



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(45) 공고일자 2011년02월28일  
 (11) 등록번호 10-1018174  
 (24) 등록일자 2011년02월21일

- (51) Int. Cl.  
 B24D 15/02 (2006.01) B24D 11/02 (2006.01)  
 B24D 99/00 (2010.01)
- (21) 출원번호 10-2005-7001317  
 (22) 출원일자(국제출원일자) 2003년08월27일  
 심사청구일자 2008년06월30일  
 (85) 번역문제출일자 2005년01월24일  
 (65) 공개번호 10-2005-0033617  
 (43) 공개일자 2005년04월12일  
 (86) 국제출원번호 PCT/NZ2003/000190  
 (87) 국제공개번호 WO 2004/020151  
 국제공개일자 2004년03월11일
- (30) 우선권주장  
 519162 2002년08월27일 뉴질랜드(NZ)
- (56) 선행기술조사문헌  
 US05054248 A1\*  
 \*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

- (73) 특허권자  
**호프, 스테펜, 로스**  
 뉴질랜드 오클랜드 1704 빅클랜즈 비취 씨스프레이 드라이브 20
- 존스, 제이슨, 로버트**  
 뉴질랜드 오클랜드 1705 하워 웰링턴 스트리트 6 2에이치
- 웰컴, 로버트, 존**  
 뉴질랜드 오클랜드 1705 하워 오 '홀로란 로드 69
- (72) 발명자  
**호프, 스테펜, 로스**  
 뉴질랜드 오클랜드 1704 빅클랜즈 비취 씨스프레이 드라이브 20
- 웰컴, 로버트, 존**  
 뉴질랜드 오클랜드 1705 하워 오 '홀로란 로드 69
- 존스, 제이슨, 로버트**  
 뉴질랜드 오클랜드 1705 하워 웰링턴 스트리트 6 2에이치
- (74) 대리인  
**윤석운, 홍순우, 김해중**

전체 청구항 수 : 총 30 항

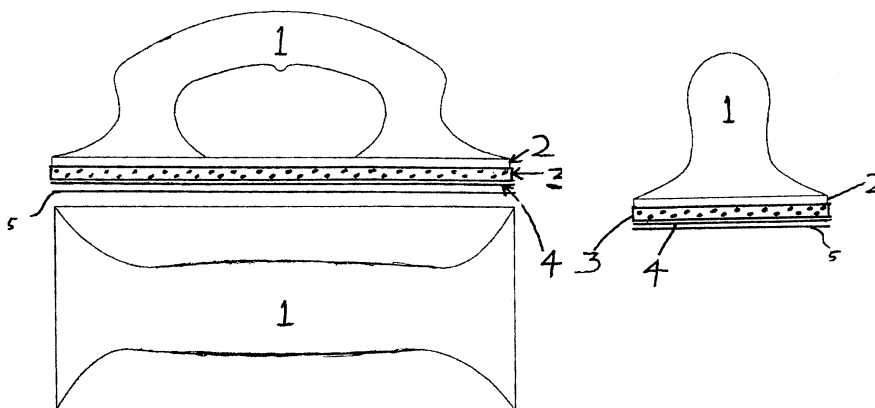
심사관 : 백진욱

**(54) 연마재 홀더**

**(57) 요약**

연마 공구는 베이스부(2)와, 연마 공구 베이스부에 고정된 발포층(3)과, 상기 발포층에 고정되거나 접합되거나 또는 접착된 플라스틱 필름층(4)을 포함한다. 이러한 공구는 연마재가 연마 공구에 고정되어 고착되도록, 연마재층(5) 또는 샌드페이퍼 또는 연마재의 한쪽에 압력감응성 접착제가 인가된 기타 다른 적절한 연마재를 수용한다. 상기 연마 공구는 수동식, 전동식, 공압식, 또는 다른 동력에 의해 작동된다.

**대표도**



**특허청구의 범위**

**청구항 1**

연마 공구에 있어서,  
베이스부와,

연마재층을 수용하기 위한, 상기 베이스부상의 플라스틱 필름층을 포함하며;

상기 베이스부는 가요성이며, 상기 베이스부의 곡률을 조정하고, 조정된 베이스부의 곡률을 고정하기 위한 수단 이 공구에 제공되는 것을 특징으로 하는 연마 공구.

**청구항 2**

제1항에 있어서, 상기 베이스부는 플라스틱 필름이 인가되는 발포층을 포함하는 것을 특징으로 하는 연마 공구.

**청구항 3**

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 플라스틱 필름층에는 연마재층이 인가되는 것을 특징으로 하는 연마 공구.

**청구항 4**

제3항에 있어서, 상기 연마재층은 기재층(backing layer)에 고정된 연마재를 포함하며, 상기 기재층은 플라스틱 필름층에 인가되는 것을 특징으로 하는 연마 공구.

**청구항 5**

제4항에 있어서, 상기 기재층은 연마재층을 필름층에 부착하기 위해 접착제를 포함하는 것을 특징으로 하는 연마 공구.

**청구항 6**

제5항에 있어서, 상기 접착제는 압력감응성 접착제인 것을 특징으로 하는 연마 공구.

**청구항 7**

제2항에 있어서, 상기 발포층은 에틸 비닐 아세테이트, 폴리에틸렌 발포체, 또는 폴리프로필렌 발포체로 형성되는 것을 특징으로 하는 연마 공구.

**청구항 8**

제2항에 있어서, 상기 플라스틱 필름층은 에틸 비닐 아세테이트 필름, 폴리에틸렌 필름, 또는 폴리프로필렌 필름으로 형성되는 것을 특징으로 하는 연마 공구.

**청구항 9**

제2항에 있어서, 상기 플라스틱 필름층은 발포층의 형성중 라미네이팅에 의해 상기 발포층에 인가되는 것을 특징으로 하는 연마 공구.

**청구항 10**

제2항에 있어서, 공구의 베이스부에는 핸들이 연결되는 것을 특징으로 하는 연마 공구.

**청구항 11**

삭제

**청구항 12**

삭제

**청구항 13**

제1항에 있어서, 상기 베이스부의 곡률은 오목하거나 볼록한 것을 특징으로 하는 연마 공구.

