

(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2015-523938

(P2015-523938A)

(43) 公表日 平成27年8月20日 (2015. 8. 20)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 6 5 D 5/02 (2006. 01)	B 6 5 D 5/02 Z	3 E 0 6 0
B 3 1 B 3/28 (2006. 01)	B 3 1 B 3/28	3 E 0 7 5
B 3 1 B 3/60 (2006. 01)	B 3 1 B 3/60	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 29 頁)

(21) 出願番号	特願2015-517826 (P2015-517826)	(71) 出願人	591046799 オトール O T O R フランス国、エフ・９２８００ ピュトー 、テラス・ベリーニ、８
(86) (22) 出願日	平成25年6月17日 (2013. 6. 17)	(74) 代理人	110001508 特許業務法人 津国
(85) 翻訳文提出日	平成27年2月17日 (2015. 2. 17)	(74) 代理人	100078662 弁理士 津国 肇
(86) 国際出願番号	PCT/FR2013/051412	(74) 代理人	100116528 弁理士 三宅 俊男
(87) 国際公開番号	W02013/190226	(74) 代理人	100146031 弁理士 柴田 明夫
(87) 国際公開日	平成25年12月27日 (2013. 12. 27)	(74) 代理人	100145104 弁理士 藤館 祥治
(31) 優先権主張番号	12/01748		
(32) 優先日	平成24年6月20日 (2012. 6. 20)		
(33) 優先権主張国	フランス (FR)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ボール紙シート材料、ブランク、またはブランクアセンブリで作られた箱、ならびにかかる箱を形成するための方法および装置

(57) 【要約】

本発明は、箱、ブランクまたはブランクアセンブリ、ならびに多角形の断面を有する段ボール紙シート材料製の箱を形成するための方法および装置に関するものである。前記箱は、少なくとも４つの主要矩形パネルを含み、箱の底面および／または上面を少なくとも部分的に形成するのに適した、少なくとも一連のフラップを備え、前記主要側面パネルのうちの少なくとも２つが、フラップのない切断隅を形成する中間パネルを介して主要中央パネルに接続される、ストラップを含む。切断隅の少なくとも２つは折り目によって共に、または、隣接する主要パネルに接続される、少なくとも２つの矩形の切断面部分によって形成され、前記切断面部分は、３ mm から 20 mm の間の幅を有する。

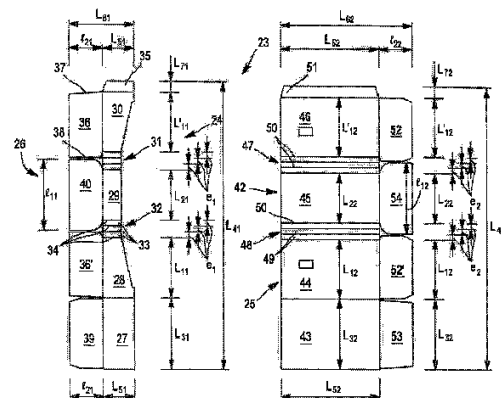


FIG. 2A

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

多角形の断面を有する段ボール紙シート材料の箱（５５、７１）であって、

箱は、少なくとも４つの主要矩形パネルを含み、少なくとも部分的に箱の底面および／または上面を形成することが可能な少なくとも一連のフラップを備えるベルトを備え、

主要側面パネルのうちの少なくとも２つが中間パネルによって主要中央パネルに接続され、フラップを有さない切断隅を形成し、少なくとも２つの切断隅は折り目によって、互いにまたは隣接する主要パネルに接続される少なくとも２つの切断面の矩形部分によって形成されること、を含み、

切断面の部分が、３ｍｍから２０ｍｍの間の幅を有すること、および少なくとも２つの対向する主要パネルが、異なる幅を有すること、を特徴とする箱。

10

【請求項 2】

切断面の部分の幅が１０ｍｍ未満またはそれに等しいこと、を特徴とする請求項１記載の箱。

【請求項 3】

各主要パネルが、切断隅によってその隣接する主要パネルに接続されること、を特徴とする上記請求項のうちのいずれか１項に記載の箱。

【請求項 4】

少なくとも２つの切断隅が、同じ高さを有し、それぞれ平行な折り目によって互いに接続される、少なくとも３つの切断面の矩形部分によってそれぞれが形成されること、を特徴とする上記請求項のうちのいずれか１項に記載の箱。

20

【請求項 5】

少なくとも２つの切断隅が、同じ高さを有し、それぞれ折り目によって互いに接続される、少なくとも４つの切断面の矩形部分によってそれぞれが形成されること、を特徴とする請求項４記載の箱。

【請求項 6】

少なくとも２つの切断隅が、折り目によって互いに接続される、少なくとも８つの切断面の矩形部分によって形成されること、を特徴とする請求項５記載の箱。

【請求項 7】

第１の対向する主要パネルのうちの２つが第１の所定の高さを有し、他方の２つの第２の対向する主要パネルが第２の所定の高さを有し、第１の高さが第２の高さとは異なること、を特徴とする上記請求項のうちのいずれか１項に記載の箱。

30

【請求項 8】

切断隅が、第２の高さおよび／または第１の高さとは異なる第３の所定の高さを有すること、を特徴とする上記請求項のうちのいずれか１項に記載の箱。

【請求項 9】

同じ切断隅の少なくとも２つの切断面の部分が、異なる幅を有すること、を特徴とする上記請求項のうちのいずれか１項に記載の箱。

【請求項 10】

箱が、そのそれぞれが、切断隅を形成する中間パネルを介して、その隣接するパネルに接続される、少なくとも４つの主要パネルの連続物を含む少なくとも１つのブランクから形成され、

40

各主要パネルが少なくとも１つのフラップを備え、

各切断隅が少なくとも２つの切断面の部分を含むこと、を特徴とする上記請求項のうちのいずれか１項に記載の箱。

【請求項 11】

各主要パネルが下部フラップおよび上部フラップを備え、上部フラップは箱のカバーを形成することが可能で、下部フラップは箱の底面を形成することが可能なこと、を特徴とする上記請求項のうちのいずれか１項に記載の箱。

50

【請求項 1 2】

箱が、頭尾配置で互いに巻き付けられ拘束されるブランクのうちの 2 つから形成されること、を特徴とする請求項 1 から 1 0 のうちのいずれか 1 項に記載の箱。

【請求項 1 3】

段ボール紙シート材料から生産され、多角形の断面の箱を形成することが意図されたブランクまたは 2 つのブランクのセットであって、

ブランクまたは各ブランクは、少なくとも 4 つの主要矩形パネルを含み、少なくとも部分的に箱の底面および / または上面を形成することが可能な少なくとも一連のフラップを備えるベルトを備え、

主要側面パネルのうちの少なくとも 2 つが中間パネルによって主要中央パネルに接続され、フラップを有さない切断隅を形成し、各中間パネルが折り目によって、互いにまたは隣接する主要パネルに接続される少なくとも 2 つの切断面の矩形部分によって形成されるものを含み、

切断面の部分が 3 mm から 2 0 mm の間の幅を有すること、および少なくとも 2 つの対向する主要パネルが異なる幅を有すること、を特徴とするブランクまたは各ブランク。

【請求項 1 4】

切断面の部分の幅が 1 0 mm 未満またはそれに等しいこと、を特徴とする請求項 1 3 記載のブランクまたはブランクのセット。

【請求項 1 5】

各主要パネルが、中間パネルによってその隣接する主要パネルに接続されること、を特徴とする請求項 1 3 または請求項 1 4 記載のブランクまたはブランクのセット。

【請求項 1 6】

少なくとも 2 つの切断隅が、同じ長さを有し、平行な折り目によって互いに接続される、少なくとも 3 つの切断面の矩形部分によって形成されること、を特徴とする請求項 1 3 から 1 5 のうちのいずれか 1 項に記載のブランクまたはブランクのセット。

【請求項 1 7】

少なくとも 2 つの切断隅が、同じ長さを有し、折り目によって互いに接続される、少なくとも 4 つの切断面の矩形部分によって形成されること、を特徴とする請求項 1 6 記載のブランクまたはブランクのセット。

【請求項 1 8】

少なくとも 2 つの切断隅が、折り目によって互いに接続される少なくとも 8 つの切断面の矩形部分によって形成されること、を特徴とする請求項 5 記載のブランクまたはブランクのセット。

【請求項 1 9】

第 1 の対向する主要パネルのうちの 2 つが第 1 の所定の長さを有し、他方の 2 つの第 2 の対向する主要パネルが第 2 の所定の長さを有し、第 1 の長さが第 2 の長さとは異なること、を特徴とする請求項 1 3 から 1 8 のうちのいずれか 1 項に記載のブランク。

