

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公表特許公報(A)

(11)公表番号
特表2024-510214
(P2024-510214A)

(43)公表日 令和6年3月6日(2024.3.6)

(51)国際特許分類

F I

B 2 6 B 21/14 (2006.01) B 2 6 B 21/14 A

B 2 6 B 21/40 (2006.01) B 2 6 B 21/40 Z

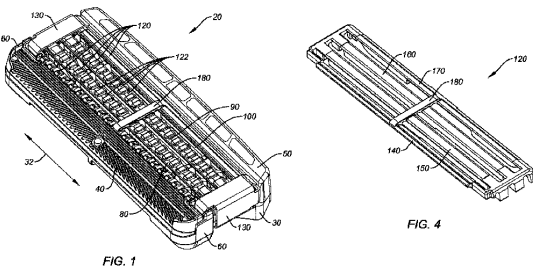
審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全12頁)			
(21)出願番号	特願2023-555562(P2023-555562)	(71)出願人	315017030
(86)(22)出願日	令和4年3月7日(2022.3.7)		エッジウェル パーソナル ケア ブランズ
(85)翻訳文提出日	令和5年9月11日(2023.9.11)		リミテッド ライアビリティ カンパニー
(86)国際出願番号	PCT/US2022/019118		Edgewell Personal C
(87)国際公開番号	WO2022/192127		are Brands, LLC
(87)国際公開日	令和4年9月15日(2022.9.15)		アメリカ合衆国 ミズーリ州 63017
(31)優先権主張番号	63/160,029		チェスターフィールド ティンバーレイク
(32)優先日	令和3年3月12日(2021.3.12)		マナー パークウェイ 1350
(33)優先権主張国・地域又は機関	米国(US)		1350 Timberlake Man
(81)指定国・地域	AP(BW,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ,NA ,RW,SD,SL,ST,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,RU,TJ,TM),EP(AL,A T,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR ,GB,GR,HR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC, 最終頁に続く	(74)代理人	100094569
			弁理士 田中 伸一郎
		(74)代理人	100103610
			最終頁に続く

(54)【発明の名称】 カミソリカートリッジ

(57)【要約】

カミソリカートリッジ（20）は、ガード（40）とキャップ（50）との間に刃取り付け領域（70）を有するハウジング（30）を有する。第1、第2、及び第3のカミソリ刃（80、90、100）は、刃取り付け領域に連続的に取り付けられる。オーバーガード（120）は、刃の上方に固定される。刃の刃先（82、92、102）は、定義されたような大きな鋭さを有する。刃は、刃先を支える各刃本部分と、第1及び第3の刃の刃先に接線方向である基準面（200）との間に低減された角度で取り付けられる。オーバーガードの個々の長手方向部材（150、160、170）は、各刃の上方にあり、カミソリカートリッジの前後方向で基準面より上方で漸減する高さ（H₁、H₂、H₃）を有する。さらなる長手方向部材（140）は、第1の刃の前方にあり、基準面より上方の高さを有する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

カミソリカートリッジであって、

前部領域に設けられたガード（４０）と、後部領域に設けられたキャップ（５０）と、前記ガード（４０）及び前記キャップ（５０）を連結する対向する端部壁（６０）とを有するハウジング（３０）であって、前記ハウジング（３０）は、前記ガード（４０）と前記キャップ（５０）との間に刃取り付け領域（７０）を画定する、ハウジング（３０）と

各々が本明細書で定義されるような鋭さを有するそれぞれの刃先（８２、９２、１０２）を有する、前記ガード（４０）に最も近い第１のカミソリ刃（８０）、次の隣接する第２のカミソリ刃（９０）、及び最後の第３のカミソリ刃（１００）と、

前記第１のカミソリ刃（８０）の前記刃先（８２）及び前記第３のカミソリ刃（１００）の前記刃先（１０２）に対して接線方向である基準面（２００）であって、前記刃先（８０、９０、１００）を支える刃体部分の各々は、前記基準面（２００）に対して角度（Ａ）である、基準面（２００）と、

前記カミソリ刃（８０、９０、１００）の上方に固定され、前記刃取り付け領域（７０）に取り付けられ、前記第１のカミソリ刃（８０）よりも前方の第１の長手方向部材（１４０）と、前記カミソリ刃（８０、９０、１００）の上方にある第２、第３、及び第４の長手方向部材（１５０、１６０、１７０）を含むオーバーガード（１２０）と、