**청구항 14**

제13항에 있어서, 상기 베이스부는 중앙의 피벗선 주위에서 핸들에 연결되며; 베이스부의 단부가 각각의 베이스부 단부로부터 멀어지거나 가까워지도록 이동되기 위하여, 핸들부의 각각의 이격된 단부에는 조정수단이 제공되는 것을 특징으로 하는 연마 공구.

**청구항 15**

제14항에 있어서, 상기 각각의 조정수단은 각각의 베이스부 단부와 피벗가능한 연결부를 포함하는 것으로 하는 연마 공구.

**청구항 16**

제14항에 있어서, 상기 각각의 조정수단에는, 핸들부의 각각의 단부를 통과하고 각각의 베이스부 단부에 피벗가능하게 연결된 소켓내에 수용되는 나사부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 연마 공구.

**청구항 17**

제16항에 있어서, 상기 소켓 각각은, 상기 베이스부의 단부내에 고정된 로드(rod)를 중심으로 피벗가능하며, 상기 로드는 베이스부의 전폭을 횡단하여 베이스부에 고정되는 것을 특징으로 하는 연마 공구.

**청구항 18**

연마 공구에 있어서,

핸들부와,

중앙의 피벗선 주위에서 상기 핸들부에 연결된 가요성 베이스부와,

베이스부의 곡률을 조정가능하게 고정하기 위하여 상기 베이스부와 핸들 사이의 조정수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 연마 공구.

**청구항 19**

제18항에 있어서, 상기 가요성 베이스부의 곡률은 오목하거나 볼록한 것을 특징으로 하는 연마 공구.

**청구항 20**

제18항 또는 제19항에 있어서, 상기 가요성 베이스부는 중앙의 피벗선 주위에서 핸들부에 연결되며; 상기 가요성 베이스부의 단부가 각각의 가요성 베이스부 단부로부터 멀어지거나 가까워지도록 이동되기 위하여, 상기 핸들부의 각각의 이격된 단부에는 조정수단이 제공되는 것을 특징으로 하는 연마 공구.

**청구항 21**

제18항 또는 제19항에 있어서, 상기 각각의 조정수단은 가요성 베이스부 단부와 피벗가능한 연결부인 것을 특징으로 하는 연마 공구.

**청구항 22**

제18항 또는 제19항에 있어서, 상기 각각의 조정수단에는, 핸들부의 각각의 단부를 통과하고 상기 가요성 베이스부의 각각의 단부에 피벗가능하게 연결된 소켓내에 수용되는 나사부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 연마 공구.

**청구항 23**

제22항에 있어서, 상기 소켓 각각은, 상기 가요성 베이스부의 단부내에 고정된 로드를 중심으로 피벗가능하며, 상기 로드는 가요성 베이스부의 전폭을 횡단하여 가요성 베이스부에 고정되는 것을 특징으로 하는 연마 공구.

**청구항 24**

제18항 또는 제19항에 있어서, 상기 가요성 베이스부의 외측면에는 플라스틱 필름층이 제공되는 것을 특징으로 하는 연마 공구.

**청구항 25**

제24항에 있어서, 상기 가요성 베이스부는 플라스틱 필름층이 인가되는 발포층을 포함하는 것을 특징으로 하는 연마 공구.

**청구항 26**

제24항에 있어서, 상기 플라스틱 필름층에는 연마재층이 인가되는 것을 특징으로 하는 연마 공구.

**청구항 27**

제26항에 있어서, 상기 연마재층은 기재층에 고정된 연마재를 포함하며, 상기 기재층은 플라스틱 필름층에 인가되는 것을 특징으로 하는 연마 공구.

**청구항 28**

제27항에 있어서, 상기 기재층은 연마재층을 플라스틱 필름층에 부착하기 위해 접착제를 포함하는 것으로 하는 연마 공구.

**청구항 29**

제28항에 있어서, 상기 접착제는 압력감응성 접착제인 것을 특징으로 하는 연마 공구.

**청구항 30**

제25항에 있어서, 상기 발포층은 에틸 비닐 아세테이트, 폴리에틸렌 발포체, 또는 폴리프로플렌 발포체로 형성되는 것을 특징으로 하는 연마 공구.

**청구항 31**

제24항에 있어서, 상기 플라스틱 필름층은 에틸 비닐 아세테이트 필름, 폴리에틸렌 필름, 또는 폴리프로필렌 필름으로 형성되는 것을 특징으로 하는 연마 공구.

**청구항 32**

제24항에 있어서, 상기 플라스틱 필름층은 발포층의 형성중 라미네이팅에 의해 상기 발포층에 인가되는 것을 특징으로 하는 연마 공구.

**청구항 33**

삭제

**명세서**

**기술분야**

[0001] 본 발명은 연마재를 공구에 지지하기 위한 시스템에 관한 것으로서, 특히 연마재를 핸드 샌딩 공구에 지지하기 위한 시스템에 관한 것이다.

**배경기술**

[0002] 샌딩 공구는 널리 사용되고 있으며, 그 특정 용도나 필요로 하는 사용에 따라 크기와 형태를 적절히 맞출 수 있다. 일반적으로, 샌드페이퍼 등과 같은 연마재를 지지 공구 몸체(동력동구 또는 핸드 공구일 수도 있다)의 정 위치에 위치시키고 이를 지지함에 있어서는 3가지 주요한 형태가 있다. 이러한 3가지 형태는 하기와 같은 서술에 따라 분류된다.

