

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5592996号
(P5592996)

(45) 発行日 平成26年9月17日 (2014. 9. 17)

(24) 登録日 平成26年8月8日 (2014. 8. 8)

(51) Int. Cl.	F 1
B 2 6 D 7/06 (2006. 01)	B 2 6 D 7/06 C
B 2 6 D 7/18 (2006. 01)	B 2 6 D 7/18 F
B 2 6 F 1/44 (2006. 01)	B 2 6 F 1/44 G

請求項の数 16 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2013-515765 (P2013-515765)	(73) 特許権者	512159605
(86) (22) 出願日	平成23年6月21日 (2011. 6. 21)		ボブスト メックス ソシエテ アノニム
(65) 公表番号	特表2013-529552 (P2013-529552A)		スイス ツェーハー ー 1 0 3 1 メックス
(43) 公表日	平成25年7月22日 (2013. 7. 22)		ルート ド ファラーズ 3
(86) 国際出願番号	PCT/EP2011/003063	(74) 代理人	100092093
(87) 国際公開番号	W02011/160816		弁理士 辻居 幸一
(87) 国際公開日	平成23年12月29日 (2011. 12. 29)	(74) 代理人	100082005
審査請求日	平成25年2月25日 (2013. 2. 25)		弁理士 熊倉 禎男
(31) 優先権主張番号	10006503. 6	(74) 代理人	100088694
(32) 優先日	平成22年6月23日 (2010. 6. 23)		弁理士 弟子丸 健
(33) 優先権主張国	欧州特許庁 (EP)	(74) 代理人	100103609
			弁理士 井野 砂里
		(74) 代理人	100095898
			弁理士 松下 満

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 変換機械のワークステーションのための保持装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

変換機械 (1) のワークステーション (300) に挿入する段階の間、シート形態の要素 (10) を保持するための保持装置 (310) であって、前記ワークステーション (300) に前記シート (10) を挿入する段階の間、各前記シート (10) をその後部で部分的に保持することができる吸引部材 (320) と、前記挿入段階の間、前記吸引部材 (320) に対して各前記シート (10) の前記後部を平坦にすることができる送風手段 (330) とを含むことを特徴とする保持装置 (310)。

【請求項 2】

前記送風手段 (330) は、前記ワークステーションに挿入される各シート (10) 上の、前記吸引部材 (320) から離れた前記シート (10) の面上に、空気流を生成することができることを特徴とする、請求項 1 に記載の保持装置 (310)。

【請求項 3】

前記送風手段 (330) は、前記ワークステーション (300) への前記シート (10) の移動方向に対して前記吸引部材 (320) の上流に配置された前記シート (10) の部分上に空気流を生成できることを特徴とする、請求項 1 または請求項 2 に記載の保持装置 (310)。

【請求項 4】

前記送風手段 (330) は、前記ワークステーション (300) への前記シート (10) の移動面のできるだけ近くに空気流を生成できることを特徴とする、請求項 1 ～請求項

10

20

3のいずれかに記載の保持装置(310)。

【請求項5】

前記送風手段(330)は、前記ワークステーション(300)に挿入される各前記シート(10)の全幅上に空気流を生成できることを特徴とする、請求項1～請求項4のいずれかに記載の保持装置(310)。

【請求項6】

前記送風手段(330)は、前記ワークステーション(300)への前記シート(10)の前記移動方向と同一平面である方向に平坦な空気流を生成できることを特徴とする、請求項1～請求項5のいずれかに記載の保持装置(310)。

【請求項7】

前記送風手段(330)は、前記シート(10)の前記移動面の法線に対して傾斜し、かつ、前記ワークステーション(300)への前記シート(10)の前記移動方向に対して反対の方向に向けられた方向に空気流を生成できることを特徴とする、請求項1～請求項6のいずれかに記載の保持装置(310)。

【請求項8】

前記送風手段(330)は、前記ワークステーション(300)への前記シート(10)の前記移動面に対して30°乃至50°の入射角で空気流を生成できることを特徴とする、請求項7に記載の保持装置(310)。