前記第２、第３、及び第４の長手方向部材（１５０、１６０、１７０）の各々は、前記基準面（２００）より上方のそれぞれの高さ（Ｈ１、Ｈ２、Ｈ３）を有する、カミソリカートリッジ。

【請求項 2】

前記オーバーガード（１２０）は、前記第１、第２、及び第３の長手方向部材（１５０、１６０、１７０）に前後方向に延びるスロット（１２２）を有する、請求項 1 に記載のカミソリカートリッジ（２０）。

【請求項 3】

前記オーバーガード（１２０）は、前記第１の長手方向部材（１４０）から前記第４の部材（１７０）まで延びる、前後方向のクロスリブ（１８０）をさらに含む、請求項 1 又は 2 に記載のカミソリカートリッジ（２０）。

【請求項 4】

前記カミソリ刃（８０、９０、１００）の各々の前記刃先（８２、９２、１０２）は、本明細書で定義されるような約 5－6.5 N の範囲の切断力の鋭さを有する、請求項 1 から 3 のいずれかに記載のカミソリカートリッジ（２０）。

【請求項 5】

前記角度（Ａ）は、約 20.5 度である、請求項 1 から 4 のいずれかに記載のカミソリカートリッジ（２０）。

【請求項 6】

前記基準面（２００）より上方の前記長手方向部材（１５０、１６０、１７０）の前記高さ（Ｈ１、Ｈ２、Ｈ３）は、前記カミソリカートリッジ（２０）の前後方向で漸減する、請求項 1 から 5 のいずれかに記載のカミソリカートリッジ（２０）。

【請求項 7】

前記基準面（２００）より上方の前記第２の長手方向部材（１５０）の前記高さ（Ｈ１）は、約 0.287 から 0.212 mm の範囲内にある、請求項 1 から 6 のいずれかに記載のカミソリカートリッジ（２０）。

【請求項 8】

前記基準面（２００）より上方の前記第３の長手方向部材（１６０）の前記高さ（Ｈ２）は、約 0.150 から 0.129 mm の範囲内にある、請求項 1 から 7 のいずれかに記載のカミソリカートリッジ（２０）。

【請求項 9】

前記基準面（200）より上方の前記第4の長手方向部材（170）の前記高さ（H3）は、約0.039mmである、請求項1から8のいずれかに記載のカミソリカートリッジ（20）。

【請求項 10】

前記基準面（200）より上方の前記第1の長手方向部材（140）の前記高さ（H0）は、前記基準面（200）より上方の前記第2の長手方向部材（150）の前記高さ（H1）と同じである、請求項1から9のいずれかに記載のカミソリカートリッジ（20）。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、一般に安全カミソリに関し、より詳細には、保護オーバーガードを有するカミソリカートリッジに関する。

【背景技術】

【0002】

一部のシェーバーのユーザーは、仮性毛包炎（PFB）及びにきびなどの皮膚疾患に悩まされている。このようなシェーバーのユーザーは、炎症を起こすことなく又は既往症を悪化させることなく、うまく髭を剃ることができるようにしたいと思っている。一部の他のユーザーは、むしろ、永久的な「5時の影（5 o'clock shadow）」がある外観を好み、この外観を維持するように髭を剃ることができるようにしたいと思っている。

【発明の概要】

【0003】

本開示の目的は、オーバーガードを有するカミソリカートリッジを提供することによって、従来技術のカミソリカートリッジの制限を実質的に緩和することである。カミソリカートリッジは、ハウジングの前部領域のガードと、ハウジングの後部領域のキャップと、ガード及びキャップを連結する対向する端壁とを有するハウジングを有する。ハウジングは、ガードとキャップとの間に刃取り付け領域を画定する。第1、第2及び第3のカミソリ刃は、刃取り付け領域に連続的に取り付けられ、第1の刃は、ガードに最も近く、各カミソリ刃は、刃先を有する。基準面は、第1のカミソリ刃の刃先及び第3のカミソリ刃の刃先に対して接線方向であり、刃先を支える各刃本体部分は、基準面に対して所定の角度を成す。オーバーガードは、刃上方に固定され、第1の刃より前方にある第1の長手方向部材と、第1、第2、及び第3のカミソリ刃のそれぞれの上方にある第2、第3、及び第4の長手方向部材とを含む。各々の第1、第2、第3、及び第4の長手方向部材は、基準面より上方のそれぞれの高さを有する。