【請求項 2 0】

切断隅が、第 2 の長さおよび / または第 1 の長さとは異なる第 3 の所定の長さを有すること、を特徴とする請求項 1 3 から 1 9 のうちのいずれか 1 項に記載のブランク。

【請求項 2 1】

切断隅を形成する、同じ中間パネルの少なくとも 2 つの切断面の部分が、異なる幅を有すること、を特徴とする請求項 1 3 から 2 0 のうちのいずれか 1 項に記載のブランクまたはブランクのセット。

【請求項 2 2】

少なくとも 4 つの主要矩形パネルを含み、少なくとも部分的に箱の底面を形成することが可能な一連のフラップを有する少なくとも片側を備えるベルトを含む、段ボール紙シートの少なくとも 1 つのブランクから箱を形成する装置であって、

フラップを有さない切断隅を形成する中間パネルによって主要中央パネルに接続される

10

20

30

40

50

少なくとも2つの主要パネルで、各切断隅が、折り目によって互いに接続される少なくとも2つの切断面の矩形部分によって形成されるものであって、

ブランクをピックアップするためのアセンブリを含み、

切断面の部分が3 mmから20 mmの間の幅を有し、少なくとも2つの対向する主要パネルが異なる幅を有し、前記装置がマンドレルへの移転中にブランクを接着するための手段を含み、

マンドレルが、切断隅と協働することが可能な丸みを帯びたアングルを含む少なくとも2つの縁、箱のベルトを形成するために、マンドレルのまわりにブランクを巻き付けるための手段、接着剤での接着によって箱の底面を形成するために、丸みを帯びた縁上の切断隅、およびマンドレルのまわりのフラップを折るために構成された押圧手段を含むこと、
を特徴とする装置。

10

【請求項23】

少なくとも4つの主要矩形パネルを含み、少なくとも部分的に箱の底面を形成することが可能な一連のフラップを有する少なくとも片側を備えるベルトを含む、段ボール紙シートの少なくとも1つのブランクから箱を形成する方法であって、

フラップを有さない切断隅を形成する中間パネルによって主要中央パネルに接続される少なくとも2つの主要パネルで、各切断隅が、折り目によって互いに接続される切断面の矩形部分を形成する少なくとも2つの中間パネルによって形成されることを特徴とし、

切断面の部分が3 mmから20 mmの間の幅を有し、少なくとも2つの対向する主要パネルが異なる幅を有し、

20

ブランクがピックアップされた後で、

ブランクがマンドレルへの移転中に接着され、

マンドレルが、切断隅と協働することが可能な丸みを帯びたアングルを含む少なくとも2つの縁を含み、

箱のベルトを形成するために、ブランクがマンドレルのまわりに巻き付けられ、

箱の切断隅および底面を形成するために、中間パネルが丸みを帯びた縁に押圧され、フラップがマンドレルのまわりに押圧されることを、
特徴とする、方法。

【請求項24】

箱が2つのブランクから形成され、いったん第1のブランクが形成されると、第2のブランクが第1のブランクに巻き付けられること、を特徴とする請求項23記載の箱を形成する方法。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、少なくとも4つの主要矩形パネルを含み、かつ、少なくとも部分的に箱の底面および/または上面を形成することが可能な少なくとも一連のフラップを備えるベルトを含み、主要側面パネルのうちの少なくとも2つが、中間パネルによって主要中央パネルに接続されて、フラップを有さない切断隅を形成する、多角形の断面を有する段ボール紙シート材料の箱に関するものである。

40

【0002】

本発明はまた、ブランクまたはブランクのセット、ならびにかかる箱を得られるようにする方法および装置に関するものである。

【0003】

排他的ではないが、特に重要な用途は、マンドレルのまわりに形成され、円筒形の製品、たとえば、ボトルを収容するために設けられる箱の分野を含む。

【0004】

丸みを帯びた製品を収容するために利用できる内容積を最適化するために構成された箱が、既に公知である。

【0005】

50

たとえば、8つの面、つまり、4つの主要な面、およびより小さい寸法を有し、箱の内側に位置する製品の形状により良好に適合できるようにする4つの中間面を有する箱がある。

【0006】

このような梱包材はより良好な耐圧縮性を有し、マンドレルのまわりで容易に生産することができるが、2つの溝（下記では折り線とも称する）および／または垂直な折り目の間に存在しなければならない特定の距離を必要とするため、それらは大きい寸法であり続ける切断面の形状を最適化できるようにしない。

【0007】

また、段ボール紙シートも、特に「巻き付け」梱包材として公知の梱包材分野で、比較的柔軟で、丸みを帯びたアングルを有するものも、公知である。

【0008】

しかしながら、それらの梱包材は、耐圧縮性に乏しく、形成するのが困難である。

【0009】

本発明の目的は、多角形の断面を有する段ボール紙シート材料の箱を提供することによって、より良好な耐圧縮性によって、特に公知の箱が欠点を克服できるようにすることにおいて、ならびに、その角度が、容易、自動、および効果的な方法で、完全に丸みを帯びていないが、円の1/4に類似する、自動梱包材形成をできるようにすることにおいて、すでに公知の箱よりも、より良好に実用的要件に準拠する。

【0010】

そうすることで、それが有する品質に関して高速かつ反復して生産することができ、良好な耐圧縮性を有する箱の利点を組み合わせることが可能である。有利なことに、壁面および／または隅は、より良好な耐圧性を有し、特に、特定の高さにわたって剛性の片を含むその性質の事実の結果として、同様に特定の高さを有する壁面および／または隅と組み合わせられる一方で、梱包材が、特に楕円および／または丸い円筒形の製品、たとえばボトルを含むときに、それが収容できる製品のそれとできるだけ類似した形状を有することができるようにする。

【0011】

そのために、本発明は実質的に、多角形の断面を有する段ボール紙シート材料の箱であって、

少なくとも4つの主要矩形パネルを含み、少なくとも部分的に箱の底面および／または上面を形成することが可能な少なくとも一連のフラップを備えるベルトであって、主要側面パネルのうちの少なくとも2つが中間パネルによって主要中央パネルに接続され、フラップを有さない切断隅を形成することを含み、

少なくとも2つの切断隅は折り目によって、互いに、または隣接する主要パネルに接続される少なくとも2つの切断面の矩形部分によって形成されること、切断面の部分が、3mmから20mmの間の幅を有すること、および少なくとも2つの対向する主要パネルが、異なる幅を有することを特徴とする箱を提案する。

【0012】

このため、それらの梱包材を折ることは、寸法の積み重ねおよび隅の形成を可能にする、異なる幅を有する少なくとも2つの対向する主要パネルをマンドレルのまわりに巻き付けることによってもたらされる。

【0013】

結果として、互いに近い距離に位置する矩形切断面を含むこのような多ファセットの箱の構築は、許容値で箱の耐圧縮性を保持できるようにする一方で、異なる数、たとえば、2から9ファセットであってよい、その多ファセットの結果として、含まれる製品に梱包材が完全に適合する可能性を可能にする。

【0014】

結果として、箱の切断隅は、10までの単純で近接した折り線または折り目を含む。

【0015】

10

20

30

40

50

そのために、および自動的な方法で、互いに近い折り線を折ることを可能にするために、並んだ（短距離を置いて位置する）折り線をつぶさずに、それらを形成できるツールを構成する必要があった。これは、特に、並んだ（円錐台形状）部分をつぶさないように設けられる折り線を形成するため、または折り線が互いに近すぎる場合、さもなければ得ることが不可能な、引き続き正しく折ることができるようにするために、いかなる発泡体もなしですますことによって、および折り線を穿孔することによって、ブレードの発泡（発泡体、たとえば、プラスチック材料の層で被覆）の結果としてなされる。

【0016】

有利な実施形態において、用途は、次の構成の1つおよび/またはその他で、さらに、および/または同様になされる：

- 切断面の部分の幅が10mm未満またはそれに等しい、たとえば、8mmまたは5mm未満である；
- 各主要パネルが、切断隅によってその隣接する主要パネルに接続される；
- 少なくとも2つの切断隅が、同じ高さを有し、それぞれ平行な折り目によって互いに接続される、少なくとも3つの切断面の矩形部分によってそれぞれが形成される；
- 少なくとも2つの切断隅が、同じ高さを有し、それぞれ折り目によって互いに接続される、少なくとも4つの切断面の矩形部分によってそれぞれが形成される；
- 少なくとも2つの切断隅が、折り目によって互いに接続される、少なくとも8つの切断面の矩形部分によって形成される；
- 第1の対向する主要パネルのうちの2つが第1の所定の高さを有し、他方の2つの第2の対向する主要パネルが第2の所定の高さを有し、第1の高さが第2の高さとは異なる。

