(19)日本国特許庁(JP)　(12)公表特許公報(A)　(11)特許出願公表番号
特表2004-506578
(P2004-506578A)
(43)公表日　平成16年3月4日(2004.3.4)

(51)Int.Cl.[7]	F I	テーマコード（参考）
B65H 19/16	B65H 19/16	3F064

審査請求 有　予備審査請求 有　（全 24 頁）

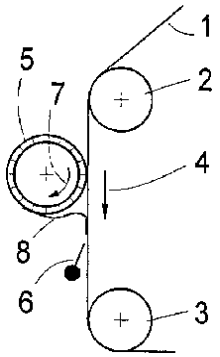
(21)出願番号	特願2002-521125(P2002-521125)
(86)(22)出願日	平成13年7月24日(2001.7.24)
(85)翻訳文提出日	平成15年2月24日(2003.2.24)
(86)国際出願番号	PCT/EP2001/008530
(87)国際公開番号	WO2002/016241
(87)国際公開日	平成14年2月28日(2002.2.28)
(31)優先権主張番号	100 41 969.0
(32)優先日	平成12年8月25日(2000.8.25)
(33)優先権主張国	ドイツ(DE)
(81)指定国	EP(AT,BE,CH,CY,DE,DK,ES,FI,FR,GB,GR,IE,IT,LU,MC,NL,PT,SE,TR),CA,JP,US

(71)出願人　594069018
ヴィッツ　マシーネンバウ　ゲゼルシャフト　ミット　ベシュレンクテル　ハフツング
ドイツ連邦共和国　ランゲンフェルト　ヴィンケルスヴェーク　１７２
(74)代理人　100061815
弁理士　矢野　敏雄
(74)代理人　100094798
弁理士　山崎　利臣
(74)代理人　100099483
弁理士　久野　琢也
(74)代理人　100114890
弁理士　アインゼル・フェリックス＝ラインハルト

最終頁に続く

(54)【発明の名称】ロール交換に続いてフラップを短くするための方法及び装置

(57)【要約】
フライング式ロール交換の際には、紙継ぎ個所にフラップが生じ、このフラップは、後置された処理ステーションで障害を引き起こす恐れがある。本発明によれば、ウエブ（１）が、ウエブ（１）よりも迅速に運動する連行機構、例えばサクションローラ（５）を通り過ぎる。このサクションローラ（５）は、通走するウエブ（１）の近傍に配置されているので、ウエブ（１）に接合しているフラップ（８）を摩擦接続的に把持する。フラップ（８）は、背面側でウエブ（１）に沿って滑動し、ウエブ（１）に対して相対的に前方に送られる。これにより、フラップの先行部分は波状に湾曲する。湾曲されたフラップ（８）は、ナイフ（６）に当接し、もはや障害とならない残留部にまで切断される。



【特許請求の範囲】
【請求項１】
通走するウエブに垂れ下がるフラップ、特に、フライング式ロール交換後に、接合されたウエブの接着個所の後方に残されたフラップを短くするための方法であって、
ウエブが、ウエブよりも迅速に運動する連行機構を通過し、この場合、フラップを連行機構によって摩擦接続的に把持し、ウエブから分離し、接着個所の近傍で切断する形式のものにおいて、
フラップがウエブにまだ接合している間に、フラップを連行機構によって把持することを特徴とする、通走するウエブに垂れ下がるフラップを短くするための方法。
【請求項２】
通走するウエブに垂れ下がるフラップ、特に、フライング式ロール交換後に、接合されたウエブの接着個所の後方に残されたフラップを短くするための装置であって、
規定された経路に沿ってウエブをガイドするための機構と、包絡面の内側で回転する、駆動される連行機構とが設けられており、該連行機構が、包絡面に沿って、ウエブよりも迅速に運動可能であって、前記連行機構が、包絡面で有効な、ウエブの通過方向に向いた摩擦力を加えるのに適している形式のものにおいて、
包絡面（１６）がウエブ（１）に少なくともほぼ接触することを特徴とする、通走するウエブに垂れ下がるフラップを短くするための装置。
【請求項３】
連行機構としてサクションローラ（５）が設けられている、請求項２記載の装置。
【請求項４】
連行機構としてサクションベルト（１１）が設けられている、請求項２記載の装置。
【請求項５】
連行機構としてロータ（１２）が設けられており、該ロータ（１２）が主として、軸（１３）と、該軸（１３）に対して平行な少なくとも１つのロッド（１４）とから成っており、該ロッド（１４）は、半径方向の間隔をおいて、結合部材（１５）によって堅固に軸（１３）に固定されている、請求項２記載の装置。
【請求項６】
連行機構として円形のブラシ（１７）が設けられている、請求項２記載の装置。
【請求項７】
ウエブ（１）のために、連行機構（５，１１，１２，１７）に向き合って配置された支持機構（１８，１９，２０）が設けられている、請求項２から６までのいずれか１項記載の装置。
【請求項８】
支持機構として、回転可能に支承されたローラ（１７）が設けられている、請求項７記載の装置。
【請求項９】
支持機構として、定置のプレート（１９）が設けられている、請求項７記載の装置。
【請求項１０】
支持機構として、回転可能に支承された円形のブラシ（２０）が設けられている、請求項７記載の装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
本発明は請求項１の上位概念に記載の形式の方法および、請求項２の上位概念に記載の形式の、この方法を実行するために適した装置に関する。
【０００２】
連続的に作業する、紙処理装置、特にウエブ輪転印刷機には、ロールから繰り出されるウエブが供給される。１つのロールが終了すると、処理装置が停止されることなしに、新しいロールによって置き換えられる。いわゆる「フライング式ロール交換（ｆｌｉｅｇｅｎｄｅｎ Ｒｏｌｌｅｎｗｅｃｈｓｅｌ）」によって作業するロール交換機が公知である。

