

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2018년 6월 7일 (07.06.2018)



(10) 국제공개번호
WO 2018/101644 A1

(51) 국제특허분류:

B26B 21/22 (2006.01)

B26B 21/18 (2006.01)

B26B 21/40 (2006.01)

B26B 21/54 (2006.01)

(21) 국제출원번호:

PCT/KR2017/012789

(22) 국제출원일:

2017년 11월 13일 (13.11.2017)

(25) 출원언어:

한국어

(26) 공개언어:

한국어

(30) 우선권정보:

10-2016-0163134 2016년 12월 2일 (02.12.2016) KR

(71) 출원인: 주식회사 도루코 (**DORCO CO., LTD.**) [KR/KR]; 06723 서울시 서초구 효령로70길 36-9 (서초동), Seoul (KR).

(72) 발명자: 박영호 (**PARK, Young Ho**); 06723 서울시 서초 효령로70길 36-9 (서초동), Seoul (KR). 이재준 (**LEE, Jae Joon**); 06723 서울시 서초 효령로70길 36-9 (서초동), Seoul (KR). 손성희 (**SON, Sung Hee**); 06723 서울시 서초 효령로70길 36-9 (서초동), Seoul (KR). 박신환 (**PARK,**

Shin Hwan); 06723 서울시 서초 효령로70길 36-9 (서초동), Seoul (KR).

(74) 대리인: 특허법인 가산 (**KASAN IP & LAW FIRM**); 06719 서울시 서초구 남부순환로 2423 한원빌딩 7층, Seoul (KR).

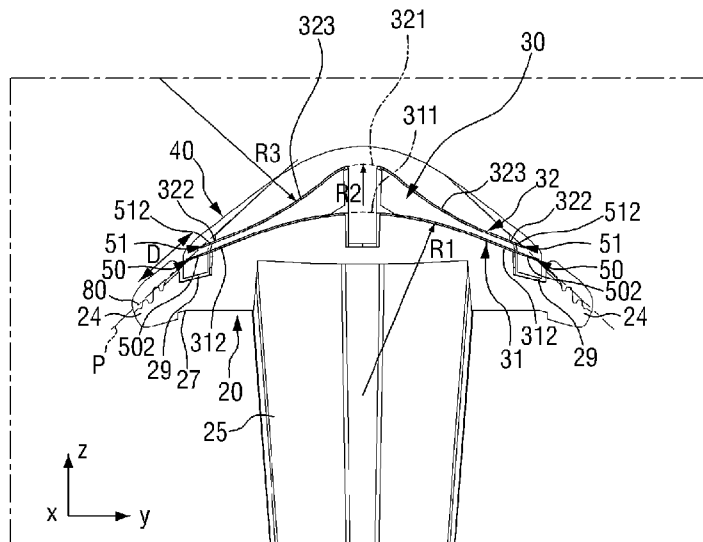
(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,

(54) Title: DUAL DOUBLE-EDGE RAZOR

(54) 발명의 명칭: 이중 양날 면도기

[도3]



(57) Abstract: The present invention relates to a double-edge razor, using two identical double-edged blades, comprising: a handle; a frame coupled to one end of the handle; a spacer disposed on the frame; a top cap mounted on the spacer; a first blade coupled between the frame and the spacer; and a second blade coupled between the spacer and the top cap, wherein the first and second blades are double-edged blades, the first blade is supported by means of the frame and the spacer and thus has a first profile in which the part between two cutting edges is convexly curved, and the second blade is supported by means of the spacer and the top cap and thus has a second profile having a center area which is convexly curved and a pair of areas, between the center area and two cutting edges, which are concavely curved.

[다음 쪽 계속]



WO 2018/101644 A1

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), OAPI
(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))

(57) 요약서: 본 발명은 두 개의 동일한 양날 블레이드를 이용하는 양날 면도기에 관한 것으로, 핸들; 상기 핸들의 일단과 결합되는 프레임; 상기 프레임의 상부에 배치되는 스페이서; 상기 스페이서의 상부에 장착되는 톱 캡; 상기 프레임과 상기 스페이서 사이에 결합되는 제1 블레이드; 및 상기 스페이서 및 상기 톱 캡 사이에 결합되는 제2 블레이드를 포함 하되, 상기 제1 및 제2 블레이드는 양날형 블레이드이며, 상기 제1 블레이드는 상기 프레임 및 상기 스페이서에 의해 지지되어 양 커팅 에지 사이가 위로 볼록하게 만곡 된 제1 프로파일을 가지며, 상기 제2 블레이드는 상기 스페이서 및 상기 톱 캡에 의해 지지되어 위로 볼록하게 만곡 된 중앙 영역 및 상기 중앙 영역과 양 커팅 에지 사이에 아래로 오목하게 만곡 된 한 쌍의 영역을 포함하는 제2 프로파일을 가지는 면도기이다.

명세서

발명의 명칭: 이중 양날 면도기

기술분야

- [1] 본 발명은 면도기에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 양날형 블레이드를 사용하는 면도기에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 일반적인 양날 면도기는, 면도기와 그에 삽입하여 고정함으로써 사용되는 양날형 블레이드로 구성된다. 이 때 양날형 블레이드는 교체가 가능해서 면도기의 교체 없이 양날형 블레이드의 주기적인 교체만으로 면도기를 반영구적으로 사용할 수 있다.
- [3] 면도기는 손잡이, 손잡이에 연결되는 프레임, 프레임에 안착되는 양날형 블레이드, 양날형 블레이드의 위에 얹어져 양날형 블레이드를 프레임에 고정시키는 톱 캡으로 구성된다. 프레임과 톱 캡은 그 사이에 위치한 양날형 블레이드를 고정시킴과 동시에 양날형 블레이드의 날 부위가 면도기의 외부로 미세한 일부만 노출되도록 한다. 일부만 노출된 날 부위는 체모를 절삭한다.
- [4] 일반적으로 양날 면도기는 양날형 블레이드 하나를 이용하는데, 면도능력을 향상시키기 위해 다중날을 사용하는 양날 면도기도 개발되었다. 다만 양날 면도기가 측면에서 봤을 때 중심부가 융기된 형태를 띄므로, 양날형 블레이드가 들어가는 하부와 상부에 크기가 다른 별개의 양날형 블레이드를 사용하거나 양날형 블레이드 한 개를 하부에, 단면 날 두 개를 상부에 넣어줘야 하는 경우가 발생했다.
- [5] 또한 동일한 양날형 블레이드를 사용하는 경우라고 하더라도 상부와 하부에서 돌출된 날 부위가 향하는 방향이 다르거나, 돌출량이 다르거나, 상부와 하부의 양날형 블레이드의 에지부가 평행하지 않은 문제가 있었다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [6] 본 발명이 해결하고자 하는 과제는, 동일한 양날형 블레이드 2개를 장착할 수 있어 다른 별개의 면도날을 장착할 필요가 없고, 사용자에게 있어 면도날의 유지 보수 및 면도날의 교체가 용이하며, 각 블레이드의 에지부 돌출량 및 각도가 일정하여 절삭력과 밀착감이 증진된 면도기를 제공하는 것이다.
- [7] 본 발명의 과제들은 이상에서 언급한 과제로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 과제들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제 해결 수단

- [8] 상기 과제를 해결하기 위한 본 발명의 실시예에 따른 면도기는, 핸들; 상기 핸들의 일단과 결합되는 프레임; 상기 프레임의 상부에 배치되는 스페이서; 상기

스페이서의 상부에 장착되는 톱 캡; 상기 프레임과 상기 스페이서 사이에 고정 결합되는 제1 블레이드; 및 상기 스페이서 및 상기 톱 캡 사이에 고정 결합되는 제2 블레이드를 포함하되, 상기 제1 블레이드는 상기 면도기에 결합 고정된 후 상기 프레임의 상부면 및 상기 스페이서의 하부면에 적어도 일부가 지지되어 양 끝단의 커팅 에지 사이가 위로 볼록하게 만곡 된 제1 프로파일을 가지며, 상기 제2 블레이드는 상기 면도기에 결합 고정된 후 상기 스페이서의 상부면 및 상기 톱 캡의 하부면에 적어도 일부가 지지되어 위로 볼록하게 만곡 된 중앙 영역 및 상기 중앙 영역과 양 끝단의 커팅 에지 사이에 아래로 오목하게 만곡 된 한 쌍의 영역을 포함하는 제2 프로파일을 가진다.

- [9] 상기 제1 블레이드의 커팅 에지의 접선들이 이루는 각도는, 상기 제2 블레이드의 변곡점에서의 접선들이 이루는 각도보다 클 수 있고, 상기 제2 프로파일의 상기 중앙 영역의 곡률 반경은 상기 제2 프로파일의 상기 한 쌍의 영역의 곡률 반경보다 더 작게 형성될 수 있다.
- [10] 상기 프레임 및 상기 스페이서는 상기 제1 프로파일의 양 단의 적어도 일부에서 상기 제1 블레이드를 지지하도록 구성될 수 있고, 상기 스페이서는 상기 제2 블레이드의 상기 중앙 영역의 적어도 일부를 지지하고, 상기 톱 캡은 상기 제2 블레이드의 상기 한 쌍의 영역의 적어도 일부를 지지하도록 구성될 수 있으며, 상기 스페이서와 상기 톱 캡은 상기 제2 블레이드의 양 단의 적어도 일부를 지지하도록 구성될 수 있다. 상기 핸들에는 상기 프레임과 결합되는 일단에 제1 결합체결부가 배치되고, 상기 톱 캡의 하면에는 하방으로 돌출된 제2 결합체결부가 배치되고, 상기 제1 결합체결부와 상기 제2 결합체결부가 체결됨으로써 상기 톱 캡이 상기 핸들과 결합될 수 있으며, 상기 제1 결합체결부는 스크류 결합부일 수 있고, 상기 제2 결합체결부는 스크류일 수 있다.
- [11] 상기 스페이서 및 상기 프레임에는 상기 제2 결합체결부가 삽입되는 홀이 형성되며, 상기 제2 결합체결부는 상기 홀을 통과하여 상기 제1 결합체결부와 체결될 수 있다.
- [12] 상기 프레임의 일단에 배치되는 제3 결합체결부와 상기 스페이서의 일단에 배치되는 제4 결합체결부가 체결되고, 상기 프레임의 타단에 배치되는 제5 결합체결부와 상기 스페이서의 타단에 배치되는 제6 결합체결부가 체결됨으로써 상기 스페이서가 상기 프레임에 결합될 수 있다.
- [13] 상기 제3 결합체결부와 상기 제4 결합체결부는 힌지 결합되고, 상기 제5 결합체결부는 스냅핏이고, 상기 제6 결합체결부는 스냅핏 결합부일 수 있다.
- [14] 상기 제3 결합체결부와 상기 제4 결합체결부가 회동 가능한 일체의 필름 힌지로 형성됨으로써 상기 프레임과 상기 스페이서는 일체로 형성될 수 있다.
- [15] 상기 제1 블레이드 및 상기 제2 블레이드는 중앙에 적어도 하나의 관통홀을 구비하고, 상기 프레임의 상면에는 상기 제1 블레이드의 관통홀을 통과하도록 상방으로 돌출된 보스가 형성되고, 상기 스페이서의 상면에는 상기 제2

- 블레이드의 관통홀을 통과하도록 상방으로 돌출된 보스가 형성될 수 있다.
- [16] 상기 제1 블레이드, 상기 제2 블레이드 및 상기 스페이서는 중앙에 적어도 하나의 관통홀을 구비하고, 상기 프레임의 상면에는 상기 제1 블레이드의 관통홀, 상기 제2 블레이드의 관통홀 및 상기 스페이서의 관통홀을 통과하도록 상방으로 돌출된 보스가 형성될 수 있다.
- [17] 상기 프레임은 양 단에 적어도 일부가 장방향으로 형성되어 관통되는 관통홀이 형성되고, 상기 제1 블레이드의 커팅 에지 및 상기 제2 블레이드의 커팅 에지는 상기 관통홀이 형성된 영역에 위치할 수 있다.
- [18] 상기 제1 블레이드 및 상기 제2 블레이드는 동일 사이즈의 양날형 블레이드일 수 있다.
- [19] 상기 제1 블레이드 및 상기 제2 블레이드는 양 끝단에 커팅 에지가 대향되도록 구비되고, 상기 면도기에 결합 고정되기 전에는 편평한 형태를 가지는 양날형 블레이드일 수 있다.
- [20] 실시예에 따른 면도기는, 핸들; 및 상기 핸들의 일단에 결합되어 복수의 면도날이 장착되는 면도기 헤드부를 포함하고, 상기 복수의 면도날은 양 끝단에 커팅 에지가 대향되도록 구비되는 양날형 면도날이고, 상기 면도기 헤드부에 장착 되기 전에는 편평한 형태를 가지며, 상기 면도기 헤드부에 장착된 후에는 중앙 영역이 서로 다른 곡률을 가지도록 볼록하게 만곡된 것을 특징으로 할 수 있다.
- [21] 상기 복수의 면도날은 상부에 위치한 면도날의 중앙 영역의 곡률 반경이 하부에 위치한 면도날의 중앙 영역의 곡률 반경보다 더 작은 것을 특징으로 하는 면도기.
- [22] 기타 실시예들의 구체적인 사항들은 상세한 설명 및 도면들에 포함되어 있다.

발명의 효과

- [23] 본 발명의 실시예들에 의하면 적어도 다음과 같은 효과가 있다.
- [24] 동일한 양날형 블레이드 두 개를 사용하는 양날 면도기를 제공함으로써 사양이 다른 별개의 면도날을 장착할 필요가 없고, 사용자에게 있어 면도날의 유지 보수 및 면도날의 교체가 용이하다.
- [25] 동일한 양날형 블레이드를 채택하면서도 간단한 구조로 최적의 돌출량과 절삭 각도를 설정함으로써 사용자에게 향상된 밀착감 및 안전한 면도를 제공한다.
- [26] 본 발명에 따른 효과는 이상에서 예시된 내용에 의해 제한되지 않으며, 더욱 다양한 효과들이 본 명세서 내에 포함되어 있다. 언급되지 않은 또 다른 효과들은 청구범위의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

- [27] 도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 면도기를 도시한 사시도이다.
- [28] 도 2는 본 발명의 제1 실시예에 따른 면도기의 구성요소를 나열한 분해도이다.
- [29] 도 3은 본 발명의 제1 실시예에 따른 면도기의 측면에서 바라본, 면도기의 각

프로파일의 곡률 반경을 도시한 절단면도이다.

- [30] 도 4a는 본 발명의 제1 실시예에 따른 면도기의 측면에서 바라본, 면도기의 각 블레이드의 양 커팅 에지가 이루는 각도 및 제2 프로파일의 중앙 영역의 변곡점에서 그은 접선이 이루는 각도를 도시한 절단면도이다.
- [31] 도 4b는 도 4a의 접선 영역을 확대해서 각 접선이 이루는 각도를 자세히 도시한 확대도이다.
- [32] 도 5는 본 발명의 제1 실시예에 따른 면도기의 측면에서 바라본, 면도기의 각 블레이드를 프레임, 스페이서 및 톱 캡이 지지하는 위치를 도시한 절단면도이다.
- [33] 도 6은 본 발명의 제1 실시예에 따른 면도기의 톱 캡이 제거된 상태를 상방에서 바라본 평면도이다.
- [34] 도 7은 본 발명의 제1 실시예에 따른 면도기의 톱 캡 및 제2 블레이드가 제거된 상태로, 스페이서가 프레임에 결합된 상황을 도시한 측면도이다.
- [35] 도 8a는 본 발명의 제1 실시예에 따른 면도기의 스페이서가 프레임 하단에 보스 힌지 결합되어 회동 가능하게 배치된 상황을 도시한 사시도이다.
- [36] 도 8b는 도 8a의 보스 힌지 결합된 부분을 확대해 도시한 사시도이다.
- [37] 도 9는 본 발명의 제2 실시예에 따른 면도기의 스페이서가 제4 및 제6 결합체결부로 스냅핏 결합부를 가지고 있는 상황을 도시한 측면도이다.
- [38] 도 10은 본 발명의 제3 실시예에 따른 면도기의 스페이서와 프레임이 일체로 형성된 경우를 도시한 사시도이다.
- [39] 도 11은 본 발명의 제4 실시예에 따른 면도기의 더 연장된 프레임 보스가 형성된 프레임 및 조립 구조를 나타낸 분해도이다.
- [40] 도 12는 본 발명의 제5 실시예에 따른 면도기의 측면에서 바라본, 면도기가 2개의 스페이서와 3개의 블레이드를 포함한 상황을 도시한 절단면도이다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [41] 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있으며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하고, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다. 명세서 전체에 걸쳐 동일 참조 부호는 동일 구성 요소를 지칭한다.
- [42] 다른 정의가 없다면, 본 명세서에서 사용되는 모든 용어(기술 및 과학적 용어를 포함)는 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 공통적으로 이해될 수 있는 의미로 사용될 수 있을 것이다. 또 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 용어들은 명백하게 특별히 정의되어 있지 않는 한 이상적으로 또는 과도하게 해석되지 않는다.

