



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2013년02월13일
 (11) 등록번호 10-1232873
 (24) 등록일자 2013년02월06일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 A01F 15/10 (2006.01) A01F 15/07 (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2011-0009072
 (22) 출원일자 2011년01월28일
 심사청구일자 2011년01월28일
 (65) 공개번호 10-2012-0087708
 (43) 공개일자 2012년08월07일
 (56) 선행기술조사문헌
 EP01920648 A1*
 US06279304 B1*
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
 주식회사 죽암기계
 전라남도 고흥군 동강면 죽암로 281-19
 (72) 발명자
 윤성은
 전라남도 순천시 조례동 시대아파트 102-1508
 (74) 대리인
 이계량

전체 청구항 수 : 총 2 항

심사관 : 임성택

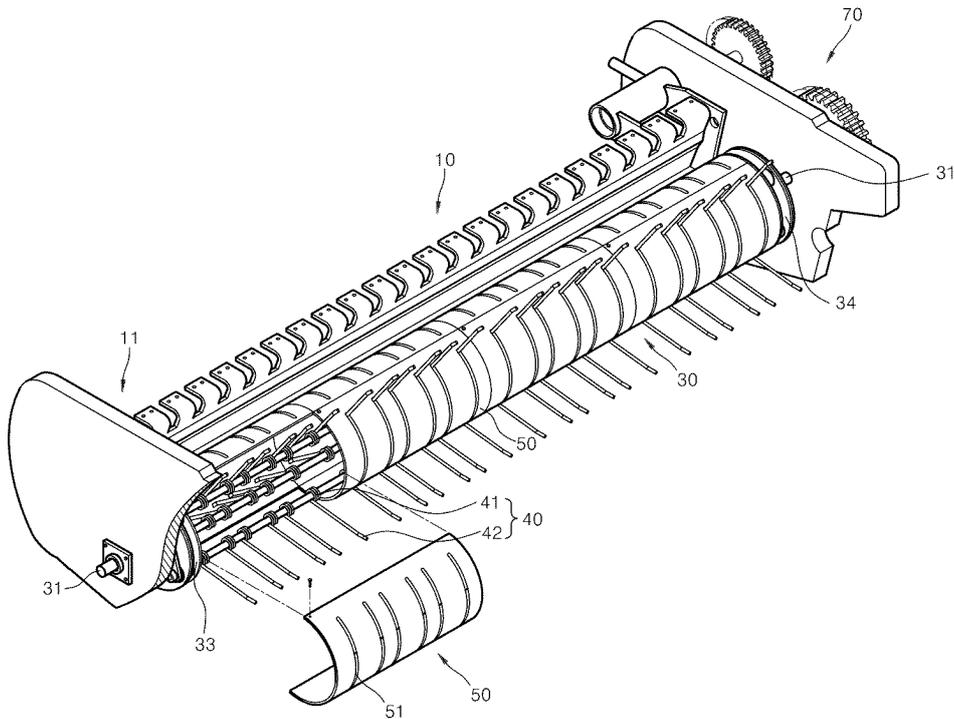
(54) 발명의 명칭 **베일러의 픽업장치**

(57) 요약

본 발명은 따른 베일러의 픽업장치는 회전축에 설치되는 회전프레임들과, 상기 회전프레임들에 회전가능하게 설치되는 것으로 픽업스프링들이 소정의 간격으로 설치되는 복수개의 픽업축들을 구비한 픽업유닛과, 상기 픽업유닛의 회전축을 회전가능하게 지지하는 픽업프레임과, 상기 픽업유닛의 외주면을 감싸며 상기 픽업 스프링이 목초 또는 벚짚의 픽업을 위하여 인입 및 인출 되는 슬릿들이 형성된 복수개의 커버부재를 구비하며, 상기 픽업 프레임과 회전프레임에 설치되어 상기 픽업축들을 소정의 각도로 회전시켜 픽업 스프링이 커버의 내부로 인입 및 인출될 수 있도록 하는 캠유닛을 구비한다.

이러한 베일러의 픽업장치는 픽업스프링과 픽업축의 노출이 쉽고, 나아가서는 수리공간의 확보가 용이하다.

