

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁵
A21C 3/00

(45) 공고일자 1994년09월22일
(11) 공고번호 특1994-0008498

(21) 출원번호	특1991-0013761	(65) 공개번호	특1992-0003863
(22) 출원일자	1991년08월09일	(43) 공개일자	1992년03월27일
(30) 우선권 주장	212138 1990년08월10일 일본(JP)		
(71) 출원인	레온 지도끼 가부시끼가이샤 하야시 도라히꼬 일본국 도찌기켄 우쯔노미야시 노자와마찌 2반지 3		
(72) 발명자	히라바야시 고이찌 일본국 도찌기켄 우쯔노미야시 모바라쵸 942-16 다시로 야스노리 일본국 도찌기켄 우쯔노미야시 요꼬야마쵸 611-170		
(74) 대리인	이병호, 최달용		

심사관 : 신운철 (책자공보 제3744호)

(54) 반죽물 시트 적층 장치

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

반죽물 시트 적층 장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명의 실시예의 개략 측면도.

제2도는 본 발명의 실시예인 요동 장치의 측면도.

제3도는 본 발명의 실시예인 요동 장치의 일부 정면 단면도.

제4도는 본 발명의 실시예인 요동 장치 구동 시스템의 개략도.

제5도는 본 발명의 구동 기구의 다른 실시예의 정면도.

제6도는 종래 기술의 장치의 사시도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1 : 시트 2,60 : 컨베이어

3 : 요동 장치 6,11 : 벨트

31,32 : 아암 91 : 로드

[발명의 상세한 설명]

[발명의 분야]

본 발명은 퍼프 페이스트리 반죽물(puff pastry dough), 대니쉬(Danish) 페이스트리 반죽물, 크러산트(croissant) 반죽물등과 같은 식품 반죽물 시트를 적층 구조로 형성하는 장치에 관한 것이다. 특히, 본 발명은 반죽물 제조 공정중 반죽물 시트등을 적층하는 반죽물 적층 장치에 관한 것이다.

[종래 기술]

이런 종류의 종래 적층 장치가 제6도에 도시되어 있다. 상기 도면에는 상부 컨베이어(60)와 하부 컨베이어 벨트(11)사이에 위치하고 있는 요동 수직판(61,62)을 도시하고 있다. 반죽물 시트(1)가 상기 컨베이어(60)로부터 상기 수직판 사이의 간격을 통과해 컨베이어 벨트(11)로 공급되면, 반죽물 시트는 수직 판에 의해 요동되고 하부 컨베이어 벨트(11)상에 연속적으로 적층하게 된다.

상기 상부 컨베이어와 하부 컨베이어 벨트의 이송면 사이의 거리는 길다. 따라서, 상기 수직 판들은 반죽물 시트를 유지할 수 없게 된다. 따라서, 상기 수직 판들은 반죽물 시트를 유지할 수 없게 된다. 그 결과, 상기 판(61,62)사이에서 걸려 있는 반죽물 시트는 판 사이의 간격을 통과하는 동안 자체 중량에 의해 늘어나는 경향이 있다. 이는 반죽물의 두께 및 폭의 변화를 초래하여 필연적으로 공급 반죽물의 양을 증감하게 한다. 그 결과, 적층될 반죽물 시트의 단위 면적당 무게의 임의의 편차가 발생하게 된다. 따라서, 반죽물 시트가 적층될때, 일정한 두께와 폭을 갖는 적층 반죽물 블록을 얻을 수 없게 된다.

[발명의 개요]

상술한 종래 기술의 문제점을 해결하기 위해 즉, 반죽물 시트의 요동 운동에 따른 관성과 반죽물의 중력에 기인하는 반죽물 시트의 중량에 있어서의 임의의 편차를 제거하기 위해, 본 발명은 반죽물 시트가 요동판 사이를 통과하는 거리에 따른 영향력의 최소화를 시도했다.