【請求項9】

前記送風手段(330)は連続的に作動できることを特徴とする、請求項1～請求項8のいずれかに記載の保持装置(310)。

【請求項10】

前記送風手段(330)は定電力で作動できることを特徴とする、請求項1～請求項9のいずれかに記載の保持装置(310)。

【請求項11】

前記送風装置(330)は切り離すことができることを特徴とする、請求項1～請求項10のいずれかに記載の保持装置(310)。

【請求項12】

前記送風手段(330)は、スロット形状の出口オリフィスが設けられた少なくとも1つのノズル(331)を含み、前記スロットは、前記ワークステーション(330)への前記シート(10)の前記移動面に対して平行に配向されることを特徴とする、請求項1～請求項11のいずれかに記載の保持装置(310)。

【請求項13】

各前記シート(10)は、複数の把持部(612)を支持する把持バー(610)により前記ワークステーション(300)に挿入されるため、前記送風手段(330)は、前記把持バー(610)の前記種々の把持部(612)のそれぞれの移動の軌道に対してオフセットした方法で、前記把持バー(610)と平行な方向に配置された幾つかのノズル(331)を含むことを特徴とする、請求項1～請求項12のいずれかに記載の保持装置(310)。

【請求項14】

請求項1～請求項13のいずれかに記載の保持装置(310)を含むことを特徴とする、変換機械(1)のためのワークステーション(300)。

【請求項15】

請求項14に記載のワークステーション(300)を少なくとも1つ含むことを特徴とする変換機械(1)。

【請求項16】

請求項1～請求項13のいずれかに記載の保持装置(310)が取り付けられた第1のワークステーション(300)と、前記第1のワークステーション(300)のすぐ上流に配置された第2のワークステーション(200)とを含む変換機械(1)であって、前記吸引部材(320)は、前記第1のワークステーション(300)に固定され、前記送

10

20

30

40

50

風手段（３３０）は、前記第２のワークステーション（２００）に固定されることを特徴とする変換機械（１）。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、シート形態の要素が変換機械に取り付けられたワークステーションに１枚ずつ挿入される際に、該シート形態の要素を保持することを可能にする装置に関する。

本発明は、これに限られるものではないが、ボール紙パッケージ製造分野における用途において特に有利である。

【背景技術】

10

【０００２】

一般的に切断プレスとして知られる変換機械により、ブランクを一連のシートに切断することは既知の慣行である。このタイプの機械において、各シートは、実際に切断作業が行われる切断ステーションに、次いで前工程で発生した廃棄物を除去する剥離ステーションに連続的に挿入される。

【０００３】

このような廃棄物剥離ステーションには、各シートが、切り込みの入った形で個々に挿入される。具体的には、ブランクは切断されるが、依然として取り付け点により互いに繋がっている。最終用途がなく、従って廃棄物とみなされる多くのシートの部分にも、同じことが当てはまる。

20

【０００４】

切断されたシートが剥離ステーション内で減速すると、排出ツールの間で停止する前に、シートの後部は、必然的にグリップバーにより保持される前部に追いつく傾向がある。この現象は、シートが比較的軽量である及び／又は大型であるときに特に顕著である。

【０００５】

しかしながら、この結果、シートの平面度が実質的に変形され、それによりツールに対するオフセットのリスクが同じだけ増大し得る。実際には、排出操作には、シートの事前の位置決めにおける精度が要求され、こうした精度は、廃棄物の寸法が小さい場合、必然的にますます精密になることが知られている。

【０００６】

30

この問題を解決するために、剥離ステーションに挿入される際に、その後部を部分的に保持することにより、各々の切断シートを保持することが考えられた。これに対して、シートの１つの面を局所的に吸引するシステムが開発された。特に、本発明者は、この場合、剥離ステーションへの入口に横方向に配置されたベルヌーイ・タブレットを考える。

【０００７】

しかしながら、このタイプの構成には、低坪量のシート、特に４００ｇ未満の坪量を有するシートの場合には不十分な効果をもたらすという欠点がある。具体的には、シートが軽すぎる場合、その後部が移動の際に浮き上がる傾向があり、従って、ベルヌーイ・タブレットから比較的離れる。そのため、ベルヌーイ・タブレットは、その吸引機能を正しく発揮できない。

40

【０００８】

結局、このことによりシートの位置決めがより大まかになり、従って、そのことが、廃棄物の排出の際に不正確さをもたらす。また、ベルヌーイ・タブレットの効果の欠如により、シートの後部が打ち付けられる。この結果、多くの取り付け点が破損する傾向があり、これが廃棄物の排出の際に問題となり、変換機械のオペレータに強制的に製造速度を下げさせることが多い。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００９】

