



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2017년02월14일
 (11) 등록번호 10-1706615
 (24) 등록일자 2017년02월08일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 A47L 13/258 (2006.01) A47L 13/16 (2006.01)
 A47L 13/257 (2006.01)
- (52) CPC특허분류
 A47L 13/258 (2013.01)
 A47L 13/16 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2016-7028475
- (22) 출원일자(국제) 2015년03월19일
 심사청구일자 2016년10월13일
- (85) 번역문제출일자 2016년10월13일
- (65) 공개번호 10-2016-0127134
- (43) 공개일자 2016년11월02일
- (86) 국제출원번호 PCT/US2015/021449
- (87) 국제공개번호 WO 2015/148256
 국제공개일자 2015년10월01일
- (30) 우선권주장
 61/970,003 2014년03월25일 미국(US)
- (56) 선행기술조사문헌
 US20090038092 A1
 EP01905336 A3
 EP01905336 A3
 JP3052304 U9

- (73) 특허권자
 쓰리엠 이노베이티브 프로퍼티즈 컴파니
 미국 55133-3427 미네소타주 세인트 폴 피.오.박
 스 33427 쓰리엠 센터
- (72) 발명자
 데이브루즈 폴 엔.
 미국 55133-3427 미네소타주 세인트 폴 피.오.박
 스 33427 쓰리엠 센터
 차피 매튜 디.
 미국 55133-3427 미네소타주 세인트 폴 피.오.박
 스 33427 쓰리엠 센터
 (뒷면에 계속)
- (74) 대리인
 유미특허법인

전체 청구항 수 : 총 6 항

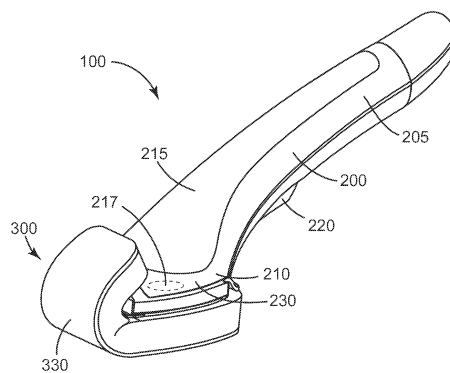
심사관 : 박정민

(54) 발명의 명칭 연속 만곡형 세정 요소 및 제조 방법

(57) 요약

만곡형 세정 요소는 체적과 두께를 함께 한정하는 후방 표면 및 작업 표면을 갖는 세정 재료를 제공함으로써 제조된다. 세정 재료의 일부분이 피벗 구역에서 제거된다. 피벗 구역은 세정 재료를 제1 부분과 제2 부분으로 분리시킨다. 피벗 구역에서, 세정 재료는 제1 또는 제2 부분에 비해 더 작은 두께 및/또는 더 작은 체적을 갖는다. 일 실시예에서, 세정 재료의 제1 부분의 후방 표면은 지지체에 부착되고, 세정 재료의 제2 부분은 피벗 구역에서 피벗된다. 세정 재료의 제2 부분은 지지체 또는 세정 재료의 제1 부분에 고정되어 세정 재료의 연속 만곡형 작업 표면을 형성한다.

대표도 - 도4



(52) CPC특허분류
A47L 13/257 (2013.01)

(72) 발명자
폴 매튜 에스.

미국 55133-3427 미네소타주 세인트 폴 피.오.박스
33427 쓰리엠 센터

셸라스 벌린 더블유.

미국 55133-3427 미네소타주 세인트 폴 피.오.박스
33427 쓰리엠 센터

명세서

청구범위

청구항 1

만곡형 세정 요소(curving cleaning element)의 제조 방법으로서,

후방 표면 및 작업 표면을 갖는 세정 재료를 제공하는 단계;

피벗 구역(pivot zone)에서 상기 세정 재료의 일부분을 제거하는 단계로서, 상기 피벗 구역은 상기 세정 재료를 제1 부분과 제2 부분으로 분리시키는, 세정 재료의 일부분을 제거하는 단계;

상기 세정 재료의 제1 부분의 후방 표면을 지지체에 고정시키는 단계;

상기 피벗 구역에서 상기 세정 재료의 제2 부분을 피벗시키는 단계;

상기 세정 재료의 제2 부분을 상기 지지체 또는 상기 세정 재료의 제1 부분에 고정시키는 단계;

상기 세정 재료의 연속 만곡형 작업 표면을 형성하는 단계

를 포함하는, 만곡형 세정 요소의 제조 방법.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 세정 재료의 후방 표면은 폼(foam) 또는 스퀴어링 웨브(scouring web)를 포함하는, 만곡형 세정 요소의 제조 방법.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 세정 재료는 직조 천, 편직 천 또는 부직 천, 스퀴어링 재료, 스퀴어링 웨브로 구성되는 작업 표면을 포함하는, 만곡형 세정 요소의 제조 방법.

청구항 4

만곡형 세정 요소로서,

주변부와 체적을 한정하는 후방 표면과 작업 표면을 갖는 세정 재료;

상기 세정 재료의 감소된 두께 및 감소된 체적의 부분을 포함하는 피벗 구역

을 포함하고,

상기 세정 재료는 상기 피벗 구역을 중심으로 피벗하며,

상기 작업 표면은 연속적으로 만곡되는, 만곡형 세정 요소.