この場合、待機位置にある新しいロールの始端部にまず最初に接着先端部が設けられる。次いで、新しいロールが回転させられ、殆ど空のロールから繰り出されるウエブの速度と同期化されている周速度にもたらされる。ウエブは、適当な時点で新しいロールに圧着されるので、ウエブは新しいロールに接着先端部の領域で接触する。これにより、新しいウエブの始端部が、繰り出されたウエブに接着される。終了したウエブは、短時間の遅れ時間後に分離される。遅れ時間は、分離装置の慣性質量と、制御装置のサイクル時間とによって規定される。遅れ時間の長さに応じて、接着個所の後方に、終了したウエブの残留部分、いわゆるフラップ（Ｆａｈｎｅ）が残される。フラップの長さは、遅れ時間だけではなく、速度にも依存している。例えば遅れ時間が１０ｍ秒であって、ウエブ速度が１５ｍ／秒であるならば、フラップは１５０ｍｍである。

【０００３】

このような形式のフラップは後置された処理ステーションで障害をひきおこす恐れがあることが示されている。本発明の先行技術であるドイツ連邦共和国特許第１９８０４４１５号明細書には、フラップを、最大でも数ｍｍの無害な残留部にまで短くすることに成功した方法が記載されている。さらに方法を実行するために適した複数の装置も記載されている。公知の方法では、接合されたウェブが湾曲部によってガイドされる。この湾曲部の曲率中心点は、フラップとは反対の側に位置している。フラップが湾曲部を通過する際に、フラップは、遠心力によって方向付けられ、次いでナイフによって切断される。このナイフに沿ってウエブは極めて小さな間隔で通過する。遠心力の方向付け作用は、ウエブとフラップとの間で、ウエブ運動方向で吹き付けられる衝撃空気によって助成される。確実な切断を保証するために、１つの構成では、ナイフの手前に、通過するウエブから２０～６０ｍｍの間隔をおいて連行機構、例えば、ウエブの通過速度よりも高い速度で駆動されるサクションローラまたはサクションベルトが配置されている。遠心力と場合によって付加的な衝撃空気とによって、ウエブから分離されたフラップは、吸込作用によって連行機構に保持され、摩擦接続により加速され、ナイフに供給される。

【０００４】

本発明の根底を成す課題は、請求項１の上位概念を基点とする方法を簡単にし、さらに請求項２の上位概念を基点とする、本発明の方法を実行するのに適した簡略化された装置を提供することである。

【０００５】

上記課題の第１の部分は、請求項１の特徴部により解決される。先行技術とは異なり、本願発明による方法では、フラップを連行機構によって摩擦接続的に把持する前に、フラップをまず最初にウエブから分離するのではない。連行機構は、ウエブに密着したフラップに作用し、ウエブの通過速度よりも高い速度まで加速する。これにより、接着個所に達したフラップの部分は外方に湾曲され、このようにしてウエブから分離される。このような状態では、フラップはナイフへと到り、接着個所のすぐ近くで分断される。

【０００６】

上記課題の第２の部分は、請求項２の特徴部により解決される。

【０００７】

請求項３～１０の対象は、方法を実行するために適した装置の種々異なる実施例である。

【０００８】

図面は本発明を説明するために用いられる。図１～図７は、本発明の各実施例を概略的に示した図である。

【０００９】

図１から明らかであるように、ウエブ１は、互いに上下に垂直に配置された変向ローラ２，３を介してガイドされる。両変向ローラ２，３の間で、ウエブ１が、矢印４の方向で、直線的な距離区分を通過する。走行ウエブに密に隣接して、回転可能に支承されたサクションローラ５が配置されている。これにより、サクションローラ５は、ウエブ１に線的に、または有利には小幅のストリップの領域で接触する。サクションローラ５の内室は、ベンチレータ（図示せず）の吸込側に接続されている。サクションローラ５の、孔が設けら

れた周面は、有利には、紙対紙の場合よりも高い摩擦係数を紙に対して有している。これを得るために、サクションローラ５は有利にはゴム引きされている。サクションローラ５には、回転駆動装置が設けられている。サクションローラ５の下方で僅かな間隔をおいてナイフ６が配置されている。有利にはぎざぎざを設けられたナイフの刃は、サクションローラ５に向けられている。即ち、ウエブ１の通過方向に反している。ウエブ１とナイフ６との間の間隔は、フラップの残りの長さに対して基準となる。従って、この間隔は、有利には大きくても数ｍｍである。

【００１０】

運転中は、サクションローラ５は通常は駆動装置が遮断された状態では、ウエブ１に接触していない休止位置（図示せず）に位置している。ロール交換の直前に、サクションローラ５は図１に示した位置にもたらされる。同時にベンチレータがスイッチオンされる。駆動装置もスイッチオンされると、サクションローラ５は、矢印７でシンボル化されて示された回転方向で回転する。回転数は高く、従って表面速度が、ウエブ１の走行速度よりも著しく高い。速度比は、例えば１．５～１０である。接着個所が、サクションローラ５とウエブ１との間の接触ラインを通過するとすぐに、最初は空気抵抗によりウエブ１に平らに接触していたフラップ８が摩擦接続的にサクションローラ５によって把持される。サクションローラ５の外面は、この場合、摩擦力が有効である包絡面である。フラップ８は、サクションローラ５の表面速度で前方に動かされる。この場合、フラップ８の、ウエブ１に面した背面はウエブ１に沿って滑動される。これにより、フラップ８の先行する部分は波状に湾曲する。ウエブ１から分離された湾曲されたフラップ８は、ナイフ６へと当接し、この場合、もはや障害とならない残留部まで裁断される。その後、サクションローラ５は再び休止位置にもたらされる。この過程は各ロール交換の際に繰り返される。即ち例えば２０～３０分間隔で行われる。