従って、本発明の主題により解決しようとする技術的課題は、変換機械のワークステー

50

ションに挿入する段階において、シート形態の要素を保持するための保持装置を提案することであり、この保持装置は、ワークステーションにシートを挿入する段階の間、シートの後部で各シートを部分的に保持することができる吸引部材を含み、かつ、特に実質的に改善された効果を提供することにより、従来技術の問題を回避することを可能にする。

【課題を解決するための手段】

【0010】

提起された、技術的課題に対する解決法は、本発明によると、保持装置において、挿入段階の間、各シートの後部を吸引部材に対して平坦にすることができる送風手段も含む。

本文脈の全体において、「シート」という用語は、極めて一般的に、例えば紙、ソリッドファイバ、段ボール、プラスチック等のようなシート形態の任意の要素に適用されることが理解される。

10

【0011】

しかしながら、本発明の原理は、従って、吸引部材の動作と送風機の動作を組み合わせることにある。概略的には、送風機によって生成された空気流がシートの1つの面を押し付け、そのことが他の面を吸引部材に対して平坦にすることを可能にし、これにより吸引部材が完全に効果的であることを確実にすることができる。

【0012】

このように規定される本発明は、シートの坪量及び／又はその形式に関わらず、ワークステーションにおいてシートの効果的な保持をもたらすという利点を有する。結果として、このことは、変換機械を高生産率で作動させることを可能にする。

20

【0013】

本発明はまた、以下の説明において明らかとなり、かつ個々に又は技術的に可能な全ての組み合わせにおいて考える必要がある特徴にも関する。

限定的ではない例として与えられる本発明は、本発明の本質にあるもの、及びそれをどのように実現できるかを理解するのを容易にするように設計される。添付図面を参照して本説明がさらに与えられる。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】本発明による保持装置が取り付けられた廃棄物剥離ステーションが組み込まれた変換機械を示す。

30

【図2】シートが内部に挿入される状態にある時の廃棄物剥離ステーションの入口を詳細に示す。

【図3】図2と実質的に類似しているが、廃棄物剥離ステーションに挿入する段階の終わりにおけるシートを示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

明確にするために、同じ要素は同一の参照番号で示される。同様に、本発明の理解に重要な要素のみが示され、その表示は縮尺通りでなく、概略的に行われている。

【0016】

図1は、ブランクを連続するボール紙シート10に切断することができる変換機械1を示す。これらのブランクは、後で折り曲げられ、結合されて梱包用箱を形成することが意図される。

40

【0017】

単に一例として選択されたこの特定の実施形態において、変換機械1は、従来、並置されるが、1つずつ相互依存して単一の組立体を形成する、幾つかのワークステーション100、200、300、400及び500から成る。従って、送り込みステーション100、切断ステーション200、廃棄物剥離ステーション300、ブランクの分離を伴う送出ステーション400、及び残留廃棄物の除去のための排出ステーション500がある。また、各シート10を送り込みステーション100の出口から排出ステーション500への個々の移動を担う搬送手段600も見える。

50

【0018】

図1乃至図3の全てにおいて、種々のワークステーション100、200、300、400及び500が、極めて概略的に示されていることに留意すべきである。ワークステーションの各々は、具体的には、それぞれ、シート10の移動平面の両側上に配置された上部及び下部を表す2つの矩形の形をとる。

【0019】

従来の方法において、送り込みステーション100は、主としてフィーダと供給テーブルとを含み、パレット上に貯蔵されたスタックからボール紙シート10が供給される。フィーダは、より特定のには、スタックの上部からシート10を1枚ずつ取り出し、それらを連続して、すぐ隣接する供給テーブルに送る役割を担う。供給テーブル上で、シート10は、流れが重なり合うように配置される、すなわち、部分的に重なり合うように次々に配置される。重なり合う流れ全体は、ベルトコンベア・システムにより、プレートに沿って、切断ステーション200の方向に搬送される。重なり合う流れの終わりには、先頭シート10が、一般的にレジスタと呼ばれる位置合わせシステムにより、正確に体系的に配置される。このような送り込みステーション100は、従来技術から十分に周知であるため、ここでさらに説明しない。これらの種々の構成部品を図面に詳細に示さないのも同じ理由である。