청구항 5

제4항에 있어서, 상기 후방 표면에서의 상기 세정 재료는 순응성(conformable) 열가소성 재료인, 만곡형 세정 요소.

청구항 6

제4항에 있어서, 상기 세정 재료는 상기 작업 표면에서 폼과 스퀴어링 재료의 2층 구조체를 포함하는, 만곡형 세정 요소.

청구항 7

삭제

청구항 8

삭제

청구항 9

삭제

청구항 10

삭제

청구항 11

삭제

청구항 12

삭제

청구항 13

삭제

청구항 14

삭제

청구항 15

삭제

청구항 16

삭제

청구항 17

삭제

청구항 18

삭제

청구항 19

삭제

청구항 20

삭제

청구항 21

삭제

청구항 22

삭제

청구항 23

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 연속 만곡형 세정 요소(continuously curving cleaning element) 및 연속 만곡형 세정 요소의 제조 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 접시, 욕실, 벽, 샤워실을 세정하기 위해 세정 도구가 흔히 사용된다. 이들 도구는 폼(foam), 스펀지, 천(fabric), 스크러빙 웹(scrubbing web)와 같은 다양한 재료들로 제조될 수 있으며, 단단한 손잡이-구비형 도구에 부착될 수 있다. 흔히 사용되는 세정 도구의 예는 스카치-브라이트(Scotch-Brite)TM 스크럽 스펀지(Scrub Sponge) 및 스카치-브라이트TM 디쉬원드(Dishwand)를 포함한다. 이들 도구는 대체로 평평한 작업 표면을 포함한다. 그러나, 세정될 기재(substrate)에 따라, 연속 만곡형 표면을 갖는 세정 도구를 구비하는 것이 바람직할 수 있다. 세정 도구의 구성에 따라, 도구를 접거나 구부리거나 만곡시키는 것이 도구 내에 응력을 둘 수 있고, 응력은 도구가 우선적으로 평평한 작업 표면으로 복귀하게 한다.

발명의 내용

[0003] 개시된 세정 요소 및 개시된 세정 요소의 제조 방법은 만곡형 세정 요소에서 최소의 내부 응력을 갖는 연속 만곡형 작업 표면을 허용한다. 따라서, 연속 만곡형 세정 요소는 사용 중에 그의 형상을 유지하고, 평탄 표면 및 만곡형 표면의 용이한 세정을 허용한다.

[0004] 일 실시예에서, 만곡형 세정 요소의 제조 방법은 후방 표면과 작업 표면을 갖는 세정 재료를 제공하는 단계; 피벗 구역(pivot zone)에서 세정 재료의 일부분을 제거하는 단계로서, 피벗 구역은 세정 재료를 제1 부분과 제2 부분으로 분리시키는, 상기 제거하는 단계; 세정 재료의 제1 부분의 후방 표면을 지지체에 고정시키는 단계; 피벗 구역에서 세정 재료의 제2 부분을 피벗시키는 단계;

[0005] 세정 재료의 제2 부분을 지지체 또는 세정 재료의 제1 부분에 고정시키는 단계; 세정 재료의 연속 만곡형 작업 표면을 형성하는 단계를 포함한다.

[0006] 일 실시예에서, 세정 재료의 후방 표면은 폼 또는 스카우링 웹(scouring web)를 포함한다. 일 실시예에서, 세정 재료는 직조 천, 편직 천 또는 부직 천, 스카우링 재료, 스카우링 웹으로 구성되는 작업 표면을 포함한다. 일 실시예에서, 세정 재료는 하나 초과층을 포함한다. 일 실시예에서, 제거하는 단계는 피벗 구역에서 세정 재료의 일부분을 용융시키는 단계를 포함한다. 일 실시예에서, 제거하는 단계는 피벗 구역에서 세정 재료의 일부분을 절삭하는 단계를 포함한다. 일 실시예에서, 제거하는 단계는 피벗 구역에서 세정 재료의 일부분을 압축시키는 단계를 포함한다. 일 실시예에서, 제거하는 단계는 세정 재료 내로부터 세정 재료의 대체로 선형인 부분을 제거하는 단계를 포함한다. 일 실시예에서, 제거하는 단계는 세정 재료 내로부터, 세정 재료의 주연부 내에서 만입된 대체로 선형인 부분을 제거하는 단계를 포함한다. 일 실시예에서, 피벗 구역은 세정 재료를 통해 연장되는 피벗 축을 포함한다. 일 실시예에서, 고정시키는 단계는 기계적 고정, 접착 고정, 열 용융 고정 중 하나에 의해 이루어진다. 일 실시예에서, 이 방법은 세정 재료를 통해 형성되는 각도에 의해 측정될 때 45도 이상 180도 미만으로 세정 재료의 제2 부분을 피벗시키는 단계를 포함한다. 일 실시예에서, 이 방법은 세정 재료의 제2 부분의 후방 표면을 지지체의 제2 부분에 고정시키는 단계를 포함한다. 일 실시예에서, 이 방법은 손잡이를 지지체에 고정시키는 단계를 추가로 포함한다.