【００１１】

図２に示した装置は上述した装置と異なっていて、サクションローラ５ではなくては、変向ローラ９，１０を介して循環するエンドレスなサクションベルト１１が設けられている。ウエブ１に隣接するアクティブな区分と、これと逆行する他方の区分との間に、サクションボックスが配置されており、このサクションボックスは、アクティブな区分に面した側で開かれている。サクションボックスは、ベンチレータ（図示せず）に接続されている。上方の流入側の変向ローラ９は、作業位置で、ウエブ１の近傍に配置されており、この場合、サクションベルト１１はウエブに軽い圧力下で接している。サクションベルト１１の外面は請求項２で記載した包絡面と同一である。他方の変向ローラ１０とウエブ１との間の間隔は比較的大きいので、サクションベルト１１とウエブ１との間の中間室は通過方向で楔状に拡大されている。作用形式は、図１との関連で説明した作用形式と一致しているので、さらに説明はしない。

【００１２】

図３に示した別の実施例では、連行機構としてロータ１２が設けられている。このロータは回転駆動装置（図示せず）に接続されている。ロータ１２は、主として軸１３と、この軸に対して平行な円形のロッド１４とから成っている。このロッド１４は、円形のアーム１５によって堅固に軸１３に固定されている。ロッド１４には、摩擦を高めるライニングが設けられている。作業位置に位置する軸１３の軸線と、ウエブ１との間の間隔は、ロータ１２によって通過される空間を制限する包絡面１６の半径よりも僅かに小さい。これは換言するなら、矢印７の方向で軸１３を中心として回転するロッド１４が、走行するウエブ１に軽く当接することである。

【００１３】

ロータ１２が、星状に均一な角度間隔で軸１２に固定されている複数のロッド１４を有していても良いことが理解される。

【００１４】

運転中、ロータ１２の作用領域を通過するフラップは、ロッド１４によって少なくとも１度、当接される。有利には、アーム１５の長さと、ロータの回転数と、ロータのロッド１

４の数とは、通過する各フラップ８が、複数回、当接されるように互いに規定されている。各当接の際には、フラップの、当接部により当接される個所が、ウエブ１よりも高い速度で運動するロッド１４によって、摩擦接続的に連行され、ウエブ１に対して相対的に通走方向に送られる。これにより、フラップ８の先行する部分は外方に湾曲され、ウエブ１から分離される。このような構成では、フラップ８はナイフ６に達し、僅かな残留部にまで切断される。

【００１５】

図４の実施例では、連行機構として、連行機構の軸線を中心として回転可能な円形のブラシ１７が設けられている。ウエブ１からのブラシ１７の軸間隔は、包絡面１６の曲率半径よりも僅かに小さい。ブラシ１７が作業位置にあり、矢印７の方向で回転する場合には、ウエブ１は、小幅のストリップの領域でブラシ１７によって擦過される。フラップ８が、ブラシ１７のストリップ状の作用領域へと到ると、フラップは、摩擦によって、ウエブ１に対して相対的に通過方向で運動する。この場合、作用領域を既に通り過ぎたフラップ８の先行する部分は外方へ湾曲される。

【００１６】

その他の図面に示された実施例では、連行機構として同様に円形のブラシ１７が設けられている。通過するウエブ１の背面側には、ブラシ１７に向かい合って、それぞれ１つの支持機構が配置されている。即ち、図５では支持ローラ、図６では滑動プレート１９、図７では円形ブラシ２０である。支持機構の配置は、連行機構として円形のブラシ１７が設けられている場合にとりわけ有利である。支持機構により、充分な摩擦力のための前提である充分な垂直力が保証される。図７の実施例では、フラップ８におよびウエブ１にブラシ１７，２０の接触により集まる電荷の反発作用による個別化作用が強化される。

【図面の簡単な説明】

【図１】

本発明の実施例を示す概略的な図である。

【図２】

本発明の別の実施例を示す概略的な図である。

【図３】

本発明のさらに別の実施例を示す概略的な図である。

【図４】

本発明のさらに別の実施例を示す概略的な図である。

【図５】

本発明のさらに別の実施例を示す概略的な図である。

【図６】

本発明のさらに別の実施例を示す概略的な図である。

【図７】

本発明のさらに別の実施例を示す概略的な図である。

【国際公開パンフレット】

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
28. Februar 2002 (28.02.2002)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 02/16241 A2

(51) Internationale Patentklassifikation[7]: B65H 19/10

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP01/08530

(22) Internationales Anmeldedatum:
24. Juli 2001 (24.07.2001)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
100 41 969.0 25. August 2000 (25.08.2000) DE

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US)*: **VITS-MASCHINENBAU GMBH** [DE/DE]; Winkelsweg 172, 40764 Langenfeld (DE).

(72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: **KLAS, Ernst** [DE/DE]; Seehofstrasse 94, 53721 Siegburg (DE).

(74) Anwalt: **FRESE-GÖDDEKE, Beate**; Hüttenallee 237b, 47800 Krefeld (DE).

(81) Bestimmungsstaaten *(national)*: CA, JP, US.

(84) Bestimmungsstaaten *(regional)*: europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).

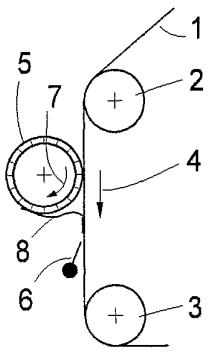
Veröffentlicht:
— *ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts*

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

WO 02/16241 A2

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR SHORTENING THE FLAP OF PAPER FOLLOWING A ROLL CHANGE

(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUM KÜRZEN DER FAHNE IM ANSCHLUSS AN EINEN ROLLENWECHSEL



(57) Abstract: During an unsupported roll change, a flap of paper resulting at the joining point can lead to disruptions in a processing station situated downstream. According to the invention, the paper web (1) is advanced on a carrying element that is moved faster than the paper web (1), for example, on a suction roll (5). Said carrying element is arranged so close to the continuous paper web (1) that it catches the flap (8) of paper, which is located on the paper web (1), with frictional engagement. The flap (8) of paper is advanced with its rear side on the paper web (1) in a sliding manner and in relation to said paper web (1) in order to cause the leading part of the flap (8) of paper to arch in a wavelike manner. The arched flap (8) of paper strikes a blade (6) and is cut away until it can no longer cause any disruptions.

