(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2022년09월14일
(11) 등록번호 10-2443709
(24) 등록일자 2022년09월08일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B24B 3/54 (2006.01) *B24B 19/00* (2006.01)
(52) CPC특허분류
B24B 3/54 (2013.01)
B24B 19/001 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2019-7022908
(22) 출원일자(국제) 2018년01월26일
심사청구일자 2020년11월25일
(85) 번역문제출일자 2019년08월02일
(65) 공개번호 10-2019-0113806
(43) 공개일자 2019년10월08일
(86) 국제출원번호 PCT/FR2018/050178
(87) 국제공개번호 WO 2018/142046
국제공개일자 2018년08월09일
(30) 우선권주장
17 50890 2017년02월02일 프랑스(FR)
(56) 선행기술조사문헌
KR100692261 B1

(73) 특허권자
소제스트
프랑스 57130 아르스 쉬르 모젤 자 뒤 독퇴르 슈베체르 4 뤼 드 라 타너리
(72) 발명자
고르네, 장-뤼크
프랑스 에프-57680 코르니 쉬르 모젤 2 엠파스 드 라 퐁텐 드 페르
(74) 대리인
오종근

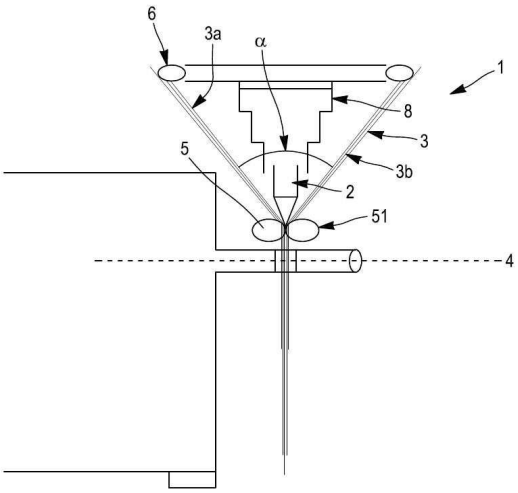
전체 청구항 수 : 총 8 항 심사관 : 이준희

(54) 발명의 명칭 **날갈이 장치**

(57) 요 약

나이프 등 같은 절단 공구의 날(2)을 예리하게 가는 날갈이 장치(1)로서, 상기 장치는: 각각 연마용 내측면(3a)을 가지며, 서로 대향하는 연마면(3a)과 접하며, 동일 축(4)을 중심으로 동일 방향 및 동일 속도로 회전하도록 장착된 적어도 두 개의 플렉시블 디스크(3), 상기 플렉시블 디스크(3)의 외측에 배치되어 비직경방향 현을 따라서 플렉시블 디스크(3)를 조이는 가압 수단(5), 상기 디스크의 내부에 배치되며, 디스크(3)의 내측면(3a)에 압력을 가하는 내부 수단으로서, 상기 현에 의해 범위가 정해짐과 함께 축(4)이 횡단하지 않는 부분에서 상기 가압 수단(5)에 대한 상기 내부 수단(6)의 위치 선정으로 날갈이 각(a)을 규정하는 내부 수단을 포함하는 날갈이 장치(1).

대 표 도 - 도1



명 세 서

청구범위

청구항 1

나이프 타입 등의 절단 공구날(2)을 예리하게 가는 장치로서, 각각 하나의 연마용 내측면(3a)씩, 평행하게 대향하는 연마용 내측면들(3a)을 가지며, 동일 축(4)을 중심으로 동일 방향 및 동일 속도로 회전하게 장착된 적어도 두 개의 플렉시블 디스크(3)를 포함하는 날갈이 장치(1)에 있어서, 상기 날갈이 장치(1)는:

- 외측에 배치되어 비직경방향 현을 따라서 상기 플렉시블 디스크(3)를 파지하는 가압 수단(5); 및

- 상기 디스크(3)의 내측면(3a)을 압박하는 상기 디스크 내부의 수단으로서, 상기 현에 의해 범위가 정해짐과 함께 축(4)이 통과하지 않는 부분에서 상기 가압 수단(5)에 대한 상기 내부 수단(6)의 위치 선정이 날갈이 각(α)을 규정하는 내부 수단(6)을 포함하는 것을 특징으로 하는 날갈이 장치(1).