따라서, 본 발명은 이송 컨베이어와 이송 장치 및, 이송 컨베이어에 의해 이송 장치로 공급되는 반죽물을 요동 운동에 의해 적층하고 상기 이송 장치와 이송 컨베이어 사이에 위치하는 요동 장치를 포함하는 반죽물적층 장치를 제공한다. 상기 요동 장치는 복수의 평행 롤러를 포함한다. 반죽물 시트가 상기 롤러의 회전에 의해 아래로 이송될때에는 이들 롤러에 의해 지지되게 된다. 따라서, 적층될때 반죽물의 중력을 충분히 억제할 수 있어 반죽물의 단위 면적당 중량을 일정하게 할 수 있다.

이와같이, 본 발명의 목적은 적층되기전 자체 중량에 의해 반죽물이 늘어나는 것을 방지할 수 있게 반죽물을 적층하는 반죽물 적층 장치를 제공하는 것이다.

본 발명의 다른 목적은 단위 면적당 균일한 중량을 갖는 반죽물 시트를 적층하는 반죽물 적층 장치를 제공하는 것이다.

[양호한 실시예의 설명]

이후, 본 발명의 실시예에 대해 도면을 참조하여 설명한다.

제1도는 이송 컨베이어(2)와 이송 컨베이어의 단부에 연결되어 있는 요동 장치(3)를 도시한다. 이송 벨트(11)를 갖는 이송 장치(10)는 요동 장치(3)아래에 위치한다. 상기 이송 벨트(11)는 반죽물 시트를 이송컨베이어(2)의 이송 방향에 수직으로 이송한다. 반죽물 시트(1)는 이송 컨베이어(2)에 의해 요동 장치(3)로 이송되고 요동 장치(3)의 요동 운동에 의해 컨베이어 벨트(11)상에 적층된다. 그후, 적층된 반죽물 시트는 다음 공정으로 이송된다.

이송 컨베이어(2)는 그 하류 단부에 롤러(5,5')를 가진다. 구동 벨트(6)는 롤러 주위를 감고 있다. 상기 요동 기구(3)는 요동 장치(3)의 요동 운동의 중심으로 사용되는 피봇축(4)을 포함한다. 상기 롤러(5)는 피봇축(4)상에 느슨하게 장착되어 있다. 상기 구동 벨트(6)는 롤러(5)를 이송 방향으로 구동시켜 롤러가 이송 컨베이어(2)의 이송 속도와 동일한 속도로 회전되게 한다. 상기 피봇축(4)은 요동 장치(3)를 요동시키도록 모터(제4도 참조)에 의해 구동된다.

제2도 및 제3도는 요동 장치(3)를 도시한다. 요동기구는 이동 가능하거나 피봇 가능한 아암(31) 및 베이스 아암(32)을 포함한다. 공기 실린더 유닛(9)은 가동 아암(31)과 베이스 아암(32)사이에서 연결되어 있다. 상기 가동 아암(31)은 베이스 아암(32)으로부터 이격하여 이동하도록 상기 실린더 유닛(9)의 실린더 로드(91)의 전진으로 움직이게 된다. 상기 실린더로드(91)가 후퇴하면, 상기 가동 아암(31)은 베이스 아암(32)과 맞닿도록 이동한다.

상기 가동 아암(31)은 예정 거리만큼 서로 이격되어 있는 복수의 롤러(51,53,55)를 가진다. 상기 베이스 아암(32)도 예정 거리만큼 서로 이격되어 있는 복수의 롤러(52,54)를 가진다. 제3도에 도시한 바와같이, 상기 아암(31)이 베이스 아암(32)에 맞닿도록 이동하면, 각 롤러(51,53,55)는 베이스 아암(32)의 각 롤러(52,54)와 관련하여 교대로 위치한다. 기어(8)는 상기 롤러(5)의 축 단부에 연결되어 있다. 기어(81 내지 85)는 각각 상기 롤러(51 내지 55)의 축 단부에 연결되어 있다. 상기 가동 아암(31)이 베이스 아암(32)에 맞닿도록 가압하면, 기어(8) 및 기어(81 내지 85)는 인접 기어와 맞물린다. 만일 롤러(5)가 회전하면, 롤러의 회전력이 기어(8)에 의해 기어(81 내지 85)로 전달되어 인접 기어들은 반대 방향으로 회전한다. 즉, 롤러(5)가 반시계 방향으로 회전하면 롤러(51)는 시계 방향으로 회전하고, 롤러(52)가 반시계 방향으로 회전하면 롤러(53)는 시계 방향으로 회전하고, 롤러(54)가 반시계 방향으로 회전하면 롤러(55)는 시계 방향으로 회전한다.

