

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>  
B26B 21/44

(45) 공고일자 2003년05월 16일  
(11) 등록번호 10-0372506  
(24) 등록일자 2003년02월04일

(21) 출원번호	10-1996-0707630	(65) 공개번호	특1997-0703835
(22) 출원일자	1996년12월31일	(43) 공개일자	1997년08월09일
번역문제출일자	1996년12월31일		
(86) 국제출원번호	PCT/US1995/09077	(87) 국제공개번호	WO 1996/01171
(86) 국제출원일자	1995년06월29일	(87) 국제공개일자	1996년01월18일
(81) 지정국	국내특허 : 아일랜드 오스트레일리아 바베이도스 불가리아 브라질 캐나다 중국 체코 에스토니아 그루지야 헝가리 아이슬란드 일본 AP ARIP0특허 : 케냐 레소토 말라위 수단 스와질랜드 우간다 EA 유라시아특허 : 아르메니아 벨라루스 키르기스 EP 유럽특허 : 오스트리아 벨기에 스위스 리히텐슈타인 독일 덴마크 스페인 프랑스 영국 그리스 이탈리아 룩셈부르크 모나코 네덜란드 포르투갈 스웨덴 핀란드		

(30) 우선권주장 269,494 1994년07월01일 미국(US)  
461,319 1995년06월20일 미국(US)

(73) 특허권자 더 지렛트 캠페니

(72) 발명자 미합중국 마사츄세츠주 02199 보스톤시 푸루우덴살 타우아빌딩  
첵 밍치 엠.

미국 매사츄세츠 02043 힝햄 패트리지 드라이브 4  
스위니 필립 제이

미국 매사츄세츠 02780 타운톤 필그림 빌리지 로드 #602 35  
포카로 알프레드

(74) 대리인 미국 매사츄세츠 02149 에버레트 가랜드 스트리트 18  
차윤근

**심사관 : 장만철**

**(54) 면도기날조립체용피부연동부재및그제조방법**

**명세서**

**기술분야**

<1> 본 발명은 면도기날 카트리지 조립체 또는 습식 면도 시스템에 사용하기 위해 개선된 피부 연동 부재(skin engaging member)에 관한 것이다. 본 발명은 면도기 사용시 양호한 촉감을 향상시키는 구조나 형상을 갖는 피부 연동 캡 및/또는 가드 표면의 제공을 광범위하게 포함하며, 이러한 장치에 의해, 면도기날 엷지와 피부, 보다 분명하기로는 수영과의 접촉에 유발되는 감각을 은폐하기 위한 것이다. 본 발명은 또한 본 발명의 피부 연동 부재의 신규한 제조 방법에 관한 것이다.

**배경기술**

<2> 면도동작을 촉진시키기 위하여, 면도기 핸들에 결합되거나 면도기 핸들과 함께 사용될 수 있는 면도기날 조립체를 제공하는 기술은 본 기술분야에 공지되어 있다. 1973년 4월 3일자로 프랜시스 더블유 포리온2세에 허여된 미국특허 제 3,724,070호에 따르면, 면도날 조립체는 면도기날 수단의 절단 엷지 부분의 전후방에서 면도되는 표면과 결합되는 면도날 조립체 표면 사이에 지지된다. 이러한 표면은 본 기술분야에서는 일반적으로 "가드(guard)" 및 "캡(cap)" 표면으로 언급되고 있다.

<3> 종래기술에서 나타나고 있는 여러 면도날 조립체에서, 가드, 캡 및 면도날 수단은 다양한 형태로 공개되어 있다. 면도 효율을 증가시키기 위해서, 일부 실시예에서는 각각의 부재가 면도중에 발생하는 힘에 반응하여 움직이도록 고안되었다. 1979년 9월 25일자로 존 에프, 프랜시스에 허여된 미국특허 제 4,168,571호에서 가드, 캡 및 면도날 수단이 서로 각각 독립적으로 다이내믹하게 움직이는 면도날 조립체가 개시되어 있다. 1981년 6월 2일자로 체스터 에프. 제이콥슨에 허여된 미국특허 제4,270,268호에는 가드 및 면도날 수단이 독립적으로 움직이는 면도날 조립체가 개시되어 있다. 또한, 미국특허 제4,270,268호, 미국특허 제4,488,357호, 미국특허 제4,492,024호, 미국특허 제4,492,025호, 미국특허 제4,498,235호, 미국특허 제4,551,916호, 미국특허 제4,573,266호, 미국특허 제4,586,255호, 미국특허 제4,378,634호, 미국특허 제4,587,729호, 및 미국특허 제4,621,424호에는 가드, 면도날, 및 캡의 조립체가 개시되어 있는데, 이러한 모든 특허는 체스터 에프. 제이콥슨에 허여되고 본 발명의 양도인에게 양도되었다. 또한, 1993년 3월 9일자로 크룩등에게 허여된 미국특허 제5,191,712호에는 상술의 특허에 개시된 가

드 표면에 사용되는 성형된 피부 연동 가드 표면이 개시되어 있으며; 이에 따르면, 면도기 사용시 양호한 촉감을 향상시키고 면도기날 엷지와 피부, 보다 분명하기로는 수영과의 접촉에 유발되는 감각을 은폐하고 있다. 미국특허 제5,191,712호에 따르면, 피부 연동 표면은 여러개로 배치된 돌출부를 포함하는 한가지 형태 또는 다른 형태로 제공되므로써, 돌출부와 피부 사이의 힘이 돌출부 사이에서 광범위하게 분포되도록 구성되고 있다. 일부 실시예에서, 표면 형태는 그 본래의 가요성으로 인하여, 사용시 변형가능한 불연속 필라멘트, 핀 또는 직립벽에 의해 제공된다. 따라서, 가드 표면의 제조시, 돌출 소자에 가요성을 제공하여 사용시 적절한 변형을 유발시킬 수 있는 물질을 선택하는 것이 필수적이다.