【0004】

一部の態様において、オーバーガードは、第1、第2、及び第3の長手方向部材に前後方向に延びるスロットを有する。この態様の一部の態様において、スロットは、カミソリカートリッジの前後方向に位置合わせされる。他の態様において、スロットは、省略することができる。

【0005】

一部の態様において、オーバーガードは、第1の長手方向部材から第4の長手方向部材まで延びる前後方向のクロスリブをさらに有する。

【0006】

一部の態様において、各カミソリの刃の刃先は、本明細書で定義されるような約5－6.5Nの範囲の切断力の鋭さを有する。

【0007】

一部の態様において、刃先を支える刃体部分と基準面との間の角度は、20.5度である。

10

20

30

40

50

【0008】

一部の態様において、基準面より上方の第2、第3、及び第4の長手方向部材の高さは、カミソリカートリッジの前後方向で漸減する。一部の態様において、基準面より上方の第2の長手方向部材の高さは、約0.287から0.212mmの範囲内にある。基準面より上方の第3の長手方向部材の高さは、約0.150から0.129mmの範囲内にある。基準面より上方の第4の長手方向部材の高さは、約0.039mmである。基準面より上方の第1の長手方向部材の高さは、基準面（200）より上方の第2の長手方向部材の高さと同じである。

【0009】

規定された方法で使用されるカミソリカートリッジは、典型的な深剃りをもたらさないが、十分な快適さをもたらす。上記の特徴及び利点は、添付の図面と併せて考慮する場合に、以下の詳細な説明を参照することでより完全に理解されるであろう。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】本開示のカミソリカートリッジの上部斜視図である。

【図2】カートリッジの横断面図である。

【図3】図2の詳細部分である。

【図4】本開示の別のオーバーガードの斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

ここで図面、特に図1を参照すると、カミソリカートリッジ20が示されている。カートリッジ20は、ハウジング30を有し、ハウジング30の前部領域にはガード40が設けられ、ハウジング30の後部領域にはキャップ50が設けられている。ガード40は、随意的に、図示するように、皮膚係合フィン、例えば、ゴム弾性フィンを備えることができる。本開示の文脈において、前部、前方、先頭など、及び、後部、後方、後続などの用語は、使用中のカミソリカートリッジ20の移動方向に対して使用される。長手方向という用語は、ハウジングの伸長方向32に対して使用される。ハウジングは、ガード40及びキャップ50を連結する対向する端壁60を有する。ハウジングは、ガード40とキャップ50との間に刃取り付け領域70（図2を参照）を画定する。ガード40に最も近い第1のカミソリ刃80、第2の後続のカミソリ刃90、及び第3の最後部のカミソリ刃100は、刃取り付け領域70に取り付けられる。各カミソリ刃80、90、100は、それぞれの刃先82、92、102を有する（図2及び図3参照）。本開示のカートリッジ20には3つのカミソリ刃80、90、100が取り付けられるように記載されているが、この数量は限定されるべきではなく、より少ない（例えば、2つ）又はより多い（例えば、4つ、5つなど）カミソリ刃を有用に使用することができる。カートリッジ20の組立体の別個の構成部品であるオーバーガード120は、刃80、90、100上方に位置決めされる。保持具130、例えば、1又は2以上のアルミニウムクリップは、刃80、90、100及びオーバーガード120をハウジング30に保持するために、ハウジング30の周りに形成される。図1に示す実施形態において、オーバーガード120の特定の要素は、皮膚係合面に毛位置合わせスロット122を備える。スロット122は、幅0.8mm、深さ0.52mm、ピッチ1.6mmとすることができる。スロット122は、カートリッジ20の前後方向に配置すること又はオフセットすることができる。

【0012】

ハウジング30は、適切な熱可塑性ポリマーを射出成形することによって製造される。例えば、ハウジング30は、耐薬品性（通常使用される物質に対する）、耐衝撃性、及び寸法安定性を目的として、ABS（アクリロニトリルブタジエンスチレン）から形成することができる。

