



(19) 대한민국특허청(KR)
 (12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2010년10월25일
 (11) 등록번호 10-0989043
 (24) 등록일자 2010년10월14일

(51) Int. Cl.

B24B 3/60 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2004-7013158

(22) 출원일자(국제출원일자) 2003년02월21일

심사청구일자 2008년01월25일

(85) 번역문제출일자 2004년08월24일

(65) 공개번호 10-2004-0086436

(43) 공개일자 2004년10월08일

(86) 국제출원번호 PCT/JP2003/001911

(87) 국제공개번호 WO 2003/072303

국제공개일자 2003년09월04일

(30) 우선권주장

JP-P-2002-00051395 2002년02월27일 일본(JP)

PCT/JP02/07048 2002년07월11일 세계지적재산권
기구(WIPO)(WO)

(56) 선행기술조사문헌

JP13054840 A*

JP12202748 A*

JP07020244 U*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

전체 청구항 수 : 총 11 항

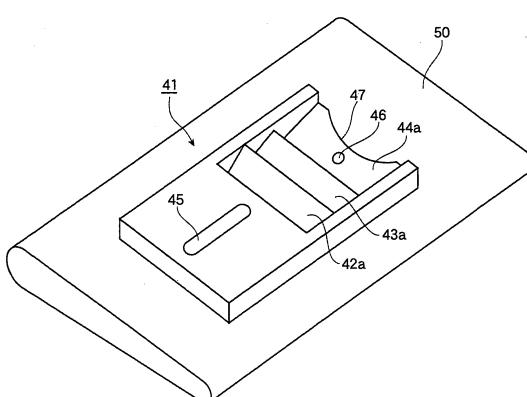
심사관 : 고종우

(54) 각도결정용구 및 이것을 이용한 핸드 스케일러 연마장치

(57) 요 약

본 발명은, 핸드 스케일러를 연마할 때에 블레이드부분을 소정 각도로 결정하기 위한 각도결정용구를 제공하는 것을 목적으로 한다. 이 목적은, 솜돌의 위에 배치되어 사용되는 용구로서, 다른 각도로 형성된 복수의 경사면을 구비하는 각도결정용구에 의해 달성된다. 또한 본 발명은, 비교적 간략한 구조로 조작이나 메인터넌스 등이 용이하게 행해지고, 더구나 연마작업에 의한 번잡함을 저감할 수 있는 핸드 스케일러 연마장치를 제공하는 것도 목적으로 한다. 이 목적은, 본 발명의 장치에 의해 달성된다. 왕복운동 가능하게 설치된 솜돌을 포함하는 연마장치본체와, 핸드 스케일러 선단을 솜돌의 위에서 소정 각도로 위치결정하기 위한 용구를 구비하고, 이 각도결정용구에는 소정 각도에 따른 경사면이 복수 설치된 핸드 스케일러 연마장치에 의해 달성된다.

대 표 도 - 도4



특허청구의 범위

청구항 1

핸드 스케일러의 블레이드부를 연마할 때에 이 블레이드부를 소정 각도로 위치결정하기 위한 용구이고, 또한 왕복운동 가능하게 설치된 솟돌의 위에 배치하여 사용되는 용구로서,

이 용구의 저면에 대하여 다른 각도로 경사하는 복수의 경사면을 구비하고, 이를 경사면의 하단을 따라서 각각 슬릿이 설치되어 있는 것을 특징으로 하는 각도결정용구.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 각도결정용구는 왕복운동하는 솟돌과의 사이에 클리어런스가 있도록 오목부가 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 각도결정용구.

청구항 3

제 1 항에 있어서, 상기 슬릿의 폭이, 핸드 스케일러의 생크부를 상기 경사면에 맞닿음시키고 또한 핸드 스케일러의 블레이드부를 솟돌 위에 배치한 때에, 상기 경사면의 대향하는 부위에 상기 블레이드부의 배면이 맞닿고, 상기 블레이드부의 컷팅 에지의 솟돌 상면에 대한 각도가 고정되는 폭으로 형성된 것을 특징으로 하는 각도결정용구.

청구항 4

제 1 항에 있어서, 상기 경사면과, 이 경사면의 대향하는 부위가, 각도결정용구의 폭방향의 전체 길이에 뻗어 설치된 것을 특징으로 하는 각도결정용구.

청구항 5

제 1 항에 있어서, 핸드 스케일러의 원호형상의 블레이드부와 실질적으로 동일한 원호형상으로 형성된 절결부를 구비한 것을 특징으로 하는 각도결정용구.

청구항 6

제 1 항에 있어서, 큐랫형 핸드 스케일러의 선단을 삽입하고, 이 선단을 등글게 연마하기 위한 구멍을 구비한 것을 특징으로 하는 각도결정용구.

청구항 7

제 1 항 기재의 각도결정용구와, 왕복운동 가능하게 설치된 솟돌을 포함하는 연마장치본체를 구비한 것을 특징으로 하는 핸드 스케일러 연마장치.

청구항 8

제 7 항에 있어서, 상기 각도결정용구는 왕복운동하는 솟돌과의 사이에 클리어런스가 있도록 오목부가 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 핸드 스케일러 연마장치.

청구항 9

제 7 항에 있어서, 상기 슬릿의 폭이, 핸드 스케일러의 생크부를 상기 경사면에 맞닿고 또한 핸드 스케일러의 블레이드부를 솟돌 위에 배치한 때에, 상기 경사면의 대향하는 부위에 상기 블레이드부의 배면이 맞닿고, 상기 블레이드부의 컷팅 에지의 솟돌 상면에 대한 각도가 고정되는 폭으로 형성된 것을 특징으로 하는 핸드 스케일러 연마장치.

청구항 10

삭제

청구항 11

제 7 항에 있어서, 상기 각도결정용구가 적어도 하나의 돌출부를 가지고, 상기 적어도 하나의 경사면이 상기 돌

출부에 설치된 것을 특징으로 하는 핸드 스케일러 연마장치.

청구항 12

제 11 항에 있어서, 상기 돌출부는 한 쌍 형성되고, 이 한 쌍의 돌출부는 그 사이에서 상기 숫돌이 왕복운동할 수 있도록 이간 배치된 것을 특징으로 하는 핸드 스케일러 연마장치.

명세서

기술 분야

[0001]

본 발명은, 핸드 스케일러를 연마할 때 사용하는 각도결정용구와, 이것을 이용한 핸드 스케일러 연마장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는, 치석이나 플라그 등의 제거에 사용되는 수동용 스케일러, 예를 들면, 큐렛(curet)형 스케일러, 시클(sickle)형 스케일러 등의 컷팅 에지를 연마하여 수선할 때 사용하는 각도결정용구와, 이것을 이용한 핸드 스케일러 연마장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002]

핸드 스케일러는, 치석 등을 제거하기 위해 사용하는 것이고, 예를들면, 도 12 및 도 13에 도시하는 바와같이, 시술자가 쥐는 그립부(52)와, 그립부(52)의 양단에 설치되는 생크부(53)와, 각 생크부(53)의 선단에 이어 설치되는 블레이드부(54)를 구비하고 있다.