대표도



특허청구의 범위

청구항 1

회전축(31)에 설치되는 회전프레임(33)들과,

상기 회전프레임(33)들에 회전가능하게 설치되는 것으로 픽업스프링(40)들이 소정의 간격으로 설치되는 복수개의 픽업축(35-38)들을 구비한 픽업유닛(30)과,

상기 픽업유닛(30)의 회전축(31)을 회전가능하게 지지하는 픽업프레임(11)과,

상기 픽업유닛(30)의 외주면을 감싸는 것으로, 상기 픽업 스프링(40)이 목초 또는 볏짚의 픽업을 위하여 인입 및 인출되는 슬릿(51)들이 형성된 커버부재(50)를 복수개 구비하며,

상기 픽업 프레임(11)과 회전프레임(33)에 설치되어 상기 픽업축(35-38)들을 소정의 각도로 회전시켜 픽업 스프링의 각도를 변화시키는 캠유닛(60)을 구비한 것을 특징으로 하는 베일러의 픽업장치.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 캠유닛(60)은 상기 픽업축(35-38)들의 각 단부에 설치되는 추종캠(65-68)과, 상기 픽업프레임(11)에 설치되어 상기 추종캠(65-68)들을 가이드 하여 픽업 유닛(30)의 회전 시 슬릿(51)으로 돌출된 픽업스프링(40)의 각도를 변화시키는 캠 가이드(61)를 구비한 것을 특징으로 하는 베일러의 픽업장치.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 베일러에 관한 것으로, 더 상세하게는 압축 성형하고자 하는 건초를 픽업하기 위한 픽업장치가 개선된 베일러의 픽업장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 볏짚 또는 목초 등은 최근 들어 가축의 사료용으로 유용하게 활용되고 있다. 따라서 수확이 끝난 볏짚을 별도의 수거장치를 이용하여 수거하고, 수거된 볏짚과 목초를 압축, 결속 및 포장하여 사용이 용이하도록 하고 있다. 이와 같이 결속 및 포장되어 밀폐된 볏짚 및 목초는 베일의 내부에서 일부의 발효가 이루어지게 되어 사료로서의 가치를 높일 수 있다.

[0003] 상기한 종래의 목초 및 볏짚 수거장치의 일 예로서, 주로 논 및 초지에서 이용하는 트랙터의 후방에 원형 베일러(round baler) 또는 사각 베일러를 연결하여 사용하게 된다. 트랙터를 주행하면서 베일러를 통해 목초나 볏짚 등의 사료작물을 수거하도록 하는데, 상기 원형 베일러는 목초나 볏짚 등의 사료작물을 수거하는 수거부와, 상기 수거부를 통해 수거된 볏짚을 곤포, 압축하여 결속시키도록 하는 곤포부로 구성된다.

[0004] 상기 트랙터에 의해 동력을 지원받아 구동되는 수거부 즉, 픽업장치는 승강유닛에 의해 차체에 승강 가능하게 설치되는 프레임과, 상기 프레임에 회전가능하게 설치되며, 회전 시 픽업스프링이 인출되며 후면부 및 하면부위에 인입되는 픽업유닛과, 상기 프레임에 설치되어 픽업유닛의 각 픽업 스프링들 사이 사이에 설치되는 스트립상의 단위 커버들로 이루어져 있다. 이 단위 프레임은 픽업 유닛을 지지하기 위한 후방 프레임에 양단부가 지지된 반 타원형의 형상으로 이루어져 있다.

[0005] 상술한 바와 같은 픽업유닛은 픽업유닛이 회전함에 따라 상기 픽업 스프링의 단위 커버들 사이를 통하여 하면측으로부터 전면측으로 인출되면서 볏짚 또는 목초를 픽업한 후 단위 커버들의 사이로 인입된다.

[0006] 이러한 종래의 픽업장치는 단위 커버들의 사이가 후면을 제외한 모든 부분이 열려 있으므로 픽업되는 볏짚 또는 목초가 이들의 사이로 유입되어 픽업유닛에 감기는 문제점이 있다. 또한 픽업스프링이 손상되는 경우 이 픽업스프링을 수리하기 위하여 픽업 스프링 주위의 단위 커버들을 모두 분리하여야 하므로 수리에 따른 많은 작업공수

가 소요된다.