その差は、たとえば、段ボール紙の2つの厚み未満、たとえば、厚みまたは半分の厚みである。厚み2mm未満の微小な溝を持つ段ボール紙（適用できる国際分類におけるカテゴリーE）について、3つの高さは、同一であってよい。他方で、タイプB（厚み3mm）またはC（厚み4mm）の、より従来通りの溝については、異なる高さが設けられてもよい。

【0017】

このような差は、圧縮されるときに箱の異なる動作が、漸進的に箱に印加される重量および圧力への考慮を最適化および/または制御できるようにする：

- 切断隅が、第2の高さおよび/または第1の高さとは異なる第3の所定の高さを有する。ここで、再び、差は、たとえば、段ボール紙の2つの厚みまたは1つの厚み未満であり、切断面は有利なことに、隣接するパネルより小さい高さを有する；
- 同じ切断隅の少なくとも2つの切断面の部分が、異なる幅を有する。たとえば、切断面は、隣接する切断面のそれぞれの2倍または3倍である幅を有する；
- 箱が、そのそれぞれが、切断隅を形成する中間パネルを介して、その隣接するパネルに接続される、少なくとも4つの主要パネルの連続物を含む少なくとも1つのブランクから形成され、各主要パネルが少なくとも1つのフラップを備え、各切断隅が少なくとも2つの切断面の部分を含む；
- 各主要パネルが下部フラップおよび上部フラップを備え、上部フラップは箱のカバーを形成することが可能で、下部フラップは箱の底面を形成することが可能である；
- 箱が、頭尾配置で互いに巻き付けられ拘束されるブランクのうちの2つから形成される；
- 段ボール紙が微小な溝（厚み<2mm）を有する。

【0018】

本発明はまた、上述のように箱を形成するためのブランクまたはブランクのセットも提案する。

【0019】

また、段ボール紙シート材料から生産され、多角形の断面の箱を形成することが意図されたブランクまたは2つのブランクのセットであって、

10

20

30

40

50

少なくとも4つの主要矩形パネルを含み、少なくとも部分的に箱の底面および/または上面を形成することが可能な少なくとも一連のフラップを備えるベルトであって、主要側面パネルのうちの少なくとも2つが中間パネルによって主要中央パネルに接続され、フラップを有さない切断隅を形成するものを含み、

各中間パネルが折り目によって互いに、または隣接する主要パネルに接続される少なくとも2つの切断面の矩形部分によって形成され、

切断面の部分が3mmから20mmの間の幅を有すること、および少なくとも2つの対向する主要パネルが異なる幅を有すること
を特徴とする、ブランクまたは各ブランクも提案する。

【0020】

10

有利なことに、幅が10mmまたは5mm未満またはそれに等しい。

【0021】

他の有利な実施形態において、用途は、次の構成の1つおよび/またはその他の提供で、さらになされる：

- 各主要パネルが、中間パネルによってその隣接する主要パネルに接続される；
- 少なくとも2つの切断隅が、同じ長さを有し、平行な折り目によって互いに接続される、少なくとも3つの切断面の矩形部分によって形成される；
- 少なくとも2つの切断隅が、同じ長さを有し、第1の折り目によって互いに接続される、少なくとも4つの切断面の矩形部分によって形成される；
- 少なくとも2つの切断隅が、折り目によって互いに接続される少なくとも8つの切断面の矩形部分によって形成される；
- 第1の対向する主要パネルのうちの2つが第1の所定の長さを有し、他方の2つの第2の対向する主要パネルが第2の所定の長さを有し、たとえば、段ボール紙の厚みによって、第1の長さが第2の長さとは異なる；
- 切断隅が、第2の長さおよび/または第1の長さとは異なる第3の所定の長さを有する。

20

【0022】

本発明はまた、上述のように箱を形成する装置も提案する。

【0023】

少なくとも4つの主要矩形パネルを含み、少なくとも部分的に箱の底面を形成することが可能な一連のフラップを有する少なくとも片側を備えるベルトを含む、段ボール紙シートの少なくとも1つのブランクから箱を形成する装置であって、

30

フラップを有さない切断隅を形成する中間パネルによって主要中央パネルに接続される少なくとも2つの主要パネルで、各切断隅が、折り目によって互いに接続される少なくとも2つの切断面の矩形部分によって形成されるものであって、

ブランクをピックアップするためのアセンブリ、

マンドレルへの移転中にブランクを接着するための手段、

マンドレルが、切断隅と協働することが可能な丸みを帯びたアングルを含む少なくとも2つの縁、

箱のベルトを形成するために、マンドレルのまわりにブランクを巻き付けるための手段、および

40

接着剤での接着によって箱の底面を形成するために、丸みを帯びた縁上の切断隅、およびマンドレルのまわりのフラップを折るために構成された押圧手段
を含むことを特徴とする、装置も提案する。

【0024】

本発明はまた、

少なくとも4つの主要矩形パネルを含み、少なくとも部分的に箱の底面を形成する一連のフラップを有する少なくとも片側を備えるベルトを含む、段ボール紙シートの少なくとも1つのブランクから箱を形成する方法であって、

フラップを有さない切断隅を形成する中間パネルによって主要中央パネルに接続される

50

少なくとも２つの主要パネルで、各切断隅が、折り目によって互いに接続される切断面の矩形部分を形成する少なくとも２つの中間パネルによって形成されることを特徴とし、

ブランクがピッキングされた後で、

ブランクがマンドレルへの移転中に接着され、

マンドレルが、切断隅と協働することが可能な丸みを帯びたアングルを含む少なくとも２つの縁を含み、

箱のベルトを形成するために、ブランクがマンドレルのまわりに巻き付けられ、

中間パネルが丸みを帯びた縁に押圧され、フラップがマンドレルのまわりに押圧されて、接着剤での接着によって箱の切断隅および底面を形成する

ことを特徴とする、方法も提案する。

10

【００２５】

有利なことに、箱が２つのブランクから形成され、いったん形成されると、第２のブランクが第１のブランクに巻き付けられ、および／またはそれ自体が公知の方法で形成する前にあらかじめ第１のものに接着される。

【００２６】

本発明は、限定的でない例によって、下記に記載の実施形態の記載からより良好に理解されるだろう。下記の、付随する図面を参照する：

【図面の簡単な説明】

【００２７】

【図１Ａ】本発明の第１の実施形態に係るブランクの上面図である。

20

【図１Ｂ】本発明の第２の実施形態に係るブランクの上面図である。

【図２Ａ】本発明の第３の実施形態に係るブランクのセットの上面図である。

【図２Ｂ】図２Ａのブランクから形成された箱の斜視図である。

【図２Ｃ】図２Ｂのブランクのセットで得られた箱の、２つの異なる領域の断面である。

【図３Ａ】本発明の第４の実施形態に係るブランクのセットの上面図である。

【図３Ｂ】図３Ａのブランクのセットで得られた箱の斜視図である。

【図４】本発明に係る切断隅の実施形態を模式的に示す断面である。

【図５】本発明に係る切断隅の実施形態を模式的に示す断面である。

【図６】本発明に係る（３つから９つの）切断隅の面の複数の実施形態の断面である。

【図７】本発明の実施形態に係る箱を形成する装置の一部分の模式的な正面図である。

30

【図８Ａ】巻き付け中の本発明に係る形成工程を示す、図７の装置の斜視図である。

【図８Ｂ】排出前の本発明に係る形成工程を示す、図７の装置の斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【００２８】

図１Ａは、４つの主要矩形パネル３、４、５、６、すなわち、それぞれ幅 L_1 および L'_1 を有する２つの第１主要パネル３、５、および、それぞれ幅 L_2 、 L'_2 を有する２つの第２主要パネル４、６のベルト２を含むブランク１を示す。

【００２９】

パネル３、４、５、６のそれぞれは、３本の平行な折り目９、１０、１１によって幅 e を有する矩形切断面を有する２つの部分７、８によって隣接するパネルに接続される。

40

【００３０】

折り目は平型ブランク機、たとえば、スイスの会社BOBSTによって製造された機器によって形成されるので、ブランクの生産中に隣接する折り目がつぶされない。

【００３１】

そのために、および、幅 e が１５ｍｍより大きい（２０ｍｍまで）場合に、溝を作るためのブレードを囲む付属の発泡体は、ブレードの片側および他側で１２ｍｍを超えない寸法を有する。