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 가압 수단(5)은 캐리어 볼(51)들의 정렬체로 구성되는 가압 수단으로 구성되는 것을 특징으로 하는 날갈이 장치(1).

청구항 3

제 1 항에 있어서, 상기 가압 수단(5)은 서로 반대측에 위치하여 반대 극성을 가지며 플렉시블 디스크(3)와 접촉하여 배치된 슬라이딩 수단과 관련된 두 개의 자석으로 구성되는 것을 특징으로 하는 날갈이 장치(1).

청구항 4

제 1 항에 있어서, 상기 가압 수단(5)은 반월형의 세라믹 또는 스틸 막대로 구성되는 것을 특징으로 하는 날갈이 장치(1).

청구항 5

제 1 항 내지 제 4 항 중의 한 항에 있어서, 상기 연마용 내측면(3a)은 플렉시블 디스크(3)에 가역적으로 부착되어 체결된 연마용 디스크(7)로 구성되는 것을 특징으로 하는 날갈이 장치(1).

청구항 6

제 5 항에 있어서, 상기 연마용 디스크(7)는 벨벳 후크(velvet-hook)형 체결 시스템을 통해 플렉시블 디스크(3)에 고정되는 것을 특징으로 하는 날갈이 장치(1).

청구항 7

제 1 항에 있어서, 디스크(3)의 내측면(3a)을 압박하는 상기 내부 수단(6)은 상기 현에 의해 범위가 정해짐과 함께 플렉시블 디스크(3)의 각각의 축(4)이 통과하지 않는 부분의 주변부 상에서 구르도록 된 볼 스페이서로 구성되는 것을 특징으로 하는 날갈이 장치(1).

청구항 8

제 1 항 내지 제 4 항 중의 한 항에 있어서, 상기 현에 의해 범위가 정해짐과 함께 상기 두 개의 플렉시블 디스크의 축(4)이 통과하지 않는 두 개의 부분 사이에 위치할 수 있는 착탈 가능한 계단 형상의 날 가이드(8)가 상부에 제공되는 것을 특징으로 하는 날갈이 장치(1).

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 날, 특히 칼을 예리하게 갈기 위한 장치 분야에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 공지의 방식에서 날들을 예리하게 갈 수 있는 많은 기계들이 존재한다. 이들 기계들은 일반적으로 예리하게 갈아질 날의 양면 중의 한 면이 접촉되어 회전하는 회전 연마 스트립 또는 연마용 회전 둥근돌을 갖는 연삭 휘일 시스템을 갖는다.

[0003] 실제로 조작자는 날갈이 작업을 수행하기 위해 예리하게 갈아질 날의 양면 중의 하나를 연마용 스트립 또는 둥근돌에 교대로 갖다 댄다.

[0004] 이들 시스템들은 한 면 다음에 다른 면을 예리하게 갈기 위해 날을 뒤집을 필요가 있는데, 이는 조작자가 일정한 재주를 갖고 일정한 경험을 가져서 날을 올바른 각도로 유지하여 원하는 날갈이 윤곽을 얻도록 해야 하는 결점을 갖는다.

[0005] 이 문제를 해결하기 위해, 날갈이 기계들은 서로 교차하는 두 개의 연마용 스트립 또는 둥근돌을 갖도록 만들어져 왔다. 이들 양면 연마 시스템에서 날은 두 개의 스트립 또는 두 개의 돌 사이에 위치하게 되어 양측면의 각각을 동시에 예리하게 갈 수 있게 한다.

[0006] 그렇지만, 이들 시스템은 조작자가 만들기 원하는 용도에 해당하는 적당한 날 각도를 얻을 수 있을 때 조작자의 특별한 민첩성을 필요로 하는 결점을 갖는다.