제1도에 도시한 바와같이, 상기 반죽물 시트(1)가 가동 아암(31)과 베이스 아암(32)사이의 구동 벨트(6)로부터 이송된후 상기 가동 아암(31)이 베이스 아암(32)에 맞닿도록 가압되면, 상기 반죽물 시트(1)는 각 롤러(81 내지 85)에 의해 교대로 유지된다. 그후, 상기 구동 벨트(6)가 반죽물 시트를 이송하도록 회전하면, 각 롤러(81 내지 85)는 컨베이어 벨트(11)상의 반죽물 시트를 회전 이송하도록 가압한다.

제4도는 요동 장치(3)를 요동시키는 구동 유닛을 도시한다. 상기 구동 유닛은 역 L형 슬라이더(16)를 포함한다.

아암(17)은 상기 슬라이더(16)의 단부에서 피봇하고 슬라이더(16)와 고정핀(18)의 미끄럼 운동의 조합 동작에 의해 요동하도록 형성되어 있다. 홀(17')이 아암(17)의 자유 단부에 제공되어 있다. 축(4)에 연결되어 있는 크랭크 레버(4')의 단부는 상기 홀(17')내부에 삽입된다. 로드(15)는 커다란 비원형 기어(14)의 가장 큰 직경상에 고정되어 있고 비원형 기어의 원 주위 근처에 있다. 상기 로드(15)는 홀(16')내부에 삽입된다. 작은 비원형 기어(13)는 커다란 비원형 기어(14)와 맞물린다. 상기 작은 비원형 기어(13)는 모터(12)의 축에 연결되어 있다.

상기 기어(14)를 비원형으로 해야 하는 이유는 요동기구가 중심으로부터 이송 장치(10)의 측부쪽으로 요동할때 요동기구(3)의 요동 운동이 가속되어야 하기 때문이다. 만일 요동 기구의 요동 운동이

일정하다면 즉, 요동 장치(3)의 각 속도가 일정하다면, 상기 요동 장치(3)가 원형 운동을 하므로 상기 요동기구(3)의 자유 단부의 수평 방향 속도는 요동 운동중 각 행정의 단부 근처의 요동 장치처럼 작게 된다. 그 결과, 요동 장치(3)가 이송 장치(10)의 중심으로부터 이격하여 이동할때 이송 장치(10)의 이송면에 공급되는 단위길이당 반죽물 시트의 체적이 증가한다. 즉, 반죽물은 이송 장치(10)상에 있는 반죽물 시트의 적층부 주위에 이완되려는 경향이 있다. 상기 반죽물 시트(1)는 이 때문에 만족스럽게 적층되지 않는다. 따라서, 상기 비원형 기어(14)는 요동 장치가 외향으로 요동할때 요동 장치(3)의 요동 운동을 가속하는데 사용된다.

작은 비원형 기어(13)가 모터(12)에 의해 회전되면, 커다란 비원형 기어(14)는 작은 비원형 기어(13)에 의해 회전된다. 상기 커다란 비원형 기어(14)가 회전하면, 상기 기어(14)에 고정되어 있는 로드(15)는 슬라이더(16)를 왕복 미끄럼 운동하도록 하고 이 슬라이더(16)의 운동으로 인한 아암(17)의 요동 운동은 핀(18)과 관련이 있다. 상기 아암(17)의 요동운동은 크랭크 레버(4')를 요동시켜 축(4)이 회전하게 한다. 그리고나서 상기 요동 장치(3)는 축(4)을 중심으로 하여 회전하게 된다. 상기 기어(14)가 비원형이므로 상기 슬라이더(16)의 미끄럼 운동은 슬라이더(16)가 각 행정의 외향 단부 근처로 이동할때 가속되게 된다. 그 결과, 크랭크 레버(4')는 슬라이더(16)의 운동이 가속될때 빠르게 요동하게 된다. 상기 크랭크 레버(4')를 상술한 형태로 구동시킴으로써, 요동 장치(3)의 요동 운동은 각 행정의 단부에서 가속될 수 있게 된다.

