(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0063791
(43) 공개일자 2017년06월08일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B26B 21/38 (2006.01) *B26B 21/22* (2006.01)
B26B 21/40 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B26B 21/38 (2013.01)
B26B 21/222 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2017-7011044
(22) 출원일자(국제) 2015년09월21일
심사청구일자 없음
(85) 번역문제출일자 2017년04월24일
(86) 국제출원번호 PCT/US2015/051265
(87) 국제공개번호 WO 2016/053664
국제공개일자 2016년04월07일
(30) 우선권주장
14/500,217 2014년09월29일 미국(US)

(71) 출원인
코레쉬 레온
미국 캘리포니아 90292, 마리나 딜 레이, #242, 애드미럴티 웨이 4712
(72) 발명자
코레쉬 레온
미국 캘리포니아 90292, 마리나 딜 레이, #242, 애드미럴티 웨이 4712
(74) 대리인
유미특허법인

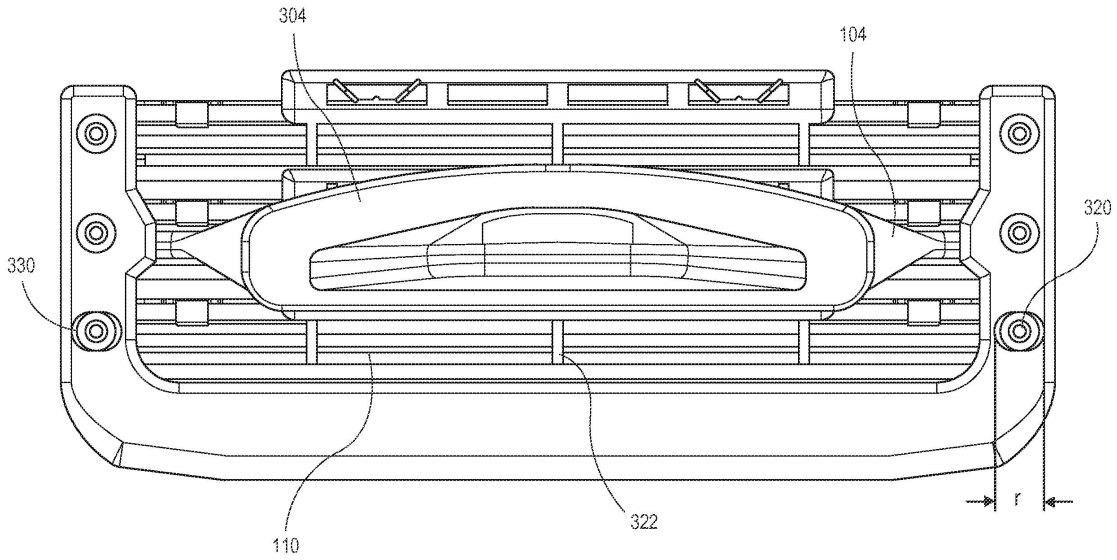
전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 발명의 명칭 **하나 이상의 왕복 운동 날을 갖는 면도기**

(57) 요 약

면도기는 손잡이, 및 노출되어 있는 왕복 운동 날을 갖는 면도 헤드를 갖는다. 액츄에이터를 갖는 손잡이 내에 전원이 배치되어 있고, 그 액츄에이터는 다중날 면도기 헤드의 적어도 하나의 날을 운동 범위 내에서 왕복 운동시킨다. 다른 실시 형태도 설명 및 청구되어 있다.

대 표 도 - 도3



(52) CPC특허분류
B26B 21/405 (2013.01)
B26B 21/4062 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

면도기로서,

손잡이;

상기 손잡이 내에 배치되는 전원;

적어도 2개의 면도 날을 포함하는 면도 헤드; 및

전원에 연결되어 있는 액츄에이터를 포함하고,

상기 면도 날은 단일의 절단 면 내에 배치되는 절단 가장자리를 가지며, 상기 면도 날 중의 적어도 하나는 면도 헤드 내에 가동적으로 결합되어 있어, 가동 날은 구동되어 운동 범위 내에서 옆으로 병진 운동할 수 있고,

