(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0029598
(43) 공개일자 2017년03월15일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B26B 21/40 (2006.01) *B26B 21/56* (2006.01)
(52) CPC특허분류
B26B 21/4031 (2013.01)
B26B 21/4018 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2017-7003880
(22) 출원일자(국제) 2015년06월30일
심사청구일자 없음
(85) 번역문제출일자 2017년02월10일
(86) 국제출원번호 PCT/US2015/038543
(87) 국제공개번호 WO 2016/007329
국제공개일자 2016년01월14일
(30) 우선권주장
62/023,419 2014년07월11일 미국(US)

(71) 출원인
쉐이브로직, 인코포레이티드
미국 텍사스 달라스 스위트 809 파크 레인 8066 (우: 75231)
(72) 발명자
그리핀 존 더블유.
미국 뉴햄프셔주 03254 몰턴버러 선라이즈 드라이브 57
터커 윌리엄 이.
미국 매사추세츠주 02703 애틀버로 파워스 레인 9
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
특허법인아주

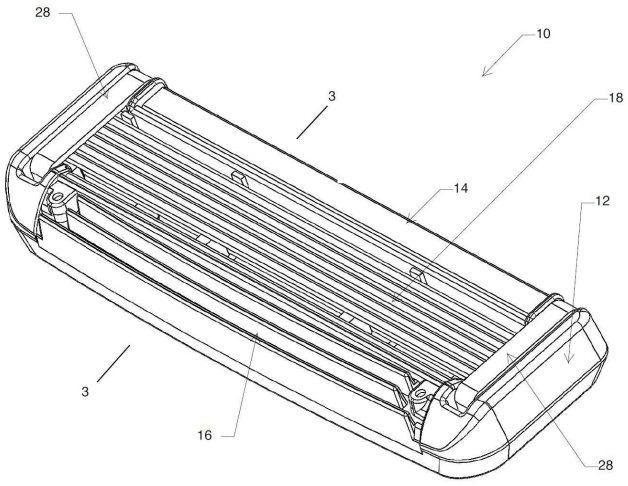
전체 청구항 수 : 총 25 항

(54) 발명의 명칭 **면도기 카트리지**

(57) 요 약

밀착되고 편안한 면도를 제공하도록 설계된 블레이드의 기하 형상을 갖는 면도기 카트리지를 포함하는 교체가능한 면도 조립체가 개시된다. 이러한 면도 조립체를 포함하는 면도 시스템, 및 이러한 면도 시스템을 사용하는 방법 및 이러한 카트리지를 제조하는 방법이 더 개시된다.

대 표 도 - 도1



(52) CPC특허분류
B26B 21/565 (2013.01)
(72) 발명자
프로보스트 크레이그 에이.
미국 매사추세츠주 02127 보스턴 넘버4 우드워드 스트리트 32
코링 더글라스 알.
미국 메인주 04072 사코 유닛 14 태스커 스트리트 11

명 세 서

청구범위

청구항 1

면도기 카트리지로서,

베이스를 형성하는 프레임으로서, 상기 프레임은 선두 가드 표면을 갖는 복합 가드, 및 후미 캡 표면을 갖는 캡에 의해 부분적으로 형성된 개구를 구비하며, 상기 선두 가드 표면과 상기 후미 캡 표면은 협력하여 그 접선 방향으로 접촉 표면을 형성하고, 상기 개구를 가로 질러 연장되는, 상기 프레임; 및

상기 베이스에 부착된 적어도 3개의 면도기 블레이드를 포함하되, 상기 면도기 블레이드들은 고정 이격되어 있고;

상기 선두 가드 표면에 가장 가까운 상기 면도기 블레이드의 절단 에지는 상기 접촉 평면에 대해 양의 절단 에지 노출을 구비하며;

다른 면도기 블레이드들의 절단 에지 노출은 상기 선두 복합 가드로부터 상기 캡으로 가면서 양의 노출량이 적은, 면도기 카트리지.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 복합 가드는 피부 접촉 표면을 갖는 엘라스토머 가드 바, 및 상기 선두 가드 표면을 형성하는 강성의 가드 바 지지부를 포함하며, 상기 강성의 가드 바 지지부는 상기 선두 가드 표면에 가장 가까운 상기 면도기 블레이드의 절단 에지에 근접한, 면도기 카트리지.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 피부 접촉 표면은 상기 강성의 가드 바 지지부의 최상부 표면보다 더 높은, 면도기 카트리지.

청구항 4

제3항에 있어서, 상기 피부 접촉 표면은 약 0.1 내지 0.4㎜만큼 더 높은, 면도기 카트리지.

청구항 5

제4항에 있어서, 상기 피부 접촉 표면은 약 0.2 내지 0.3㎜만큼 더 높은, 면도기 카트리지.

청구항 6

제1항에 있어서, 상기 카트리지는 상기 선두 가드 표면에보다 상기 후미 캡 표면에 더 가까운 선회점을 구비하는, 면도기 카트리지.

청구항 7

제6항에 있어서, 상기 선회점은 상기 블레이드의 최하부 부분 아래에 있는, 면도기 카트리지.

청구항 8

제1항에 있어서, 상기 블레이드들 중 적어도 2개는 약 0.9㎜ 미만의 블레이드 간 범위를 구비하는, 면도기 카트리지.