- [43] 본 명세서에서 사용된 용어는 실시예들을 설명하기 위한 것이며 본 발명을 제한하고자 하는 것은 아니다. 본 명세서에서, 단수형은 문구에서 특별히 언급하지 않는 한 복수형도 포함한다. 명세서에서 사용되는 "포함한다(comprises)" 및/또는 "포함하는(comprising)"은 언급된 구성요소 외에 하나 이상의 다른 구성요소의 존재 또는 추가를 배제하지 않는다.
- [44] 또한, 본 명세서에서 기술하는 실시예들은 본 발명의 이상적인 예시도인 단면도 및/또는 개략도들을 참고하여 설명될 것이다. 따라서, 제조 기술 및/또는 허용 오차 등에 의해 예시도의 형태가 변형될 수 있다. 또한 본 발명에 도시된 각 도면에 있어서 각 구성 요소들은 설명의 편의를 고려하여 다소 확대 또는 축소되어 도시된 것일 수 있다. 명세서 전체에 걸쳐 동일 참조 부호는 동일 구성 요소를 지칭하며, "및/또는"은 언급된 아이템들의 각각 및 하나 이상의 모든 조합을 포함한다.
- [45] 공간적으로 상대적인 용어는 도면에 도시되어 있는 방향에 더하여 사용시 또는 동작 시 구성요소들의 서로 다른 방향을 포함하는 용어로 이해되어야 한다. 구성요소는 다른 방향으로도 배향될 수 있고, 이에 따라 공간적으로 상대적인 용어들은 배향에 따라 해석될 수 있다.
- [46] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예의 구성을 상세히 설명하기로 한다.
- [47] 도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 면도기를 도시한 사시도이다.
- [48] 도 1을 참고하면, 일반적인 양날 면도기의 형상과 유사하게 길게 형성된 핸들(10) 위로 면도가 이루어지는 면도기(1)의 몸체가 되는 면도기 헤드부(11)가 형성되어 있음을 알 수 있다. 헤드부(11)는 핸들(10)의 일단에 결합되어 복수의 면도날이 장착된다. 면도기(1)의 재질은 일반적으로 플라스틱으로 제작되지만, 경우에 따라서 메탈이나 그 외에 부분적으로 플라스틱이나 메탈이 혼합된 다른 재료로 제작될 수도 있다.
- [49] 도 2는 본 발명의 제1 실시예에 따른 면도기의 구성요소를 나열한 분해도이다.
- [50] 도 2를 참고하면, 본 발명의 제1 실시예에 따른 면도기(1)의 핸들(10)의 장방향을 따라 면도기(1)의 구성요소들이 분해 가능함을 확인할 수 있다. 이하 면도기(1) 핸들(10)의 장방향을 z축으로 하고, z축의 양의 방향을 상방으로 지칭하기로 한다. 또한, z축에 직교하고 면도기(1)의 가드바(24)의 장방향으로 연장된 축을 x축으로 하고, x축과 z축에 모두 직교하는 축을 y축으로 한다.
- [51] 면도기(1)의 최 하부에는 핸들(10)이 배치되며, 핸들(10)에는 후술할 톱 캡(40) 및 프레임(20)이 결합되는 제1 결합체결부(101)가 일단에 배치된다. 핸들(10)은 상하방으로 길게 구성되어 사용자가 쉽게 면도기(1)를 손에 쥐고 이용할 수 있도록 하는 구성 요소이다. 핸들(10)에는 도 1에 도시된 내용과 같이 장방향을 따라 일정하게 배열된, 장방향에 수직한 방향으로 연장된 요철이 복수로 형성되어 마찰력을 증가시킴으로써 사용자가 핸들(10)을 파지하고 면도기(1) 사용시 더 좋은 그립감을 제공하도록 할 수 있다.

- [52] 면도기(1)의 몸체가 되는 면도기 헤드부(11)는, 핸들(10)과 연결되며 면도날을 엮을 수 있도록 구성되는 프레임(20), 프레임(20)의 상단에 안착되어 프레임(20)과의 사이에서 면도날을 지지하는 스페이서(30), 스페이서(30)의 상단에 안착되어 스페이서(30)와의 사이에서 면도날을 지지하며 핸들(10)과 결합되어 면도기(1) 전체의 결합구조를 유지시키는 톱 캡(40)을 포함한다.
- [53] 제1 결합체결부(101)가 배치되는 핸들(10)의 일단에는 본 발명의 제1 실시예에 따른 면도기(1)의 프레임(20)이 결합된다. 프레임(20)은 본 발명의 제1 실시예에 따른 면도기(1)의 몸체부분의 기본이 되는 구성요소이다.
- [54] 프레임(20)은 핸들(10)의 장방향에 수직한 방향으로 연장되게 형성되어서 후술할 내용과 같이 면도날을 엮어서 사용할 수 있도록 구성된다.
- [55] 프레임(20)의 하면에는 핸들(10)의 일단이 연결될 수 있는 핸들 연결부(25)가 형성될 수 있다. 핸들 연결부(25)는 핸들(10)의 장방향과 연결될 수 있도록 핸들(10)을 향해 돌출된 형태로 형성되고, 따라서 핸들(10)과 프레임(20)이 결합될 때 핸들(10)의 일단의 적어도 일부를 핸들 연결부(25)의 내부로 수용 가능하도록 구성될 수 있다. 이 경우 제1 결합체결부(101)의 외벽부가 핸들 연결부(25)와 결합됨으로써 핸들(10)과 프레임(20)을 연결시킬 수 있다. 이러한 핸들(10)의 적어도 일부를 감싸는 핸들 연결부(25)의 형태로 인해, 그렇지 않을 경우보다 핸들(10)과 프레임(20)이 더 강하게 결합될 수 있다. 또한 사용자가 면도를 위해 핸들(10)을 조작할 때 면도기 카트리지(11)가 처음 고정된 위치로부터 벗어나는 것을 방지할 수 있다.
- [56] 핸들 연결부(25)의 내부는 핸들(10)의 일단이 결합되어 보다 잘 고정될 수 있도록 핸들(10)의 일단과 스냅핏 방식으로 결합될 수 있다. 핸들 연결부(25)와 핸들(10) 일단의 형상은 이에 한정되는 것은 아니며, 서로 대응되게 형성되어 핸들(10)과 프레임(20)의 결합을 보다 강하게 하는 형상이라면 다른 변형이 가능하다.
- [57] 프레임(20)의 상면에는 양날 면도날인 제1 블레이드(50)가 안착된다. 제1 블레이드(50)로 사용되는 양날형 블레이드는 본 발명의 제1 실시예에 따른 면도기(1)의 구성 요소들에 의해 결합 고정되어 지지되기 전에는 편평한 형태를 가지고 양 끝단에 커팅 에지가 대향되도록 구비되는 일반적인 양날형 블레이드를 사용할 수도 있고, 경우에 따라서는 중앙 부분이 볼록한 형태를 가지는 양날형 블레이드를 사용할 수도 있다. 양날형 블레이드가 면도기(1)의 헤드부(11)에 장착되기 전에는 편평한 형태를 가지고 있더라도, 장착된 후에는 중앙 부분이 볼록한 형태로 만곡되어 장착된다.
- [58] 프레임(20)의 상면에 제1 블레이드(50)가 안착되나 제1 블레이드(50)는 프레임 상면(21)의 모든 위치에서 프레임(20)과 접촉해야 하는 것은 아니다. 따라서 제1 블레이드(50)의 적어도 일부가 프레임 상면(21)에 의해서 지지될 수 있으면 되고, 바람직하게는 제1 블레이드(50) 양 단의 적어도 일부에서 프레임 상면(21)이 제1 블레이드(50)를 지지해 제1 프로파일(31)에 대한 설명에서 후술할 제1

블레이드(50)의 곡률을 만들 수 있으면 된다.

- [59] 그러므로 프레임 상면(21)은 xy 평면에 대해 평행하게 형성될 수도 있으나 상방으로 볼록하게 형성되어 보다 넓은 지점에서 제1 블레이드(50)를 지지할 수 있도록 구성될 수도 있다.
- [60] 제1 블레이드(50)로 사용되는 양날형 블레이드의 y 축 방향 중심선에는 제1 블레이드 관통홀(500)이 적어도 하나 이상 형성될 수 있고, 제1 블레이드(50)의 중심부에는 제1 블레이드 홀(501)이 형성될 수 있다. 제1 블레이드 관통홀(500)과 제1 블레이드 홀(501)은 별개로 각각 형성될 수 있으나, 이에 제한되지 않고 일체로 형성될 수도 있다.
- [61] 프레임 상면(21)의 y 축 방향 중심선에는 상방으로 돌출된 프레임 보스(22)가 적어도 하나 이상 배치될 수 있고, 상기 프레임 보스(22)는 제1 블레이드 관통홀(500)에 대응되는 위치에 배치되어 제1 블레이드(50)가 프레임 상면(21)에 안착될 때 제1 블레이드 관통홀(500)을 통과할 수 있고, 후술할 스페이서(30)의 하면에는 상기 프레임 보스(22)가 삽입 가능한 홈(미도시)이 파여 프레임(20)과 스페이서(30)의 결합을 더욱 견고하게 할 수 있다. 따라서 프레임 보스(22)는 프레임 상면(21)에서 제1 블레이드(50)가 이탈되는 것을 막을 수 있다. 도 2에서 본 발명의 제1 실시예에 의한 면도기(1)에는 프레임 보스(22) 및 제1 블레이드 관통홀(500)이 각각 대응되도록 x 축 방향 양 단에 하나씩, 즉 2개 배치된다. 단 프레임 보스(22) 및 제1 블레이드 관통홀(500)의 개수는 이에 한정되는 것은 아니며, 1개 또는 3개 이상이 형성될 수도 있다.
- [62] 제1 블레이드(50)로 사용되는 양날형 블레이드의 y 축 방향 양 단에는 체모의 절삭이 가능한 제1 블레이드 커팅 에지(502)가 x 축 방향으로 연장되어 서로 대향되게 형성된다.
- [63] 프레임(20)의 상면에는 톱 캡(40)에 대한 설명에서 후술할 제2 결합체결부(41)가 삽입될 수 있도록, 핸들(10)의 장방향을 따라 관통된 프레임 홀(23)이 중앙에 형성된다.
- [64] 프레임(20)의 y 축 방향 양 단에는 x 축 방향으로 연장된 가드바(24)가 더 배치될 수 있다. 가드바(24)는 면도날의 커팅 에지와 인접한 장소에 위치하고, 면도시 절삭하고자 하는 체모가 위치한 피부에 닿아 면도날의 커팅 에지가 외부로 돌출되는 정도를 톱 캡과 함께 결정해 면도시 면도 평면(P)을 결정하는 역할을 하는 프레임(20)의 구성요소로, 일반적인 면도기(1)에서 가드가 하는 역할을 수행한다. 가드바(24)가 톱 캡(40)과 함께 면도 평면(P)을 결정하는 방법에 대해서는 도 3에 대한 설명에서 후술한다.
- [65] 가드바(24)는 프레임(20)과 같은 재질로 형성될 수도 있고, 러버 재질로 이루어질 수도 있으며, 플라스틱 등의 재질로 이루어진 프레임(20)의 적어도 일부가 러버 재질로 형성되어 가드바(24)의 역할을 할 수도 있다. 이렇게 형성된 가드 러버는 피부와 접촉하여 절삭이 보다 잘 이루어지도록 피부를 당겨주는 역할을 한다. 또한 빗살 가드 형태로 제공되어 면도시 면도 날에 체모가 닿기

전에 체모를 빗어 정렬된 체모를 절삭하도록 할 수도 있다. 또한 윤활 밴드가 가드바(24)에 위치해 피부에 윤활력을 제공함으로써 피부를 보호하고 원활하게 면도가 이루어질 수 있도록 할 수도 있으나 설명한 내용에 국한되는 것은 아니다.

- [66] 가드바(24)와 프레임 상면(21) 사이에는 x축 방향으로 적어도 일부 상면이 열려있는 홈 부(29)가 형성될 수 있다. 따라서 홈 부(29)는 프레임(20)의 x축 방향을 따라 길게 형성되며, 외관상으로 가드바(24)와 프레임 상면(21)을 구분 짓는 공간적인 경계로 작용할 수 있다. 홈 부(29)는 후술할 톱 캡(40)의 y축 방향 양 단에서 x축 방향으로 연장된 모서리 부분인 톱 캡 모서리(45)의 형상과 대응되는 형상으로 형성됨과 동시에 상면이 개방되도록 형성된다. 따라서 톱 캡(40)의 결합 과정에서 톱 캡 모서리(45)가 홈 부(29)에 z축 반대방향으로 안착되면서 삽입되므로, 홈 부(29)는 톱 캡(40)이 y축 방향으로 이탈되는 것을 막는 역할을 한다. 홈 부(29)의 양 벽면에 의해 톱 캡 모서리(45)의 이동 범위가 제한될 것이기 때문이다.
- [67] 프레임 관통홀(27)은 홈 부(29)의 하면의 일부가 개방되어 생긴 개구이다. 도 2에서는 일단에 총 3개의 프레임 관통홀(27)이 형성되는 것으로 도시하였으나, 관통홀의 개수는 이에 제한되지 않는다.
- [68] 프레임 관통홀(27)은 상하로(z축 방향으로) 개방된 형태로 형성되므로 면도시 발생한 면도 잔여물을 면도기(1) 외부로 배출하는 역할을 할 수 있다. 제1 및 제2 블레이드(50, 51)의 커팅 에지(502, 512)는 가드바(24)와 톱 캡 상면(44)의 사이에 위치한 열린 공간인 홈 부(29)에 위치하게 되는데, 홈 부(29)의 하면이 개방되어 생긴 개구인 프레임 관통홀(27)은 상기 제1 및 제2 블레이드(50, 51)의 커팅 에지(502, 512)의 바로 아래에 위치할 수 있다. 이 경우 커팅 에지(502, 512)에 의해 발생한 면도 잔여물이 커팅 에지(502, 512)의 아래로 떨어진다 하더라도 홈 부(29)와 프레임 관통홀(27)을 통해 하방으로 배출 될 수 있어 면도 잔여물의 배출이 용이하고, 흐르는 물에 면도날을 세척하기에도 용이하다.
- [69] 프레임(20)의 x축 방향 양 단에는 제5 결합체결부(26) 및 제3 결합체결부(28)가 형성될 수 있다. 제5 및 제3 결합체결부(26, 28)와 제6 및 제4 결합체결부(33, 36)의 상호작용에 대해서는 도 7에 대한 설명에서 후술한다.
- [70] 스페이서(30)는 제1 프로파일(31)과 제2 프로파일(32)의 적어도 일부를 결정하는 역할을 하고, 제1 블레이드(50)와 제2 블레이드(51) 사이의 간격을 결정하는 면도기(1)의 구성요소이다.
- [71] 프레임(20)의 상면에 안착된 제1 블레이드(50)의 상면에는 스페이서(30)의 하면이 안착된다. 따라서 제1 블레이드(50)는 프레임(20)의 상면과 스페이서(30)의 하면 사이에 지지되는 방식으로 면도기(1)에 고정 결합된다.
- [72] 스페이서(30)의 하면과 프레임(20)의 상면을 따라 제1 블레이드(50)의 적어도 일부가 접촉되어 지지되고, 따라서 면도기(1)의 조립이 완료된 때 제1 블레이드(50)가 만족되는 형상을 스페이서(30)의 하면 및 프레임(20)의 상면이

결정하게 된다. 이러한 제1 블레이드(50)의 만족되는 형상을 제1 프로파일(31)이라고 정의하기로 한다. 그러므로 스페이서(30)의 하면의 형상을 어떻게 형성할지를 결정하는 방식으로 제1 블레이드(50)의 만족 형태를 결정할 수 있다.