【0013】

オーバーガードは、引張係数1.4-210GPaの材料から製造される。例えば、オーバーガード120は、ABS又はPOMから射出成形することができる。オーバーガー

ド 1 2 0 は、ダイキャスト亜鉛合金とすることができる。オーバーガード 1 2 0 は、例えば、穿孔工具で形成された（ステンレス）鋼とすること又は固形体を提供するために焼結される粒子状ステンレス鋼とすることができる。

【 0 0 1 4 】

ここで図 2 を参照すると、カートリッジ 2 0 の横断面が示されている。3 枚刃カートリッジ 2 0 用のオーバーガード 1 2 0 は、本質的に 4 つの長手方向に延びる部材を備える。第 1 の部材 1 4 0 は、第 1 の刃 8 0 より前にあり、構造的（剛性的）利点をもたらす脚部 1 4 2 を有する。部材 1 5 0、1 6 0、1 7 0 は、それぞれ、3 つの刃 8 0、9 0、1 0 0 の上方にあり、構造的（剛性的）利点を得られるようにそれぞれの脚部 1 5 2、1 6 2、1 7 2 を有する。図 1 に戻ると、オーバーガード 1 2 0 は、さらなる構造的安定性の利点を得られるように、部材 1 4 0 から部材 1 7 0 まで延びる前後クロスリブ 1 8 0 を備える。

10

【 0 0 1 5 】

図 4 において、別のオーバーガード 1 2 0 が示されており、図 1 のスロット 1 2 2 が省略されている。図 4 において、4 つの長手方向に延びる部材の全ては、オーバーガード 1 2 0 の対向する伸長端部で相互連結されていることが分かる。

【 0 0 1 6 】

ここで図 3 を参照すると、図 2 の詳細部分が示されている。基準面 2 0 0 は、第 1 及び最後の（例えば、第 3 の）刃 8 0、1 0 0 の刃先 8 2、1 0 2 に接線方向である。また、基準面 2 0 0 は、特にカミソリカートリッジが 2 つの刃を有する実施形態において、他方の（例えば、第 2 の）刃 9 0 の刃先 9 2 に接することができる。各刃先は、2.72 mm に等しいスパン S 1、S 2 だけ、基準面 2 0 0 に沿ったスパン寸法だけ離間する。各刃先 8 2、9 2、1 0 2 は、すぐ隣りで前方の長手方向部材 1 4 0、1 5 0、1 6 0 のそれぞれから、0.8 - 0.9 mm の範囲の距離 2 0 2、2 1 2、2 2 2 だけ、それぞれ離間する。距離 2 0 2、2 1 2、2 2 2 は、それぞれの刃先からオーバーガード 1 2 0 の次の前方の皮膚係合接点まで測定される。長手方向部材 1 5 0、1 6 0、1 7 0 は、それぞれ、上方のそれぞれの皮膚係合面から基準面 2 0 0 まで、高さ H 1、H 2、H 3 を有する。第 1 の長手方向部材 1 4 0 は、上部皮膚係合面から基準面 2 0 0 までの高さを有し、これは高さ H 1 と等しい。刃 8 0、9 0、1 0 0 の各々は、刃先を支える刃本体部分が基準面 2 0 0 に対して約 20.5 度（例えば、19 から 21.5 度の範囲）の値を有する角度 A であるように位置決めされる。角度 A は、基準面 2 0 0 と刃本体部分の一方の（すなわち、上部又は下部の）外面との間で画定すること、又は基準面 2 0 0 と刃本体部分の概念的な中心面との間で（図示するように）画定することができる。この値は、多くの典型的な現代の湿式髭剃りカートリッジに見られる 22 - 28 度の範囲とすることができる角度よりもわずかに小さく、以下に説明するように、大きな鋭さの刃先と組み合わせて本装置において使用する場合に有益であることが分かっている。

