(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.[6]
F24C 7/06

(45) 공고일자 1999년03월20일
(11) 등록번호 실0139278
(24) 등록일자 1998년12월11일

(21) 출원번호 실1995-002594
(22) 출원일자 1995년02월17일
(65) 공개번호 실1995-033849
(43) 공개일자 1995년12월18일

(30) 우선권주장 94-10500 1994년05월12일 대한민국(KR)
(73) 실용신안권자 삼성전자주식회사 김광호
경기도 수원시 팔달구 매탄동 416번지
(72) 고안자 황윤익
경기도 수원시 장안구 천천동 주공아파트 136-202
(74) 대리인 김연수, 이철수

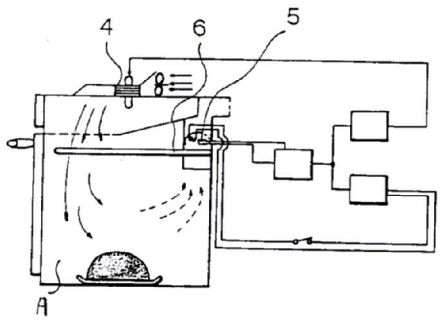
심사관 : 이상선

(54) 전자렌지의 히터위치조절장치

요약

본 고안은 오븐조리기능과 그릴조리기능과 콤백숀조리기능 그리고 콤비조리기능을 갖도록 마그네트론과 히터가 장착된 전자렌지에 관한 것으로써, 특히 전자렌지의 외관을 형성시키는 본체(10)와, 상기 본체(10)의 내부에 캐비티(12)에 의해서 형성된 조리실(11)로 이루어진 전자렌지의 히터위치조절장치에 있어서, 상기 조리실(11)의 내부에서 회동되도록 당기 조리실(11)에 배설된 히터(20)와, 상기 히터(20)가 회동되도록 동력을 발생시키며 상기 캐비티(12)의 일측에 고착된 동력발생수단(60)과, 상기 동력발생수단(60)으로부터 발생되는 동력을 전달하는 동력전달수단(40)과, 상기 동력전달수단(40)에 의해서 전달된 동력에 의해 회동되며 상기 히터(20)를 지지하는 히터지지수단(30)으로 이루어진 전자렌지의 히터위치조절장치에 관한 것으로 사용자가 요구하는 위치로 히터를 용이하게 이동시킬 수 있으므로 식품을 용이하게 조리할 수 있음과 동시에 조리실을 용이하게 청소하여 전자렌지의 품질을 보다 향상시킬 수 있으므로 구조가 콤팩트하여 제조시 제조코스트를 다운시키고 생산성을 향상시킬 수 있다는 효과가 있다.

대표도



명세서

[고안의 명칭]

전자렌지의 히터위치조절장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 종래예에 적용되는 전자렌지를 개략적으로 도시한 단면도.

제2도는 본 고안에 적용되는 히터가 조리실의 배면에 위치된 상태에서 전자렌지의 내부 구조를 개략적으로 도시한 전자렌지의 단면도.

제3도는 본 고안에 적용되는 히터가 조리실의 천정부에 위치된 상태에서 전자렌지의 내부 구조를 개략적으로 도시한 전자렌지의 단면도.

제4도는 본 고안에 적용되는 주요 부품을 분해하여 도시한 분해사시도.

제5도는 제2도의 A-A부분을 개략적으로 도시한 측면도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

10 : 본체 11 : 조리실

12 : 캐비티 13 : 마그네트론

20 : 히터 30 : 히터지지수단

31 : 플랜지부재 32 : 지지부재

33 : 브라켓부재 34 : 고정부재

40 : 동력전달수단 41 : 제1기어부재

42 : 제2기어부재 43 : 지지축

44 : 전달부재 50 : 지지부재

60 : 동력발생수단 61 : 축부

70 : 위치감지수단 80 : 대류수단

81 : 팬 82 : 모터

[고안의 상세한 설명]

본 고안은 오븐조리기능과 그릴조리기능과 콘백숀조리기능 그리고 콤비조리기능을 갖도록 마그네트론과 히터가 장착된 전자렌지에 관한 것으로써, 특히 식품을 조리할 경우 혹은 조리실을 청소할 경우 히터의 위치를 사용자가 요구하는 위치로 이동시킬 수 있도록 하여 용이하게 식품을 조리할 수 있음과 동시에 용이하게 조리실을 청소할 수 있도록 하고, 구조가 간단하여 제작시 제조코스트를 다운시킴과 동시에 생산성을 향상시킬 수 있는 전자렌지의 히터위치조절장치에 관한 것이다.