[0007] 특히, 상기 단위 커버는 외주면의 궤적의 일부분만 정원을 이루고 있으므로 상기 회전하는 픽업 스프링의 돌출 길이가 달라지는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명은 상술한 바와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로, 벚짚 또는 목초의 픽업 시 픽업 스프링 또는 픽업 축에 목초나 벚짚이 감기는 것을 방지할 수 있는 베일러의 픽업장치를 제공함에 그 목적이 있다.

[0009] 본 발명의 다른 목적은 바닥의 목초 또는 벚짚 등의 작물을 들어 올릴 때에 걸림 현상을 최소화 할 수 있으며 픽업효율을 향상시킬 수 있는 베일러의 픽업장치를 제공함에 있다.

과제의 해결 수단

[0010] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명 베일러의 픽업장치는 회전축에 설치되는 회전프레임들과, 상기 회전 프레임들에 회전가능하게 설치되는 것으로 픽업스프링들이 소정의 간격으로 설치되는 복수개의 픽업축들을 구비한 픽업유닛과, 상기 픽업유닛의 회전축을 회전가능하게 지지하는 픽업프레임과, 상기 픽업유닛의 외주면을 감싸며 상기 픽업 스프링이 목초 또는 벚짚의 픽업을 위하여 인출되는 슬릿들이 형성된 복수개의 커버부재를 구비하며, 상기 픽업 프레임과 회전프레임에 설치되어 상기 픽업축들을 소정의 각도로 회전시켜 픽업 스프링의 각도를 변화시키기 위한 캠유닛을 구비한 것을 그 특징으로 한다.

[0011] 본 발명에 있어서, 상기 캠유닛은 상기 픽업축들의 각 단부에 설치되는 추종캠과, 상기 픽업프레임에 설치되어 상기 추종캠들을 가이드 하여 픽업 유닛의 회전시 슬릿을 통하여 돌출된 픽업스프링의 각도를 변화시키기 위한 캠 가이드를 구비한다.

발명의 효과

[0012] 이상에서 설명한 바와 같이 본 발명에 따른 베일러의 픽업장치는 벚짚 또는 목초가 커버의 내부에 유입되는 픽업축에 감기는 것을 방지할 수 있으며, 픽업장치의 수리 시 고장이 발생된 부위의 커버부재를 분리 하여 고장 부위 노출시킬 있으므로 수리 보수가 용이하다.

도면의 간단한 설명

[0013] 도 1은 본 발명에 따른 베일러 픽업장치를 개략적으로 나타내 보인 분리사시도,

도 2는 베일러 픽업장치의 캠유닛을 나타내 보인 분리 사시도.

도 3은 캠유닛을 발체하여 도시한 일부절제 측단면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0014] 베일러는 절단된 목초 또는 벚짚 등을 픽업하여 압축 성형하기 위한 것으로, 픽업장치에 의해 픽업된 사료작물을 이송벨트를 이용한 이송장치에 의해 베일링 키트로 이송시킨 후 압축성형하게 된다. 이러한 과정에서 픽업장치에 의해 목초, 벚짚 등과 같은 절단된 사료작물의 픽업이 원활하게 이루어지지 않은 경우 성형작업이 원활하게 이루어지지 않게된다.

[0015] 도 1에는 본 발명에 따른 베일러 픽업 장치의 일 실시예를 나타내 보였다.

[0016] 도면을 참조하면, 베일러 픽업장치(10)는 베일러의 차체 전면에 설치되는 픽업 프레임(11)과, 상기 픽업 프레임(11)에 회전 가능하게 설치되는 픽업 유닛(30)과, 상기 픽업 프레임(11)에 설치된 픽업 유닛을 구동시키기 위한 구동유닛(70)을 구비한다.

