

(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2010-535684
(P2010-535684A)

(43) 公表日 平成22年11月25日(2010.11.25)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B65H 5/02 (2006.01)	B65H 5/02 G	3F049
B65H 37/06 (2006.01)	B65H 37/06	3F106
B65H 29/40 (2006.01)	B65H 5/02 N	3F108
	B65H 29/40	

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2010-520981 (P2010-520981)
 (86) (22) 出願日 平成20年7月31日 (2008.7.31)
 (85) 翻訳文提出日 平成22年3月10日 (2010.3.10)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2008/009232
 (87) 国際公開番号 W02009/023093
 (87) 国際公開日 平成21年2月19日 (2009.2.19)
 (31) 優先権主張番号 11/891,561
 (32) 優先日 平成19年8月10日 (2007.8.10)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 508329715
 ゴス インターナショナル アメリカス
 インコーポレイテッド
 Goss International
 Americas, Inc.
 アメリカ合衆国 ニューハンプシャー 郡
 ラム テクノロジー ドライブ 121
 121 Technologz Drive,
 Durham NH 03820,
 United States of A
 merica
 (74) 代理人 100061815
 弁理士 矢野 敏雄
 (74) 代理人 100094798
 弁理士 山崎 利臣

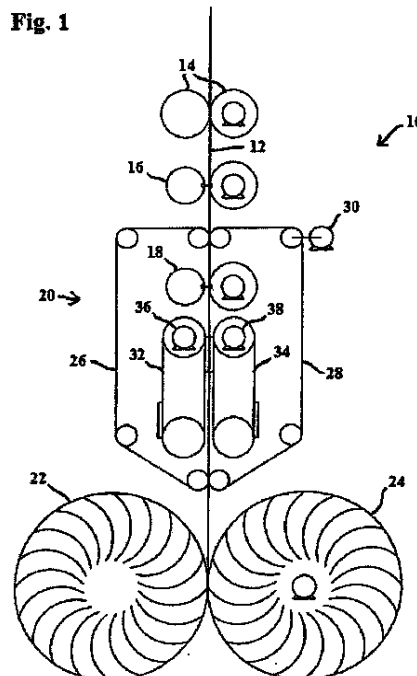
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 平行プロセス搬送テープを備えた印刷機の折り機

(57) 【要約】

ウェブ印刷機のための折り機は、ウェブ(12)を折丁に裁断する裁断胴と、第1の突出した区分(40)を有する第1の搬送ベルト(32)と、第2の突出した区分(42)を有する第2の搬送ベルト(34)とを有しており、折丁が、第1の突出した区分(40)と第2の突出した区分(42)との間に配置されるように、裁断胴(18)から受け取られ、さらに、第1の搬送ベルト(32)及び第2の搬送ベルト(34)を駆動する少なくとも1つの変速モータ(48,56)を有している。方法も提供される。

Fig. 1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ウェブ印刷機のための折り機において、
ウェブを折丁に裁断する裁断胴と、
第 1 の突出した区分を有する第 1 の搬送ベルトと、
第 2 の突出した区分を有する第 2 の搬送ベルトとが設けられており、折丁が、第 1 の突出した区分と第 2 の突出した区分との間に配置されるように、裁断胴から受け取られるようになっており、
第 1 の搬送ベルト及び第 2 の搬送ベルトを駆動する少なくとも 1 つの変速モータが設けられていることを特徴とする、ウェブ印刷機のための折り機。

10

【請求項 2】

裁断胴の上流に設けられた、ウェブにパーフォレーションを形成する別の裁断胴が設けられており、前記裁断胴が、折丁を形成するためにパーフォレーションの間を裁断することを特徴とする、請求項 1 記載の折り機。