일반적으로, 오븐조리기능과 그릴조리기능과 콘백숀조리기능 그리고 콤비조리기능을 갖도록 마그네트론과 히터가 장착된 전자렌지는 여러가지 형태로 다양하게 제안되어 있다.

이와 같은 종래의 전자렌지의 일 예로써는 일본국의 松下電器産業株式會社에서 1982년 12월 17일자로 일본국에 특허출원하여 1987년 12월 17일자로 공고된 일본국 특허출원공고 소 62-60617호가 제안되어 있다.

일본국의 특허출원공고 소 62-60617호는 제1도에 도시된 바와 같이 가열실(A)과, 상기 가열실(A)내의 식품을 유전가열하는 고주파발진기(4)와 이 고주파발진기(4)에 의한 식품의 유전가열에 의해서 변화하는 습도, 또는 가스 농도를 검출하는 센서(5)와, 상기 식품을 전열가열하는 히터(6)를 구비하고, 상기 센서(5)를 상기 히터(6)의 복사열을 직접 받도록 상기 히터(6)의 근방에 설치한 것을 특징으로 한다.

이와 같은 종래의 전자렌지는 히터(6)가 가열실(A)의 내부에 고정되어 있으므로 인해서 식품을 용이하게 그릴조리할 수 없는 것은 물론이고 가열실(A)의 내부를 청소할 경우 가열실(A)의 천정을 용이하게 청소할 수 없다는 문제점이 있었다.

또, 식품을 그릴조리하기 위하여 식품을 히터(6)로서 전열가열시킬 경우 상기 히터(6)에서 발생되는 열이 대류되지 않고 상부에서 하부 방향으로 복사되므로써 식품을 용이하게 조리할 수 없다는 등의 여러가지 문제점이 있었다.

이와 같은 문제점을 해결하기 위하여 히터의 위치를 조절할 수 있는 전자렌지가 미국 특허 제 4,596,914호등에 의하여 제안 되었으나, 이와 같은 미국 특허 제 4,596,914호등에 의한 전자렌지는 히터의 위치를 조절하기 위한 구조가 복잡하여 제조코스트가 상승됨은 물론이고 생산성이 저하된다는 등의 문제점이 있었다.

본 고안은 상술한 여러가지 문제점들을 감안해서 이루어진 것으로써, 본 고안의 목적은 히터의 위치를 사용자가 요구하는 위치로 자동으로 이동시킬 수 있도록 하여서 식품을 용이하게 조리할 수 있도록 함과 동시에 조리실을 용이하게 청소할 수 있는 전자렌지의 히터위치조절장치를 제공하는데 있다.

본 고안의 또 다른 목적은, 히터의 위치를 조절하기 위한 구조를 콤팩트하게 하여 제조시 제조코스트를 다운시키고 생산성을 향상시킬 수 있는 전자렌지의 히터위치조절장치를 제공하는 데 있다.

이와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 고안에 의한 전자렌지의 히터위치조절장치는, 전자렌지의 외관을 형성시키는 본체와, 상기 본체의 내부에 캐비티에 의해서 형성된 조리실로 이루어진 전자렌지의 히터위치조절장치에 있어서, 상기 조리실의 내부에서 회동되도록 상기 조리실에 배설된 히터와, 상기 히터가 회동되도록 동력을 발생시키며 상기 캐비티의 일측에 고착된 동력발생수단과, 상기 동력발생수단으로부터 발생되는 동력을 전달하는 동력전달수단과, 상기 동력전달수단에 의해서 전달된 동력에 의해 회동되며 상기 히터를 지지하는 히터수단으로 이루어진 것을 특징으로 한다.

이와 같은 본 고안에 의한 전자렌지의 히터위치조절장치에 의하면 사용자가 히터를 용이하게 요구하는 위치로 이동시킬 수 있음과 동시에 히터에서 발생되는 열이 조리실의 내부에서 강제 순환되므로 식품을 용이하게 조리할 수 있음은 물론이고 조리실을 용이하게 청소할 수 있는 것이다.

또, 구조가 콤팩트하므로써 제조시 제조코스트를 다운시키고 생산성을 향상시킬 수 있는 것이다.