- [73] 스페이서(30)의 상면에는 양날형 블레이드인 제2 블레이드(51)가 안착된다. 제2 블레이드(51)로 사용되는 양날형 블레이드는 본 발명의 제1 실시예에 따른 면도기(1)의 구성 요소들에 의해 결합 고정되어 지지되기 전에는 편평한 형태를 가지는 일반적인 양날형 블레이드를 사용할 수도 있고, 경우에 따라서는 중앙 부분이 볼록한 형태를 가지는 양날형 블레이드를 사용할 수도 있다. 따라서 제1 블레이드(50)로 사용되는 양날형 블레이드와 제2 블레이드(51)로 사용되는 양날형 블레이드는 동일한 종류의 양날형 블레이드다. 동일한 블레이드를 상부 또는 하부의 설치 위치에 제한 받지 않고 사용할 수 있는 것이다. 따라서 도 2에서 실선으로 도시한 제1 블레이드(50)와 제2 블레이드(51)는 본 발명의 면도기(1)에 조립되기 전의 상태를 나타낸 것이므로 평평하게 도시되었다. 그러나 점선으로 도시한 블레이드들의 형상은 본 발명의 면도기(1)에 조립된 상황을 나타내므로, 절곡된 모습을 확인할 수 있다.
- [74] 스페이서(30)의 상면에 제2 블레이드(51)가 안착되나 제2 블레이드(51)는 스페이서(30) 상면의 모든 위치에서 스페이서(30)와 접촉해야 하는 것은 아니다. 따라서 제2 블레이드(51)의 적어도 일부가 스페이서(30) 상면에 의해서 지지될 수 있으면 된다.
- [75] 그러므로 스페이서(30) 상면은 xy 평면에 대해 평행하게 형성될 수도 있으나 상방으로 볼록하게 형성되어 보다 넓은 지점에서 제2 블레이드(51)를 지지할 수 있도록 구성될 수도 있다.
- [76] 제2 블레이드(51)로 사용되는 양날형 블레이드의 y축 방향 중심선에는 제2 블레이드 관통홀(510)이 적어도 하나 이상 형성될 수 있고, 제2 블레이드(51)의 중심부에는 제2 블레이드 홀(511)이 형성될 수 있다. 제2 블레이드 관통홀(510)과 제2 블레이드 홀(511)은 별개로 각각 형성될 수 있으나, 이에 제한되지 않고 일체로 형성될 수도 있다.
- [77] 스페이서(30) 상면에는 상방으로 돌출된 스페이서 보스(34)가 적어도 하나 이상 배치될 수 있고, 상기 스페이서 보스(34)는 제2 블레이드 관통홀(510)에 대응되는 위치에 배치되어 제2 블레이드(51)가 스페이서(30) 상면에 안착될 때 제2 블레이드 관통홀(510)을 통과할 수 있고, 후술할 톱 캡(40)의 하면에는 상기 스페이서 보스(34)가 삽입 가능한 홈(미도시)이 파여 스페이서(30)와 톱 캡(40)의 결합을 더욱 견고하게 할 수 있다. 따라서 스페이서 보스(34)는 스페이서(30) 상면에서 제2 블레이드(51)가 이탈되는 것을 막을 수 있다. 도 2에서 본 발명의 제1 실시예에 의한 면도기(1)에는 스페이서 보스(34) 및 제2 블레이드 관통홀(510)이 각각 대응되도록 x축 방향 양 단에 하나씩, 즉 2개 배치된다. 단 스페이서 보스(34) 및 제2 블레이드 관통홀(510)의 개수는 이에 한정되는 것은

아니며, 1개 혹은 3개 이상이 형성될 수도 있다.

[78] 제2 블레이드(51)로 사용되는 양날형 블레이드의 y축 방향 양 단에는 체모의 절삭이 가능한 제2 블레이드 커팅 에지(512)가 x축 방향으로 연장되어 서로 대향되게 형성된다.

[79] 스페이서(30)의 상면에는 톱 캡(40)에 대한 설명에서 후술할 제2 결합체결부(41)가 삽입될 수 있도록, 핸들(10)의 장방향을 따라 관통된 스페이서 홀(35)이 중앙에 형성된다.

[80] 스페이서(30)의 x축 방향 양 단에는 제6 결합체결부(33) 및 제4 결합체결부(36)가 형성될 수 있다. 제5 및 제3 결합체결부(26, 28)와 제6 및 제4 결합체결부(33, 36)의 상호작용에 대해서는 도 7에 대한 설명에서 후술한다.

[81] 스페이서(30)의 상면에 안착된 제2 블레이드(51)의 상면에는 톱 캡(40)의 하면이 안착된다. 따라서 제2 블레이드(51)는 스페이서(30)의 상면과 톱 캡(40)의 하면 사이에 지지되는 방식으로 면도기(1)에 고정 결합된다.

[82] 톱 캡(40)의 하면과 스페이서(30)의 상면을 따라 제2 블레이드(51)의 적어도 일부가 접촉되어 지지되고, 따라서 면도기(1)의 조립이 완료된 때 제2 블레이드(51)가 만곡되는 형상을 스페이서(30)의 상면과 톱 캡(40)의 하면이 결정하게 된다. 이러한 제2 블레이드(51)의 만곡되는 형상을 제2 프로파일(32)이라고 한다. 그러므로 톱 캡(40)의 하면과 스페이서(30)의 상면의 형상을 어떻게 형성할지를 결정하는 방식으로 제2 블레이드(51)의 만곡 형태를 결정할 수 있다. 톱 캡(40)은 본 발명의 제1 실시예에 따른 면도기(1)의 가장 상단에 위치하는 구성요소로, 전체 면도기(1)를 덮고 가드바(24)와 함께 면도 평면(P)을 결정하는 역할을 한다. 톱 캡(40)의 상면과 하면은 상방으로 볼록하게 만곡된 형태로 형성된다.

[83] 톱 캡(40)의 하면 중앙 영역에는 제2 결합체결부(41)가 배치된다. 제2 결합체결부(41)는 핸들(10)의 일단에 위치하는 제1 결합체결부(101)와 결합 및 체결되는 톱 캡(40)의 구성요소로, 핸들(10)을 향해 하방으로 돌출되게 형성될 수 있다.

[84] 제2 결합체결부(41)는 상술한 제2 블레이드 홀(511), 스페이서 홀(35), 제1 블레이드 홀(501), 프레임 홀(23)을 관통해서 핸들 연결부(25)에 결합되어 있는 핸들(10)의 일단에 위치한 제1 결합체결부(101)와 결합 및 체결된다. 따라서 제2 결합체결부(41)는 제2 블레이드 홀(511), 스페이서 홀(35), 제1 블레이드 홀(501), 프레임 홀(23)을 관통할 수 있도록 상기 홀들의 직경보다 작게 형성되어야 한다.

[85] 여기서 제1 결합체결부(101)는 스크류 결합부, 제2 결합체결부(41)는 스크류로 구성될 수 있어 서로 스크류 결합 함으로써 단단하게 체결됨과 동시에 사용자가 간편히 조립 및 분해 할 수 있으며, 이와 반대로 제1 결합체결부(101)가 스크류, 제2 결합체결부(41)가 스크류 결합부로 구성되거나 스크류가 아닌 다른 대응되는 형상을 사용하는 등 제1 결합체결부(101)와 제2 결합체결부(41)가 체결될 수 있는 다른 형상으로 변형이 가능하다.

- [86] 톱 캡(40)의 x축 방향 양 단에는 톱 캡 돌출부(42)가 형성되어 톱 캡(40)을 면도기(1)로부터 조립 및 분해하는 경우 사용자가 톱 캡(40)을 용이하게 파지할 수 있다.
- [87] 이하, 도 3 내지 도 5를 참고해 본 발명의 제1 실시예에 따른 면도기의 제1프로파일 및 제2 프로파일의 형상에 대해 설명한다.
- [88] 도 3은 본 발명의 제1 실시예에 따른 면도기의 측면에서 바라본, 면도기의 각 프로파일의 곡률 반경을 도시한 절단면도이다.
- [89] 도 3을 참고하면, 본 발명의 제1 실시예에 따른 면도기(1)의 조립이 완료된 경우, 톱 캡(40)과 가드바(24) 사이의 열린 공간에 제1 블레이드 커팅 에지(502) 및 제2 블레이드 커팅 에지(512)가 위치하는 것을 확인할 수 있다. 동시에 제1 블레이드 커팅 에지(502) 및 제2 블레이드 커팅 에지(512)가 톱 캡(40) 및 가드바(24)가 이루는 면도 평면(P)을 기준으로 면도기 헤드부(11) 내부로부터 외부를 향해 미량 돌출되어 있음을 알 수 있다.
- [90] 도 3에서 면도기(1)의 외부에 화살표로 나타낸 방향을 면도 방향(D)라고 정의한다. 면도 방향(D)이란 본 발명의 실시예들에 따른 면도기(1)를 이용해서 면도를 수행할 때 절삭을 위해 면도기(1)가 이동하는 방향 및 절삭이 이루어지는 방향을 의미한다.
- [91] 제1 블레이드 커팅 에지(502)보다 y축 방향으로 중심에서 더 먼 장소에 위치한 가드바(24)와, 제2 블레이드 커팅 에지(512)보다 y축 방향으로 중심에 더 가까운 장소에 위치한 톱 캡 상면(44)에 동시에 접하는 접선이 이루는 가상의 평면을 면도 평면(P)으로 정의한다. 즉, 톱 캡 상면(44)과 가드바(24)가 면도시 피부에 접촉하는 면이 면도 평면(P)이 되는 것이다.
- [92] 제1 블레이드 커팅 에지(502)와 제2 블레이드 커팅 에지(512)는 면도 평면(P)에 인접한 열린 공간에 위치한다. 상기 열린 공간은 상술한 바와 같이 가드바(24)와 톱 캡(40)의 사이에 위치한 공간이다. 제1 블레이드 커팅 에지(502)와 제2 블레이드 커팅 에지(512)는 면도 평면(P)보다 더 면도기(1) 외부를 향해 돌출될 수도, 면도 평면(P)보다 더 면도기(1) 내부에 위치할 수도 있다.
- [93] 도 3을 참고하면, 본 발명의 제1 실시예에 따른 면도기(1)의 제1 블레이드(50)와 제2 블레이드(51)가 프레임(20), 스페이서(30) 및 톱 캡(40)에 의해 만곡되어 형성되는 제1 프로파일(31)과 제2 프로파일(32)의 형태에 대해서 확인할 수 있다.
- [94] 프레임(20)과 스페이서(30)의 사이에서는 프레임(20)의 상면 및 스페이서(30)의 하면에 제1 블레이드(50)의 적어도 일부가 지지되어 양 제1 블레이드 커팅 에지(502) 사이가 상방으로 볼록하게 만곡된 형태의 제1 프로파일(31)이 형성된다.
- [95] 그보다 상방인 스페이서(30)와 톱 캡(40)의 사이에서는 스페이서(30)의 상면 및 톱 캡(40)의 하면에 제2 블레이드(51)의 적어도 일부가 지지되어 상방으로 볼록하게 만곡된 제2 프로파일 중앙 영역(321)이 형성됨과 동시에 상기 제2 프로파일 중앙 영역(321)과 제2 블레이드 커팅 에지(512) 사이에 하방으로

오목하게 만곡된 한 쌍의 제2 프로파일 만곡 영역(323)이 형성된다. 다시 말해 제2 프로파일(32)은 단순히 한 방향으로 볼록하게 형성된 곡선이 아니라, 중앙 영역(321)은 상방으로 볼록하고 양 단과 중앙 영역(321) 사이의 만곡 영역(323)은 하방으로 오목하게 형성된 곡선의 형태로 형성된다.

[96] 제1 블레이드(50)과 제2 블레이드(51)는 면도기(1)에 장착된 이후 형성되는 제1 프로파일(31)과 제2 프로파일(32)은 둘 다 중앙 영역이 볼록하게 만곡된 형태를 가진다. 하지만, 제1 블레이드(50)의 중앙 영역의 곡률과 제2 블레이드(51)의 중앙 영역의 곡률은 서로 상이하도록 만곡되는 것이 바람직하다. 이때, 제2 블레이드(51)의 중앙 영역의 곡률 반경이 제1 블레이드(50)의 중앙 영역의 곡률 반경보다 더 작게 형성되어야 한다. 즉, 제2 프로파일 중앙 영역(321)의 곡률 반경이 제1 프로파일(31)의 중앙 영역의 곡률 반경보다 더 작게 형성된다. yz 평면 상에서 확인할 수 있는 측단면의 형상이 삼각형과 유사한 양날 면도기(1)에 있어서, 동일한 두 개의 면도날을 사용하면서 면도 평면(P)에 대해 두 면도날의 커팅 에지(502, 512)의 돌출량 및 각도를 유사 또는 동일하게 하는 것이 본 발명의 목적이다. 상기 목적을 달성하기 위해서는 위와 아래에 위치한 면도날의 만곡된 정도를 서로 다르게 조절해야 할 필요가 있기 때문에 상술한 바와 같이 서로 다른 제1 프로파일(31) 및 제2 프로파일(32)을 가진다.

[97] 제1 프로파일(31)은 상방으로 볼록하게 만곡된 형태이다. 본 발명의 제1 실시예에 따른 면도기(1)에서는 제1 프로파일 중앙 영역(311)의 곡률 반경이 제1 프로파일(31) 전체에 걸쳐 유지되는, 하나의 곡률 반경을 가지는 것으로 표현하였다. 그러나 제1 블레이드(50)와 접촉하는 스페이서(30)의 하면 및 프레임(20)의 상면의 위치를 조절함으로써 목적에 맞게 제1 프로파일(31)이 하나 이상의 곡률 반경을 가지도록 구성할 수도 있다.

[98] 제1 프로파일(31)의 곡률 반경은 제2 프로파일 중앙 영역(321)의 곡률 반경보다 크도록 형성될 수 있다. 상술한 대로 본 발명의 면도기 헤드부(11)를 yz 평면에서 본 측단면은 삼각형과 유사하다. 따라서 제1 프로파일(31)의 y 축 방향 너비는 제2 프로파일(32)의 y 축 방향 너비에 비해 더 크다. 그럼에도 불구하고 제1 및 제2 프로파일(31, 32)에 대해 동일한 종류의 면도날을 사용해서 동일 또는 유사한 정도로 커팅 에지(502, 512)가 돌출되도록 하려면, 제2 프로파일(32)이 더 많이 만곡되어야 할 필요가 있기 때문이다.