【請求項 3】

裁断胴を通過し、第 1 の搬送ベルトまで延びたテープが設けられていることを特徴とする、請求項 2 記載の折り機。

【請求項 4】

テープが第 1 の搬送ベルトを超えて延びており、第 1 の搬送ベルトが、加速された折丁をテープに引き渡すことを特徴とする、請求項 3 記載の折り機。

20

【請求項 5】

テープが、搬送ベルトよりも高い速度で走行することを特徴とする、請求項 4 記載の折り機。

【請求項 6】

テープから折丁を受け取る少なくとも 1 つの羽根車が設けられていることを特徴とする、請求項 4 記載の折り機。

【請求項 7】

第 1 の搬送ベルト及び第 2 の搬送ベルトから折丁を受け取る少なくとも 1 つの羽根車が設けられていることを特徴とする、請求項 1 記載の折り機。

【請求項 8】

第 1 の搬送ベルトが、少なくとも 2 つの突出した区分を有することを特徴とする、請求項 1 記載の折り機。

30

【請求項 9】

第 1 の突出した区分がパッドであることを特徴とする、請求項 1 記載の折り機。

【請求項 10】

少なくとも 1 つの変速モータが、2 つの変速モータを含むことを特徴とする、請求項 1 記載の折り機。

【請求項 11】

ウェブから裁断された折丁を排出する方法において、
2 つのベルトの間において確実に制御されながらリボン速度で折丁を受け取り、
折丁の間に間隔を形成するために 2 つのベルトを加速させることを特徴とする、ウェブから裁断された折丁を排出する方法。

40

【請求項 12】

2 つのベルトを駆動する少なくとも 1 つのモータの速度変化を変化させることによって間隔が変更されることを特徴とする、請求項 11 記載の方法。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、概して、ウェブ印刷機のための折り機に関する。

【0002】

50

発明の背景

ウェブ印刷機において使用される多くの折り機は、折丁を裁断胴から、折丁減速又は折り等の次の作業へ搬送するために、被駆動ベルト又はテープを使用する。これらのテープは、折丁が形成される前にウェブ又はリボンに接触し、リボンの速度よりも高い速度を有する。速度差は、リボンとテープとの間に相対移動（こすれ）を生ぜしめる。

【0003】

裁断胴によって折丁が形成された後、折丁はテープによって、概して裁断胴の表面速度に合致するリボン又はウェブ速度から、テープ速度に加速される。折丁加速率は、折丁の質量と、テープと折丁との間の通常力及び摩擦係数に依存する。これらのファクタの変化は、折丁が、羽根車又はジョウ胴等の次の装置に到達する時に折丁における位置変化を生ぜしめる。位置変化は、与えられた印刷速度における折丁対折丁変化、印刷速度変化による変化、例えばテープ摩耗による経時変化を含む。位置変化は、以下の問題、すなわち、許容可能な最大印刷速度の低下、手動位相調節の必要性の増大、機械損傷、折丁詰まりによる印刷機停止、を生じる。このような問題は、可変カットオフ用途においてより悪化し、印刷機速度が増大するにつれてより悪化する。

10

【0004】

米国特許第4919027号明細書は、シート逸らせシステムを示しており、米国特許第6612213号明細書は、ベルト逸らせ装置を示している。両者は、引用したことにより本明細書に記載されたものとする。

【0005】

20

発明の概要

本発明は、ウェブを折丁に裁断する裁断胴と、第1の突出した区分を有する第1の搬送ベルトと、第2の突出した区分を有する第2の搬送ベルトとを有し、折丁が第1の突出した区分と第2の突出した区分との間に配置されるように裁断胴から受け取られ、さらに、折丁を加速するために第1及び第2の搬送ベルトを駆動する少なくとも1つの変速モータを有する、ウェブ印刷機のための折り機を提供する。

【0006】

突出したベルト区分及び加速を提供することによって、折丁が確実な制御を受けながら前縁と後縁との間隔が形成されることができる。

【0007】

30

本発明は、2つのベルトの間で確実な制御を受けながらリボン速度で折丁を受け取り、折丁の間に間隔を形成するために2つのベルトを加速させることを含む、ウェブから裁断された折丁を排出するための方法をも提供する。

【0008】

本発明の1つの実施形態が図面に関して示されている。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】裁断胴と、搬送システムと、減速羽根車とを有する折り機区分を示す図である。

【図2】搬送システムの拡大図である。

【図3A】時間に関するベルトパッド速度のプロットである。

40

【図3B】時間に関するベルトパッド速度のプロットである。

【0010】

詳細な説明

図1は、進入するウェブ又はリボン12と、ニップローラ14と、第1の刃受け胴と協働する第1の裁断胴16と、第2の刃受け胴と協働する第2の裁断胴18と、搬送システム20と、減速羽根車22, 24とを有する、本発明による折り機区分10を示している。搬送システム20は、モータ30によって駆動されるテープ26, 28と、モータ36, 38によって駆動されるポジティブ制御搬送ベルト32, 34とを有している。第1の裁断胴16は、リボン12に第1のパーフォレーションを形成し、第2の裁断胴18は、パーフォレーションの間を切断することによって折丁を形成する。搬送システム20は、

