



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2009-0076530  
(43) 공개일자 2009년07월13일

<p>(51) Int. Cl. <i>H02K 53/00</i> (2006.01)</p> <p>(21) 출원번호 10-2008-0002533</p> <p>(22) 출원일자 2008년01월09일 심사청구일자 2008년08월11일</p>	<p>(71) 출원인 신덕호 서울 서초구 서초3동 1533 서초한신리빙타워-1007</p> <p>(72) 발명자 신덕호 서울 서초구 서초3동 1533 서초한신리빙타워-1007</p> <p>(74) 대리인 김석윤, 이승초</p>
---	--

전체 청구항 수 : 총 15 항

**(54) 영구자석의 자기력과 자기 극성을 이용한 동력 획득 엔진**

**(57) 요약**

본 발명의 목적은 초기 시동을 위한 전기 에너지의 공급을 필요로 할 뿐 이를 제외하고는 소요되는 전기 에너지의 공급을 차단하여도 영구자석의 자기력만을 이용하여 왕복 구동이 가능한 엔진을 제공하는 데 있다.

이를 위해 본 발명은 장치를 지지하는 프레임과;

상기 프레임에 대해 회전 가능하게 지지되도록 설치되는 회전축과;

상기 회전축을 일방향으로 회전시키기 위한 모터와;

상기 회전축에 고정 장착되는 회전드럼부재와;

상기 회전드럼부재의 표면에 축방향을 따라 일정 간격으로 복수 열을 형성하도록 배열되며, 동시에 그의 원주 방향을 따라서는 서로 이웃하는 것끼리 자극의 극성을 달리하도록 교번하여 장착되는 복수개의 제1영구자석들과;

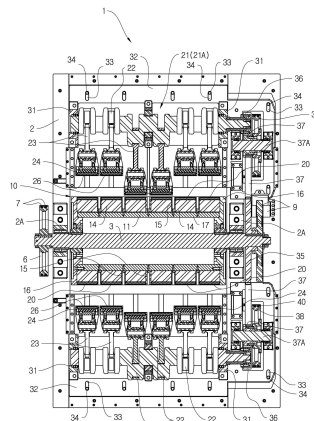
상기 회전드럼 부재와 이웃하여 나란히 설치하되, 상기 프레임에 대해 회전 가능하게 지지되도록 설치되며, 상기 제1영구자석의 배열단수에 대응되는 복수개의 크랭크 핀 들을 가지고 있는 크랭크축과;

상기 크랭크축이 가지고 있는 각각의 크랭크 핀에 컨택팅 로드를 통해 접속되어 축과 직각 방향으로 상기 회전드럼부재측을 향해 왕복 운동하는 피스톤들과;

상기 피스톤들의 하사점 또는 상사점 위치에서 각기 마주 대향하게 되는 상기 회전드럼부재의 제1영구자석과의 사이에 인력 또는 척력을 발생하도록 상기 각각의 피스톤 선단에 장착되는 제2영구자석들과;

상기 피스톤들이 요동하지 않도록 왕복 직선 운동을 안내하는 가이드 장치;를 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.

**대표도 - 도2**



## 특허청구의 범위

### 청구항 1

장치를 지지하는 프레임과;  
 상기 프레임에 대해 회전 가능하게 지지되도록 설치되는 회전축과;  
 상기 회전축을 일방향으로 회전시키기 위한 모터와;  
 상기 회전축에 고정 장착되는 회전드럼부재와;  
 상기 회전드럼부재의 표면에 축방향을 따라 일정 간격으로 복수 열을 형성하도록 배열되며, 동시에 그의 원주 방향을 따라서는 서로 이웃하는 것끼리 자극의 극성을 달리하도록 교번하여 장착되는 복수개의 제1영구자석들과;  
 상기 회전드럼 부재와 이웃하여 나란히 설치하되, 상기 프레임에 대해 회전 가능하게 지지되도록 설치되며, 상기 제1영구자석의 배열단수에 대응되는 복수개의 크랭크 핀 들을 가지고 있는 크랭크축과;  
 상기 크랭크축이 가지고 있는 각각의 크랭크 핀에 컨택팅 로드를 통해 접속되어 축과 직각 방향으로 상기 회전 드럼부재측을 향해 왕복 운동하는 피스톤들과;  
 상기 피스톤들의 하사점 또는 상사점 위치에서 각기 마주 대향하게 되는 상기 회전드럼부재의 제1영구자석과의 사이에 인력 또는 척력을 발생하도록 상기 각각의 피스톤 선단에 장착되는 제2영구자석들과;  
 상기 피스톤들이 요동하지 않도록 왕복 직선 운동을 안내하는 가이드 장치;를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 영구자석의 자기력과 자기 극성을 이용한 동력 획득 엔진.

### 청구항 2

제 1 항에 있어서,  
 상기한 크랭크축과 피스톤 및 제2영구자석들은 상기 회전 드럼 부재의 외주로 2개 이상 복수개가 방사상으로 설치되어 회전 동력을 얻게 되는 것을 특징으로 하는 영구자석의 자기력과 자기 극성을 이용한 동력 획득 엔진.

### 청구항 3

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,  
 상기한 크랭크축은 일방향 클러치 베어링을 통해 일방향으로 회전하게 되는 것을 특징으로 하는 영구자석의 자기력과 자기 극성을 이용한 동력 획득 엔진.

### 청구항 4

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,  
 상기 회전축과 크랭크축은 기어로 연동하도록 하므로써 상기 크랭크축이 일방향 회전을 유지토록 되어 있는 것을 특징으로 하는 영구자석의 자기력과 자기 극성을 이용한 동력 획득 엔진.

### 청구항 5

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,  
 상기 회전축의 회전을 중지시키기 위해 제동장치를 구비하고 있는 것을 특징으로 하는 영구자석의 자기력과 자기 극성을 이용한 동력 획득 엔진.

### 청구항 6

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,  
 상기 모터의 회전력이 상기 회전축에 전달되는 것을 단속하기 위한 클러치 장치를 구비하고 있는 것을 특징으로 하는 영구자석의 자기력과 자기 극성을 이용한 동력 획득 엔진.

**청구항 7**

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기한 회전 드럼 부재의 각단의 제1영구자석들은 상기 각각의 피스톤의 접근 위치 차이에 따른 위상차를 반영하도록 어긋나게 배열된 것을 특징으로 하는 영구자석의 자기력과 자기 극성을 이용한 동력 획득 엔진.

**청구항 8**

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기한 피스톤들의 상사점 위치에서 상기 제1 및 제2 영구자석 사이에 대항하는 간격을 조정하도록 상기 크랭크축이 축과 직각 방향으로 이동가능하게 설치되는 것을 특징으로 하는 영구자석의 자기력과 자기 극성을 이용한 동력 획득 엔진.

**청구항 9**

제 8 항에 있어서,

상기 회전드럼부재측을 향해 축과 직각 방향으로 슬라이드 이동 및 이동 위치에서 고정되는 베이스판이 마련되며, 상기 베이스판에 입설되는 지지부재에 의해 상기 크랭크축의 양측이 회전 가능하게 지지되는 것을 특징으로 하는 영구자석의 자기력과 자기 극성을 이용한 동력 획득 엔진.

**청구항 10**

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 회전 드럼 부재는 회전축에 동심으로 끼워지는 중공형의 인너드럼과 상기 인너드럼의 외주에 교대로 끼워져 고정 장착되는 복수개의 아웃터드럼과 간격 유지링 및 상기 인너 드럼의 양측면에서 각기 밀착하여 상기 인너드럼을 회전축에 대해 고정시켜 주고 상기 아웃터드럼의 크기를 카바하는 덮개로 구성되며, 상기 제1영구자석들은 상기 아웃터드럼의 외주에 원주방향으로 장착되는 것을 특징으로 하는 영구자석의 자기력과 자기 극성을 이용한 동력 획득 엔진.

**청구항 11**

제 10 항에 있어서,

상기 아웃터드럼은 외주가 다각형 형상이며, 각각의 꼭지점(변곡점)에서 방사상으로 T자형의 고정용 돌기가 고정되어 있으며, 상기한 고정용 돌기들 사이로 형성되는 장착 홈 부에 상기 제1영구자석이 개방된 측면으로부터 밀어넣어져 장착시킨 것을 특징으로 하는 영구자석의 자기력과 자기 극성을 이용한 동력 획득 엔진.

**청구항 12**

제 9항에 있어서,

상기 가이드 장치는 상기 모든 피스톤들을 상하에서 지지하여 직선운동을 안내하는 상하부고정가이드레일과, 상기 모든 상부고정가이드레일들을 고정 지지시켜주는 상부카버 및 상기 상하부고정가이드레일과 요철 결합하여 슬라이드 되도록 상기 피스톤들의 상하에 고정되는 상하부 가동레일로 구성되며, 상기 하부고정가이드레일은 상기 베이스판에 고정되도록 설치된 것을 특징으로 하는 영구자석의 자기력과 자기 극성을 이용한 동력 획득 엔진.

**청구항 13**

제 12 항에 있어서,

상기 상하부가이드레일과 상기 상하부가동레일의 요철 계합부에는 베어링이 개재되어 있는 것을 특징으로 하는 영구자석의 자기력과 자기 극성을 이용한 동력 획득 엔진.

**청구항 14**

제 9 항에 있어서,

상기 가이드 장치는 상기 모든 피스톤들의 양측을 지지하여 상기 피스톤들이 직선 운동하도록 안내하는 좌우고정가이드레일과 상기 좌우고정가이드레일과 요철계합하도록 상기 피스톤들의 양측면에 돌출하는 좌우가동레일로 구성되며, 상기 좌우고정가이드레일들은 상기 베이스판 위에 고정되는 것을 특징으로 하는 영구자석의 자기력과 자기 극성을 이용한 동력 획득 엔진.

**청구항 15**

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 제 1 및 제 2 영구자석은 그의 표면을 제외한 나머지 부분을 복수겹의 자성체 판으로 감싸 장착시킨 것을 특징으로 하는 영구자석의 자기력과 자기 극성을 이용한 동력 획득 엔진.

**명세서**

**발명의 상세한 설명**

**기술분야**

- <1> 본 발명은 영구자석이 지니는 자기력과 자기극성을 활용하여 상호 대응하는
- <2> 영구자석들 간의 극성을 교대시켜 발생하는 인력과 척력을 유도하고 이를 피스톤 왕복운동에 의한 크랭크 장치의 회전운동으로 변환시켜 발전기를 통해 전기를 생산하거나 기관을 구동하기 위한 엔진에 관한 것이다.