(57) Zusammenfassung: Beim fliegenden Rollenwechsel entsteht an der Verbindungsstelle eine Fahne, die in einer nachgeschalteten Verarbeitungsstation Störungen verursachen kann. Gemäss der Erfindung wird die Papierbahn (1) an einem schneller als die Papierbahn (1) bewegten Mitnehmerorgan, zum Beispiel einer Saugwalze (5) vorbeigeführt. Dieses ist so nah bei der durchlaufenden Papierbahn (1) angeordnet, dass es die an der Papierbahn (1) anliegende Fahne (8) reibschlüssig erfasst. Die Fahne (8) wird, mit ihrer Rückseite auf der Papierbahn (1) gleitend relativ zu der Papierbahn (1) vorgeschoben, so dass sich der voreilende Teil der Fahne (8) wellenartig auswölbt. Die ausgewölbte Fahne (8) stösst auf ein Messer (6) und wird bis auf einen nicht mehr störenden Rest abgeschnitten.

Verfahren und Vorrichtung zum Kürzen der Fahne im Anschluß an einen Rollenwechsel

Die Erfindung betrifft ein Verfahren gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 und eine zur Durchführung dieses Verfahrens geeignete Vorrichtung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 6.

Kontinuierlich arbeitende Papierverarbeitungsmaschinen, insbesondere Rollenrotationsmaschinen, werden mit Papierbahnen beschickt, die von Rollen abgewickelt werden. Wenn eine Rolle zu Ende geht, wird sie durch eine neue Rolle ersetzt, ohne daß die Verarbeitungsmaschine stillgesetzt wird. Es sind Rollenwechsler bekannt, die mit dem sogenannten „fliegenden Rollenwechsel" arbeiten. Dabei wird der Anfang einer in Wartestellung befindlichen neuen Rolle zunächst mit einer Klebespitze versehen. Dann wird die neue Rolle in Rotation versetzt und auf eine Umfangsgeschwindigkeit gebracht, die mit der Geschwindigkeit der von der fast leeren Rolle ablaufenden Bahn synchronisiert ist. Die Bahn wird im richtigen Zeitpunkt an die neue Rolle angedrückt, so daß sie diese im Bereich der Klebespitze berührt. Dadurch wird der Anfang der neuen Bahn an die ablaufende Bahn angeklebt. Die zu Ende gehende Bahn wird nach einer kurzen Verzögerungszeit abgetrennt. Die Verzögerungszeit ist durch die träge Masse der Trennvorrichtung und die Zykluszeiten der Steuerung bedingt. Je nach der Länge der Verzögerungszeit verbleibt hinter der Klebstelle ein Reststück der zu Ende gehenden Bahn, die sogenannte Fahne. Die Länge der Fahne hängt nicht nur von der Verzögerungszeit, sondern auch von der Bahngeschwindigkeit ab. Beträgt zum Beispiel die Verzögerungszeit 10 ms und die Bahngeschwindigkeit 15 m/s, so ist die Fahne 150 mm lang.

Es hat sich gezeigt, daß derartige Fahnen in nachgeschalteten Verarbeitungsstationen Störungen verursachen können. Die DE 198 04 415 C1, auf der die Erfindung aufbaut, beschreibt ein Verfahren, mit dem es gelingt, die Fahne bis auf einen unschädlichen Rest von höchstens wenigen mm zu kürzen. Sie

beschreibt auch mehrere zur Durchführung des Verfahrens geeignete Vorrichtungen. Bei dem bekannten Verfahren wird die zusammengeklebte Papierbahn durch eine Krümmung geführt, deren Krümmungsmittelpunkt auf der von der Fahne abgewandten Seite liegt. Wenn die Fahne die Krümmung durchläuft, wird sie durch die Zentrifugalkraft aufgerichtet und anschließend von einem Messer, an dem die Papierbahn in ganz kurzem Abstand vorbeiläuft, abgeschnitten. Die aufrichtende Wirkung der Zentrifugalkraft kann durch einen Luftstoß unterstützt werden, der zwischen Papierbahn und Fahne in Richtung der Bahnbewegung eingeblasen wird. Um einen sicheren Schnitt zu gewährleisten, ist bei einer Ausführungsform vor dem Messer in einem Abstand von 20 bis 60 mm von der durchlaufenden Papierbahn ein Mitnehmerorgan angeordnet, zum Beispiel eine Saugwalze oder ein Saugband, welches mit einer Geschwindigkeit angetrieben ist, die höher liegt als die Durchlaufgeschwindigkeit der Papierbahn. Die durch die Zentrifugalkraft und gegebenenfalls durch einen zusätzlichen Luftstoß von der Papierbahn separierte Fahne wird durch die Saugwirkung an dem Mitnehmerorgan festgehalten, durch Reibschluß beschleunigt und so dem Messer zugeführt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, daß Verfahren, von dem der Oberbegriff des Anspruchs 1 ausgeht, zu vereinfachen und außerdem vereinfachte Vorrichtungen gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 2 anzugeben, die zur Durchführung des neuen Verfahrens geeignet sind.

Der erste Teil der gestellten Aufgabe wird durch das kennzeichnende Merkmal des Anspruchs 1 gelöst. Abweichend vom Stand der Technik wird bei dem neuen Verfahren die Fahne nicht zunächst von der Bahn separiert, bevor sie von dem Mitnehmerorgan reibschlüssig erfaßt wird. Das Mitnehmerorgan greift an der an der Bahn anliegenden Fahne an und beschleunigt sie auf eine im Vergleich zur Durchlaufgeschwindigkeit der Papierbahn erhöhte Geschwindigkeit. Dadurch wird der bis zur Klebstelle reichende Teil der Fahne ausgewölbt und auf diese Weise von der Papierbahn separiert. In diesem Zustand gelangt die Fahne zu dem Messer und wird in unmittelbarer Nähe der Klebstelle abgeschnitten.