[0007] 이 문제를 해결하기 위해, 날갈이 작업 중에 날을 밀어 넣어 고정 유지할 수 있게 하는 날 가이드 시스템들이 사용되는데, 이들은 양면 연마 스트립 또는 돌의 상류측에 놓여진다.

[0008] 그렇지만, 종래 기술에서 알려진 이 날갈이 기계들은 완전히 만족스럽지 못하다.

[0009] 실제로 사용자들의 날갈이 시간이 긴데, 대략 1 내지 3분이다. 게다가 날갈이 각의 정밀도는 초기 각에 대한 오류 위험을 가지며, 이는 10 및 25%가 될 수 있는데, 이는 예리하게 갈아질 날의 사용자에게는 여전히 너무 크다.

[0010] 전술한 결점들을 갖지 않고 쉽게 예리하게 갈 수 있고, 신속하게 수행하며 현존의 장치에서 얻어지는 것보다 높은 품질 및 절단각을 갖는, 현존의 날갈이 장치에 대한 대체안이 발견되어야 한다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0011] 본 발명은 나이프 타입 등의 절단 공구날을 예리하게 갈기 위한 장치를 제안함으로써 현재 기술 상태의 결점들을 상쇄하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0012] 따라서, 상기 장치는 각각 하나의 연마용 내측면씩, 평행하게 대향하는 연마용 내측면들을 가지며, 동일 축을 중심으로 동일 방향 및 동일 속도로 회전하게 장착된 적어도 두 개의 플렉시블 디스크; 외측에 배치되어 비직경 방향 현을 따라서 상기 플렉시블 디스크를 파지하는 가압 수단; 및 상기 디스크의 내측면을 압박하는 상기 디스크 내부의 수단으로서, 상기 현에 의해 범위가 정해지며 축이 통과하지 않는 부분에서 상기 가압 수단에 대한 상기 내부 수단의 위치 선택이 날갈이 각을 규정하는 내부 수단을 포함한다.

[0013] 게다가, 본 발명의 다른 특징들에 따르면:

[0014] - 가압 수단은 캐리어 볼들의 정렬체로 구성되며;

[0015] - 상기 가압 수단은 서로 반대측에 위치하며 플렉시블 디스크와 접촉하여 배치된 슬라이딩 수단과 관련된 서로 반대 극성의 두 개의 자석으로 구성되며;

[0016] - 상기 연마용 내측면은 플렉시블 디스크상에 가역적으로 부착되어 체결된 연마용 디스크로 구성되며;

[0017] - 연마용 디스크는 벨벳 후크(velvet-hook) 타입의 체결 시스템을 통해 플렉시블 디스크에 고정되며;

[0018] 상기 디스크들의 내측면을 압박하는 내부 수단은 상기 현에 의해 범위가 정해지고 플렉시블 디스크의 각각의 축

이 통과하지 않는 부분의 외주변상에서 구르도록 된 볼 스페이서로 구성된다.

[0019] 또한 본 발명에 따르면 유리하게는 상기 날갈이 장치는 그 상부에 상기 현에 의해 범위가 정해지고 상기 두 개의 플렉시블 디스크의 축이 통과하지 않는 두 개의 부분 사이에 위치할 수 있는 착탈 가능한 계단형 날 가이드가 마련된다.

도면의 간단한 설명

[0020] 본 발명의 다른 특징들 및 이점들은 첨부 도면을 참고하는 본 발명의 비제한적 실시형태의 이하의 상세한 설명으로 드러날 것이다.

도 1은 본 발명의 날갈이 장치의 측단면도를 개략적으로 보여 준다.

도 2는 플렉시블 디스크들의 외측면의 정면도를 개략적으로 보여 준다.