**배경기술**

- <3> 기존의 동력발생장치들은 연료를 투입하여 이를 소모시켜서 동력을 생산하는 방식과 풍력이나 태양력등 자연적으로 발생하는 운동력을 획득하여 동력을 생산하는 방식으로 구분될 수 있다.
- <4> 먼저, 인공적으로 에너지를 투입하고 이를 소모시켜 동력을 생산하는 방식
- <5> 은 에너지원에 따라 연소대상물과 반응대상물로 다시 나누어볼 수 있다.
- <6> 일반적으로 연소대상물들은 석탄, 석유, 가스, 바이오 메스, 수소 등이 있으며, 반응 대상물들은 우라늄 235 및 238, 플루토늄 237 등이 있다.
- <7> 연소대상물들은 주로 탄소나 수소 계열의 연료로서 연소로 안에서 산소와 화학반응을 잘 할 수 있도록 점화시켜 이산화탄소 또는 물 등으로 변화되면서 발생하게 되는 열을 사용해 보일러를 가열하거나 또는 실린더 내부의 가스를 팽창시켜 내부의 압력을 높여 상대적으로 저압인 대기로 빠져나오는 과정에서 배출통로에 설치된 터빈 임펠라를 회전시키거나 또는 피스톤을 밀게되는 힘(배력)을 이용하여 운동력을 획득하기 위해 소용되는 연료이고, 반응 대상물들은 주로 방사능 계열로서 원자로에서 중성자에 의한 핵분열 과정에서 발생하는 열을 사용하여 보일러 내부의 물을 증기로 만들어 팽창시킴으로써 보일러 내부의 압력을 높여 상대적으로 저압인 대기로 빠져나오는 배출통로에 설치된 터빈 임펠라를 미는 힘을 운동력으로 획득하기 위해 소용되는 연료이다.
- <8> 다음으로, 자연에서 발생하는 에너지를 획득하여 동력을 생산하는 방식은
- <9> 열에너지와 운동에너지로 다시 구분될 수 있다.
- <10> 먼저, 태양광에 의한 열과 지하에서 발생하는 열로 다시 나누어볼 수 있다.
- <11> 태양광을 동력으로 획득하는 방법은 반도체 PN접합으로 구성된태양전지(solar cell)에 태양광이 조사되면 광 에너지에 의한 전자와 정공의 쌍이 생겨나고, 전자와 정공이 이동하여 n층과 p층을 가로질러 전류가 흐르게 되는 광기전력 효과에 의해서 기전력이 발생하여 외부에 접속된 부하에 전류가 발생 된다.
- <12> 그러나 태양전지는 비, 눈, 구름 등에 의해 햇빛이 비치지 않는 날과 야간에는 전기를 발생할 수 없을 뿐만 아니라 일사량의 강도에 따라 균일하지 않은 직류를 발생할 수밖에 없다.
- <13> 지열을 동력으로 획득하는 방법은 빗물 또는 노천물이 지하로 흘러 들어갈 때, 그 근처에 마그마가 있으면 마그마의 열이 가해져서 물이 고온의 증기가 되어 뿜어 나오는 힘으로 터빈을 회전시켜 발전기를 구동하여 전기를 유도한다.
- <14> 지열발전은 운전기술이 비교적 간단하고 가동률이 높으며 잉여열을 지역 에너지로 이용할 수 있다는 이점이 있

다.

- <15> 그러나 환경과의 조화, 지진에너지와의 관련 때문에 지열 에너지를 얻을 수 있는 지역은 극히 한정되어 있다.
- <16> 이어서 자연에서 발생하는 운동에너지를 획득하는 방식은 공기의 이동력(풍력)과 물의 이동력(소수력)으로 나누어 볼 수 있다. 풍력을 동력으로 획득하는 방법은 자연의 공기가 이동하는 힘으로 프로펠러 날개를 밀도록 하여 회전력을 획득하여 증속장치를 이용하여 속도를 높여 발전하는 것이다. 풍력발전은 발전을 풍속의 변화에 관계없이 일정한 속도로 회전시켜야만 발전할 수가 있기 때문에 제어를 위해 풍속에 따라서 풍차날개의 기울기를 바꿔야만 한다. 다시 말해 공기가 지닌 운동 에너지의 공기역학적(aero-dynamic) 특성을 이용하여 회전자(rotor)를 통해 회전력을 획득하고 이를 기계적 에너지로 변환시켜서 발전기로 전기를 생산하는 방식이다.
- <17> 소수력을 동력으로 획득하는 방법은 물의 운동에너지를 획득하여 발전하는 방법으로 댐이나 장벽을 만들어 형성되는 수위차를 이용하게 되는데, 강이나 호수에 댐을 설치하여 물을 가두어 수문을 열어 물을 흘려보내 그 수압으로 터빈을 돌려 전력을 생산하는 것이다. 한편으로는, 강한 조수차가 발생하는 큰 하구나 만의 입구에 방조제를 만들어 수차 발전기와 수문을 설치하여 조지(해수를 저장할 수 있는 저수지)를 형성한 후 수문의 조작을 통하여 조지와 바다와의 수위차로 인한 수압으로 터빈을 회전시키거나, 조수의 이동력으로 터빈을 회전시켜 발전하는 것이다.
- <18> 상기한 바와 같이 여러 가지 에너지원과 그러한 에너지원을 이용하여 동력을 획득하는 방식들은 에너지원 확보와 가공에 따른 많은 문제들 그리고 에너지원 소모에 따른 재공급뿐만 아니라 에너지원의 변화에 따른 기본적인 문제들로 경제적 실효성이 낮다는 것이 사실이다. 예를 들어, 오늘날 가장 많이 사용하는 내연기관은 정유과정을 거쳐 가공된 가솔린 또는 디젤을 실린더(연소로)에 투입하여 연소시킴으로써 이산화탄소와 함께 발생하는 열로 실린더 내부의 공기를 팽창시켜 실린더 내부가 고압 상태가 되도록 하여 상대적으로 저압인 실린더 외부로 밀고 나오는 힘(배력)을 피스톤이 받아 피스톤의 후진 운동력을 케넥팅 로드를 통해 크랭크로 전달하여 회전력을 획득하는 장치이다.
- <19> 그런데 내연기관의 경우 실린더 내부의 압력변화에 따라 피스톤에 가해지는 배력으로 피스톤이 후진 운동하고, 다시 피스톤이 배력을 받기 위해서는 실린더 내부로 전진 운동해야 함으로 팽창 행정에서 획득한 크랭크 회전력의 일부는 배기행정, 흡입행정, 압축행정에서 소모될 수밖에 없다. 즉 내연기관은 흡입, 압축, 팽창, 배기 4행정으로 1사이클이 이루어지며 오직 팽창과정에서만 동력을 발생할 뿐 배기, 흡입, 압축 3행정은 동력 손실 과정이다. 실린더 내부에 반복적으로 고압을 발생시키기 위해서는 열 발생이 높고 연소가 용이한 연료를 지속적으로 투입하여 압축 행정과정의 상사점에서 정확한 점화가 이루어져야만 연소에 의한 열팽창 효율이 높고 실린더 내부가 순간 고압 상태가 될 수 있어 강한 배력이 피스톤에 가해질 수가 있다. 아울러 열팽창 과정을 거친 실린더 내부의 열과 이산화탄소를 배출시켜야 다음 연소에 필요한 산소를 포함한 새로운 공기를 실린더 내부로 유입시키고 실린더 내부 압을 낮출 수 있다. 내연기관을 통해 얻어지는 동력은 그의 열손실 때문에 소요 연료의 투입 에너지량과 대비 20%에 미치지 못한다. 동력을 획득하기 위하여 화학적, 열역학적, 압력학적, 기계역학적, 동력학적, 전기역학적 과정과 여러 단계의 변환장치들과 전달장치들을 거쳐야만 하는 열에너지 기관들은 구조 역학적으로 불합리하고 비효율적인 동력 획득 방식일 뿐만 아니라 비환경적이다.
- <20> 상기와 같은 기존의 엔진들은 동력을 얻는데 있어 투입되는 연료들과 그 연료들로부터 에너지를 추출하는 방식이나 기계적 손실(마찰이나 열 발생 등)을 피할 수 없어 획득하여 사용되는 에너지는 적을 수밖에 없었다.
- <21> 이를 감안하여 본 출원인은 한국 특허출원 2006-92777호(명칭 : 자기 증폭엔진), 동 특허출원 2007-27098(명칭 : 자기 증폭 피스톤 엔진) 및 동 특허출원을 통해 영구자석과 전자석의 자기극성 대응에 따른 인력과 척력을 이용하여 구동되는 엔진을 제안한 바 있다.
- <22> 상기한 선 출원들은 전자석과 영구자석을 상호 극성을 대향하도록 회전자와 고정자에 마련하여 양측 자석 사이에 끊임없이 작용하는 반발력에 의해 회전자가 회전하도록 함으로써 회전자와 함께 회전하는 회전축을 통해 동력을 얻게 되는 방식이고, 다른 한편으로는 전자석과 영구자석을 상호 극성을 대향하도록 왕복운동자와 고정자에 마련하여 양측 자석 사이에 끊임없이 작용하는 반발력에 의해 왕복운동자인 피스톤이 직선 왕복운동하게 함으로써 이를 크랭크를 통해 회전운동으로 변환하여 회전축으로 동력을 획득하는 방식이다.
- <23> 그런데 상기한 선 출원들은 영구자석의 자기력을 이용하므로써 실제 전자석에 투입되는 동력보다 큰 구동에너지를 얻을 수 있다는 점에서 여전히 유효한 것이기는 하나, 전자석은 영구자석보다 자력이 약할 뿐 아니라 전자석을 여자 시키고 여자된 전자석의 극성을 교번하기 위해 전기 에너지를 계속 투입해야 하는데 그 효율성 문제로

많은 전기가 공급되어야 하므로써 에너지 효율을 더욱 높여야 하는 과제를 안고 있다.