상기 액츄에이터는, 상기 가동 날을 구동시켜 상기 운동 범위 내에서 왕복 운동하도록 해주는 힘을 가하는, 면도기.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 액츄에이터는 전기 모터, 압전 모터 또는 서보 중의 하나를 포함하는, 면도기.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 액츄에이터는 자기적인 힘을 가하여 상기 가동 날을 구동시키는, 면도기.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 액츄에이터는 기계적인 힘을 가하여 상기 가동 날을 구동시키는, 면도기.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

복수의 면도 날이 상기 면도기 헤드 내에 가동적으로 결합되어 있고, 각 면도 날은 각각의 운동 범위 내에서 움직이는, 면도기.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

서로 인접하는 가동 날들은 서로 반대 방향으로 왕복 운동하는, 면도기.

청구항 7

제 6 항에 있어서,

상기 운동 범위는 인접하는 면도 날에 대해 0.1 ㎜ 내지 0.5 ㎜의 범위 내에 한정되어 있는, 면도기.

청구항 8

제 1 항에 있어서,

상기 운동 범위는 0.1 ㎜ 내지 0.5 ㎜의 범위 내에 한정되어 있는, 면도기.

청구항 9

제 1 항에 있어서,

상기 액츄에이터는 자기적 액츄에이터를 포함하는, 면도기.

청구항 10

제 9 항에 있어서,

상기 가동 날에 결합되어 있고 상기 자기적 액츄에이터에 의해 구동되는 자성체를 더 포함하는, 면도기.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명의 실시 형태는 면도기에 관한 것이다. 보다 구체적으로, 본 발명의 실시 형태는 적어도 하나의 노출되는 왕복 운동 날을 갖는 면도기에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 시장을 지배하고 있는 두 종류의 면도기가 있다. 전기 면도기가 있는데, 이 전기 면도기는 스크린 또는 다른 보호 장벽 뒤에 있는 하나 이상의 절단 요소를 가지고 있으며, 이 절단 요소가 동력을 받으면 예컨대 회전하게 되고, 그래서, 스크린 또는 장벽을 관통해 있는 털이 잘리게 된다. 이런 종류의 면도기의 이점은, 초기 구입 후에, 장치 또는 그의 부품을 교체하지 않고 많은 횟수의 면도가 가능하다는 것이다. 불행히도, 전기 면도기는 일반적으로 다소 부피가 커서, 예컨대 사용자의 코 주위의 좁은 공간에는 진입할 수 없다. 또한, 사용자의 뺨과 같은 개방된 공간에서도, 면도의 근접성은 일반적으로 날 노출형 면도기로 가능한 것과 같지 않다. 이러한 근접성 부족은 적어도 부분적으로 장벽의 치수 때문이다. 비교적 얇은 마이크로 스크린도 면도의 최대 근접성을 결정하는 두께를 가지고 있다. 즉, 면도는 스크린의 두께 보다 더 근접하여 이루어질 수 없다.

[0003] 오늘날 일반적으로 사용되고 있는 두 번째 종류의 면도기는 날 노출형 면도기인데, 이러한 면도기는 카트리지에 배치되는 하나 이상의 날을 가지고 있다. 사용자는 면도할 부위를 가로질러 카트리지를 끌고, 또한 날이 사용자의 피부와 직접 접촉하고 또한 전기 면도기의 보호 차폐부의 치수가 수용될 필요가 없기 때문에, 날은 전기 면도기로 가능한 경우 보다 일반적으로 더 근접한 면도를 제공한다. 일반적으로, 3개, 4개, 또는 심지어 5개의 날이 정렬되어 동일한 면도 방향으로 절단을 행하게 된다. 복수의 날이 존재하는 경우에도, 선두 날이 절단의 대부분을 행하게 된다. 여기서 사용되는, 날을 수식하는 "선두"는, 면도 방향으로 털과 접촉하게 되는 첫번째 날을 말하는 것이다. 그 결과, 선두 날이 다른 날 보다 더 빨리 무뎌지게 된다.