【００３２】

寸法がそれより小さい場合、発泡体の長さも縮小され、たとえば１ｃｍ未満の長さを有するミシン目（図示せず）が、１ｃｍ以下ごとに、たとえば、互いに３ｍｍ離間された、

50

3 mmの長さを有するミシン目が生産される。

【0033】

それは、溝を形成するための圧力の最小化をできるようにする一方で、引き続き容易かつ適切に折ることができるようにする。

【0034】

ベルトはさらに、長さ L_3 を有する接着片12で終わる。

【0035】

パネル3および5のそれぞれは、折り目に対して 45° の角度で、パネルに関する接合線14側の下隅15を有する矩形フラップ13の片側および他側で終わる。

【0036】

フラップは、長さ l_2 および幅 l_3 を有する。

【0037】

パネル4および6のそれぞれは、それ自身が、折り目17によってパネルに接続されるフラップ16を含み、フラップはチューリップ形状、および幅 l_1 、および高さ l_4 を有するので、箱が閉鎖されているとき、箱の底面および上面は箱の開放上面に関して実質的に一致し、折り目17側のチューリップ形状部材の隅は、ファセット18、19を有し、切断面7および8の一部分の端部20、21と協働および/または一致することが可能である。

【0038】

パネルおよび切断面的一部分は、パネル3、5については高さまたは長さ L_5 、パネル4、6については長さ L_7 、および切断面7、8については長さ L_6 をさらに有する。

【0039】

図1Aを参照して述べられる実施形態において、カテゴリーEの段ボール紙（微小な溝の厚み $< 2\text{ mm}$ ）について、寸法は、（決して限定しない方法で）たとえば、下記の通りである。

【0040】

L_1	$= 150\text{ mm}$	e	$= 15\text{ mm}$
L'_1	$= 151\text{ mm}$	l_1	$= 88\text{ mm}$
L_2	$= 51\text{ mm}$	l_2	$= 100\text{ mm}$
L'_2	$= 50\text{ mm}$	l_3	$= 44\text{ mm}$
L_3	$= 25\text{ mm}$	l_4	$= 92\text{ mm}$
L_4	$= 554\text{ mm}$		
L_5	$= L_6 = L_7 = 248\text{ mm}$		
L_8	$= 432\text{ mm}$		

【0041】

上記において：

L_1 および L_5 はパネル3の幅および長さであり、

L_2 および L_7 はパネル4の幅および長さであり、

L'_1 および L_5 はパネル5の幅および長さであり、

L'_2 および L_7 はパネル6の幅および長さであり、

L_3 は片12の幅であり、 L_4 はブランクの全長であり、ならびに L_8 は全幅であり、

e は切断面的一部分の幅であり、 L_6 は面の長さであり、

l_1 および l_4 はフラップ16の長さおよび幅であり、ならびに l_2 および l_3 はフラップ13長さおよび幅である。

【0042】

以降の本明細書では、同じ要素または類似の要素を指示するために、同じ参照番号が用いられる。

【0043】

図1Bは、同様に微小な溝を有する別の実施形態を示し、この例における切断面22の一部分は、数が5つであり、幅がより狭く、たとえば、 $e = 7\text{ mm}$ である。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 4 】

その他の値は、たとえば：

L_1	= 1 4 6 m m	e	= 7 m m
L_2	= 4 4 m m	l_1	= 8 8 m m
L'_2	= 4 3 m m	l_2	= 1 0 0 m m
L_3	= 2 5 m m	l_3	= 4 4 m m
L_4	= 5 5 2 m m	l_4	= 9 2 m m
L_5	= L_6 = L_7 = 2 4 8 m m		
L_8	= 4 3 2 m m		

【 0 0 4 5 】

ゆえに、有利なことに：

$L_1 = L'_1$ または $L_1 < L'_1$ 、たとえば、1 から 2 m m。
 $L_2 = L'_2$ または $L_2 < L'_2$ 、たとえば、1 から 2 m m。

【 0 0 4 6 】

L_5 、 L_6 、たとえば、 $L_5 = 2 4 8$ m m、 $L_7 = 2 4 6$ m m、および $L_6 = L_7$ または L_6 、 $L_7 = 2 4 5$ m m を有することも可能である。

【 0 0 4 7 】

図 2 A は、本発明に係るブランク 2 4 および 2 5 のセット 2 3 の別の実施形態を示す。

【 0 0 4 8 】

ブランク 2 4 は、下部トレイを形成することが可能である。それは 4 つの主要パネル 2 7、2 8、2 9、3 0 を備えるベルト 2 6 を含み、中央矩形パネル 2 9 は、2 つの切断隅 3 1、3 2 によってその 2 つの隣接する台形状パネル 2 8、3 0 から分離され、各切断隅は、互いにおよび折り目 3 4 によって、隣接するパネルに接続される同一の矩形面 3 3 の 3 つの部分によって形成される。側面を有する矩形パネル 2 7、および矩形接着片 3 5 も設けられる。

【 0 0 4 9 】

各主要パネル 2 8、3 0 はフラップ 3 6、3 6' の片側で終わり、そのフラップ 3 6、3 6' は、パネル 2 9 の横中央軸に関して互いに対称であり、実質的に直線である一面 3 7 および 4 5° 未満の角度を有する切断隅を有する他面 3 8 を含む。

【 0 0 5 0 】

箱の形成中に面 3 3 の端部と協働するために、パネル 2 7 は実質的に矩形のフラップ 3 9 を含み、パネル 2 9 はパネル 2 9 に関する接合線 4 1 側で切断された下隅を持つパネル 4 0 を含む。

【 0 0 5 1 】

ブランク 2 5 は、箱のカバーを形成することが可能である。それは、それ自身が、4 つの主要パネル 4 3、4 4、4 5、4 6 を備えるベルト 4 2 を、平行なかたちで含み、矩形中央パネル 4 5 は、互いにおよび / または、折り目 5 0 によって隣接するパネルに接続される、3 つの同一の矩形面部分 4 9 によって形成される 2 つの切断隅 4 7、4 8 によって、同様に矩形であるその 2 つの隣接するパネル 4 4、4 6 から分離される。

【 0 0 5 2 】

矩形パネル 4 3 および接着片 5 1 は、パネルの連続物の片側および他側に設けられる。

【 0 0 5 3 】

第 1 のブランク 2 4 と同一の方法で、該ブランクの方向に関して対称である、フラップ 3 6、3 6'、3 9、および 4 0 を持つフラップ 5 2、5 2'、5 3、および、5 4 が設けられる。

【 0 0 5 4 】

図 2 B は、トレイ 5 6 およびカバー 5 7 を含む、図 2 A のブランク 2 4 および 2 5 から生産される箱 5 5 の斜視図である。

【 0 0 5 5 】

図 2 C は、箱のカバーの領域 5 8 および箱の底面の領域 5 9 における箱の断面である。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 6 】

例として、寸法の値は下記の通りである（単位 mm）：（図 2 A および 2 C 参照）

L_{11}	= 1 6 3	l_{11}	= 1 9 0
L'_{11}	= 1 6 4	l_{21}	= 9 4
L_{21}	= 1 3 5	e_1	= 1 6
L_{31}	= 1 9 5	l_{12}	= 1 9 0
L_{41}	= 7 7 8	l_{22}	= 9 3
L_{51}	= 8 2	e_2	= 1 5
L_{61}	= 1 7 6	L_{52}	= 2 7 6
L_{71}	= 2 5	L_{62}	= 3 6 9
L_{12}	= 1 6 1	L_{72}	= 3 0
L'_{12}	= 1 5 9		
L_{22}	= 1 3 4		
L_{32}	= 1 9 3		
L_{42}	= 7 6 7		

10

【 0 0 5 7 】

上記において：

L_{11} 、 L'_{11} 、 L_{21} 、 L_{31} は、パネル 2 8、3 0、2 9、2 7 の長さであり、
 L_{41} は、ブランク 2 3 の全長であり、 L_{61} は、ブランクの全幅であり、
 L_{51} は、パネル 2 7 の高さ（または幅）であり、 L_{71} は片 3 5 の幅であり、 l_{11}
 および l_{21} は、フラップ 4 0 の長さおよび幅であり、 e_1 は、切断面 3 3 の一部分の幅
 である。

20

【 0 0 5 8 】

「2」と見出しの付いた参照符号（ L_{12} 、 L'_{12} 、等）は、ブランク 2 4 のそれら
 に対応するブランク 2 5 のパネルおよび / またはフラップの寸法に対応する。

