

(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. (11) 공개번호 10-2006-0117525  
A47L 9/26 (2006.01) (43) 공개일자 2006년11월17일

(21) 출원번호 10-2005-0039353  
(22) 출원일자 2005년05월11일

(71) 출원인 엘지전자 주식회사  
서울특별시 영등포구 여의도동 20번지

(72) 발명자 정춘면  
경기도 광명시 철산동 주공아파트 412-103호  
이영우  
서울특별시 강남구 대치1동 진달래아파트 2동 906호  
남현식  
서울특별시 서대문구 북아현1동 147-45 6통 3반

(74) 대리인 박병창

심사청구 : 있음

(54) 코드 릴의 원심 브레이크

요약

본 발명에 따른 코드 릴의 원심 브레이크는, 브레이크 로터와, 브레이크 드럼의 내벽에 마찰되는 마찰부재와, 상기 마찰부재가 원심력에 의해 상기 브레이크 드럼의 내벽과 마찰토록 상기 마찰부재와 브레이크 로터를 연결하는 탄성부재를 포함하여 구성되고, 특히 상기 탄성부재가 상기 마찰부재와 반경방향으로 배열되고 상기 브레이크 로터의 축 중심에 지지되기 때문에 상기 마찰부재의 전체 마찰면이 상기 브레이크 드럼의 내벽에 균일하게 마찰될 수 있어서, 상기 마찰부재의 내구성 및 제동력이 향상될 수 있다.

대표도

도 10

색인어

청소기, 코드 릴, 브레이크, 원심 브레이크

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래 기술에 따른 코드 릴의 사시도,

도 2는 종래 기술에 따른 코드 릴의 배면 사시도,

도 3은 종래 기술에 따른 코드 릴 중 원심 브레이크의 사시도,  
 도 4는 종래 기술에 따른 코드 릴 중 원심 브레이크의 분해 사시도,  
 도 5는 도 3의 A-A선에 따른 단면도,  
 도 6은 본 발명에 따른 코드 릴의 사시도,  
 도 7은 본 발명에 따른 코드 릴의 배면 사시도,  
 도 8은 본 발명에 따른 코드 릴 중 요부 구성의 사시도,  
 도 9는 본 발명에 따른 코드 릴 중 요부 구성의 분해 사시도,  
 도 10은 도 8의 B-B선에 따른 단면도이다.

<도면의 주요 부분에 관한 부호의 설명>

- 50 : 파워 코드 52 : 보빈
- 52' : 코드 릴 하우징 60 : 기어 세트
- 62 : 링 기어 64 : 피니언 기어
- 70 : 원심 브레이크 72 : 브레이크 로터
- 74 : 브레이크 드럼 76 : 마찰부재
- 78 : 탄성부재 80 : 가이드

**발명의 상세한 설명**

**발명의 목적**

**발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술**

본 발명은 코드 릴의 원심 브레이크에 관한 것으로서, 특히 마찰부재가 탄성부재를 통해 브레이크 로터의 축 중심에 지지되어, 보빈의 회전시 원심력에 의해 마찰부재의 전 마찰면이 브레이크 내벽에 균일 마찰될 수 있는 코드 릴의 원심 브레이크에 관한 것이다.

일반적으로 청소기에는 미 사용시 길게 구비된 파워 코드를 감아서 보관할 수 있도록 코드 릴이 구비된다.

도 1은 종래 기술에 따른 코드 릴의 사시도이고, 도 2는 종래 기술에 따른 코드 릴의 배면 사시도이고, 도 3은 종래 기술에 따른 코드 릴 중 원심 브레이크의 사시도이고, 도 4는 종래 기술에 따른 코드 릴 중 원심 브레이크의 분해 사시도이고, 도 5는 도 3의 A-A선에 따른 단면도이다,

도 1 내지 도 5에 도시된 코드 릴은, 파워 코드(2)와 연결되어 상기 파워 코드(2)가 감기거나 풀릴 수 있도록 하는 보빈(10)과, 상기 파워 코드(2)가 상기 보빈(10)에 감기는 방향으로 상기 보빈(10)을 탄지하는 탄성부재(미도시)와, 상기 파워 코드(2)과 보빈(10)에 감길 때 원심력에 의해 상기 보빈(10)이 일정속도로 회전되게 하는 원심 브레이크(30)를 포함하여 구성된다.