- <4> 또한, 1993년 10월 5일자로 아프릴에게 허여된 미국특허 제5,249,361호에 따르면, 피부 연동부와 하부 기재부로 구성된 2부재형 "가드" 구조체가 개시되어 있는데; 상기 피부 연동부는 그 상부에 다수의 상형 돌출부가 제공되고 엘라스토머 물질로 제조되며, 상기 하부 기재부는 경질 플라스틱 물질로 제조되어 하방돌출되는 V형 단면부를 갖는다. 한쌍의 상향돌출 요소는 그 사이에 V형 기재부를 수용하기 위해, 면도날 카트리지 구조체상에 리세스(recess)를 형성하는 이격된 상태로 배치되고, 상기 리세스에 배치된 래치 수단은 가드 부재를 조립된 위치로 지지한다. 이러한 종류의 성형 제품은 그 제조를 위해서 2성분 성형 기구를 제공해야 하기 때문에 상당한 자본을 필요로 한다.
- <5> 변형가능한 부재를 생성할 수 있는 물질을 적절히 선택하여 가요성 요소가 구비된 가드 표면을 제조할 수 있는 반면에, 상기 가드 부재는 일체형 면도기든, 일회용 면도날이든, 대체가능한 카트리지가든 간에 면도기날 몸체 구조내에 장착되어야만 한다. 변형가능한 요소를 위해 선택된 물질이 일반적이지 않다는 점에서, 가드를 면도기날 몸체 구조와 일체형인 부분으로 형성할 수 있다. 상기 가드는 분리된 하나의 장치로 제조되는 것이 바람직하다. 또한, 분리된 하나의 유니트로서, 상기 변형가능한 물질은 면도기날 몸체 구조에 사용시 가드의 적당한 위치지정을 하기 위하여, 또한 면도기날 몸체 구조내에 가드를 영구적으로 지지하기 위해, 실질적으로 지지체를 제공하지 않고서는, 연장된 형태로 면도기날 몸체구조내에 부착될 수 없다.
- <6> 따라서, 제조가 간단하고 면도기날 몸체 구조에 영구적인 설치가 용이한 면도기날 몸체 구조에 적용되는 피부 연동 부재를 제공하는 것이 바람직하다.
- <7> 또한 고속 면도기날 조립체 작동의 정밀성을 보장할 수 있는 충분한 경성을 가지며 효과적인 피부 연동에 필요한 표면 안정성을 계속 보유할 수 있는, 면도기날 몸체 구조내 적용되는 피부 연동 부재를 제공하는 것이 바람직하다.
- <8> 또한, 제조경비와 보수유지 비용이 저렴한 피부 연동 부재를 제조할 수 있는 고속 처리과정을 제공하는 것이 바람직하다.
- <9> 본 발명의 이러한 목적 및 다른 목적은 하기의 상세한 설명에 의해 달성될 수 있다.
- <10> 본 발명은 면도기날 카트리지 조립체 및 연장된 가요성 쉬드(sheath) 영역과 적어도 하나의 연장된 경질 코어 영역을 포함하는, 습식 면도 시스템에 사용하기 위한 피부 연동 부재에 관한 것이다. 상기 코어 영역은 코어의 외부면이 쉬드의 외부면과 교차하지 않도록 쉬드로 둘러싸인다. 일반적으로, 코어(들)는 쉬드 전체에 걸쳐서 축방향으로 연장된다.

### 도면의 간단한 설명

- <11> 도1은 본 발명에 적용될 수 있는 습식 면도 시스템의 사시도.
- <12> 도2는 본 발명에 따른 피부 연동 부재의 사시도.
- <13> 도3은 도2의 피부 연동 부재의 말단 단면도.
- <14> 도4 내지 도6은 본 발명에 따른 다른 피부 연동 부재의 단면도.
- <15> 도7 및 도8은 본 발명에 따른 또 다른 피부 연동 표면의 사시도.
- <16> 도9는 본 발명의 제조에 사용하기 적합한 압출 다이 헤드의 코어축 하부의 길이방향 단면도.
- <17> 도10은 도7 및 도8에 도시된 바와 같이 텍스처가공된 표면이 구비된 피부 연동 부재를 생성하기 위해 텍스처가공 휘일을 포함하는 다이 헤드의 단면도.
- <18> 도11 및 도12는 본 발명의 피부 연동 부재를 제조하기 위한 압출 다이의 출구부 단면도.
- <19> 도13은 가장 바람직한 피부 연동 부재의 단면도.
- <20> 도14a 내지 도14c는 본 발명에 따른 교대의 피부 연동 표면의 사시도.

### 발명의 상세한 설명

- <21> 본 발명에 사용된 용어 "코어"는 단면도로 도시된 바와 같이 피부 연동 부재의 중앙부를 의미한다. 코어는 도면부호(13)로 도시되어 있다. 본 발명의 실시예에는 적어도 하나의 코어 요소를 포함한다. 또한, 본 발명에서 사용된 "경질 코어(rigid core)"는 최초 생산되었을 때, 면도중, 그리고 그 후의 일련의 면도중일 때 피부 연동 부재 전체에 적절한 기계적 강도를 제공하기 위한 충분한 기계적 강도 및 경성을 갖는다.
- <22> 본 발명에 사용된 용어 "쉬드(sheath)"는 코어 물질(13)위의 외부 코팅층(들)을 의미하며, 도면 부호 14로 도시되었다.
- <23> 특히 도1에서는 연장된 면도기날 카트리지 조립체(1)가 도시되어 있다. 시장에서는 통상적으로 이러한 형태의 면도기날 카트리지가 시판되고 있다. 이러한 상업용 카트리지는 하나이상의 날(2, 3)과, 하부 기재 부재(9) 및 두개의 단부유니트 (5, 5')로 이루어진 경질 몸체 구조(10)를 포함한다. 두개의 면

도기날(2, 3)은 상기 몸체에 부착된다. 통상적으로, 이러한 면도날들은 얼굴 형상과 일치되게 하는 스프링 또는 기타 다른 가동부재상에 지지되고 있다. 면도날 리딩 엣지의 전방에는 가드 조립체(4)가 위치되고, 면도날 리딩 엣지의 후방에는 캡 조립체(6)가 위치된다. 본 발명의 피부 연동 표면(7, 8)은 각각 가드 및/또는 캡 부재상에 위치된다.