- [0003] 1. 샌드페이퍼 등과 같은 연마재를, 공구 단부의 주위에 둘러싸이게 하고 스크류다운(screw down) 클립이나 클램프 등에 의해 공구상에 클램프하기 위한 스크류다운 클립이나 클램프.
- [0004] 2. 공구 몸체상에 제공된 후크나 루프와, 샌드페이퍼의 배면상에 제공된 루프나 후크를 갖는 후크 및 루프 시스템(VELCRO® 등과 같은).
- [0005] 3. 발포체의 노출측 또는 표측에 예를 들어 발포체에 대한 고착을 가능하게 하는 압력감응성 접착제등의 접착제가 인가된 공구 몸체의 베이스(즉, 공구의 연마재 지지부)에 접착된 다양한 발포 패드. 상기 발포 패드는 예를 들어 에틸 비닐 아세테이트(EVA)로 제조되며, 클램프나 후크의 스크류다운 클립 및 루프 조임시스템을 구비한 샌딩 공구에 연합된다. 발포 패드는 샌딩처리될 표면과 공구 사이에 쿠션을 제공한다.
- [0006] 현존의 샌딩 공구에는 여러가지 문제점이 있는데, 특히 연마재를 정위치에 고정하기 위해 스크류다운 클립이나 클램프를 필요로 하는 공구 형태는 간단한 연마재 부착을 촉진시키지 못하는 경향이 있다. 또한, 이러한 연마재 홀더 시스템은 일반적으로 연마재의 삽입을 느리게 하여 시간을 소비시키며, 스크류다운 클램프형 시스템은 연마재의 정확한 삽입보장을 시도할 때 연마재의 소모를 유발한다.
- [0007] 연마재를 샌딩 공구에 지지하는 후크 및 루프 시스템은 고가이며, EVA 발포체를 이용하는 공구 시스템은 그 특성상 다공성인 발포 물질로 인하여 문제가 될 수 있으므로, 샌드페이퍼 등과 같은 연마재를 고착하는 작업에는 도움이 되지 않는다. EVA 등의 발포체는 몰드로 생산되어 슬라브로 절단되기 때문에, 몰드면에 대해 빛나거나 부드러운 피부 표면이 발생하는 것으로 알려져 있다. 일반적으로 묽음 EVA 생산처리로부터 절단된 이러한 피부 물질은 샌드페이퍼 등과 같은 연마재를 고착하는 작업시 도움이 된다. 그러나, 이러한 EVA 피부 물질의 유용성은 샌딩 공구를 산업적 크기로 충분히 생산할 수 없게 한다.

**발명의 상세한 설명**

- [0008] 따라서, 본 발명의 목적은 상술한 바와 같은 단점을 극복하거나 적어도 산업적 및/또는 공공적 선택을 제공할 수 있는, 연마 매질을 핸드 공구에 지지하기 위한 연마 공구 또는 시스템을 제공하는 것이다.
- [0009] 따라서, 샌딩 공구 몸체와 연마재 시트를 서로 연결하기 위한 보다 경제적인 및/또는 편리한 시스템을 제공할 수 있으며, 배면접착성 연마재 시트를 위한 양호한 접착면을 제공 및 부착하기 위한 표면을 제공하는, 샌딩 공구에 사용가능한 시스템을 제공하는 것이 바람직하다.
- [0010] 본 발명에 인용된 그 어떤 명세서나 특허출원도 본 발명에 참조되었다. 이러한 참조인용은 종래기술과는 관련이 없다. 참조문헌은 그 입안자가 주장하는 것을 서술하고 있으며, 출원인은 인용된 문서의 정확성 및 타당성에 도전한 권리를 보존한다. 본 발명에는 여러개의 문서가 참조되었지만, 이러한 문헌은 그 어느 것이라도 뉴질랜드나 기타 다른 나라에서 통상적인 지식의 일부를 형성하지 않는다는 것을 명확히 인식할 수 있을 것이다. 명세서에 있어서 특별히 지칭하지 않는한 "포함"이라는 용어는 포괄적인 의미 즉, 직접적으로 인용하는 열거된 부품 뿐만 아니라 특정하지 않은 부품이나 소자를 모두 포함한다는 것을 의미한다. 이러한 이론적 근거는 방법이나 처리단계에서 "포함"이라는 용어가 기재될 때 사용될 수 있다.
- [0011] 본 발명의 또 다른 특징 및 장점은 예시적인 실시예에 대한 하기의 서술로부터 명확하게 인식할 수 있을 것이다.
- [0012] 본 발명의 제1특징에 따르면, 베이스부와, 연마재층을 수용하기 위한 상기 베이스부상의 플라스틱 필름층을 포함하는 연마 공구가 제공된다.
- [0013] 상기 베이스부는 플라스틱 필름층이 인가되는 발포층을 포함한다.
- [0014] 상기 플라스틱 필름층에는 연마재층이 인가된다.
- [0015] 상기 연마재층은 기재층(backing layer)에 고정된 연마재를 포함하며, 상기 기재층은 플라스틱 필름층에 인가된다.
- [0016] 상기 기재층은 연마재층을 플라스틱 필름층에 접착하는 접착제를 포함한다.
- [0017] 상기 접착제는 압력감응성 접착제이다.