작동시, 제2도에 도시한 바와같이 반죽물 시트(1)가 요동 장치(3)내부의 이송 컨베이어(2)에 의해 이송될때, 상기 가동 아암(31)은 베이스 아암(32)으로부터 이격된 위치에 있게 된다. 이 상태에서, 반죽물 시트(1)는 아암(31,32)사이의 롤러(5)상부면으로부터 하류로 이송된다. 제1도에 도시한 바와같이, 상기 아암(31)이 아암(32)에 의해 맞닿도록 이동하면 반죽물 시트(1)는 각 롤러(51 내지 55)에 의해 교대로 유지된다. 상기 기어(8 및 81 내지 85)가 서로 맞물리므로 기어(8)가 롤러(8)가 롤러(5)에 의해 회전될때 상기 인접 기어(81 내지 85)는 반대 방향으로 회전하여 반죽물 시트(1)는 각 롤러(51 내지 55)에 의해 컨베이어 벨트(11)로 이송된다.

그후, 요동 장치(3)가 모터(12)에 의한 요동 운동을 시작하면, 반죽물 시트(1)는 최저 롤러(55)로부터 외부로 이송되어 컨베이어 벨트(11)상에 놓이면서 적층된다. 그러므로, 종래 기술의 요동 장치와는 달리 반죽물 시트(11)는 자체 중량에 의해 늘어나지 않고 두께도 변경되지 않는다. 그후 반죽물이 다음 공정상에 적층됨에 따라 컨베이어 벨트(11)에 의해 이송된다.

제5도는 본 발명의 다른 실시예의 요동 장치(20)를 도시한다. 본 발명의 제1실시예의 소자에 나타냈던 도면 부호는 동일 소자에 동일하게 사용되었다. 폴리(501,520)는 각각 롤러(5,52)의 축에 고정되어 있다. 벨트(24)는 폴리(501,520)사이에 고정되어 있다. 폴리(521)도 롤러(52)의 축에 장착되어 있다. 폴리(540)는 롤러(54)의 축상에 장착되어 있다. 벨트(25)는 폴리(521,540)사이에 고정되어 있다. 롤러(5)가 회전하면, 그 회전력은 각 벨트(24,25)를 통해 롤러(52,54)에 전달된다.

유사하게, 폴리(510,531)는 각각 롤러(51,53)의 축상에 장착되어 있다. 벨트(26)는 폴리(510,531)사이에 고정되어 있다. 폴리(530)도 롤러(53)의 축상에 장착된다. 폴리(550)는 롤러(55)의 축상에 장착된다. 벨트(27)는 폴리(530,550)사이에 고정되어 있다. 기어(22)는 롤러(51)의 축에 고정되어 있다. 가동 아암(31)이 베이스 아암(32)에 맞닿도록 이동할때 서로 맞물린다. 상기 롤러(5)가 회전하면, 롤러(51)는 기어(21,22)를 통해 회전한다. 상기 아암(31)이 아암(32)에 맞닿도록 공기 실린더(29)에 의해 이동한 후, 롤러(51)의 회전력은 각각 벨트(26,27)를 통해 양 롤러(53,55)로 전달된다.

작동시, 반죽물 시트(1)는 아암(31,32)사이로 이송된다. 아암(31,32)이 포개지면, 반죽물 시트는 모든 롤러(51 내지 55)에 의해 지지된다. 롤러(5)가 회전하면, 그 회전력은 기어(22) 또는 벨트(24)를 통해 각 롤러(51,52)로 전달된다. 따라서, 롤러(52)가 롤러(5)의 회전 방향과 동일한 방향으로 회전하는 동안 상기 롤러(51)는 롤러(5)의 회전 방향과 반대로 회전한다. 롤러(51)의 회전에 의해 롤러(53,55)가 동일 방향으로 회전하게 된다. 롤러(52)의 회전에 의해 롤러(54)가 동일 방향으로 회전하게 된다. 그 결과, 인접 롤러(5 및 51 내지 55)는 반대 방향으로 회전한다. 그래서, 반죽물 시트는 롤러에 의해 컨베이어 벨트(11)로 이송되어 적층하게 된다.