상기 보빈(10)은 고정체인 코드 릴 하우스(10')에 의해 회전 가능토록 지지될 수 있다. 상기 보빈(10)에는 상기 보빈(10)의 회전이 구속될 수 있도록 상기 보빈(10)과 마찰되는 보빈 스톱퍼(12)가 구비될 수 있다. 상기 보빈 스톱퍼(12)는 소비자에 의해 조작되는 스톱퍼 해제 버튼(14)과 연결됨으로써 상기 보빈 스톱퍼(12)의 작용이 해제될 수 있다

상기 탄성부재는 통상 일정 강성을 갖는 스프링 강판이 나선형으로 권선된 스파이럴(Spiral)구조로 이루어진다.

상기 원심 브레이크(30)는 상기 보빈(10)이 회전될 때, 도 5에 점선으로 도시된 바와 같이 상기 보빈(10)과 일체로 회전되는 탄성부재(32)가 원심력에 의해 상기 코드 릴 하우스(10')에 고정된 브레이크 드럼(34)과 마찰되게 함으로써, 상기 보빈(10)이 일정 속도로 회전되게 한다.

상기 탄성부재(32)는 상기 보빈(10)과 기어 세트를 통해 일체로 회전될 수 있다. 즉, 상기 기어 세트는 상기 탄성부재(32)와 결합된 피니언 기어(36)와, 상기 피니언 기어(36)와 치합되고 상기 보빈(10)과 결합된 링 기어(38)로 이루어질 수 있다.

상기와 같이 구성된 종래 기술의 동작을 살펴보면 다음과 같다.

상기 파워 코드(2)를 잡아당기면, 상기 파워 코드(2)와 함께 상기 보빈(10)이 회전되면서 상기 파워 코드(2)가 상기 보빈(10)으로부터 풀어지고, 상기 탄성부재(20)가 탄성 변형된다.

이때 통상 소비자가 상기 파워 코드(2)를 인출하는 힘이 상기 보빈 스톱퍼(12)와 보빈(10)의 마찰력보다 크기 때문에 상기 보빈 스톱퍼(12)와 보빈(10)이 마찰된 상태이더라도 상기 파워 코드(2)가 인출될 수 있다.

이후, 상기 파워 코드(2)를 더 이상 잡아당기지 않으면, 상기 보빈 스톱퍼(12)와 보빈(10)의 마찰력에 의해 상기 보빈(10)의 회전이 구속되고, 상기 파워 코드(2)가 더 이상 풀리지 않는다.

한편, 상기와 같이 상기 파워 코드(2)가 일정 길이 인출된 상태에서 소비자가 상기 스톱퍼 해제 버튼(14)을 조작하면, 상기 보빈 스톱퍼(12)의 스톱퍼 작용이 해제되고 동시에 상기 탄성부재(20)의 복원력에 의해 상기 보빈(10)이 회전되면서 상기 파워 코드(2)가 상기 보빈(10)에 다시 감아진다.

이 때 상기 보빈(10)이 상술한 바와 같이 원심 브레이크(30)에 의해 일정 속도로 회전된다.

그러나, 상기한 바와 같은 종래 기술에 따른 코드 릴은, 상기 원심 브레이크(30)의 탄성부재(32)가 비대칭 형상이고, 상기 탄성부재(32)의 중심이 상기 피니언 기어(36)의 축 중심으로부터 편심되어 있기 때문에 떨림이 생기고 아울러 상기 탄성부재(32)의 일부만 상기 브레이크 드럼(34)과 접촉됨으로써 브레이크 효율이 좋지 않는 문제점이 있다.

### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기한 종래 기술의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 마찰부재 및 탄성부재가 대칭 구조이고, 브레이크 로터의 축 중심에 지지된 코드 릴의 원심 브레이크를 제공하는데 그 목적이 있다.