20

30

【 0 0 1 7 】

刃 8 0、9 0、1 0 0 の刃先 8 2、9 2、1 0 2 は、後述するように、典型的な現代の湿式髭剃りカートリッジに一般に見られるような従来の鋭さ、すなわち、約 7 から 14 N を有することができ、切断力試験で測定した場合に約 10 - 10.5 N の中央値を有する。より好ましくは、刃は、大きな鋭さ、例えば、約 5 - 6.5 N を有する。切断力試験では、刃は、厚さ 0.9 mm、幅 25.4 mm の完全水飽和 WHATMAN セルロースクロマトグラフ紙を垂直に（切断される媒体に対して）15 回切断する。切断速度は、15 mm/min であり、紙への切り込み深さは、0.8 mm である。上記の鋭さの切断力は、切断番号 7 から切断番号 9 の平均プラトー力である。

40

【 0 0 1 8 】

実験装置において、以下の高さ H 1、H 2、H 3 を有するカートリッジを評価した。

（表）

50

	H 1 (mm)	H 2 (mm)	H 3 (mm)
例 1	0. 2 8 7	0. 2 1 2	0. 1 1 6
例 2	0. 1 5 0	0. 1 2 9	0. 0 6 9
例 3	0. 0 3 9	0. 0 3 9	0. 0 3 7

【 0 0 1 9 】

H 1、H 2、H 3 の値は、カートリッジの前後方向で漸減する。制御された髭剃り試験において、本開示の出願人らは、「より鋭い」刃先、加えて、基準面に対する「低減された」刃本体角度、加えて、（例えば、例 2 及び例 1 の）基準面より上方のより大きなオーバーガード長手方向部材の高さの組み合わせによって、P F B に悩む人達に利益がもたらされ、また、ユーザーの永久的な「5 時の影」の外観を目的とする、制御されたひげ長さトリミングが可能になることを見出している。

10

【 0 0 2 0 】

以上、様々な実施形態を説明してきたが、これらは単に例示的に提示され、非限定的であることを理解されたい。例えば、特許請求の範囲及び何らかの 1 つの実施形態に関連して開示した特徴の範囲内で行うことができる修正又は変更は、単独で又は他のそれぞれの実施形態の各特徴と組み合わせて使用することができる。従って、何らかの実施形態の外延及び範囲は、上述の例示的な実施形態のいずれによっても限定されず、以下の特許請求の範囲及びその均等物によってのみ定義されるべきである。

20

【 符号の説明 】

【 0 0 2 1 】

- 3 0 ハウジング
- 4 0 ガード
- 5 0 キャップ
- 6 0 端部壁
- 7 0 刃取り付け領域
- 8 2 刃先
- 9 2 刃先
- 1 0 2 刃先
- 8 0 第 1 のカミソリ刃
- 9 0 第 2 のカミソリ刃
- 1 0 0 第 3 のカミソリ刃
- 1 2 0 オーバーガード
- 1 4 0 第 1 の長手方向部材
- 1 5 0 第 2 の長手方向部材
- 1 6 0 第 3 の長手方向部材
- 1 7 0 第 4 の長手方向部材
- 2 0 0 基準面