[0017] 상기 픽업유닛(30)은 벚짚 또는 절단된 목초를 픽업하기 위한 것으로, 픽업프레임(11)에 회전가능하게 설치되는 회전축(31)에 회전 프레임(33)(34)들이 소정의 간격으로 설치된다. 그리고 상기 회전프레임(33)(34)에는 픽업축(35-38)들이 회전가능하게 설치된다. 상기 픽업축(35-38)들에는 벚짚 또는 목초를 픽업하기 위한 픽업스프링(40)들이 소정의 간격으로 설치되는데, 상기 각각의 픽업 스프링(40)들은 픽업축에 감기는 지지부(41)와, 상기 지지부(41)로부터 외측으로 연장되어 후술하는 커버부재의 슬릿을 통하여 인입 및 인출되는 픽업부(42)를 구비

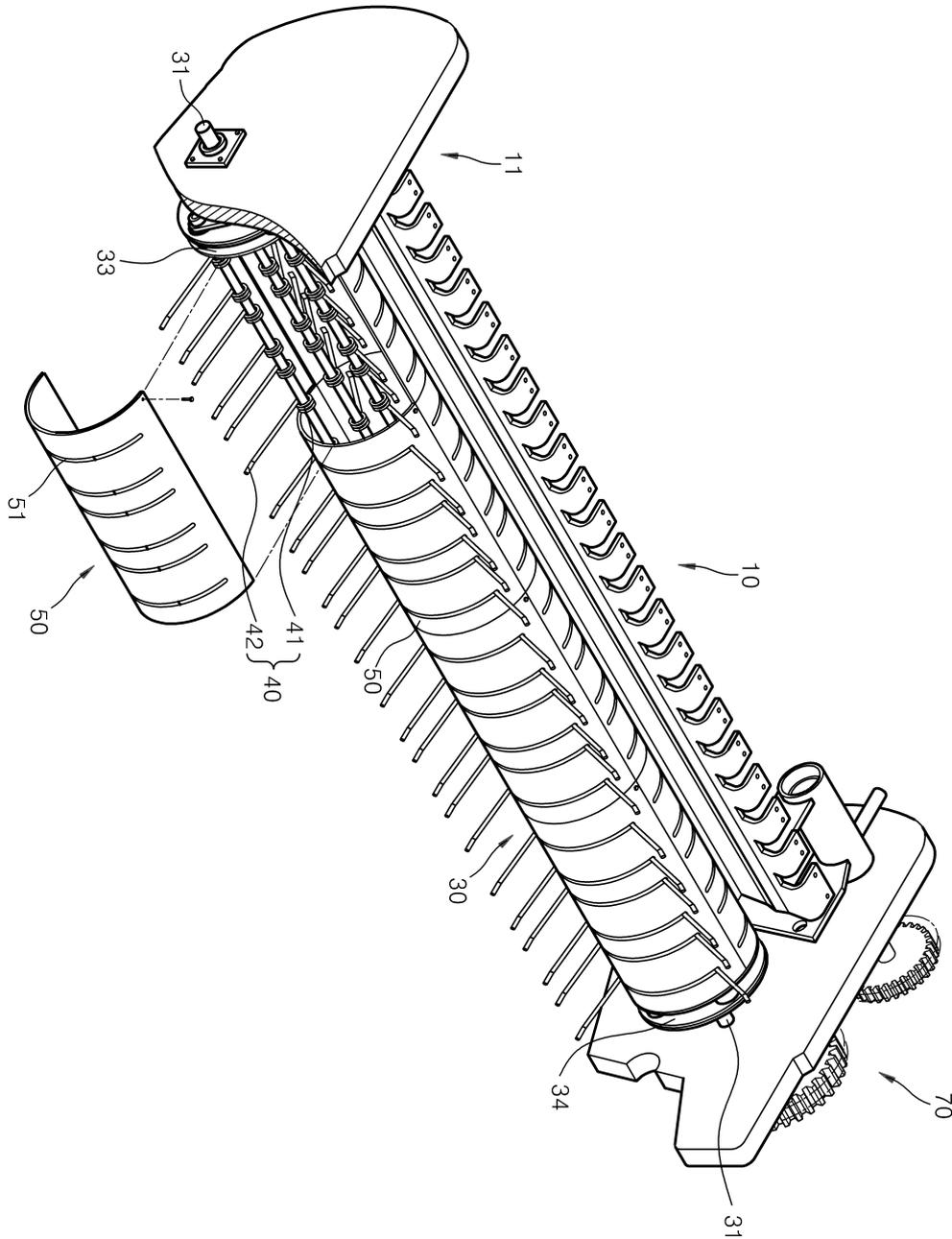
한다. 상기 픽업 스프링(40)은 상기 벧짚 또는 목초를 픽업하는 과정에서 상기 픽업부(42)에 무리한 외력이 가하여지는 경우, 상기 픽업축(35-38)에 감기는 지지부(41)의 탄성력에 의해 흡수될 수 있다.