이하, 본 고안의 일실시예를 첨부 도면을 참조하여 상세하게 설명한다.

제2도는 본 고안에 적용되는 히터가 조리실의 배면에 위치된 상태에서 전자렌지의 내부 구조를 개략적으로 도시한 전자렌지의 단면도이고, 제3도는 본 고안에 적용되는 히터가 조리실의 천정부에 위치된 상태

에서 전자렌지의 내부 구조를 개략적으로 도시한 전자렌지의 단면도이며, 제4도는 본 고안에 적용되는 주요 부품을 분해하여 도시한 분해사시도이고, 제5도는 제2도의 A-A부분을 개략적으로 도시한 측면도이다.

제2도 내지 제5도에 있어서, (10)은 전자렌지의 본체로써, 그 내부는 음식물이 오븐조리 혹은 그릴조리, 콘백숀조리, 콤비조리될 수 있도록 조리실(11)을 형성시키는 캐비티(12)가 내장되어 있다.

또, 상기 본체(10)의 내부에는 음식물이 오븐조리되로록 고주파를 발진시키는 마그네트론(13)이 배설됨과 동시에 음식물이 그릴조리되도록 열을 발산하는 히터(20)가 배설되어 있다.

또한, 상기 본체(10)의 조리실(11)을 형성시키는 캐비티(12)의 일측면에는, 상기 히터(20)가 도시되지 않은 제어수단의 제어신호에 의해서 이동되도록 동력을 발생하는 동력발생수단(60)과, 상기 동력발생수단(60)으로 부터 발생되는 동력을 전달하는 동력전달수단(40)과, 상기 동력전달수단(40)에 의해서 전달된 동력에 의해 회동되며 상기 히터(20)를 지지하는 히터지지수단(30)과, 상기 히터지지수단(30)에 지지된 상기 히터(20)의 이동위치를 판별하여 상기 동력발생수단(60)을 오프 시키도록 상기 동력전달수단(40)의 일측에 고착된 위치감지수단(70)이 고착되어있다.

즉, 상기 캐비티(12)의 일측에는 상기 히터(20)가 이동되도록 도시되지 않은 제어수단의 제어신호에 의해 동력을 발생하는 동력발생수단(60)이 지지부재(50)를 매개로 고착되어 있다.

또, 상기 지지부재(50)에는 상기 히터(20)가 이동되도록 상기 동력발생수단(60)으로 부터 발생된 동력을 전달하는 동력전달수단(40)이 배설되어있다.

즉, 상기 동력전달수단(40)은, 상기 동력발생수단(60)의 축(61)에 삽입되어서 상기 동력발생수단(60)의 동력에 의해서 회전되는 제1기어부재(451)와, 상기 제1기어부재(41)와 기어맞춤되어서 상기 제1기어부재(41)에 연동하여 회전되며 상부에 돌기부(421)가 돌설된 제2기어부재(42)와, 상기 제2기어부재(42)의 돌기부(421)에 일단이 고착되고 타단이 상기 히터지지수단(30)에 고착되어서 상기 제2기어부재(42)의 회전을 상기 히터지지수단(30)으로 전달하는 전달부재(44)로 이루어져서 상기 동력발생수단(60)으로 부터 발생된 동력을 상기 히터지지수단(30)으로 전달하여 상기 히터(20)의 위치를 이동시킨다.

또, 상기 제2기어부재(42)는 상기 지지부재(50)에 돌설된 지지축(43)에 축지되어서 상기 제1기어부재(41)와 연동하여서 회전된다.

또한, 상기 히터지지수단(30)은, 상기 히터(20)의 단부가 통과되는 구멍(311)과 탭구멍(312)이 형성된 플랜지부재(31)와, 상기 플랜지부재(31)가 회동되도록 볼트등의 고정부재(34)에 의해서 상기 플랜지부재(31)에 고착되고 상기 전달부재(44)의 단부가 접속되도록 돌기부(331)가 돌설된 브라켓부재(113)와, 상기 브라켓부재(33)와 상기 플랜지부재(31)가 용이하게 회동되도록 상기 브라켓부재(33)와 상기 플랜지부재(31)의 간격을 유지시키는 지지부재(32)로 이루어진다.

또, 상기 브라켓부재(33)에는 상기 히터(20)의 단부가 통과되도록 대체로 타원형상의 절결부(332)가 형성됨과 동시에 상기 고정부재(34)에 의해 상기 플랜지부재(31)에 고착되도록 탭홀(333)이 형성 되어있다.