- [0018] 상기 발포층은 에틸 비닐 아세테이트 발포체, 폴리에틸렌 발포체, 또는 폴리프로필렌 발포체로 형성된다.
- [0019] 상기 플라스틱 필름층은 에틸 비닐 아세테이트 필름, 폴리에틸렌 필름, 또는 폴리프로필렌으로 형성된다.
- [0020] 상기 플라스틱 필름층은 발포층의 형성중 라미네이팅에 의해 발포층에 인가된다.
- [0021] 핸들은 공구의 베이스부에 연결된다.
- [0022] 상기 베이스부는 평탄한 것이 바람직하다.
- [0023] 상기 베이스부는 가요성이며; 베이스부의 곡률을 조정하고 이렇게 조정된 베이스부의 곡률을 고정하기 위한 수단이 공구에 제공된다.
- [0024] 상기 베이스부의 곡률은 오목하거나 볼록하다.
- [0025] 상기 베이스부는 중앙 피벗선 주위에서 핸들부에 연결되며; 상기 베이스부의 단부가 각각의 베이스부 단부로부터 멀어지거나 가까워지도록 이동하기 위해, 핸들부의 각각의 이격된 단부에는 조정수단이 제공된다.
- [0026] 상기 각각의 조정수단은 각각의 베이스부 단부와 피벗가능한 연결부를 갖는다.
- [0027] 상기 각각의 조정수단은 핸들부의 각각의 단부를 통과하여 각각의 베이스부 단부에 피벗가능하게 연결된 소켓내에 수용되는 나사부재를 포함한다.
- [0028] 각각의 소켓은 베이스부의 단부내에 고정된 로드 주위로 피벗가능하며, 상기 로드는 베이스부의 전폭을 횡단하여 베이스부에 고정된다.
- [0029] 본 발명의 제2특징에 따르면 핸들부와, 중앙 피벗선 주위에서 상기 핸들부에 연결된 가요성 베이스부와, 베이스부의 곡률을 조정가능하게 고정하기 위하여 핸들과 베이스부 사이의 조정수단을 포함하는 연마 공구가 제공된다.
- [0030] 상기 베이스부의 곡률은 오목하거나 볼록한 것이 바람직하다.
- [0031] 상기 베이스부는 중앙의 피벗선 주위에서 핸들부에 연결되며, 각각의 베이스부 단부로부터 멀어지거나 가까워지도록 이동하기 위해, 핸들부의 각각의 이격된 단부에 조정수단이 제공된다.
- [0032] 상기 각각의 조정수단은 각각의 베이스부 단부와 피벗가능한 연결부를 갖는다.
- [0033] 상기 각각의 조정수단은 핸들부의 베이스부 단부를 통과하여 각각의 베이스부 단부에 피벗가능하게 연결된 소켓내에 수용되는 나사부재를 포함한다.
- [0034] 각각의 소켓은 베이스부의 단부내에 고정된 로드 주위로 피벗가능하며, 상기 로드는 베이스부의 전폭을 횡단하여 베이스부에 고정된다.
- [0035] 베이스부의 외측면에는 플라스틱 필름층이 제공된다.
- [0036] 상기 베이스부는 플라스틱 필름층이 인가되는 발포층을 포함한다.
- [0037] 연마재층은 상기 플라스틱 필름층에 인가된다.
- [0038] 상기 연마재층은 기재층에 고정된 연마재를 포함하며, 상기 기재층은 플라스틱 필름층에 인가된다.
- [0039] 상기 기재층은 연마재층을 플라스틱 필름층에 부착하기 위해 접착제를 포함한다.
- [0040] 상기 접착제는 압력감응성 접착제이다.
- [0041] 상기 발포층은 에틸 비닐 아세테이트 발포체, 폴리에틸렌 발포체, 또는 폴리프로필렌으로 형성된다.
- [0042] 상기 플라스틱 필름층은 에틸 비닐 아세테이트 필름, 폴리에틸렌 필름, 또는 폴리프로필렌으로 형성된다.
- [0043] 상기 플라스틱 필름층은 발포층의 형성중 라미네이팅에 의해 상기 발포층에 인가된다.
- [0044] 본 발명의 기타 다른 목적과 특징 및 장점은 첨부된 도면을 참조한 하기의 상세한 설명에 의해 보다 명확하게 이해될 것이다.

