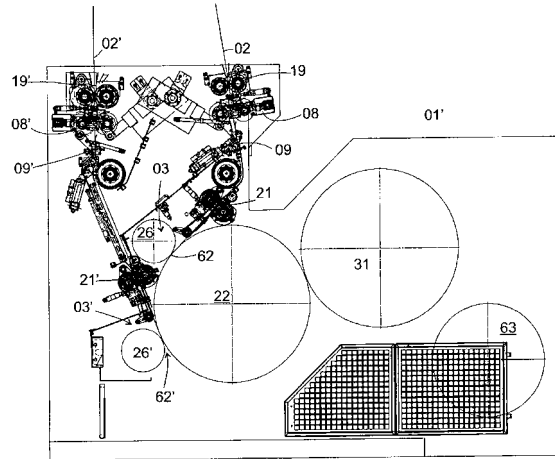
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平04 - 175165 (JP, A)  
実開平04 - 020439 (JP, U)  
特開平11 - 005657 (JP, A)  
特表平10 - 505029 (JP, A)  
独国特許出願公開第10159937 (DE, A1)  
独国特許出願公開第4210190 (DE, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65H 26/06  
B41F 33/00  
B41F 33/14