10

【0020】

一方で切断ステーション200は、従来のプラテン印刷機の形をとり、この例示的な実施形態においては、その底面上に切削工具が固定された固定上部プラテンと、その上面上に折り目を付ける相手方部品が取り付けられる可動下部プラテンとを用いる。

20

【0021】

切断ステーション200のすぐ後に配置されるワークステーションは、剥離ステーション300である。剥離ステーション300の機能は、シート10が切断されたときに直接生成される廃棄物を除去することである。ここでは特に、中央廃棄物領域、並びに、後部ストリップ及び側部ストリップについて考える。しかしながら、この作業は、ここでは従来通りに、3つの要素、すなわち上部剥離ツール、中央剥離板、及び下部剥離ツールの相互作用により行われる。

【0022】

剥離ステーション300の下流には、送出ステーション400があり、その主要な機能は、雄型上部ツール及び雌型下部ツールにより、ブランク間の取り付け点を破断することを含む。目的は2つある、すなわち、ブランクを互いから分離すること、及び、後で折り曲げ糊付け機により作業可能なブランクのスタックを形成することである。

30

【0023】

変換機械1においてシート10を処理するプロセスは、排出ステーション500で終わり、ここで残留廃棄物が除去される。残留廃棄物は、自動的に解放され、次いで、コンベアによって排出ステーション500から排出される。

【0024】

変換機械1は、各シート1を一を、送り込みステーション100の出口から排出ステーション500へ個別に移動させることを可能にする搬送手段600を有する。

40

【0025】

ここでも極めて従来型の方法で、搬送手段600は、変換機械1の両側上に側方に配置された2つのチェーン・システム620により、横方向に並進して移動可能であるように取り付けられた一連の把持バー610を用いる。各々のチェーン・システム620は、ループの周りを移動し、これにより把持バー610が、切断ステーション200、剥離ステーション300、送出ステーション400、及び排出ステーション500を連続的に通り過ぎる軌道を辿ることを可能にする。

【0026】

実際には、各々の把持バー610は、駆動ホイール630とアイドル・ホイール640との間の実質的に水平な面の通路における外向き経路上を移動し、次いで、変換機械1の

50

上部における戻り経路を移動する。ひとたび駆動ホイール630に戻ると、各々の把持バー610は、次に、新しいシート10を把持することができる。

【0027】

図2により明らかに見ることができるよう、各々の把持バー610は、全く同一のシート10の前縁を同時に把持することができるように設計された複数の把持部612が上に取り付けられた横材11からなる。各々の把持バー610は、その横材611の2つの端部により、2つのチェーン・システム620に結合される。

【0028】

図1乃至図3は、シートの挿入段階において、剥離ステーション300に、各シート10を保持するための保持装置310がさらに設けられることを示す。この保持装置310は、剥離ステーション300への挿入段階の間、各シート10を後部で部分的に保持する役割を担う吸引部材320を含む。実際には、図3に従ってシート10が移動するとき、シート10が徐々に摺動するのを可能にしながら、吸引部材320が、シート10を動かなくさせずに、シート10の後部を保持する。

【0029】

本例の場合、吸引部材320は、ベルヌーイ・タブレット321、すなわち、幾つかの吸引穴が設けられ、その各々に、ベンチュリ効果により真空が個別に生成された装置の形態をとる。このタイプの部材は、それ自体が周知であるため、ここでは構造的にも機能的にも、さらに説明しない。それはともかく、ベルヌーイ・タブレット321は、シート10の移動面の下に配置され、従って、シートの底面上に作用できるように、剥離ステーション300の底部において、該剥離ステーション300の入口に横方向に取り付けられる。

【0030】

本発明の主題によれば、保持装置310には、挿入段階の間、吸引部材320に対して各シート10の後部を平坦にすることができる送風手段330も設けられる。

【0031】

実際には、送風手段330は、剥離ステーション300に挿入される各シート10上の、吸引部材320から離れるシート10の面上に空気流を生成することができる。最初に、空気流は、シート10を吸引部材320の方向に押し付ける傾向があり、シートの一部が吸引部材320と効果的に接触するまで、そうする。しかしながら次に、空気流は、シート10の後部に圧力を及ぼし、これによって、必然的に、シート10が吸引部材320に対して平坦になる。