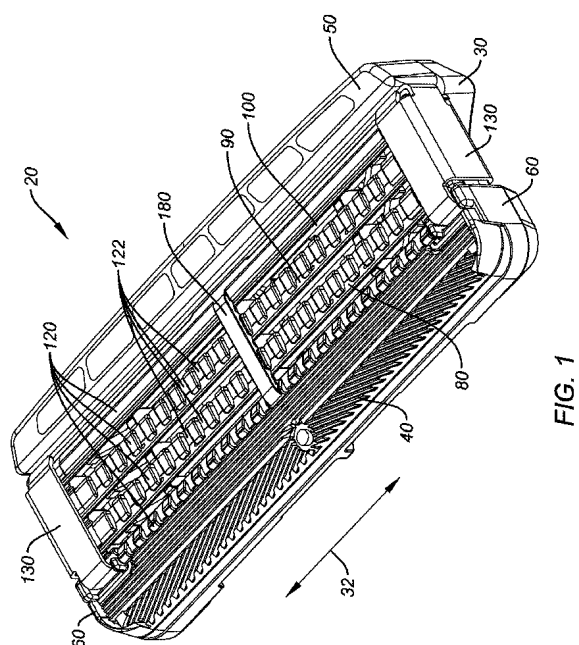
30

40

50

【図面】

【図 1】



【圖 2】

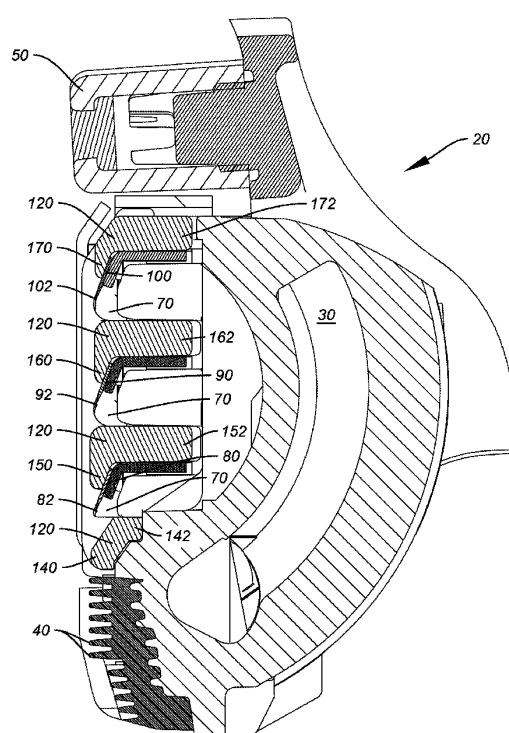


FIG. 2

10

20

30

40

50

【図 3】

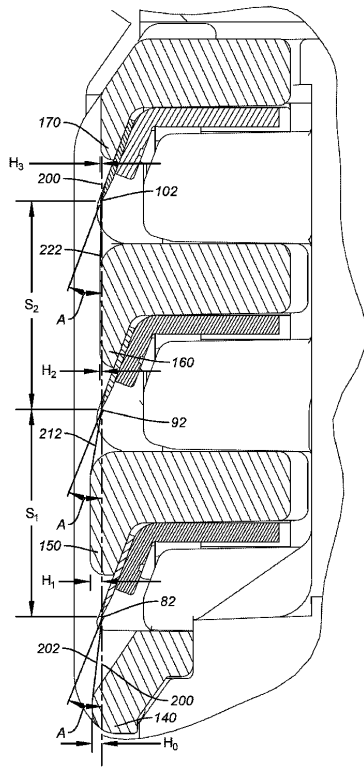


FIG. 3

【図 4】

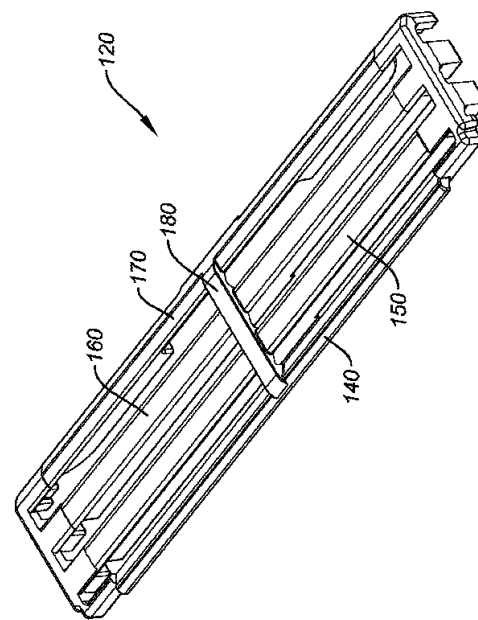


FIG. 4

10

20

30

40

50

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/US2022/019118

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. B26B21/40 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) B26B		
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, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 94/11163 A1 (WARNER LAMBERT CO [US]) 26 May 1994 (1994-05-26) page 7, lines 7-18; figures 1, 2, 5, 7 page 9, lines 6-15 -----	1, 2, 4, 5 3, 6-10
Y	EP 3 689 559 A1 (BIC VIOLEX SA [GR]) 5 August 2020 (2020-08-05) paragraphs [0036] - [0040]; figures 3A-3C -----	1, 2, 4, 5
Y	WO 2010/039749 A1 (GILLETTE CO [US]; CLARKE SEAN PETER [GB]) 8 April 2010 (2010-04-08) page 7, lines 11-14; figures 4, 5 -----	2
Y	WO 97/35693 A2 (WARNER LAMBERT CO [US]) 2 October 1997 (1997-10-02) page 5, line 21 - page 6, line 21; figures 1, 2 ----- -/-	2
☒ 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		Date of mailing of the international search report
1 June 2022		15/06/2022
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 Rattenberger, B