<24>

**발명의 내용**

**해결 하고자하는 과제**

<25> 이에 본 발명은 상기한 점을 감안하여 제안한 것으로서 그의 목적으로 하는 것은 초기 시동을 위한 전기 에너지의 공급을 필요로 할 뿐 이를 제외하고는 소요되는 전기 에너지의 공급을 차단하여도 영구자석의 자기력만을 이용하여 왕복 구동이 가능한 엔진을 제공하는 데 있으며, 또한 다른 목적으로 하는 것은 본 엔진이 구동하여 획득되는 동력의 일부로 발전기를 가동하여 유도되는 전기를 축전시켜 이를 시동에 필요한 에너지로 사용할 수 있도록 하는 데 있으며, 또 엔진을 지속적으로 시동하는데 요구되는 전기 에너지가 매우 작게 요구되는 효율성 좋은 엔진을 제공하는 데 있다.

<26> 이와 같이 본 발명은 연료를 지속적으로 공급해야만 가동할 수 있는 기존의 동력생산 엔진들과는 달리 영구자석의 자기력을 사용하여 장기간 연료를 재투입할 필요가 없는 새로운 동력 획득 엔진을 제공하는 데 있다.

<27> 이를 위해 먼저 강한 자력을 지니는 영구자석들을 채택하고, 상호 극성 대응 관계가 이루어질 수 있도록 영구자석들을 서로 대향하여 설치한 후 어느 한쪽의 영구자석 극성을 주기적으로 교번시키면 그것들 간에 서로 다른 극성 대응 관계가 이루어져 인력과 척력이 발생하고 이를 피스톤 장치를 통해 직선왕복으로 유도하며, 다시 크랭크 회전운동으로 변환함으로써 동력을 획득할 수 있는 엔진을 제공할 수 있게 되는 것이다.

**과제 해결수단**

<28> 영구자석의 뚜렷한 자기극성과 강한 자기력은 이미 발전기나 전동기 등의 핵심적인 코어부재로 활용되고 있다. 하지만 영구자석을 동력원으로 활용할 수 있는 수단은 아직 강구되지 못한 실정이다. 이에 본 발명은 영구자석을 동력원으로 사용할 수 있도록 영구자석을 연료 및 기계장치의 핵심 부품으로 구성하고, 영구자석들 간에 극성 대응 관계가 성립될 수 있도록 영구자석들을 상호대치되도록 하는 기계장치와, 극성 대응 관계가 변화될 수 있도록 어느 한쪽의 극성을 지속적으로 바뀌도록 하는 기계장치와, 극성 대응 관계의 변화가 반복해서 이루어짐으로 인해 교대로 발생하는 자기인력과 자기척력을 왕복운동으로 획득할 수 있게 하는 기계장치와, 그 왕복운동을 회전운동으로 변환할 수 있게 하는 기계장치와, 상기한 기계장치들을 가동하고 조정할 수 있도록 하는 운전 및 제어장치와, 본 엔진의 가동에서 생산되는 동력을 전달할 수 있도록 하는 기계장치와, 생산 동력을 전기에너지로 변환할 수 있는 발전기 등으로 구성된다.

<29> 구체적으로 본 발명의 독립항 기재의 발명에 의하면 장치를 지지하는 프레임과;

<30> 상기 프레임에 대해 회전 가능하게 지지되도록 설치되는 회전축과;

<31> 상기 회전축을 일방향으로 회전시키기 위한 모터와;

<32> 상기 회전축에 고정 장착되는 회전드럼부재와;

<33> 상기 회전드럼부재의 표면에 축방향을 따라 일정 간격으로 복수 열을 형성하도록 배열되며, 동시에 그의 원주 방향을 따라서는 서로 이웃하는 것끼리 자극의 극성을 달리하도록 교번하여 장착되는 복수개의 제1영구자석들과;

<34> 상기 회전드럼 부재와 이웃하여 나란히 설치하되, 상기 프레임에 대해 회전 가능하게 지지되도록 설치되며, 상기 제1영구자석의 배열단수에 대응되는 복수개의 크랭크 핀 들을 가지고 있는 크랭크축과;

<35> 상기 크랭크축이 가지고 있는 각각의 크랭크 핀에 컨택팅 로드를 통해 접속되어 축과 직각 방향인 상기 회전 드럼 부재를 향한 방향으로 왕복 운동하는 피스톤들과;

<36> 상기 피스톤들의 하사점 또는 상사점 위치에서 각기 마주 대향하게 되는 상기 회전 드럼 부재의 제1영구자석과의 사이에 인력 또는 척력을 발생하도록 상기 각각의 피스톤 선단에 장착되는 제2영구자석들과;

<37> 상기 피스톤들이 요동하지 않도록 왕복 직선 운동을 안내하는 가이드 장치;를 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.

<38> 또 본 발명에 의하면 상기한 크랭크축과 피스톤 및 제2영구자석들은 상기 회전 드럼 부재의 외주로 2개 이상

복수개가 방사상으로 설치되어 회전 동력을 얻게 되는 것을 특징으로 한다.

- <39> 또 본 발명에 의하면 상기한 크랭크축은 일방향 클러치 베어링을 통해 일방향으로 회전하게 되는 것을 특징으로 한다.
- <40> 또 본 발명에 의하면 상기 회전축과 크랭크축은 기어로 연동하도록 하므로써 상기 크랭크축이 일방향 회전을 유지토록 되어 있는 것을 특징으로 한다.
- <41> 또 본 발명에 의하면 상기 회전축의 회전을 중지시키기 위해 제동장치를 구비하고 있는 것을 특징으로 한다.
- <42> 또 본 발명에 의하면 상기 모터의 회전력이 상기 회전축에 전달되는 것을 단속하기 위한 클러치 장치를 구비하고 있는 것을 특징으로 한다.
- <43> 또 본 발명에 의하면 상기한 회전 드럼 부재의 각단의 제1영구자석들은 상기 각각의 피스톤의 접근 위치에 따른 위상차를 반영하도록 어긋나게 배열된 것을 특징으로 한다.
- <44> 또 본 발명에 의하면 상기한 피스톤들의 상사점 위치에서 상기 제1 및 제2 영구자석 사이에 대향하는 간격을 조정하도록 상기 크랭크축이 축과 직각 방향으로 상기 회전드럼부재축을 향해 이동가능하게 설치되는 것을 특징으로 한다.
- <45> 또 본 발명에 의하면 상기 프레임 위에 상기 회전드럼부재축을 향해 축과 직각 방향으로 슬라이드 이동 및 이동 위치에서 고정되는 베이스판이 마련되며, 상기 베이스판에 입설되는 지지부재에 의해 상기 크랭크축의 양측이 회전 가능하게 지지되는 것을 특징으로 한다.
- <46> 또 본 발명에 의하면 상기 회전 드럼 부재는 회전축에 동심으로 끼워지는 중공형의 인너드럼과, 상기 인너드럼의 외주에 교대로 끼워져 고정 장착되는 복수개의 아웃터드럼과 간격 유지링 및 상기 인너 드럼의 양측면에서 각기 밀착하여 상기 인너드럼을 회전축에 대해 고정시켜 주고 상기 아웃터 드럼의 크기를 카바하는 덮개로 구성되며, 상기 제1영구자석들은 상기 각각의 아웃터드럼의 외주에 원주방향으로 장착 되는 것을 특징으로 한다.
- <47> 또 본 발명에 의하면 상기 아웃터 드럼은 외주가 다각형 형상이며, 각각의 꼭지점(변곡점)에서 방사상으로 T자형의 고정용 돌기가 고정되어 있으며, 상기한 고정용 돌기들 사이로 형성되는 장착홈부에 상기 제1영구자석이 개방된 측면으로부터 밀어넣어져 장착시킨 것을 특징으로 한다.
- <48> 또 본 발명에 의하면 상기 가이드 장치는 상기 모든 피스톤들을 상하에서 지지하여 직선운동을 안내하는 상하부 고정가이드레일과, 상기 모든 상부고정가이드레일들을 고정 지지시켜주는 상부카버 및 상기 상하부고정가이드레일과 요철 결합하여 슬라이드 되도록 상기 피스톤들의 상하에 고정되는 상하부 가동레일로 구성되며, 상기 하부 고정가이드레일은 상기 베이스판에 고정되도록 설치된 것을 특징으로 한다.
- <49> 또 본 발명에 의하면 상기 상하부가이드레일과 상기 상하부가동레일의 요철 결합부에는 베어링이 개재되어 있는 것을 특징으로 한다.
- <50> 또 본 발명에 의하면 상기 가이드 장치는 상기 모든 피스톤들의 양측을 지지하여 상기 피스톤들이 직선 운동하도록 안내하는 좌우고정가이드레일과 상기 좌우고정가이드레일과 요철결합하도록 상기 피스톤들의 양측면에 돌출하는 좌우가동레일로 구성되며, 상기 좌우고정가이드레일들은 상기 베이스판 위에 고정되는 것을 특징으로 한다.
- <51> 또 본 발명에 의하면 상기 제 1 및 제 2 영구자석은 그의 표면을 제외한 나머지 부분을 복수점의 자성체 판으로 감싸 장착시킨 것을 특징으로 한다.

**효 과**

- <52> 이상과 같은 본 발명에 의하면 회전하는 원통형의 회전 드럼 부재에 교번하는 극성으로 영구자석을 배열하고, 크랭크축을 회전 구동하도록 왕복 직선 운동하는 피스톤의 선단에 영구자석을 장착하는 것에 의해 회전 드럼 부재가 회전하게 될 때 피스톤 선단의 영구자석에 대응하게 되는 회전 드럼 부재의 영구자석의 극성이 교대로 교번하여 나타나는 것에 의해 발생하는 척력과 인력을 이용하여 피스톤을 왕복 운동시켜 크랭크축을 회전시키므로써 회전동력을 얻게 되며, 그 크랭크축의 회전력을 이용하여 원동기 장치를 구동하거나 또는 발전기를 구동하여 청정에너지인 전기 에너지를 안정적으로 얻을 수 있게 되며, 이에 따라 연료의 역할을 영구자석이 지속적으로 대신하는 것이어서 연료를 추가 투입할 필요가 없고, 어떠한 환경 오염도 유발하지 않으며, 연소나 화학반응으로 열에너지를 발생시키는 장치가 아니므로 열로 인한 손실이 없고, 기계적 마모가 적으며, 동력 손실이 작고

기계적 구조가 간단하여 효율적이고 경제적이며, 또 물이나 공기등과 같은 열팽창 매체를 필요로 하지 아니하므로 상대적으로 저압인 외부 조건을 필요로 하지 않아 강력한 동력을 생산할 수 있고 발전용, 항공기용, 선박용, 산업용 등 각종 장치의 엔진을 제공하게 되는 효과가 있다.