[0003]

이 핸드 스케일러(50)의 블레이드부(54)는, 도 14 및 도 15에 도시하는 바와같이, 컷팅 에지(54a)가 예리하게 연마되고, 블레이드부(54)의 선단, 즉, 가장자리 선단부(56)가 둥글게 형성되고, 컷팅 에지(54a)의 반대쪽에 배면(背面)(54b)을 구비하고 있다. 컷팅 에지(54a)는 치석 등을 제거하기 위해 사용되는 것이고, 한편, 가장자리 선단부(56)는, 치석제거의 시술중에 잇몸에 접촉하여도, 잇몸을 상하는 일 없도록 둥글게 형성한 것이다.

[0004]

이와같이 블레이드부(54)의 선단, 즉, 가장자리 선단부(56)가 둥글게 형성된 것은 큐렛형 핸드 스케일러라고 하고, 한편, 블레이드부의 선단이 예리하게 형성된 것은 시클형 핸드 스케일러라고 한다.

[0005]

더욱이, 이들 큐렛형과 시클형의 핸드 스케일러에는, 블레이드부의 재료축 형상이 다르게 형성된 여러개의 것이다. 즉, 도 14는 큐렛형 핸드 스케일러의 블레이드부(54)이고, 그 재료축은 원호형상으로 뾰어 있도록 형성되어 있고, 또 도 16은 시클형 핸드 스케일러의 블레이드부(64)이고, 그 재료축은 거의 직선형상으로 뾰어 있도록 형성되어 있고, 더욱이, 도 17은 큐렛형 핸드 스케일러의 블레이드부(74)이고, 그 재료축은 직선과 완만한 원호의 중간의 형상으로 형성되어 있다. 또한, 이들 블레이드부(64, 74)는, 블레이드부(54)와 동일하게, 각각 컷팅 에지(64a, 74a)와, 배면(64b, 74b)을 구비하고, 블레이드부(64)의 선단은 예리한 형상으로 형성되어 텁(66)이라 부르고, 또한 블레이드부(74)의 선단은 둥글게 형성된, 가장자리 선단부(76)가 설치되어 있다.

[0006]

상기 핸드 스케일러의 컷팅 에지는, 치석을 제거하기 위해 사용하면, 마찰에 의해 예리한 것이 없어지므로, 적절히, 연마하여 수선할 필요가 있다. 이 수선장치로서는, 숫돌을 손으로 움직이는 수동식과, 숫돌을 모터 등에 의해 움직이는 전동식이 있다.

[0007]

그러나, 상기 종래의 전동식 장치에서는, 지나친 연마에 의해 블레이드의 마모가 빨라지고, 장치의 구조가 복잡하여 고가로 된다고 하는 문제가 있다. 또한 블레이드의 지나친 연마를 방지하기 위해서, 컷팅 에지의 숫돌에 대한 맞닿음 각도를 조정하는 수단을 설치하는 것도 생각할 수 있는데, 장치의 구조가 복잡하게 되고, 메인터넌스 등의 취급이 복잡하게 된다고 하는 문제가 있고, 진료실내에서도 필요에 따라 간단하게 재연마할 수 있는 핸드 툴이 요구된다.

[0008]

이러한 문제를 해결하기 위해서, 본출원인은 일본 특개 2001-38584호 공보에 있어서, 왕복운동 가능하게 설치된 숫돌을 포함하는 연마장치본체와, 이 연마장치본체에 착탈자유로이 형성된 어태치먼트를 구비한 핸드 스케일러 연마장치를 개시하고 있다. 이 어태치먼트는, 스케일러 선단을 숫돌의 위에 위치결정하기 위한 위치결정 플레이트를 포함하고, 이 위치결정 플레이트는, 핸드 스케일러의 원호형상의 블레이드부와 실질적으로 같은 원호형상으로 형성된 절결부를 구비하고 있는 것이다.

[0009]

상기 핸드 스케일러 연마장치에서는, 숫돌을 왕복운동시키면서, 핸드 스케일러를 손으로 파지하고, 그 블레이드부의 배면을 위치결정 플레이트의 원호형상 절결부에 밀어넣어, 눈으로 보아서 컷팅 에지와 숫돌의 맞닿음 각도를 조정하는 것이다. 따라서, 연마작업을 행하는 작업자의 숙련정도에 따라, 이 컷팅 에지와 숫돌의 맞닿음 각

도에 오차가 생길 수 있다.

[0010] 이와 같은 맞닿음 각도의 오차를 저감하기 위해서, 본원 출원인은 더욱이 일본 특개 2001-54840호 공보에 있어서, 상기 특개 2001-38584호 공보에 기재된 장치의 구성에 더하여, 각도표시수단을 구비한 핸드 스케일러 연마장치를 개시하고 있다. 이 각도표시수단은 각도지시선 또는 각도지시축을 구비하고, 숫돌과 위치결정 플레이트의 측방에 배열설치하는 것이다. 그리고, 핸드 스케일러의 블레이드부 배면을 위치결정 플레이트의 원호형상 절결부에 눌러 넣으면서, 각도표시수단이 핸드 스케일러의 배경으로 하여 겹쳐지는 방향으로부터 눈으로 보고, 생크부의 재료축이, 후방으로 보이는 각도지시선이나 각도지시축과 겹치도록, 핸드 스케일러를 손으로 조정하면서, 컷팅 에지와 숫돌의 맞닿음 각도를 조정하는 것이다.

[0011] 이 일본 특개 2001-54840호 공보에 기재된 장치에 있어서는, 확실히, 컷팅 에지와 숫돌의 맞닿음 각도를 비교적 정확하게 설정할 수 있는데, 컷팅 에지의 맞닿음 각도를 설정하는 번거로움은 충분히 해소되지 않았다.

발명의 상세한 설명

[0012] 본 발명의 목적은, 핸드 스케일러를 연마할 때에, 블레이드부분을 비교적 용이하고 또한 정확하게 소정 각도로 결정할 수 있는 각도결정용구를 제공하는 것이다.

[0013] 또한 본 발명의 목적은, 비교적 간단한 구조로 조작이나 메인터넌스 등이 용이하게 행해지고, 더구나 연마작업 시에 있어서 블레이드부분의 숫돌에의 각도설정의 번거로움을 저감할 수 있는 핸드 스케일러 연마장치를 제공하는 것이다.

[0014] 본 발명에 의하면, 핸드 스케일러의 블레이드부를 연마할 때에 이 블레이드부를 소정 각도로 위치결정하기 위한 용구이고, 또한 숫돌 위에 배치되어 사용되는 용구이고, 이 용구의 저면에 대하여 소정 각도로 경사하는 적어도 하나의 경사면을 구비하는 것을 특징으로 하는 각도결정용구가 제공된다.