청구항 9

제8항에 있어서, 상기 블레이드 간 범위는 약 0.75 내지 0.85㎜인, 면도기 카트리지.

청구항 10

제1항에 있어서, 상기 선두 가드 표면의 선두 에지와 상기 선두 가드 표면에 가장 가까운 절단 에지 사이의 거리는 약 0.3㎜ 내지 0.75㎜인, 면도기 카트리지.

청구항 11

제1항에 있어서, 상기 선두 가드 표면의 선두 에지와 상기 선두 가드 표면에 가장 가까운 절단 에지 사이의 거리는 약 0.35 내지 0.45㎜인, 면도기 카트리지.

청구항 12

제1항에 있어서, 상기 블레이드는 굴곡된 블레이드인. 면도기 카트리지.

청구항 13

제1항에 있어서, 상기 블레이드는 면도 동안 상기 프레임에 대해 이동하지 않도록 상기 블레이드는 상기 프레임 내에 고정 지지된, 면도기 카트리지.

청구항 14

면도기 카트리지로서,

베이스를 형성하는 프레임으로서, 상기 프레임은 선두 가드 표면을 갖는 가드, 및 후미 캡 표면을 갖는 캡에 의해 부분적으로 형성된 개구를 구비하며, 상기 선두 가드 표면과 상기 후미 캡 표면은 협력하여 그 접선 방향으로 접촉 표면을 형성하고, 상기 개구를 가로 질러 연장되는, 상기 프레임; 및

상기 베이스에 부착된 적어도 3개의 면도기 블레이드를 포함하되, 상기 면도기 블레이드들은 고정 이격되어 있고;

상기 선두 가드 표면에 가장 가까운 상기 면도기 블레이드의 절단 에지는 상기 접촉 평면에 대해 양의 절단 에지 노출을 구비하며;

다른 면도기 블레이드들의 절단 에지의 절단 에지 노출은 상기 선두 가드 표면으로부터 상기 캡으로 가면서 양의 노출량이 더 적고, 상기 블레이드들 중 하나 이상의 블레이드는 음의 노출 또는 중립 노출인 절단 에지 노출을 갖는, 면도기 카트리지.

청구항 15

제14항에 있어서, 상기 가드는 복합 가드인, 면도기 카트리지.

청구항 16

제15항에 있어서, 상기 복합 가드는 피부 접촉 표면을 갖는 엘라스토머 가드 바, 및 상기 선두 가드 표면을 형성하는 강성의 가드 바 지지부를 포함하며, 상기 강성의 가드 바 지지부는 상기 선두 가드 표면에 가장 가까운 상기 면도기 블레이드의 절단 에지에 근접한, 면도기 카트리지.

청구항 17

제16항에 있어서, 상기 피부 접촉 표면은 상기 강성의 가드 바 지지부의 최상부 표면보다 더 높은, 면도기 카트리지.

청구항 18

제14항에 있어서, 상기 카트리지는 상기 선두 가드 표면에보다 상기 후미 캡 표면에 더 가까운 선회점을 구비하는, 면도기 카트리지.

청구항 19

제18항에 있어서, 상기 선회점은 상기 블레이드의 최하부 부분 아래에 있는, 면도기 카트리지.

청구항 20

제14항에 있어서, 상기 블레이드들 중 적어도 2개는 약 0.9㎜ 미만의 블레이드 간 범위를 구비하는, 면도기 카

트리지.

청구항 21

제20항에 있어서, 상기 블레이드 간 범위는 약 0.75 내지 0.85㎜인, 면도기 카트리지.

청구항 22

제14항에 있어서, 상기 선두 가드 표면과 상기 선두 가드 표면에 가장 가까운 절단 에지 사이의 거리는 약 0.3 ㎜ 내지 0.75㎜인, 면도기 카트리지.

청구항 23

제14항에 있어서, 상기 선두 가드 표면의 선두 에지와 상기 선두 가드 표면에 가장 가까운 선두 에지 사이의 거리는 약 0.35 내지 0.45㎜인, 면도기 카트리지.

청구항 24

제14항에 있어서, 상기 블레이드는 굴곡된 블레이드인, 면도기 카트리지.

청구항 25

제14항에 있어서, 상기 블레이드는 면도 동안 상기 프레임에 대해 이동하지 않도록 상기 블레이드는 상기 프레임 내에 고정 지지된, 면도기 카트리지.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 면도기 카트리지에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 면도 시스템은 종종 핸들과 카트리지로 구성되고, 이 카트리지에서 하나 이상의 블레이드(blade)가 플라스틱 하우징에 장착된다. 일부 경우에, 블레이드는 블레이드의 길이의 대향하는 단부들에 장착된 한 쌍의 금속 클립(clip)에 의해 하우징의 제 위치에 고정된다.