**발명의 실시를 위한 구체적인 내용**

- <53> 이하에 본 발명의 구성을 첨부한 도면을 참조하여 설명한다.
- <54> 도면에 있어 부호 1은 본 발명에 의한 동력 획득 엔진을 나타내며, 상기 동력획득엔진(1)은 프레임(2)상에서 지지대(2A)에 의해 회전가능하게 지지되는 회전축(3)을 구비하고 있으며, 상기 회전축(3)의 일측에는 그 회전축(3)을 일방향으로 회전 구동하기 위한 모터(4)가 설치되어 있으며, 이 모터(4)는 폴리(5)(6)와 V벨트(7)를 사용하여 회전축(3)을 구동시킨다.
- <55> 상기 모터(4)는 일방향으로 회전되며, 도 6에 도시하는 것과 같이 그의 회전 동력을 단속하기 위한 전자식 또는 기계식의 클러치장치(8)를 상기 회전축(3)에 마련하거나 또는 그와는 별도로 도 2에 도시하는 것처럼 상기 회전축(3)이 회전하지 못하도록 하는 제동(브레이크) 장치(9)를 구비하고 있으며, 클러치장치(8)와 제동장치(9)는 택일적으로 설치되거나 또는 함께 설치될 수 있다.
- <56> 그리고 상기한 회전축(3)에는 회전드럼부재(10)가 고정되어 회전축(3)에 의해 함께 회전되도록 구성되어 있는데, 상기 회전드럼부재(10)는 회전축(3)에 통째로 형성하여 고정 장착할 수도 있으나 도시한 것처럼 회전축(3)에 동심으로 끼워지는 긴 원통상의 인너드럼(11)과, 그 인너드럼(11)의 외주에 요철(12)(13) 계합에 의해 끼워 붙여 장착되는 복수개의 중공형의 아웃터드럼(14)과, 각각의 아웃터드럼(14)들 사이의 간격을 유지토록 삽입되며, 같은 방법으로 요철(12)(13)에 의해 회전축(3)에 고정되는 간격유지링(15) 및 상기 인너드럼(11)을 회전축(3)에 고정시키기 위해 인너드럼(11)과 아웃터드럼(14)의 양측면을 동시에 덮어 고정하는 덮개(16)를 포함하여 구성되고 있으며, 중량을 줄이기 위해 상기 인너드럼(11)은 가능하면 중공부(17)를 형성하여 상기 양측의 덮개(16)를 인너드럼(11)과 회전축(3)에 나사로 고정시키는 것이 바람직하다.
- <57> 상기한 아웃터드럼(14)의 외주는 원형이 아니라 다각형, 도시한 실시예에서는 12각형 형상으로 되어 있으며 변 꼭점(꼭지점)마다 방사상 방향으로 돌출된 T자 형상(축방향에서 본 모습)의 고정용 돌기(18)들 사이에 형성되는 장착홈부(19)들에는 직육면체 형상의 제1영구자석(20)이 개방된 일측면으로부터 밀어넣어져 끼워지게 되는 형태로 장착된다.
- <58> 이와같이 하면 상기 회전드럼 부재(10)의 아웃터 드럼(14)에는 그의 원주 방향을 따라 복수개, 예를 들면 12개의 영구자석들(20)이 고정용돌기(18)에 의해 간격을 두고 원형을 이루도록 배열되어지며, 이때 상기한 제1영구자석(20)들은 서로 원주 방향을 따라 이웃하는 자석들 사이에 극성이 교번, 즉 어느 하나의 표면 극성이 +극이면, 그의 양측에 위치하는 영구자석의 표면 극성은 그와는 반대의 -의 표면 극성을 가지도록 상기 장착홈부(19)에 끼워 장착 되고 있다.
- <59> 그리고 상기한 아웃터 드럼(14)들은 간격유지링(15)을 사이에 두고 축방향을 따라 복수단을 형성토록 배열되므로, 상기 아웃터드럼(14)의 외표면을 평면으로 펼쳐 놓으면 상기 제1영구자석(20)들은 가로세로의 매트릭스 형상으로 배열되며, 상기 간격유지링(15)들이 상기 영구자석(20)이 끼워진 장착홈부(19)의 양측의 개방부를 차단하게 되므로 간격유지링(15)과 아웃터드럼(14)을 분해하지 않는 이상 장착된 제1영구자석(20)들이 이탈하지 않게 되어 있다.
- <60> 한편, 상기한 회전축(3)의 적어도 일측, 바람직하기로는 양측으로, 더 나아가 필요에 따라서는 상기 회전드럼부재(10)의 원주를 따라 복수개의 크랭크축(21)이 회전 가능하게 지지되도록 설치되는데, 이 크랭크축(21)은 상기 제1영구자석(20)의 배열단수, 보다 구체적으로 표현하면 아웃터드럼(14)의 갯수만큼에 해당되는 크랭크 핀(22)을 구비하고 있는바, 도시한 실시예의 경우 아웃터드럼(14)이 모두 6개가 구비되어 있으므로, 크랭크핀(22)도 마주 대향하는 위치상에 6개가 위치하도록 형성되며, 120° 위상차를 가진 3개의 크랭크핀(22)을 가진 소위 3기통 크랭크축 2개를 직렬로 연결시킨 6기통용 크랭크축(21)을 설치하고 있다.
- <61> 상기한 크랭크축(21)의 각 크랭크핀(22)에는 컨넥팅로드(23)를 개재하여 피스톤(24)이 연결되며, 이는 피스톤의 피스톤핀(243)에 컨넥팅로드(23)의 소단부(231)를 결합하고, 컨넥팅로드(23)의 대단부(232)는 크랭크축(21)에 결합한 후 피스톤(24)을 왕복 운동시켜 크랭크축(21)을 회전되도록 하고 있어 통상의 내연기관 엔진의 구조와 동일하며, 단지 피스톤(24)의 직선 왕복 운동을 안내하기 위한 원통형의 실린더 대신 전통적인 실린더와 동일 안내 기능을 가진 가이드 장치(25)가 구비되어 있다.(도 12참조)

- <62> 상기한 각각의 피스톤(24)은 4각 단면 형상으로서, 그의 선단에 고정될개(244)를 사용하여 상기 제1영구자석(20)과 마주 대향하도록 제2영구자석(26)이 장착되며, 피스톤(24)이 상사점(상사점은 피스톤이 회전드럼부재측에 가장 근접한 상태를 의미하며, 하사점은 가장 멀리 위치한 상태를 의미한다)에 도달하였을 때에는 그때 대향하게 되는 해당 아웃드럼(14)의 제2영구자석(20)의 극성과 서로 동일한 극성으로 대치되어 반발력의 작용에 의해 하사점 위치로 밀려나게 되며, 하사점에 피스톤(24)이 위치하게 되는 상태에서는 회전드럼부재(10)가 한 피치 만큼 회전하여 대향하는 극성이 바뀌어 하사점에 있는 피스톤(24)의 제2영구자석(26)과 반대 극성을 가진 제1영구자석(20)이 대향 위치에 오게 되어 양측 자석 사이에 흡인력이 작용하여 피스톤(24)이 상사점 위치로 이동하게 되어 크랭크축(21)이 회전 운동하게 된다.
- <63> 그런데 상기한 피스톤(24)이 커넥팅로드(23)의 요동 움직임에 연동하여 요동하지 않고 직선(축방향에 대하여 직각인 방향)으로 왕복 이동만을 하도록 도 13에 도시한 것과 같은 구조의 가이드장치(25)의 안내를 받게 되는데, 이 가이드장치(25)는 모든 피스톤(24)의 상하부와 면접촉하여 회전드럼부재(10)측을 향해 직선 방향으로만 슬라이드 되도록 안내하는 상하부고정가이드레일(251)(252)과, 그 상하부고정가이드레일(251)(252)과 요철 결합함으로써 상하부고정가이드레일(251)(252)의 안내를 따라 이동하는 상하부가동레일(241)(242)(피스톤의 상하에 고정 돌출)을 포함하여 구성되며, 상하부고정가이드레일(251)(252)들은 상부와 하부에 각기 6개씩이 가설되어 모든 상부고정가이드레일(251)들이 장치를 가로질러 설치(회전축과 나란한 방향)되는 상부 카버(27)에 고정되고, 모든 하부고정가이드레일(252)들은 추후 설명되어질 베이스판(32)에 고정 설치되며, 상하부고정가이드레일(251)(252)과 상하부가동레일(241)(242)은 원활한 슬라이딩 이동을 위해 그들의 요철(또는 더브레일) 결합 부위(28)에 LM베어링(29)을 개재하여 조립되어 있으며, 모든 상부고정가이드레일(251)들을 고정 지지하는 상부카버(27)는 그의 양단이 지지막대(271)를 통하여 상시 베이스판(32)에 볼트로 고정되어 전체적으로 상자형의 프레임 구성한다.
- <64> 그리고 상기 고정가이드레일(251)(252)과 가동레일(241)(242)은 상하로 설치하는 것도 가능하나, 모든 피스톤(24)의 양측면으로도 형성할 수 있으며, 이 경우 도 14에 도시하는 것과 같이 피스톤(24)의 좌우 양측에 좌우고정가이드레일(25B)(25B)을 배치하고, 그 좌우 고정가이드레일(25B)(25B)을 베이스판(32)에 고정하고, 가이드되도록 결합하는 부위(28)를 베어링을 개재하여 피스톤(24)의 양측면으로 고정 돌출되는 좌우 고정레일과 요철 결합하는 구조로 하면 상부카버를 생략할 수 있다.
- <65> 그리고 상기 제1 및 제2영구자석(20)(26)은 도 15에 도시하는 것처럼 자력을 이용하게 되는 표면(20A,26A)을 제외한 나머지 5면은 자성체 재질, 예를 들면 얇은 두께 이상의 철판(30)으로 감싼 후 회전드럼부재(10)와 피스톤(24)에 장착한다.
- <66> 이와같이 두께 이상의 철판(30)으로 감싸면 자력이 겹철판(30)을 통해 누설되는 것이 차단되고 노출된 표면(20A,26A)을 통해서 분출되므로 보다 강한 자력을 얻을 수 있다.
- <67> 상기한 크랭크축(21)은 프레임(2)에 수직으로 입설되는 지지대(31)를 통해 직접 지지되도록 할 수 있으나, 도 1과 도 17에 도시하는 것과 같이 프레임(2)위에서 피스톤(24)의 왕복 운동방향(크랭크축과 직각 방향으로 회전축의 중심선을 향한 방향)으로 슬라이드 이동이 가능한 베이스판(32)을 프레임(2)에 의해 지지되도록 올려 놓고, 그 베이스판(32)에 지지대(31)를 수직으로 입설하고, 그 지지대(31)에 베어링을 개재하여 크랭크축(21)의 양단을 회전 가능하게 지지되도록 설치할 수 있으며, 상기 베이스판(32)은 프레임(2)상에서의 이동된 위치에 고정하기 위하여 축과 직각 방향인 슬라이드 이동 방향을 따라 장공(33)을 형성하고, 볼트 및 너트(34)로 프레임(2)에 체결함으로써, 양측의 제1 및 제2영구자석(20)(26)사이의 상사점 위치에서의 대향 간극을 조절하고자 할 때, 볼트(34)를 풀면 장공(33)의 범위내에서 베이스판(32)의 슬라이드 이동이 가능하게 되는 것이며, 이동시킨 위치에서 볼트 너트(34)를 강하게 조여 붙이게 되면 베이스판(32)이 프레임(2)상에서 고정되는 것이다.
- <68> 그리고 상기한 크랭크축(21)은 일방향 클러치 베어링(도시생략)을 통해 일방향으로만 회전할 수 있게 구성하거나 또는 도 4에 도시하는 것처럼 상기 회전축(3)과 크랭크축(21)을 기어(35)(36) 연동 구조(도시한 것처럼 중간에 필요에 따라 아이들기어(37)를 개재시킬 수 있다)로 접속함으로써, 모터(4)에 의해 항상 일방향으로 회전하게 되는 회전축(3)과 마찬가지로 크랭크축(21) 역시 항상 일방향으로만 회전하게 구성되어 있다.
- <69> 또 상기 크랭크축(21)의 기어(36)와 맞물린 아이들기어(37)의 축(37A)에 폴리(38)(39)와 V벨트(40)를 통해 발전기(41)를 접속하여 크랭크축(21)이 일방향으로 회전하면 발전기(41)가 구동되어 전기 에너지를 얻을 수 있으며, 크랭크축(21) 단부에 트랜스미션 기구를 접속하고 바퀴를 회전시킬 수 있게 하는 경우 자동차용 엔진 등 다양한 동력기구로도 사용할 수 있다.