### 발명의 구성 및 작용

상기한 과제를 해결하기 위한 본 발명에 따른 코드 릴의 원심 브레이크는, 파워 코드와 연결된 보빈과 일체로 회전되는 브레이크 로터와; 상기 브레이크 로터의 외둘레에 위치되어 청소기에 고정된 브레이크 드럼과; 상기 브레이크 드럼의 내벽에 마찰 가능토록 구비된 마찰부재와; 상기 마찰부재와 반경방향으로 배열되고 상기 브레이크 로터의 축 중심에 지지된 상태에서 상기 마찰부재와 연결되어, 상기 보빈의 회전시 원심력에 의해 상기 마찰부재의 전체 마찰면이 상기 브레이크 드럼의 내벽에 균일하게 마찰되게 하는 탄성부재로 이루어진 것을 특징으로 한다.

또한, 상기한 과제를 해결하기 위한 본 발명에 따른 코드 릴의 원심 브레이크는, 파워 코드와 연결된 보빈과 일체로 회전되는 브레이크 로터와; 상기 브레이크 로터의 외둘레에 위치되어 청소기에 고정된 브레이크 드럼과; 상기 브레이크 로터의 축 중심에 배치된 탄성부재와; 상기 탄성부재와 반경방향으로 배열되어 연결되고, 상기 보빈의 회전시 원심력에 의해 상기 브레이크 드럼의 내벽에 마찰 가능토록 배치된 마찰부재와; 상기 마찰부재가 상기 브레이크 로터의 반경방향으로 유동될 수 있도록 안내하는 가이드를 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.

이하, 본 발명의 실시 예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

도 6은 본 발명에 따른 코드 릴의 사시도이고, 도 7은 본 발명에 따른 코드 릴의 배면 사시도이고, 도 8은 본 발명에 따른 코드 릴 중 요부 구성의 사시도이고, 도 9는 본 발명에 따른 코드 릴 중 요부 구성의 분해 사시도이고, 도 10은 도 8의 B-B 선에 따른 단면도이다.

도 6 내지 도 10에 도시된 본 발명에 따른 코드 릴은, 파워 코드(50)와 연결된 보빈(52)과, 상기 파워 코드(50)의 감김방향으로 상기 보빈(52)이 회전되도록 탄성력을 부여하는 탄성부재와, 상기 보빈(52)과 기어 세트(60)를 통해 연결되어 상기 파워 코드(50)의 감김방향으로 상기 보빈(52)이 회전될 때 상기 보빈(52)이 일정 속도로 회전되도록 하는 원심 브레이크(70)를 포함하여 구성된다.

상기 보빈(52)은 고정체인 코드 릴 하우징(52')에 회전 가능토록 결합될 수 있다. 즉, 상기 코드 릴 하우징(52')에는 상기 보빈(52)을 회전 가능토록 지지할 수 있는 보빈 스펜들(52a)이 구비된다.

상기 보빈(52)에는 상기 보빈(52)의 회전이 구속될 수 있도록 상기 보빈(52)과 마찰되는 보빈 스톱퍼(54)가 구비될 수 있다. 상기 보빈 스톱퍼(54)는 소비자에 의해 조작되는 스톱퍼 해제 버튼(56)과 연결됨으로써 상기 보빈 스톱퍼(54)의 작용이 해제될 수 있다.

상기 탄성부재는 스파이럴러 구조로 구비될 수 있고, 상기 보빈(52)의 내부에 위치되어 상기 보빈(52)과 상기 보빈 스펜들(52a)에 각각 연결됨으로써 상기 보빈(52)의 회전시 탄성 변형될 수 있다.

상기 기어 세트(60)는 상기 보빈(52)과 일체로 회전될 수 있도록 상기 보빈(52)에 구비된 링 기어(62)와, 상기 링 기어(62)와 상시 치합되어 상기 원심 브레이크(70)와 연결된 피니언 기어(64)로 이루어진다.

특히, 상기 링 기어(62)와 피니언 기어(64)는 상기 보빈(52)의 회전속도가 일정 배 증가되어 상기 원심 브레이크(70)에 전달될 수 있도록, 서로 일정 기어비로 치합되는 것이 바람직하다.