- <24> 도2에는 경질 또는 반-경질 코어 물질(13)과 가요성 쉬드 물질(14)로 형성된 일체형 성형 부재인 연장된 피부 연동 부재(12)가 도시되어 있다. 상기 피부 연동 부재(12)는 실질적으로 하방으로 연장되는 V형 단면부(16)와, 피부 연동 부재(12)의 후방에서 상향돌출되는 플랫폼(17)을 갖는 하부 기재(bottom base)(15)로 형성된다. V형 단면은 하방을 향하는 후방 지지체 표면(18)에서 종료된다. 피부 연동 부재의 상부에 피부 연동 표면(7)이 형성된다. 도2 내지 도6의 실시예에서 피부 연동 표면(7)은, 단면이 원뿔형인 상향의 리브(20)의 형태를 취하며, 가드 부재의 길이에 걸쳐 피부 연동 표면(7)상에서 하나걸러씩 이격되어 형성된 돌출부를 포함한다. 연장된 피부 연동 부재(12)는 특성이 서로 다른 물질을 병합하는 압출 과정이나 동시압출에 의해 코어 부재(13) 및 쉬드 부재(14)로서 형성된다.
- <25> 쉬드 부재(14)는 면도중 양호한 촉감을 제공하는데 필요한 것으로 판명된, 리브(20)에 가요성을 제공하도록 선택되어야 한다. 쉬드 물질은 소수성 또는 친수성 물질일 수 있다. 쉬드는 유연재이어야 한다. 상기 쉬드 물질은 열가소성 물질, 엘라스토머성 물질 또는 이들의 배합물인 것이 바람직하다. 쉬드 물질은 다음 그룹중에서 선택된 임의의 열가소성 엘라스토머일 수 있다.
- <26> 스티렌 엘라스토머, 예를 들면, SEBS, SBS 또는 SEBS/PPE; 폴리올레핀 엘라스토머, 예를 들면 PP/EPDM, 가교결합된 PP/EPDM, 가교결합된 PP/IR, 가교결합된 PP/NR 또는 가교결합된 PP/NBR; 폴리아미드 엘라스토머, 예를 들면, PA 12-기본 폴리에스테르 또는 PA-6-기본; 엘라스토머, 예를 들면 폴리에스테르에스테르 또는 폴리에테르에스테르; 또는 폴리우레탄 엘라스토머, 예를 들면 폴리에스테르우레탄, 폴리에테르에스테르우레탄 또는 폴리에테르우레탄.
- <27> 필요로 하는 가요성을 생성하기 위해서, 물질은 27 내지 75의 쇼어A 경도를 갖도록 선택된다. 선택될 수 있는 물질은 다음과 같다: 쉘 코포레이션에 의해 제조된 스티렌-에틸렌/부틸렌-스티렌 블록 공중합체인 Krsyton G7705; 영국, 레스터에 소재하는 에보드 플라스틱 리미티드에 의해 생산되어 메사추세츠에 소재하는 게리 케미칼 코포레이션 오브 레오민스터에 의해 시판되는 스티렌-에틸렌/부틸렌-스티렌 블록 공중합체; 어드밴스트 엘라스토머릭스 코포레이션에 의해 제조된 Santoprene 271-73 열가소성 고무 (폴리프로필렌에서 가교결합된 EPDM); 플로리다, 콜리어워터에 소재하는 콘셉트 폴리머 테크놀로지스 인 코포레이티드에 의해 제조된 C-Flex 열가소성 엘라스토머(폴리디메틸실록산, 폴리프로필렌, 미네랄 오일, 산화방지제 및 다른 변형제와의 스티렌-에틸렌/부틸렌-스티렌); 및 폴리프로필렌과 부틸 고무 및 에틸렌 비닐 아세테이트의 Sarlink 2160 블렌드; 폴리프로필렌/부틸 고무 블렌드; 폴리아미드/엘라스토머 블록 공중합체; 폴리우레탄/엘라스토머 블록 공중합체; 에틸렌 비닐 아세테이트; DSM에 의해 제조된 Sarlink 2160, 2170 또는 2180 브랜드 폴리프로필렌-기본 엘라스토머; 어드밴스트 엘라스토머 시스템즈에 의해 제조된 Vyram 브랜드 엘라스토머; Forprene 브랜드 가교결합된 PP/EPDM; Catalloy 브랜드 엘라스토머; 또는 폴리에스테르/엘라스토머 블록 공중합체. 또한, 상기 쉬드는 50(wt) C-Flex/50% Santoprene 281-45의 블렌드; 25% 탄산칼슘-충진된 폴리프로필렌 또는 95% 에틸렌 비닐 아세테이트/5% 폴리에틸렌 산화물의 블렌드; 50% PEBAX 2533(아토크 노스 아메리카 인코포레이티드에 의해 제조된 폴리에테르 블록 아미드)/50% KRATON G2706 등과 같은 물질의 복합물로 제조될 수 있다.
- <28> 상기 쉬드는 다음과 같은 성분을 추가로 포함할 수 있다: 폴리에틸렌 글리콜과 같은 가소제; 수염 연화제; 실리콘 오일, Teflon<sup>®</sup> 폴리테트라플루오로에틸렌 분말(듀폰에서 제조); 왁스, 및 폴리에틸렌 산화물; 메탄올, 유기솔, 유칼립투스, 사프롤 및 메틸 실리실레이트같은 면도 보조제; 탄산칼슘, 마이크로 스피어, 운모 및 섬유 같은 충전제; Hercules Regalrez 1094 및 1126 같은 점착부여제; 방향제; 지양제/항자극제; 레조르시놀같은 향미생물제/케라틴용해 물질; 칸딜라 왁스 및 글리시르헤탄산같은 소염제; 황산아연같은 수렴제; 플루론성 및 이코놀 물질같은 계면활성제; 스티린-b-E0 공중합체같은 안정화제; 및 Uniroyal Celogen Aznp 130같은 발포제, 이러한 부형제(additive)는 표면으로부터 삼출되어, 개선된 면도를 제공한다. 이러한 성분은 전체에 걸쳐서 분산될 수 있으며; 선택적으로, 부가의 요소를 포함하는 이차 쉬드 또는 외부 시드가 압출되거나 주 쉬드 위에 단순히 코팅될 수도 있다.
- <29> 상기 코어 물질(13)은 연장된 가드 부재의 길이에 걸쳐 경성을 제공할 것이 요구되며; 따라서, 보다 유연한 상부 쉬드부(14)를 지지하고, 상업적 카트리지의 생산에 필요한 면도기날 몸체(10)상의 요소 및 제조설비상의 요소와 결합할 수 있는 경질 물질 또는 반-경질 물질이 선택되어야 한다. 코어 물질은 최초 생산되었을 때, 면도중, 그리고 그 후의 일련의 면도중일 때 피부 연동 부재 전체에 적절한 기계적 강도를 제공하기 위한 충분한 기계적 강도 및 경성을 갖는다. 코어 물질은 아모코 케미칼 인코포레이티드에서 제조된 Amoco 1012 폴리프로필렌, 고충격 폴리스티렌, 금속와이어, 나일론, PET, 폴리에틸렌, 폴레스티렌, 아세탈 수지, 섬유, 야안(yarn) 및 이들의 배합물이 바람직하다. 다양한 경질 물질이 사용될 수 있지만, 코어 및 쉬드 물질이 일정 수준의 화학적 안정성을 가질 때 보다 안전한 부재가 생산되는 것으로 판명되었다. 따라서 바람직한 코어 물질은 Huntsman 폴리스티렌으로 공지된 고충격 폴리스티렌으로서, 이러한 물질은 버지니아 체서픽 소재의 헨츠만 케미칼 코포레이션에 의해 제조된, CAS 등록 번호 9003-55-8-고무 변형된 폴리스티렌 열가소성 중합체이다.
- <30> 본 출원인은 코어를 쉬드 물질로 둘러싸므로써 상당히 상이한 경성을 갖는 이중 물질을 효과적으로 사용할 수 있음을 발견하였다. 미국특허 제4,249,361호에 개시된 바와 같이 피부 연동 표면을 경질의 기재 부재의 상부에 성형했을 때, 표면층의 박리 가능성이 높다. 코어의 단면을 가요성 쉬드 물질로 둘러싸므로써, 본 출원인은 안정스러운 피부 연동 부재를 생성할 수 있었다. 또한, 코어/쉬드 실시예는 장치의 동시압출 또는 압출형 장치에 의해 효과적으로 생산된다. 이러한 형태의 제조는 미국특허 제5,249,361호를 참조한 실시예에서 필요로 하는 2부재형 성형유니트와 비교했을 때 자본의 투자비용이 매우 낮다.
- <31> 도 2 내지 도6에 텍스처가공된 단면이 제공된 부재가 도시되어 있다. 코어물질의 축선을 횡단하여 절단하였을 때, 독특한 단면(22)이 제공된다. 이러한 단면은 피부 연동 표면(7), 원뿔형 리브 부재(20) 및 코어 부재(13)의 위치를 명확하게 도시하고 있다. 도3에서는 원형 단면의 원통형 코어 부재가 도