[99] 또한 제2 프로파일 중앙 영역(321)의 곡률 반경은 제2 프로파일 만곡 영역(323)의 곡률 반경보다 더 작도록 형성될 수 있다. 만일 제2 프로파일 중앙 영역(321)의 곡률 반경이 제2 프로파일(32) 전체에 대해서 유지되는 경우 제2 블레이드 커팅 에지(512)가 면도 평면(P)과 이루는 각도를 면도시 절삭에 적합한 범위 내로 유지시키기 어렵다. 만일 상기 각도가 면도에 적합한 범위로 형성되었다 하더라도, 면도 평면(P)으로부터의 제2 블레이드 커팅 에지(512)의 돌출값이 제1 블레이드 커팅 에지(502)의 돌출량과 상이하게 형성된다는 문제가 있다. 제1 블레이드 커팅 에지(502)와 제2 블레이드 커팅 에지(512)가 yz

- 평면에서 형성하는 각도에 대해서는 도 4a 및 도 4b에 대한 설명에서 후술한다.
- [100] 도 4a는 본 발명의 제1 실시예에 따른 면도기(1)의 측면에서 바라본, 면도기(1)의 각 블레이드의 양 커팅 에지가 이루는 각도 및 제2 프로파일(32)의 중앙 영역의 변곡점에서 그은 접선이 이루는 각도를 도시한 절단면도이고, 도 4b는 도 4a의 접선 영역을 확대해서 각 접선이 이루는 각도를 자세히 도시한 확대도이다.
- [101] 도 4a 및 4b를 참고해서 도 3의 곡률 반경에 의해 정의되었던 제1 프로파일(31) 및 제2 프로파일(32)을 각도의 측면에서 다시 표현하기로 한다.
- [102] 도 4a의 절단면도에서 직선으로 표현되는 면도 평면(P)과 제1 블레이드 커팅 에지(502)가 이루는 각도 및 면도 평면(P)과 제2 블레이드 커팅 에지(512)가 이루는 각도는 15° 이상 29° 이하, 바람직하게는 20° 이상 24° 이하로 형성될 수 있다. 이는 밀착감이 증진된 안전한 면도를 제공하기 위함으로, 상기 각도 범위를 벗어나는 경우, 면도 평면(P)과 면도날이 이루는 각도가 지나치게 크거나 지나치게 작아서 면도시 절삭이 원활하게 이루어지지 않기 때문이다. 면도 평면과 면도날이 이루는 각도가 상기 각도 범위보다 커지는 경우, 면도날의 커팅 에지가 절삭에 용이한 방향을 향하지 않고 피부에 수직한 방향을 향하게 되어 체모의 절삭이 원활하게 이루어지지 않는다. 면도 평면과 면도날이 이루는 각도가 상기 각도 범위보다 작아지는 경우, 면도시 면도날에 피부가 긁히거나 상처 입기가 쉬워진다. 상기 각도 범위와 같은 효과적인 절삭이 이루어지는 각도를 커팅 에지(502, 512)가 면도 평면(P)과 이루도록 하기 위해 제1 프로파일(31) 및 제2 프로파일(32)을 만곡을 통해 형성하는 것이다.
- [103] 제2 프로파일(32)을 살펴보면, 제2 블레이드 커팅 에지(512)와 제2 프로파일 중앙 영역(321) 사이의 제2 프로파일 만곡 영역(323)에서는 아래로 오목하게 만곡 된 형태의 곡선을 이루고, 제2 프로파일 중앙 영역(321)은 위로 볼록하게 만곡 된 형태의 곡선을 이루는 것을 확인할 수 있다. 따라서 아래로 오목한 곡선을 이루다 위로 볼록한 곡선으로 연속적으로 이어지기 위해서는 기울기의 증감 양상이 변화하는 변곡점이 존재해야 한다. 도 4a에서 도시한 제2 프로파일의 중앙 영역(321)을 중심으로 하여 좌측 절반 영역에서는 제2 프로파일(32)의 기울기가 변화하였을 것이므로, 변곡점에서 그은 접선의 기울기가 다른 어떤 제2 프로파일(32)의 지점에서 그은 접선의 기울기보다 클 것이다.
- [104] 도 4b를 참조하면, 상기 제1 블레이드 커팅 에지(502)의 접선들이 서로 이루는 각도(A1) 및 제2 블레이드 커팅 에지(512)의 접선들이 서로 이루는 각도(A3)는 제2 프로파일(32) 중앙에 인접한 변곡점의 접선이 서로 이루는 각도(A2)에 비해서 더 크게 구성할 수 있다. 또한 제1 블레이드 커팅 에지(502)의 접선들이 서로 이루는 각도(A1) 및 제2 블레이드 커팅 에지(512)의 접선들이 서로 이루는 각도(A3)는 서로 동일하게 구성할 수 있다. 이는 제1 프로파일(31)의 곡률 반경 및 제2 프로파일 중앙 영역(321)의 곡률 반경에 대한 설명에서 상술한 바와

유사한 이유가 적용된다. 제1 프로파일(31)을 따라 만곡되는 제1 블레이드(50) 및 제2 프로파일(32)을 따라 만곡되는 제2 블레이드(51)가 yz 평면에서 본 삼각형과 유사한 모양의 면도기 헤드부(11)의 측면면 형상으로 인해 y축 방향 너비 차이가 남에도 불구하고 동일하거나 유사한 커팅 에지의 돌출량을 가지기 위해서는 제2 프로파일(32)이 더 많이 만곡 되어야 할 필요가 있기 때문이다.

- [105] 여기서 커팅 에지(502, 512)의 접선이란 블레이드(50, 51)의 양 끝단인 커팅 에지(502, 512)의 끝점이 제1, 2 프로파일(31, 32)을 따라서 곡선형으로 절곡된 블레이드(50, 51)의 양 끝점이 되는 바, 도 3 내지 도 5와 같은 yz 평면상 상기 양 끝점에서의 접선을 의미한다.
- [106] 도 5는 본 발명의 제1 실시예에 따른 면도기의 측면에서 바라본, 면도기의 각 블레이드를 프레임, 스페이서 및 톱 캡이 지지하는 위치를 도시한 절단면도이다.
- [107] 도 5를 참고하면, 제1 블레이드(50)와 제2 블레이드(51)가 각각 프레임(20)의 상면과 스페이서(30)의 하면, 스페이서(30)의 상면과 톱 캡(40)의 하면의 어떠한 개소에서 지지되는지를 화살표로 표시했음을 확인할 수 있다.
- [108] 제1 프로파일(31) 및 제2 프로파일(32)은 프레임(20), 스페이서(30) 및 톱 캡(40)에 의해서 제1 블레이드(50) 및 제2 블레이드(51) 전체 영역에 대해서 지지됨으로써 형성되는 것이 아니며, 일부의 영역에서만 지지되어도 원하는 형태를 얻을 수 있다.
- [109] 제1 블레이드(50)는 제1 블레이드 커팅 에지(502)에 인접한 제1 프로파일 단부(312)에서만 프레임 상면(21) 및 스페이서(30)의 하면에 의해서 지지되어도 본 발명의 제1 실시예의 면도기(1)가 가지는 제1 프로파일(31)과 같은 형상으로 만곡 될 수 있다. 본 발명의 제1 실시예에서는 제1 프로파일(31)이 하나의 곡률 반경만을 가져 상방으로 볼록한 형태를 띠도록 구성하였기 때문이다. 따라서 제1 블레이드(50)의 양 단의 적어도 일부를 고정시키는 것 만으로도 하나의 곡률을 형성할 수 있다.
- [110] 제2 블레이드(51)는 제2 프로파일 중앙 영역(321)의 적어도 일부에서 스페이서(30) 상면에 의해 상방으로 지지됨으로써 도 3에 대한 설명에서 상술한 바 있는 제2 프로파일 중앙 영역(321)의 곡률 반경을 가질 수 있다. 또한 제2 블레이드 커팅 에지(512)에 인접한 제2 프로파일 단부(322)의 적어도 일부에서 스페이서(30) 상면에 의해 상방으로 지지되고, 제2 프로파일 만곡 영역(323)의 적어도 일부에서 톱 캡 하면(43)에 의해 하방으로 지지됨으로써 도 3에 대한 설명에서 상술한 바 있는 제2 프로파일 만곡 영역(323)의 곡률 반경을 가질 수 있다. 다만 톱 캡(40)이 제2 프로파일 단부(322)의 적어도 일부에서 제2 블레이드(51)를 하방으로 지지함으로써, 제2 블레이드 커팅 에지(512)가 지나치게 들려서 상기 도 4에 대한 설명에서 상술한 바와 같이 효율적인 절삭 각도를 유지하지 못하는 상황을 방지할 수 있다.
- [111] 도 6은 본 발명의 제1 실시예에 따른 면도기의 톱 캡이 제거된 상태를 상방에서 바라본 평면도이다.

- [112] 보다 자세히는, 도 6은 스페이서(30) 상면에 제2 블레이드(51)가 안착되어 있는 상태를 상방에서 바라본 평면도이다.
- [113] 도 6을 참고하면, 제2 블레이드(51)는 스페이서(30)의 상면에 안착되면서 상방으로 돌출된 적어도 하나의 스페이서 보스(34)가 적어도 하나의 제2 블레이드 관통홀(510)을 통과한다. 따라서 스페이서 보스(34)가 제2 블레이드(51)의 스페이서(30) 상면으로부터의 이탈을 막아준다.
- [114] 제2 블레이드(51)의 중앙 영역에는 제2 블레이드 홀(511)이 형성되고, 상기 홀을 통해 톱 캡(40)의 제2 결합체결부(41)가 통과해서 핸들(10)의 일단에 위치한 제1 결합체결부(101)와 체결됨으로써 제2 블레이드(51)를 톱 캡(40)과 스페이서(30) 사이에 지지시키게 된다.
- [115] 도 7은 본 발명의 제1 실시예에 따른 면도기(1)의 톱 캡(40) 및 제2 블레이드(51)가 제거된 상태로, 스페이서(30)가 프레임(20)에 결합된 상황을 도시한 측면도이다.
- [116] 도 7은 스페이서(30)가 프레임(20)에 어떻게 결합되어 제1 블레이드(50)를 스페이서(30) 하면과 프레임 상면(21) 사이에 지지시키는지를 도시한 도면으로, 톱 캡(40)과 제2 블레이드(51)를 제거해서 스페이서(30)와 프레임(20)만을 나타내었다.
- [117] 도 7을 참고하면, 프레임(20)의 x축 방향 양 단에는 제3 결합체결부(28)와 제5 결합체결부(26)가 배치되고, 스페이서(30)의 x축 방향 양 단에는 제4 결합체결부(36)와 제6 결합체결부(33)가 배치된다.
- [118] 프레임(20)의 상면에 제1 블레이드(50)가 안착되고, 스페이서(30)의 하면이 제1 블레이드(50) 위로 안착될 때, 프레임(20) 일단의 제3 결합체결부(28)는 스페이서(30) 일단의 제4 결합체결부(36)와 체결되고, 프레임(20) 타단의 제5 결합체결부(26)는 스페이서(30) 타단의 제6 결합체결부(33)와 체결된다. 따라서 프레임(20) 및 스페이서(30) 양 단의 결합체결부들이 체결됨으로써 프레임 상면(21)과 스페이서(30) 하면 사이에 지지된 제1 블레이드(50)를 단단하게 결합 고정할 수 있다.
- [119] 여기서 제3 결합체결부(28)와 제4 결합체결부(36)는 서로 대응되는 형태로 형성되어야 결합 및 체결이 이루어질 수 있으므로, 제3 결합체결부(28)와 제4 결합체결부(36)는 힌지 결합 될 수 있고, 제3 결합체결부(28)가 스냅핏, 제4 결합체결부(36)가 스냅핏 결합부로 형성되어 스냅핏 결합될 수 있다.
- [120] 여기서 스냅핏(snapfit) 결합이란 주로 플라스틱 등 탄성을 가진 소재를 이용해, 결합되지 않은 상태에서 외력에 의한 일시적인 변형단계를 거쳐 변형이 없는 결합상태를 형성하는 것을 의미한다. 스냅핏 결합을 하기 위해서는 스냅핏과 해당 스냅핏이 수용될 수 있는 스냅핏 결합부가 필요하다. 본 발명의 제1 실시예를 도시한 도 2에서는, 스냅핏은 돌출된 걸림부가 있는 형태로 도시하였고, 스냅핏 결합부는 사각형의 고리 모양으로 도시하였다. 따라서 스냅핏 결합부의 고리 안으로 돌출된 스냅핏이 들어오기 위해 스냅핏 결합부가

변형되고, 스냅핏의 걸림부에 사각형의 고리가 도달하면 서로가 이탈하지 않도록 잡아주는 스냅핏 결합이 이루어진다. 반대로 스냅핏 결합을 해제하기 위해서는 스냅핏 결합부를 파지하고 스냅핏으로부터 벗어나는 방향으로 외력을 가하면 된다. 스냅핏 결합부가 변형되면서 스냅핏으로부터 이탈되어 스냅핏과 스냅핏 결합부를 분리하게 된다.

- [121] 마찬가지로 제5 결합체결부(26)와 제6 결합체결부(33)는 서로 대응되는 형태로 형성되어야 결합 및 체결이 이루어질 수 있으므로, 제5 결합체결부(26)와 제6 결합체결부(33)는 힌지 결합 될 수 있고, 제5 결합체결부(26)가 스냅핏, 제6 결합체결부(33)가 스냅핏 결합부로 형성되어 스냅핏 결합될 수 있다.
- [122] 도 7에서 도시한 본 발명의 제1 실시예에 따른 면도기(1)는 면도기(1)의 제3 결합체결부(28)와 제4 결합체결부(36)가 힌지 결합되고, 제5 결합체결부(26)가 스냅핏으로 형성되고, 제6 결합체결부(33)가 스냅핏 결합부로 형성되어 스냅핏 결합되어있다.
- [123] 상기 결합체결부 중 스냅핏으로 형성되는 결합체결부의 외관의 적어도 일부는 음각됨으로써, 사용자가 상기 결합체결부에 외력을 가해 체결 상태를 해제하고자 할 경우 용이하게 상기 스냅핏을 파지할 수 있도록 한다.
- [124] 도 8a는 본 발명의 제1 실시예에 따른 면도기의 스페이서가 프레임 하단에 보스 힌지 결합되어 회동 가능하게 배치된 상황을 도시한 사시도이다.
- [125] 도 8a를 참조하면, 본 발명의 제1 실시예의 스페이서(30)의 일단에는 제6 결합체결부(33)가 형성되고, 상기 스페이서(30)의 일단에 대응되는 프레임(20)의 일단에는 상기 제6 결합체결부(33)에 대응되는 제5 결합체결부(26)가 형성되며, 각각 스냅핏 결합부와 스냅핏으로 구성되어 스냅핏 결합 할 수 있도록 형성된다. 반면 스페이서(30)의 타단에는 제4 결합체결부(36)가 형성되고, 대응되는 프레임(20)의 타단에는 제3 결합체결부(28)가 형성되며, 각각 힌지 보스와 힌지 슬롯으로 구성된다. 따라서 힌지 결합되게 된다. 상기 제3, 4, 5 및 6 결합체결부(26, 28, 33, 36)는 서로 결합 및 체결되어 제1 블레이드(50)를 프레임(20)과 스페이서(30) 사이에 고정시킬 수 있다. 상기 제5 및 제6 결합체결부(26, 33)를 분리하고, 스페이서(30)를 힌지 결합된 제3 및 제4 결합체결부(28, 36)를 중심으로 회동시켜 손쉽게 스페이서(30)를 제1 블레이드(50) 상면으로부터 떼어냄으로써 제1 블레이드(50)를 교체할 수 있다.
- [126] 도 8b는 도 8a의 보스 힌지 결합된 부분을 확대해 도시한 사시도이다.
- [127] 본 발명의 제1 실시예에 따른 면도기의 스페이서(30)는 제4 결합체결부(36)로 힌지 보스를 가지고, 힌지 보스는 프레임의 하면에 형성된 힌지 슬롯 형태의 제3 결합체결부(28)에 회동 가능하도록 결합된다.
- [128] 따라서 프레임(20)에 보스 힌지 결합된 스페이서(30)는 상기 힌지 보스와 힌지 슬롯을 축으로 해서 회동가능하고, 도 8a 및 도 8b는 그러한 스페이서(30)를 프레임 상면(21)으로부터 일정 각도 회동시킨 경우를 도시한 것이다.
- [129] 보스 힌지 결합은 두 부재를 고정시킴과 동시에 회동은 자유롭게 일어날 수

있도록 결합시키는 것이므로, 힌지 보스는 원통형으로 원기둥이나 타원기둥 형태 모두 가능하다. 힌지 슬롯은 힌지 보스의 형태에 대응되는 원통형 개구로 구성되어 원기둥 또는 타원기둥과 같은 힌지 보스와 대응되게 형성될 수 있다. 힌지 보스의 형태는 서로 대응되게 형성되어 회동 가능한 형태라면 이에 제한되지 않고 선택 가능하다. 원통형으로 형성되는 힌지 보스와 힌지 슬롯에는 접촉면에 요철을 형성해 스페이서(30)가 불연속적으로 회동하도록 할 수 있다. 힌지 보스와 힌지 슬롯은 1개만 형성될 수도 있으나, 본 발명의 제1 실시예에서는 프레임(20)과 스페이서(30)의 y축 방향 양단에 각각 하나씩 총 2개가 형성되도록 하였으며, 그 개수는 이에 한정되는 것은 아니며 2개 이상도 가능하다.