- [0018] 그리고 상기 픽업유닛(30)의 회전프레임(33)(34)에는 회전프레임에 의해 구획된 외주면을 감싸는 것으로, 상기 픽업 스프링(40)의 픽업부(42)가 벧짚의 픽업을 위하여 인입 및 인출 될 수 있도록 슬릿(51)들이 형성된 복수개의 커버부재(50)들이 설치된다. 상기 커버부재(50)는 픽업 스프링(40)의 고장 시 고장된 부위만을 분리하여 수리할 수 있도록 복수개로 분할된 구조를 가진다. 상기 회전 프레임은 원형(원판 상)으로 형성되고, 이와 커버부재(50)가 결합되어 이루어진 픽업유닛은 드럼 형상으로 형성된다. 그러나 이러한 형상에 한정되지는 않는다.
- [0019] 한편, 상기 픽업프레임(11)과 픽업유닛(30)에는 픽업스프링(40)의 픽업부(42)가 상기 슬릿(51)을 통하여 하부측 전면으로부터 돌출되어 벧짚을 픽업한 후 후방측에서 상기 슬릿(51)을 통하여 픽업부(42)가 인입되도록 하는 캠유닛(60)을 더 구비한다.
- [0020] 상기 캠유닛(60)은 픽업 프레임(11)에 설치되는 캠 가이드(61)과 상기 픽업축들의 각 단부에 설치되어 상기 캠 가이드(61)에 의해 가이드 되는 추종캠(65-68)들을 구비한다.
- [0021] 상기 추종캠(65-68)의 일측 회전축(31)의 주위에 회전이가능하게 설치되는 픽업축(35-38)의 단부에 설치되는 것으로, 픽업축(35-38)의 직각 방향으로 연장되는 추종가이드(65a-68a)들을 구비한다.
- [0022] 상기 캠 가이드(61)는 상기 추종캠(65-68)을 가이드 하기 위한 것으로, 상기 픽업유닛의 픽업축(35-38)과 대응되는 픽업프레임(11)에 설치되는 측판부(62)와 상기 측판부(62)에 설치되어 상기 추종캠(65-69)을 가이드 하기 위한 캠홈(63)을 구비한다.
- [0023] 상기 캠홈(63)은 무한궤도상(폐곡선형)으로 형성되는데, 상기 추종캠(65-68)이 상기 캠홈(63)을 따라 이동 시 상기 픽업축(35-38)을 회동시켜 이에 설치된 픽업 스프링(40)이 슬릿(51)으로부터 인출된 상태에서 각도를 변화시킬 수 있다.
- [0024] 즉, 도 2에 도시된 바와 같이 캠홈(63)은 전면부 측에 위치되는 직선구간부(63a)과, 상기 직선구간부(63a)의 상하부에 위치되는 곡선 구간부(63b)와, 상기 곡선 구간부(63b)들을 연결하는 곡선 구간부 및 원호 구간부(63c)를 구비한다. 이 캠홈(63)은 상술한 실시예에 의해 한정되지 않고, 픽업 스프링의 슬릿을 통한 회동궤적을 따라 달라질 수 있다.
- [0025] 한편, 상기 구동유닛(70)은 회전축에 설치되는 종동 스프로킷과, 상기 종동스프로킷과 체인에 의해 연결되는 구동축에 설치되는 구동 스프로킷을 구비하는데, 이 구동축은 픽업장치를 견인하는 트랙터의 동력에 의해 구동되거나 별도의 구동수단에 의해 구동된다.
- [0026] 상술한 바와 같이 구성된 본 발명에 따른 픽업장치의 작용을 설명하면 다음과 같다.
- [0027] 본 발명 따른 베일러를 이용하여 절단된 벧짚 또는 목초를 픽업하기 위해서는 트랙터의 후방에 베일러(round baler)를 연결 한 후, 주행하면서 픽업장치로서 목초나 벧짚 등을 픽업하여 성형하게 된다.
- [0028] 이 과정에서 도 1에 도시된 바와 같은 베일러의 픽업장치는 구동장치(70)에 의해 픽업유닛(30)의 회전축(31)이 구동됨에 따라 회전되면서 커버부재(50)의 슬릿(51)을 통하여 인출된 상기 픽업부(42)에 의해 벧짚 또는 목초를 픽업하게 된다.
- [0029] 이를 더욱 상세하게 설명하면, 상기 픽업유닛(30)이 회전함에 따라 회전프레임(33)(34)에 설치된 추종캠(65-68)들이 캠홈(63)을 따라 이동하게 되고, 캠홈(63)을 따라 이동되는 추종캠(65-68)에 의해 픽업축의 회전각도가 변화됨으로써 슬릿(51)으로 돌출된 픽업부(42)의 각도를 변화시키게 된다.
- [0030] 상기와 같이 작동되는 과정에서 상기 커버부재(50)는 회전프레임(33)(34)과 같이 회전하게 되므로 벧짚 또는 목초가 픽업축(40)이나 픽업스프링에 감기는 것을 근본적으로 방지할 수 있다. 특히 일부의 픽업스프링(40)이 손상된 경우, 이 손상된 부위와 대응되는 커버부재(50)를 분리함으로써 손상된 픽업 스프링들을 노출시킬 수 있어 수리가 용이하다. 그리고 본 발명의 픽업장치는 벧짚 총채보리, 호밀 등의 사료작물종류에 관계없이 픽업 효율을 높일 수 있다.
- [0031] 본 발명은 도면에 도시된 일 실시예를 참고로 설명되었으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 당해 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다.