[0003] 대부분의 현대 면도기 카트리지는 가드(guard)와 캡(cap) 사이에 배치된 1개 내지 5개의 면도기 블레이드를 포함한다. 각 면도기 블레이드의 절단 에지(cutting edge)는 가드와 캡의 접촉 표면들과 접선방향으로 교차하는 평면에 인접하여 위치된다. "접촉 평면"이라고 언급되는 이 평면은 면도되는 표면의 이론적인 위치를 나타낸다. 접촉 평면에 대한 면도기 블레이드의 절단 에지의 위치는 절단 에지의 "노출(exposure)"이라는 용어로 설명된다. "양의 노출(positive exposure)"을 갖는 절단 에지는 접촉 평면을 지나 면도되는 대상물이 일반적으로 차지하는 영역 내로 연장되는 것이다. "음의 노출(negative exposure)"을 갖는 절단 에지는 이 평면 아래에 위치되어서 접촉 평면과 교차하지 않는 것이다. "중립 노출(neutral exposure)"을 갖는 절단 에지는 접촉 평면에 접근하는 것이다. 일반적으로 블레이드의 절단 에지를 양의 노출에 위치시키면 밀착성(closeness)이 개선되지만 잠재적으로 피부 자극의 가능성이 높아지는 것으로 밝혀졌다. 한편, 중립 노출 또는 음의 블레이드 노출은 피부 자극의 가능성을 줄이는 경향이 있지만, 면도의 밀착성이 감소되는 경향이 있다.

[0004] 블레이드 노출, 및 블레이드 범위와 같은 다른 요인을 포함하여 카트리지의 전체 블레이드의 기하학적 형상은 면도 동안 베임(nick)과 절단(cut)의 가능성뿐만아니라 면도기로 얻어지는 면도의 편안함과 밀착성에 영향을 준다. 아래에서 더 자세히 설명되는 바와 같이, 편안함과 밀착성은 또한 "피부 관리 상태"에 의해 영향을 받는데, 즉 블레이드 에지와 접촉하는 피부 돌출부(skin bulge)가 대부분의 면도기 카트리지의 선두 에지(leading edge)에 제공된 가드를 포함하는 면도기의 다른 부재에 의해 영향을 받는 방식에 의해 영향을 받는다.

발명의 내용

[0005] 일반적으로, 본 발명은 (블레이드 유닛으로도 알려진) 면도기 카트리지 및 이러한 카트리지를 포함하는 면도 조립체에 관한 것이다.

[0006] 일 양태에서, 본 발명은, (a) 베이스를 형성하는 프레임으로서, 상기 프레임은 선두 가드 표면(leading guard

surface)을 갖는 복합 가드, 및 후미 캡 표면을 갖는 캡에 의해 부분적으로 형성된 개구를 구비하며, 상기 선두 가드 표면과 상기 후미 캡 표면은 협력하여 그 접선 방향으로 접촉 평면을 형성하고 상기 개구를 가로 질러 연장하는, 상기 프레임; 및 (b) 상기 베이스에 부착된 적어도 3개의 면도기 블레이드를 포함하고, 상기 면도기 블레이드들은 고정 이격되어 있는, 면도기 카트리지를 특징으로 한다. 상기 선두 가드 표면에 가장 가까운 상기 면도기 블레이드의 절단 에지는 상기 접촉 평면에 대해 양의 절단 에지 노출을 구비하며, 다른 면도기 블레이드들의 절단 에지의 노출은 상기 선두 가드 표면으로부터 상기 캡으로 가면서 양의 노출량이 더 적다.

[0007] "복합 가드"란 가요성 엘라스토머 부분, 및 상기 가요성 엘라스토머 부분보다 상기 블레이드에 더 가깝고 상기 블레이드 앞에서 마지막 피부에-닿는 표면인 강성의 또는 반-강성의 지지 부분을 포함하는 가드를 의미한다.

[0008] 일부 구현예에는 다음 기능 중 하나 이상이 포함된다.

[0009] 상기 면도기 카트리지는 4개 이상의 블레이드, 예를 들어, 5개의 블레이드를 포함할 수 있다.

[0010] 상기 복합 가드는 피부 접촉 표면을 갖는 엘라스토머 가드 바, 및 상기 선두 가드 표면을 형성하는 강성의 가드 바 지지부를 포함할 수 있으며, 여기서 상기 강성의 가드 바 지지부는 상기 선두 가드 표면에 가장 가까운 상기 면도기 블레이드의 절단 에지에 근접한다. 일부 경우에, 상기 엘라스토머 가드 바의 피부 접촉 표면은 예를 들어 약 0.05 내지 0.5㎜, 바람직하게는 약 0.2 내지 0.3㎜만큼 상기 강성의 가드 바 지지부의 최상부 표면보다 더 높다.

[0011] 일부 구현예에서, 상기 카트리지는 상기 선두 가드 표면에보다 상기 후미 캡 표면에 더 가까운 선회점을 갖는다. 상기 선회점은 상기 블레이드의 최하부 부분 아래에 있을 수 있다.

[0012] 바람직한 구현예에서, 상기 블레이드들은 비교적 서로 가깝게 이격되어 있다. 적어도 2개의 블레이드는 약 0.9㎜ 미만의 블레이드 간 범위, 예를 들어, 약 0.75 내지 0.85㎜의 블레이드 간 범위를 구비할 수 있다. 기본 범위(primary span), 즉 상기 선두 가드 표면의 선두 에지와 상기 선두 가드 표면에 가장 가까운 절단 에지 사이의 거리는 약 0.3 내지 0.75㎜, 예를 들어, 약 0.35 내지 0.45㎜일 수 있다.

[0013] 일부 구현예에서, 상기 블레이드는 굴곡된 블레이드이고, 상기 블레이드는 면도 동안 상기 프레임에 대해 이동하지 않도록 상기 블레이드는 상기 프레임 내에 고정 지지된다.