도 3A 및 도 3B는 연마 수단을 지지하는 접착 수단의 유무에 따른 플렉시블 디스크들의 내측면의 도면을 개략적으로 보여 준다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0021] 본 발명은 날(blade)(2)에 대한 날갈이 장치(1)에 관한 것이다.

[0022] 문제의 날(2)은 나이프 타입 등, 예를 들어 주방칼이나 외과용 메스(scalpel)다.

[0023] 본 발명의 날갈이 장치(1)는 도 1에 도시한 바와 같이 두 개의 플렉시블 디스크(3)를 포함한다.

[0024] 유리하게는, 플렉시블 디스크(3)는 플라스틱, 카드보드, 플렉시블 스틸(flexible steel) 등 같은 재료로 만들어진다.

[0025] 본 발명에 따르면, 각 플렉시블 디스크(3)는 도 3A 및 도 3B에 도시한 바와 같이 내측면(3a) 및 외측면(3b)을 갖는다.

[0026] 내측면(3a)은 연마용으로서 상기 날(2)을 예리하게 가는 작용을 한다.

[0027] 본 발명의 바람직한 일 실시형태에 따르면, 내측면(3a)은 예를 들어 상기 플렉시블 디스크(3)에 가역적으로 부착 및 체결된 연마용 디스크(7)로 구성된다.

[0028] 바람직하게는, 상기 연마용 디스크(7)는 8 - 5000 ㎚의 입경을 갖는다.

[0029] 바람직하게는, 상기 연마용 디스크(7)도 플렉시블하며, 벨벳후크(velvet-hook)형의 체결 시스템을 통해 플렉시블 디스크(3)에 고정된다.

[0030] 그렇지만, 양면 접착제, 누름 버튼(press button) 또는 자화 시스템(magnetized system) 같은 종래 기술에 공지된 다른 어떤 가역적 체결 수단도 가능하다.

[0031] 도 1에 도시한 바와 같이, 두 개의 플렉시블 디스크(3)는 서로 평행하며, 연마면이 서로 대향하도록 장착된다.

[0032] 본 발명에 따르면, 상기 플렉시블 디스크(3)는 동일 축(4)을 중심으로 회전하도록 장착된다.

[0033] 제 1 실시형태에 따르면, 두 개의 플렉시블 디스크(3)는 모터에 의해 회전하는 동일 축 샤프트(4)에 고정 장착된다.

[0034] 도시하지 않은 제 2 실시형태에 따르면, 플렉시블 디스크(3)의 각각은 모터에 의해 회전하는 샤프트의 단부에 장착되는데, 두 개의 샤프트는 동일 축 상에 있으며, 단일 모터 수단에 의해 또는 몇 개의 동기화 모터 수단에 의해 동일 방향 및 동일 속도로 구동된다.

[0035] 따라서, 실시형태에 관계 없이 본 발명에 따른 날갈이 장치(1)의 동작 중에 모터 수단이 작동되면 플렉시블 디스크(3)는 그 연마용 내측면이 서로 평행하게 대향한 상태에서 동일 방향 및 동일 속도로 함께 회전한다.

[0036] 본 발명에 따르면, 상기 날갈이 장치는 또한 외측에 배치된, 즉 상기 플렉시블 디스크(3)의 외측면(3b)과 직접 상호 작용하는 가압 수단(5)을 포함한다.

[0037] 상기 가압 수단(5)은 도 2에 도시한 바와 같이 선형이며, 상기 플렉시블 디스크(3)의 비직경방향의 줄을 따라서 그 사이에 적어도 두 개의 플렉시블 디스크(3)를 파지한다.

[0038] 다시 말해서, 선형 가압 수단(5)은 상기 플렉시블 디스크(3)상에 현(chord)을 규정하는데, 상기 현은 축(4)을 통과하지 않는다.

[0039] 도 1 및 도 2에서 볼 수 있는 하나의 특별 실시형태에 따르면, 상기 가압 수단(5)은 캐리어 볼들(carrier ball)(51)의 정렬체로 구성된다.