- <70> 그리고 상기한 크랭크축(21)과 피스톤(24) 및 제2영구자석(26)등의 구성은 최소한 한개가 설치되며, 바람직하기로는 도 2에 도시하는 것처럼 한 개의 회전드럼부재(10)의 양측으로 서로 대향되게 대칭으로 2개의 크랭크축(21)을 설치하는 것이 좋으며, 또는 120° 각도로 3개나 90° 각도로 4개 또는 설치공간이 허용하는 경우 5개 내지 8개를 방사상으로 배치하도록 하는 등 복수개를 설치할 수 있다.
- <71> 상기와 같은 본 발명 장치의 작동에 대해 도 18 내지 도 21을 참조하여 구체적으로 설명하면 다음과 같다.
- <72> 작동에 대한 설명은 3,4번 피스톤을 기준으로 하며, 부호의 표기 방법은 영문자 A는 우측, 영문자 B는 좌측 구성을 뜻하며, 부호의 맨끝의 숫자 3은 3번째 피스톤 또는 3번 크랭크핀, 그리고 맨끝의 숫자 4는 4번 피스톤 또는 4번 크랭크핀을 뜻하며, CP는 크랭크핀을 의미하고 제1영구자석(20)은 순서대로 A1~A12의 첨자를 부여하였다.
- <73> 먼저 시동을 위하여 클러치장치(8)를 접촉하고 배터리 전원을 공급하여 모터(4)를 구동시키면, 모터(4)의 회전력이 V벨트(7) 및 풀리(6)를 통해 회전축(3)에 전달되어, 회전축(3)과 회전드럼부재(10)가 서서히 회전하게 된다.
- <74> 이때 크랭크축(21A,21B)의 상태가 도 18에 도시한 상태이고, 우측 크랭크축(21A)의 3번과 4번 피스톤(24A3)(24A4)이 상사점에 있고(도 2를 참조하며, 이때 2번과 5번 크랭크핀(CPA2)(CPA5)은 120° 후방 상측에 위치하고, 1번과 6번 크랭크 핀은 120° 후방 하측에 위치하게 된다) 좌측 위치에 있는 크랭크축(21B)의 3번과 4번 피스톤(24B3)(24B4)이 하사점에 있다면, 3,4번 피스톤(24A3)(24A4)의 제2영구자석(26A3)(26A4)과 같은 극성의 제1영구자석(20A1)이 대향되어지게 되므로써 상호 반발력에 의해 3,4번 피스톤(24B3)(24B4)이 후퇴하게 되어 크랭크축(21A)이 회전하게 되며, 동시에 좌측에 있는 크랭크축(21B)의 3,4번 피스톤(24B3)(24B4)은 하사점에 있고, 양측의 대향하는 자석 26A7과 26B3(26B4)는 서로 반대 극성이므로 3,4번 피스톤(24B3)(24B4)은 회전드럼부재(10)측으로 끌어당겨져 크랭크축(21B)도 회전하게 된다.
- <75> 도 19는 크랭크축(21A)(21B)이 각기 반시계 방향으로 120° 각도만큼 회전하였을 때의 상태를 나타내는 도면으로서 우측의 3,4번 피스톤(24A3)(24A4)은 후퇴 작동중에 있고, 좌측의 3,4번 피스톤(24B3)(24B4)은 전진 작동중에 있다. 그런데 이때 2,5번 피스톤(24A2)(24A5) 및 (24B2)(24B5)는 앞서 단계인 도 18의 도시 상태에 위치하게 되어 그때 위치에 대향되는 제1영구자석과의 사이에 각기 척력(우측 피스톤)과 인력(좌측 피스톤)을 받아 크랭크축(21A)(21B)을 계속 회전시키게 되며, 이렇게 하여 크랭크축(21A)(21B)이 최근 상태로부터 240° 회전하면 3,4번 피스톤(24A3)(24A4)(24B3)(24B4)과 크랭크핀들(CPA,CPB)은 도 20에 도시한 상태로 위치하게 되며, 이 상태에서는 1,6번 피스톤(24A1)(24A6),(24B1)(24B6)이 각기 상사점과 하사점에 위치하게 되는 것이다.
- <76> 이에따라 1,6번 피스톤(24A1)(24A6)및 (24B1)(24B6)이 각기 척력과 인력을 받아 크랭크축(21A)(21B)이 계속해서 회전 방향으로 회전하게 되며, 도 21에 도시한 것과 같이 3,4번 피스톤(24A3)(24A4)및 (24B3)(24B4)이 각각 다시 상사점 및 하사점 위치에 오게 되면 크랭크축(21A)(21B)은 360° 1회전을 끝마치게 되는 것이며, 이와같이 하여 회전드럼부재(10)가 1회전하여 자석의 극성이 12번 변하는 동안 크랭크축(21A)(21B)은 4회전을 하게 되는 것이다.
- <77> 이처럼 우측에 있는 1,6번 피스톤(CPA1)(CPA6)이 상사점에 다다르면 3,4번 크랭크핀(CPA3)(CPA4)은 120° 후방 상측 위치에 도달(회전 방향으로는 240° 에 위치)되어 상사점측을 향해 접근하게 되며, 이때 2,5번 크랭크핀(CPA2,CPA5)은 상사점을 지나 120° 후방 하측에 위치하여 하사점으로 접근하는 상태가 되는 것인데(도 20참조), 상사점에 다다른 1,6번 피스톤의 제2영구자석이 제1영구자석과 동일 극성으로 대향되게 되므로써, 1,6번 피스톤은 강한 반발력에 의해 하사점을 향해 밀어 내어지게 되며, 1,6번 피스톤이 하사점쪽으로 밀려나는 이동에 의해 크랭크축(21A)이 계속해서 회전 동력을 얻게 되는 것이다.
- <78> 이 크랭크축(21A,21B)은, 예를 들면 회전 드럼 부재(10)의 원주면에 각기 6개씩의 + 및 - 극성의 영구자석 12개가 교번하여 장착되어 있다면 회전드럼부재(10) 1회전에 크랭크축(21A,21B)이 4회전하게 된다.
- <79> 그러나 피스톤의 갯수와 피스톤 핀의 배치 각도(위상차) 및 회전드럼부재의 원주 방향을 따라 배열되는 제1영구자석의 설치 간격 조정 등에 따라 크랭크축(21A,21B)의 회전수가 달라질 수 있다.
- <80> 여기서 회전드럼부재(10)를 회전시켜주는 동력은 매우 작은 반면, 최근 매우 강력한 자력을 가진 영구 자석들로 인해 강한 인력과 척력을 얻을 수 있어, 극히 적은 에너지의 투입으로 크랭크축으로부터 큰 회전 동력을 얻을 수 있게 되는 것이며, 크랭크축(21)에서 발생한 동력으로 발전하고, 그 발전된 전기의 매우 작은 일부분을 이용하여, 회전드럼부재(10)를 회전시킬 수 있으며, 또 크랭크축(21)과 회전축(3)을 기어구조(35)(36)(37)로 연결하

면 회전축(3)을 구동하기 위한 초기 모터 동력의 공급만 필요할 뿐 일단 엔진이 구동되면 따로 모터(4)에의 전원 공급이 없이도 엔진이 계속 구동되는 특징이 있다.

<81> 이는 서로 다른 극성의 2개의 자석이 인력의 작용에 의해 붙어 있는 경우, 그의 접합면과 직각 방향으로 각기 잡아 떼어내는 힘을 가해 2개의 영구자석을 분리시키는 데에는 매우 큰 힘이 요구되나, 그 접합면과 접선 방향으로 서로 가위처럼 어긋나는 힘을 가할때는 매우 작은 힘으로도 강하게 붙어 있는 2개의 자석을 쉽게 떼어 낼 수 있는데, 본 발명은 회전 드럼에 영구자석을 장착하여 회전드럼부재가 회전하게 되면 피스톤에 있는 영구자석에 대해 회전드럼부재의 영구자석이 접선 방향에서 접근하고 또 접선 방향으로 물러 가게 되므로 회전드럼부재를 구동시키는 것은 매우 적은 전원의 투입만으로 가능하게 되는 것이어서 접선 방향에서의 접근과 이탈은 본원 발명의 가장 큰 특징을 이루고 있는 것이며, 회전축(3)과 크랭크축(21)을 기어(35)(36)(37)로 연결하여 연동구조로 만들면 크랭크축(21)이 회전될 때 회전축(3)도 따라서 회전할 수밖에 없어 회전축(3)을 구동하기 위한 별도의 동력 투입이 없어도 되는 것이다.