즉, 상기 링 기어(62)는 상기 링 기어(62)의 기어치 수가 상기 피니언 기어(64)의 기어치 수보다 상대적으로 매우 많도록 상기 피니언 기어(64)에 비해 상대적으로 매우 크게 형성되되, 상기 코드 릴 하우징(52)보다 크지 않도록, 외경이 상기 보빈(52)의 직경과 동일하게 형성되어 상기 보빈(52)의 코드(50) 릴 하우징 측 외측면에 구비될 수 있다.

또한, 상기 링 기어(62)는 공간 활용도 향상을 위해 상기 피니언 기어(64)가 내부에 위치될 수 있도록 내주면에 기어치가 형성될 수 있다.

상기 피니언 기어(64)는 상기 원심 브레이크(70)의 일부와 일체로 형성될 수 있다.

상기 원심 브레이크(70)는 상기 보빈(52)과 일체로 회전토록 상기 피니언 기어(64)와 일체로 형성된 브레이크 로터(72)와, 상기 브레이크 로터(72)의 외둘레에 위치되고 상기 코드 릴 하우징(52')에 고정된 브레이크 드럼(74)과, 상기 브레이크 드럼(74)의 내벽에 마찰 가능토록 구비된 마찰부재(76)와, 상기 브레이크 로터(72)의 반경방향으로 상기 마찰부재(76)와 나란히 배열되고 상기 브레이크 로터(72)의 축 중심에 지지된 상태에서 상기 마찰부재(76)와 연결되어 상기 보빈(52)의 회전시 원심력에 의해 상기 마찰부재(76)의 전체 마찰면(76')이 상기 브레이크 드럼(74)의 내벽에 균일하게 마찰되게 하는 탄성부재(78)로 이루어진다.

상기 브레이크 로터(72)는 상기 브레이크 드럼(74) 내부에 회전 가능토록 삽입될 수 있는 원판형 바디(72a)와, 상기 브레이크 드럼(74)을 향해 돌출되어 상기 탄성부재(78)를 지지토록 상기 원판형 바디(72a)의 일면 축 중심에 위치된 로터 스펜들(72b)로 이루어진다. 상기 원판형 바디(72b)의 타면에는 상기 원판형 바디(72b)의 동축을 갖는 상기 피니언 기어(64)가 일체로 회전토록 결합된다. 상기 로터 스펜들(72b)은 중공형으로 형성된다.

상기 브레이크 드럼(74)은 상기 브레이크 로터(72)의 외둘레에 위치되어 상기 마찰부재(76)와 마찰되는 링형의 마찰부(74a)와, 상기 링형의 마찰부(74a)의 일면을 이루고 축 중심에 상기 브레이크 로터(72)를 회전 가능토록 지지할 수 있는 드럼 스펜들(74b)이 구비된 지지부(74c)로 이루어진다. 상기 드럼 스펜들(74b)은 상기 로터 스펜들(72b)의 내부에 회전 가능토록 삽입됨으로써 상기 브레이크 로터(72)를 지지한다.

상기 마찰부재(76)는 그 마찰면(76')이 상기 브레이크 드럼(74)의 링형 마찰부(74a)에 면 접촉될 수 있도록 상기 브레이크 드럼(74)의 링형 마찰부(74a)와 대응되게 형성된다.

상기 탄성부재(78)는 상기 브레이크 로터(72)의 반경방향으로 탄성 변형될 수 있도록 지그재그 구조로 형성되는 것이 바람직하다.

특히, 상기한 마찰부재(76)와 탄성부재(78)는 밸런스를 위해 상기 브레이크 로터(72)의 축을 중심으로 양쪽에 각각 하나씩 구비되는 것이 좋으며, 더 나아가서 2개의 마찰부재(76)가 상기 브레이크 드럼(74)의 내벽에 동일한 마찰력으로 마찰될 수 있도록 상기 브레이크 로터(72)의 축 중심에 대하여 미러(Mirror) 구조로 배치되는 것이 바람직하다.

또한, 상기한 2개의 마찰부재(76)와 탄성부재(78)는 제조가 간단, 용이토록 일체로 형성되는 것이 좋다. 이 때, 상기 일체로 형성된 2개의 마찰부재(76)와 탄성부재(78)는 상기 브레이크 로터(72)의 로터 스피들(72b)에 일체로 회전토록 끼워질 수 있다.