[0040] 날갈이 장치(1)의 동작중에 상기 플렉시블 디스크(3)이 회전하면 캐리어 볼(51)은 선을 따라서 두 개의 디스크(3)를 확실히 조이는데, 그 캐리어 볼의 회전은 마찰 감소 작용을 수행한다.

[0041] 도시하지 않은 다른 실시형태에 따르면, 가압 수단(5)은 서로 반대측에 위치하고 반대 극성을 가지며 플렉시블 디스크(3)와 접촉 상태로 배치된 슬라이딩 수단과 관련된 두 개의 자석으로 구성된다.

[0042] 도시하지 않은 또 다른 실시형태에 따르면, 가압 수단(5)은 예를 들어 세라믹이나 스틸로 만들어진 반월형의 두 개의 단일 막대로 구성된다.

[0043] 도시하지 않은 추가적인 일 실시형태에 따르면, 가압 수단(5)은 압기(air pressing) 시스템으로 구성된다.

[0044] 날갈이 장치(1)는 또한 플렉시블 디스크(3)의 내측면(3a)을 압박하는 내부 수단(6)을 포함한다. 상기 디스크(3)의 내부 수단(6)은 상기 현에 의해 범위가 정해짐과 함께 도 1 및 도 3A에 도시한 바와 같은 축이 통과하지 않는 디스크(3)의 부분 가압하도록 작용한다.

[0045] 다시 말해서, 상기 내부 수단(6)은 상기 디스크(3)의 내측면(3a)을 가압함으로써 서로 평행한 상기 디스크(3)를 분리시킨다. 가압 수단(5)에 대한 내부 수단(6)의 디스크 압박 위치의 선정은 도 1에 도시한 바와 같은 날갈이 각(α)을 규정한다.

[0046] 두 개의 디스크(3)의 분리에 의해 범위가 정해지는 공간 내에 날(2)이 도입되어 두 개의 회전하는 플렉시블 디스크(3) 사이에 위치하게 되는데, 각도(α)는 날갈이 동작 중에 날(2)을 예리하게 갈 수 있을 날 특성(2)의 함수로서 선택되는 것이다.

[0047] 하나의 특정 실시형태에 따르면, 디스크(3)의 내측면(3a)을 압박하는 상기 내부 수단(6)은, 도 3A 및 도 3B에 도시한 바와 같이 상기 현에 의해 범위가 정해짐과 함께 플렉시블 디스크(3)의 각각의 축이 통과하지 않는 부분의 주변부에서 구르도록 된 볼 스페이서로 구성된다.

[0048] 본 실시형태에서, 날갈이 동작 중에 플렉시블 디스크(3)가 회전하는 동안에 스페이서의 볼들은 서로 평행한 상기 두 개의 디스크(3)의 내측면(3a)에 대하여 굴러서 두 개의 디스크(3)를 분리 상태로 유지하여 예리하게 갈아질 날(2)의 삽입을 위한 통로를 남기게 되는데, 상기 통로는 날갈이 각도에 해당한다.

[0049] 유리하게는 날(2)을 날갈이 각도 속으로 용이하게 삽입하기 위해 날갈이 장치(1)는 그 상측부에 바람직하게는 도 1에 도시한 바와 같이 계단 형상의 착탈형 날 가이드(8)를 구비한다.

[0050] 상기 날 가이드(8)는 두 개의 플렉시블 디스크(3)의 각각의 두 개의 부분(3a) 사이에 위치할 수 있다. 다시 말해서, 상기 날 가이드(8)는 도 1에 도시한 바와 같이 날갈이 각도에 위치할 수 있다.

[0051] 하나의 특정 실시형태에 따르면, 본 발명에 따른 상기 날갈이 장치(1)는 두 쌍의 플렉시블 디스크(3)를 포함하는데 각 디스크는 동일 모터에 의해 회전 작동되는 축 샤프트(4)에 연결되며, 따라서 두 개의 날을 동일한 장치로 동시에 예리하게 갈 수 있다.