[0014] 다른 양태에서, 본 발명은, (a) 베이스를 형성하는 프레임으로서, 상기 프레임은 선두 가드 표면을 갖는 가드, 및 후미 캡 표면을 갖는 캡에 의해 부분적으로 형성된 개구를 구비하며, 상기 선두 가드 표면과 상기 후미 캡 표면은 협력하여 그 접선 방향으로 접촉 평면을 형성하고 상기 개구를 가로 질러 연장되는, 상기 프레임; 및 (b) 상기 베이스에 부착된 적어도 3개의 면도기 블레이드를 포함하고, 상기 면도기 블레이드들은 고정 이격되어 있는, 면도기 카트리지를 특징으로 한다. 상기 선두 가드 표면에 가장 가까운 상기 면도기 블레이드의 절단 에지는 상기 접촉 평면에 대해 양의 절단 에지 노출을 구비하며, 다른 면도기 블레이드들의 절단 에지의 절단 에지 노출은 상기 선두 가드 표면으로부터 상기 캡으로 가면서 양의 노출량이 더 적고, 하나 이상의 블레이드는 음의 노출이거나 또는 중립 노출인 절단 에지 노출을 구비한다.

[0015] 일부 구현예에서, 본 발명의 이 양태에 따른 면도기 카트리지는 전술한 특징들 중 임의의 하나 이상을 포함할 수 있다.

[0016] 다른 양태에서, 본 발명은 본 명세서에 기재된 면도기 카트리지를 피부와 접촉시키는 방법 및 면도기 카트리지를 제조하는 방법을 특징으로 한다.

도면의 간단한 설명

[0017] 도 1은 일 구현예에 따른 면도기 카트리지의 사시도;

도 2는 도 4의 라인 2-2를 따라 취한 도 1에 도시된 면도기 카트리지의 단면도;

도 3은 도 1의 라인 3-3을 따라 절단된 도 1에 도시된 면도기 카트리지의 절단 사시도;

도 4는 면도기 카트리지의 후방 평면도;

도 5는 카트리지의 블레이드의 기하학적 형상의 특징을 보여주는 면도기 카트리지의 일부분의 개략 단면도;

도 5a는 블레이드의 기하학적 형상의 상세를 나타내는 확대도;

도 6은 카트리지 선회점이 표시된 카트리지의 단면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0018] 도 1은 하우징(12), 캡(14), 복합 가드(16), 및 이 캡과 가드 사이에 배치된 복수의 블레이드(18)를 포함하는 면도기 카트리지(10)를 도시한다. 일부 구현예에서, 캡(14)은 강성의 플라스틱으로 형성될 수 있다. 하우징(12)은 블레이드가 위치된 개방 영역을 둘러싸는 일반적으로 직사각형의 프레임을 형성한다. 도 2 및 도 5에 도시된 바와 같이, 하우징은 또한 선두 가드 표면(11)(도 5)을 갖는 강성의 가드 바 지지부(21), 및 후미 캡 표면(13)(도 5)을 갖는 강성의 캡 지지부(23)를 형성한다. 아래에서 상세히 설명된 바와 같이, 면도기 카트리지(10)는 향상된 피부 관리 및 이에 따라 밀착되고 편안한 면도에 기여하는 다수의 특징부(feature)를 포함한다.

[0019] 도 2 내지 도 3을 참조하면, 복합 가드(16)는 복수의 핀(fin)(17) 및 엘라스토머 가드 바(19)를 갖는 엘라스토머 부분, 및 강성의 가드 바 지지부(21)에 의해 제공된 강성 부분을 포함한다. 엘라스토머 가드 바(19)는 강성의 가드 바 지지부(21)에 의해 지지되고, 이 강성의 가드 바 지지부는 엘라스토머 가드 바가 면도 동안 사용자의 피부를 신장시킬 때 엘라스토머 가드 바가 과도하게 편향되는 것을 방지한다. 엘라스토머 가드 바는 피부가 강성의 가드 바 지지부와 접촉하기 전에 피부를 균일하게 신장시키고, 긴장시키고, 직선화하고 평탄화한다. 강성의 가드 바 지지부(21)는 블레이드 앞에서 피부와 접촉하는 마지막 지점이다. 이러한 복합 가드는 전체 내용이 본 명세서에 병합된 2014년 4월 24일에 출원된 미국 특허 출원 번호 61/983,790에 보다 상세히 기재되어 있다.

[0020] 엘라스토머 가드 바(19)는 가드 바 지지부(21)보다 높고, 또한 가드 바 지지부에 가장 가까운 블레이드(이하, "기본 블레이드(primary blade)"라고 언급됨)의 절단 에지보다 높다. 일부 바람직한 구현에서, 엘라스토머 가드 바의 피부 접촉 표면은 강성의 가드 바 지지부의 최상부 표면보다 적어도 0.05㎜만큼 더 높은데, 예를 들어, 약 0.05 내지 0.5㎜ 높고, 또는 일부 경우 약 0.2 내지 0.3㎜ 더 높다. 이 높이로 인해 엘라스토머 가드 바는 피부가 기본 블레이드에 접촉하기 전에 피부를 신장시킬 수 있어서, 이에 의해 피부 돌출부를 관리하고 기본 블레이드에 의해 피부가 베이는 경향을 감소시킨다. 강성의 가드 바 지지부는 피부와 기본 블레이드 사이가 접촉하기에 앞서 피부를 다시 지지하고 관리하여, 블레이드와 접촉하는 피부를 준비한다.