[0007] 일 실시예에서, 만곡형 세정 요소는 주연부와 체적을 한정하는 후방 표면과 작업 표면을 갖는 세정 재료; 세정 재료의 감소된 두께 및 감소된 체적의 부분을 포함하는 피벗 구역을 포함하고, 세정 재료는 피벗 구역을 중심으로 피벗하며, 작업 표면은 연속적으로 만곡된다.

[0008] 일 실시예에서, 감소된 두께 및 감소된 체적의 피벗 구역 부분은 세정 재료의 주연부 내에 있다. 일 실시예에서, 세정 요소는 세정 재료의 후방 표면에 고정되는 지지체를 추가로 포함한다. 일 실시예에서, 피벗 구역은 세정 재료의 제1 부분을 세정 재료의 제2 부분으로부터 분리시키고, 제1 부분의 후방 표면은 지지체에 고정되며, 제2 부분은 지지체 또는 세정 재료의 제1 부분에 고정된다. 일 실시예에서, 후방 표면에서의 세정 재료는 순응성(conformable) 열가소성 재료이다. 일 실시예에서, 감소된 두께 및 체적의 부분은 순응성 열가소성 재료의 용융된 섹션이고, 용융된 섹션은 내향 경사 표면에 의해 둘러싸인다. 일 실시예에서, 세정 재료는 작업 표면에서 폼과 스카우링 재료의 2층 구조체를 포함한다. 일 실시예에서, 세정 요소는 지지체에 연결되는 손잡이를 추가로 포함한다. 일 실시예에서, 피벗 구역에서, 후방 표면에서의 세정 재료는 압축 상태에 있고,

작업 표면에서의 세정 재료는 인장 상태에 있다.

도면의 간단한 설명

[0009]

도 1은 세정 요소의 일 실시예의 사시도.
 도 2는 선 2-2를 통한, 도 1에 도시된 세정 요소의 단면도.
 도 3은 지지체를 갖는 도 1의 세정 요소의 사시도.
 도 4는 연속 만곡형 표면을 갖는 도 1의 세정 요소를 포함하는 세정 도구의 사시도.
 도 5는 세정 요소의 제2 실시예의 사시도.
 도 6은 연속 만곡형 표면을 갖는 도 5에 도시된 세정 요소의 사시도.

상기 식별된 도면 및 형상이 본 발명의 실시예들을 기술하지만, 다른 실시예들 또한 논의에서 언급되는 바와 같이 고려된다. 모든 경우에, 본 개시 내용은 설명을 위해 발명을 묘사하는 것이지 제한을 위한 것은 아니다. 많은 다른 변형예 및 실시예가 당업자에 의해 고안될 수 있고, 이는 본 발명의 범주 및 사상 내에 있음을 이해해야 할 것이다.

도면은 축척대로 도시되지 않을 수 있다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0010]

도 1은 세정 요소(300)의 일 실시예의 사시도이다. 도 2는 선 2-2를 통한, 도 1에 도시된 세정 요소(300)의 단면도이다. 도 3은 지지체(310)를 갖는 도 1의 세정 요소(300)의 사시도이다. 도 4는 도 1의 세정 요소(300)를 포함하는 세정 도구(100)의 사시도이다.

[0011]

도 4에 도시된 실시예에서, 세정 도구(100)는 파지 단부(holding end)(205)와 작업 단부(working end)(210)를 갖는 손잡이(200)를 포함한다. 작업 단부(210)는 세정 요소(300) 상의 제2 부착부(311)(아래에서 논의됨)와 연결하기 위한 제1 부착부(230)를 포함한다. 일 실시예에서, 손잡이(200)는 액체 주방용 세제(dish soap)와 같은 액체를 보유하기 위한 리셉터클(receptacle, 215)을 포함한다. 리셉터클(215)로부터 세정 요소(300)로 주방용 세제를 분배하는 것을 돕기 위해, 손잡이는 통로(217)를 포함한다. 일 실시예에서, 리셉터클 내에 담긴 액체의 연속적인 누출을 방지하기 위해, 손잡이는 통로(217)에서 밸브(도시되지 않음)를 포함하여, 충분한 압력이 밸브에 가해질 때까지 액체를 손잡이 내에 보유시킬 수 있다. 압력은 액추에이터(220)의 변형으로부터 생성될 수 있다. 이 실시예에서, 액추에이터(220)는 변형가능하고, 손잡이(200)의 밑면 상에 위치된다. 따라서, 손잡이(200)가 파지되고 있을 때, 사용자의 집게손가락이 액추에이터(220)를 쉽게 변형시킬 수 있으며, 이는 이어서 액체를 밸브로부터 통로(217) 밖으로 가압시킨다. 통로(217)로부터, 액체는 세정 요소(300)에 들어갈 것이다. 세정 요소(300)는 손잡이(200)로부터 세정되는 표면으로의 분배된 액체의 신속한 방출을 추가로 돕기 위해 세정 요소 자체가 관통 통로들을 포함할 수 있다.