즉, 상기 동력전달수단(40)의 전달부재(44)에 의해서 전달된 동력이 상기 브라켓부재(33)에 전달되면 상기 브라켓부재(33)가 회동되고, 상기 브라켓부재(33)의 회동에 연동하여 상기 플랜지부재(31)가 회동되므로써 상기 플랜지부재(31)에 지지된 상시 히터(20)가 회동되는 것이다.

한편, 상기 위치감지수단(70)은 상거 히터(20)의 위치를 감지하여 상기 동력발생수단(60)을 오프 시킨다.

즉, 상기 위치감지수단(70)은 상기 동력전달수단(40)의 제2기어부재(42)의 일측에 고착되어서 상기 제2기어부재(42)의 회전을 감지하고, 상기 제2기어부재(42)의 회전감지에 의해 상기 히터(20)의 위치를 인지하므로써 상기 히터(20)의 위치를 인지하여 도시되지 않은 제어수단으로 제어신호를 송신하여 상기 동력발생수단(60)을 오프 시키게 되는 것이다.

또, 상기 동력발생수단(60)등이 고착된 상기 캐비티(12)의 타측에는 식품이 보다 용이하게 콘백숀조리되도록 상기 히터(20)에서 발생되는 열을 상기 조리실(11)의 내부에서 강제 순환시키는 대류수단(80)이 고착되어 있다.

즉, 상기 대류수단(80)은, 상기 캐비티(12)에 고착되어 도시되지 않은 전원공급수단에서 전원을 인가 받아 동력을 발생시키는 모터(82)와, 상기 모터(82)에서 발생되는 동력에 의해서 회전되는 팬(81)으로 이루어져 상기 조리실(11)의 내부로 동력을 제공하므로써 상기 히터(20)에서 발생되는 열을 강제 순환시킨다.

또, 상기 팬(81)이 위치한 상기 캐비티(12)에는 다수의 공기구멍(83)이 천공되어 있다.

다음은, 상기와 같이 구성된 본 고안에 의한 전자렌지의 히터위치조절장치의 작용효과를 설명한다.

먼저, 사용자가 식품을 그릴조리하기 위하여 상기 히터(20)를 상기 조리실(11)의 천정부분에 위치시키고져 할 경우에는 사용자가 도시되지 않은 제어수단을 제어하여 상기 히터(20)를 제3도에 도시한 바와 같이 상기 조리실(11)의 천정부에 위치시킨다.

또, 사용자가 상기 조리실(11)의 천정부를 청소하거나 혹은 식품을 바베큐 요리하기 위하여 상기 히터(20)를 상기 조리실(11)의 배면에 위치시키고져 할 경우에는, 사용자가 도시되지 않은 제어수단을 제어하면 상기 히터(20)가 제2도에 도시한 바와같이 상기 조리실(11)의 배면에 위치되게된다.

즉, 도시되지 않은 제어수단을 제어하면 상기 동력발생수단(40)으로 부터 동력이 발생되고, 상기, 동력

발생수단(40)의 동력에 의해서 상기 동력발생수단(60)의 축부(61)에 장착된 제1기어부재(41)가 회전된다.

또, 상기 제1기어부재(41)의 회전과 연동하여서 상기 제1기어부재(41)에 기어맞춤된 상기 제2기어부재(42)가 회전되며, 상기 제2기어부재(42)의 회전은 상기 전달부재(44)에 의해서 상기 브라켓부재(33)로 전달된다.

또한, 상기 브라켓부재(33)가 상기 전달부재(44)에 의해서 전달된 동력에 의해서 회전됨에 따라서 상기 브라켓부재(33)와 상기 고정부재(34)에 의해서 고착된 상기 플랜지부재(31)가 회전되게된다.

또, 상기 플랜지부재(31)의 회전에 의해서 상기 플랜지부재(31)에 지지된 상기 히터(20)가 회전되어 상기 히터(20)가 상기 조리실(11)의 배면에 위치되게된다.

이때, 상기 히터(20)가 상기 조리실(11)의 배면에 위치되면 상기 위치감지수단(70)이 제어신호를 도시하지 않은 제어수단으로 송신하고, 제어수단은 송신된 제어신호에 의해 상기 동력발생수단(60)을 오프 시키는 것이다.