**실시예**

- [0066] 도 1a 내지 도 1c에는 본 발명에 따른 연마시스템을 채용한 샌딩 공구의 제1실시예가 도시되어 있다. 샌딩 공구 또는 연마 공구는 평탄한 지지베이스(2)가 구비된 핸들(1)을 포함하며; 이러한 지지베이스에는 예를 들어 EVA, 폴리프로필렌, 폴리에틸렌 또는 기타 다른 적절한 발포물질이 부착된다. EVA, 폴리프로필렌, 폴리에틸렌 또는 기타 다른 플라스틱 필름 등과 같은 내구성 필름(4)은 발포층(3)의 외측면에 접착되거나 라미네이트되거나 또는 접합되며; 샌드페이퍼 등과 같은 연마재(5)의 층이 필름층(4)에 고착된다.
- [0067] 상기 샌드페이퍼(5)는 샌드페이퍼가 필름(4)에 고착될 수 있도록(신속히 부착될 수 있게 하는) 샌드페이퍼의 배면측에 인가된 압력감응성 접착제에 의해 필름층(4)에 고착된다. 상기 샌드페이퍼 층(5)은 샌드페이퍼 전방면상의 연마재가 마모되거나 등급이 다른 샌드페이퍼가 요구될 때 또는 사용완료후에 필름(4)으로부터 샌드페이퍼가 양호하게 박리될 수 있게 한다.
- [0068] 도 2a 내지 도 2c에는 본 발명에 따른 샌딩 공구의 제2실시예가 도시되어 있다. 상기 제2실시예는 상이한 형태의 핸들(1)을 제외하고는, 제1실시예와 매우 유사하다.
- [0069] 도 3a 내지 도 3c에는 본 발명에 따른 샌딩 공구의 제3실시예가 도시되어 있으며, 이러한 실시예에서는 적절한 발포 물질을 부착하기 위해 평탄한 지지베이스(2)를 갖는 베이스판(1)에 연결된 선회 핸들(13)을 이용한다.
- [0070] 도 4a 내지 도 4c 및 도 5a 내지 도 5c에서는 제1실시예 내지 제3실시예를 참조하여 서술된 발포체, 필름, 라미네이트 형상의 연마재를 사용하고 있지만, 선택적으로 다른 형상의 핸들 및/또는 지지 베이스 형태를 사용할 수 도 있는 손파지형 샌더 공구의 제4실시예 및 제5실시예가 도시되어 있다.
- [0071] 도 6a 내지 도 6c에는 굴곡가능하며 조정가능한 지지 베이스부(2b)를 제공하는 핸들(1b)이 구비된, 본 발명의 또 다른 실시예가 도시되어 있으며; 상기 지지 베이스부에는 적절한 발포 물질(3)(예를 들어, EVA 또는 기타 다른 적절한 발포 물질)이 부착되어 있으며, 적절한 내구성 필름(4)이 접착되거나 라미네이트되어 있다. 연마 샌드페이퍼 또는 적절한 압력감응성이나 기타 다른 형태의 접착제가 샌드페이퍼를 필름(4)에 고착시키거나 지지할 수 있도록, 상기 발포층(3)에는 필름(4)이 인가된다.
- [0072] 상술한 바와 같이, 샌드페이퍼/연마재는 필요에 따라 샌드페이퍼를 박리시키므로써 필름(4)으로부터 해제될 수 있다. 지지베이스(2b)의 볼록 곡면을 조정하여 내측의 굴곡된 모서리를 샌딩할 수 있도록 조정나사(7)가 제공된다. 이러한 실시예에서는 장착포인트(8)의 부착부가 제공되므로, 베이스(2b)는 평탄하거나 볼록한 또는 오목한 샌딩면에 적용할 수 있도록 형상을 조정할 수 있다. 발포체[및 필름층(4)]는 발포층/필름층 굴곡성을 이용할 수 있는 방식으로 샌더 공구에 연결되어, 조정나사(7)와 마찬가지로 베이스(2b) 또는 기타 다른 굴곡된 위치 주위에서 물질을 굴곡시킨다. 상기 베이스(2b)는 포인트(8)(홈에 안착된 허형상을 취하거나 슬롯내의 키이 형상을 취하는)에 의해 핸드 공구에 연결될 수 있다. 조정나사(7)는 베이스(2b)의 폭으로 연장되는 축(9)을 갖는 연결 포인트(10)를 거쳐 연결된다. 이러한 축의 위치는 발포층/필름 베이스 층의 폭 엷지를 따라 균일한 압력이 유지되게 한다. 상기 연결 포인트(10)는 유니버설 볼 조인트 형상을 취하거나, 또는 베이스(2b) 및 부착층(3, 4)이 샌딩처리될 표면과 함께 공구(16)의 몸체에 대해 회전할 수 있게 하는 유사한 형상을 취할 수 있다.
- [0073] 도 7a 및 도 7b에는 적절한 발포물질(3)이 부착되어 있고 적절한 내구성 필름(4)이 접착되거나 라미네이트된, 평탄하고 굴곡가능하며 조정가능한 베이스부(2c)와 연마 지지 홀더 핸들(1c)의 형태를 취하는 본 발명의 또 다른 실시예가 도시되어 있다. 연마 샌드페이퍼(5)는 필름(4)에 고착되며, 필요에 따라 박리에 의해 필름으로부터 양호하게 해제될 수 있다. 상술한 바와 같이 도 6a 및 도 6b에 도시된 실시예와 유사한 형태로, 조정나사 [조정나사(7)와 유사한] 등의 조정수단(11)이 이용된다. 이러한 조정나사는 유니버설 연결조인트를 거쳐 베이스(2c)의 폭으로 연장되는 축(9)에 연결된다. 특히, 볼록한 면을 샌딩하기 위해 연마 공구(및 홀더)의 본 실시예가 이용되며; 이러한 실시예에서는 조인트(9, 10)에 연결된 베이스(2c)를 공구 몸체(1c)로부터 가압하도록 나사(11)가 연장되며, 베이스(2c)의 중앙부는 도면부호(14)에 고정된 상태로 남게 된다.
- [0074] 도 8a 및 도 8b에는 파일의 형태를 취하는 본 발명의 또 다른 실시예가 도시되어 있으며; 이러한 실시예는 핸들(12)과, 적절한 발포 물질(3)(EVA 또는 기타 다른 적절한 형태의 발포 물질)을 부착시키며 적절한 내구성 필름(4)이 접착되거나 인가되는 또는 라미네이트되는 평탄한 스티프(stiff) 또는 가요성 베이스(2)를 포함한다. 샌드페이퍼(5) 등과 같은 연마재는 필요에 따라 박리에 의해 샌드페이퍼 연마재가 필름(4)으로부터 용이하게 해제될 수 있는 방식으로, 필름(4)에 인가된다. 따라서, 인체의 손발톱이나 동물의 손발톱 또는 발굽을 다듬기에 적합한 평탄부 또는 자루가 달린 샌딩 공구가 제공된다.
- [0075] 도시되지는 않았지만, 공구는 완전히 EVA, 폴리에틸렌, 고무, 코르크, 복합 물질, 또는 기타 다른 적절한 물질로 제조될 수도 있으며; 필름층은 몸체의 평탄한 베이스에 직접 라미네이트될 수 있음을 인식해야 한다. 한쪽

에 압력감응성 접착제가 인가된 연마제는 상기 필름층에 인가될 수도 있고, 이러한 필름층으로부터 용이하게 제거될 수도 있다. 예를 들어, EVA의 블럭은 핸들을 형성하도록 몰딩될 수 있으며, 이에 따라 공구는 도 1a 내지 도 1c에 도시된 공구와 상당히 유사하게 된다.