시되어 있다. 원통형 코어는 전형적으로 약 1.016mm(0.040인치) 내지 약 1.346mm(0.053 인치)의 직경을 갖는다. 도4에는 직사각형 코어 부재(25)가 도시되어 있다. 이러한 코어부재는 피부 연동 표면(7)에 개선된 안정성을 제공한다. 도5에는 삼각형 코어 부재(26)가 도시되어 있다. 삼각형 코어는 피부 연동 부재의 V형 윤곽을 따르고 고속 카트리지 조립중 유니트의 안정성을 전체적으로 개선시킨다. 도6에는 이중 코어 시스템이 도시되어 있다. 다중 코어 시스템도 가능하다. 2, 3, 4개 이상의 코어를 사용하는 피부 연동 부재도 본 발명의 범위내에 속한다. 도6에서, 이중 코어 시스템은 카트리지 몸체내에 피부 연동 부재를 지지하는 기계적 잠금부로 사용될 수도 있다. 하부의 코어(27)는 카트리지(10)의 몸체내로 깊이 관통한다. 수평 화살표로 도시된 펀치 또는 기계적 잠금 메카니즘은 잠금 영역(28)에 위치한 탄성의 슈드 물질을 압축한다. 또 다른 코어 물질(28)은 기계적 잠금부가 피부 연동 부재의 상부영역내로 너무 깊이 관통하는 것을 막기 위한 완충부로 작용한다.

<32> 본 발명은 길이방향 리브나 평탄한 표면 등과 같이 간단한 피부 연동 표면형상에 제한되지 않는다. 도7, 도8, 도14a 내지 도14c에 도시된 바와 같이, 본 발명의 피부 연동 부재는 임의의 형상을 가질 수도 있다. 도7, 도8 및 도14a 내지 도14c에는 텍스처가공 휘일(30)이 설치된 압출 라인에 의해 생산된 보다 복잡한 패턴이 도시되어 있다(도10 참조). 도7에는 와플형 피부 연동 표면이 도시되어 있다. 이러한 표면은 횡단방향 및 길이방향 돌출부(40, 41)로 구성되어 있다. 도 8에는 실질적으로 직사각형-성형된 계곡에 의해 분리되는 정방형 덩어리 표면을 제공하는 횡단방향 및 길이방향 리브의 네트워크가 도시되어 있다. 도14a 내지 도14c에는 각각 덩플형, 횡방향 홈 및 길이방향 홈의 네트워크가 도시되어 있다.