[0012]

세정 요소(300)는 주연부(302), 폭(301), 두께(303), 및 체적을 한정하는, 작업 표면(330) 및 후방 표면(340)을 갖는 세정 재료(305)를 포함한다. 세정 요소(300)는 피벗 구역(320)에 의해 서로 분리되는 제1 부분(314)과 제2 부분(317)을 포함한다. 제2 부분(317)은 피벗 구역(320)에서 제1 부분(314)에 대해 회전할 수 있다. 일 실시예에서, 피벗 구역(320)은 피벗 축(322)을 포함하고, 피벗 축은 제2 부분(317)이 피벗 축(322)을 중심으로 제1 부분(314)에 대해 회전할 수 있도록 세정 요소(300)를 통과한다. 제1 부분(314)에 대한 제2 부분(317)의 피벗 또는 회전은 연속 만곡형 작업 표면(330)을 생성한다. 연속 만곡형이란 세정 재료(305)가 작업 표면(330)에서 파단부(break) 또는 분리부(disconnect)를, 본래 기본적인 기재의 부분인 그러한 특징부들 외에는, 갖지 않음을 의미한다.

[0013]

세정 요소(300)가 완전히 균일한 중실 재료의 것인 경우, 제2 부분을 제1 부분에 대해 피벗시키는 것은 피벗점에서의 압축된 세정 재료로 인해 세정 요소(300)에 많은 양의 압력과 응력을 인가할 수 있다. 작업 표면을 연속적인 상태로 유지하면서, 피벗점에서 세정 재료의 일부분을 제거하거나 감소시키는 것이 세정 요소에 대한 감소된 응력을 허용한다. 따라서, 피벗된 세정 재료는 피벗된 위치에서 유지된다.

[0014]

일 실시예에서, 피벗 구역(320)에서 세정 재료(305)가 제거된다. 일 실시예에서, 피벗 구역(320)은 제1 또는 제2 부분(314, 317)의 두께보다 작은 두께를 갖는 세정 요소(300)의 부분이다. 일 실시예에서, 피벗 구역(320)은 제1 또는 제2 부분(314, 317)의 체적보다 작은 체적을 갖는 세정 요소(300)의 부분이다. 일 실시예에서,

피벗 구역(320)은 제1 또는 제2 부분(314, 317)의 밀도보다 작은 밀도를 갖는 세정 요소(300)의 부분이다. 어느 실시예든, 작업 표면(330)에서 세정 재료(305)는 연속적인 상태로 유지된다.

[0015] 피벗 구역(320)은 세정 재료(305)의 일부분을 제거함으로써 생성된다. 피벗 구역(320)을 세정 재료(305) 상에 생성하는 것은, 세정 재료(305)의 유형 및 피벗 구역(320)에서의 제거된 재료의 형상 또는 배열의 요구되는 구성에 따라, 재료를 제거하기 위한 다양한 알려진 기술들로부터 달성될 수 있다. 세정 재료(305)를 제거하여 피벗 구역(320)을 생성하기 위해, 세정 재료(305)는 용융되거나, 압축되거나, 용해되거나, 기계 절삭될 수 있다. 예를 들어, 워터 제트 절삭(water jet cutting), 노칭(notching), 가변 단면화(variable cross sectioning), 레이저 절삭, 루팅(routing), 나이프 절삭(knife cutting), 화염 용융(flame melting), 화학적 용융 또는 용해, 밴드 가열(band heating), 또는 핫 와이어 용융(hot wire melting) 또는 열 인가에 의한 절삭과 같은 기술이 피벗 구역(320)을 형성하기 위해 사용될 수 있다. 당업자는 특정한 세정 재료(305)를 위한 적합한 기술을 식별할 수 있을 것이다. 예를 들어, 용융은 열가소성 폼 또는 부직포와 같은 열가소성 세정 재료를 위한 피벗 구역을 형성하기에 적합한 기술이다.

[0016] 피벗 구역(320), 즉 피벗 구역(320)을 형성하기 위해 세정 재료(305)로부터 제거되는 재료의 특정 배열에 대해 다수의 배열들이 있을 수 있다. 일반적으로, 피벗 구역(320)을 생성하기 위해 세정 재료(305)로부터 제거되는 재료는 제1 부분(314)에 대한 제2 부분(317)의 만곡과 피벗을 안내하도록 형상화된다. 작업 표면(330)의 연속성과 완전성을 유지하기 위해, 피벗 구역(320)은 세정 재료(305)의 두께(303)를 통해 완전히 연장되지는 않는다. 피벗 구역(320)을 형성하기 위해 세정 재료(305)로부터 제거되는 하나 이상의 한정된 부분이 있을 수 있다.

[0017] 도 1, 도 2 및 도 3에 도시된 실시예에서, 피벗 구역(320)은 세정 재료(305)의 폭(301)을 가로질러 연장되지만, 주연부(302) 부근에서 일부 세정 재료(305)가 남아 있다. 피벗 구역(320)의 주연부(302)에서 제거되는 재료의 두께는 세정 재료(305)의 전체 두께(303)보다 작은, 피벗 구역(320)의 나머지 부분 내에서 제거되는 재료의 두께보다 작다. 다시 말하면, 피벗 구역(320)에서 제거되는 재료는 세정 재료(305)의 폭(301)을 가로질러 균일하지 않다. 이 실시예에서, 제2 부분(317)이 제1 부분(314)에 대해 만곡될 때, 주연부(302)에서 세정 재료(305)가 남아 있어 상당한 간극 또는 개방부 없이 거의 연속적인 표면을 제공한다.