- [130] 도 9는 본 발명의 제2 실시예에 따른 면도기의 스페이서가 제4 및 제6 결합체결부로서 스냅핏 결합부를 가지고 있는 상황을 도시한 측면도이다.
- [131] 상술한 바와 같이, 제4 및 제6 결합체결부(63)가 스냅핏 결합부로 형성된 경우를 도 9에서 도시하였고, 이 경우 제3 및 제4 결합체결부는 스냅핏으로 형성되어 제4 및 제6 결합체결부(63)와 스냅핏 결합되어 스페이서(60)를 프레임과 결합시킨다.
- [132] 도 10은 본 발명의 제3 실시예에 따른 면도기의 스페이서와 프레임이 일체로 형성된 경우를 도시한 사시도이다.
- [133] 도 10에서 표현한 제3 실시예에 따른 면도기는 톱 캡과 제2 블레이드가 분리되어있고, 스페이서(82)를 열어 놓은 상태이다.
- [134] 제1 실시예에 따른 면도기와 유사하게, 제3 실시예에 따른 면도기의 스페이서(82)는 힌지를 가지되 제3 결합체결부 및 제4 결합체결부 대신 가질 수 있다. 제4 실시예에서 제3 결합체결부와 제4 결합체결부는 일체로 형성되어 필름 힌지(83)를 구성한다. 필름 힌지(83)란 일반적인 힌지 로드와 힌지 슬롯이 결합되어 형성된 힌지 구조가 아닌, 주변의 영역보다 노치 등의 형태로 두께가 얇게 형성되어 재료의 탄성 특성에 의해 힌지와 같은 회동이 가능한, 움직이는 영구적인 연결부를 의미한다.
- [135] 제3 실시예에 의한 면도기의 프레임-스페이서(80)가 포함하는 스페이서부(82)는, 스페이서부(82)가 열려있는 상태에서 프레임부(81)의 상면에 제1 블레이드가 안착된 후, 스페이서부(82)를 필름 힌지(83)를 중심으로 회동시켜서 제1 블레이드 상면 위로 덮이도록 한다. 필름 힌지(83)는 스페이서부(82)가 회동함에 따라 변형이 일어난다. 제5 결합체결부(85)와 제6 결합체결부(84)가 체결되어 스페이서부(82)가 프레임부(81)에 결합됨으로써 제1 블레이드는 스페이서부(82)와 프레임부(81)에 의해 지지된다.
- [136] 제3 결합체결부와 제4 결합체결부가 일체로 필름 힌지(83)를 구성함에 따라, 프레임부(81)와 스페이서부(82)는 일체로 형성된다. 따라서 프레임부(81)와 스페이서부(82)가 일체로 형성된 프레임-스페이서(80)를 사출함에 따라 프레임과 스페이서를 동시에 사출하는 효과를 얻을 수 있고, 그로 인해 제조

원가를 감축시킬 수 있으며 제1 실시예의 원통형 힌지 보스에 비해 조립공차 및 변형이 적어 제1 블레이드와 제2 블레이드의 커팅 에지 부분이 평행하지 않고 뒤틀리는 문제를 방지할 수 있다.

- [137] 도 11은 본 발명의 제4 실시예에 따른 면도기의 더 연장된 프레임 보스가 형성된 프레임 및 조립 구조를 나타낸 분해도이다.
- [138] 도 11은 톱 캡이 제거된 상태에서, 제4 실시예에 따른 면도기의 각 구성요소를 상하방으로 분해한 상황을 도시한 것이다.
- [139] 도 11을 참고하면, 제1 블레이드(91) 및 제2 블레이드(93)의 중앙에는 적어도 하나 이상의 제1 블레이드 관통홀(910)과 제2 블레이드 관통홀(930)이 형성되고, 제1 블레이드(91)와 제2 블레이드(93)의 사이에 위치하는 스페이서(92)에는, 제1 블레이드 관통홀(910)과 제2 블레이드 관통홀(930)의 위치에 대응되는 위치에 스페이서 보스가 형성되었던 기존의 제1 내지 제3 실시예의 내용과 달리, 동일하게 상하방으로 관통된 적어도 하나의 스페이서 관통홀(920)이 형성된다.
- [140] 프레임(90)의 상면에는 상기 제1 블레이드 관통홀(910), 제2 블레이드 관통홀(930) 및 스페이서 관통홀(920) 위치에 대응되는 위치에 상술한 제1 내지 제3 실시예의 프레임 보스보다 상방으로 더 길게 연장된 프레임 보스(900)가 적어도 하나 형성된다.
- [141] 프레임 보스(900)는 제1 내지 제3 실시예의 프레임 보스에 비해 상방으로 더 길게 연장되고, 제1 블레이드 관통홀(910), 제2 블레이드 관통홀(930) 및 스페이서 관통홀(920)에 대응되는 위치에 존재하므로, 프레임(90) 위에 제1 블레이드(91), 스페이서(92), 제2 블레이드(93)를 차례대로 조립하는 경우 각 구성요소의 관통홀을 통과하도록 구성된다. 따라서 프레임(90)의 프레임 보스(900)에 의해 톱 캡과 핸들을 제외한 본 발명의 제4 실시예에 따른 면도기의 모든 구성요소가 고정되고, 상하방을 제외한 측방으로의 이탈을 방지한다.
- [142] 기존의 제1 내지 제3 실시예의 스페이서는 제4 결합체결부 및 제6 결합체결부에 의해 프레임과 결합될 뿐이므로, 제작 및 조립 시 발생하는 공차, 체결 시 필요한 외력에 의한 변형 등에 의해 제1 블레이드와 제2 블레이드의 정렬상태를 설계한 대로 형성하지 못할 가능성이 존재한다. 그러나 본 발명의 제4 실시예에 따른 면도기에서는 동일한 프레임 보스(900)에 의해서 구성요소들이 고정됨에 따라, 제1 블레이드 커팅 에지와 제2 블레이드 커팅 에지가 평행하지 않고 뒤틀리는 현상을 방지할 수 있다.
- [143] 도 11에서는 본 발명의 제4 실시예에 대해 설명하면서 프레임(90) 및 스페이서(92) 양 단의 결합체결부가 각각 스냅핏 결합, 힌지 결합 하는 것으로 제1 실시예와 같이 도시하였으나, 결합체결부의 구성은 이에 한정되는 것은 아니며, 제1 실시예 내지 제3 실시예에서 설명한 모든 결합체결부의 조합으로 형성될 수 있다.
- [144] 도 12는 본 발명의 제5 실시예에 따른 면도기의 측면에서 바라본, 면도기가 2개의 스페이서와 3개의 블레이드를 포함한 상황을 도시한

절단면도이다.

- [145] 도 12를 참조하면, 본 발명의 제5 실시예에 따른 면도기는 상술한 여러 실시예에 따른 면도기가 2개의 블레이드(50, 51)를 이용했던 것과 달리 제3 블레이드(52)를 더 이용한다. 즉 3개의 블레이드(50, 51, 52)를 사용하는 것이다. 제3 블레이드(52)로 사용되는 양날형 블레이드는 본 발명의 제5 실시예에 따른 면도기의 구성요소들에 의해 결합 고정되어 지지되기 전에는 편평한 형태를 가지는 일반적인 양날형 블레이드를 사용할 수도 있고, 경우에 따라서는 중앙 부분이 볼록한 형태를 가지는 양날형 블레이드를 사용할 수도 있다. 따라서 제1 블레이드(50) 및 제2 블레이드(51)로 사용되는 양날형 블레이드와 제3 블레이드(52)로 사용되는 양날형 블레이드는 동일한 종류의 양날형 블레이드이며, 제1 블레이드(50) 및 제2 블레이드(51)로 사용되는 양날형 블레이드에 대한 상술한 내용과 동일한 설명이 적용된다.
- [146] 제3 블레이드(52)는 제2 블레이드(51)보다 상방에 위치할 수 있다. 따라서 프레임(20)으로부터 톱 캡(40)에 이르기까지 제1 블레이드(50), 제2 블레이드(51), 제3 블레이드(52) 순서로 위치하는 것이다. 또한 제2 블레이드(51)가 톱 캡(40)의 하면과 만나야 했던 여러 실시예와 달리, 제3 블레이드(52)가 위치해야 하므로 제2 스페이서(301)를 제2 블레이드(51)와 제3 블레이드(52) 사이에 더 포함한다. 따라서 제1 블레이드(50)와 제2 블레이드(51)의 사이에 위치하는 스페이서는 제1 스페이서(300)가 된다. 프레임(20), 제1 블레이드(50), 제1 스페이서(300), 제2 블레이드(51)의 상호 관계에 대해서는 상술한 바와 동일하고, 톱 캡(40) 대신 제2 스페이서(301)가 동일한 기능을 수행하므로 생략한다.
- [147] 제2 스페이서(301)의 상면에 안착된 제3 블레이드(52)의 상면에는 톱 캡(40)의 하면이 안착된다. 따라서 제3 블레이드(52)는 제2 스페이서(301)의 상면과 톱 캡(40)의 하면 사이에 지지되는 방식으로 면도기(1)에 고정 결합된다.
- [148] 톱 캡(40)의 하면과 제2 스페이서(301)의 상면을 따라 제3 블레이드(52)의 적어도 일부가 접촉되어 지지되고, 따라서 면도기의 조립이 완료된 때 제3 블레이드(52)가 만족되는 형상을 제2 스페이서(301)의 상면과 톱 캡(40)의 하면이 결정하게 된다. 이러한 제3 블레이드(52)의 만족되는 형상을 제3 프로파일(370)이라고 한다. 그러므로 톱 캡(40)의 하면과 제2 스페이서(301)의 상면의 형상을 어떻게 형성할지를 결정하는 방식으로 제3 블레이드(52)의 만족 형태를 결정할 수 있다.
- [149] 제3 프로파일(370)은 제1 프로파일(310) 및 제2 프로파일(320)이 프레임(20), 제1 스페이서(300) 및 제2 스페이서(301)에 의해서 형성되는 방식과 유사하게 제2 스페이서(301) 및 톱 캡(40)에 의해 지지되어 결정된다. 제3 프로파일(370)은 제1 프로파일(310) 및 제2 프로파일(320)이 중앙 영역 또는 만족 영역에서 가지는 곡률이 다르듯이 중앙 영역 또는 만족 영역의 곡률을 다르게 선택하여 커팅 에지가 돌출되는 정도 및 각도를 조절할 수 있다. 제3 블레이드(52)의 커팅 에지 역시 홈 부(29)의 상방에 위치하도록 할 수 있다.

- [150] 본 발명의 제5 실시예에서는 3개의 블레이드(50, 51, 52)를 사용하는 경우를 도시하였으나, 면도기가 동시에 사용할 수 있는 블레이드의 개수는 이에 제한되지 않고, 4개 이상도 가능하다. 또한 블레이드의 개수에 대응되어 블레이드를 분리시키는 스페이서의 개수도 변경이 가능함은 자명하다.
- [151] 본 발명은 하나의 면도기(1)에 복수개의 블레이드가 삽입되는 경우를 설명하고 있지만, 사용자가 선택적으로 원하는 위치에 블레이드를 하나만 넣어도 사용하는 실시도 가능하다. 뿐만 아니라, 제5 실시예와 같은 경우, 사용자 임의에 의해 한 개 또는 두 개의 블레이드만 원하는 위치에 넣어 사용할 수도 있다. 따라서, 면도기의 스페이서의 개수가 변경됨에 따라 블레이드 개수는 스페이서 개수 보다 한 개 더 많을 수도 있지만, 스페이서의 개수와 같을 수도 또는 스페이서의 개수보다 적을 수도 있다.
- [152] 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 지식을 가진 자는 본 발명이 그 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다. 본 발명의 범위는 상기 상세한 설명보다는 후술하는 특허청구범위에 의하여 나타내어지며, 특허청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 균등 개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.
- [153] 비록 본 발명이 상기 언급된 바람직한 실시예와 관련하여 설명되었지만, 발명의 요지와 범위로부터 벗어남이 없이 다양한 수정이나 변형을 하는 것이 가능하다. 따라서 첨부된 특허청구의 범위에는 본 발명의 요지에 속하는 한 이러한 수정이나 변형을 포함할 것이다.

청구범위

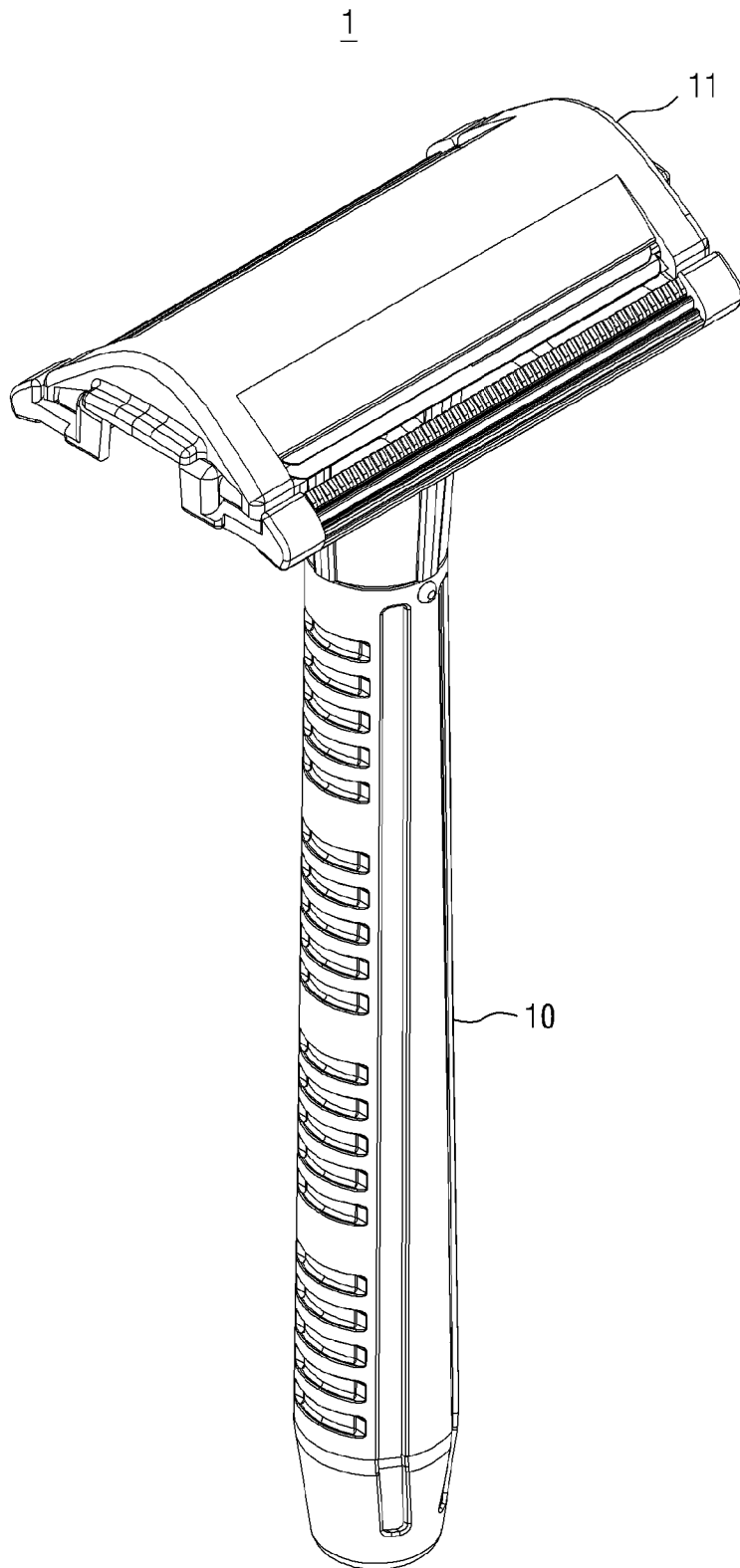
- [청구항 1] 핸들;
 상기 핸들의 일단과 결합되는 프레임;
 상기 프레임의 상부에 배치되는 스페이서;
 상기 스페이서의 상부에 장착되는 톱 캡;
 상기 프레임과 상기 스페이서 사이에 고정 결합되는 제1 블레이드; 및
 상기 스페이서 및 상기 톱 캡 사이에 고정 결합되는 제2 블레이드를
 포함하는 면도기로서,
 상기 제1 블레이드는 상기 면도기에 결합 고정된 후 상기 프레임의
 상부면 및 상기 스페이서의 하부면에 적어도 일부가 지지되어 양 끝단의
 커팅 에지 사이가 위로 볼록하게 만곡된 제1 프로파일을 가지며,
 상기 제2 블레이드는 상기 면도기에 결합 고정된 후 상기 스페이서의
 상부면 및 상기 톱 캡의 하부면에 적어도 일부가 지지되어 위로 볼록하게
 만곡된 중앙 영역 및 상기 중앙 영역과 양 끝단의 커팅 에지 사이에
 아래로 오목하게 만곡된 한 쌍의 영역을 포함하는 제2 프로파일을
 가지는 면도기.
- [청구항 2] 제1 항에 있어서,
 상기 제1 블레이드의 커팅 에지의 접선들이 이루는 각도는, 상기 제2
 블레이드의 상기 한 쌍의 영역의 변곡점에서 접선들이 이루는 각도보다
 큰 면도기.
- [청구항 3] 제1 항에 있어서,
 상기 제2 프로파일의 상기 중앙 영역의 곡률 반경은, 상기 제2 프로파일의
 상기 한 쌍의 영역의 곡률 반경보다 더 작은 면도기.
- [청구항 4] 제1 항에 있어서,
 상기 프레임 및 상기 스페이서는 상기 제1 프로파일의 양 단의 적어도
 일부에서 상기 제1 블레이드를 지지하도록 구성되는 면도기.
- [청구항 5] 제1 항에 있어서,
 상기 스페이서는 상기 제2 블레이드의 상기 중앙 영역의 적어도 일부를
 지지하고, 상기 톱 캡은 상기 제2 블레이드의 상기 한 쌍의 영역의 적어도
 일부를 지지하도록 구성되는 면도기.
- [청구항 6] 제5 항에 있어서,
 상기 스페이서와 상기 톱 캡은 상기 제2 블레이드의 양 단의 적어도
 일부를 지지하도록 구성되는 면도기.
- [청구항 7] 제1 항에 있어서,
 상기 핸들에는 상기 프레임과 결합되는 일단에 제1 결합체결부가
 배치되고,
 상기 톱 캡의 하면에는 하방으로 돌출된 제2 결합체결부가 배치되고,

상기 제1 결합체결부와 상기 제2 결합체결부가 체결됨으로써 상기 튕
캡이 상기 핸들과 결합되는 면도기.