<33> 본 발명의 피부 연동 부재(12)는 임의의 적절한 화학적, 열적 또는 기계적 수단에 의해 면도기날 카트리지의 몸체에 부착된다. 상기 피부 연동 부재는 록타이트 코포레이션에 의해 제조된 Loctite Super Bonder 499, 및 Loctite Prism Primer 770같은 접착제 또는 도6 또는 본 발명에 참조인용된 미국특허 제 4,573,266호; 제4,586,255호; 제4,987,729호; 제4,621,424호 또는 제5,056,222호에 개시된 바와 유사한 메카니즘을 사용하여 부착될 수 있다. 부재(35)의 상부영역내에 제공되는 클립 홀더 및 잠금 부재 등의 기타 다른 기계적 수단이 사용될 수도 있다. 이러한 변형은 압출을 통하여 제조된 후 추가의 공정단계를 요구하기 때문에 그다지 바람직하지는 않지만, 이 또한 본 발명의 범위내에 속한다.

<34> 도9는 본 발명의 피부 연동 부재 제조에 적합한 압출 다이의 개략적인 단면도이다. 코어 물질(50)은 압출 스크류 및 고온 용융 또는 기타 다른 적절한 수단에 의해 압출 다이(51)로 공급된다. 코어 도입부(52)에서, 조밀한 코어 오리피스(53)는 슈드 물질과 만나며, 여기서 코어는 다이 물질의 흐름에 대해 횡단면으로 투시하였을 때 슈드 물질로 둘러싸인다. 이렇게 둘러싸인 코어는 다이 배출부(55)로 진행되며, 연속적인 피부 연동 부재는 경화되거나 성형되어 적당한 치수를 제공할 수 있다. 또한, 코어 물질은 캡슐화된 피부 연동 부재를 생성하는 종래의 다이를 통해 공급되는 고체 와이어 또는 고체 플라스틱 물질로 구성될 수 있음을 인식해야 한다. 이것은 통상적으로 와이어-코팅 압출 과정으로 언급된다. 동시 압출기법은 본 발명에 참조인용되었고, 레비에 의해 저술된 "플라스틱 압출기법 핸드북", 인더스트리얼 프레스 인코포레이티드, 168-188페이지(1981)에 상세히 개시되어 있다. 도11은 선1-1을 따른 단면도이다. 코어(13) 및 슈드(14)는 최종 생성물이 매우 유사하다. 도12에는 보다 복잡한 다이가 도시되어 있는데, 이에 따르면 4개의 연속적 피부 연동 부재가 생성된다. 피부 연동 부재의 연속한 집단이 생성된 후에, 이들은 전형적으로 정확한 크기로 성형되고 면도기날 카트리지의 몸체내로의 이식에 적합한 길이로 절단된다. 이러한 절단은 나이프-엿지 절단, 레이저, 또는 습식 레이저에 의해 달성될 수 있다. 본 발명의 피부 연동 표면(7, 8)은 전형적으로 약 4.1402mm(0.163인치)의 폭과, 약 33.9598mm(1.337인치)의 길이와, 약 3.7846mm (0.149인치)의 전체 높이로 성형된 직사각형 형태를 취하고 있다.

<35> 도10은 텍스처가공 휘일(30)이 부가된, 도9와 유사한 단면도이다. 상기 휘일은 슈드 물질위를 구르는 반-경화 또는 경화되지 않은 양호한 텍스처가공 표면을 가지며, 이에 따라 도7 및 도8에 도시된 것처럼 복잡한 텍스처가공 패턴을 제공한다. 텍스처가공 동작중, 연속적 피부 연동 부재(58)는 때로는 지지될 수도 있다. 이러한 형태의 텍스처가공 휘일은 가열되거나 또는 성형-완화제로 코팅될 수도 있다.

<36> 마지막으로, 도13은 가장 양호한 피부 연동 부재 실시예의 단면도이다. 이러한 피부 연동 부재는 도1에서 보인 바와 같이 면도기의 가드부에 위치된다. 상기 피부 연동 부재는 5개의 원뿔형 핀 리브(20a, 20b, 20c, 20d, 20e)와, 면도기날 엿지의 말단에 위치한 거의 직사각형 가드 리브(45)를 갖는다. 원뿔형 리브는 약 0.625mm(0.025인치)의 높이(46)를 가지며, 가드 리브는 핀 리브보다 약간 짧으며, 전형적으로는 약 0.508mm(0.020인치)이다.

<37> 본 발명은 다른 실시예도 고려될 수 있다. 예를 들면, 직사각형이 아닌(예를 들어 타원형) 피부 연동 표면 영역이 사용될 수 있고, 또한 다른 표면 패턴이 사용될 수도 있다. 본 발명과 이러한 본 발명을 이용한 제조방법은 하기의 비제한적인 실시예로부터 보다 명확하게 이해될 것이다.

<38> 실시예

<39> 다음의 샘플은 도2의 단면처럼 동시압출된다. 후-압출, 성형비는 5:1 이하에서 유지된다. 코어의 성형된 직경은 1.1684mm ± 0.0254mm(0.046 ± 0.001인치)이다.

&lt;40&gt;

[표 1]

번호	코어 물질	쉬드 물질
1	충진된 프로필렌	C-Flex
2	폴리프로필렌으로 충진된 25% CaCO <sub>3</sub>	C-Flex
3	폴리프로필렌	C-Flex
4	폴리프로필렌으로 충진된 15% CaCO <sub>3</sub>	C-Flex
5	고충격 폴리스티렌	Evoprene
6	폴리프로필렌	에틸렌 비닐 아세테이트
7	폴리프로필렌	Santoprene
8	고충격 폴리스티렌	Santoprene
9	폴리프로필렌	Santoprene
10	Zytel 330 (듀퐁에 의해 제조된 무정형 나일론)	50% 폴리옥스 25% 지텔 25% EVA 360
11	고충격 폴리스티렌	C-Flex
12	고충격 폴리스티렌	95% EVA 5% 플레에틸렌 산화물
13	폴리스티렌	펠에탄 2130-70A (Dow Chemical에 의해 제조)

&lt;42&gt;

실시에 14

&lt;43&gt;

하기의 과정은 도13의 단면을 갖는 피부 연동 부재를 생성하기 위해 사용된다.