[0015] 본 발명의 각도결정용구는, 왕복운동가능하게 설치된 숫돌의 위에 위치하여 사용하거나, 또는 가동하지 않는 숫돌의 위에 배치하여 사용하는 것이다. 여기서, 가동하지 않는 숫돌 위에서 사용하는 경우에 대하여 설명하면, 핸드 스케일러의 생크부를 각도결정용구의 어디엔가의 경사면에 맞닿음 시킴과 동시에, 경사면의 대향하는 부위에 블레이드부의 배면을 맞닿음시키고, 핸드 스케일러와 각도결정용구의 상대적인 위치관계가 변하지 않도록 손가락 등으로 고정한 후에, 이들 핸드 스케일러와 각도결정용구의 양방을 숫돌 위에서 일제히 이동시키면, 생크부는 각도결정용구의 경사면에 규정되어 일정한 각도로 유지되고, 블레이드부도 숫돌 위에서 일정한 각도로 유지되어 숫돌 위를 미끄럼 이동하고, 컷팅 에지는 소정의 각도로 연마된다. 따라서, 각도결정용구는, 가동하지 않는 숫돌의 위에서 핸드 스케일러에 따라서 움직이는 것만으로, 핸드 스케일러의 블레이드부분을 일정의 각도로 유지한 상태로 연마할 수 있으므로, 조작이나 메인터넌스는 용이하고, 더구나 연마작업시에 있어서 블레이드부분의 각도설정의 번잡함을 저감할 수 있다.

[0016] 여기에서, 본 발명의 각도결정용구에는, 상기 경사면의 하단에 따라 슬릿을 설치하여도 좋다.

[0017] 또한 상기 슬릿의 폭은, 핸드 스케일러의 생크부를 상기 경사면에 맞닿고 또한 핸드 스케일러의 블레이드부를 숫돌 위에 배치한 때에, 상기 블레이드부의 배면이 상기 경사면의 대향하는 부위에 맞닿고, 상기 블레이드부의 컷팅 에지의 숫돌 상면에 대하여 각도가 고정되는 폭에 형성할 수 있다.

[0018] 더욱이, 본 발명의 각도결정용구에는, 핸드 스케일러의 원호형상의 블레이드부와 실질적으로 동일한 원호형상으로 형성된 절결부를 설치하여도 좋다.

[0019] 또한 본 발명의 각도결정용구에는, 큐벳형 핸드 스케일러의 선단을 삽입하고, 이 선단을 둥글게 연마하기 위한 구멍을 설치하여도 좋다.

[0020] 또한 본 발명에 의하면, 상기 각도결정용구와, 왕복운동 가능하게 설치된 숫돌을 포함하는 연마장치본체를 구비하는 핸드 스케일러 연마장치가 제공된다.

[0021] 본 발명의 핸드 스케일러 연마장치에서는, 핸드 스케일러를 손으로 파지하는 생크부를 각도결정용구의 경사면에 눌러 넣으면, 컷팅 에지의 숫돌에 대한 맞닿음 각도가 적절히 설정되고, 컷팅 에지는 적절한 각도로 연마된다. 더구나, 각 경사면은 각각 다른 각도로 형성된 것이기 때문에, 적당하게, 소망의 경사면을 선별하여 사용하면, 컷팅 에지를 소망의 각도로 연마할 수 있다.

[0022] 여기에서, 본 발명의 핸드 스케일러 연마장치에 있어서, 상기 각도결정용구는 상기 각 경사면의 하단에 따라 슬

렛을 구비하는 것이어도 좋다.

[0023] 또한 상기 슬릿의 폭은, 핸드 스케일러의 생크부를 상기 경사면에 맞닿게 하고 또한 핸드 스케일러의 블레이드부를 숫돌 위에 배치한 때에, 상기 경사면의 대향하는 부위에 상기 블레이드부의 배면이 맞닿고, 상기 블레이드부의 컷팅 에지의 숫돌 상면에 대한 각도가 고정되는 폭에 형성된 것이어도 좋다.

[0024] 더욱이, 상기 각도결정용구가 적어도 하나의 돌출부를 가지고, 상기 적어도 하나의 경사면이 상기 돌출부에 설치된 것이어도 좋다.

[0025] 또한 상기 돌출부는 한 쌍 형성되고, 이 한 쌍의 돌출부는 그 사이에 상기 숫돌이 왕복운동할 수 있도록 이격 배치된 것이어도 좋다.

실시예

[0043] 이하, 본 발명의 바람직한 실시태양을 도면을 참조하여 설명한다.

[0044] 도 1은 본 발명의 일 실시예인 각도결정용구(41)의 평면도이고, 도 2는 도 1에 있어서 II-II 선에 따른 단면도이다.

[0045] 각도결정용구(41)는, 예를들면, 스테인레스 강재 등에 의해 평면형상이 거의 장방형으로 형성되고, 적어도 저면(48)은 평탄하게 형성된 판상의 부재이다. 이 각도결정용구(41)에는 3개의 개구(42,43,44)가 상측에 형성되어 있고, 이들의 개구(42,43,44)는, 도 16과 같이 재료축이 거의 직선형상으로 형성된 블레이드부(64)의 컷팅 에지(64a)나, 도 17과 같이 재료축이 직선과 원호의 중간의 형상으로 형성된 블레이드부(74)의 컷팅 에지(74a)를 연마하기 위해 사용되는 부위이다. 각 개구(42,43,44)는, 핸드 스케일러의 생크부를 맞닿게 하기 위한 경사면(42a,43a,44a)과, 각 경사면에 대향하는 수직면(42b,43b,44b)과, 저면(48)까지 관통하는 슬릿(42c,43c,44c)에 의해 규정되어 있다.

[0046] 여기에서, 경사면(42a,43a,44a)은, 저면에 대한 각도가, 각각 $\alpha=40^\circ$, $\beta=30^\circ$, $\gamma=20^\circ$ 로 형성된 것인데, 각 경사면(42a,43a,44a)은, 이들의 각도로 한정되는 것은 아니고, 컷팅 에지(64a,74a)의 연마각도에 따라서 적당히 다른 각도로 형성되면 된다. 또한 슬릿(42c,43c,44c)의 폭, 즉 도 1의 화살표(W)방향의 슬릿의 폭은, 핸드 스케일러의 생크부(63,73)를 각 경사면(42a,43a,44a)에 맞닿게 하고 또한 핸드 스케일러(1)의 블레이드부(64,74)를 숫돌 위에 배치한 때에, 블레이드부(64,74)의 배면(64b,74b)이 수직면(42b,43b,44b)에 맞닿고, 블레이드부(64,74)가 숫돌 상면에 대하여 소정 각도로 설정되는 폭으로 정해진다.