한편, 상기 원심 브레이크(70)는 상기 마찰부재(76)가 원심력에 의해 상기 브레이크 로터(72)의 반경방향으로만 유동될 수 있도록 안내하는 가이드(80)가 더 포함될 수 있다.

상기 가이드(80)는 상기 브레이크 로터(72)의 축을 중심으로 반경방향으로 서로 이격되어 그 사이에 상기 마찰부재(76)와 탄성부재(78)가 위치될 수 있는 한 쌍의 가이드 바(82,84)로 이루어질 수 있다. 상기한 가이드(80)는 제조가 간단, 용이토록 상기 브레이크 로터(72)에 일체로 형성될 수 있다.

상기와 같이 구성된 본 발명의 동작을 살펴보면 다음과 같다.

상기 파워 코드(50)가 상기 보빈(52)으로부터 풀어지면, 상기 보빈(52)이 상기 파워 코드(50)의 풀림방향으로 회전되고, 상기 탄성부재가 탄성 변형된다.

이 때 상기 기어 세트(60)를 통해 상기 보빈(52)과 함께 브레이크 로터(72)가 회전되기 때문에 상기 마찰부재(76)와 탄성부재(78)에 원심력이 작용하여 상기 마찰부재(76)가 상기 브레이크 드럼(74)과 마찰되기는 하지만, 상기 원심 브레이크(70)의 제동력이 사용자가 상기 파워 코드(50)를 당기는 힘에 비하여 매우 미비하기 때문에 상기 파워 코드(50)가 큰 저항 없이 상기 보빈(52)으로부터 풀어질 수 있다.

상기 파워 코드(50)가 일정 길이 풀어진 후 사용자가 상기 파워 코드(50)를 더 이상 당기지 않으면, 상기 보빈 스톱퍼(54)의 작용에 의해 상기 보빈(52)의 회전이 구속되고, 상기 파워 코드(50)가 일정 길이 풀어진 상태가 유지된다.

한편, 상기와 같은 상태에서 사용자가 상기 스톱퍼 해제 버튼(56)을 조작하여 상기 보빈 스톱퍼(54)의 스톱퍼 작용이 해제되면, 상기 보빈(52)이 상기 탄성부재의 탄성력에 의해 상기 파워 코드(50)의 감김 방향으로 회전되기 때문에 상기 파워 코드(50)가 상기 보빈(52)에 감아진다.

이 때, 상기 원심 브레이크(60)가 작동되어 상기 마찰부재(76)가 원심력에 의해 상기 브레이크 드럼(74)과 마찰되는데, 상기 마찰부재(76)에 작용하는 원심력이 상기 보빈(52)의 회전속도와 비례하고, 상기 마찰부재(76)에 작용하는 원심력이 클수록 상기 마찰부재(76)와 브레이크 드럼(74)의 마찰력이 커지기 때문에 상기 보빈(52)이 적당한 속도로 일정하게 회전될 수 있다.

특히, 상기 마찰부재(76)가 상기 탄성부재(78)와 가이드(80)에 의해 반경방향으로만 유동되기 때문에 상기 마찰부재(76)의 전체 마찰면(76')이 상기 브레이크 드럼(74)의 링형 마찰부(74a) 내벽에 균일 마찰될 수 있어서 상기 원심 브레이크(60)의 제동력이 좋을 뿐만 아니라, 상기 마찰부재(76)의 내구성도 좋다.

한편, 이와 같이 구성되고 작용되는 코드 릴은, 청소기에 한정되지 않고 뿐만 아니라 파워 코드, 전선 등과 같은 긴 와이어를 수시로 감고 풀어내야 하는 장치에 용이하게 적용될 수 있음은 물론이다.