[0004] 일부 면도기 제조업자는 날 노출형 면도기의 "전동식" 모델을 출시하고 있다. 이들 면도기는 손잡이 내의 배터리 및 편심체를 갖는 모터를 포함하고, 그래서 전체 면도기는 전력을 받으면 진동을 하게 된다. 이 모델에서, 날은 실제로 움직이지 않고, 전체 장치가 진동을 하게 된다. 이러한 점이 크게 광고되었지만, 시장 조사에 의하면, 그것은 사용자에게 어떤 실제적인 이익도 주지 못하며, 대부분의 사용자는 배터리가 다 되어도 그 배터리를 교환하지 않는다. 연구에 의하면, 전동식 모델은 비전동식 모델에 대해 더 긴 카트리지 수명 또는 개선된 절단 효과를 갖는 것으로 나타나지 않았다. 오히려, 이들 "전동식" 날 노출형 면도기는 마켓팅 술책에 지나지 않은 것으로 보인다.

도면의 간단한 설명

[0005] 첨부 도면을 참조하여 본 발명의 실시 형태를 예시적으로 또한 비제한적으로 설명하며, 도면에서 유사한 참조 번호는 유사한 요소를 나타낸다. 본 개시에서 "일" 또는 "한" 실시 형태라고 할 때 이는 반드시 동일한 실시 형태를 말하는 것은 아니고, 이러한 언급은 적어도 하나를 의미하는 것이다.

도 1은 본 발명의 일 실시 형태의 면도기의 사시도이다.

도 2는 도 1의 실시 형태의 단면도이다.

도 3은 손잡이에서 분리되어 있는 면도 어셈블리를 나타낸다.

도 4는 기계적 구동기를 갖는 본 발명의 일 대안적인 실시 형태의 단면도이다.

도 5는 본 발명의 일 대안적인 실시 형태의 개략도이다.

도 6은 기계적인 액츄에이터를 갖는 본 발명의 일 대안적인 실시 형태의 개략도이다.

도 7은 복수의 날이 움직일 수 있는 본 발명의 일 실시 형태의 개략도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0006] 도 1은 본 발명의 일 실시 형태의 면도기의 사시도이다. 일회용 면도 헤드(100)는 손잡이(102)에 연결되기 위한 손잡이 연결 기구(나타나 있지 않음)를 제공하는 요크(104)를 포함한다. 이 요크(104)는 가요성 가로 부재(106) 사이에 걸쳐 있고, 복수의 개별적인 카트리지(108, 110)가 그 가로 부재에 연결되어 있고, 각각의 카트리지는 사용 중에 면도 면에서 내에서 노출되는 날을 포함한다. 요크, 가로 부재 및 카트리지의 구성은 본 발명자에 의해 발명된 미국 특허 제 8,479,398 호 또는 공동 계류중인 미국 출원 제 13/173,911 호에 기재되어 있는 것과 같을 수 있다.

[0007] 카트리지(108)는 가로 부재(106)에 고정식으로 결합되어 있다. 도 3을 참조하여 아래에서 더 상세히 설명하는 바와 같이, 카트리지(110)는 왕복 운동 가능하게 결합되어 있다. 카트리지(110)에는 자성체(112)가 결합되어 있다. 여기서 사용되는 자성체는 자기장에 응답하는 재료를 말하는 것일 수 있다. 일 실시 형태에서, 자성체(112)는 영구 자석이다. 일 실시 형태에서, 자성체는 희토류 자석이다. 손잡이(102)는 배터리와 같은 전원(나타나 있지 않음)을 포함한다. 일 실시 형태에서, 단일의 AAA 배터리가 사용된다. 다른 실시 형태에서, 리튬 이온 배터리와 같은 재충전 가능한 배터리가 사용될 수 있다. 전원은 자기적 액츄에이터(114)에 전력을 공급하며, 이 자기적 액츄에이터는 전류에 반응하는 자기장을 발생시킨다. 자기적 액츄에이터(114)는 솔레노이드, 전자기 코일, 압전 요소 등일 수 있다. 아암(116, 118)이 자기적 액츄에이터(114)로부터 연장되어 있다. 아암(116, 118)은 자성체(112)에 인접하도록 연장되어 있다. 자기적 액츄에이터에 가해지는 전류의 방향을 전환시켜, 두 아암 사이의 자기장의 극성을 번갈아 나타나게 할 수 있다. 이렇게 해서, 카트리지(110)에 결합되어 있는 자성체(112)는 자기적 아암(116, 118) 사이에서 앞뒤로 구동되어, 카트리지(110)가 왕복 운동을 할 수 있다. 여기서 사용되는 "왕복 운동"은 면도 방향에 대한 횡방향 운동이다.