50

折丁を減速羽根車 22, 24 に排出する。

【0011】

図 2 は、搬送システム 20 を概略的により詳細に示している。パーフォレーションが形成されたリボン 12 は、速度 V1 で走行する搬送システム 20 に進入する。リボン 12 の前縁は、より高い速度 V2 で走行するベルト 26, 28 によって緩く案内されるが、ベルト 26, 28 によってしっかりと掴まれていない。

【0012】

次いで、リボン 12 は、ベルトパッド 40, 42 によって接触される。ベルトパッド 40, 42 はモータ 48 によって駆動され、ベルトパッドが最初にリボン 12 に対して閉じられる時、ベルトパッド 40, 42 も速度 V1 で走行している。次いで、裁断胴 18 は、刃 50 を用いてリボン 12 から折丁を裁断する。次いで、モータ 48 は折丁及びパッド 40, 42 をテープ 26, 28 の速度 V2 に加速する。次いで、折丁は、パッド 40, 42 から、羽根車 22, 24 への連続した搬送のためのテープ 26, 28 へ搬送される。択一的に、羽根車 22, 24 へ排出されるのではなく、折丁は、例えばジョウ胴に排出されることができる。

10

【0013】

折丁がまず裁断胴 18 によって形成された時、新たな折丁の後縁 52 は、リボン 12 の前縁 54 に接触している。それぞれの折丁を搬送システム 20 において V1 から V2 へ加速することによって、連続する折丁の間の前縁から後縁までの距離 L が、有利には、羽根車 22, 24 への折丁の排出のために形成される。

20

【0014】

パッド 40, 42 は、パッド 40, 42 と折丁との間の滑りを回避するために折丁に対する確実な制御を有する。確実な制御は、有利には、搬送システム 20 の出口における折丁における位置変化を最小限にする。

【0015】

搬送ベルト 32, 34 は、パッド 40, 42 及び 44, 46 の 2 つのセットを含んでいる。パッド 40, 42 及び 44, 46 のそれぞれのセットは、1 つ置きに折丁に接触し、それぞれのベルト 32, 34 は別個のモータ 48, 56 によって駆動されることができる。パッドの間隔は、パッド 40, 42 が、パッド 44, 46 によって接触される折丁に（またその逆に）影響しないようになっている。

30

【0016】

折丁を解放した後、次の折丁に接触する前に、パッド 40, 42 及び 44, 46 のそれぞれのセットは、変速モータ 48, 56 によって戻り経路 58, 60 において速度 V1 に減速される。次いで、パッド 40, 42 及び 44, 46 は再びリボン 12 に接触し、プロセスは繰り返される。

【0017】

図 3 A 及び図 3 B は、2 つの連続する折丁を形成する間の、ベルトパッド 40, 42 及びベルトパッド 44, 46 のそれぞれのための時間に関する速度のプロットを含む。これらの図において、ベルトパッド 40, 42 は、第 1 の折丁に接触して加速し、ベルトパッド 44, 46 は第 2 の折丁に接触して加速する。第 1 の折丁は時間 t1 において裁断胴 18 によって形成され、第 2 の折丁は時間 t3 において裁断胴 18 によって形成される。

40

【0018】

シーメンスコーポレイションから市販されているサーボモータ等の変速モータは、このような速度変化を提供するために使用されることができる。

【0019】

図 3 A 及び図 3 B に示されているようにベルトパッド 40, 42 及び 44, 46 の速度は、リボン速度 V1 とテープ速度 V2 との間で変動する。図 3 A において、時間 t1 において、ベルトパッド 40, 42 の速度はリボン速度 V1 に等しい。次いで、ベルトパッド 40, 42 は第 1 の折丁を加速させ、時間 t2 においてテープ速度 V2 に到達する。ベルトパッド 40, 42 及び折丁 A (SA) は、ベルトパッド 40, 42 が第 1 の折丁をテープ 2

50

6, 28に排出して減速し始める時の時間t3まで速度V2のままである。ベルトパッド40, 42は時間t4においてリボン速度V1に到達し、新たな折丁が形成される時の時間t5まで速度V1のままであり、プロセスは繰り返す。

【0020】

図3Bに示されているように、ベルトパッド40, 42の速度は、ベルトパッド44, 46の速度の鏡像である。時間t1において、ベルトパッド44, 46は、先行する折丁を速度V2においてテープ26, 28に排出し、減速し始める。ベルトパッド44, 46は時間t2において速度V1に到達する。第2の折丁が時間t3において形成された時、ベルトパッド44, 46は第2の折丁を加速させ、時間t4において速度V2に到達する。ベルトパッド44, 46及び折丁B(SB)は、第2の折丁が時間t5において排出されるまで速度V2のままである。