Der zweite Teil der gestellten Aufgabe wird durch das Merkmal des Anspruchs 2 gelöst.

Gegenstand der Ansprüche 3 bis 10 sind verschiedene Ausführungsbeispiele der zur Durchführung des Verfahrens geeigneten Vorrichtung.

Die Zeichnung dient zur Erläuterung der Erfindung. Die Figuren 1 bis 7 veranschaulichen schematisch je ein Ausführungsbeispiel der Erfindung.

Wie man aus Figur 1 erkennt, wird eine Papierbahn 1 über zwei senkrecht übereinander angeordnete Umlenkrollen 2, 3 geführt. Zwischen den beiden Umlenkrollen 2, 3 durchläuft die Papierbahn 1 in Richtung des Pfeils 4 einen gradlinigen Streckenabschnitt. Dem Bahnlauf eng benachbart ist eine drehbar gelagerte Saugwalze 5 angeordnet, so daß sie die Papierbahn 1 in einer Linie oder vorzugsweise im Bereich eines schmalen Streifens berührt. Der Innenraum der Saugwalze 5 ist mit der Saugseite eines nicht dargestellten Ventilators verbunden. Die perforierte Mantelfläche der Saugwalze 5 hat vorzugsweise gegenüber Papier einen höheren Reibungskoeffizienten als Papier gegen Papier. Um dies zu erreichen, ist sie vorzugsweise gummiert. Die Saugwalze 5 ist mit einem nicht dargestellten Drehantrieb versehen. In geringem Abstand unter der Saugwalze 5 ist ein Messer 6 angeordnet. Seine Schneide, die vorzugsweise gezackt ist, weist zu der Saugwalze 5, das heißt gegen die Durchlaufrichtung der Papierbahn 1. Der Abstand zwischen Papierbahn 1 und Messer 6 ist maßgebend für die Länge des Restes der Fahne; er beträgt daher vorzugsweise höchstens wenige mm.

Im Betrieb befindet sich die Saugwalze 5 normalerweise bei abgeschaltetem Antrieb in einer nicht gezeichneten Ruhestellung, in der sie die Papierbahn 1 nicht berührt. Kurz vor einem Rollenwechsel wird die Saugwalze 5 in die Stellung gemäß Figur 1 gebracht. Gleichzeitig wird der Ventilator eingeschaltet. Der Antrieb wird ebenfalls eingeschaltet, so daß die Saugwalze 5 in dem durch den Pfeil 7 symbolisierten Drehsinn rotiert. Die Drehzahl ist so hoch, daß die Oberflächengeschwindigkeit deutlich höher liegt als die Durchlaufgeschwindigkeit der Papierbahn 1. Das Geschwindigkeitsverhältnis liegt zum Beispiel zwischen 1,5 und 10. Sobald nun die

Klebestelle die Berührungslinie zwischen Saugwalze 5 und Papierbahn 1 passiert hat, wird die Fahne 8, die zunächst wegen des Luftwiderstandes glatt an der Papierbahn 1 anliegt, reibschlüssig von der Saugwalze 5 erfaßt. Die Außenfläche der Saugwalze 5 ist in diesem Falle die Hüllfläche, in der die Reibungskraft wirksam ist. Die Fahne 8 wird mit der Oberflächengeschwindigkeit der Saugwalze 5 vorwärts bewegt, wobei ihre der Papierbahn 1 zugewandte Rückseite auf der Papierbahn 1 gleitet. Dadurch wölbt sich der voreilende Teil der Fahne 8 wellenartig aus. Die ausgewölbte, von der Papierbahn 1 separierte Fahne 8 stößt auf das Messer 6 und wird dabei bis auf einen nicht mehr störenden Rest abgeschnitten. Danach wird die Saugwalze 5 wieder in ihre Ruhestellung gebracht. Dieser Vorgang wiederholt sich bei jedem Rollenwechsel, das heißt zum Beispiel in Abständen von 20 bis 30 Minuten.

Die in Figur 2 veranschaulichte Vorrichtung unterscheidet sich von der soeben beschriebenen Vorrichtung dadurch, daß statt der Saugwalze 5 ein endloses, über Umlenkrollen 9, 10 umlaufendes Saugband 11 vorgesehen ist. Zwischen dem der Papierbahn 1 benachbarten aktiven Trum und dem anderen, rücklaufenden Trum ist ein Saugkasten angeordnet, der an seiner dem aktiven Trum zugekehrten Seite offen ist. Der Saugkasten ist mit einem in der Zeichnung nicht dargestellten Ventilator verbunden. Die obere, zulaufseitige Umlenkrolle 9 ist in ihrer Arbeitsstellung so nah bei der Papierbahn 1 angeordnet, daß das Saugband 11, dessen Außenfläche mit der in Anspruch 2 erwähnten Hüllfläche identisch ist, die Papierbahn unter leichtem Druck berührt. Der Abstand zwischen der anderen Umlenkrolle 10 und der Papierbahn 1 ist größer, so daß sich der Zwischenraum zwischen Saugband 11 und Papierbahn 1 in Durchlaufrichtung keilartig erweitert. Die Wirkungsweise stimmt mit der im Zusammenhang mit Figur 1 beschriebenen Wirkungsweise soweit überein, daß sich eine weitere Erläuterung erübrigt.