[0018] 도 5 와 도 6에 도시된 실시예에서, 피벗 구역(320)은 세정 재료(305)의 폭(301)을 가로질러 균일하게 그리고 완전히 연장된다. 도시되지 않은 일 실시예에서, 피벗 구역(320)을 형성하기 위해 제거되는 세정 재료가 완전히 세정 재료(305)의 주연부(302) 내에 있어, 주연부(302)에서 세정 재료(305)의 전체 두께(303)가 유지되게 된다.

[0019] 도 1 내지 도 4에 도시된 특정 실시예에서, 세정 재료(305)는 열가소성 물질, 구체적으로 열가소성 폼이고, 피벗 구역(320)은 열가소성 재료를 용융시켜 피벗 구역(320)에 대체로 내향으로 경사지는 표면을 생성함으로써 형성된다. 피벗 구역(320)에서의 내향 경사 표면은 풀(pull) 또는 주름부(pucker)를 생성하여, 제2 부분(317)이 제1 부분(314)에 대해 자연스럽게 피벗하도록 한다.

[0020] 피벗 구역(320)은 제거된 하나 이상의 선형, 원형, 또는 다른 형상화된 섹션을 포함할 수 있다. 일 실시예에서, 피벗 구역에서 두께의 10% 초과가 제거되고, 일 실시예에서, 피벗 구역에서 두께의 25% 초과가 제거되며, 일 실시예에서, 피벗 구역에서 두께의 50% 초과가 제거된다. 일 실시예에서, 두께의 5% 초과가 작업 표면에 남아 있고, 일 실시예에서, 두께의 15% 초과가 작업 표면에 남아 있으며, 일 실시예에서, 두께의 25% 초과가 작업 표면에 남아 있다.

[0021] 일 실시예에서, 세정 재료(305)의 작업 표면(330)은 작업 표면(330)의 상대 위치들 사이에서 세정 재료(305)를 통해 형성되는 내부 각도(inside angle)에 의해 측정될 때 45도 이상으로 연속적으로 만곡된다. 일 실시예에서, 세정 재료(305)의 작업 표면(330)은 작업 표면(330)의 상대 위치들 사이에서 세정 재료(305)를 통해 형성되는 내부 각도에 의해 측정될 때 90도 이상으로 연속적으로 만곡된다. 일 실시예에서, 세정 재료(305)의 작업 표면(330)은 작업 표면(330)의 상대 위치들 사이에서 세정 재료(305)를 통해 형성되는 내부 각도에 의해 측정될 때 180도 미만으로 연속적으로 만곡된다. 일 실시예에서, 작업 표면(330)의 상대 위치들은 서로 평행하지만, 세정 재료(305)에 의해 서로 이격된다.

[0022] 개시된 연속 만곡형 작업 표면(330)을 생성하기 위해, 세정 재료(305)의 제2 부분(317)이 제1 부분(314)에 대해 회전하여, 세정 재료(305)의 후방 표면(340)이 적어도 부분적으로 압축 상태에 있는 반면 작업 표면(330)에서의 세정 재료(305)가 적어도 부분적으로 인장 상태에 있게 된다는 것이 이해된다.