[0008] 이 실시 형태에서, 카트리지(110)는 선두 날을 포함하고 그래서 불균형적인 양의 절단 작용을 맡고 있기 때문에, 이 날을 왕복 운동시킴으로써, 날의 무디어짐이 감소되면서 털이 더 효율적으로 잘리게 된다. 이는 면도 어셈블리(100)의 사용 수명을 크게 증대시키는 것으로 밝혀졌다. 보다 구체적으로, 왕복 운동으로 인해, 날이 털을 만날 때 톱질 효과가 나타나게 된다. 유추하여, 압력만으로 자르는 칼은 톱질 운동이 있는 경우 보다 훨씬 더 날카로워야 한다. 유사하게, 여기서, 왕복 운동에 의해 날은 더 효율적으로 절단을 행할 수 있다. 왕복 운동에 의해 절단시의 무디어짐 효과가 감소되고 또한 더 무딘 날을 사용해서도 통상적인 기술로 가능한 경우 보다 더 효과적인 절단이 가능하게 된다. 더 효과적인 절단에 의해 뽑힘과 잡아 당김이 감소된다. 이러한 왕복 운동 기술을 이용하는 카트리지는 교체 없이 1년까지 지속되는 것으로 밝혀졌다.

[0009] 도 2는 도 1의 실시 형태의 단면도이다. 이 도에서, 액츄에이터 아암(116, 118) 사이에 자성체(112)가 위치해 있는 것을 볼 수 있다. 자성체(112)는 접착제, 점용접, 또는 다른 적절한 부착법으로 선두 날(204)에 결합될 수 있다. 일 실시 형태에서, 자성체(112)는 카트리지(110)에 인서트 몰딩된다. 손잡이(102)에는 내부 공간(202)에 있는데, 이 내부 공간에는 전원(나타나 있지 않음)과 자기적 액츄이터(114)가 배치될 수 있다.

[0010] 도 3은 손잡이에서 분리되어 있는 면도 어셈블리를 나타낸다. 이 도에서, 손잡이 부착 기구(304)를 볼 수 있다. 손잡이 부착 기구는 요크의 일 부분으로서 형성되어 있고, 손잡이의 대응하는 암형 요소를 위한 수형 수용부를 제공한다. 다양한 손잡이 부착 기구가 당업계에 알려져 있으며, 아떤 적절한 손잡이 부착 기구라도 사용할 수 있다. 일 적절한 손잡이 부착 기구가 본 발명자에 의해 발명된 공동 계류중인 미국 특허 출원 제 14/221,086 호에 기재되어 있다. 카트리지(110)는 중심 지지부(322)를 가지고 있는데, 이 중심 지지부는, 상기 자성체를 부착하거나, 또는 도 4를 참조하여 아래에서 설명하는 바와 같은 본 발명의 다른 실시 형태에서 사용될 수 있는 기계적 링크를 결합하기 위한 적절한 자리를 제공한다. 또한 이 도에서 가로 부재(106)에 형성되어 있는 슬롯(330)을 볼 수 있다. 카트리지(110)의 포스트(320)에 의해 카트리지(110)가 슬롯(330) 내에 결합된다. 슬롯(330)은 카트리지(110)의 날이 왕복 운동할 수 있는 최대 범위(r)을 규정한다.