[0047] 또한 각도결정용구(41)는, 경사면(44a)에 있어서 저면까지 관통하도록 형성된 구멍(46)과, 경사면(44a)의 측방에 형성된 원호형상의 절결부(47)와, 각도결정용구(41)를 나사 등에 의해 고정하는 경우에 사용되는 긴구멍(45)이 설치되어 있다. 구멍(46)은, 큐벳형 핸드 스케일러의 선단을 여기에 삽입하고, 그 선단을 회전시키므로서 동글게 연마하기 위해 사용되는 것이다. 또한 원호형상의 절결부(47)는, 도 14에 도시하는 바와같이 원호형상의 블레이드부(54)의 컷팅 에지(54a)를 연마하기 위해 사용되는 부위로서, 원호형상의 블레이드부(54)와 실질적으로 동일하게 원호형상으로 형성되고, 핸드 스케일러의 생크(53)를 20° 내지 30° 정도로 유지하면서, 원호형상의 절결면에 따라서 블레이드부(54)를 움직이므로서, 컷팅 에지(54a)가 연마되는 것이다.

[0048] 다음에, 본 발명의 각도결정용구(41)의 사용방법에 대하여 설명한다.

[0049] 각도결정용구(41)는, 도 4에 도시하는 바와같이 숫돌(50)의 위에 놓고, 예를들면, 블레이드부(64)를 개구(43)로부터 삽입하고, 슬릿(43c)에서 보이는 숫돌(50)의 위에 배치하고, 생크부(63)를 경사면(43a)에 맞닿음시킴과 동시에, 블레이드부(64)의 배면(64b)을 수직면(43b)에 맞닿음 시키면, 블레이드부(64)의 컷팅 에지(64b)는 숫돌(50)의 상면에 대하여 소정 각도로 맞닿도록 설정된다. 그리고, 블레이드부(64) 및 생크부(63)와 각도결정용구(41)의 상대적인 위치관계가 변하지 않도록, 손가락 등으로 핸드 스케일러를 각도결정용구(41)에 고정하면서, 핸드 스케일러와 각도결정용구(41)의 양방을 숫돌(50) 위에서 함께 이동시키면, 생크부(63)는 각도결정용구(41)의 경사면(43a)에 규정되어 일정한 각도로 유지되고, 블레이드부(64)도 숫돌(50) 위에서 일정한 각도로 유지되어 숫돌(50) 위를 미끄럼 이동하고, 컷팅 에지(64a)는 소정의 각도로 연마된다. 또한, 핸드 스케일러와 각도결정용구(41)를 숫돌(50)의 위에서 왕복운동시킬 때, 숫돌(50)은 정지되어 있다.

[0050] 이상과 같이, 각도결정용구(41)는 핸드 스케일러와 함께, 정지한 숫돌(50)의 위를 미끄럼 운동시키는 것만으로, 핸드 스케일러의 블레이드부분을 연마할 수 있기 때문에, 메이터너스나 조작 등이 용이하게 행해지고, 더구나 연마작업시에 있어서 블레이드부분의 각도결정작업의 번잡함을 져감할 수 있는 것이다.

- [0051] 또한, 상기에 있어서는, 각도결정용구(41)를 가동하지 않는 숫돌의 위에서 사용하는 태양에 대하여 설명하였는데, 각도결정용구(41)의 사용의 태양은 상기에 한정되는 것은 아니고, 하기의 설명과 같이, 왕복운동 가능하게 설치된 숫돌을 포함하는 연마장치본체와 조합하여 사용하는 것도 가능하다.
- [0052] 다음에, 도 5는 본 발명의 일실시예인 핸드 스케일러 연마장치(10)의 사시도이고, 도 6은 도 5의 핸드 스케일러 연마장치(10)를, 연마장치본체(11)와 각도결정용구(21)로 분해하여 도시한 사시도이다.
- [0053] 여기에서, 연마장치본체(11)는, 숫돌(13)과, 본체부(15)와, 숫돌(13)을 탈착자유로이 유지함과 동시에 본체부(15)의 표면에서 왕복운동 가능하게 설치된 숫돌 고정부재(14)와, 숫돌 고정부재(14)의 왕복운동을 개시하거나, 정지시키기 위한 전환 스위치(도시생략)가 설치되어 있다. 또한, 본체부(15)에는, 도시하지 않은 구동장치로서의 예를들면 모터와, 이 구동장치의 전원으로서의 전지와, 구동장치로부터의 힘을 숫돌 고정부재(14)에 전달하여 왕복운동시키는, 예를들면, 링크기구나 캠 등의 전달기구를 내장하고 있다. 이상의 구성에 의해, 전환 스위치를 조작하면, 숫돌 고정부재(14)가 숫돌(13)과 함께 화살표(M)방향으로 왕복운동한다.
- [0054] 각도결정용구(21)는, 연마장치본체(11)에 착탈자유로이 부착되어 있는 것으로서, 각도결정용구(21)의 저면에는, 도 6에 도시하는 바와같이, 왕복운동하는 숫돌(13)과의 사이에 클리어런스가 될 수 있도록 오목부(26)가 형성되어 있다. 또한 각도결정용구(21)에는, 3개의 개구(22,23,24)가 형성되어 있고, 각 개구(22,23,24)는, 도 16과 같이 재료축이 거의 직선형상으로 형성된 블레이드부(64)의 컷팅 에지(64a)나, 도 17과 같이 재료축이 직선과 원호의 중간의 형상으로 형성된 블레이드부(74)의 컷팅 에지(74a)를 연마하기 위해 사용된다. 각 개구(22,23,24)는, 경사면(22a,23a,24a)과, 각 경사면에 대향하는 수직면(22b,23b,24b)과, 슬릿(22c,23c,24c)에 의해 규정되어 있다. 이들의 경사면(22a,23a,24a)은, 각도결정용구(21)의 저면, 더욱 상세히 표현하면 오목부(26)에 있어서 저면에 대하여, 각각 각도(30° , 40° , 50°)로 형성된 것인데, 각 경사면(22a,23a,24a)은, 이들의 각도에 한정되는 것은 아니고, 컷팅 에지(64a,74a)의 연마각도에 따라 적당히 다른 각도로 형성하면 된다.
- [0055] 또한 경사면(22a,23a,24a)과 수직면(22b,23b,24b)의 간격은, 예를들면, 도 7에 도시하는 바와같이, 경사면(22a,23a,24a)에 핸드 스케일러의 생크부를 누르고, 또한 핸드 스케일러의 블레이드부(74)를 숫돌(13)의 위에 배치한 때에, 블레이드부(74)의 배면(74b)이 수직면(22b,23b,24b)에 부딪혀 닿거나, 이들로부터의 반력에 의해 블레이드부(74)의 위치어긋남이 방지될 수 있는 치수로 형성되어 있다.
- [0056] 또한 각도결정용구(21)에는 관통구멍(25)이 형성되어 있고, 이 관통구멍(25)에 통한 나사(26)는 연마장치본체(11)의 나사구멍에 나사결합되고, 이 나사(26)를 벗김으로서 각도결정용구(21)는 착탈자유로이 구성된다.
- [0057] 또한, 각도결정용구(21)는, 왕복운동하는 숫돌(13)과의 사이에 클리어런스가 되도록 오목부(26)가 형성된 것인데, 오목부(26)는, 연마장치본체(11)의 형태에 따라서는 반드시 필요한 것은 아니다. 도시하지 않았지만, 예를들면, 본체부(15)의 표면에 오목부를 설치하고, 숫돌 고정부재(14)와 숫돌(13)을 오목부내에 배치하여 왕복운동 가능하도록 설치하고, 또한 숫돌(13)의 표면이 각도결정용구(21)의 저면에 접촉하지 않도록 설치하면, 오목부(26)는 반드시 필요한 것은 아니고, 더욱이, 각도결정용구(41)와 같이 저면이 평탄한 것이여도, 연마장치본체에 부착하여 사용할 수 있다.
- [0058] 도 7은 핸드 스케일러 연마장치(10)에 의해 큐렛형 핸드 스케일러를 연마하는 모양을 도시한 간략도이고, 도 5 및 도 7을 참조하여, 핸드 스케일러의 연마방법에 대하여 설명한다. 또한, 도 7에서는, 큐렛형 핸드 스케일러만을 도시하였는데, 핸드 스케일러 연마장치(10)는 시클형 스케일러의 연마에도 사용가능하다.
- [0059] 도 7에 있어서는, 핸드 스케일러를 연마하기 위해, 핸드 스케일러의 생크부를 경사면(24a)에 눌러 붙이고, 컷팅 에지(74a)를 숫돌(13)에 맞닿음시킴과 동시에, 블레이드부(74)의 배면(74b)을 수직면(24b)에 부딪혀 닿게한다. 이것에 의해, 블레이드부(74)와 숫돌(13)과의 각도(α°)가 결정된다. 그리고, 스위치를 조작하면, 숫돌(13)은 화살표(M)방향으로 왕복운동하고, 한편, 각도결정용구(21)와 핸드 스케일러(1)의 블레이드부(74)는 정지하고, 블레이드부(74)의 숫돌(13)에 대한 맞닿음 각도는 일정하게 유지되고, 컷팅 에지(74a)는 상대적으로 왕복운동하는 숫돌(13)에 의해 소망의 연마각도로 연마된다.
- [0060] 이상 설명한 바와같이, 생크부(73)는 경사면(22a,23a,24a)의 어딘가에 눌려 붙여 지고, 더구나, 블레이드부(74)의 배면(74b)은 수직면(22b,23b,24b)에 부딪혀 닿음으로서, 연마의 작업자는, 핸드 스케일러를 가압하는 힘의 강약을 적당하게 조절하는 것만으로, 숫돌(13)의 왕복운동 방향이나, 이것에 직교하는 방향으로의 블레이드부(74)의 위치어긋남을 방지할 수 있다.
- [0061] 다음에, 도 8은 도 5와는 달리 핸드 스케일러 연마장치(80)의 사시도이고, 이 핸드 스케일러 연마장치에 있어서