【0032】

本発明の特定の特徴によれば、送風手段330は、剥離ステーション300へのシート10の移動方向に対して、吸引部材320の上流に配置されたシート10の部分上に空気流を生成することができる。ここで、空気流は、吸引部材320と直接整列して配置されたシート10の部分を含む、まだ吸引部材320を通過していないシート10のいずれかの部分に圧力をかけることができることが理解される。

【0033】

本発明の別の特定の特徴によれば、送風手段330は、剥離ステーション300へのシート10の移動面のできる限り近くに空気流を生成することができる。このような近接性により、所与の送風パワーに対して空気流によりかけられる圧力を最大にすること、又は、同等の結果に対して送風器の寸法を最小にすることが可能になる。

【0034】

特に有利な方法において、送風手段330が、剥離ステーション300に挿入される各シート10の実質的に全幅上に空気流を生成することができる。この特徴は、通常、吸引部材320もまたシート10の全幅上に作用できるように設計されるという事実の結果によるものである。

【0035】

別の有利な特徴によれば、送風手段330は、剥離ステーション300へのシート10

10

20

30

40

50

の移動方向と同一平面である方向に、実質的に平坦な空気流を生成することができる。空気流が実質的に平坦であるという事実は、空気流がある程度、エアカーテンの形状、すなわち、その断面が高さよりずっと大きい幅を有する、実質的に層状の流れを有することを意味する。空気流は、シート10の移動方向と同一平面である方向に送風されるという事実は、一方で、空気流が伝播される平面が、剥離ステーション300へのシート10の移動方向に対して実質的に直交する直線において、シート10の移動面と交差することを意味する。

【0036】

本発明の別の特定の特徴によれば、送風手段330は、シート10の移動面の法線に対して傾斜し、かつ、剥離ステーション300へのシート10の移動方向に対して実質的に反対の方向に向けられた方向に、空気流を生成することができる。ここでの主要な目的は、空気流によりかけられる圧力が、シート10の移動方向に対して実質的に反対の方向にかけられるという事実により、シート10の完全な広がりを実質的にすることである。

10

【0037】

この場合、このような構成は、シート10がいまだ送風手段330と整列状態に達しておらず、依然として、すぐ上流に配置された切断ステーション200内にある場合にも有利である。具体的には、そのような状況においては、送風手段330から生じる空気流は、少なくとも部分的にシート10の下に伝播される。ベンチュリ効果によって、このことは、シート10を下向きに引っ張る傾向がある減圧をもたらし、これによりブランクをプラテン印刷機から分離するのが容易になる。

20

【0038】

送風手段330は、剥離ステーション300へのシート10の移動面に対して30°乃至50°の入射角を有する空気流を生成できることが好ましい。

【0039】

本発明の現在のところ好ましい実施形態によれば、本実施形態は、非常に高い製造速度で作動する変換機械1に最適であるため、送風手段330は、この場合は連続して作動する。その場合、必然的に、送風手段330の、事実上ある程度不連続の作動モードを与えることが可能である。

【0040】

同じように、送風手段330は、この場合、定電力で作動するが、送風手段330を可変の電力レベルで作動させるようにすることも十分にあり得る。

30

【0041】

この好ましい実施形態において、送風手段330を切り離すこともさらに可能である。この特徴は、変換機械1を全体として多用途にする。具体的には、この特徴は、送風手段330なしで、保持装置310を作動させる可能性を提供する。このことは、低い製造速度及び／又は比較的堅いシートの作業に特に適した解決法を構成する。

【0042】

図2及び図3により明確に見ることができるよう、送風手段330は、スロット形状の出口オリフィスが設けられた少なくとも1つのノズル331を含み、このスロットは形状の出口オリフィスは、剥離ステーション300へのシート10の移動面に対して平行に配向される。実際には、主として2つの状況が生じる。すなわち、送風手段330は、シート10の実質的に全幅にわたって作用する1つだけのノズル331を用いるか、又は、シート10の実質的に全幅をカバーするために並置された複数のノズル331を配置する。

40

【0043】

図1乃至図3の例示的な実施形態において、各シート10は、複数の把持部612を支持する把持バー610によって剥離ステーション300に挿入されるため、送風手段330は、把持バー610の種々の把持部612の移動のそれぞれの軌道に対してオフセットした方法で横方向に配置された幾つかのノズル331を含む。このような配置は、空気流を、直接把持部612に対して向けることを防ぎ、従って、送風手段330の効果を減ら