- [0023] 세정 재료(305)는 그의 길이를 따라 변화하는 폭(301)을 가질 수 있다. 일 실시예에서, 도 1과 도 3에서 가장 잘 볼 수 있는 바와 같이, 제1 부분(314)에서의 세정 재료는 제2 부분(317)에서의 폭보다 넓은 제1 폭을 갖는다. 따라서, 작업 표면(330)의 폭이 피벗 구역(320)에서 좁다. 따라서, 피벗 구역(320)에서의 작업 표면(330)이 유리 또는 보울(bowl)의 저부와 같이, 세정되는 물품의 작은 만곡된 영역에 더욱 꼭 맞출 수 있다.
- [0024] 일 실시예에서, 도 1에 도시된 바와 같은 세정 요소(300)는 도시된 바와 같이 단독으로 사용될 수 있다. 제2 부분(317)은 윤곽형성된 표면의 세정을 허용하기 위해 피벗 구역(320)에서 제1 부분(314)에 대해 휘어지고 피벗될 수 있다.
- [0025] 일 실시예에서, 세정 요소(300)는 지지체(310)에 고정될 수 있다. 지지체(310)는 제1 및 제2 부분(314, 317)들 중 하나 또는 둘 모두에 고정될 수 있다. 지지체(310)는 제1 부분(314)의 후방 표면(340)에 고정될 수 있는데, 예를 들어 도 3에 도시된 바와 같이, 제2 부분(317)이 피벗된 다음에 지지체(310) 또는 제1 부분의 후방 표면(340)의 일부분에 고정된다. 지지체는 제1 및 제2 부분들 둘 모두에 고정될 수 있고, 피벗 구역(320)에서 가요성 부분, 예를 들어 리빙 힌지(living hinge), 또는 예를 들어 본 명세서에 참고로 포함되는 미국 특허 출원 공개 제2014-0013527호에 도시된 것을 포함할 것이다. 일 실시예에서, 지지체(310)는 사용자가 세정 요소(300)를 쉽게 파괴하게 하는 크기 또는 형상을 가질 수 있다.
- [0026] 일 실시예에서, 지지체는 손잡이(200)의 제1 부착부(230)를 수용하기 위한 슬롯(312)을 갖는 제2 부착부(311)를 포함한다. 제2 부착부(311)는 또한 가드(guard)(313)를 포함한다. 가드(313)는 변형가능하여, 제1 부착부(230)가 제2 부착부(311) 내외부로 활주하게 하도록 가드가 하방으로 눌러질 수 있게 한다. 가드(313)가 제 위치에 있을 때, 가드는 손잡이(200)의 작업 단부(210)의 배면 주위를 단단히 감싸서 세정 요소(300)와 손잡이(200) 사이의 확실한 연결을 제공한다.
- [0027] 세정 재료(305) 또는 지지체(310)의 재료에 따라, 당업자는 연속 만곡형 작업 표면(330)을 생성하도록 세정 요소(300)를 지지체에 고정시키기 위한 또는 세정 재료(305)의 제2 부분(317)을 지지체(310) 또는 제1 부분(314)에 고정시키기 위한 다수의 재료들 또는 기술들을 사용할 수 있다. 예를 들어, 용융가능 재료, 접착제, 또는 기계적 체결구의 화학적 또는 화염 처리가 사용될 수 있다. 일 실시예에서, 도 3에 도시된 바와 같이, 지지체(310)가 세정 재료(305)의 제1 부분(314)의 후방 표면(340)에 고정되는 반면, 제2 부분(317)이 피벗 구역(320)을 중심으로 회전되어 지지체(310)의 일부분에 고정된다. 다른 실시예에서, 지지체의 일부분이 세정 재료(305)의 제1 부분(314)에 고정되는 반면, 지지체의 제2 부분이 세정 재료(305)의 제2 부분(317)에 고정된다. 지지체의 두 부분들은 상호작용하고, 예를 들어 미국 특허 출원 공개 제2014-0013527호에 기술된 바와 같이 상호로킹될 수 있다.
- [0028] 세정 재료(305)는 폼, 스펀지, 부직 천, 편직 천, 직조 천, 스카우링 재료, 예를 들어 연마재 또는 수지로 코팅되거나 인쇄된 스카우링 부직 웹 또는 천, 또는 이들 중 하나 이상의 조합을 포함할 수 있다. 일 실시예에서, 세정 재료(305)는 폼 또는 스펀지인데, 이때 스카우링 층이 최외측 작업 표면에서 폼 또는 스펀지에 고정된다. 세정 재료(305)는 접착제 또는 용융 접합과 같은 다양한 메커니즘에 의해 지지체(310)에 고정될 수 있다.
- [0029] 만곡형 세정 요소(300)가 손잡이를 포함하는 별개의 세정 도구(100)에 고정될 수 있거나, 세정을 위해 독립적으로 사용될 수 있다는 것이 이해된다. 또한, 세정 도구(100)와 함께 사용되는 경우, 임의의 다양한 크기와 형상의 세정 도구들이 사용될 수 있고, 임의의 특정 유형의 부착 메커니즘이 세정 요소(300)를 세정 도구(100)에 고정시키기 위해 사용될 수 있다.
- [0030] 도 5와 도 6은 유사한 특징부에 대해 유사한 도면 부호가 사용된 대안적인 실시예를 도시한다. 도 1 내지 도 4에 도시된 실시예와 구별되는 것으로서, 이 실시예에서는, 피벗 구역(320)이 세정 재료(305)의 에지들 사이에서 형상화된 섹션을 포함한다. 도 6에 도시된 피벗된 세정 요소(300)에서, 제2 부분(317)은 제1 부분(314)의 후방 표면(340)에 고정된다. 지지체가 도시되지 않았지만, 전술된 것과 같은 지지체가 포함될 수 있다는 것이 이해된다. 이 실시예에서, 작업 표면(330)은 연속적으로 만곡된다.
- [0031] 세정 요소(300)는 개시된 다양한 방법들로 제조될 수 있다. 일 실시예에서, 세정 요소(300)는 체적과 두께(303)를 함께 한정하는 후방 표면(340) 및 작업 표면(330)을 갖는 세정 재료(305)를 제공함으로써 제조된다. 세정 재료(305)의 일부분이 피벗 구역(320)에서 제거된다. 피벗 구역(320)은 세정 재료(305)를 제1 부분(314)과 제2 부분(317)으로 분리시킨다. 피벗 구역(320)에서, 세정 재료(305)는 제1 또는 제2 부분(314, 317)에 비해 더 작은 두께 및/또는 더 작은 체적을 갖는다. 일 실시예에서, 세정 재료(305)의 제1 부분(314)의 후방 표