- [0076] 상술한 바와 같은 실시예에서는 정사각형, 직사각형, 삼각형, 타원형, 또는 에틸 비닐 아세테이트(EVA) 또는 폴리에틸렌(PE)의 발포층이나 또는 기타 다른 적절한 발포체가 접착될 수 있는 적절한 형태의 베이스를 갖는 일련의 샌딩 공구가 제공된다. 핸들은 공구의 베이스의 상부측에 부착되어, 샌딩을 실행하도록 공구를 가압하거나 당기거나 이동시킬 수 있다.
- [0077] EVA 발포체, PE 발포체, 또는 기타 다른 적절한 형태의 발포체는 폴리에틸렌 필름이나 이에 라미네이트된 기타 다른 적절한 필름 등과 같은 적절한 플라스틱 필름을 포함한다. 이러한 라미네이트된 필름은 EVA 발포체상에 내구성이 훨씬 양호한 표면을 형성하며, 이러한 표면에 적절한 접착제(압력감응성 접착제 등과 같은)로 코팅된 연마제가 인가되어 고착된다. 배면에 압력감응성 접착제가 인가된 샌드페이퍼 연마제는 발포체의 필름 라미네이트된 부분으로부터 용이하게 박리되어 해제될 수 있다.
- [0078] 발포층에 라미네이트된 필름층은 발포체에 라미네이트된 필름층에 브랜딩이나 기타 다른 적절한 인쇄정보가 프린트될 수 있으므로, 마모나 파열 또는 손상이 없는 브랜딩이나 프rinting을 제공하게 된다. 베이스에 고착된 EVA 또는 기타 다른 적절한 발포체는 1mm 내지 25mm의 두께를 갖는다.
- [0079] 플라스틱 필름을 발포체에 적용하는 것이 바람직하지만, 선택적으로 발포체는 그 표면에 인가된 적절한 코팅을 가질 수도 있으며; 이러한 코팅은 적절한 접착제로 연마제의 부착, 고착, 제거할 수 있는 적절한 표면을 형성한다. 연마제는 필름층으로부터의 박리를 가능하게 하기 위하여, 적절히 제거가능한 기름종이 또는 보호 배면지 또는 필름을 가질 수도 있다.
- [0080] 도 6 및 도 7을 참조로 서술한 바와 같이, 본 발명에 따른 연마 홀더 또는 샌딩 공구는 샌딩처리될 굴곡면에 삽입되는 오목하거나 볼록한 굴곡부를 형성하도록 조정가능한 적절한 베이스를 갖는다.
- [0081] 본 발명은 핸드 공구에 한정되지 않으며, 전기 샌딩 공구에 사용될 수도 있다. 필름층은 발포층이 없어도 샌딩 공구의 바닥 베이스에 직접 인가될 수 있으며, 상기 공구는 완전히 고무, 합성 복합물, 코르크, 또는 샌드페이퍼에 필요로 하는 탄성을 제공할 수 있는 복합물을 포함하는 기타 다른 적절한 물질로 제조될 수 있음을 인식해야 한다. 도 8a 및 도 8b의 파열 실시예는 단부가 라운드되거나 정사각형이거나 기타 다른 형상을 취할 수 있는 평탄한 얇은 베이스를 갖는다.
- [0082] EVA 발포 패드는 0.5mm 내지 25mm의 두께를 가지며, 발포체는 20 내지 200kg/m<sup>3</sup>의 밀도를 갖는다. 필름층은 적절한 아교 또는 열 라미네이팅(heat laminating) 또는 기타 다른 적절한 응용시스템에 의해 발포층에 인가되거나, 또는 공구의 베이스에 직접 인가된다. 한쪽에 적절한 압력감응성 접착제(Pressure Sensitive Adhesive, PSA)를 갖는 샌드페이퍼 등과 같은 연마제는, 샌드페이퍼의 PSA 측으로부터 보호성 배킹 종이를 박리시키고, 샌드페이퍼를 필름층에 고착시킴으로써 필름층에 부착될 수 있다.
- [0083] 본 발명은 양호한 실시예를 참조로 서술되었기에 이에 한정되지 않으며, 본 기술분야의 숙련자라면 첨부된 청구범위로부터의 일탈없이 본 발명에 다양한 변형과 수정이 가해질 수 있음을 인식해야 한다.

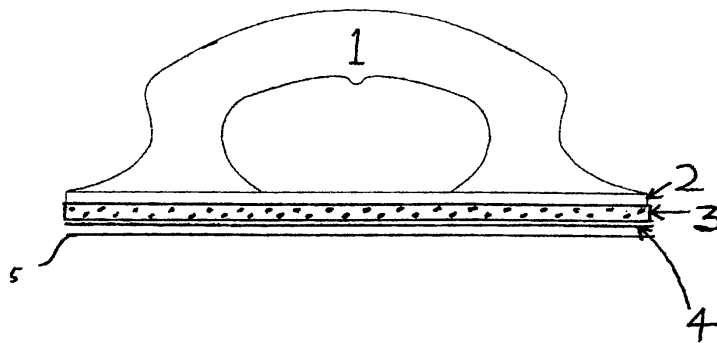
**도면의 간단한 설명**

- [0045] 도 1a는 본 발명에 따른 연마 홀더 시스템을 채용한 샌딩 공구의 제1실시예의 측단면도.
- [0046] 도 1b는 도 1a의 샌딩 공구의 평면도.
- [0047] 도 1c는 도 1a의 샌딩 공구의 단면도.
- [0048] 도 2a는 본 발명에 따른 샌딩 공구의 제2실시예의 측단면도.
- [0049] 도 2b는 도 2a에 도시된 샌딩 공구의 평면도.
- [0050] 도 2c는 도 2a에 도시된 샌딩 공구의 단면도.
- [0051] 도 3a는 본 발명에 따른 샌딩 공구의 제3실시예의 측단면도.

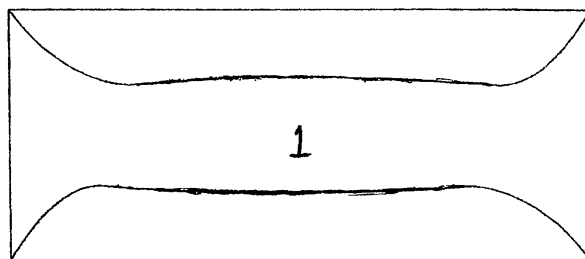
- [0052] 도 3b는 도 3a에 도시된 샌딩 공구의 평면도.
- [0053] 도 3c는 도 3a에 도시된 샌딩 공구의 단면도.
- [0054] 도 4a는 도 1a, 도 2a 또는 도 3a와는 형태가 상이한, 본 발명에 따른 샌딩 공구의 제4실시예의 측단면도.
- [0055] 도 4b는 도 4a에 도시된 샌딩 공구의 평면도.
- [0056] 도 4c는 도 4a에 도시된 샌딩 공구의 단면도.
- [0057] 도 5a는 본 발명에 따른 샌딩 공구의 제5실시예의 측단면도.
- [0058] 도 5b는 도 5a에 도시된 샌딩 공구의 평면도.
- [0059] 도 5c는 도 5a에 도시된 샌딩 공구의 단면도.
- [0060] 도 6a는 본 발명에 따른 샌딩 공구의 다른 특징부를 도시하는 측단면도.
- [0061] 도 6b는 샌드페이퍼가 제거된, 도 6a의 하부를 도시한 도면.
- [0062] 도 7a는 본 발명에 따른 샌딩 공구의 다른 특징부의 제2실시예를 도시하는 측단면도.
- [0063] 도 7b는 샌드페이퍼가 제거된, 도 7a의 하부를 도시한 도면.
- [0064] 도 8a는 본 발명에 따른 샌딩 공구의 제6실시예의 측단면도.
- [0065] 도 8b는 샌드페이퍼가 제거된, 도 8a의 측단면도.