&lt;44&gt;

압출 장치는 두개의 단일-스크류 압출기, 다이 교차-헤드, 냉각 채널, 및 풀러(puller)를 포함한다. 압출기로부터 압출된 스트립은 Farris 풀러에 의해 스트립상에서 최소한의 장력으로 약 10 feet/분의 속도로 냉각채널을 통하여 끌어당겨진다. 스트립은 건조한 압축공기를 터널내로 약 10 CFM으로 취입하므로써 공냉된다. 불용성 물질이 사용될 경우, 스트립은 수냉될 수 있다.

&lt;45&gt;

코어 물질(100% 고충격 폴리스티렌)은 제 1의 3/4" Haake 압출기를 통하여 압출된다(398psi의 배럴 압력 및 170-190℃의 온도) 쉬드 물질(C-Flex TPE)은 제2의 3/4" Haake 압출기를 통하여 압출된다(385psi의 배럴 압력 및 140-160℃의 온도). 이어서 두개의 물질이 180℃의 온도에서 합쳐지고 교차-헤드를 통하여 공급되어, 연속적인 핀 가드 스트립을 형성한다. 라인 속도는 약 10 FPM이다.

**(57) 청구의 범위****청구항 1**

날(2, 3)과, 상기 날에 이동불가능하게 고정된 연장된 폴리머재의 피부 연동 부재(12)를 포함하는 습식 연도시스템의 피부 연동부재에 있어서,

상기 피부 연동 부재는 일체형의 동시압출된 부재로서, 가요성의 엘라스토머 외층인 쉬드 물질(14)로 둘러싸인 경질이나 반경질 코어(13)를 포함하며; 상기 코어는 상기 외층인 쉬드 물질을 통해 축방향으로 연장되고, 상기 피부 연동 부재에 기계적 강도를 제공하는 것을 특징으로 하는 피부 연동 부재.

**청구항 2**

제1항에 있어서, 상기 쉬드 물질(14)은 27 내지 75의 쇼어 경도를 갖는 것을 특징으로 하는 피부 연동 부재.

**청구항 3**

제1항에 있어서, 상기 외층인 쉬드 물질(14)은 스티렌 엘라스토머, 폴리올레핀 엘라스토머, 폴리아미드 엘라스토머, 폴리에스테르 엘라스토머, 폴리에스터 엘라스토머, 폴리우레탄 엘라스토머 및 이들의 배합물에서 선택되는 것을 특징으로 하는 피부 연동 부재.

**청구항 4**

제1항에 있어서, 상기 외층인 쉬드 물질(14)은 스티렌-에틸렌/부틸렌-스티렌 블록 공중합체, 가

교 결합된 EPDM/폴리프로필렌; 폴리프로필렌/부틸-고무/에틸렌 비닐 아세테이트, 및 이들의 배합물에서 선택되는 것을 특징으로 하는 피부 연동 부재.

#### 청구항 5

제1항 내지 제4항중 어느 한 항에 있어서, 상기 코어(13)는 폴리프로필렌, 폴리에틸렌, 폴리스티렌, 고충격 폴리스티렌, 나일론, 폴리에틸렌 테레프탈레이트 (PET), 아세탈 수지, 및 이들의 배합물에서 선택된 폴리머를 포함하는 것을 특징으로 하는 피부 연동 부재.

#### 청구항 6

제5항에 있어서, 상기 외층인 쉬드 물질(14)은 가스제; 수염 연화제, 윤활제, 연도 보조제, 충전제, 점착부여제, 방한제, 항균제/항자극제; 향미생물/케라틴용해제, 소염제, 수렴제, 계면활성제, 안정화제, 발포제 및 이들의 배합물을 부가로 포함하는 것을 특징으로 하는 피부 연동 부재.

#### 청구항 7

제5항에 있어서, 상기 외층인 쉬드 물질은 텍스처가공된 표면 연동 표면(7)을 포함하는 것을 특징으로 하는 피부 연동 부재.

#### 청구항 8

습식 면도시스템에서 사용하기 위한 피부 연동 부재(12)를 제조하는 방법에 있어서,

코어(13)가 외층인 쉬드 물질(14)을 통해 축방향으로 연장되고 상기 피부 연동 부재에 기계적 강도를 제공하도록, 경질이나 반경질 코어(12)를 구비한 가요성 엘라스토머 외층인 쉬드 물질(14)을 동시압출하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 피부 연동 부재 제조방법.

#### 청구항 9

제8항에 있어서, 동시압출된 피부 연동 부재(12)의 피부 연동 표면(7)은 27 내지 75의 쇼어A 경도를 갖는 것을 특징으로 하는 피부 연동 부재 제조방법.

#### 요약

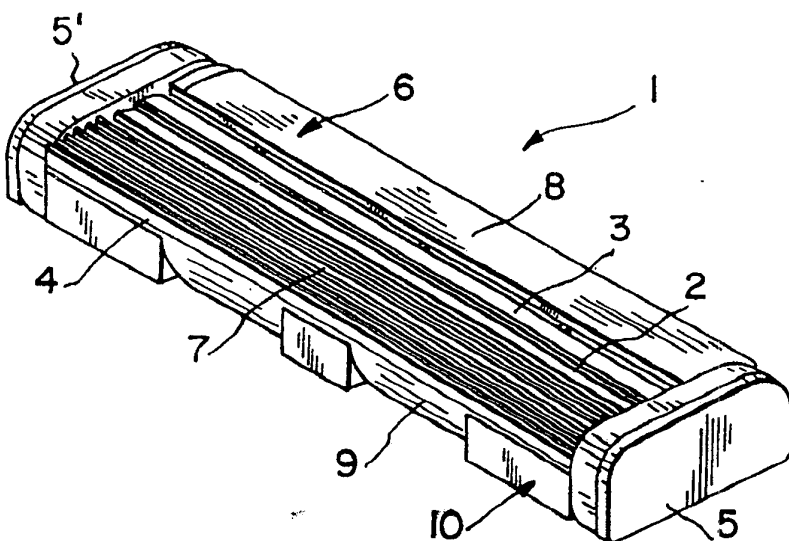
본 발명은 면도기날 카트리지 조립체(1) 또는 신장된 가요성 쉬드(14) 영역 및 적어도 하나의 신장된, 경질 코어(13) 영역을 포함하는 습식 면도 시스템에 사용하기 위한 피부 연동 부재(12)에 관한 것이다. 코어(13) 영역은 쉬드(14)에 의해 둘러싸여 코어(13)의 외부 표면이 쉬드(14)의 외부 표면과 교차하지 않는다. 일반적으로 코어(들)(13)은 쉬드(14) 전체에 걸쳐서 축방향으로 신장되고 면도 작동중 및 상당량의 면도후에 모두 초기에 생성될때, 전체 피부 연동 부재(12)에 적절한 기계적 강도를 제공하기 위해서 충분한 기계적 강도 및 경성을 제공한다.