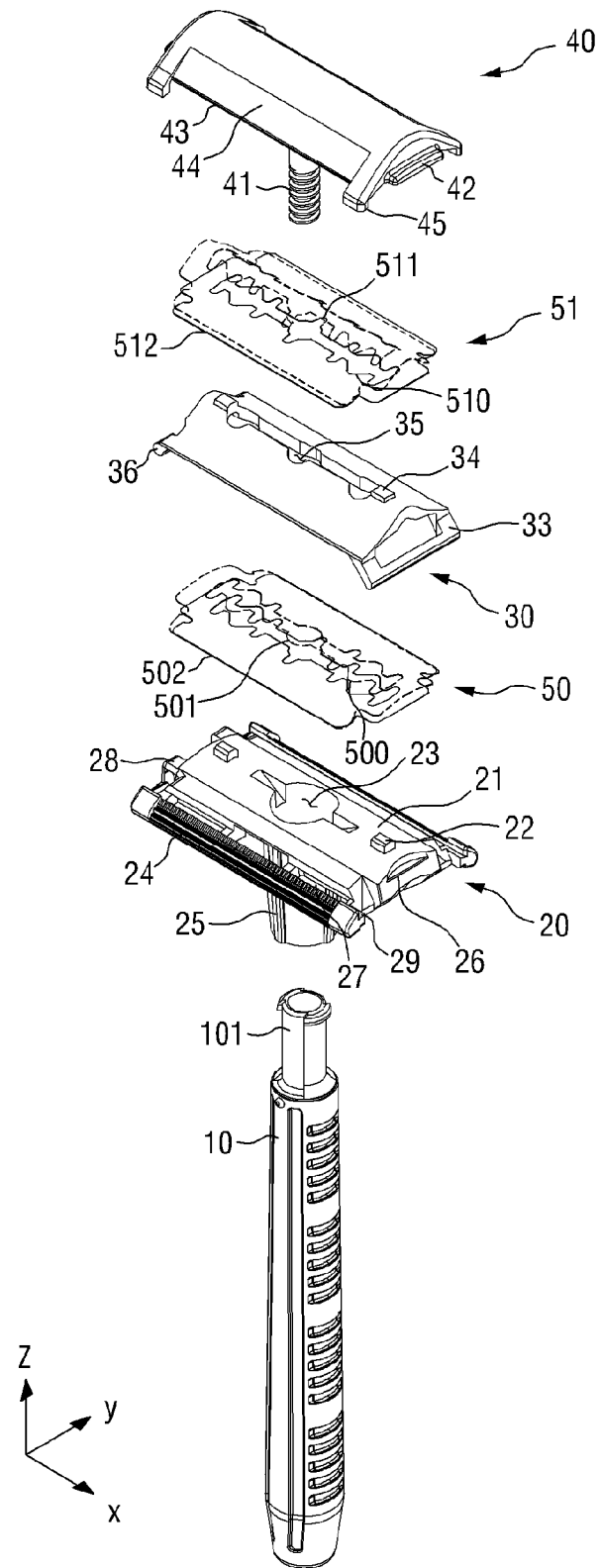
- [청구항 8] 제7 항에 있어서,
상기 제1 결합체결부는 스크류 결합부이고, 상기 제2 결합체결부는
스크류인 면도기.
- [청구항 9] 제7항에 있어서,
상기 스페이서 및 상기 프레임에는 상기 제2 결합체결부가 삽입되는 홀이
각각 형성되며, 상기 제2 결합체결부는 상기 홀을 통과하여 상기 제1
결합체결부와 체결되는 면도기.
- [청구항 10] 제1 항에 있어서,
상기 프레임의 일단에 배치되는 제3 결합체결부와 상기 스페이서의
일단에 배치되는 제4 결합체결부가 체결되고, 상기 프레임의 타단에
배치되는 제5 결합체결부와 상기 스페이서의 타단에 배치되는 제6
결합체결부가 체결됨으로써 상기 스페이서가 상기 프레임에 결합되는
면도기.
- [청구항 11] 제10 항에 있어서,
상기 제3 결합체결부와 상기 제4 결합체결부는 힌지 결합되고,
상기 제5 결합체결부는 스냅핏이고, 상기 제6 결합체결부는 스냅핏
결합부인 면도기.
- [청구항 12] 제11 항에 있어서,
상기 제3 결합체결부와 상기 제4 결합체결부가 회동 가능한 일체의 필름
힌지로 형성됨으로써 상기 프레임과 상기 스페이서는 일체로 형성되는
면도기.
- [청구항 13] 제1항에 있어서,
상기 제1 블레이드 및 상기 제2 블레이드는 중앙에 적어도 하나의
관통홀을 구비하고,
상기 프레임의 상면에는 상기 제1 블레이드의 관통홀을 통과하도록 Z축
방향으로 돌출된 보스가 형성되고,
상기 스페이서의 상면에는 상기 제2 블레이드의 관통홀을 통과하도록
상기 Z축 방향으로 돌출된 보스가 형성된 면도기.
- [청구항 14] 제1 항에 있어서,
상기 제1 블레이드, 상기 제2 블레이드 및 상기 스페이서는 중앙에 적어도
하나의 관통홀을 구비하고,
상기 프레임의 상면에는 상기 제1 블레이드의 관통홀, 상기 제2
블레이드의 관통홀 및 상기 스페이서의 관통홀을 통과하도록 상방으로
돌출된 보스가 형성된 면도기.
- [청구항 15] 제1 항에 있어서,
상기 프레임은 양 단에 적어도 일부가 장방향으로 형성되어 관통되는

- 관통홀이 형성되고, 상기 제1 블레이드의 커팅 에지 및 상기 제2 블레이드의 커팅 에지는 상기 관통홀이 형성된 영역에 위치하는 면도기.
- [청구항 16] 제1 항에 있어서,
상기 제1 블레이드 및 상기 제2 블레이드는 동일 사이즈의 양날형 블레이드인 면도기.
- [청구항 17] 제1항에 있어서,
상기 제1 블레이드 및 상기 제2 블레이드는 양 끝단에 커팅 에지가 대향되도록 구비되고, 상기 면도기에 결합 고정되기 전에는 편평한 형태를 가지는 양날형 블레이드인 면도기.
- [청구항 18] 핸들; 및
상기 핸들의 일단에 결합되어 복수의 면도날이 장착되는 면도기 헤드부를 포함하고,
상기 복수의 면도날은 양 끝단에 커팅 에지가 대향되도록 구비되는 양날형 면도날이고, 상기 면도기 헤드부에 장착 되기 전에는 편평한 형태를 가지며, 상기 면도기 헤드부에 장착된 후에는 중앙 영역이 서로 다른 곡률을 가지도록 볼록하게 만곡된 것을 특징으로 하는 면도기.
- [청구항 19] 제18항에 있어서,
상기 복수의 면도날은 상부에 위치한 면도날의 중앙 영역의 곡률 반경이 하부에 위치한 면도날의 중앙 영역의 곡률 반경보다 더 작은 것을 특징으로 하는 면도기.

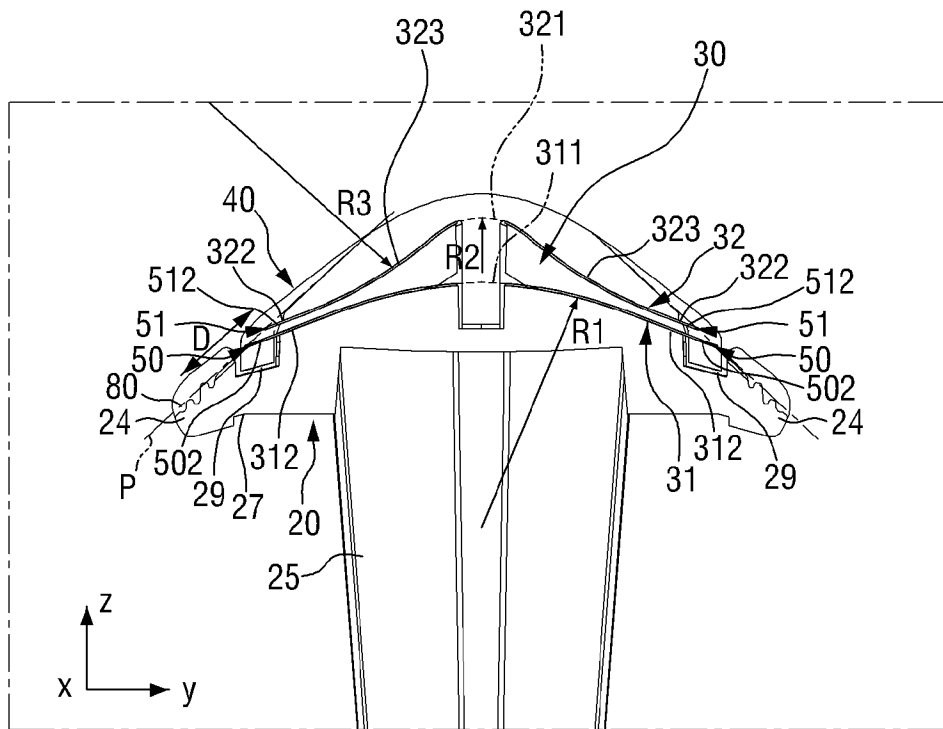
[도1]



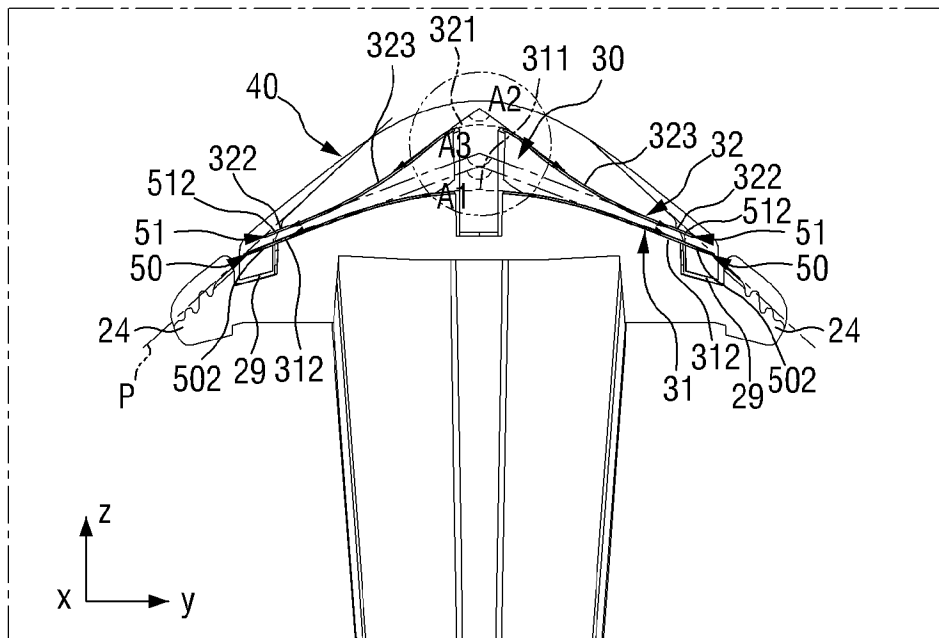
[도2]



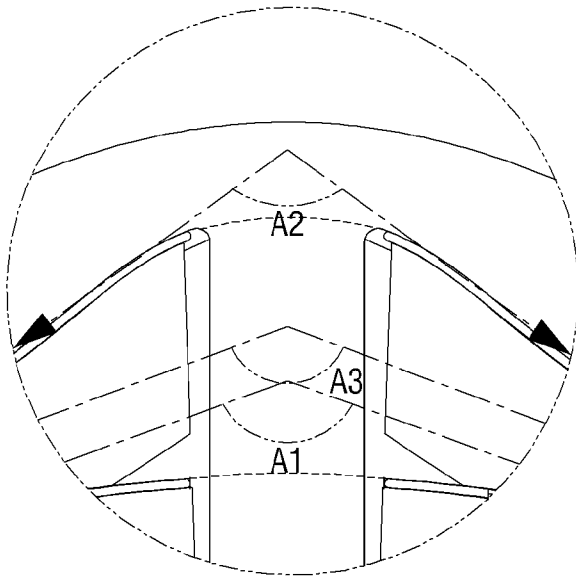
[도3]



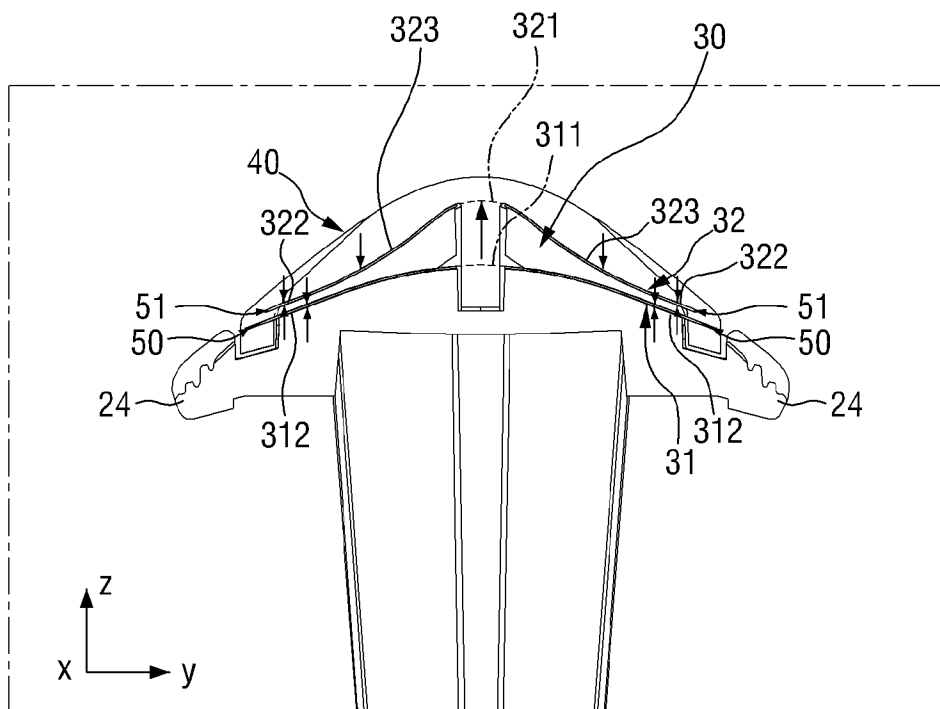
[도4a]