<82> 한편, 크랭크축(21)이 회전하면 발전기(41)를 통해 전기를 생산하거나 축전시킬 수 있으며, 또 그 회전 동력으로 자동차 등 여러 장치들을 구동하는 동력원으로 삼을 수 있는 것이며, 영구자석의 자력의 소진되는 기간이 매우 길어 오랜 기간 동안 추가 비용의 투입 없이 동력을 얻을 수 있게 되는 것이다.

**도면의 간단한 설명**

- <83> 도 1은 본 발명에 의한 영구자석의 자기력과 자기 극성을 이용한 동력 획득 엔진을 나타낸 평면도
- <84> 도 2는 본 발명에 따른 동상 엔진의 평단면도
- <85> 도 3은 본 발명에 따른 동상 엔진의 우측면도
- <86> 도 4는 본 발명에 따른 동상 엔진의 회전축과 크랭크축간에 기어 접속 구조를 보여주는 측단면도
- <87> 도 5는 본 발명에 따른 동상 엔진의 좌측면도
- <88> 도 6은 본 발명에 따른 동상 엔진의 회전축에 장착된 브레이크 및 클러치 장치의 개략도
- <89> 도 7은 본 발명에 따른 동상 엔진의 피스톤과 회전 드럼 부재를 나타낸 장치의 측단면도
- <90> 도 8은 본 발명에 따른 동상 엔진의 인너 드럼을 나타내는 측면도
- <91> 도 9는 본 발명에 따른 동상 엔진의 아웃터 드럼을 나타내는 측면도
- <92> 도 10은 본 발명에 따른 동상 엔진의 간격 유지링을 나타내는 측면도
- <93> 도 11은 본 발명에 따른 동상 엔진의 덮개를 나타내는 측면도
- <94> 도 12는 본 발명에 따른 동상 엔진의 피스톤 부위의 측단면 확대도
- <95> 도 13은 본 발명에 따른 동상 엔진의 피스톤 부위와 가이드 장치를 나타낸 정단면도
- <96> 도 14는 본 발명에 따른 동상 엔진의 피스톤을 안내하는 가이드 장치의 다른 실시예를 나타내는 단면도
- <97> 도 15는 본 발명에 따른 동상 엔진에 사용되는 영구자석의 피복 상태를 나타내는 도면
- <98> 도 16은 본 발명에 따른 동상 엔진의 크랭크축을 도시한 도면
- <99> 도 17은 본 발명에 따른 동상 엔진의 크랭크축을 탑재한 베이스판의 위치 조정 구성을 나타내기 위하여 장공 부위를 절단한 도면
- <100> 도 18 내지 도 21은 본 발명에 따른 동상 엔진의 작동 상태를 3(4)번 피스톤을 기준하여 나타낸 측단면 도면으로서,
- <101> 도 18은 좌우 양측의 3(4)번 피스톤이 각기 상사점과 하사점에 위치하고 있는 상태도이며,
- <102> 도 19는 좌우 양측의 3(4)번 회전 드럼부재의 영구자석과의 척력 및 인력 작용에 의해 크랭크축을 기준하여 각기 120° 위상각 만큼 이동한 상태를 나타낸 도면이며,
- <103> 도 20은 좌우 양측의 3(4)번 피스톤이 회전드럼부재의 1피치 회전에 연동하여 영구자석간의 척력과 인력에 의해 크랭크축을 기준하여 각기 240° 위상각 만큼 이동한 상태를 나타내는 도면이고,

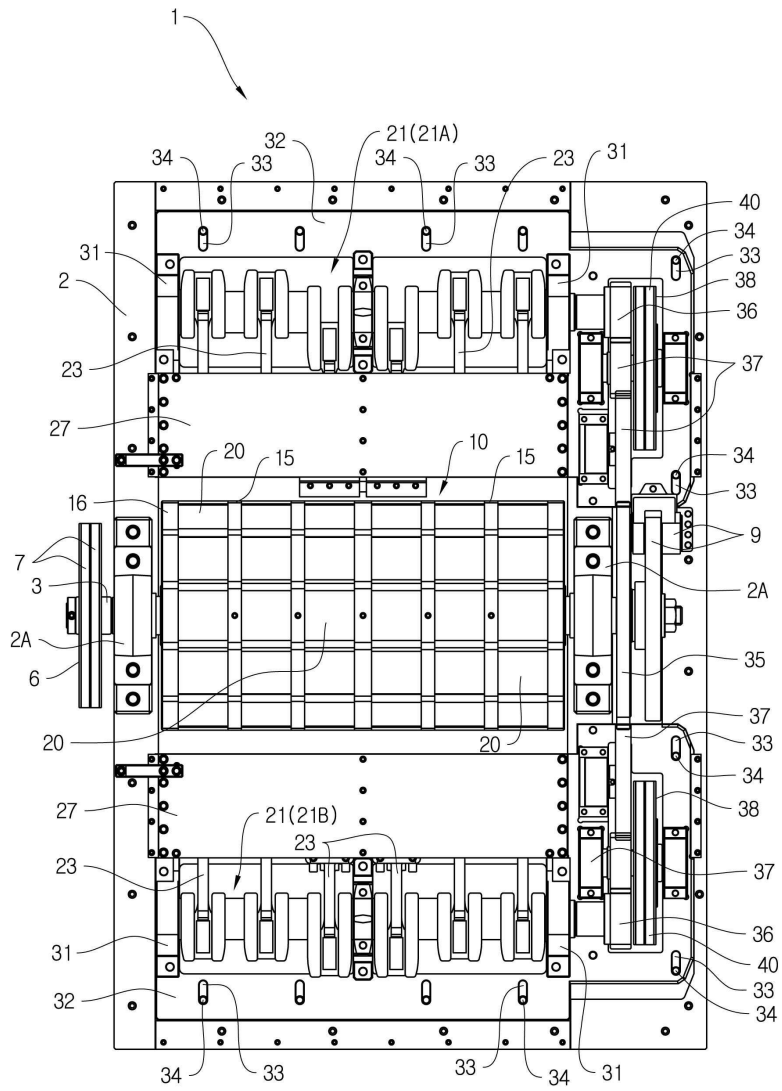
<104> 도 21은 좌우 양측의 3(4)번 피스톤이 도 20에 도시된 상태의 회전드럼부재가 1회 더 회전 한 것에 연동하여 영구자석간의 척력과 인력 작용에 의해 크랭크축을 기준하여 각기 360° 위상각 만큼 이동하여 좌우 피스톤이 최초 위치로 복귀한 크랭크축의 1회전 상태를 나타낸 도면이다.

<105> ※ 도면 중 주요부분에 대한 부호의 설명

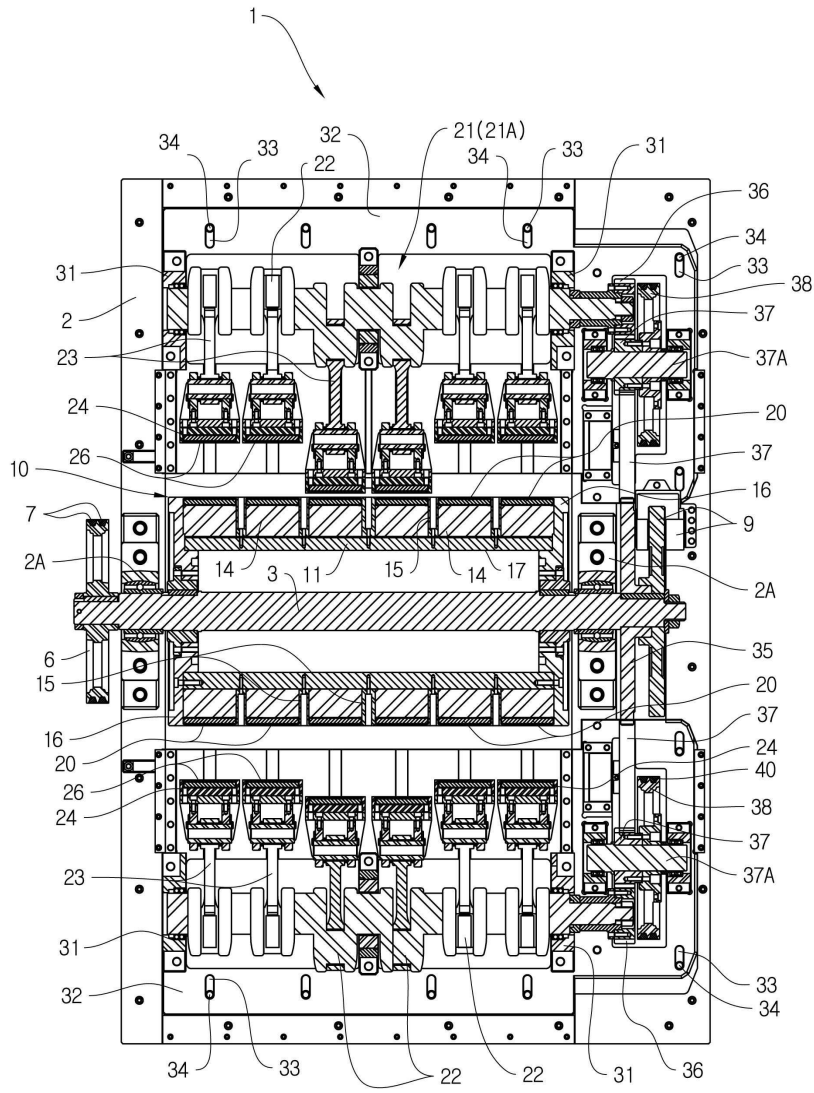
- |       |             |               |
|-------|-------------|---------------|
| <106> | 1 : 동력회전엔진  | 2 : 프레임       |
| <107> | 3 : 회전축     | 4 : 모터        |
| <108> | 5,6 : 폴리    | 8 : 클러치 장치    |
| <109> | 9 : 제동장치    | 10 : 회전드럼부재   |
| <110> | 11 : 인너드럼   | 12,13 : 요철    |
| <111> | 14 : 아웃터드럼  | 15 : 간격유지링    |
| <112> | 16 : 덮개     | 17 : 중공부      |
| <113> | 18 : 고정용돌기  | 19 : 장착홈부     |
| <114> | 20 : 제1영구자석 | 21 : 크랭크축     |
| <115> | 22 : 크랭크핀   | 23 : 컨택팅로드    |
| <116> | 24 : 피스톤    | 25 : 가이드장치    |
| <117> | 26 : 제2영구자석 | 27 : 상부카버     |
| <118> | 28 : 부위     | 29 : LM베어링    |
| <119> | 30 : 철판     | 31 : 지지대      |
| <120> | 32 : 베이스판   | 33 : 장공       |
| <121> | 34 : 볼트너트   | 35,36,37 : 기어 |