10

【0021】

ベルトパッド速度変化は、図3A及び図3Bに示されたものに限定されない。択一的に、これらの速度変化は、例えば正弦波又は区分的線形であることができる。速度変化を変化させることは、折丁の間の間隔を設定することができる。1つの可変モータ及び歯車装置が、ベルト32, 34のために使用されることもできる。

【符号の説明】

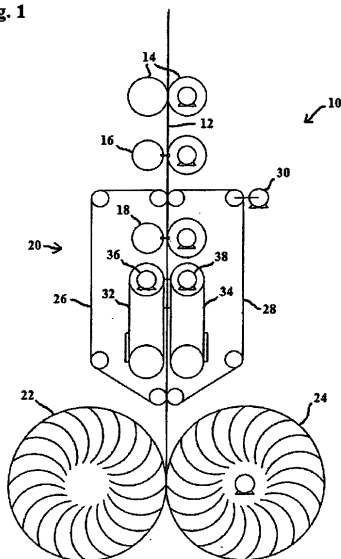
【0022】

12 ウェブ又はリボン、 14 ニップローラ、 16 第1の裁断胴、 18 第2の裁断胴、 20 搬送システム、 22, 24 羽根車、 26, 28 テープ、 30 モータ、 32, 34 搬送ベルト、 36, 38 モータ、 40, 42 ベルトパッド、 48 モータ、 52 後縁、 54 前縁、 56 モータ、 58, 60 戻り経路