[0052] 본 발명은 정확한 각도로 예리하게 갈고자 하는 날갈이를 용이하게 하는 이점을 갖는다. 보다 구체적으로 본 발명에 따른 날갈이 장치(1)를 사용하면 다음과 같이 가능하다:

[0053] - 날갈이 각도의 정밀도 향상, 날갈이 각도 오류의 위험은 기껏해야 0.1 및 0.2%;

[0054] - 날갈이 속도 향상, 날갈이가 종래 기술의 장치에서 2 내지 3분인 것에 비해 대략 15 내지 20초로 빠르다;

[0055] - 날갈이된 날의 예리한 상태의 지속 기간의 향상;

[0056] - 날갈이된 날의 양면에서 동일 및 동등한 각도를 가짐

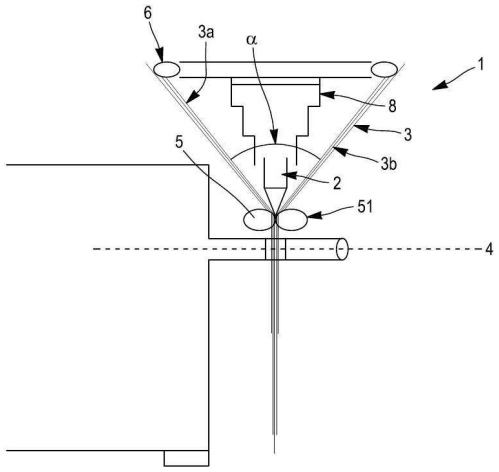
[0057] 본 발명의 날갈이 장치(1)의 다른 이점은 사용의 용이성인데, 이는 날을 날갈이 장치(1)의 날갈이 각도 내에 위치시키는데 조작자의 특별한 노력을 필요로 하지 않는다. 날갈이 각도는 내부 수단(6)에 대한 가압 수단(5)의 위치에 의해 형성되는데, 날갈이될 날(2)의 양면이 동시에 예리하게 갈아져서, 종래 기술 상태의 날갈이 장치들

에서 얻어지는 것보다 양호한 날갈이 품질 및 각도 정밀도가 얻어진다.

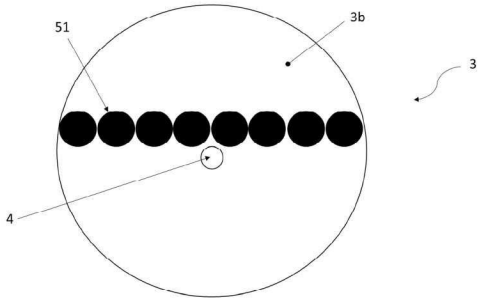
[0058] 따라서 날갈이 장치(1)에 의해 얻어지는 날(2)은 숙련된 전문가가 아닌 사용자가 날갈이 작업을 수행하더라도 종래 기술에서 얻어지는 것에 비하여 뛰어난 절단 품질 및 장기 수명을 갖는다.

도면

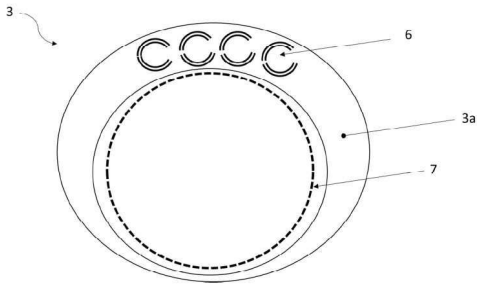
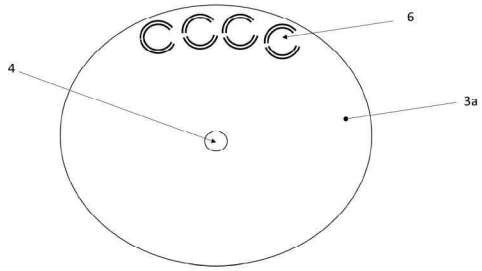
도면1



도면2



도면3a



도면3b