각도결정용구의 사시도가 도 9이다.

[0062] 도 8에 있어서, 핸드 스케일러 연마장치(80)는, 연마장치본체(11)와 각도결정용구(81)를 구비하고 있고, 각도결정용구(81)에 형성된 관통구멍(85)에 나사(87)가 통해지고, 이것이 연마장치본체(11)의 나사구멍에 나사결합되어 각도결정용구(81)는 착탈자유로이 부착되어 있다. 여기서, 연마장치본체(11)에 대하여는, 도 5와 같은 것을 사용하므로, 이하, 그 구성에 대하여는 상세한 설명은 생략한다.

[0063] 각도결정용구(81)는, 연마장치본체(11)에 착탈자유로이 부착되어 있는 것으로서, 3개의 개구(82,83,84)를 구비하고 있고, 각 개구(82,83,84)는, 경사면(82a,83a,84a)과, 각 경사면에 대향하는 수직면(82b,83b,84b)과, 슬릿(82c,83c,84c)에 의해 규정되어 있다. 또한 경사면(82a,83a,84a)은, 각도결정용구(81)의 오목부(86)에 있어서 저면에 대하여, 각각 다른 각도로 형성되어 있다. 이들의 구성은, 도 5에 있어서 각도결정용구(21)와 거의 동일한데, 각도결정용구(81)에서는, 경사면(82a,83a,84a)과 수직면(82b,83b,84b)이 도 9중의 S방향의 전체길이에 뻗어있고, 이 점에 있어서 각도결정용구(21)와 상위한 것이다.

[0064] 즉, 각도결정용구(81)의 저면에는, 도 9에 도시하는 바와같이, 왕복운동하는 숫돌(13)과의 사이에 클리어런스가 있도록 오목부(86)가 형성되고, 이 오목부(86)의 양측에 측방부(87a,87b)를 구비하고, 경사면(82a,83a,84a)과 수직면(82b,83b,84b)은 양측의 측방부(87a,87b)까지 뻗어있다. 이와같이, 경사면(82a,83a,84a)과 수직면(82b,83b,84b)을 S방향의 전체길이에 뻗어있도록 형성되므로서, 연마시에 핸드 스케일러의 블레이드부(74)를 숫돌(13) 상의 폭방향의 어디에 배치되어도, 생크부(73)는 측방부(87a,87b)에 접촉하지 않고, 핸드 스케일러의 연마를 위한 조작이 용이하게 된다고 하는 이점이 얻어진다.

[0065] 다음에, 도 10은 도 5 및 도 8과는 다른 핸드 스케일러 연마장치(30)의 사시도이고, 이 핸드 스케일러 연마장치(30)의 분해도가 도 11이다.

[0066] 도 10 및 도 11에 있어서, 핸드 스케일러 연마장치(30)는, 연마장치본체(11)와 각도결정용구(31)를 구비하도록 구성되어 있다. 상기 연마장치본체(11)는, 도 5와 동일한 것을 사용하기 때문에, 여기에서는 그 구성에 대하여 상세한 설명은 생략한다.

[0067] 각도결정용구(31)는, 연마장치본체(11)에 착탈자유로이 부착된 것으로서, 각도결정용구(31)의 저면에는, 연마장치본체(11)의 숫돌(13)과의 사이에 클리어런스가 있도록 오목부가 형성되어 있고, 도 11에 도시하는 바와같이, 절결부(32)의 양측에 돌출부(34,34)가 설치되고, 이 2개의 돌출부(34,34)는 그 사이에 숫돌(13)이 왕복운동할 수 있도록 이격 배치되고, 각 돌출부(34)에는, 각도결정용구(31)의 저면에 대하여 각각 다른 각도로 형성된 복수의 경사면(33a,33b,33c)으로부터 이루어지는 경사면 부분(33)이 설치되고, 각각의 각도에 따라 컷팅 에지(4a)의 연마각도가 결정되도록 형성되어 있다.

[0068] 여기에서, 경사면부분(33)에 대향하는 수직면(32a)은, 도 10에 도시하는 바와같이, 블레이드부(74)의 배면이 맞닿는 간격으로 설치되어 있지 않지만, 이를 경사면부분(33)과 대향면(32a)의 간격을 적당히 좁혀서, 각 경사면(33a,33b,33c)에 핸드 스케일러의 생크부를 눌러 붙인 때에, 블레이드부(74)의 배면이 대향면(32a)에 부딪혀 맞닿거나, 여기로부터의 반력에 의해 블레이드부(74)의 위치어긋남이 방지될 수 있도록 구성하는 것도 가능하다.