[0011] 시험에 의하면, 날 수명을 증대시키거나 면도될 털을 자르는 효과를 증대시킴에 있어 0.1 ㎜ 미만의 왕복 운동은 효과적이지 않은 것으로 밝혀졌다. 0.5 ㎜ 보다 큰 왕복 운동은 사용 중에 베인 자국 및 상처가 생길 위험

을 크게 증가시킬 수 있다. 결과적으로, 상기 범위(r)은 0.1 ~ 0.5 ㎜ 의 범위에서 선택되며, 대략 0.2 ㎜가 상처의 증가 위험이 없이 효과적인 것으로 밝혀졌다. 어떤 실시 형태에서는 아암(116, 118)이 날의 왕복 운동을 제한할 수 있지만, 슬롯(330)은 하드 스탑을 제공하고 또한 날이 그 한계를 넘어 움직이지 않도록 해준다. 이리하여, 날 운동에 대한 어떤 다른 제한이 훼손된 경우에 안전 여유가 제공된다.

[0012] 도 4는 기계적 구동기를 갖는 본 발명의 일 대안적인 실시 형태의 단면도이다. 손잡이(402)는 기계적 액츄에이터(414)를 포함하고, 이 기계적 액츄에이터는 예컨대 서보, 압전 모터, DC 전기 모터 등일 수 있다. 기계적 링크(424)는 예컨대 모터 축(428)의 편심 연장부와 접촉하고, 그 연장부와 접촉하도록 편향될 수 있다. 예컨대, 스프링 또는 다른 탄성 편향 부재가 링크(424)를 축(428)과 접촉하도록 누를 수 있다. 기계적 액츄에이터(414)는 축(428)을 회전시킨다. 기계적 링크(424)는 모터의 회전을 가동 카트리지(410)의 왕복 운동으로 전환시킨다. 도 3을 참조하여 설명한 실시 형태에서와 같이, 카트리지(410)는 가로 부재(406)에 결합되어 있어 원하는 범위의 운동이 가능하게 된다. 카트리지(408)는 가로 부재(406)에 고정 관계로 결합되어 있다. 가로 부재(406)는 요크(404)에 연결되어 있고 이 요크는 짝지움 관계로 손잡이(402)에 연결되어 있다.

[0013] 위에서 언급한 바와 같이, 카트리지(410)와 카트리지(408) 사이의 상대 운동을 0.5 ㎜ 이하로 제한하는 것이 바람직하다. 0.5 ㎜를 초과하는 상대 운동은 사용자에 대한 베인 자국 및 상처의 위험을 증가시키는 것으로 밝혀졌다. 또한, 0.1 ㎜ 미만의 운동 범위는 원하는 효용을 제공하지 못하는 것으로 밝혀졌다. 그래서, 0.1 ~ 0.5 ㎜의 운동 범위가 바람직하고(감소된 상한은 추가적인 안전 여유를 제공함) 0.2 ㎜가 만족스러운 것으로 밝혀졌다. 도 3에 나타나 있는 바와 같이, 가로 부재(406)는 그 운동 범위에 대한 하드 스탑을 제공한다. 다른 실시 형태에서, 기계적 링크(424)의 운동은 손잡이 내부의 하드 스탑(422)에 의해 제한된다. 가로 부재(406)는 요크(404)에 연결되어 있고, 이 요크는 짝지움 관계로 손잡이(402)에 연결되어 있다. 다른 실시 형태에서, 날과 축(428) 사이의 링크(424)의 연결은 운동 범위를 원하는 범위로 제한한다.

[0014] 도 5는 본 발명의 일 대안적인 실시 형태의 개략도이다. 이 실시 형태에서, 면도 헤드는 단일의 다중 날 카트리지(500)로 되어 있다. 자기적 액츄에이터(514)가 필드 아암(516)과 필드 아암(518) 사이에 교번적인 극성의 자기장을 가하게 되며, 이 자기장은 자성체(512)에 작용한다. 그 자성체는 다중 불레이드 면도기 카트리지(500)의 한 날에 결합되어 있다. 가동 날(510)이 슬롯(530)에 배치되어 잇고, 이 슬롯은 그 가동 날이 일정한 운동 범위에서 카트리지(500)의 다른 날에 대해 왕복 운동할 수 있게 해준다. 이 실시예에서, 가동 날(510)은 5중 날 카트리지의 중간 날이다. 날들 중 어떤 것도 상기 가동 날로서 선택될 수 있는 것도 본 발명의 범위 내에 있다. 그러나, 선두 날이 가동 날 중의 적어도 하나인 경우에, 카트리지의 수명 및 면도의 개선된 효과가 최대로 증가된다.