【 0 0 5 9 】

図 3 A は、図 2 A から 2 C を参照して述べられるタイプの、本発明の別の実施形態を示
 す。

【 0 0 6 0 】

この例において、ブランク 6 1 および 6 2 は、それぞれが面 6 5、6 6、6 7、および
 6 8、6 9、7 0 の 3 つの部分に備える切断隅 6 3、6 4、すなわち、第 2 の幅 h_2 を有
 する部分 6 6 によって分離された第 1 の幅 h_1 を有する 2 つの部分 6 5、6 7、ならびに
 、第 2 の幅 h'_2 を有する部分 6 9 によって分離された第 1 の幅 h'_1 を有する 2 つの部
 分 6 8 および 7 0 であって、たとえば、 $h_1 = 7 \text{ mm}$ 、 $h_2 = 21 \text{ mm}$ 、ならびに h'_1
 $= 6 \text{ mm}$ および $h'_2 = 20 \text{ mm}$ を有するもの、を含む。

30

【 0 0 6 1 】

図 3 B は、図 3 A のブランク、すなわち、トレイ 7 2 用のブランク 6 1、ならびに、2
 つの側面 7 5 および 7 6 に 3 つのファセットを有する切断面 7 4 と、いかなるファセット
 も有さない箱の他隅 7 7 とを持つカバー 7 3 を作るためのブランク 6 2 で得られた箱 7 1
 の斜視図である。

40

【 0 0 6 2 】

図 4 および 5 は、本発明に係る箱の切断隅の 2 つの実施形態を示す。

【 0 0 6 3 】

図 4 は、切断隅 8 1 を形成する、切断面の 2 つの部分 7 9 および 8 0 を備える箱の角度
 7 8 を示し、部分 7 9 は、たとえば 3 mm と 8 mm との間、たとえば 5 mm の第 1 の幅 l_1
 を有し、切断面の第 2 の部分 8 0 は、幅 e_1 、たとえば 10 mm と 20 mm との間、た
 とえば 15 mm より大きい幅 l_2 を有する。

【 0 0 6 4 】

図 5 は箱の角度 8 2 の第 2 の実施形態を示し、今回は、切断隅 8 6 を形成するために 3
 つの異なる幅を有する切断面の 3 つの部分 8 3、8 4、8 5 を備え、切断面の部分 8 3 は

50

第 1 の幅 $1'_{1}$ 、たとえば 2 mm と 5 mm との間、たとえば 3 mm を有し、切断面第 2 の部分 8 4 は幅 $1'_{2}$ 、たとえば 5 mm を有し、切断面の第 3 の部分 8 5 は幅 $1'_{3}$ 、たとえば 1 2 と 2 0 mm との間、たとえば 1 7 mm を有する。

【 0 0 6 5 】

図 6 は、ファセットを有する、本発明に係る箱に用いることができる、切断隅のその他の例を示す。

【 0 0 6 6 】

図 6 は、具体的には、同じ高さの垂直な折り目 8 9 によって、互いから及び隣接するパネルに関して分離する、切断面の 3 つの同一の矩形部分 8 8 を備える切断隅 8 7 の第 1 の実施形態を示す。

【 0 0 6 7 】

切断隅のその他の実施形態もここに図示されていて、すなわち：
切断面の 4 つの同一の垂直部分 9 1 を持つ切断隅 9 0、切断面の 5 つの同一部分 9 3 を持つ隅 9 2、切断面の 6 つの同一部分 9 5 を持つ隅 9 4、切断面の 7 つの部分 9 8 を持つ隅 9 7、切断面の 8 つの部分 1 0 0 を持つ隅 9 9、および、同じ高さを有する切断面の 9 つの矩形部分 1 0 2 を持つ隅 1 0 1 であって、結果として、その部分は全て、折り目、またはその折ることをできるようにするために設けられる折り線によって分離される。

【 0 0 6 8 】

このため、4 つから 5 つより多くの切断面から、箱の一般的な寸法を考慮に入れて、その折ることを最適化できるようにするように、溝または折り線または折り目は、たとえば折り目の全長にわたって短距離でプレカットされて、その折ることを容易にする。

【 0 0 6 9 】

図 7 は、上述の実施形態のうちの 1 つに係る、箱（図示せず）用形成装置 1 0 3 を模式的および部分的に示す。

【 0 0 7 0 】

その装置は、特に、かつ、より具体的には、たとえば、結果としてそのまわりに箱を形成することができるマンドレルの四隅で、丸みを帯びたアングル 1 0 5 によって構成されるマンドレル 1 0 4 を含む。

【 0 0 7 1 】

丸みを帯びたアングルは、 45° で丸みを帯びている。

【 0 0 7 2 】

それらは、図 8 A および 8 B でも、より明瞭に図示されている管状要素によって形成される。

【 0 0 7 3 】

それらの管状要素は、たとえばアングル部材の形で、そのまわりで本発明に係る箱の切断隅を折ることをもたらしうる、円筒形の外面を有する。

【 0 0 7 4 】

そのために、たとえば、マンドレルの下方にもたらされるブランクは、マンドレル 1 0 4 のアングル部材の丸みを帯びた外縁 1 0 8 と協働するように構成され、結果として相補的形状であるアングル部材 1 0 7 を含む押板 1 0 6 によって押圧される。マンドレルの上部に位置する押し / 押圧手段 1 0 9 および 1 1 0 は、さらに、それ自体公知の方法で動作するために設けられる。

【 0 0 7 5 】

それらの押し / 押圧手段 1 0 9 および 1 1 0 は、類似の方法で、マンドレル 1 0 4 のアングル部材 1 0 5 の外側円筒面 1 0 8（ $1/4$ 円筒部）と協働して、円筒部分の形で外表面 1 1 3、1 1 4 を備えるアングルピース 1 1 1、1 1 2 を含む。

【 0 0 7 6 】

図 8 A および 8 B は、本発明に係る装置の動作、および、結果としてより詳細に説明される形成方法を、より良く理解できるようにするその他の要素を示す。

【 0 0 7 7 】

装置 103 は、上述のように切断隅 121、122、123、124 によって分離された少なくとも 4 つの主要矩形パネル 117、118、119、120 を含むベルトを含む、たとえば微小な溝を持つ、段ボール紙シートのブランク 116 から形成するために構成され、切断隅は結果として、折り目 125 によって互いに接続される切断面の部分によって形成される。

【0078】

装置 103 は、図示されたブランクピッキングアセンブリ 126、公知の方法で、たとえば高圧で射出される「ホットメルト」接着剤として公知の接着剤を用いて、それ自体が片および / またはフラップ上の所望の場所に接着するための接着手段 127 を含む。

【0079】

見て取れるように、マンドレル 104 は、結果として切断隅 121、122、123、124 と協働することが可能な丸みを帯びたアングル 108 を含む縁 105 を含む。

【0080】

上記の巻き付け手段は、マンドレルのまわりにブランクを巻き付け、箱のベルト、押圧手段 106、109、および、110 を形成し、引き続き丸みを帯びた縁およびフラップでマンドレルのまわりに切断隅を折ることができるようにする。

【0081】

明瞭に示され、それらの折り目の一部分のプレカット部分によって任意に補助された折り目を考慮に入れて、箱がマンドレルのまわりで形成されるとき、折ることは、遊びの発生を正確に取り込むように行われる。

【0082】

それは、残りのパネルの障害をさらに考慮に入れて、（あらかじめ、非常に正確に下縁に配置された）ブランクの中央パネルのセルフセンタリングをできるようにする押板 106、および、それら自身がきわめて容易な方法で折ることを形成する際に補助することができるピース 109 および 110 の両方によってもたらされるガイド動作の結果としてできるようにする。

【0083】

図 8B は、切断隅が排出される直前に押板 106 を取り除いた後に得られる箱 128 を示す。

【0084】

ピース 109 および 110 は、引き続き上方（矢印 129）へ移動して、たとえば、その後矢印 130 の方向に排出される箱の内側に位置するアクチュエータによって、それ自体公知の方法で押し戻される箱を解放できるようにする。

【0085】

本発明に係る箱を形成する装置の動作は、ここで、図 1A、8A、および 8B を参照して、より詳細に説明される。

【0086】

段ボール紙シートのブランクを元にして、特に、かつ、より具体的には、材料の所与の脆弱性およびそれを折ることの所与の困難さを含む微小な溝で、そのブランクは、吸着カップシステムによって、（垂直または傾斜面に位置する）ブランクを取るための従来技術によってピッキングされる。