[0069] 또한 각도결정용구(31)에는 관통구멍(35)이 형성되어 있고, 이 관통구멍(35)에 통한 나사(36)는 본체부(15)의 나사구멍에 나사결합되고, 이 나사(36)의 제거에 의해 각도결정용구(31)는 착탈자유로이 고정된다.

[0070] 핸드 스케일러 연마장치(30)에 있어서도, 핸드 스케일러 연마장치(10)와 동일하게 하여, 컷팅 에지(74a)의 연마가 행해진다.

[0071] 즉, 핸드 스케일러(1)의 연마시에는, 핸드 스케일러의 생크부(73)를 경사면(33a,33b,33c)의 어딘가에 눌러 붙여서 컷팅 에지(74a)를 숫돌(13)에 맞닿음 시킨다. 이것에 의해, 블레이드부(74)와 숫돌(13)의 맞닿음 각도가 결정된다. 그리고, 스위치를 조작하여 핸드 스케일러 연마장치(10)를 가동시키면, 숫돌(13)은 화살표(M)방향으로 왕복운동하고, 한편, 각도결정용구(31)와 블레이드부(74)는 숫돌(13) 위에서 정지되어 있고, 이 숫돌(13)의 상대적인 왕복운동에 의해 컷팅 에지(74a)는 숫돌(13)에 의해 소망의 연마각도로 연마된다.

[0072] 또한, 핸드 스케일러 연마장치(30)에 있어서, 돌출부(34)는 숫돌(13)을 끼워서 양측에 설치되어 있는데, 한개의 블레이드의 컷팅 에지는 양측에 있기 때문에, 각 컷팅 에지의 연마시에 있어서 블레이드 축방향은 역으로 향하게 되고, 이것에 대응하기 때문에, 한편의 컷팅 에지의 연마가 마무리되면, 다른편의 돌출부(34)의 경사면(33a,33b,33c)이 사용된다.

산업상 이용 가능성

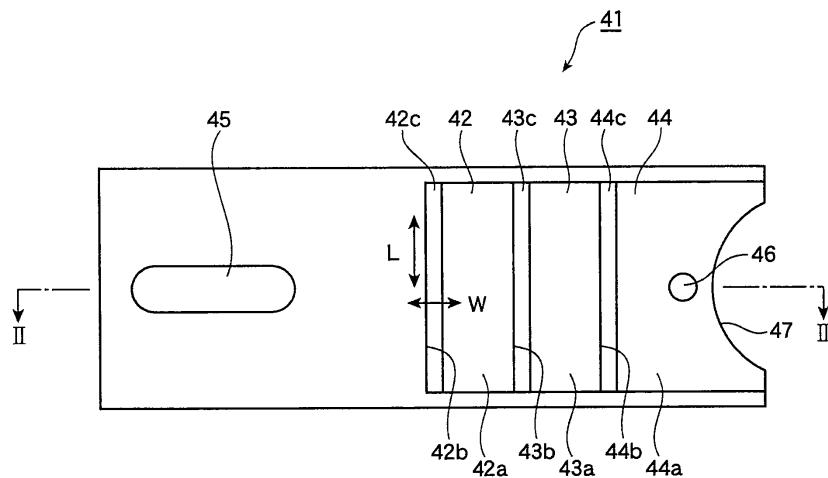
- [0073] 본 발명의 핸드 스케일러 연마장치에서는, 슛돌이 왕복운동 가능하게 설치된 간략한 구조의 연마장치본체와, 핸드 스케일러 선단을 슛돌의 위에서 복수의 소정각도로 위치결정하기 위해 이 소정 각도에 따른 경사면이 복수 설치된 각도결정용구를 구비하므로, 연마작업시에는, 핸드 스케일러를 손으로 파지하여 생크부를 경사면에 눌러 닿으면, 슛돌에 대한 컷팅 에지의 맞닿음 각도는 최적으로 설정되고, 컷팅 에지는 소망의 각도로 예리하게 연마된다.
- [0074] 따라서, 본 발명에서는, 비교적 간단한 구조이고, 더구나 핸드 스케일러를 경사면에 눌러 닿는 것만으로 간단한 조작으로, 컷팅 에지와 슛돌의 최적의 맞닿음 각도로 설정될 수 있고, 컷팅 에지를 예리하게 연마할 수 있기 때문에, 연마작업에 의한 번거로움을 저감시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

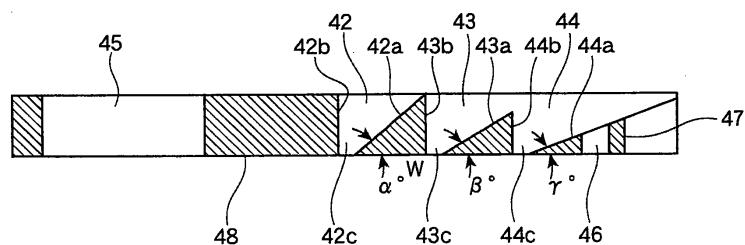
- [0026] 도 1은 본 발명의 일 실시예인 각도결정용구의 평면도이다.
- [0027] 도 2는 도 1에 있어서 Ⅱ-Ⅱ선에 따른 단면도이다.
- [0028] 도 3은 도 1의 각도결정용구를 사용하여 핸드 스케일러를 연마하는 모양을 도시한 간략도이다.
- [0029] 도 4는 도 1의 각도결정용구를 슛돌 위에 배치한 상태를 도시하는 사시도이다.
- [0030] 도 5는 본 발명의 일 실시예인 핸드 스케일러 연마장치의 사시도이다.
- [0031] 도 6은 도 5의 핸드 스케일러 연마장치의 분해도이다.
- [0032] 도 7은 핸드 스케일러를 연마하는 모양을 도시한 간략도이다.
- [0033] 도 8은 도 5와 다른 핸드 스케일러 연마장치의 사시도이다.
- [0034] 도 9는 도 8의 장치에 있어서 각도결정용구의 사시도이다.
- [0035] 도 10은 도 5 및 도 8과는 다른 핸드 스케일러 연마장치의 사시도이다.
- [0036] 도 11은 도 10의 핸드 스케일러 연마장치의 분해도이다.
- [0037] 도 12는 종래의 핸드 스케일러의 사시도이다.
- [0038] 도 13은 블레이드부 및 생크부를 도시하는 확대도이다.
- [0039] 도 14는 블레이드부를 도시하는 확대 사시도이다.
- [0040] 도 15는 블레이드부의 단면도이다.
- [0041] 도 16(a)는 종래의 핸드 스케일러이고, 도 14와는 다른 형태의 것을 측방에서 본 도면이고, 도 16(b)는 블레이드부의 단면도이다.
- [0042] 도 17(a)는 종래의 핸드 스케일러이고, 도 14 및 도 16과는 다른 형태의 것을 측방에서 본 도면이고, 도 17(b)는 블레이드부의 단면도이다.