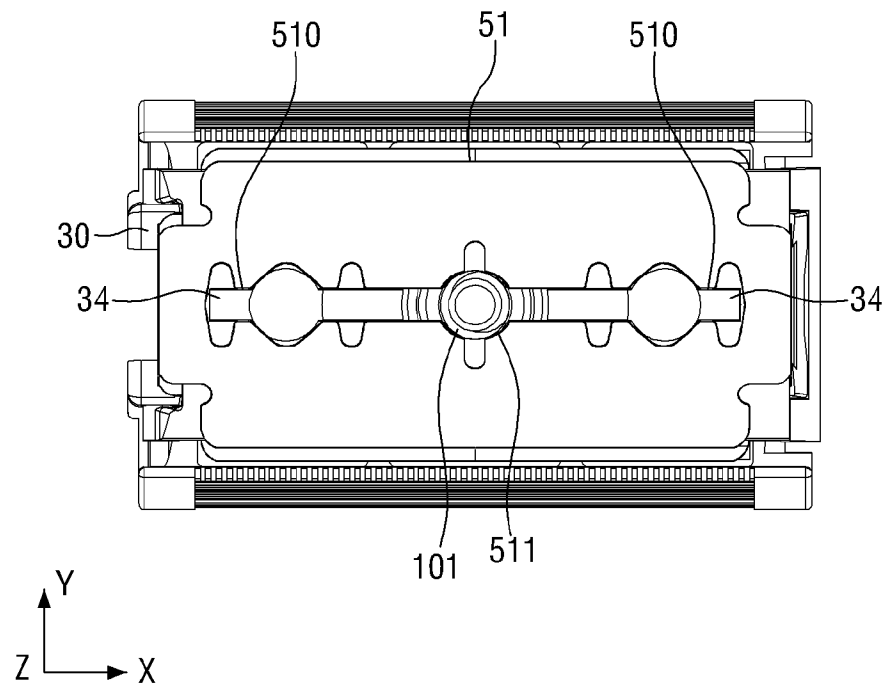
[도4b]



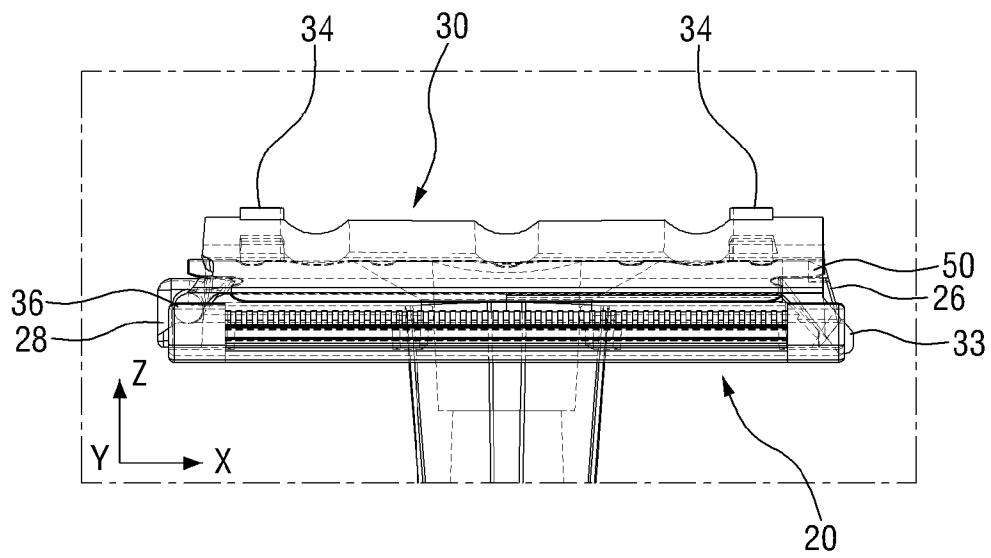
[도5]



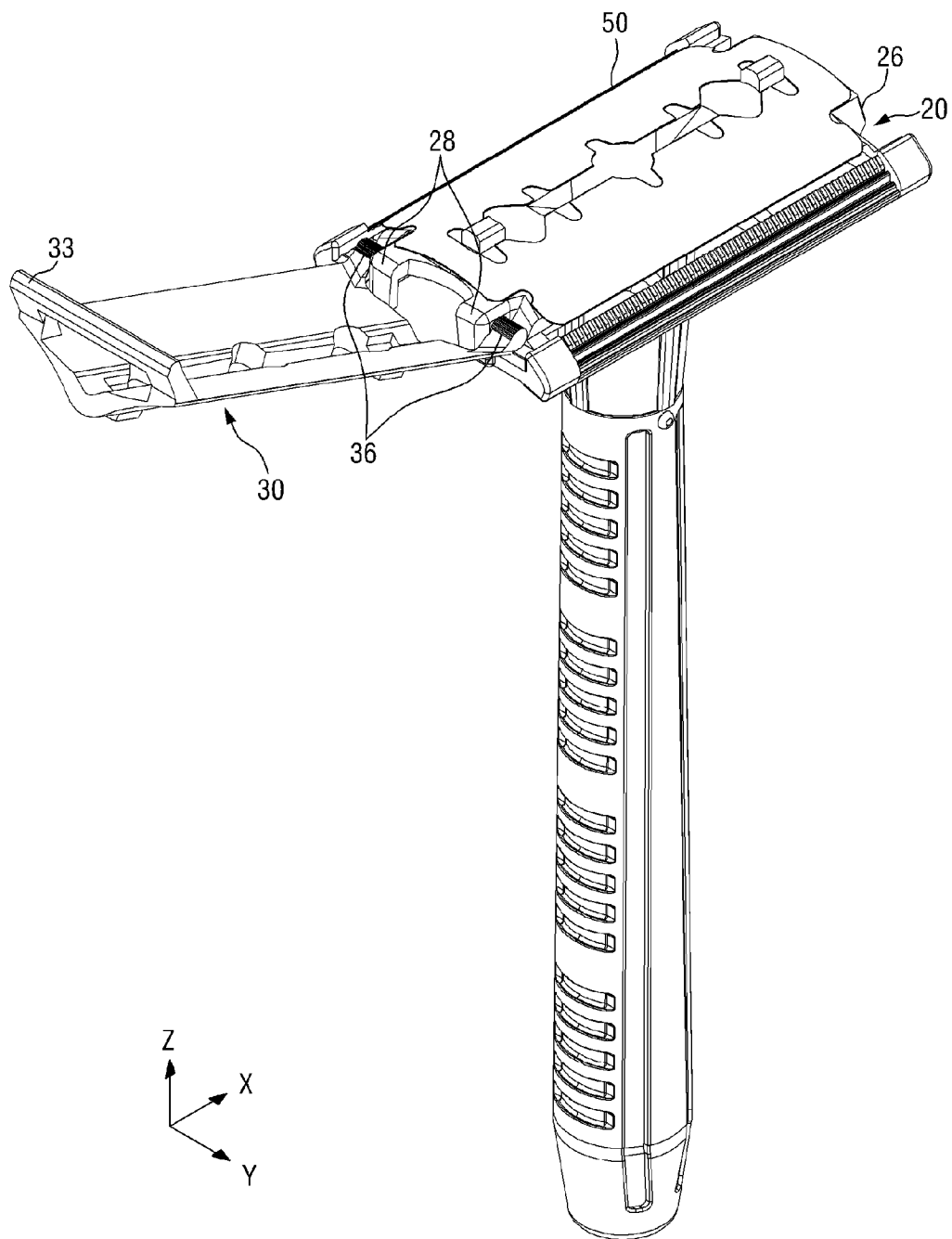
[도6]



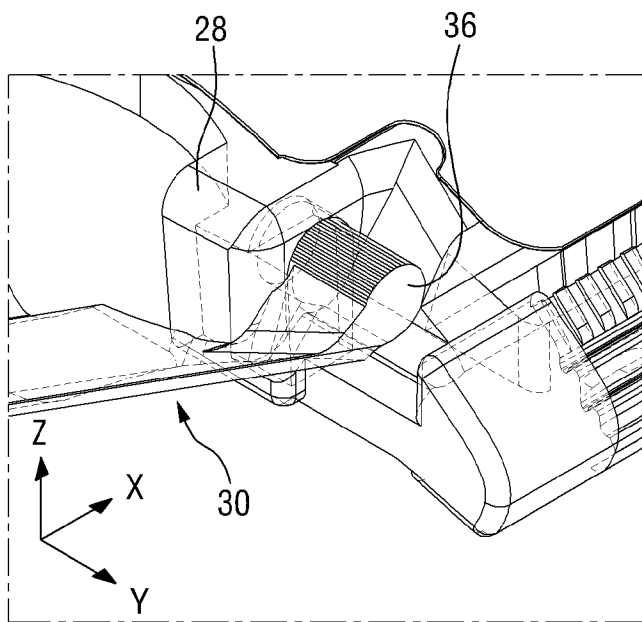
[도7]



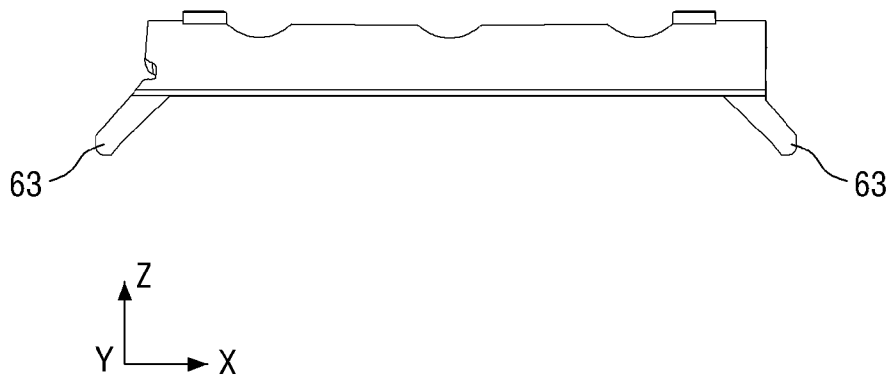
[도8a]



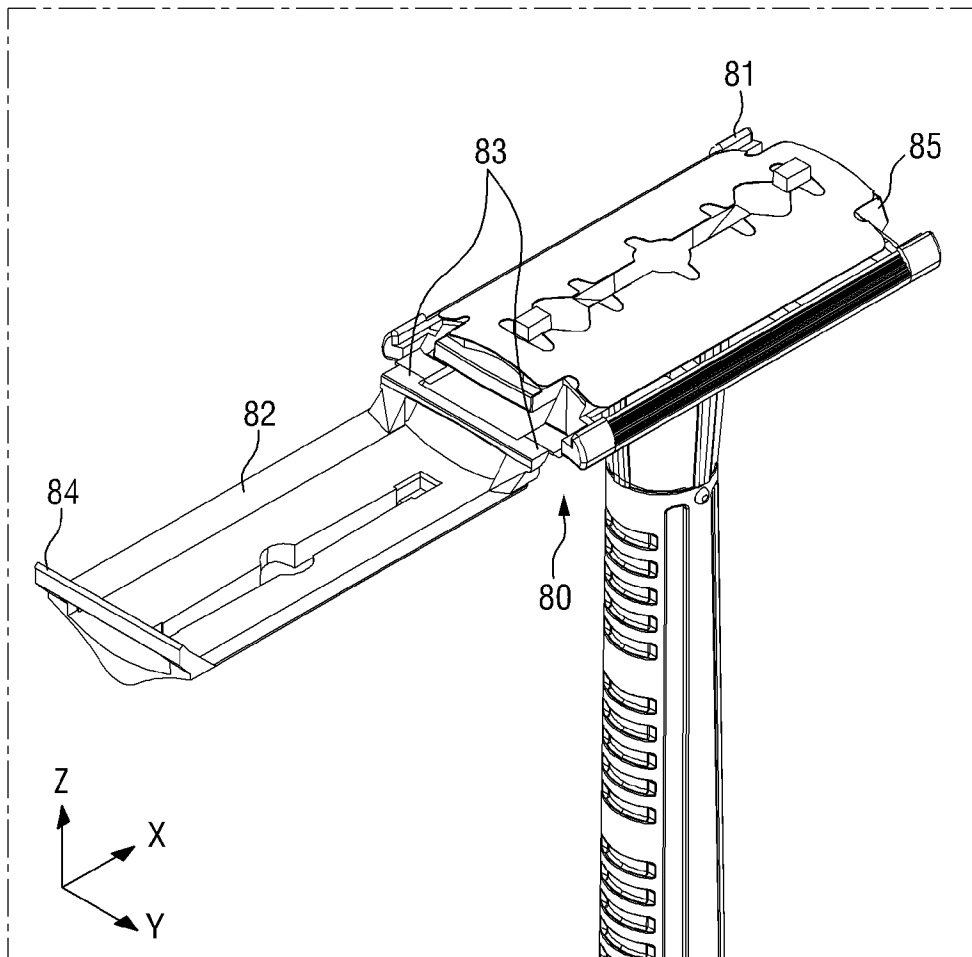
[도8b]



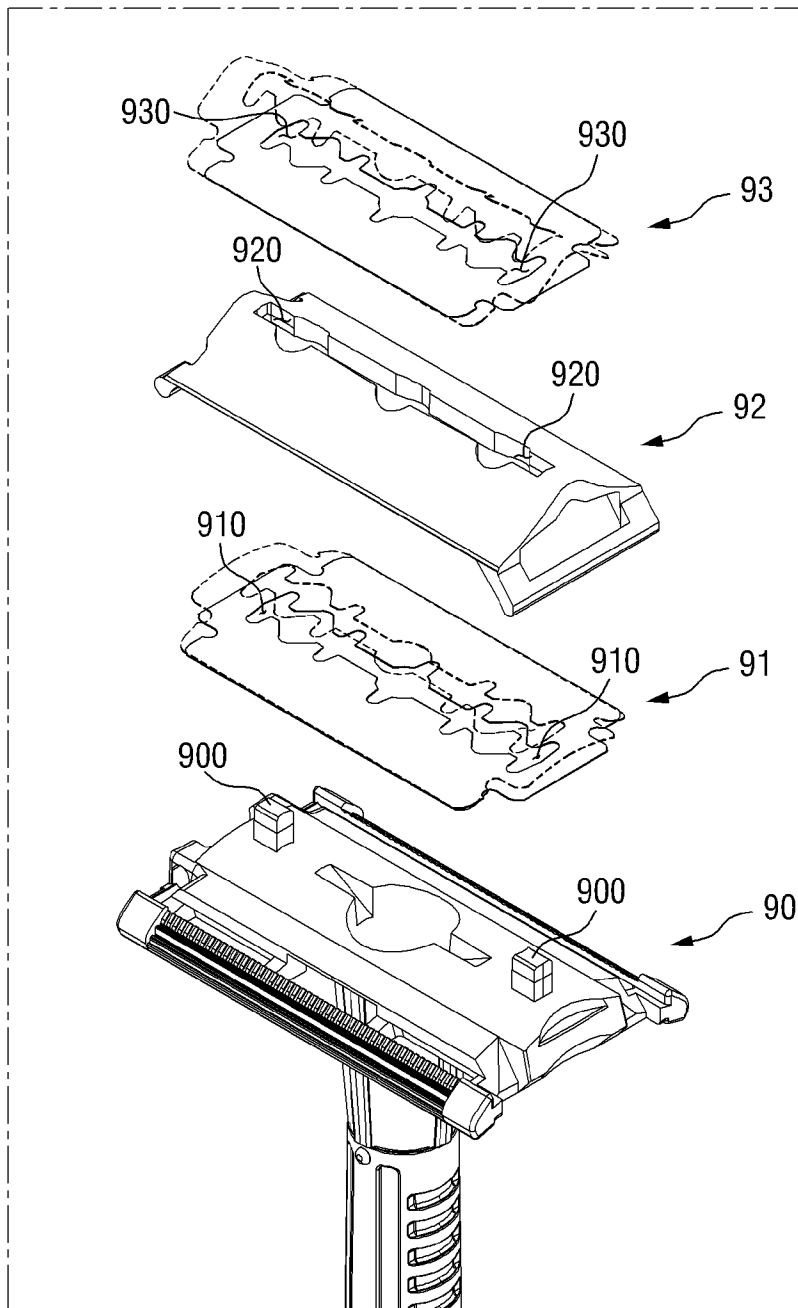
[도9]