**도면**

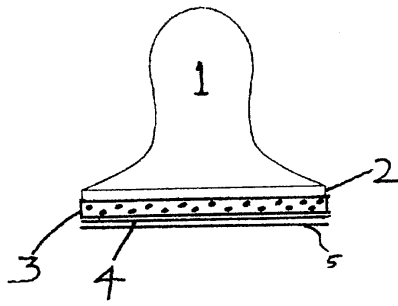
**도면1a**



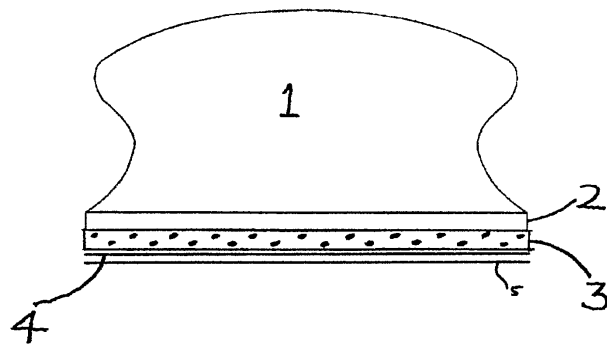
**도면1b**



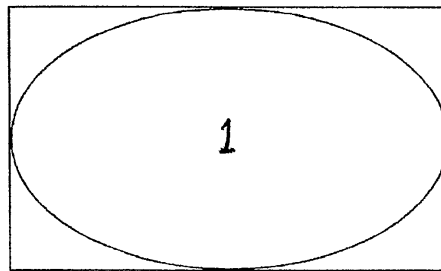
도면1c



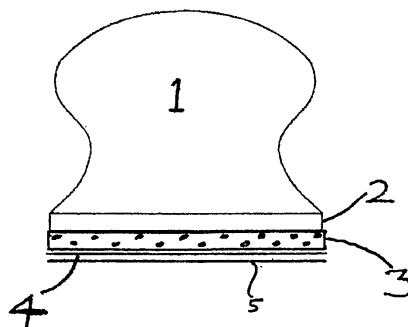
도면2a



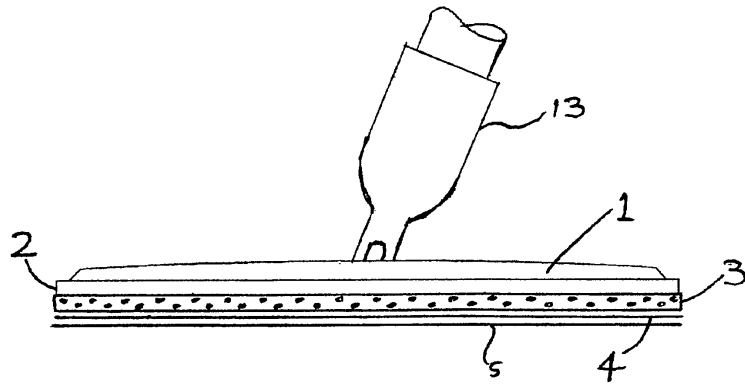
도면2b



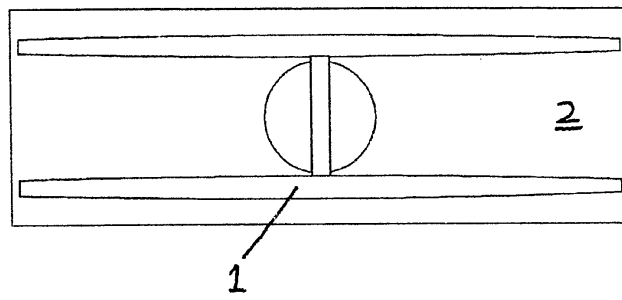
도면2c



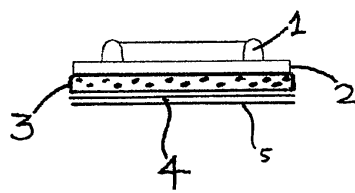
도면3a



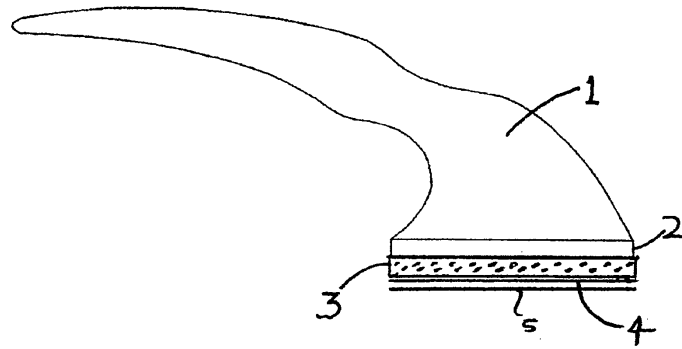
도면3b



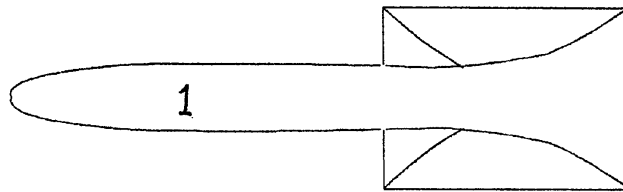
도면3c