【0087】

その後、梱包材は、たとえばコンベアベルト（図示せず）を介してマンドレルの下方へ移される。

【0088】

マンドレルの真下に配置されたブランクで、引き続き、切断隅がマンドレルの側面アングル部材 105 に整列して移動するように、押板 106 によって持ち上げられて事前押圧される。

【0089】

押板は引き続き前進して、ブランクが配置につき、切断隅は加圧に従って屈曲し、側面

10

20

30

40

50

パネル 119 および 117 自身は、切断隅およびその切断面の一部が、アングル部材 105 に対して完全につぶされずに、適切に折ることができるようになるために、横方向に維持され、それは、上記に示されるような、そのファセット状外観から恩恵を受けることなく、切断隅が完全に丸みを帯びる効果を有する。

【0090】

ブランクの残りの部分は、引き続き、切断隅 123、124 がマンドレルの上方から移動して、アングル部材 105 と接触するまで、漸進的にマンドレルのまわりに巻き付けられ、そして押圧システムは、下部の切断隅に関しては、マンドレルの丸みを帯びた縁上に切断隅を形成できるようにすることにより、梱包材の切断面の一部によって形成される、ファセットを近接して折ることができるようにする。

10

【0091】

引き続き、上部パネル 120 は明確に閉鎖され、端部片の配置は、押圧によってパネル 120 の端部で行われる。

【0092】

引き続き、および / または同時に、箱の底面の形成が意図され、かつブランクの断面に対して同一の形状であるフラップ 140、141、142、および、143 は、切断隅を含めて、いったん折られたら、マンドレルの端部に対して押圧され、その間、接着手段 127 による初期接着が動作中に行われる。

【0093】

箱は、引き続き、図 8 B を参照して矢印 130 にしたがって排出される。

20

【0094】

自明であり、さらに上記からの結果として、本発明は、より詳細に説明された実施形態に限定されない。むしろ、全ての変形例、特に、より詳細に説明されたように、下方からではなく上方からの、マンドレル上のブランクへのアクセス場所を含むものを含む。

【図 1 A】

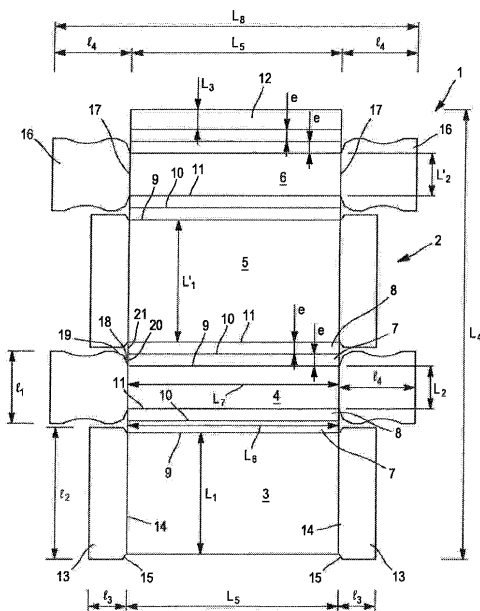


FIG. 1A

【図 1 B】

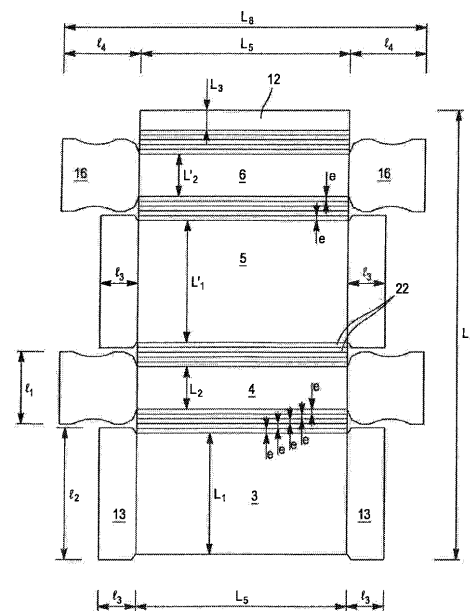


FIG. 1B

【図 2 A】

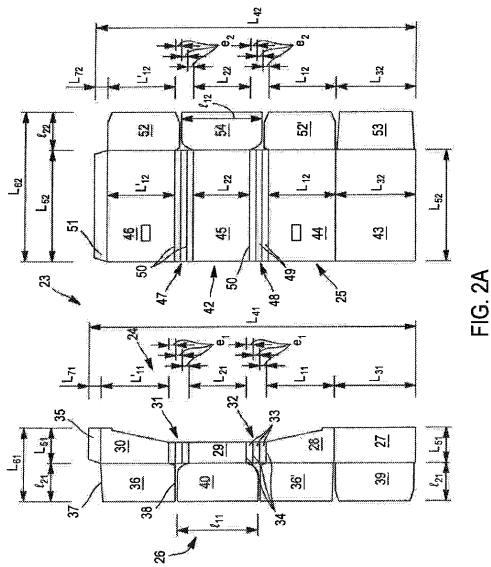


FIG. 2A

【図 2 B】

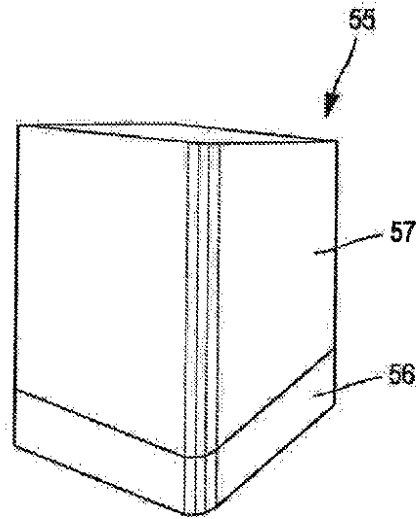


FIG. 2B

【図 2 C】

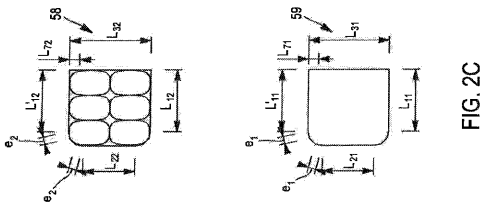


FIG. 2C

【図 3 A】

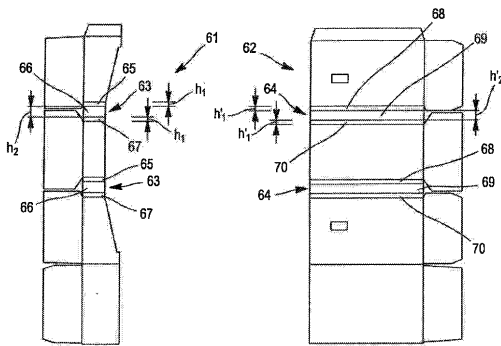


FIG. 3A

【図 3 B】

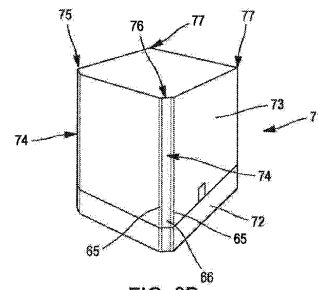


FIG. 3B

【図 4】

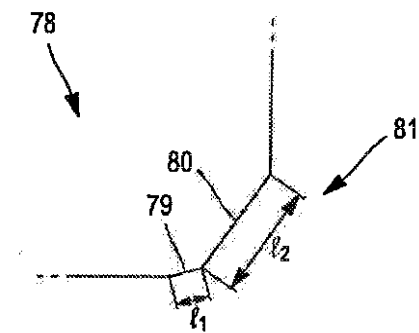
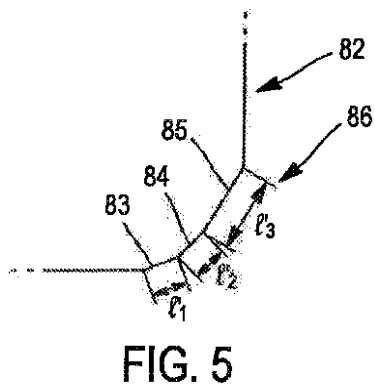
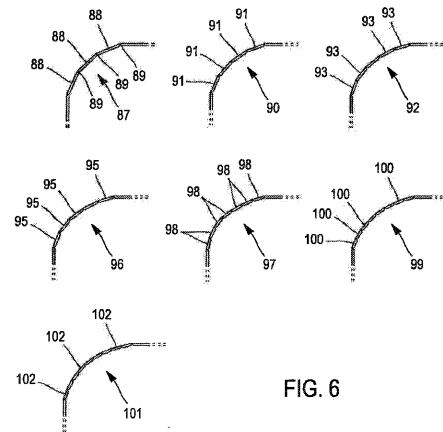