도면

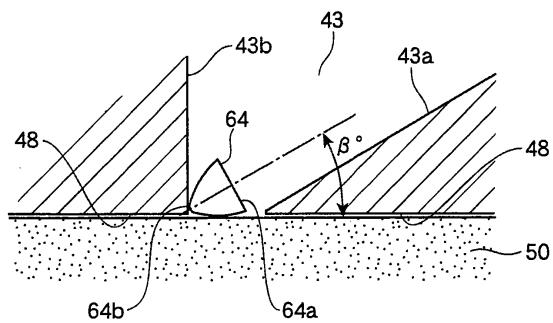
도면1



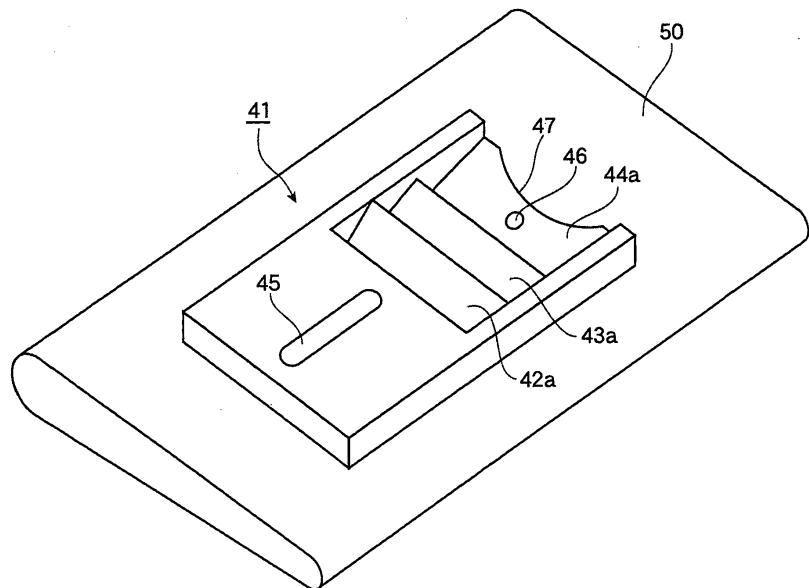
도면2



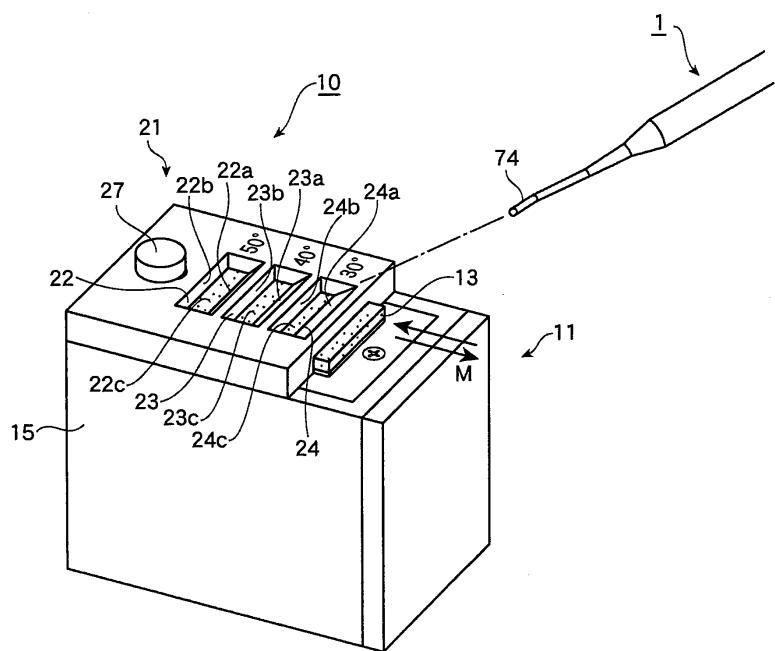
도면3



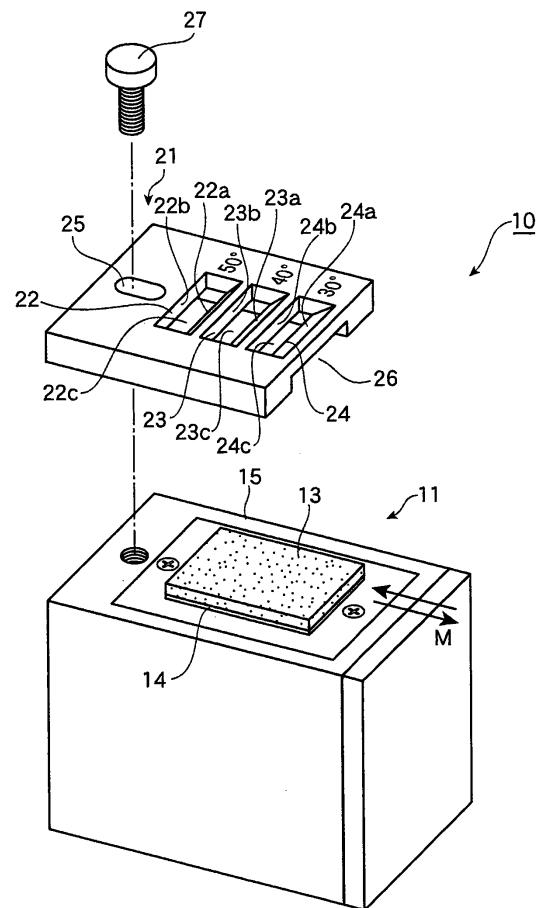
도면4



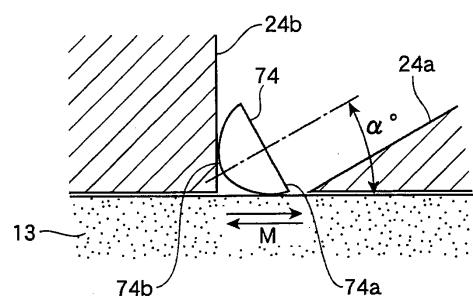
도면5



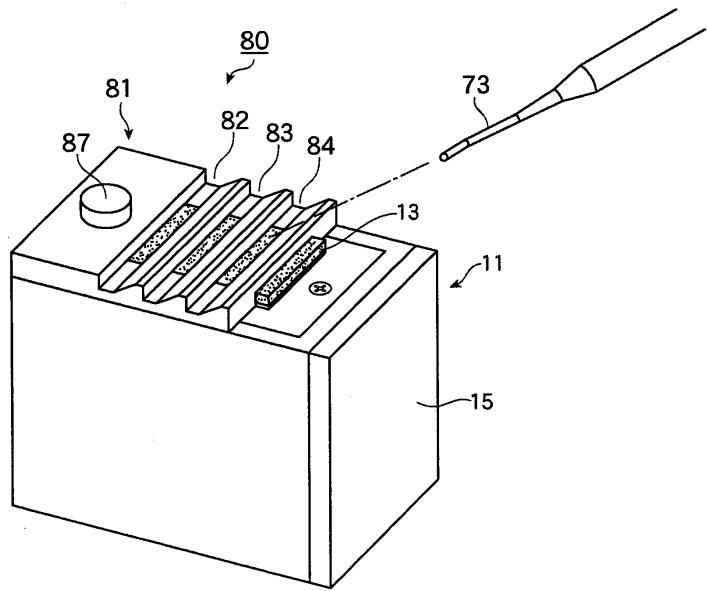
도면6



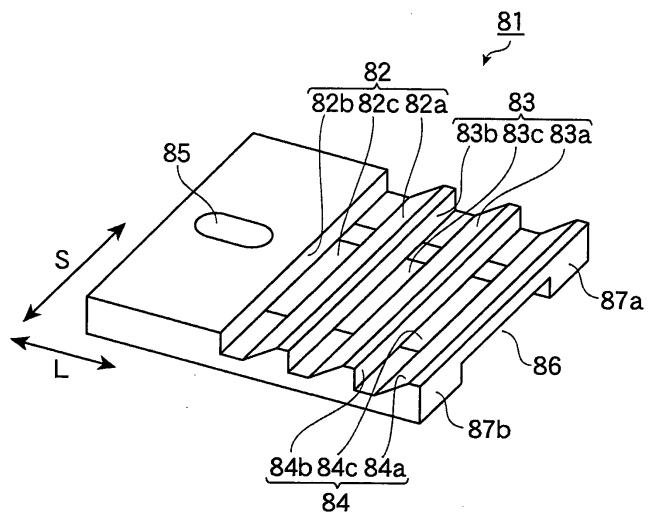
도면7