50

し得る乱気流を不必要に生成することを防ぐ。

【0044】

必然的に、本発明は、変換機械1に取り付けられるようにも設計され、かつ、上述のような保持装置310を有する任意のワークステーション200、300、400にも関する。ここでは、特に、本発明を例示するのに選択された特定の実施形態におけるような廃棄物剥離ステーション300について考えるが、切断ステーション200又はブランクの分離を伴う送出ステーション400も考える。

【0045】

しかしながら、さらにより一般的には、本発明は、こうしたワークステーション200、300、400の少なくとも1つが取り付けられたいずれの変換機械1にも関する。

10

【0046】

例示的な実施形態においては、保持装置310は、注入ステーション300に完全に組み込まれるが、これは送風手段300が含まれ、従ってワークステーションの一体の部分を形成する。それにもかかわらず、変換機械1が、上述のように保持装置310が取り付けられた第1のワークステーション300と、第1のワークステーション300のすぐ上流に配置された第2のワークステーション200と、を含む状況においては、吸引部材320を第1のワークステーション300に設置し、送風手段330を第2のワークステーション200に設置することが十分に想到できる。

【符号の説明】

【0047】

20

1：変換機械

10：シート

100：送り込みステーション

200：切断ステーション

300：廃棄物剥離ステーション

310：保持装置

320：吸引部材

321：ベルヌーイ・タブレット

330：送風手段

331：ノズル

30

400：送出ステーション

500：排出ステーション

600：搬送手段

610：把持バー

611：横材

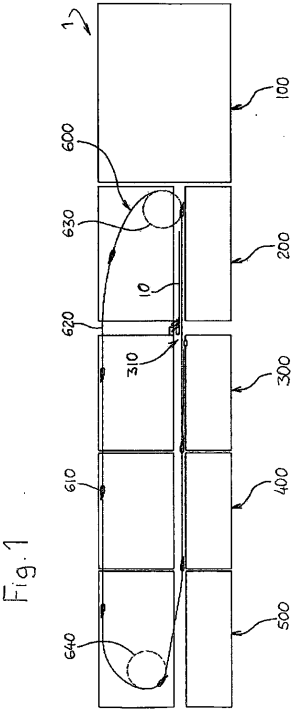
612：把持部

620：チェーン・システム

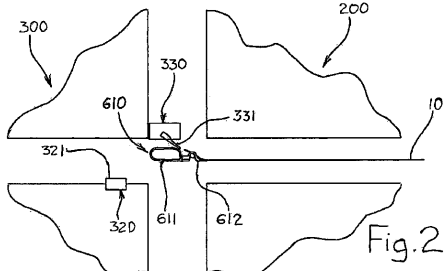
630：駆動ホイール

640：アイドラ・ホイール

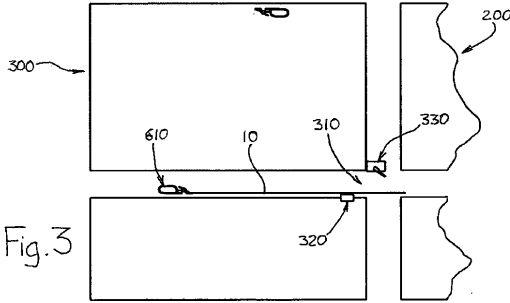
【図 1】



【図 2】



【図 3】



フロントページの続き

(74)代理人 100098475

弁理士 倉澤 伊知郎

(74)代理人 100144451

弁理士 鈴木 博子

(72)発明者 フェレイラ パウロ

スイス ツェーハー 1 3 0 6 ダイアン リュー デュ ブルカン 1 4

(72)発明者 ラモニ パスカル

スイス ツェーハー 1 0 4 0 エシャラン シュマン ド ラ フォンテーヌ 2 3 1

審査官 福島 和幸

(56)参考文献 特開平05-330715 (JP, A)

特開2000-288987 (JP, A)

特開平05-084699 (JP, A)

特開昭63-123697 (JP, A)

特開2002-307390 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B 2 6 D 7 / 0 6

B 2 6 D 7 / 1 8

B 2 6 F 1 / 4 4