60

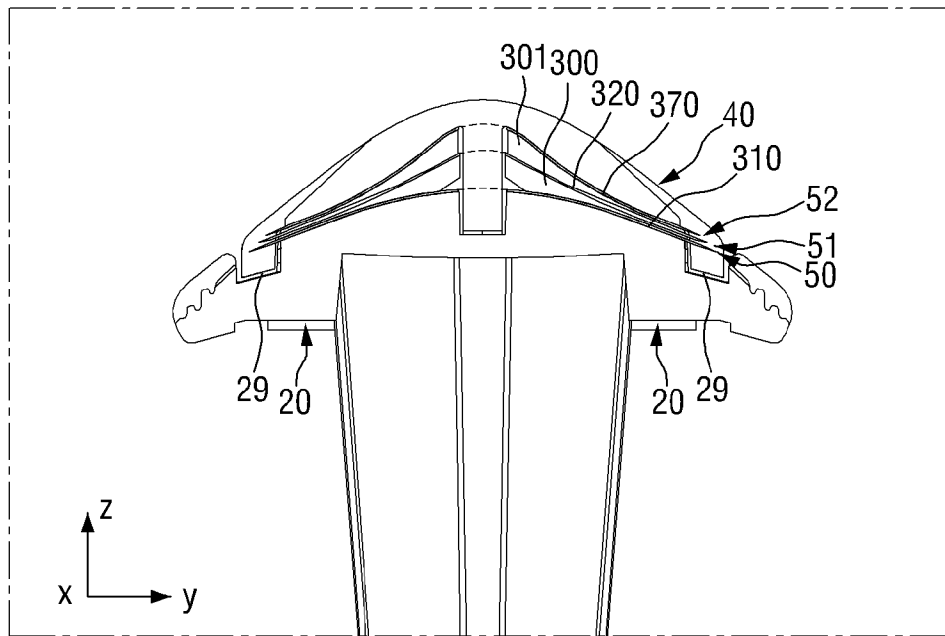
[도10]



[도11]



[도12]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2017/012789**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER*****B26B 21/22(2006.01)i, B26B 21/18(2006.01)i, B26B 21/40(2006.01)i, B26B 21/54(2006.01)i***

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 21/22; B26B 21/00; B65D 83/10; B26B 21/20; B65D 83/00; B26B 21/40; B26B 21/18; B26B 21/54

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: dual, double-bladed, razor, spacer, blade, profile, curve, curvature

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 2086192 U (FAN, Gang) 09 October 1991 See abstract, claims 1-3 and figure 1.	18-19
A		1-17
A	CN 205201582 U (LI, Yunfei) 04 May 2016 See paragraphs [0018]-[0021] and figures 1-2.	1-19
A	CN 2551419 Y (XU, Yipeng) 21 May 2003 See claims 1-3 and figures 1-2.	1-19
A	US 9505142 B2 (ROCKWELL RAZORS CORPORATION) 29 November 2016 See claims 1-2 and figures 1-3.	1-19
A	KR 10-2005-0085976 A (THE GILLETTE COMPANY LLC.) 29 August 2005 See claims 1, 12 and figures 1-3.	1-19



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

12 FEBRUARY 2018 (12.02.2018)

Date of mailing of the international search report

13 FEBRUARY 2018 (13.02.2018)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 189 Sconsa-ro, Daejeon 302-701,
Republic of Korea

Facsimile No. +82-42-481-8578

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2017/012789

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
CN 2086192 U	09/10/1991	NONE	
CN 205201582 U	04/05/2016	NONE	
CN 2551419 Y	21/05/2003	NONE	
US 9505142 B2	29/11/2016	AU 2015-316125 A1	13/04/2017
		CA 2960412 A1	17/03/2016
		CN 107107357 A	29/08/2017
		EP 3191267 A1	19/07/2017
		KR 10-2017-0056608 A	23/05/2017
		TW 201615369 A	01/05/2016
		US 2016-0075040 A1	17/03/2016
		US 2017-0297212 A1	19/10/2017
		WO 2016-037265 A1	17/03/2016
KR 10-2005-0085976 A	29/08/2005	AR 024935 A1	30/10/2002
		AT 261800 T	15/04/2004
		AT 265292 T	15/05/2004
		AT 270172 T	15/07/2004
		AT 293519 T	15/05/2005
		AT 312689 T	15/12/2005
		AT 387997 T	15/03/2008
		AU 2000-63673 A1	19/02/2001
		AU 2000-63673 B2	27/05/2004
		AU 2004-201777 A1	27/05/2004
		AU 2004-201777 B2	28/06/2007
		AU 2004-201778 A1	27/05/2004
		AU 2004-201778 B2	17/05/2007
		AU 2004-201780 A1	27/05/2004
		AU 2004-201780 B2	17/05/2007
		AU 6367300 A	19/02/2001
		AU 773527 B2	27/05/2004
		BR 0012773 A	02/04/2002
		BR 0012773 B1	22/02/2011
		CA 2378319 A1	08/02/2001
		CA 2378319 C	27/12/2005
		CA 2509346 C	30/05/2006
		CA 2509351 C	03/10/2006
		CA 2509431 C	03/10/2006
		CA 2509557 C	03/10/2006
		CA 2509560 C	31/01/2006
		CN 100353883 C	12/12/2007
		CN 100425179 C	15/10/2008
		CN 100443010 C	17/12/2008
		CN 100443270 C	17/12/2008
		CN 1364108 A	14/08/2002
		CN 1631291 A	29/06/2005
		CN 1631292 A	29/06/2005

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2017/012789

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
		CN 1636480 A	13/07/2005
		CN 1636481 A	13/07/2005
		CN 1650771 A	10/08/2005
		CO 5280037 A1	30/05/2003
		DE 60009081 T2	26/08/2004
		DE 60010313 T2	12/05/2005
		DE 60011925 T2	21/07/2005
		DE 60019652 T2	09/03/2006
		DE 60024865 T2	20/07/2006
		DE 60038256 T2	26/02/2009
		DK 1202844 T3	26/07/2004
		DK 1228844 T3	02/08/2004
		DK 1228845 T3	08/11/2004
		DK 1386700 T3	08/08/2005
		EP 1202844 A2	08/05/2002
		EP 1202844 B1	17/03/2004
		EP 1228843 A2	07/08/2002
		EP 1228843 A3	14/08/2002
		EP 1228843 B1	14/12/2005
		EP 1228844 A2	07/08/2002
		EP 1228844 A3	14/08/2002
		EP 1228844 B1	28/04/2004
		EP 1228845 A1	07/08/2002
		EP 1228845 B1	30/06/2004
		EP 1386700 A1	04/02/2004
		EP 1386700 B1	20/04/2005
		EP 1500475 A2	26/01/2005
		EP 1500475 A3	13/04/2005
		EP 1500475 B1	05/03/2008
		ES 2218192 T3	16/11/2004
		ES 2218487 T3	16/11/2004
		ES 2222418 T3	01/02/2005
		ES 2238659 T3	01/09/2005
		ES 2250537 T3	16/04/2006
		ES 2298658 T3	16/05/2008
		HU 0202239 A2	28/11/2002
		HU 226225 B1	30/06/2008
		JP 2003-506271 A	18/02/2003
		JP 2009-183724 A	20/08/2009
		JP 2009-183725 A	20/08/2009
		JP 2009-183726 A	20/08/2009
		JP 2009-184736 A	20/08/2009
		JP 2009-184737 A	20/08/2009
		JP 4898863 B2	21/03/2012
		JP 4943469 B2	30/05/2012
		KR 10-0733676 B1	29/06/2007
		KR 10-0782654 B1	07/12/2007
		KR 10-0782655 B1	07/12/2007
		KR 10-0782656 B1	07/12/2007
		KR 10-0782657 B1	07/12/2007

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2017/012789

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
		KR 10-0782658 B1	07/12/2007
		KR 10-2002-0026550 A	10/04/2002
		KR 10-2005-0085972 A	29/08/2005
		KR 10-2005-0085973 A	29/08/2005
		KR 10-2005-0085974 A	29/08/2005
		KR 10-2005-0085975 A	29/08/2005
		MX PA02000974 A	18/09/2002
		NZ 516629 A	27/02/2004
		NZ 530293 A	26/08/2005
		NZ 530294 A	26/08/2005
		NZ 530295 A	26/08/2005
		PL 198043 B1	30/05/2008
		PL 364916 A1	27/12/2004
		PT 1202844 E	30/07/2004
		PT 1228844 E	31/08/2004
		PT 1386700 E	31/08/2005
		RU 2004126479 A	10/02/2006
		RU 2243883 C2	10/01/2005
		RU 2287309 C2	20/11/2006
		TW 230137 B	01/04/2005
		TW 249500 B	21/02/2006
		TW 508337 B	01/11/2002
		TW I230137 B	01/04/2005
		TW I249500 B	21/02/2006
		US 2002-0166785 A1	14/11/2002
		US 2007-0062050 A1	22/03/2007
		US 6415517 B1	09/07/2002
		US 7159324 B2	09/01/2007
		WO 01-09007 A2	08/02/2001
		WO 01-09007 A3	25/05/2001
		ZA 200110542 B	24/03/2003

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))**B26B 21/22(2006.01)i, B26B 21/18(2006.01)i, B26B 21/40(2006.01)i, B26B 21/54(2006.01)i****B. 조사된 분야**

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

B26B 21/22; B26B 21/00; B65D 83/10; B26B 21/20; B65D 83/00; B26B 21/40; B26B 21/18; B26B 21/54

조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌

한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))

eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 이중, 양날, 면도기, 스페이서, 블레이드, 프로파일, 만곡, 곡률

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	CN 2086192 U (FAN, GANG) 1991.10.09 요약, 청구항 1-3 및 도면 1 참조.	18-19
A		1-17
A	CN 205201582 U (LI, YUNFEI) 2016.05.04 단락 [0018]-[0021] 및 도면 1-2 참조.	1-19
A	CN 2551419 Y (XU, YIPENG) 2003.05.21 청구항 1-3 및 도면 1-2 참조.	1-19
A	US 9505142 B2 (ROCKWELL RAZORS CORPORATION) 2016.11.29 청구항 1-2 및 도면 1-3 참조.	1-19
A	KR 10-2005-0085976 A (더 지렛트 캄파니) 2005.08.29 청구항 1, 12 및 도면 1-3 참조.	1-19

☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다.☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.

* 인용된 문헌의 특별 카테고리:

“A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌

“T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌

“E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌

“X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.

“L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌

“Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.

“O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌

“&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

“P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

국제조사의 실제 완료일

2018년 02월 12일 (12.02.2018)

국제조사보고서 발송일

2018년 02월 13일 (13.02.2018)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소



대한민국 특허청

(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,

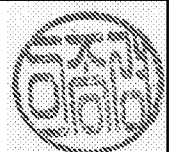
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관

이종경

전화번호 +82-42-481-3360



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
CN 2086192 U	1991/10/09	없음	
CN 205201582 U	2016/05/04	없음	
CN 2551419 Y	2003/05/21	없음	
US 9505142 B2	2016/11/29	AU 2015-316125 A1 CA 2960412 A1 CN 107107357 A EP 3191267 A1 KR 10-2017-0056608 A TW 201615369 A US 2016-0075040 A1 US 2017-0297212 A1 WO 2016-037265 A1	2017/04/13 2016/03/17 2017/08/29 2017/07/19 2017/05/23 2016/05/01 2016/03/17 2017/10/19 2016/03/17
KR 10-2005-0085976 A	2005/08/29	AR 024935 A1 AT 261800 T AT 265292 T AT 270172 T AT 293519 T AT 312689 T AT 387997 T AU 2000-63673 A1 AU 2000-63673 B2 AU 2004-201777 A1 AU 2004-201777 B2 AU 2004-201778 A1 AU 2004-201778 B2 AU 2004-201780 A1 AU 2004-201780 B2 AU 6367300 A AU 773527 B2 BR 0012773 A BR 0012773 B1 CA 2378319 A1 CA 2378319 C CA 2509346 C CA 2509351 C CA 2509431 C CA 2509557 C CA 2509560 C CN 100353883 C CN 100425179 C CN 100443010 C CN 100443270 C CN 1364108 A CN 1631291 A CN 1631292 A	2002/10/30 2004/04/15 2004/05/15 2004/07/15 2005/05/15 2005/12/15 2008/03/15 2001/02/19 2004/05/27 2004/05/27 2007/06/28 2004/05/27 2007/05/17 2004/05/27 2007/05/17 2001/02/19 2004/05/27 2002/04/02 2011/02/22 2001/02/08 2005/12/27 2006/05/30 2006/10/03 2006/10/03 2006/10/03 2006/01/31 2007/12/12 2008/10/15 2008/12/17 2008/12/17 2002/08/14 2005/06/29 2005/06/29

국제조사보고서에서
인용된 특허문헌

공개일

대응특허문헌

공개일

CN 1636480 A	2005/07/13
CN 1636481 A	2005/07/13
CN 1650771 A	2005/08/10
CO 5280037 A1	2003/05/30
DE 60009081 T2	2004/08/26
DE 60010313 T2	2005/05/12
DE 60011925 T2	2005/07/21
DE 60019652 T2	2006/03/09
DE 60024865 T2	2006/07/20
DE 60038256 T2	2009/02/26
DK 1202844 T3	2004/07/26
DK 1228844 T3	2004/08/02
DK 1228845 T3	2004/11/08
DK 1386700 T3	2005/08/08
EP 1202844 A2	2002/05/08
EP 1202844 B1	2004/03/17
EP 1228843 A2	2002/08/07
EP 1228843 A3	2002/08/14
EP 1228843 B1	2005/12/14
EP 1228844 A2	2002/08/07
EP 1228844 A3	2002/08/14
EP 1228844 B1	2004/04/28
EP 1228845 A1	2002/08/07
EP 1228845 B1	2004/06/30
EP 1386700 A1	2004/02/04
EP 1386700 B1	2005/04/20
EP 1500475 A2	2005/01/26
EP 1500475 A3	2005/04/13
EP 1500475 B1	2008/03/05
ES 2218192 T3	2004/11/16
ES 2218487 T3	2004/11/16
ES 2222418 T3	2005/02/01
ES 2238659 T3	2005/09/01
ES 2250537 T3	2006/04/16
ES 2298658 T3	2008/05/16
HU 0202239 A2	2002/11/28
HU 226225 B1	2008/06/30
JP 2003-506271 A	2003/02/18
JP 2009-183724 A	2009/08/20
JP 2009-183725 A	2009/08/20
JP 2009-183726 A	2009/08/20
JP 2009-184736 A	2009/08/20
JP 2009-184737 A	2009/08/20
JP 4898863 B2	2012/03/21
JP 4943469 B2	2012/05/30
KR 10-0733676 B1	2007/06/29
KR 10-0782654 B1	2007/12/07
KR 10-0782655 B1	2007/12/07
KR 10-0782656 B1	2007/12/07
KR 10-0782657 B1	2007/12/07

국제조사보고서에서
인용된 특허문헌

공개일

대응특허문헌

공개일

KR 10-0782658 B1	2007/12/07
KR 10-2002-0026550 A	2002/04/10
KR 10-2005-0085972 A	2005/08/29
KR 10-2005-0085973 A	2005/08/29
KR 10-2005-0085974 A	2005/08/29
KR 10-2005-0085975 A	2005/08/29
MX PA02000974 A	2002/09/18
NZ 516629 A	2004/02/27
NZ 530293 A	2005/08/26
NZ 530294 A	2005/08/26
NZ 530295 A	2005/08/26
PL 198043 B1	2008/05/30
PL 364916 A1	2004/12/27
PT 1202844 E	2004/07/30
PT 1228844 E	2004/08/31
PT 1386700 E	2005/08/31
RU 2004126479 A	2006/02/10
RU 2243883 C2	2005/01/10
RU 2287309 C2	2006/11/20
TW 230137 B	2005/04/01
TW 249500 B	2006/02/21
TW 508337 B	2002/11/01
TW I230137 B	2005/04/01
TW I249500 B	2006/02/21
US 2002-0166785 A1	2002/11/14
US 2007-0062050 A1	2007/03/22
US 6415517 B1	2002/07/09
US 7159324 B2	2007/01/09
WO 01-09007 A2	2001/02/08
WO 01-09007 A3	2001/05/25
ZA 200110542 B	2003/03/24