[0021] 블레이드(18)들은 블레이드 위치지정 부재(22)(도 2)에 의해 전술한 배경 기술 란에 설명된 절단 평면(본 명세서에서 가드 바 지지부(21)의 선두 표면(11)과 캡 지지부(23)의 후미 표면(13) 사이에 형성된 도 5a의 평면(P_c))에 대해 그리고 서로에 대해 위치된다. 도 4에 도시된 바와 같이, 블레이드 위치지정 부재는 블레이드의 길이를 따라 간격을 두고 배치되어, 모발과 부스러기를 세정하기 위해 블레이드 위치지정 부재들 사이에 개방 영역(20)을 제공한다. 블레이드 위치지정 부재들은 함께 블레이드의 베이스를 제공한다.

[0022] 도 2를 참조하면, 각각의 블레이드 위치지정 부재(22)는 블레이드를 서로에 대해 미리 한정된 위치에 유지시키는 복수의 슬롯(24)을 형성하는 반면, 위치지정 부재(22)의 곡선 상부 표면(26)은 블레이드의 상부 부분의 하부 표면을 지지하여 블레이드를 미리 한정된 면도용 기하학적 형상으로 유지한다. 블레이드는 바람직하게는 고정 블레이드이고, 즉, 블레이드는 면도 동안 블레이드의 편향을 실질적으로 방지하도록 의도된 방식으로 위치지정 부재(22)에 의해 위치된다.

[0023] 도 1을 참조하면, 하우징(12)의 짧은 단부의 바로 내측에 배치된 한 쌍의 클립(28)은 블레이드를 하우징 내에 고정 유지한다. 이 클립은, 예를 들어, 전체 내용이 본 명세서에 병합된 2013년 10월 2일에 출원된 미국 특허 출원 번호 61/885,906에 개시된 바와 같이 배열될 수 있다.

[0024] 블레이드(18)는 바람직하게는 도 2 내지 도 3 및 도 5 내지 도 6에 도시된 바와 같이 굴곡된 블레이드이다. "굴곡된 블레이드"란 절단 에지로 가면서 테이퍼(taper)져 있는 세장형 블레이드 부분, 이 블레이드 부분과 일체인 세장형 베이스 부분, 및 이 블레이드 부분과 베이스 부분의 중간에 있는 굴곡된 부분을 포함하는 블레이드를 의미한다. 이러한 블레이드는 예를 들어 전체 내용이 본 명세서에 병합된 미국 특허 번호 5,010,646에 기술되어 있다.

[0025] 또한, 블레이드는 "스프링"이 장착된 블레이드(예를 들어, 미국 특허 번호 4,270,268에 기술된 유형의 블레이드)가 아닌 고정된 블레이드인 것이 바람직하다. 따라서, 이 블레이드는 블레이드 위치지정 부재의 슬롯에 배치하는 것에 의해 위치되고, 면도 동안 하우징에 대해 그 위치가 변치 않도록 클립에 의해 제 위치에 고정된다.

[0026] 본 명세서에서 블레이드 간 범위(S_i, 도 5)라고 언급된 인접한 블레이드들의 절단 에지들 사이의 거리는 절단 표면이 사용자의 피부를 가로 질러 이동할 때 피부 돌출부를 관리하는 것에 의해 피부 관리를 향상시키도록 선택

된다. 각 블레이드 에지들 사이의 거리는 바람직하게는 0.9㎜ 미만, 예를 들어, 약 0.75 내지 0.85㎜이다.

[0027] 기본 범위(S_p, 도 5), 즉 가드의 선두 에지로부터 기본 블레이드의 절단 에지까지의 거리는 또한 효과적인 피부 관리에도 중요하다. 이 거리는, 엘라스토머 가드 바, 가드 바 지지부, 및 기본 블레이드의 절단 에지의 상대적 높이와 함께, 면도의 편안함과 밀착성 사이의 균형에 영향을 준다. 이 기본 범위는 바람직하게는 약 0.3 내지 0.75㎜, 보다 바람직하게는 약 0.35 내지 0.45㎜이다. 이 거리가 너무 작으면 면도 밀착성에 부정적으로 영향을 주는 경향이 있고, 거리가 너무 길면 피부 돌출이 너무 커서 피부 베임이나 피부 자극을 유발하는 경향이 있다.

[0028] 전술한 기능에 의해 제공되는 피부 관리는 사용자의 편안함을 손상시키지 않으면서 기본 블레이드가 절단 평면에 대해 양의 노출을 갖는 능력에 기여한다. 바람직하게는, 기본 블레이드는 적어도 0.02㎜, 바람직하게는 적어도 0.025, 예를 들어, 적어도 0.035㎜만큼 양의 노출이고, 일부 경우에는 약 0.04㎜ 이상 양의 노출이다. 일부 구현예에서, 이 기본 블레이드는 0.1㎜만큼 양의 노출일 수 있다. 도 5a에 도시된 바와 같이, 나머지 블레이드들은 블레이드가 캡에 더 가까울수록 양의 노출량이 더 적고, 캡에 가장 가까운 블레이드는 음의 노출을 갖는다. 일부 경우에, (기본 블레이드로부터 캡 쪽으로 카운트하여) 2번째 블레이드는 중립 노출이거나 약간 양의 노출을 가지며, 3번째 블레이드는 중립 노출을 가지며, 4번째 및 5번째 블레이드는 음의 노출을 갖는다.