Figur 3 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel, bei dem als Mitnehmerorgan ein Rotor 12 vorgesehen ist, der mit einem nicht dargestellten Drehantrieb verbunden ist. Der Rotor 12 besteht im wesentlichen aus einer Welle 13 und einer zu ihr parallelen runden Stange 14, die durch radiale Arme 15 starr an der Welle 13 befestigt ist. Die Stange 14 ist mit einem reibungserhöhenden Belag versehen. Der

Abstand zwischen der Achse der in ihrer Arbeitsstellung befindlichen Welle 13 und der Papierbahn 1 ist ein wenig kleiner als der Radius der Hüllfläche 16, die den von dem Rotor 12 durchlaufenden Raum begrenzt. Das bedeutet mit anderen Worten, daß die in Richtung des Pfeils 7 um die Welle 13 kreisende Stange 14 leicht an die durchlaufende Papierbahn 1 anschlägt.

Es versteht sich, daß der Rotor 12 auch mehrere Stangen 14 umfassen kann, die sternartig in gleichmäßigen Winkelabständen an der Welle 12 befestigt sind.

Im Betrieb erhält eine Fahne, die den Einwirkungsbereich des Rotors 12 passiert, mindestens einen Schlag von der Stange 14. Vorzugsweise sind die Länge des Arms 15, die Drehzahl des Rotors und die Anzahl der Stangen 14 des Rotors so aufeinander abgestimmt, daß jede durchlaufende Fahne 8 mehrere Schläge erhält. Bei jedem Schlag wird die von dem Schlag getroffene Stelle der Fahne durch die Stange 14, die sich mit höherer Geschwindigkeit bewegt als die Papierbahn 1, reibschlüssig mitgenommen und relativ zu der Papierbahn 1 in Durchlaufrichtung vorgeschoben. Dadurch wird der voreilende Teil der Fahne 8 ausgewölbt und von der Papierbahn 1 separiert. In dieser Form gelangt die Fahne 8 zu dem Messer 6 und wird bis auf einen unbedeutenden Rest abgeschnitten.

Bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Figur 4 ist als Mitnehmerorgan eine um ihre Achse drehbare runde Bürste 17 vorgesehen. Der Achsabstand der Bürste 17 von der Papierbahn 1 ist ein wenig kleiner als der Radius der Hüllfläche 16. Wenn die Bürste 17 sich in ihrer Arbeitsstellung befindet und in Richtung des Pfeiles 7 rotiert, wird die Papierbahn 1 im Bereich eines schmalen Streifens von der Bürste 17 gestreift. Wenn eine Fahne 8 in den streifenförmigen Einwirkungsbereich der Bürste 17 gelangt, wird sie durch Reibung relativ zur Papierbahn 1 in Durchlaufrichtung bewegt, wobei sich der vorlaufende Teil der Fahne 8, der den Einwirkungsbereich schon passiert hat, auswölbt.

Bei den Ausführungsbeispielen, die in den restlichen Figuren veranschaulicht sind, ist als Mitnehmerorgan ebenfalls eine runde Bürste 17 vorgesehen. Auf der Rückseite der durchlaufenden Papierbahn 1 ist gegenüber der Bürste 17 jeweils ein

Stützorgan angeordnet, und zwar gemäß Figur 5 eine Stützrolle 18, gemäß Figur 6 eine Gleitplatte 19 und gemäß Figur 7 eine Rundbürste 20. Die Anordnung eines Stützorgans ist vor allem empfehlenswert, wenn als Mitnehmerorgan eine runde Bürste 17 vorgesehen ist. Durch das Stützorgan wird eine ausreichende Normalkraft gewährleistet, welche Voraussetzung für eine ausreichende Reibungskraft ist. Bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Figur 7 wird der Separierungseffekt durch die abstoßende Wirkung elektrischer Ladungen verstärkt, die sich durch die Berührung mit den Bürsten 17, 20 sowohl auf der Fahne 8 als auch auf der Papierbahn 1 ansammeln.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Kürzen einer an einer durchlaufenden Papierbahn hängenden Fahne, insbesondere der Fahne, die nach einem fliegenden Rollenwechsel hinter der Klebstelle an der zusammengeklebten Papierbahn verblieben ist,

   wobei die Papierbahn an einem schneller als die Papierbahn bewegten Mitnehmerorgan vorbeigeführt wird und wobei die Fahne von dem Mitnehmerorgan reibschlüssig erfaßt wird und von der Papierbahn separiert und in der Nähe der Klebstelle abgeschnitten wird,

   dadurch gekennzeichnet, daß die Fahne von dem Mitnehmerorgan erfaßt wird, während sie noch an der Papierbahn anliegt.

2. Vorrichtung zum Kürzen einer an einer durchlaufenden Papierbahn hängenden Fahne, insbesondere der Fahne, die nach einem fliegenden Rollenwechsel hinter der Klebstelle an der zusammengeklebten Papierbahn verblieben ist,

   mit Organen zum Führen der Papierbahn längs eines vorgeschriebenen Weges und mit einem innerhalb einer Hüllfläche umlaufenden, angetriebenen Mitnehmerorgan, welches an der Hüllfläche schneller bewegbar ist als die Papierbahn und welches geeignet ist, eine in der Hüllfläche wirksame, in Durchlaufrichtung der Papierbahn weisende Reibunskraft auszuüben,

   dadurch gekennzeichnet, daß die Hüllfäche (16) die Papierbahn (1) zumindest annähernd berührt.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, gekennzeichnet durch eine Saugwalze (5) als Mitnehmerorgan.

4. Vorrichtung nach Anspruch 2, gekennzeichnet durch ein Saugband (11) als Mitnehmerorgan.

5. Vorrichtung nach Anspruch2, dadurch gekennzeichnet, daß als Mitnehmerorgan ein Rotor (12) vorgesehen ist, bestehend im wesentlichen aus einer Welle (13) und mindestens einer zu der Welle (13) parallelen Stange (14), die mit radialem Abstand durch Verbindungselemente (15) starr an der Welle (13) befestigt ist.