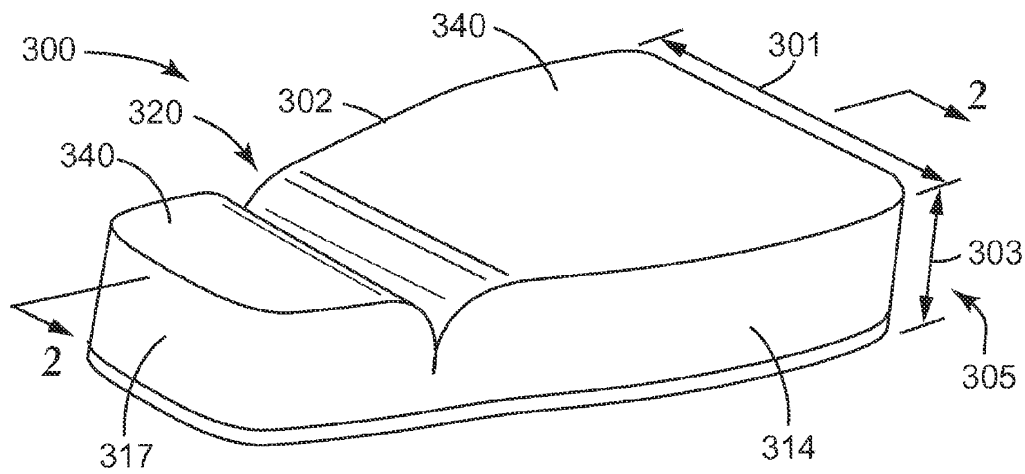
면(340)은 지지체(310)에 부착되고, 세정 재료(305)의 제2 부분(317)은 피벗 구역에서 피벗된다. 세정 재료(305)의 제2 부분(317)은 지지체(310) 및/또는 세정 재료(305)의 제1 부분(314)에 고정되어 세정 재료(305)의 연속 만곡형 작업 표면(330)을 형성한다.

[0032] 개시된 만곡형 세정 요소 및 세정 요소의 제조 방법은 보울 또는 컵과 같은 평탄 표면 및 만곡형 표면을 세정하는 데 유용한 연속 만곡형 작업 표면을 제공한다.

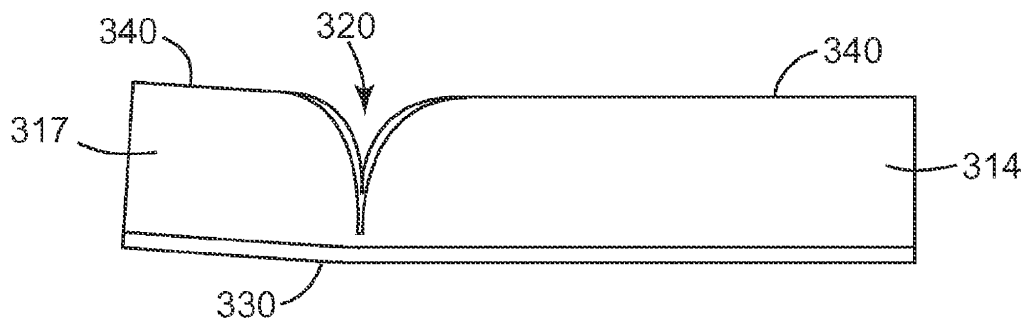
[0033] 본 발명의 특정 실시예들이 본 명세서에 도시되고 설명되었지만, 이 실시예들은 본 발명의 원리를 적용함에 있어 고안될 수 있는 많은 가능성 있는 특정 장치들을 단순히 예시하는 것임을 이해해야 한다. 수많은 다양한 다른 배열들이 당업자에 의해 본 발명의 사상 및 범주로부터 벗어남이 없이 이들 원리에 따라 안출될 수 있다. 따라서, 본 발명의 범주는 본 출원에 기술된 구성으로 제한되는 것이 아니라, 청구범위의 언어에 의해 기술된 구성 및 이들 구성의 등가물에 의해서만 제한되어야 한다.