도면

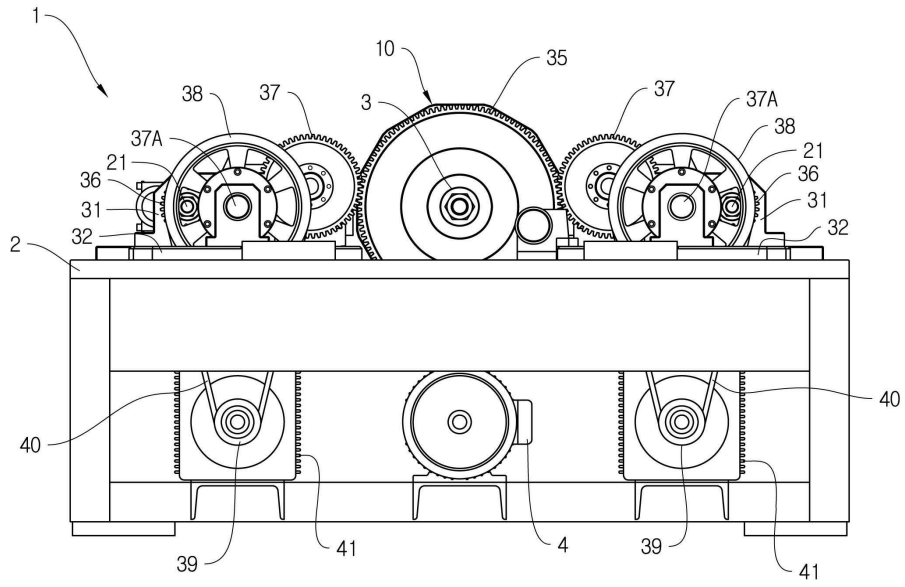
도면1



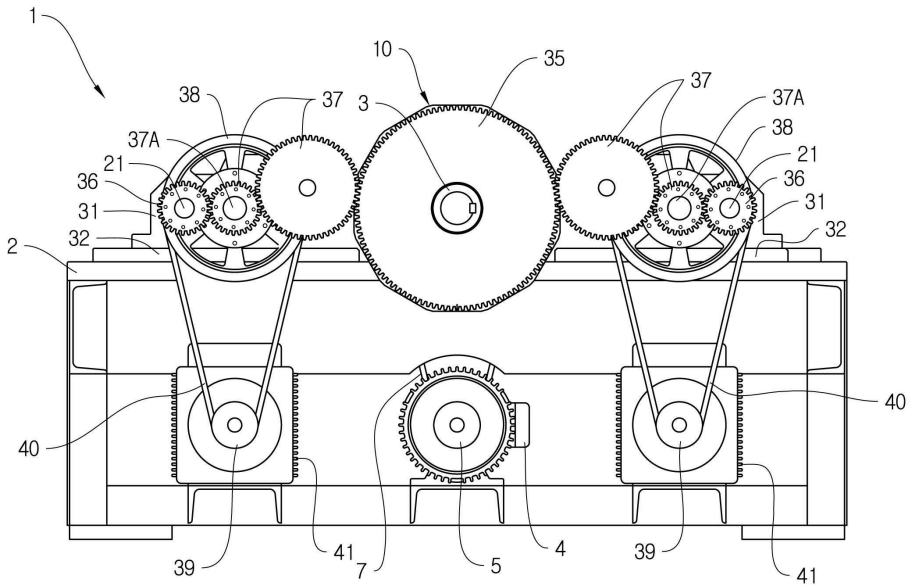
도면2



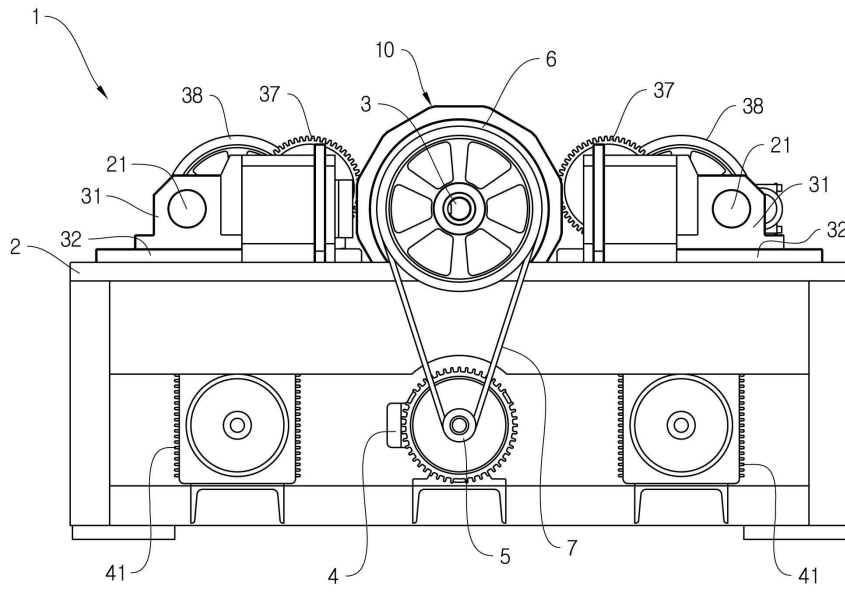
도면3



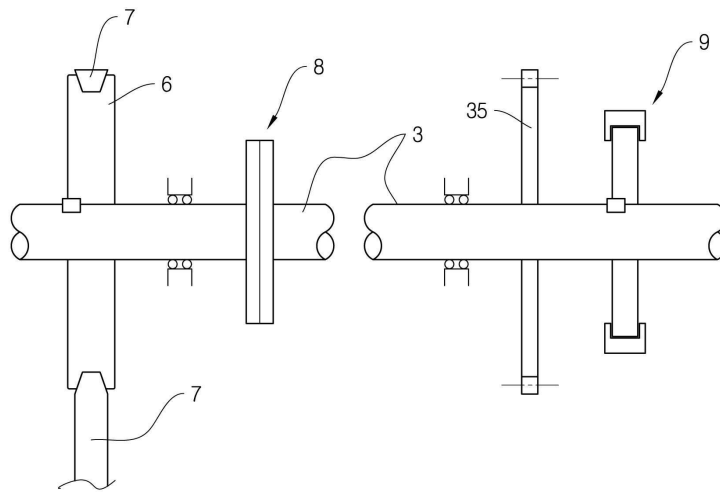
도면4



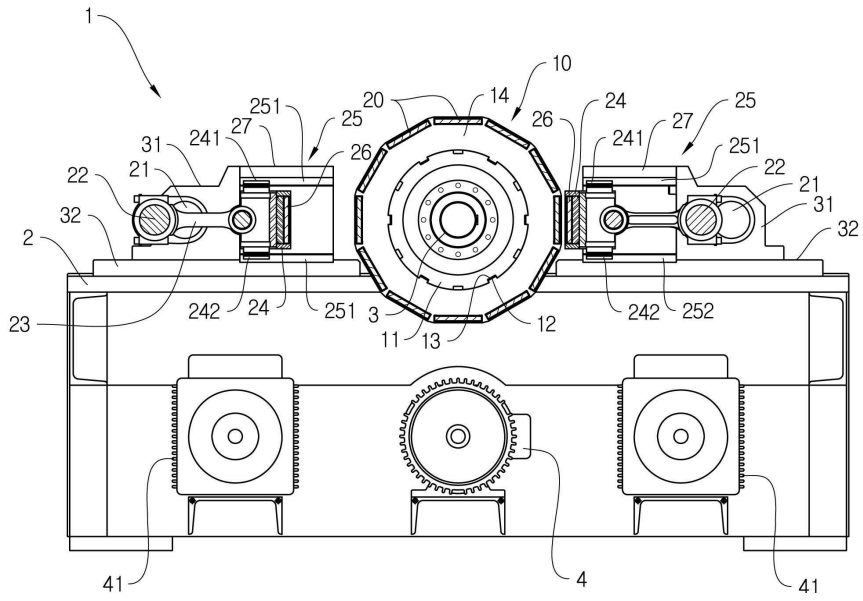
도면5



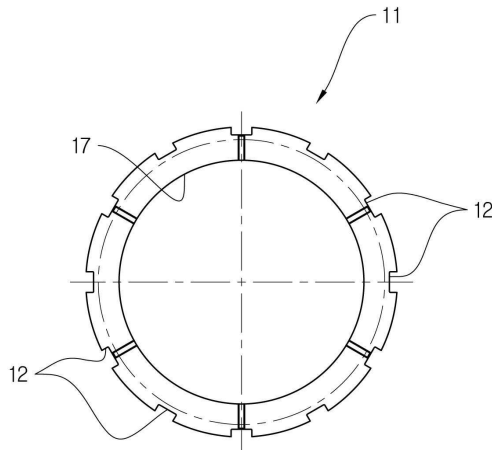
도면6



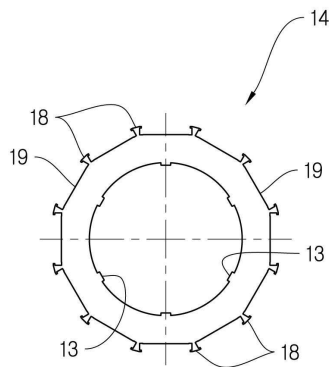
도면7



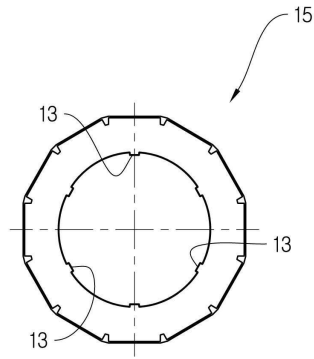
도면8



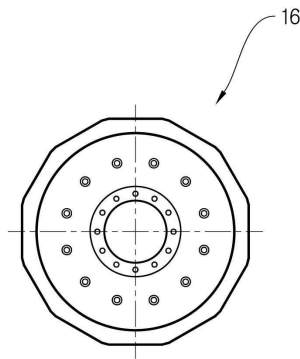
도면9