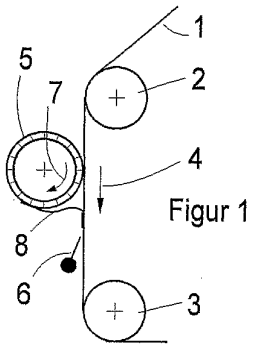
6. Vorrichtung nach Anspruch 2, gekennzeichnet durch eine runde Bürste (17) als Mitnehmerorgan.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 6, insbesondere nach Anspruch 6, gekennzeichnet durch ein gegenüber dem Mitnehmerorgan (5, 11, 12, 17) angeordnetes Stützorgan (18, 19, 20) für die Papierbahn (1).

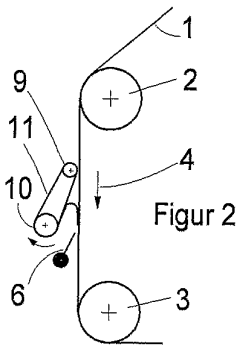
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, gekennzeichnet durch eine drehbar gelagerte Rolle (17) als Stützorgan.

9. Vorrichtung nach Anspruch 7, gekennzeichnet durch eine feststehende Platte (19) als Stützorgan.

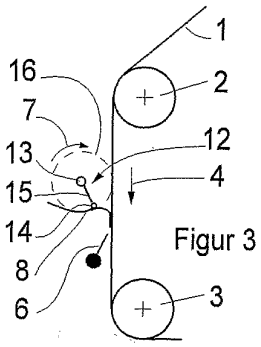
10. Vorrichtung nach Anspruch 7, gekennzeichnet durch eine drehbar gelagerte runde Bürste (20) als Stützorgan.



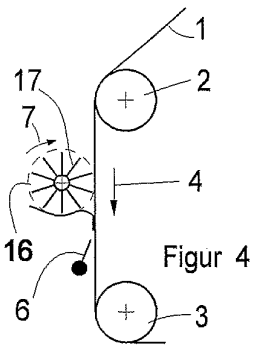
Figur 1



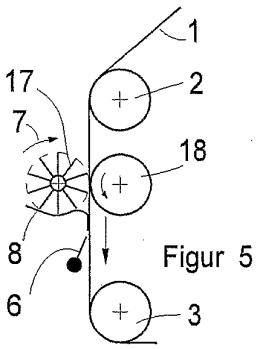
Figur 2



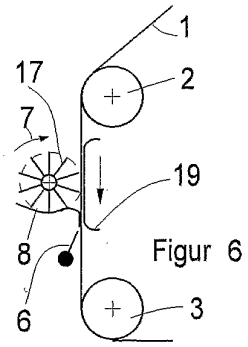
Figur 3



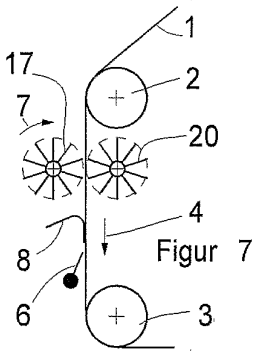
Figur 4



Figur 5



Figur 6



Figur 7

【国際公開パンフレット（コレクトバージョン）】

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
28. Februar 2002 (28.02.2002)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 02/016241 A3

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: B65H 19/10

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP01/08530

(22) Internationales Anmeldedatum:
24. Juli 2001 (24.07.2001)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
100 41 969.0 25. August 2000 (25.08.2000) DE

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US)*: VITS-MASCHINENBAU GMBH [DE/DE]; Winkelsweg 172, 40764 Langenfeld (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: KLAS, Ernst [DE/DE]; Seehofstrasse 94, 53721 Siegburg (DE).

(74) Anwalt: FRESE-GÖDDEKE, Beate; Hüttenallee 237b, 47800 Krefeld (DE).

(81) Bestimmungsstaaten *(national)*: CA, JP, US.

(84) Bestimmungsstaaten *(regional)*: europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).

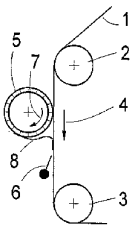
Veröffentlicht:
— *mit internationalem Recherchenbericht*

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts: 18. Juli 2002

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR SHORTENING THE FLAP OF PAPER FOLLOWING A ROLL CHANGE

(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUM KÜRZEN DER FAHNE IM ANSCHLUSS AN EINEN ROLLENWECHSEL



(57) Abstract: During an unsupported roll change, a flap of paper resulting at the joining point can lead to disruptions in a processing station situated downstream. According to the invention, the paper web (1) is advanced on a carrying element that is moved faster than the paper web (1), for example, on a suction roll (5). Said carrying element is arranged so close to the continuous paper web (1) that it catches the flap (8) of paper, which is located on the paper web (1), with frictional engagement. The flap (8) of paper is advanced with its rear side on the paper web (1) in a sliding manner and in relation to said paper web (1) in order to cause the leading part of the flap (8) of paper to arch in a wavelike manner. The arched flap (8) of paper strikes a blade (6) and is cut away until it can no longer cause any disruptions.

(57) Zusammenfassung: Beim fliegenden Rollenwechsel entsteht an der Verbindungsstelle eine Fahne, die in einer nachgeschalteten Verarbeitungsstation Störungen verursachen kann. Gemäss der Erfindung wird die Papierbahn (1) an einem schneller als die Papierbahn (1) bewegten Mitnehmerorgan, zum Beispiel einer Saugwalze (5) vorbeigeführt. Dieses ist so nah bei der durchlaufenden Papierbahn (1) angeordnet, dass es die an der Papierbahn (1) anliegende Fahne (8) reibschlüssig erfasst. Die Fahne (8) wird, mit ihrer Rückseite auf der Papierbahn (1) gleitend relativ zu der Papierbahn (1) vorgeschoben, so dass sich der voreilende Teil der Fahne (8) wellenartig auswölbt. Die ausgewölbte Fahne (8) stösst auf ein Messer (6) und wird bis auf einen nicht mehr störenden Rest abgeschnitten.