[0029] 카트리지는, 면도하는 힘이 면도 동안 블레이드에 걸쳐 상대적으로 균일하게 분포되되, 기본 블레이드에는 약간 더 적은 힘이 가해지도록 하는 것에 의해, 이 블레이드 노출 배열을 이용하는 방식으로 선회하도록 설계된다. 음의 노출과 중립 노출을 갖는 블레이드에 더 많은 힘을 가하고 기본 블레이드에 더 적은 힘을 가함으로써 밀착성에 해로운 영향을 미치지 않으면서 면도의 편안함이 향상된다.

[0030] 도 6을 참조하면, 바람직한 구현예에서, 카트리지의 선회축(P)은, x 축을 따라 측정했을 때 가드 선두 에지에보다 캡 후미 에지에 더 근접하게 위치되고, y 축을 따라 측정했을 때 블레이드의 베이스 아래에 위치된다. "후방 선회"라고 알려진 이 배열은 특히 세정 행정 동안 기본 블레이드의 양의 노출로 인한 피부의 베임 가능성을 감소시키고, 블레이드들 간에 블레이드 마모를 비교적 균일하게 분산시킨다. 후방 선회 배열은 또한 양의 노출을 갖는 기본 블레이드에 의해 피부 베임을 방지하는 것을 도와준다.

[0031] 선회축은 또한 블레이드의 베이스 부분의 최하부 부분 아래에 위치된다. 이러한 위치지정을 통해 카트리지의 설치 공간을 줄일 수 있다.

[0032] 하우징(12)은 예를 들어 폴리페닐렌 에테르와 폴리스타이렌의 비정질 블렌드, 예를 들어, 노릴(NORYL) 수지라는 상표명으로 시판되는 중합체, 아크릴로나이트릴 뷰타다이엔 스타이렌(ABS), 폴리스타이렌, 폴리에틸렌 테레프탈레이트(PET 또는 PETE), 고밀도(HD) PETE, 열가소성 중합체, 폴리프로필렌, 연신 폴리프로필렌, 폴리우레탄, 폴리염화비닐(PVC), 폴리테트라플루오로에틸렌(PTFE), 폴리에스터, 고광택 폴리에스터, 나일론 또는 이들의 임의의 조합물을 포함하는 임의의 적합한 재료로 제조될 수 있다. 캡(14)은 하우징과 동일한 재료로 형성되는 것이 바람직하다.

[0033] 클립은 금속(바람직하게는 알루미늄, 알루미늄 합금) 또는 다른 연성 물질로 제조될 수 있다.

[0034] 복합 가드의 엘라스토머 부분을 포함하는 가드는, 예를 들어, 2014년 4월 24일자로 출원된 미국 특허 출원 번호 61/983,790에 기술된 바와 같은 임의의 적절한 재료로 제조될 수 있다.

[0035] 다수의 실시 예가 설명되었다. 그럼에도 불구하고, 본 발명의 사상과 범위를 벗어나지 않고 다양한 변형이 이루어질 수 있는 것으로 이해된다.

[0036] 예를 들어, 카트리지에는 5개보다 많거나 5개보다 적은 블레이드가 있을 수 있다. 나아가, 기본 블레이드 이외의 블레이드의 노출은 일부 구현예에서 전술한 진행과 상이할 수 있다.

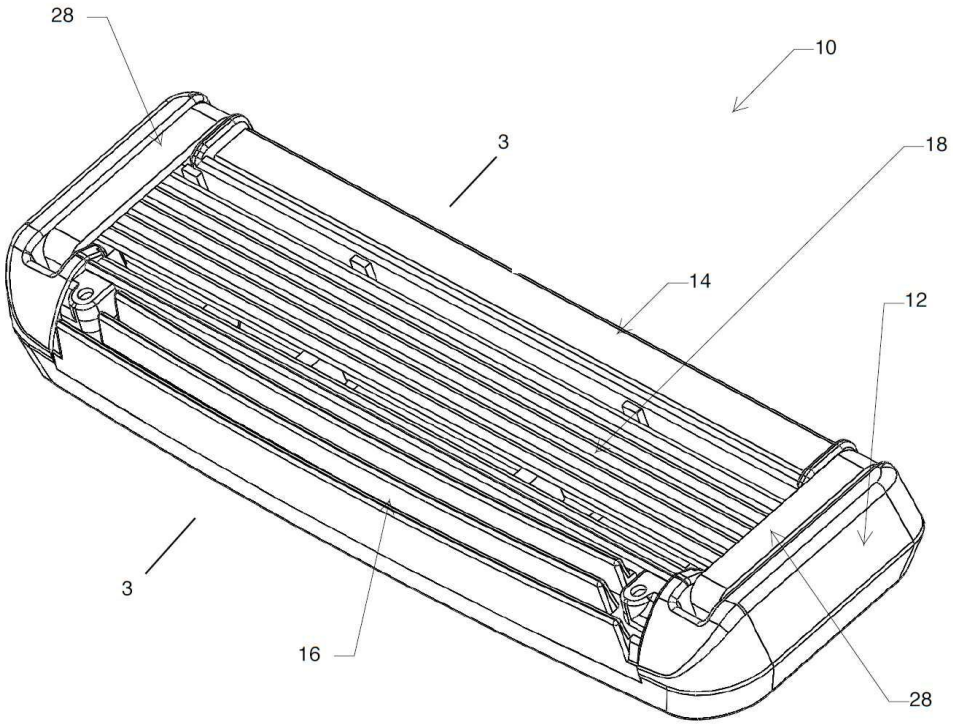
[0037] 다른 예로서, 엘라스토머 가드 바와 강성의 가드 바 지지부로 구성된 복합 가드 바가 전술되었지만, 다른 유형의 가드 바가 사용될 수도 있다.