FIG. 4

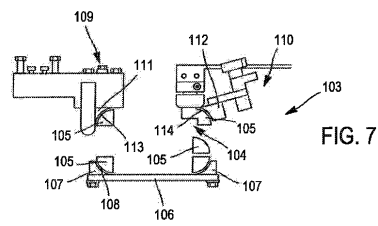
【 図 5 】



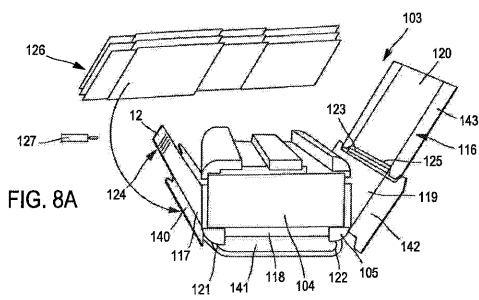
【 図 6 】



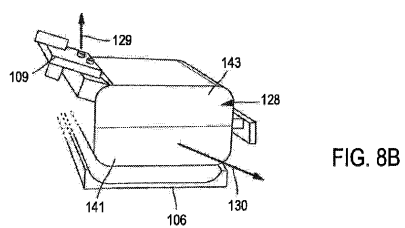
【 図 7 】



【 図 8 A 】



【 図 8 B 】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2013/051412

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. B65D5/02 B31B1/28 B65D5/32
ADD.

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)

B65D B31B

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 practicable, 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.
A	DE 20 2010 013740 U1 (A & R CARTON BREMEN GMBH [DE]) 13 January 2012 (2012-01-13) paragraph [0044] - paragraph [0056]; figures 1-3 -----	1,13,23
A	US 3 866 523 A (GESCHWENDER ROBERT C) 18 February 1975 (1975-02-18) column 9, lines 35-55; figures 19-22 -----	1,13,23
A	FR 2 795 390 A1 (OTOR SA [FR]) 29 December 2000 (2000-12-29) page 17, line 12 - page 19, line 11; figures 1-6 ----- -/--	1,13,23

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family 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 application or patent 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

13 November 2013

Date of mailing of the international search report

25/11/2013

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Grondin, David

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2013/051412

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	W0 2012/042275 A1 (CONCEPT PACKAGING SERVICES LTD [GB]; HALLAM CHRIS [GB]) 5 April 2012 (2012-04-05) page 6, line 29 - page 8, line 9; figures 1-5 -----	1,13,23
Y	EP 0 468 860 A1 (OTOR SA [FR]) 29 January 1992 (1992-01-29) column 7, line 24 - column 9, line 26; figures 1-16 -----	22
Y	W0 96/16789 A1 (TETRA LAVAL HOLDINGS & FINANCE [CH]; CHARRIERE OLIVER [CH]; GENOUD CHA) 6 June 1996 (1996-06-06) page 6, paragraph 2-3 -----	22

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/FR2013/051412

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

see supplemental sheet

1. ☒ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☒ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/FR2013/051412

The International Searching Authority has determined that the international application contains multiple (groups) of inventions, namely:

1. Claims 1-21, 23, 24

A box made of a corrugated cardboard sheet with a polygonal cross-section, said box comprising a band with at least four main rectangular panels and provided with at least one series of flaps suitable for at least partially forming the bottom and/or the top of the box, wherein at least two of said lateral main panels are connected to a central main panel via intermediate panels in the shape of cut corners with no flaps, at least two cut corners consisting of at least two rectangular cut surface portions mutually connected or connected to the adjacent main panel by a fold line, characterised in that the width of said cut face portions is of 3 to 20 mm and in that at least two facing main panels have different widths; a blank for producing said box; and a method for forming such a box.

2. Claim 22

A device for forming a box from at least one corrugated cardboard sheet blank, characterised in that it comprises a blank unstacking assembly, means for spreading adhesive on the blank while it is being conveyed to a mandrel, said mandrel comprising at least two edges with rounded angles capable of cooperating with said cut corners, means for wrapping the blank about said mandrel to form the band of the box, and pressing means for folding the cut corners over the rounded edges and the flaps about the mandrel in order to form the bottom of the box by bonding same.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2013/051412

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 202010013740 U1	13-01-2012	DE 202010013740 U1 EP 2436613 A1	13-01-2012 04-04-2012
US 3866523 A	18-02-1975	CA 1010431 A1 DE 2425564 A1 GB 1470238 A JP S5020881 A SE 7407005 A US 3866523 A	17-05-1977 19-12-1974 14-04-1977 05-03-1975 02-12-1974 18-02-1975
FR 2795390 A1	29-12-2000	NONE	
WO 2012042275 A1	05-04-2012	GB 2499965 A WO 2012042275 A1	04-09-2013 05-04-2012
EP 0468860 A1	29-01-1992	AT 103870 T AT 142158 T AT 189658 T AT 211680 T AT 211699 T AU 640503 B2 CA 2047497 A1 DE 468860 T1 DE 9116739 U1 DE 69101604 D1 DE 69101604 T2 DE 69121910 D1 DE 69121910 T2 DE 69131986 D1 DE 69131986 T2 DE 69132906 D1 DE 69132906 T2 DE 69132907 D1 DE 69132907 T2 DK 0468860 T3 DK 0570023 T3 EP 0468860 A1 EP 0570023 A2 EP 0712784 A2 EP 0965441 A1 EP 0965528 A1 ES 2051569 T3 ES 2092190 T3 ES 2142508 T3 ES 2168822 T3 ES 2168823 T3 FI 913549 A FR 2665137 A1 GR 3021122 T3 HK 27897 A HK 1000065 A1 HU 219570 B IE 912417 A1 IL 98736 A JP 3304991 B2 JP 3631033 B2 JP 3634654 B2 JP H04239442 A	15-04-1994 15-09-1996 15-02-2000 15-01-2002 15-01-2002 26-08-1993 25-01-1992 08-04-1993 12-08-1993 11-05-1994 04-08-1994 10-10-1996 23-01-1997 16-03-2000 29-06-2000 28-02-2002 22-08-2002 28-02-2002 22-08-2002 08-08-1994 16-12-1996 29-01-1992 18-11-1993 22-05-1996 22-12-1999 22-12-1999 16-06-1994 16-11-1996 16-04-2000 16-06-2002 16-06-2002 25-01-1992 31-01-1992 31-12-1996 06-03-1997 07-11-1997 28-05-2001 29-01-1992 05-12-1996 22-07-2002 23-03-2005 30-03-2005 27-08-1992

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2013/051412

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
		JP H11262961 A	28-09-1999
		JP H11263330 A	28-09-1999
		JP 2005008280 A	13-01-2005
		NO 912873 A	27-01-1992
		NZ 238824 A	26-08-1994
		OA 9385 A	15-09-1992
		PT 98423 A	30-09-1993
		US 5147271 A	15-09-1992

WO 9616789	A1	06-06-1996	AU 3742995 A
			19-06-1996
			WO 9616789 A1
			06-06-1996

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2013/051412

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. B65D5/02 B31B1/28 B65D5/32 ADD.		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) B65D B31B		
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche		
Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés) EPO-Internal		
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	DE 20 2010 013740 U1 (A & R CARTON BREMEN GMBH [DE]) 13 janvier 2012 (2012-01-13) alinéa [0044] - alinéa [0056]; figures 1-3 -----	1,13,23
A	US 3 866 523 A (GESCHWENDER ROBERT C) 18 février 1975 (1975-02-18) colonne 9, ligne 35-55; figures 19-22 -----	1,13,23
A	FR 2 795 390 A1 (OTOR SA [FR]) 29 décembre 2000 (2000-12-29) page 17, ligne 12 - page 19, ligne 11; figures 1-6 -----	1,13,23
A	WO 2012/042275 A1 (CONCEPT PACKAGING SERVICES LTD [GB]; HALLAM CHRIS [GB]) 5 avril 2012 (2012-04-05) page 6, ligne 29 - page 8, ligne 9; figures 1-5 ----- -/-	1,13,23
<input checked="" type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents <input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe		
* Catégories spéciales de documents cités: "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée) "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée "T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier "Z" document qui fait partie de la même famille de brevets		
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale
13 novembre 2013		25/11/2013
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Fonctionnaire autorisé
		Grondin, David