WO 02/016241 A3

【手続補正書】
【提出日】平成14年11月19日(2002.11.19)
【手続補正１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】特許請求の範囲
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】
通走するウエブ（１）に垂れ下がるフラップ（８）、特に、フライング式ロール交換後に、接合されたウエブ（１）の接着個所の後方に残されたフラップ（８）を短くするための方法であって、
ウエブ（１）が、ウエブ（１）よりも迅速に運動する連行機構を通過し、この場合、フラップ（８）を連行機構によって摩擦接続的に把持し、ウエブ（１）から分離し、接着個所の近傍で切断する形式のものにおいて、
フライング式ロール交換中に、ウエブ（１）が連行機構の包絡面（１６）によって接触され、フラップ（８）がウエブ（１）にまだ接合している間に、フラップ（８）を連行機構によって把持することを特徴とする、通走するウエブに垂れ下がるフラップを短くするための方法。
【請求項２】
通走するウエブ（１）に垂れ下がるフラップ（８）、特に、フライング式ロール交換後に、接合されたウエブ（１）の接着個所の後方に残されたフラップ（８）を短くするための装置であって、
規定された経路に沿ってウエブ（１）をガイドするための機構と、
包絡面の内側で回転する、駆動される連行機構とが設けられており、該連行機構が、包絡面（１６）に沿って、ウエブ（１）よりも迅速に運動可能であって、前記連行機構が、包絡面（１６）で有効な、ウエブ（１）の通過方向（４）に向いた摩擦力を加えるのに適しており、
連行機構から僅かな間隔をおいて配置されているナイフ（６）が設けられている形式のものにおいて、
フライング式ロール交換中に、包絡面（１６）がウエブ（１）に接触することを特徴とする、通走するウエブに垂れ下がるフラップを短くするための装置。
【請求項３】
連行機構としてサクションローラ（５）が設けられている、請求項２記載の装置。
【請求項４】
連行機構としてサクションベルト（１１）が設けられている、請求項２記載の装置。
【請求項５】
連行機構としてロータ（１２）が設けられており、該ロータ（１２）が主として、軸（１３）と、該軸（１３）に対して平行な少なくとも１つのロッド（１４）とから成っており、該ロッド（１４）は、半径方向の間隔をおいて、結合部材（１５）によって堅固に軸（１３）に固定されている、請求項２記載の装置。
【請求項６】
連行機構として円形のブラシ（１７）が設けられている、請求項２記載の装置。
【請求項７】
ウエブ（１）のために、連行機構（５，１１，１２，１７）に向き合って配置された支持機構（１８，１９，２０）が設けられている、請求項２から６までのいずれか１項記載の装置。
【請求項８】
支持機構として、回転可能に支承されたローラ（１７）が設けられている、請求項７記載の装置。

【請求項９】
支持機構として、定置のプレート（１９）が設けられている、請求項７記載の装置。
【請求項１０】
支持機構として、回転可能に支承された円形のブラシ（２０）が設けられている、請求項７記載の装置。

【国際調査報告】

INT RNATIONAL SEARCH REPORT

Intern. al Application No
PCT/EP 01/08530

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B65H19/10

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 B65H

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)
EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 198 04 415 C (VITS MASCHINENBAU GMBH) 26 August 1999 (1999-08-26) cited in the application column 3, line 18 -column 4, line 5; figures 3,4	1-4,7,8
P,A	DE 199 31 797 C (VITS MASCHB GMBH) 7 December 2000 (2000-12-07) the whole document	1,2

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
16 April 2002	02/05/2002

Name and mailing address of the ISA	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Lemmen, R

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Intern. al Application No
PCT/EP 01/08530

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
DE 19804415	C	26-08-1999	DE	19804415 C1	26-08-1999
			CA	2319410 A1	12-08-1999
			DE	59900714 D1	28-02-2002
			WO	9940004 A1	12-08-1999
			EP	1053197 A1	22-11-2000
			JP	2002502787 T	29-01-2002
DE 19931797	C	07-12-2000	DE	19931797 C1	07-12-2000
			WO	0104034 A1	18-01-2001

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 1992)

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internales Aktenzeichen
PCT/EP 01/08530

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B65H19/10

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 B65H

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)
EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 198 04 415 C (VITS MASCHINENBAU GMBH) 26. August 1999 (1999-08-26) in der Anmeldung erwähnt Spalte 3, Zeile 18 -Spalte 4, Zeile 5; Abbildungen 3,4	1-4,7,8
P,A	DE 199 31 797 C (VITS MASCHB GMBH) 7. Dezember 2000 (2000-12-07) das ganze Dokument	1,2

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

° Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
16. April 2002	02/05/2002

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax. (+31-70) 340-3016	Lemmen, R

1

Formblatt PCT/ISA/210 (Blatt 2) (Juli 1992)

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Interna ales Aktenzeichen
PCT/EP 01/08530

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 19804415	C	26-08-1999	DE	19804415 C1	26-08-1999
			CA	2319410 A1	12-08-1999
			DE	59900714 D1	28-02-2002
			WO	9940004 A1	12-08-1999
			EP	1053197 A1	22-11-2000
			JP	2002502787 T	29-01-2002
DE 19931797	C	07-12-2000	DE	19931797 C1	07-12-2000
			WO	0104034 A1	18-01-2001

Formblatt PCT/ISA/210 (Anhang Patentfamilie)(Juli 1992)

フロントページの続き

(74)代理人　230100044
弁護士　ラインハルト・アインゼル
(72)発明者　エルンスト　クラース
ドイツ連邦共和国　ジークブルク　ゼーホーフシュトラーセ　９４

Ｆターム(参考) 3F064 AA01 BB02 BB05 BB11 BB18 BB21 DA01