반죽물이 이송될때 각 롤러상의 반죽물을 지지하도록 롤러를 요동 장치내에 제공할 수 있다는 것을 상기 설명으로부터 이해할 수 있다. 그러므로, 반죽물을 요동 운동에 의해 적층하는데 수직 거리가 필요하다 할지라도 자체 중량에 의한 신장은 반죽물 시트에 발생하지 않는다. 그러므로, 일정한 두께와 폭을 갖는 연속반죽물 시트가 이송 장치상에 이송될 수 있다.

또한, 요동 장치의 각속도가 필요 위치에 따라 변경하거나 조절할 수 있으므로 요동 장치의 활꼴 운동에 기인하는 반죽물 시트내의 두께 편차는 발생하지 않는다.

이와같이, 일정한 크기는 갖는 반죽물 적층 시트가 다음 공정으로 공급될 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

반죽물 시트(1)를 공급하는 이송 컨베이어(2)와, 반죽물 시트(1)를 이송하도록 이송 컨베이어(2)의 하부에 위치하고 이송 컨베이어(2)에 의해 공급되는 반죽물 시트(1)를 요동 운동으로 적층하는 요동 장치(3) 및, 반죽물 시트(1)를 적층시켜 다음 공정으로 이송하는 이송 장치(11)를 포함하는 반죽물 시트 적층 장치에 있어서, 상기 요동 장치(3)는 서로 인접하여 반대 방향으로 회전하는 서로 평행한 복수의 수평 롤러(51 내지 55)쌍들을 포함하며, 롤러가 반대의 엇갈린 방향으로 회전하는 것에 의해 반죽물 시트가 인접하는 각각의 롤러쌍중 하나의 롤러로부터 다음의 롤러로 이송되는 것을 특징으로 하는 반죽물 시트 적층 장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 요동 장치(3)는 가동 아암(31)과 베이스 아암(32)을 포함하며, 상기 복수의 수평 롤러(51 내지 55)는 이들 아암(31, 32)상에 교대로 위치하며, 각 롤러는 상기 아암(31,32)이 근접할때 인접 기어와 맞물리는 기어(81 내지 85)를 갖는 것을 특징으로 하는 반죽물 시트 적층 장치.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 요동 장치(3)는 가동 아암(31)과 베이스 아암(32)을 포함하며, 상기 복수의 수평 롤러(51 내지 55)는 이들 아암(31,32)상에 교대로 위치하며, 각 아암상의 각 인접 롤러쌍은 동일 방향으로 회전하도록 롤러 주위를 감고 있는 무한 벨트(24 내지 27)에 의해 연결되어 있는 것을 특징으로 하는 반죽물 시트 적층 장치.