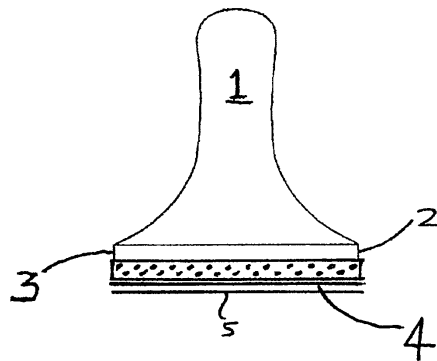
도면4a



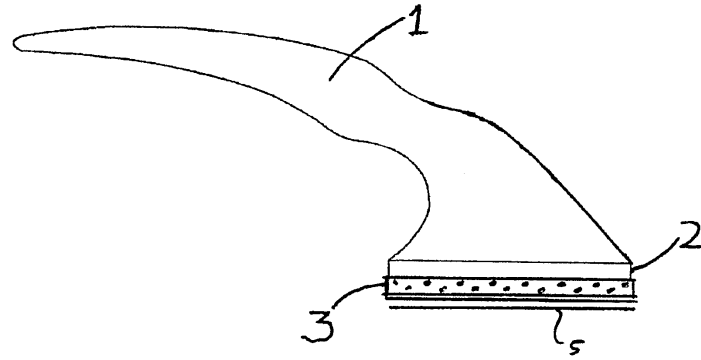
도면4b



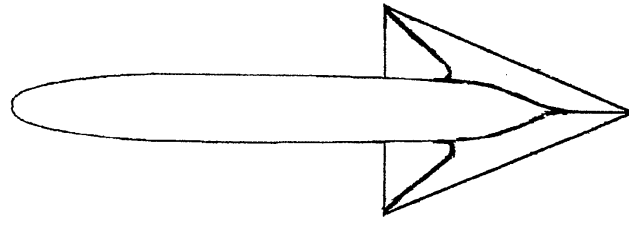
도면4c



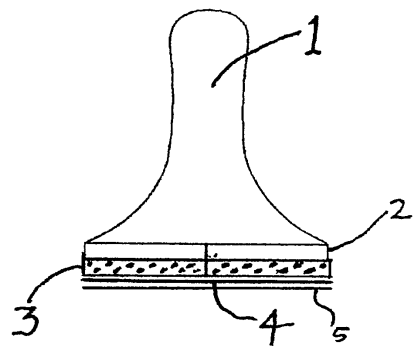
도면5a



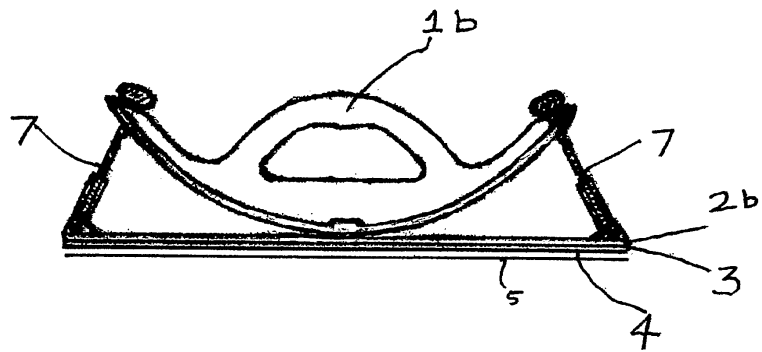
도면5b



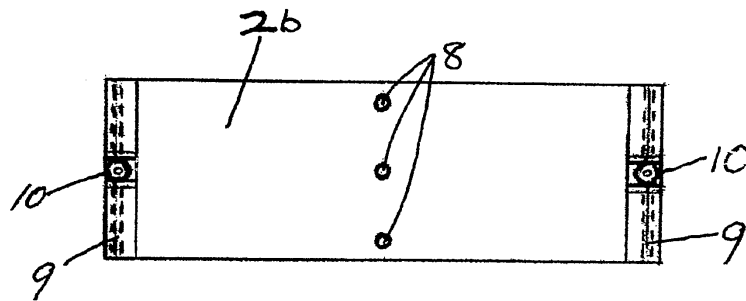
도면5c



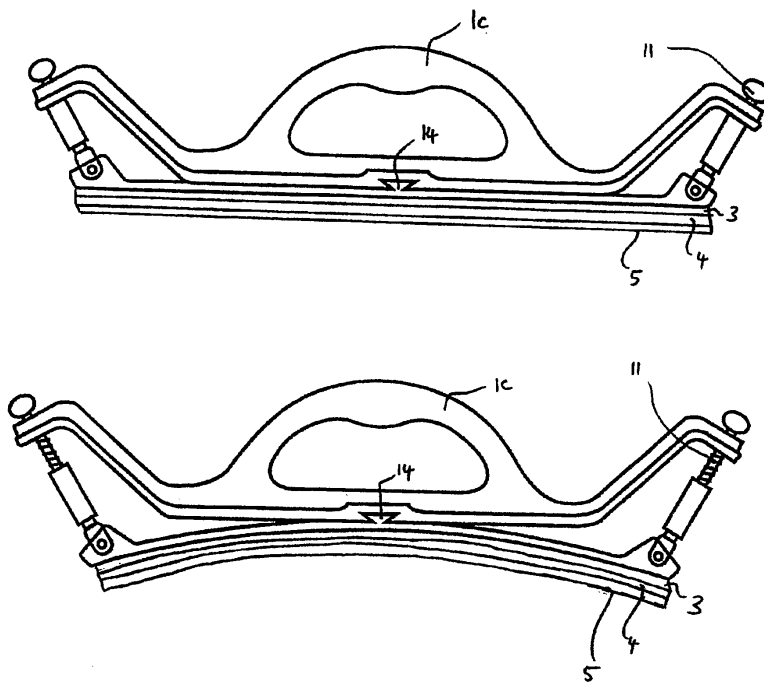
도면6a



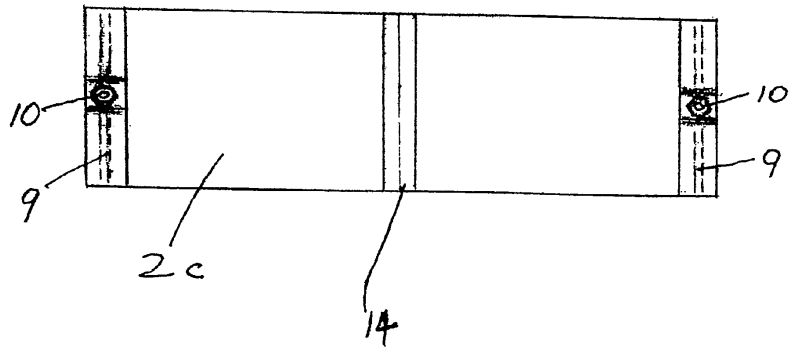
도면6b



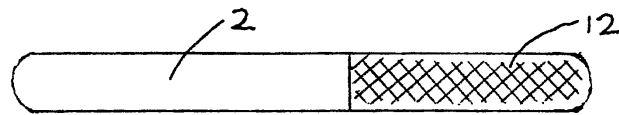
도면7a



도면7b



도면8a



도면8b