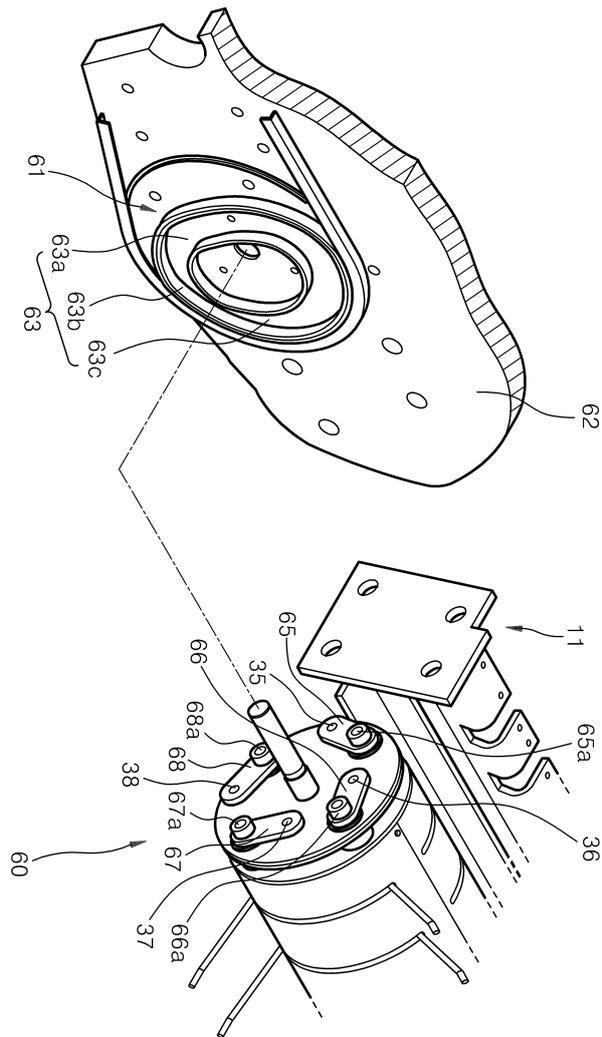
[0032] 따라서 본의 진정한 보호 범위는 첨부된 청구범위에 의해서만 정해져야 할 것이다.

도면

도면1



도면2



도면3