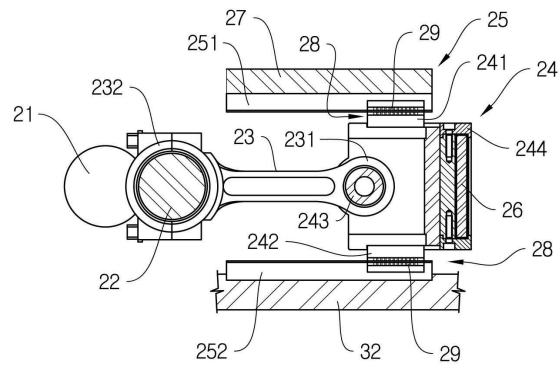
도면10



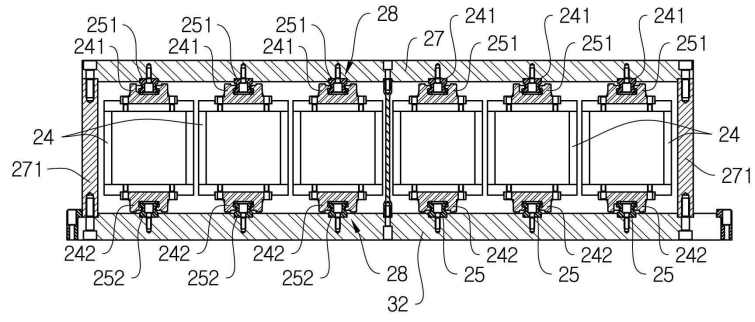
도면11



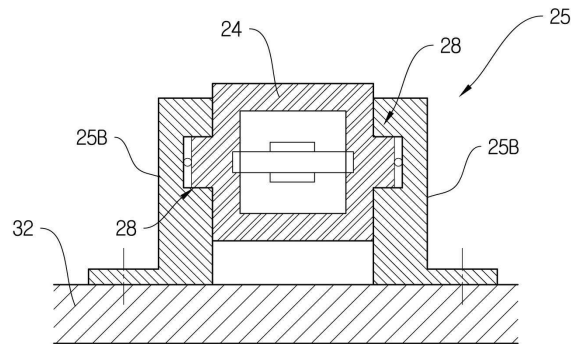
도면12



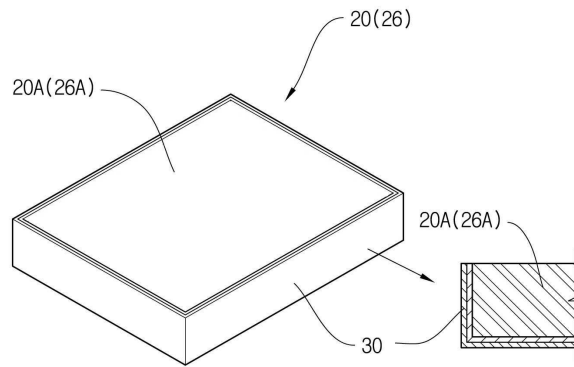
도면13



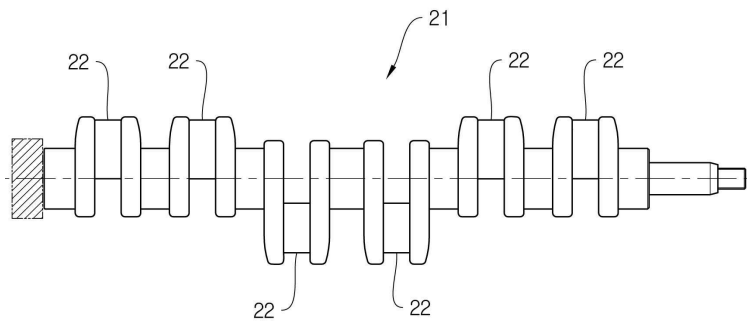
도면14



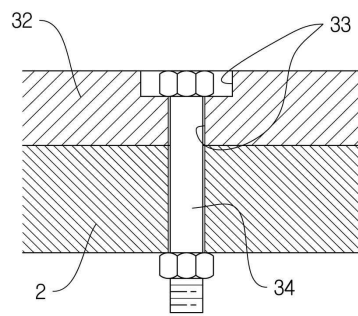
도면15



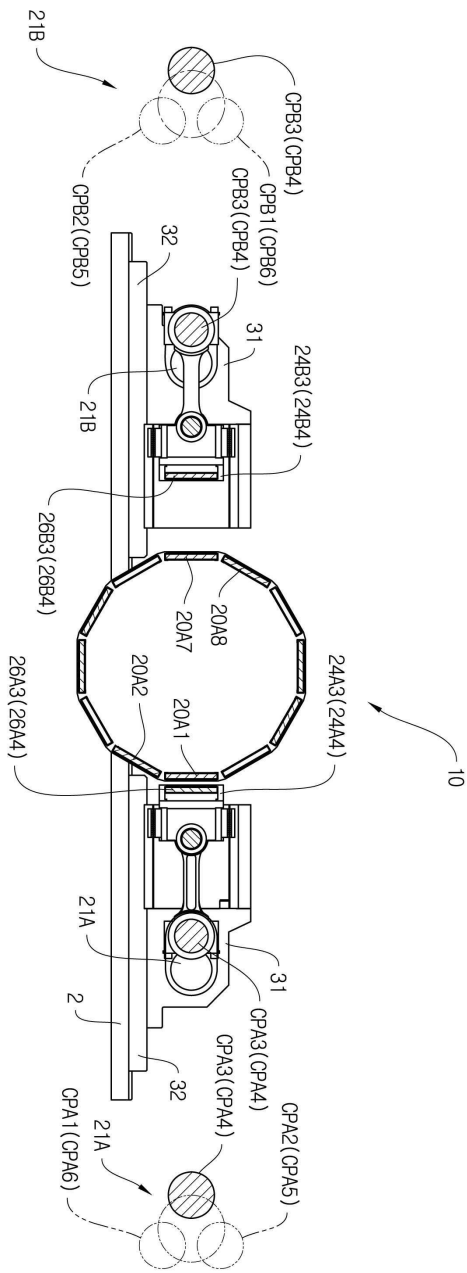
도면16



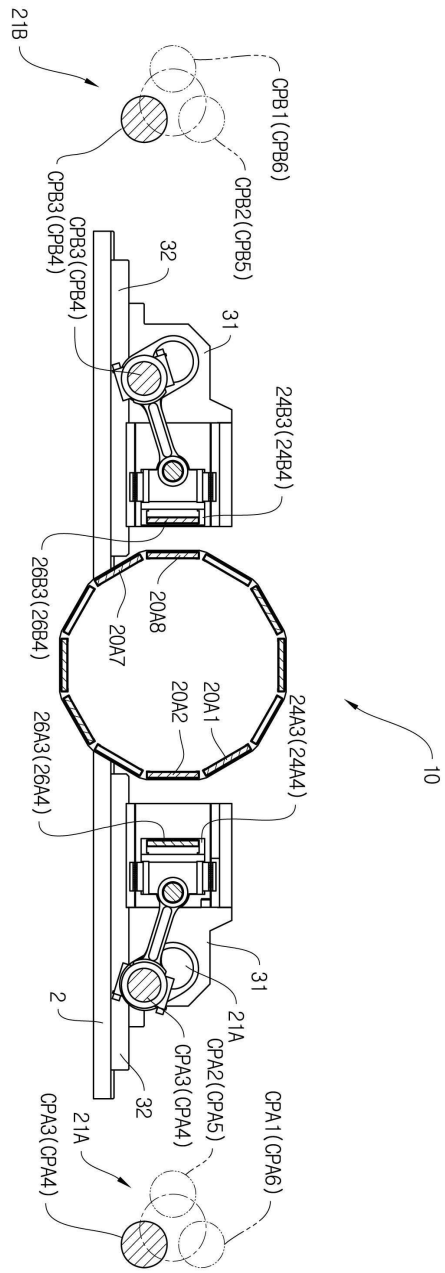
도면17



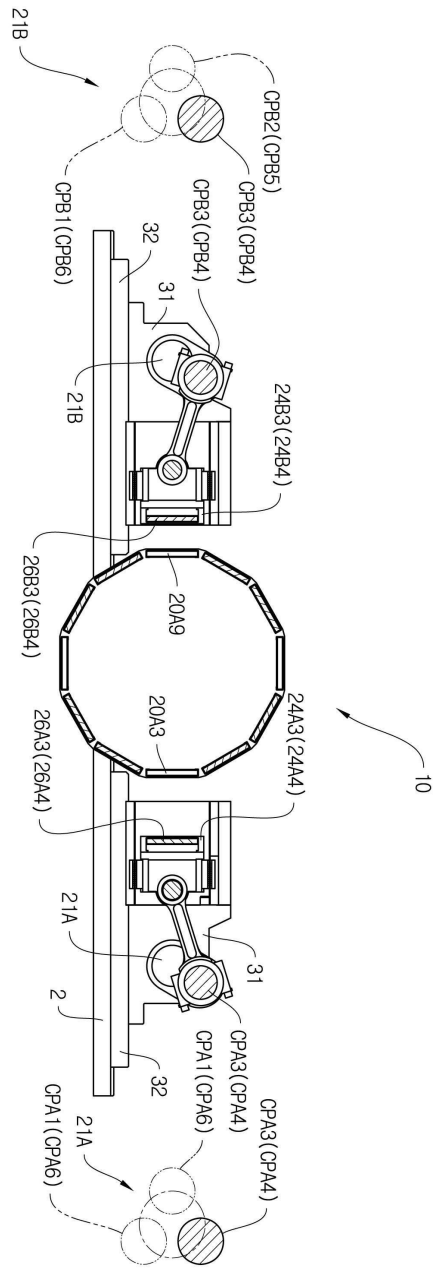
도면18



도면19



도면20



도면21