도면

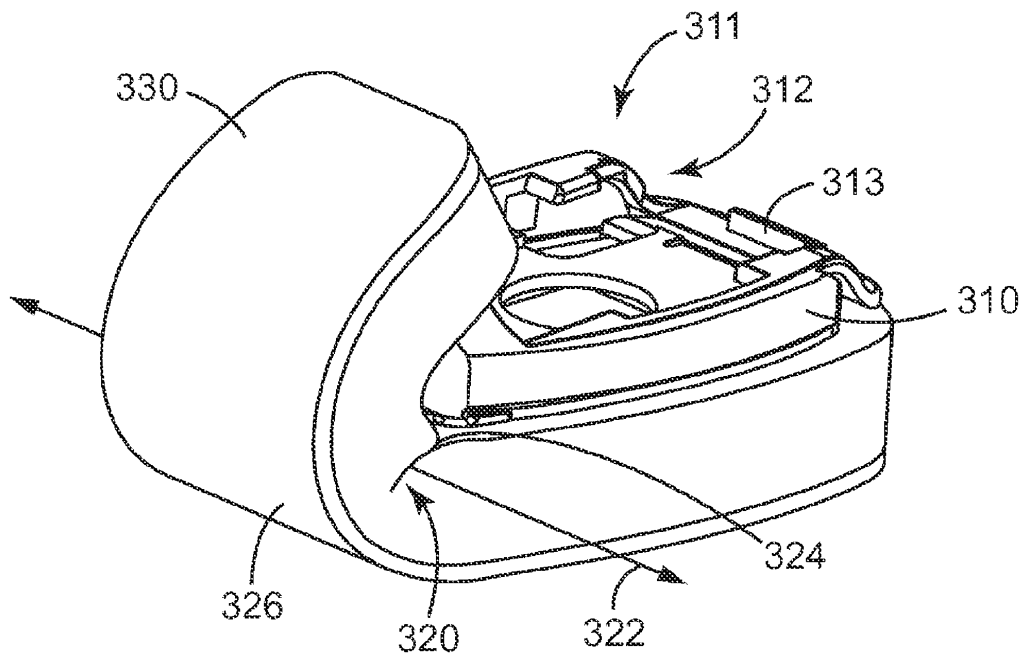
도면1



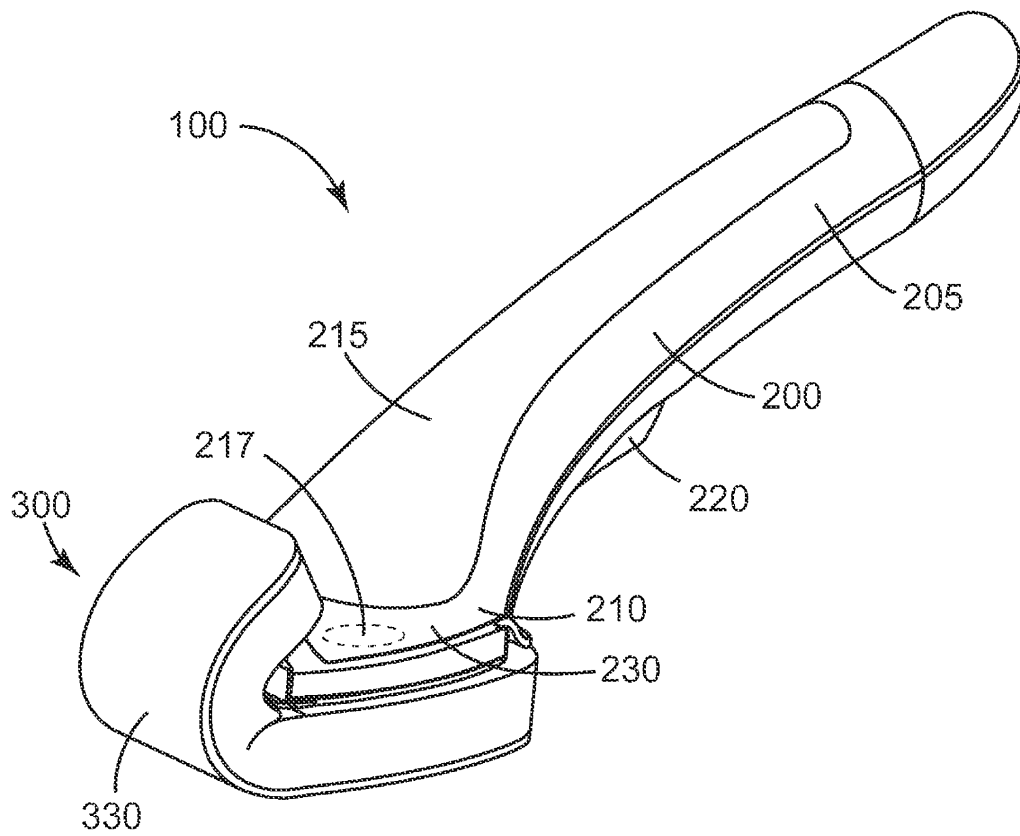
도면2



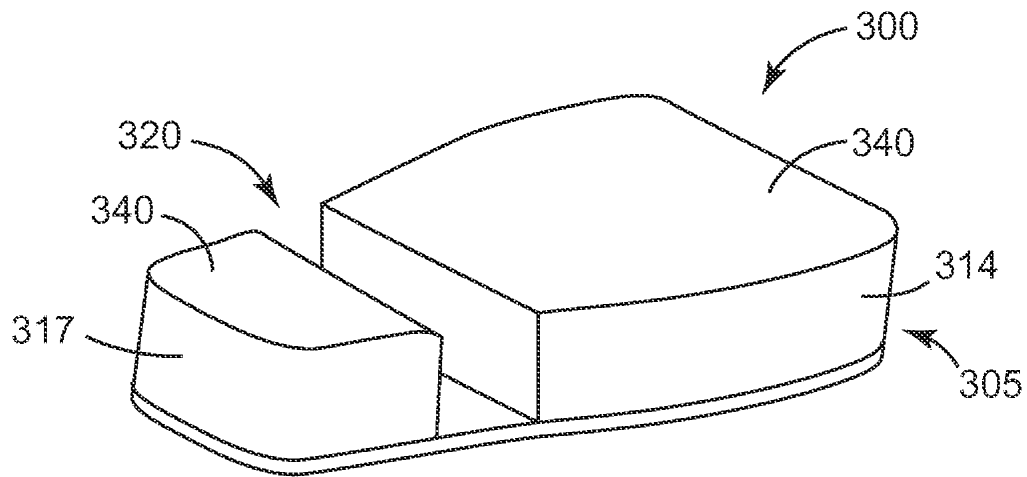
도면3



도면4



도면5



도면6