#### 대표도

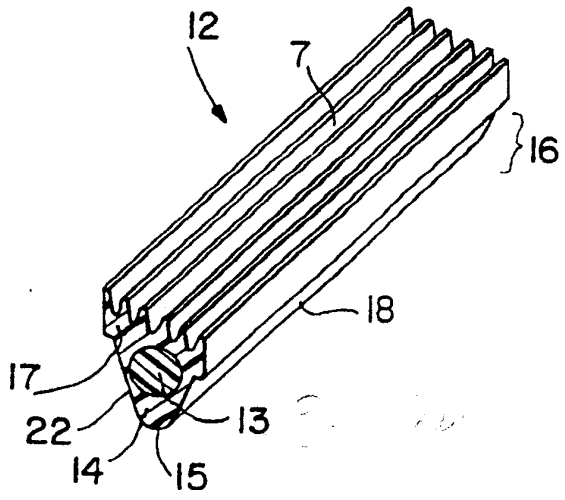
#### 도2

#### 도면

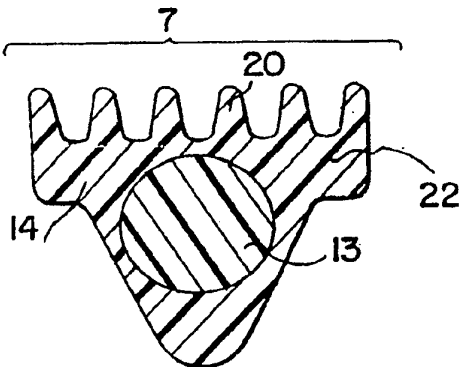
#### 도면1



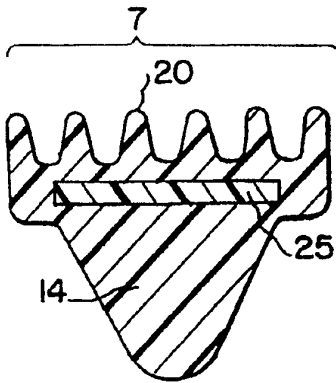
도면2



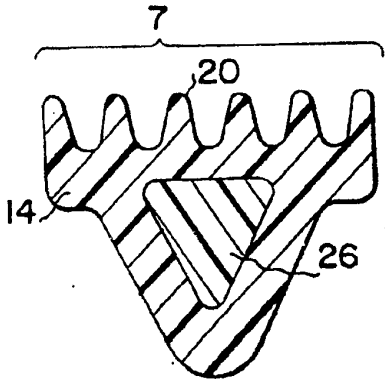
도면3



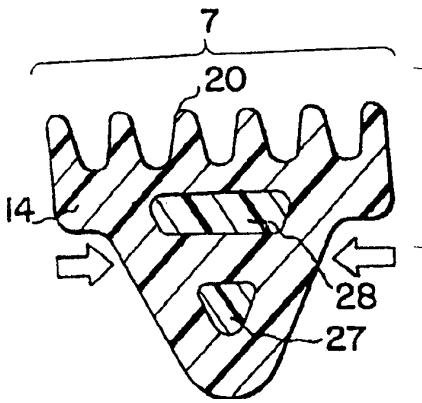
도면4



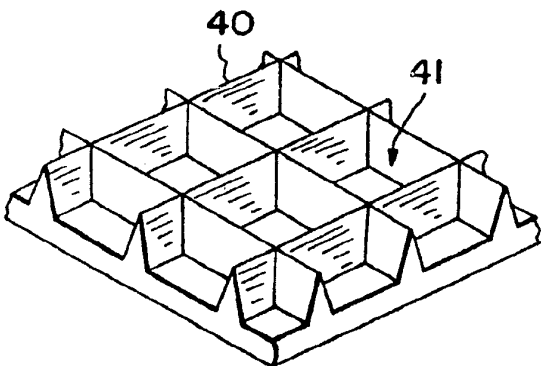
도면5



도면6

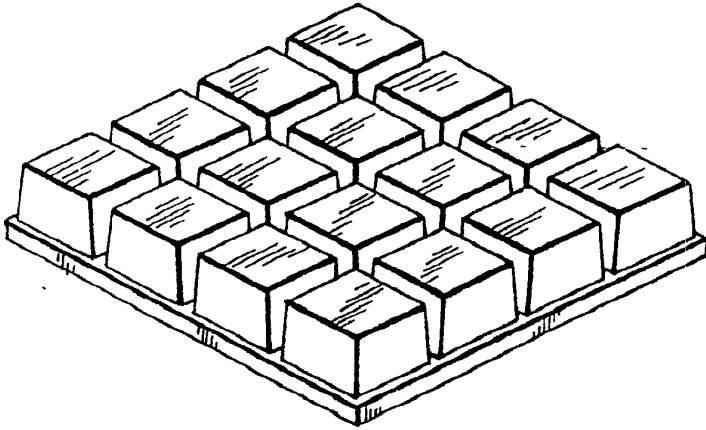


도면7