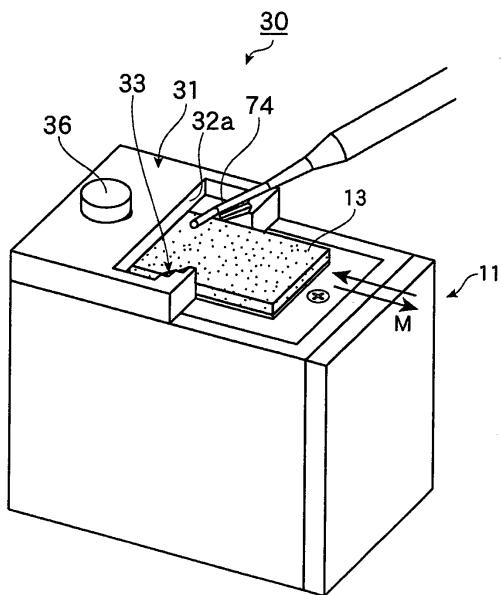
도면8



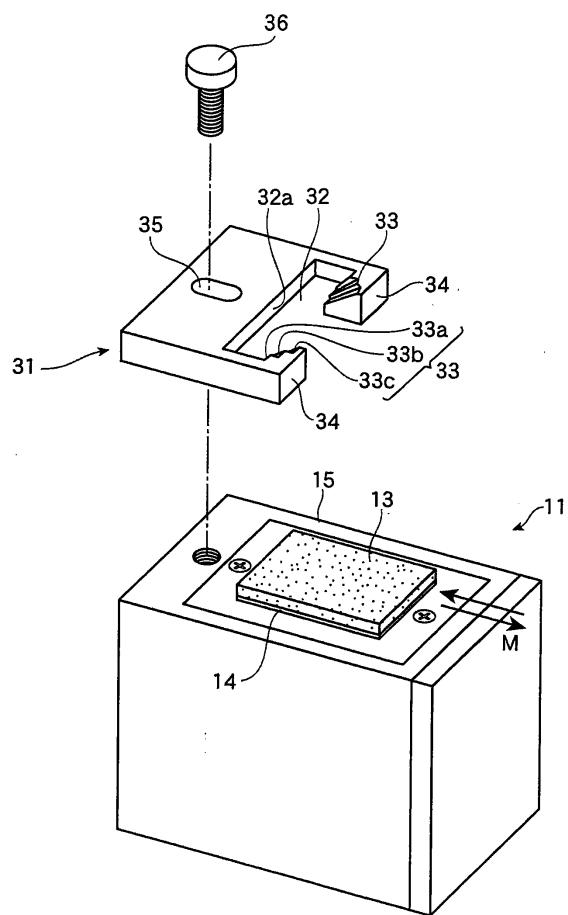
도면9



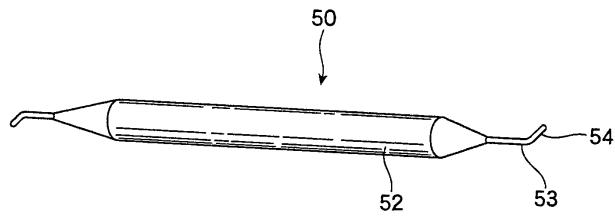
도면10



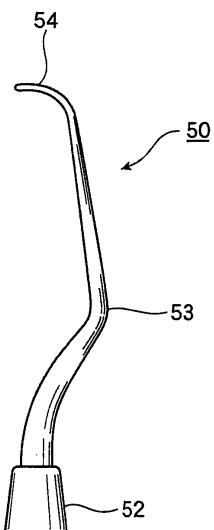
도면11



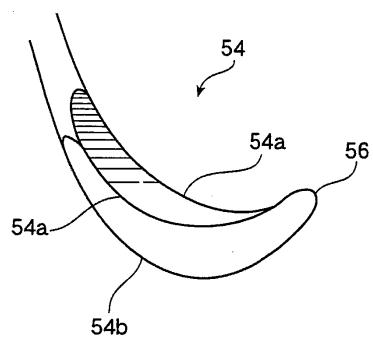
도면12



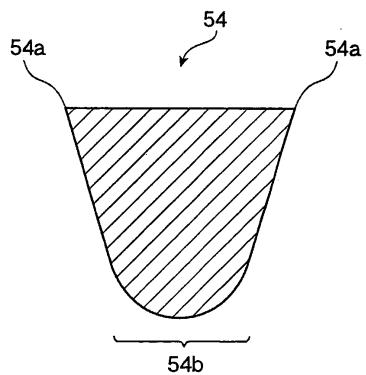
도면13



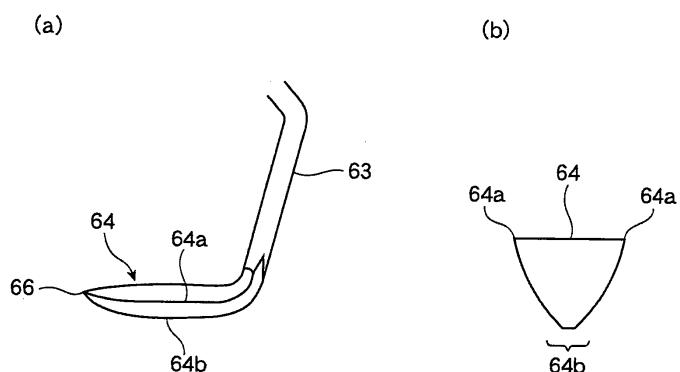
도면14



도면15



도면16



도면17