## 발명의 효과

상기와 같이 구성되는 본 발명에 따른 코드 릴의 원심 브레이크는, 브레이크 로터와, 브레이크 드럼의 내벽에 마찰되는 마찰부재와, 상기 마찰부재가 원심력에 의해 상기 브레이크 드럼의 내벽과 마찰토록 상기 마찰부재와 브레이크 로터를 연결하는 탄성부재를 포함하여 구성되고, 특히 상기 탄성부재가 상기 마찰부재와 반경방향으로 배열되고 상기 브레이크 로터의 축 중심에 배치되기 때문에 상기 마찰부재의 전체 마찰면이 상기 브레이크 드럼의 내벽에 균일하게 마찰될 수 있어서, 상기 마찰부재의 내구성 및 제동력이 향상될 수 있는 이점이 있다.

또한, 본 발명에 따른 코드 릴의 원심 브레이크는, 상기 마찰부재가 반경방향으로만 유동될 수 있도록 가이드가 더 포함됨으로써, 상기 마찰부재가 확실히 상기 브레이크 드럼에 균일 마찰될 수 있도록 하는 이점이 있다.

또한, 본 발명에 따른 코드 릴의 원심 브레이크는, 상기 마찰부재와 탄성부재는 상기 브레이크 로터의 축을 중심으로 양쪽에 각각 하나씩 구비되고, 특히 상기 2개의 마찰부재와 탄성부재가 상기 브레이크 로터의 축 중심에 대하여 미러(Mirror) 구조로 배치되기 때문에 구조적으로 밸런스가 유지될 수 있는 이점이 있다.

### (57) 청구의 범위

#### 청구항 1.

파워 코드와 연결된 보빈과 일체로 회전되는 브레이크 로터와;

상기 브레이크 로터의 외둘레에 위치되어 청소기에 고정된 브레이크 드럼과;

상기 브레이크 드럼의 내벽에 마찰 가능토록 구비된 마찰부재와;

상기 마찰부재와 반경방향으로 배열되고 상기 브레이크 로터의 축 중심에 지지된 상태에서 상기 마찰부재와 연결되어, 상기 보빈의 회전시 원심력에 의해 상기 마찰부재의 전체 마찰면이 상기 브레이크 드럼의 내벽에 균일하게 마찰되게 하는 탄성부재로 이루어진 것을 특징으로 하는 코드 릴의 원심 브레이크.

#### 청구항 2.

파워 코드와 연결된 보빈과 일체로 회전되는 브레이크 로터와;

상기 브레이크 로터의 외둘레에 위치되어 청소기에 고정된 브레이크 드럼과;

상기 브레이크 로터의 축 중심에 배치된 탄성부재와;

상기 탄성부재와 반경방향으로 배열되어 연결되고, 상기 보빈의 회전시 원심력에 의해 상기 브레이크 드럼의 내벽에 마찰 가능토록 배치된 마찰부재와;

상기 마찰부재가 상기 브레이크 로터의 반경방향으로 유동될 수 있도록 안내하는 가이드를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 코드 릴의 원심 브레이크.

#### 청구항 3.

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 브레이크 로터는 상기 보빈과 기어 세트를 통해 연결되고;

상기 기어 세트는, 상기 보빈과 일체로 회전되는 링 기어와, 상기 브레이크 로터에 일체로 회전토록 결합되고, 회전속도가 증가되도록 상기 링 기어와 일정 기어비로 치합된 피니언 기어로 이루어진 것을 특징으로 하는 코드 릴이 원심 브레이크.

#### 청구항 4.

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 브레이크 드럼은 상기 브레이크 로터를 회전 가능토록 지지할 수 있는 스피들이 구비된 것을 특징으로 하는 코드 릴의 원심 브레이크.

#### 청구항 5.

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 마찰부재와 탄성부재는 상기 브레이크 로터의 축을 중심으로 양쪽에 각각 하나씩 구비된 것을 특징으로 하는 코드 릴의 원심 브레이크.

#### 청구항 6.

제 5 항에 있어서,

상기 2개의 마찰부재와 탄성부재는 상기 브레이크 로터의 축 중심에 대하여 미러(Mirror) 구조로 배치된 것을 특징으로 하는 코드 릴의 원심 브레이크.

#### 청구항 7.

제 5 항에 있어서,

상기 2개의 마찰부재와 탄성부재는 일체로 형성되어 상기 2개의 탄성부재가 상기 브레이크 로터의 축 중심에 끼워지는 것을 특징으로 하는 코드 릴의 원심 브레이크.