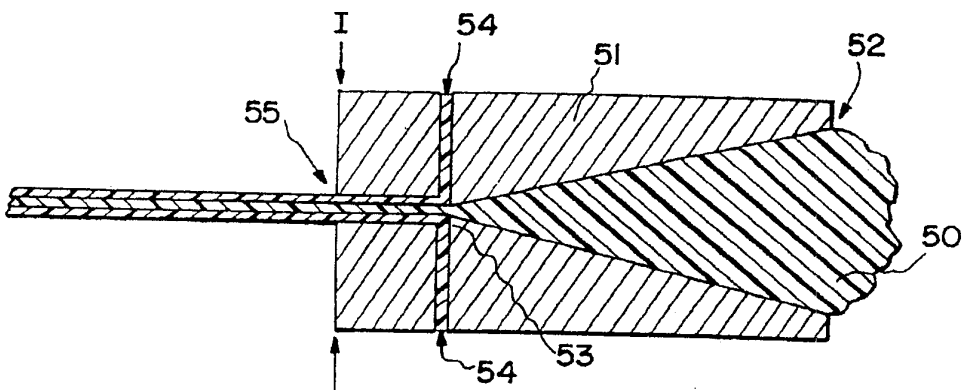




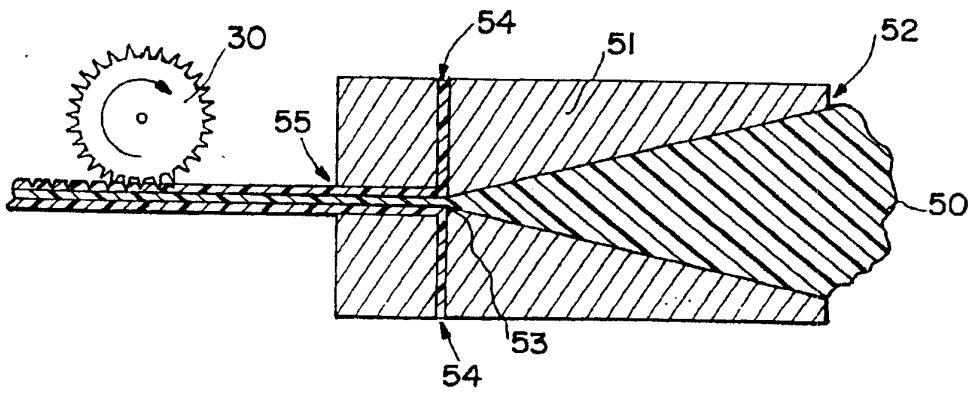
도면8



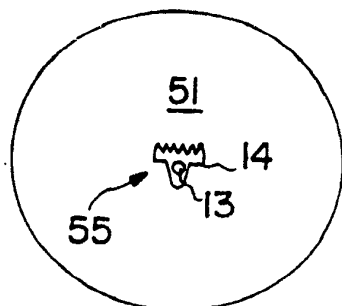
도면9



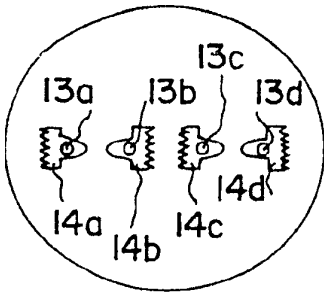
도면10



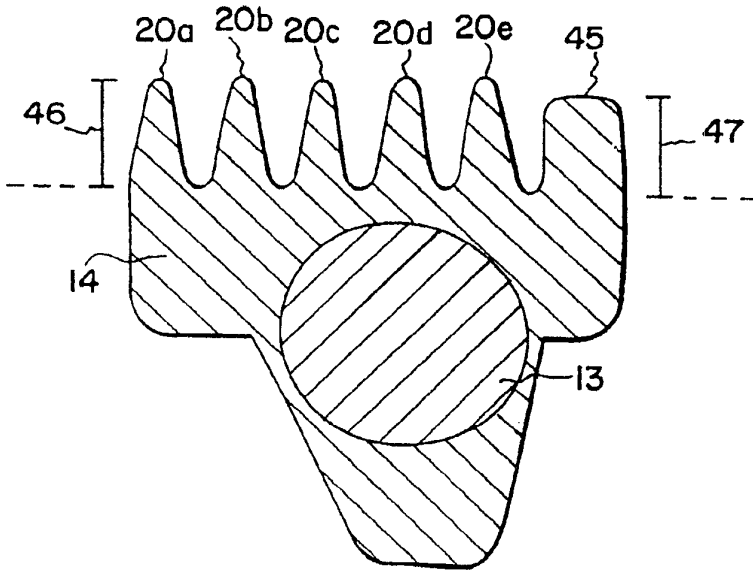
도면11



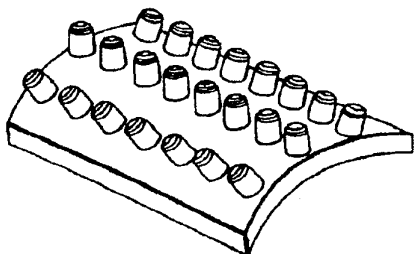
도면12



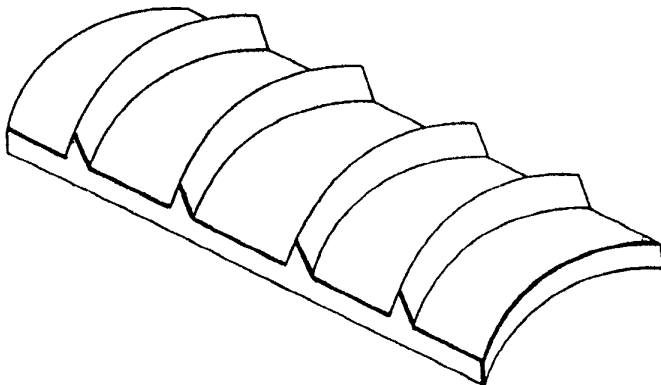
도면13



도면14a



도면14b



도면 14c