[0015] 도 6은 기계적 액츄에이터를 갖는 본 발명의 일 대안적인 실시 형태의 개략도이다. 도 6에서, 기계적 액츄에이터는 기계적 링크(612)에 연결되어 있고, 이 기계적 링크는 가동 날(610)에 연결되어 있다. 슬롯(630)이 형성되어 있어 원하는 범위의 운동을 제공한다. 도 5의 실시 형태와 유사하게, 가동 날은 어떤 개별적인 날로도 선택될 수 있지만, 선두 날이 최대의 효과 개선을 이룰 수 있다.

[0016] 도 7은 복수의 날이 움직일 수 있는 본 발명의 일 실시 형태의 개략도이다. 기계적 액츄에이터(714)는 그의 축(728)으로 한쌍의 기계적 링크(724, 726)에 연결되어 있고, 이들 기계적 링크는 날 어셈블리(700)의 가동 날(710, 712)에 각각 연결되어 있다. 카트리지(708)는 상기 어셈블리 내에 고정된 관계로 결합되어 있다. 카트리지(710, 712)는 서로 반대 방향으로 왕복 운동하는데, 즉 카트리지(710)가 좌측으로 움직일 때, 카트리지(712)는 우측으로 움직이게 된다. 나타나 있는 바와 같이, 포스트(740, 760)는 슬롯(730, 750)에 각각 결합해 있다. 이들 슬롯(730, 750)은 날의 운동 범위를 규정한다. 복수의 날이 움직이는 이 실시 형태에서는, 날 간의 상대 운동이 0.5 ㎜ 미만으로 유지되는 것이 중요하다. 그래서, 날들이 서로 반대 방향으로 움직이는 경우, 각 날은, 사용자에 대한 베인 자국과 상처를 피하기 위해 허용 범위 내의 상대 운동을 유지하면서 0.2 ㎜ 이하로 움직여야 한다. 총 상대 운동이 0.2 ㎜가 되도록 각 날이 0.1 ㎜로 움직이는 것이 효과적인 것으로 밝혀졌다. 나타나 있는 실시 형태에서, 기계적 링크(724, 726)는 카트리지(710, 712)의 운동 범위를 각각 제한한다.

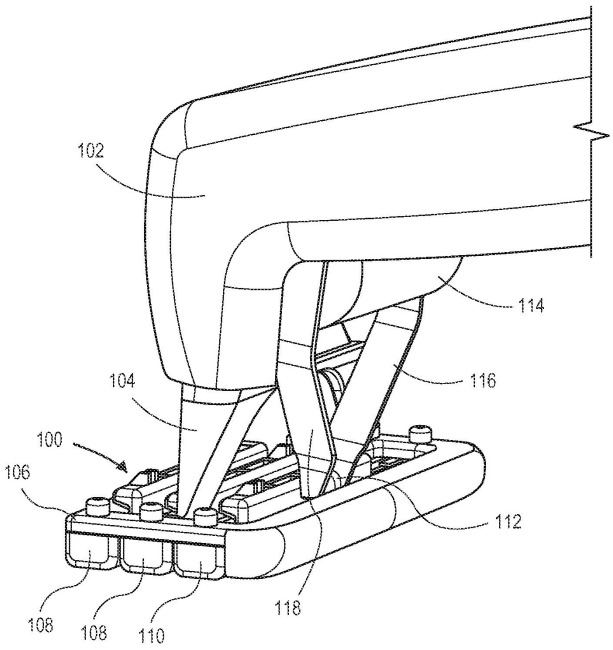
[0017] 이 실시 형태는 기계적 액츄에이터를 사용하지만, 하나 보다 많은 날을 움직이는 자기적 액츄에이터를 갖는 실시 형태도 본 발명의 범위에 있다. 예컨대, 도 1의 실시 형태에는, 2개의 가동 카트리지 및 서로 반대되는 방향의 극성을 갖는 자성체가 제공될 수 있어(예컨대, 선두 날 자석은 NS 방향을 가지며 다음의 날 자석은 SN 방향을 가짐), 자기장이 아암에 의해 가해질 때 날은 서로 반대 방향으로 왕복 운동하게 된다.