20

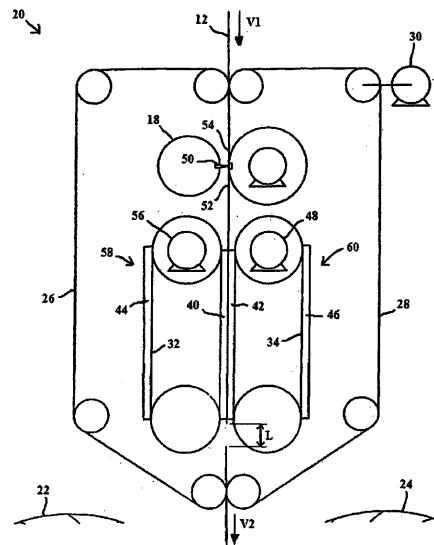
【図1】

Fig. 1

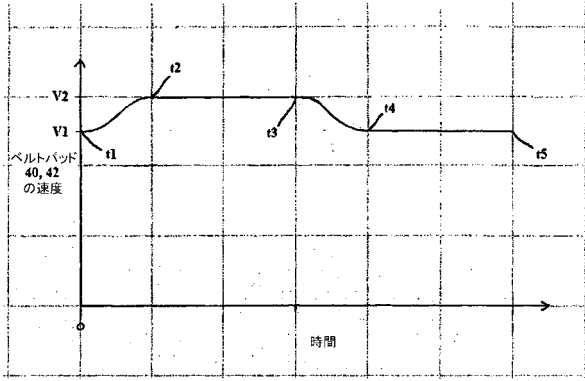


【図2】

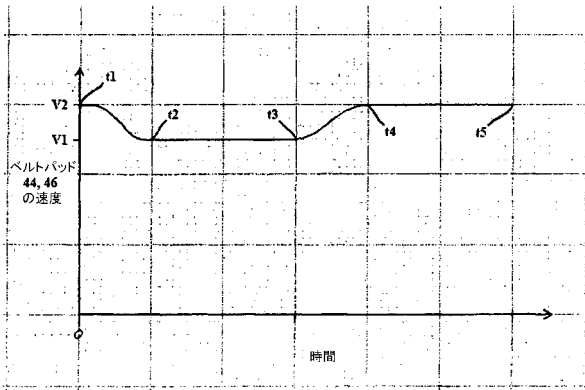
Fig. 2



【図 3 A】



【図 3 B】



【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/US 08/09232

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC(8) - B65H 29/66 (2008.04) USPC - 271/202 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) USPC: 271/202 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched USPC:271/184, 187, 202, 270, 315 Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) PubWEST; Google Scholar. Terms: spacing, folder, signature, St. Ours, Schroeder, Lothar, Cote, Kevin, raised, section, pad, higher, speed, cutting, cylinder, web, perforations, tape, fan, variable, web, printing, press																			
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Category*</th> <th>Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th> <th>Relevant to claim No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>US 6,812,213 B1 (BREDENBERG, ET AL) 2 September 2003 (02.09.2003), Abstract; Column 1, lines 21-36; Column 2, lines 21-23.</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>US 2007/0158903 A1 (COTE, ET AL) 12 July 2007 (12.07.2007), Paragraphs [0014], [0016], [0019]-[0023].</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>US 5,049,123 A (BRETON, ET AL) 17 September 1991 (17.09.1991), Column 4, line 63-column 5, line 22.</td> <td>2-7</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>US 5,607,146 A (NOVICK, ET AL) 4 March 1997 (04.03.1997), Abstract; Column 1, lines 39-46; column 2, lines 39-45.</td> <td>3-7</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>US 6,170,371 B1 (COTE, ET AL) 9 January 2001 (09.01.2001), Column 6, lines 42-54.</td> <td>11-12</td> </tr> </tbody> </table>	Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.	Y	US 6,812,213 B1 (BREDENBERG, ET AL) 2 September 2003 (02.09.2003), Abstract; Column 1, lines 21-36; Column 2, lines 21-23.	1-12	Y	US 2007/0158903 A1 (COTE, ET AL) 12 July 2007 (12.07.2007), Paragraphs [0014], [0016], [0019]-[0023].	1-10	Y	US 5,049,123 A (BRETON, ET AL) 17 September 1991 (17.09.1991), Column 4, line 63-column 5, line 22.	2-7	Y	US 5,607,146 A (NOVICK, ET AL) 4 March 1997 (04.03.1997), Abstract; Column 1, lines 39-46; column 2, lines 39-45.	3-7	Y	US 6,170,371 B1 (COTE, ET AL) 9 January 2001 (09.01.2001), Column 6, lines 42-54.	11-12	
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.																	
Y	US 6,812,213 B1 (BREDENBERG, ET AL) 2 September 2003 (02.09.2003), Abstract; Column 1, lines 21-36; Column 2, lines 21-23.	1-12																	
Y	US 2007/0158903 A1 (COTE, ET AL) 12 July 2007 (12.07.2007), Paragraphs [0014], [0016], [0019]-[0023].	1-10																	
Y	US 5,049,123 A (BRETON, ET AL) 17 September 1991 (17.09.1991), Column 4, line 63-column 5, line 22.	2-7																	
Y	US 5,607,146 A (NOVICK, ET AL) 4 March 1997 (04.03.1997), Abstract; Column 1, lines 39-46; column 2, lines 39-45.	3-7																	
Y	US 6,170,371 B1 (COTE, ET AL) 9 January 2001 (09.01.2001), Column 6, lines 42-54.	11-12																	
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/>																			
<table border="0"> <tr> <td>* Special categories of cited documents:</td> <td>"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</td> </tr> <tr> <td>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</td> <td>"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</td> </tr> <tr> <td>"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date</td> <td>"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</td> </tr> <tr> <td>"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)</td> <td>"&" document member of the same patent family</td> </tr> <tr> <td>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</td> <td></td> </tr> <tr> <td>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</td> <td></td> </tr> </table>		* Special categories of cited documents:	"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	"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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	"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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	"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)	"&" document member of the same patent family	"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							
* Special categories of cited documents:	"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																		
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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																		
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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																		
"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)	"&" document member of the same patent family																		
"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																			
Date of the actual completion of the international search 20 October 2008 (20.10.2008)	Date of mailing of the international search report 17 DEC 2008																		
Name and mailing address of the ISA/US Mail Stop PCT, Attn: ISA/US, Commissioner for Patents P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450 Facsimile No. 571-273-3201	Authorized officer: Lee W. Young PCT Helpdesk: 571-272-4300 PCT OSP: 571-272-7774																		

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

(74)代理人 100099483

弁理士 久野 琢也

(74)代理人 100110593

弁理士 杉本 博司

(74)代理人 100112793

弁理士 高橋 佳大

(74)代理人 100128679

弁理士 星 公弘

(74)代理人 100135633

弁理士 二宮 浩康

(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

(72)発明者 ジョセフ アドリアン セント アワーズ

アメリカ合衆国 ニューハンプシャー リー タマラック ロード 40

(72)発明者 ローサー ジョン シュレーダー

アメリカ合衆国 オハイオ ウェスト チェスター ミーティング ストリート 8236 アパートメント 111

(72)発明者 ケヴィン ローレン コート

アメリカ合衆国 テキサス アレン レアーズ レーン 923

Fターム(参考) 3F049 DA02 EA10 LA06 LB05

3F106 EA11 LA06 LB05

3F108 GB03