[0038] 나아가, 일반적으로 직사각형의 카트리지가 도면에 도시되었지만, 다른 형상, 예를 들어, 타원형 형상이 사용될 수 있다.

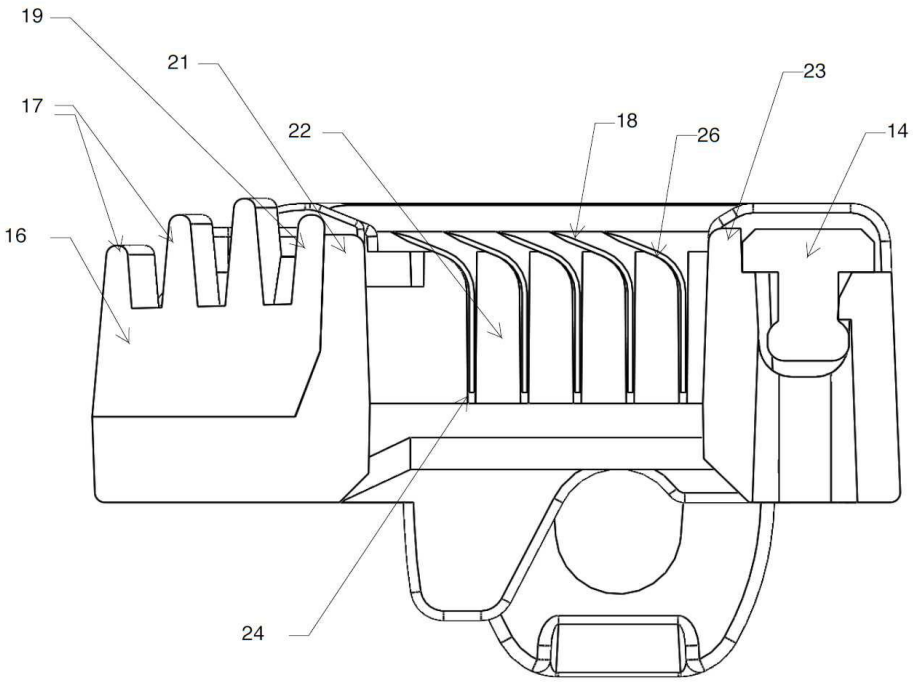
[0039] 따라서, 다른 실시 예들은 다음 청구범위 내에 있다.