[0018] 위의 명세서에서, 본 발명의 실시 형태를 그의 특정 실시 형태를 참조하여 설명하였다. 그러나, 본 발명의 더 넓은 정신 및 범위에서 벗어남이 없이 그 실시 형태에 대한 다양한 수정과 변화가 이루어질 수 있음이 명백할

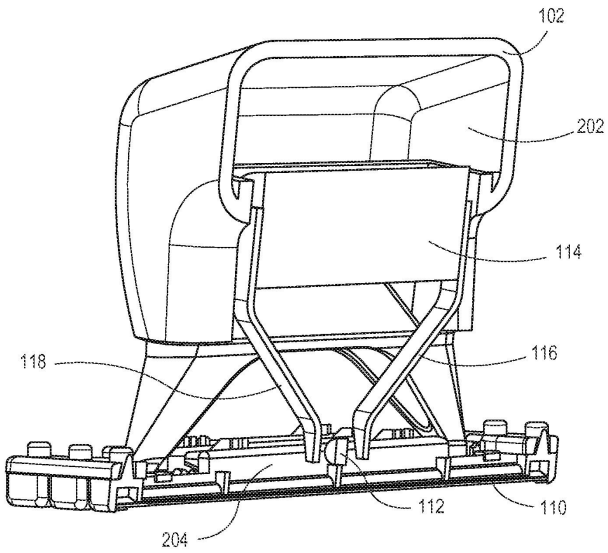
것이다. 따라서 명세서와 도면은 제한적인 것이 아니라 실례적인 것으로 생각되어야 한다.