즉, 사용자가 상기 히터(20)의 위치를 이동시키고 싶을 경우에는 제어수단을 제어하면, 상기 동력발생수단(60)으로 부터 동력이 발생되고, 상기 동력발생수단(60)으로 부터 발생된 동력은 상기 동력전달수단(40)에 의해 상기 히터지지수단(30)으로 전달되어 상기 히터지지수단(30)에 지지된 상기 히터(20)를 이동시키게 된다.

또, 상기 히터(20)가 사용자가 제어한 소정의 위치로 이동되면 상기 위치감지수단(70)이 이를 감지하여 제어수단에 제어신호를 송신하므로써 상기 동력발생수단(60)의 전원공급이 차단되어 사용자가 요구하는 위치로 상기 히터(20)를 위치시킬 수 있는 것이다.

한편, 상기 히터(20)에서 열이 발열되면 도시되지 제어수단의 제어신호에 의해서 상기 대류수단(80)의 모터(82)로 전원이 공급되어 상기 모터(82)가 동력을 발생하고, 상기 모터(82)의 동력에 의해서 상기 팬(81)이 회전되게 된다.

또, 상기 팬(81)의 회전에 의해 발생되는 풍력은 상기 캐비티(12)에 천공된 다수의 공기구멍(83)을 통해서 상기 조리실(11)의 내부로 공급되고, 상기 조리실(11)로 공급된 풍력에 의해서 상기 히터(20)에서 발생되는 열이 강제 순환되어 식품이 보다 용이하게 콘백숀조리되는 것이다.

앞에서 설명한 바와 같이, 본 고안에 의한 전자렌지의 히터위치조절장치에 의하면 사용자가 요구하는 위치로 히터를 용이하게 이동시킬 수 있으므로 식품을 용이하고 효율적으로 조리할 수 있음과 동시에 조리실을 용이하게 청소할 수 있어 전자렌지의 품질을 향상시킬 수 있으며, 히터에서 발생되는 열이 대류수단에 의해서 조리실의 내부에서 강제 순환되므로 식품을 보다 용이하게 콘백숀조리할 수 있고, 히터를 이동시키는 구조가 콤팩트하여 제조시 제조코스트를 다운시키고 생산성을 향상시킬 수 있다는 등의 매우 실용적인 효과가 있는 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

회전시 중간 부분에 음식물이 위치되어 음식물과 히터가 간섭되지 않도록 중앙 홈 부분이 넓은 U자형으로 형성된 히터의 일측에 고정되고 캐비티에 회전 가능하게 설치됨과 아울러 중심에서 편심되도록 돌기부가 돌출 형성된 플랜지 부재와, 캐비티 외측인 기계실측에 고정됨과 아울러 축에 제1기어 부재가 고정된 동력 발생 수단과, 상기한 제1기어 부재에 치합되어 연동하도록 캐비티의 지지 부재에 회전 가능하게 결합됨과 아울러 편심된 돌설부가 돌출 형성된 제2기어 부재와, 상기한 돌기부와 돌설부에 양단이 회전 가능하도록 결합되어 회전 동력을 전달하는 전달 부재와, 상기한 히터의 회전 위치를 감지하여 제어 수단이 동력 발생 수단을 구동/정지시킬 수 있도록 캐비티 기계실측에 설치된 위치 감지 수단으로 구성함을 특징으로 하는 전자렌지의 히터위치조절장치.

청구항 2

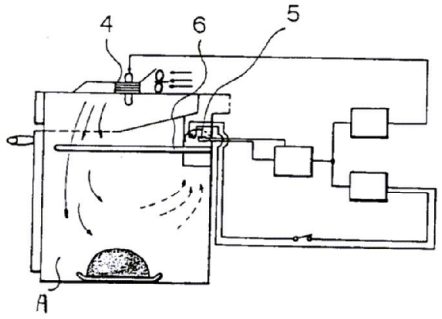
제1항에 있어서, 상기한 캐비티의 일측에 히터의 열을 조리실 내부에서 강제 순환시키도록 설치된 대류수단을 포함함을 특징으로 하는 전자렌지의 히터위치조절장치.