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/US2022/019118

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2018/019951 A1 (BIC-VIOLEX SA [GR]) 1 February 2018 (2018-02-01) page 8, line 21 - page 9, line 4; figures 2-4 -----	1-10
A	US 2020/398449 A1 (CLAUS OLIVER HEINZ [US] ET AL) 24 December 2020 (2020-12-24) paragraphs [0028] - [0030]; figures 1-3 -----	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/US2022/019118

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9411163	A1	26-05-1994	AU 5551994 A CA 2144437 A1 DE 69318035 T2 EP 0667813 A1 JP 3606869 B2 JP H08503399 A KR 950704095 A US 5369885 A WO 9411163 A1	08-06-1994 26-05-1994 15-10-1998 23-08-1995 05-01-2005 16-04-1996 17-11-1995 06-12-1994 26-05-1994
EP 3689559	A1	05-08-2020	EP 3689559 A1 EP 3917731 A1 KR 20210122228 A US 2022118635 A1 WO 2020157132 A1	05-08-2020 08-12-2021 08-10-2021 21-04-2022 06-08-2020
WO 2010039749	A1	08-04-2010	AU 2009298664 A1 BR PI0920839 A2 CA 2696101 A1 CN 102171008 A CN 103846944 A DE 202009017891 U1 DE 202009017892 U1 EG 26325 A EP 2355960 A1 ES 2399060 T3 JP 5431484 B2 JP 2012504033 A KR 20110057200 A PL 2355960 T3 RU 2011112011 A US 2010083510 A1 US 2012233863 A1 WO 2010039749 A1 ZA 201102206 B	08-04-2010 18-08-2020 02-04-2010 31-08-2011 11-06-2014 08-07-2010 15-07-2010 06-08-2013 17-08-2011 25-03-2013 05-03-2014 16-02-2012 31-05-2011 30-04-2013 10-11-2012 08-04-2010 20-09-2012 08-04-2010 28-08-2013
WO 9735693	A2	02-10-1997	AU 2129597 A US 6397473 B1 WO 9735693 A2	17-10-1997 04-06-2002 02-10-1997
WO 2018019951	A1	01-02-2018	EP 3490763 A1 EP 3490764 A1 EP 3998143 A1 US 2019255720 A1 US 2020009753 A1 WO 2018019951 A1 WO 2018019953 A1	05-06-2019 05-06-2019 18-05-2022 22-08-2019 09-01-2020 01-02-2018 01-02-2018
US 2020398449	A1	24-12-2020	CN 114080305 A EP 3986682 A1 US 2020398449 A1 WO 2020257435 A1	22-02-2022 27-04-2022 24-12-2020 24-12-2020

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (April 2005)

フロントページの続き

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,N
E,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,DJ,DK,DM,DO,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IR,IS,IT,JM,JO,J
P,KE,KG,KH,KN,KP,KR,KW,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,LU,LY,MA,MD,ME,MG,MK,MN,MW,MX,MY,MZ,N
A,NG,NI,NO,NZ,OM,PA,PE,PG,PH,PL,PT,QA,RO,RS,RU,RW,SA,SC,SD,SE,SG,SK,SL,ST,SV,SY,TH,TJ,
TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,WS,ZA,ZM,ZW

弁理士 ▲吉▼田 和彦

(74)代理人 100109070

弁理士 須田 洋之

(74)代理人 100067013

弁理士 大塚 文昭

(74)代理人

上杉 浩

(74)代理人 100120525

弁理士 近藤 直樹

(74)代理人 100139712

弁理士 那須 威夫

(74)代理人 100141553

弁理士 鈴木 信彦

(74)代理人 100228337

弁理士 大橋 綾

(72)発明者 ブラッター アラン

アメリカ合衆国 コネチカット州 06460 ミルフォード レイトン ロード 10

(72)発明者 チェイセン ジェームス

アメリカ合衆国 コネチカット州 06460 ミルフォード レイトン ロード 10

(72)発明者 ファーナルド クリストファー

アメリカ合衆国 コネチカット州 06460 ミルフォード レイトン ロード 10