도면

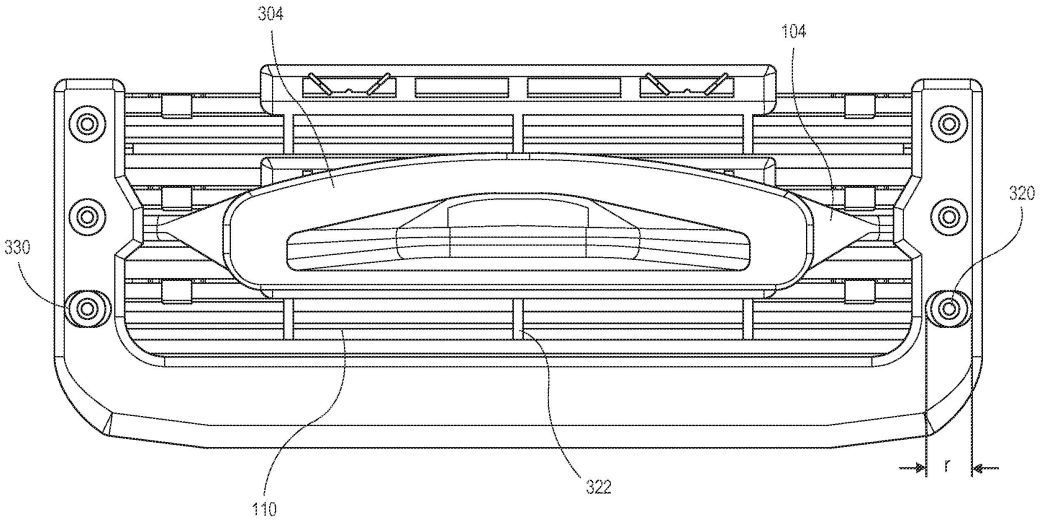
도면1



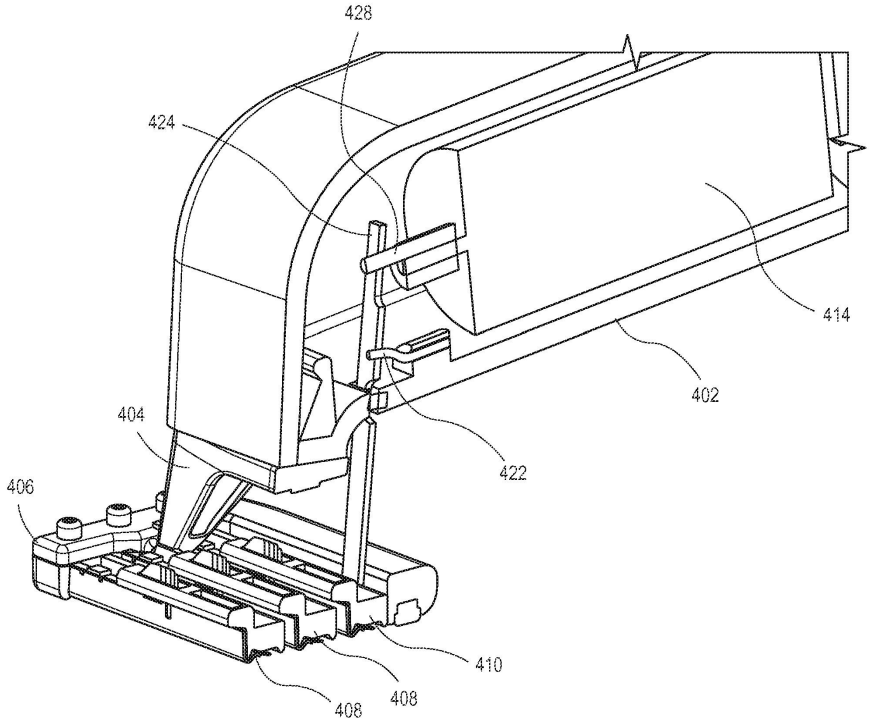
도면2



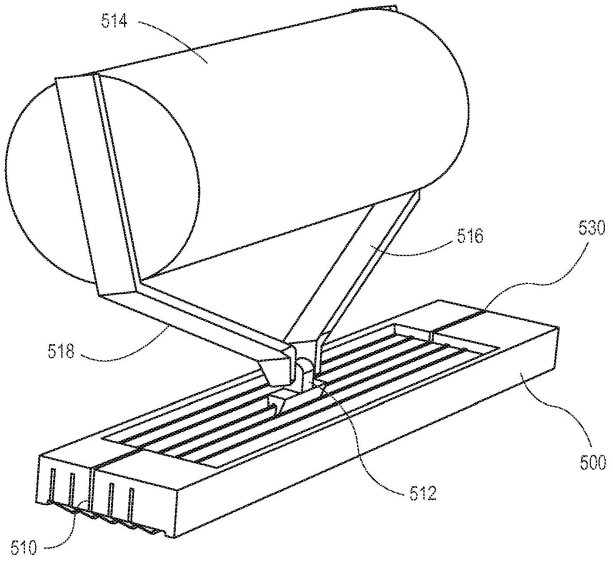
도면3



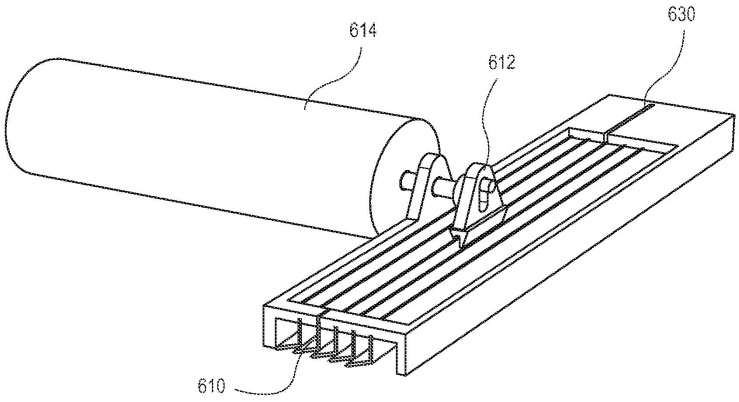
도면4



도면5



도면6



도면7