도면

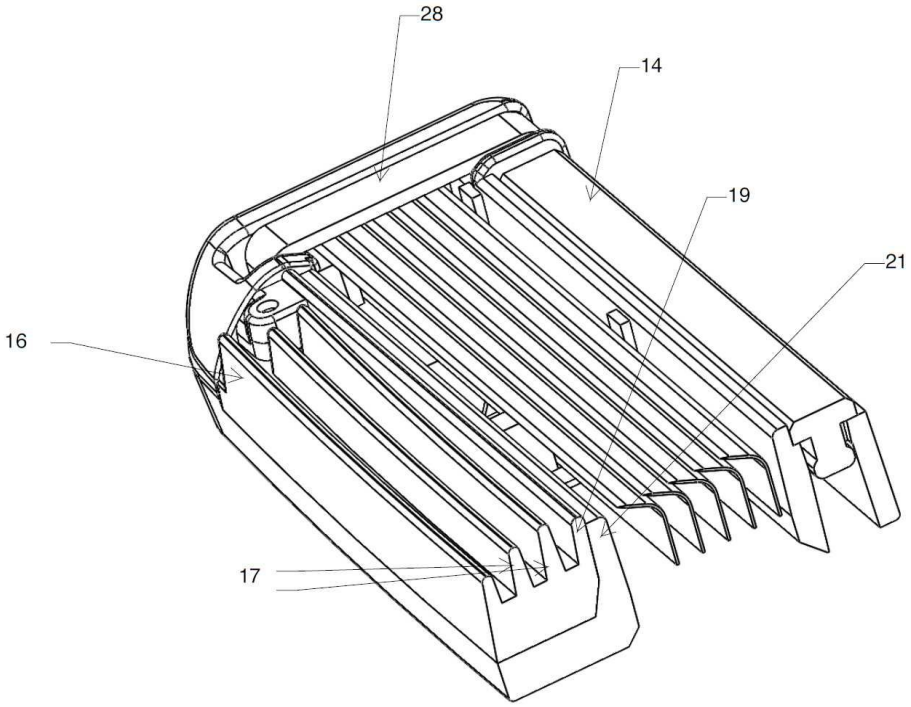
도면1



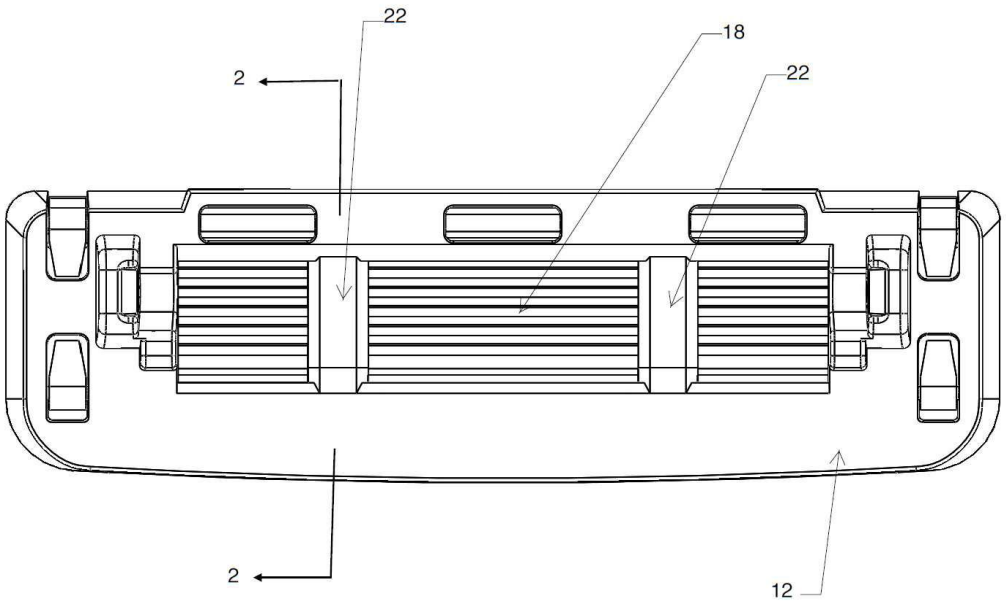
도면2



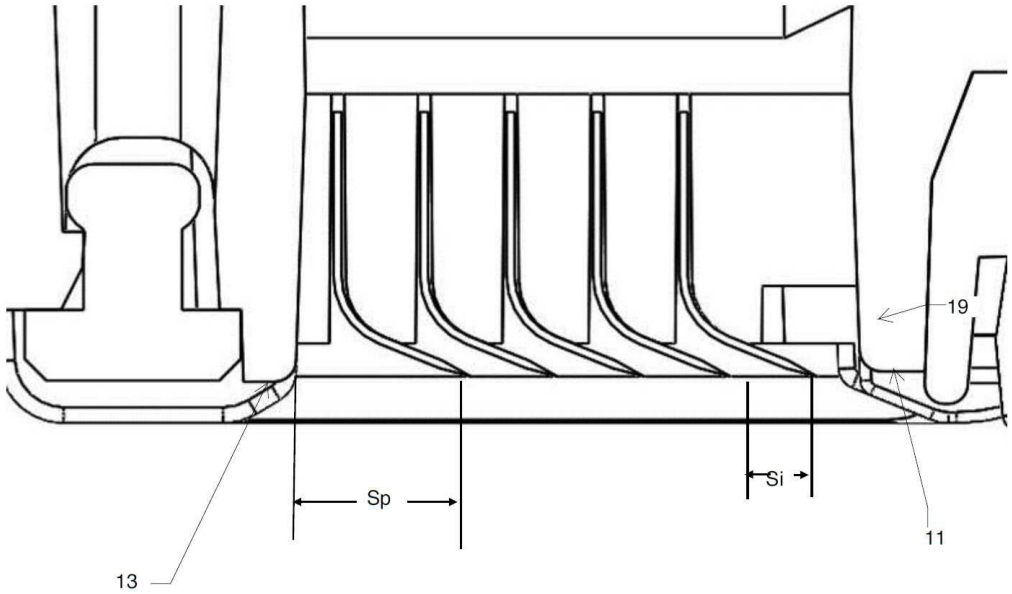
도면3



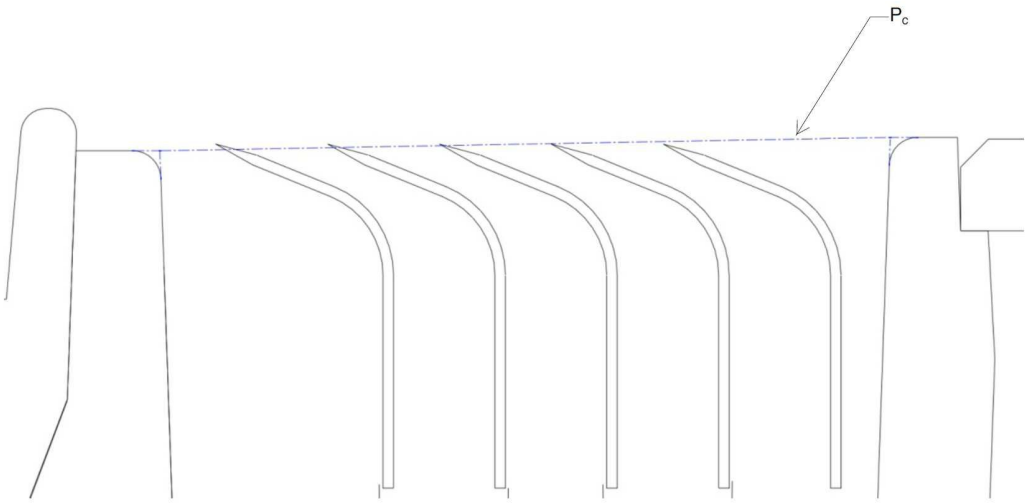
도면4



도면5



도면5a



도면6