청구항 3

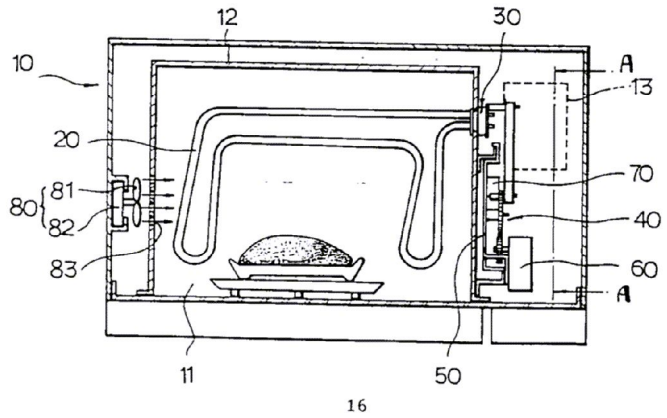
제3항에 있어서, 상기한 대류 수단은 캐비티의 외부를 감싸는 본체에 고정된 모터와, 상기한 모터에 의해 회전되도록 설치됨과 아울러 조리실 내부와 연통되도록 형성된 공기 구멍에 위치된 팬으로 구성함을 특징으로 하는 전자렌지의 히터위치조절장치.

도면

도면1

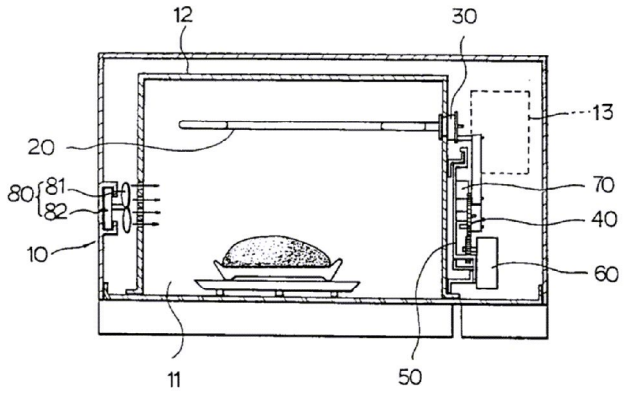


도면2

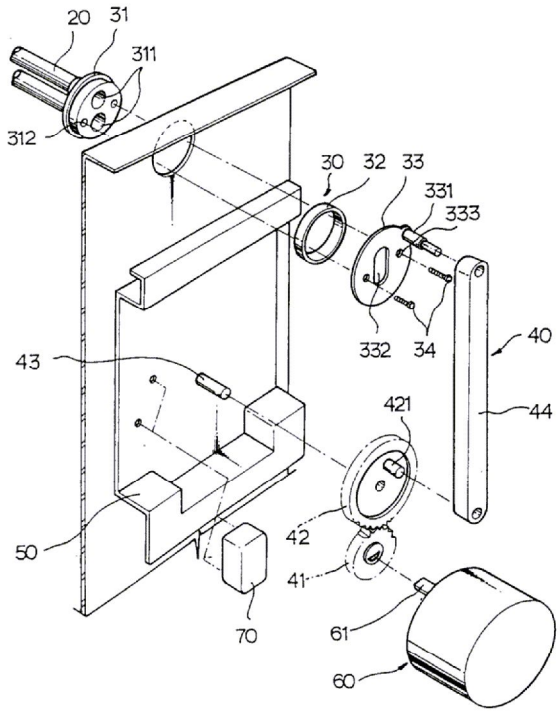


16

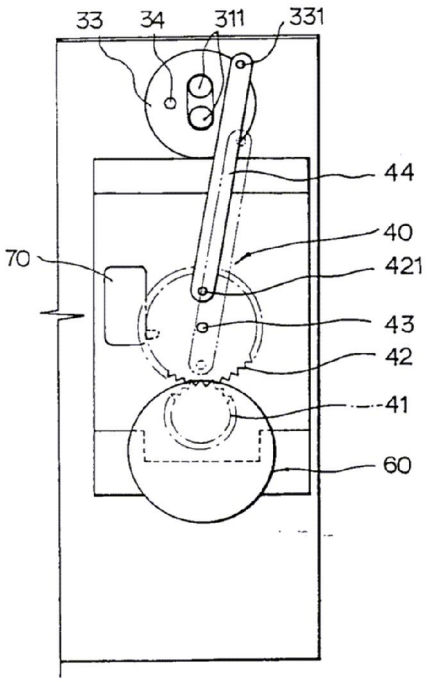
도면3



도면4


20
31
311
312
30
32
33
331
333
332
34
40
43
44
421
42
41
50
70
61
60

도면5


33
34
311
331
44
40
421
70
43
42
41
60