#### 청구항 8.

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 탄성부재는 상기 브레이크 로터의 반경방향으로 탄성 변형될 수 있도록 지그재그 구조로 구비된 것을 특징으로 하는 코드 릴의 원심 브레이크.

#### 청구항 9.

제 1 항에 있어서,

상기 코드 릴의 원심 브레이크는, 상기 마찰부재가 반경방향으로 유동되도록 안내하는 가이드가 더 포함된 것을 특징으로 하는 코드 릴의 원심 브레이크.

#### 청구항 10.

제 2 항 또는 제 9 항에 있어서,

상기 가이드는 상기 브레이크 로터에 일체로 형성된 것을 특징으로 하는 코드 릴의 원심 브레이크.

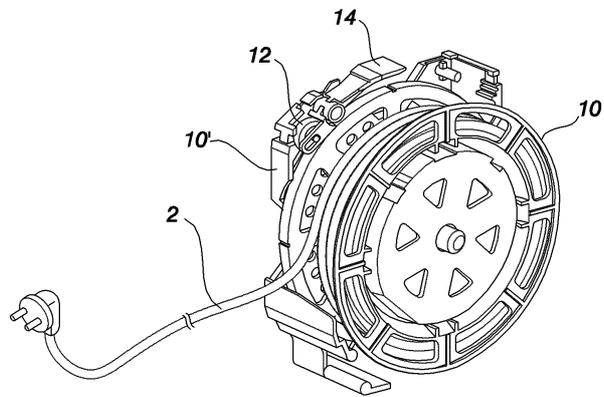
### 청구항 11.

제 2 항 또는 제 9항에 있어서,

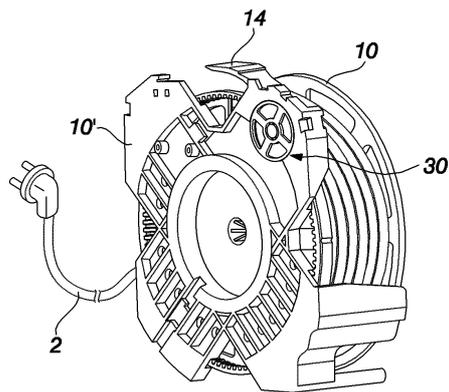
상기 가이드는 상기 브레이크 로터의 축을 중심으로 반경방향으로 서로 이격되어 그 사이에 상기 마찰부재와 탄성부재가 위치될 수 있는 한 쌍의 가이드 바로 이루어진 것을 특징으로 하는 코드 릴의 원심 브레이크.