Formulaire PCT/ISA/210 (deuxième feuille) (avril 2005)

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2013/051412

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	EP 0 468 860 A1 (OTOR SA [FR]) 29 janvier 1992 (1992-01-29) colonne 7, ligne 24 - colonne 9, ligne 26; figures 1-16	22
Y	----- WO 96/16789 A1 (TETRA LAVAL HOLDINGS & FINANCE [CH]; CHARRIERE OLIVER [CH]; GENOUD CHA) 6 juin 1996 (1996-06-06) page 6, alinéa 2-3 -----	22

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/FR2013/051412**Cadre n°. II Observations - lorsqu'il a été estimé que certaines revendications ne pouvaient pas faire l'objet d'une recherche (suite du point 2 de la première feuille)**

Le rapport de recherche internationale n'a pas été établi en ce qui concerne certaines revendications conformément à l'article 17.2)a) pour les raisons suivantes :

1. ☐ Les revendications n° se rapportent à un objet à l'égard duquel l'administration chargée de la recherche internationale n'est pas tenue de procéder à la recherche, à savoir :

2. ☐ Les revendications n° parce qu'elles se rapportent à des parties de la demande internationale qui ne remplissent pas suffisamment les conditions prescrites pour qu'une recherche significative puisse être effectuée, en particulier :

3. ☐ Les revendications n° parce qu'elles sont des revendications dépendantes et ne sont pas rédigées conformément aux dispositions de la deuxième et de la troisième phrases de la règle 6.4.a).

Cadre n°. III Observations - lorsqu'il y a absence d'unité de l'invention (suite du point 3 de la première feuille)

L'administration chargée de la recherche internationale a trouvé plusieurs inventions dans la demande internationale, à savoir :

voir feuille supplémentaire

1. ☒ Comme toutes les taxes additionnelles exigées ont été payées dans les délais par le déposant, le présent rapport de recherche internationale porte sur toutes les revendications pouvant faire l'objet d'une recherche.

2. ☐ Comme toutes les revendications qui se prêtent à la recherche ont pu faire l'objet de cette recherche sans effort particulier justifiant des taxes additionnelles, l'administration chargée de la recherche internationale n'a sollicité le paiement d'aucunes taxes de cette nature.

3. ☐ Comme une partie seulement des taxes additionnelles demandées a été payée dans les délais par le déposant, le présent rapport de recherche internationale ne porte que sur les revendications pour lesquelles les taxes ont été payées, à savoir les revendications n° :

4. ☐ Aucune taxes additionnelles demandées n'ont été payées dans les délais par le déposant. En conséquence, le présent rapport de recherche internationale ne porte que sur l'invention mentionnée en premier lieu dans les revendications; elle est couverte par les revendications n°.

Remarque quant à la réserve

- ☐ Les taxes additionnelles étaient accompagnées d'une réserve de la part du déposant et, le cas échéant, du paiement de la taxe de réserve.
- ☐ Les taxes additionnelles étaient accompagnées d'une réserve de la part du déposant mais la taxe de réserve n'a pas été payée dans le délai prescrit dans l'invitation.
- ☒ Le paiement des taxes additionnelles n'était assorti d'aucune réserve.

Demande internationale No. PCT/ FR2013/ 051412

SUITE DES RENSEIGNEMENTS INDICUES SUR PCT/ISA/ 210

L'administration chargée de la recherche internationale a trouvé plusieurs (groupes d') inventions dans la demande internationale, à savoir:

1. revendications: 1-21, 23, 24

Caisse de matière en feuille de carton ondulé présentant une section polygonale, ladite caisse comprenant une ceinture comportant au moins quatre volets rectangulaires principaux, munie d'au moins une série de rabats propres à former au moins partiellement le fond et/ou le dessus de la caisse, au moins deux desdits volets principaux latéraux étant reliés à un volet principal central par des volets intermédiaires formant coins coupés, dénués de rabats, au moins deux coins coupés étant formés par au moins deux portions de pan coupé rectangulaires, reliées entre elles ou avec le volet principal adjacent par une ligne de pliage, caractérisé en ce que lesdites portions de pan coupé sont de largeur comprise entre 3 mm et 20 mm et en ce que au moins deux volets principaux opposés sont de largeurs différentes; flan pour sa réalisation; et procédé de formage d'une telle caisse.

2. revendication: 22

Dispositif de formage d'une caisse à partir d'au moins un flan en feuille de carton ondulé, caractérisé en ce qu'il comporte un ensemble de défilage du flan, des moyens d'encollage du flan lors du transfert vers un mandrin, ledit mandrin comprenant au moins deux arêtes comportant des angles arrondis propres à coopérer avec lesdits coins coupés, des moyens d'enrobage du flan autour dudit mandrin pour former la ceinture de la caisse, et des moyens de plaquage agencés pour replier les coins coupés sur les arêtes arrondies et les rabats autour dudit mandrin pour former le fond de la caisse par collage.

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2013/051412

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 202010013740 U1	13-01-2012	DE 202010013740 U1 EP 2436613 A1	13-01-2012 04-04-2012
US 3866523 A	18-02-1975	CA 1010431 A1 DE 2425564 A1 GB 1470238 A JP S5020881 A SE 7407005 A US 3866523 A	17-05-1977 19-12-1974 14-04-1977 05-03-1975 02-12-1974 18-02-1975
FR 2795390 A1	29-12-2000	AUCUN	
WO 2012042275 A1	05-04-2012	GB 2499965 A WO 2012042275 A1	04-09-2013 05-04-2012
EP 0468860 A1	29-01-1992	AT 103870 T AT 142158 T AT 189658 T AT 211680 T AT 211699 T AU 640503 B2 CA 2047497 A1 DE 468860 T1 DE 9116739 U1 DE 69101604 D1 DE 69101604 T2 DE 69121910 D1 DE 69121910 T2 DE 69131986 D1 DE 69131986 T2 DE 69132906 D1 DE 69132906 T2 DE 69132907 D1 DE 69132907 T2 DK 0468860 T3 DK 0570023 T3 EP 0468860 A1 EP 0570023 A2 EP 0712784 A2 EP 0965441 A1 EP 0965528 A1 ES 2051569 T3 ES 2092190 T3 ES 2142508 T3 ES 2168822 T3 ES 2168823 T3 FI 913549 A FR 2665137 A1 GR 3021122 T3 HK 27897 A HK 1000065 A1 HU 219570 B IE 912417 A1 IL 98736 A JP 3304991 B2 JP 3631033 B2 JP 3634654 B2 JP H04239442 A	15-04-1994 15-09-1996 15-02-2000 15-01-2002 15-01-2002 26-08-1993 25-01-1992 08-04-1993 12-08-1993 11-05-1994 04-08-1994 10-10-1996 23-01-1997 16-03-2000 29-06-2000 28-02-2002 22-08-2002 28-02-2002 22-08-2002 08-08-1994 16-12-1996 29-01-1992 18-11-1993 22-05-1996 22-12-1999 22-12-1999 16-06-1994 16-11-1996 16-04-2000 16-06-2002 16-06-2002 25-01-1992 31-01-1992 31-12-1996 06-03-1997 07-11-1997 28-05-2001 29-01-1992 05-12-1996 22-07-2002 23-03-2005 30-03-2005 27-08-1992

Formulaire PCT/ISA/210 (annexe familles de brevets) (avr/1 2005)

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2013/051412

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
		JP H11262961 A	28-09-1999
		JP H11263330 A	28-09-1999
		JP 2005008280 A	13-01-2005
		NO 912873 A	27-01-1992
		NZ 238824 A	26-08-1994
		OA 9385 A	15-09-1992
		PT 98423 A	30-09-1993
		US 5147271 A	15-09-1992

WO 9616789	A1	06-06-1996	AU 3742995 A
			WO 9616789 A1

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, 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, 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, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC

(74)代理人 100122736

弁理士 小國 泰弘

(74)代理人 100122747

弁理士 田中 洋子

(74)代理人 100132540

弁理士 生川 芳徳

(72)発明者 ジャコメッリ, セバスチャン

フランス国、エフ - 7 1 2 4 0 レーヴ、クール・デュリオール

(72)発明者 モナン, パスカル

フランス国、エフ - 2 1 0 0 0 デジジョン, リュ・ドゥ・ジュヴォンス 4 9

F ターム(参考) 3E060 AA11 AB05 AB32 AC02 AC03 BA03 BC02 BC04 CD03 CD12

DA12

3E075 AA08 BA02 CA01 DC03 DC44 DC62 DC65 DD02 DD08 GA03