### 도면

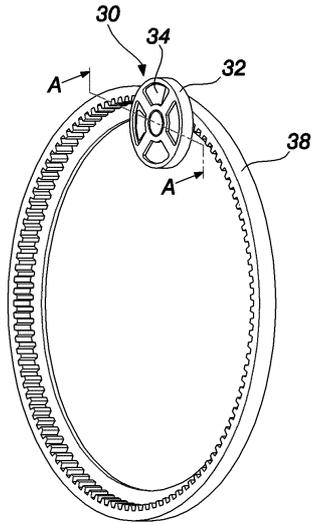
도면1



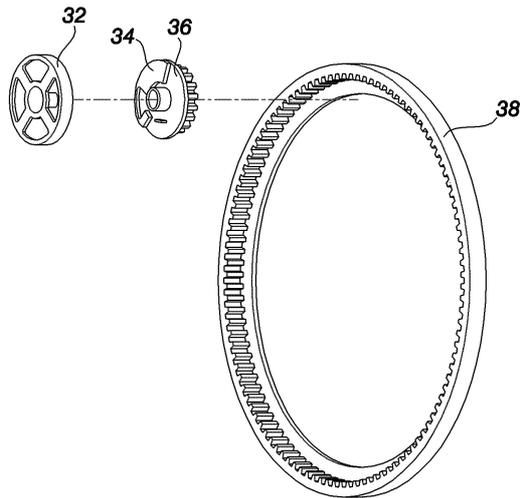
도면2



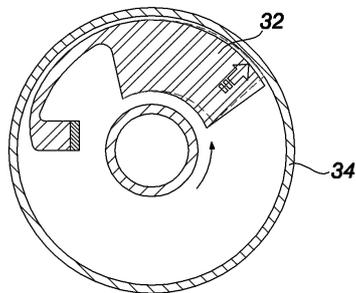
도면3



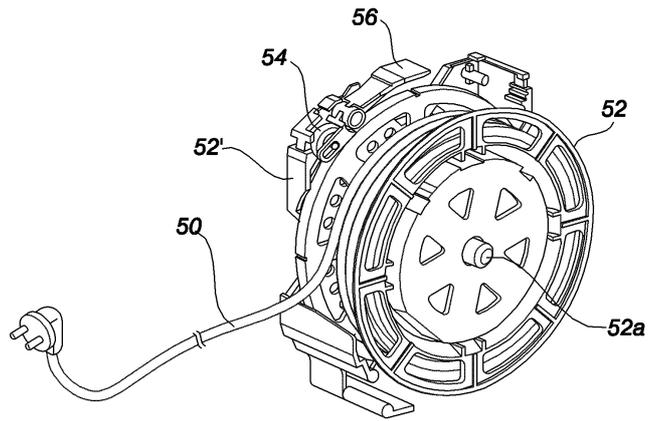
도면4



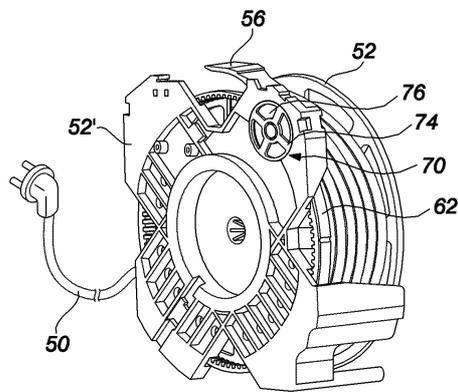
도면5



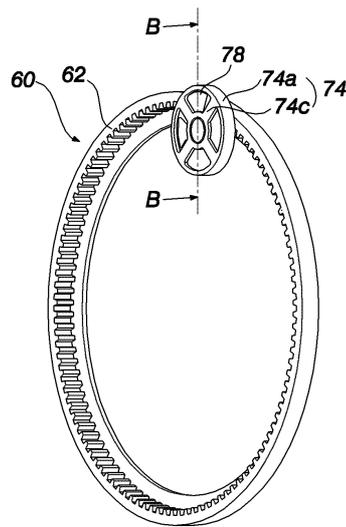
도면6



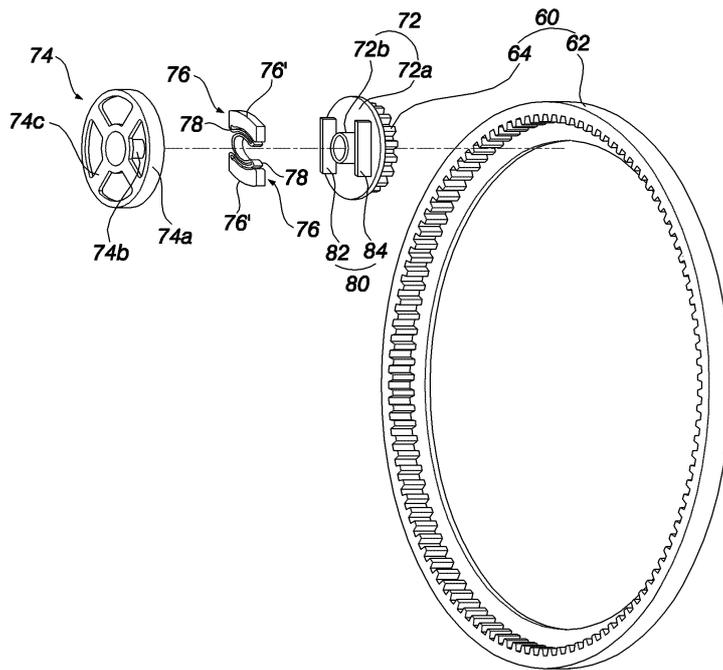
도면7



도면8



도면9



도면10