청구항 4

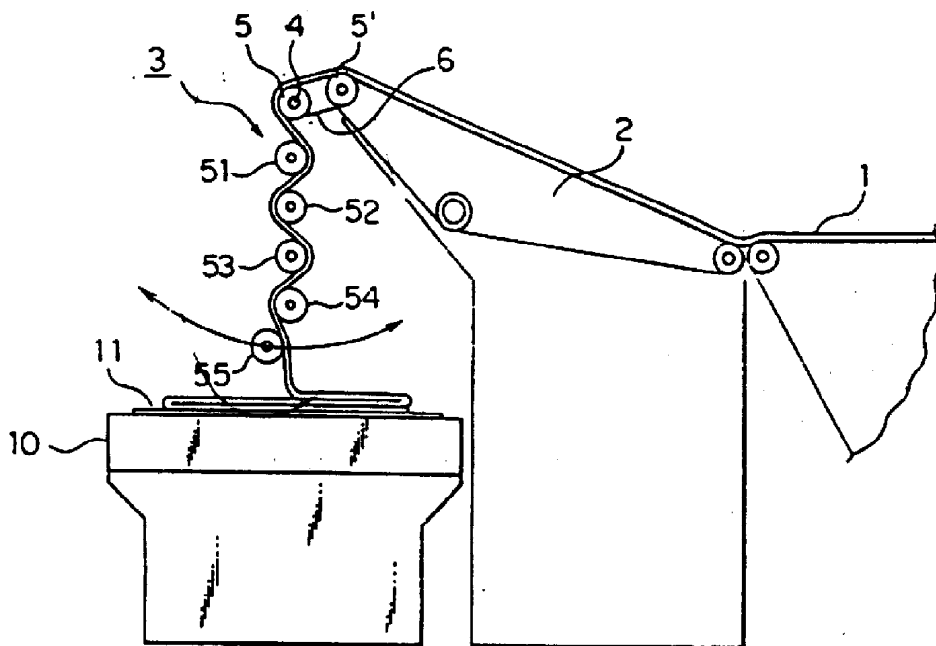
제1항에 있어서, 상기 요동 장치(3)는 요동 장치를 요동시키는 구동유닛을 포함하며, 상기 구동 유닛은 슬라이더(16)와 상기 슬라이더(16)를 이동시키도록 로드(15)가 고정되어 있는 기어(14) 및 상기 기어(14)를 회전시키는 모터(12)를 구비함으로써 상기모터(12)가 회전할때 상기 로드(15)는 기어(14)에 의해 회전 이동하며, 로드(15)의 회전 운동으로 상기 슬라이더(16)가 왕복 운동하여 상기 요동 장치(3)를 요동시키게 하는 것을 특징으로 하는 반죽물 시트 적층 장치.

청구항 5

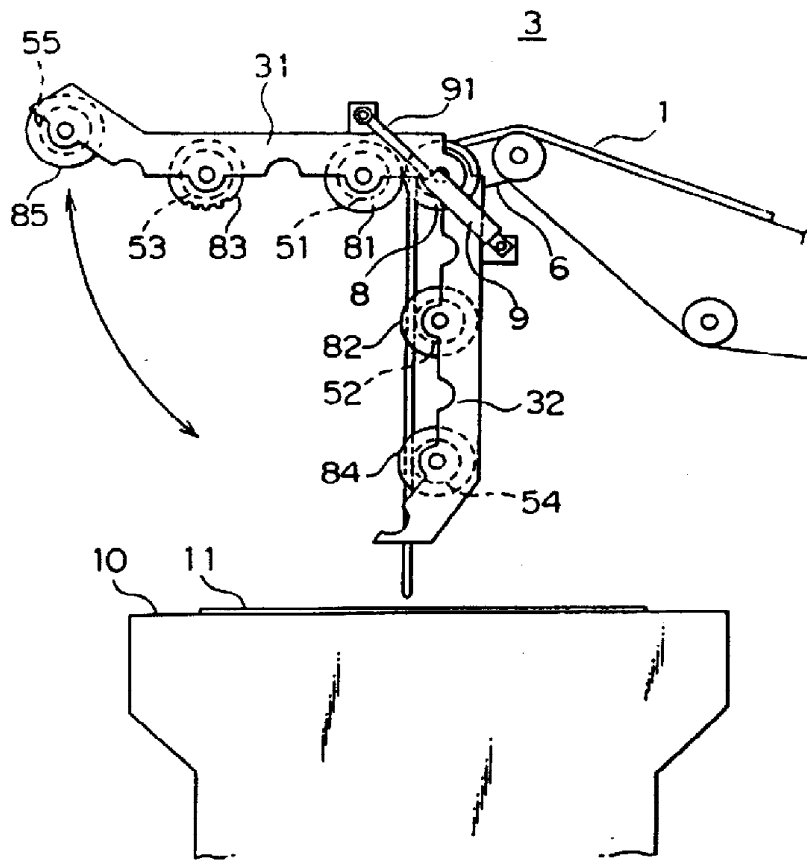
제4항에 있어서, 상기 기어(14)는 슬라이더(16)왕복 운동의 각 행정중 부품의 속도를 변경시키도록 비원형으로 되어 있어, 상기 요동장치(3)의 요동 운동은 요동 장치가 각 행정중 외향 단부쪽으로 요동할때 가속될 수 있는 것을 특징으로 하는 반죽물 시트 적층장치.

도면

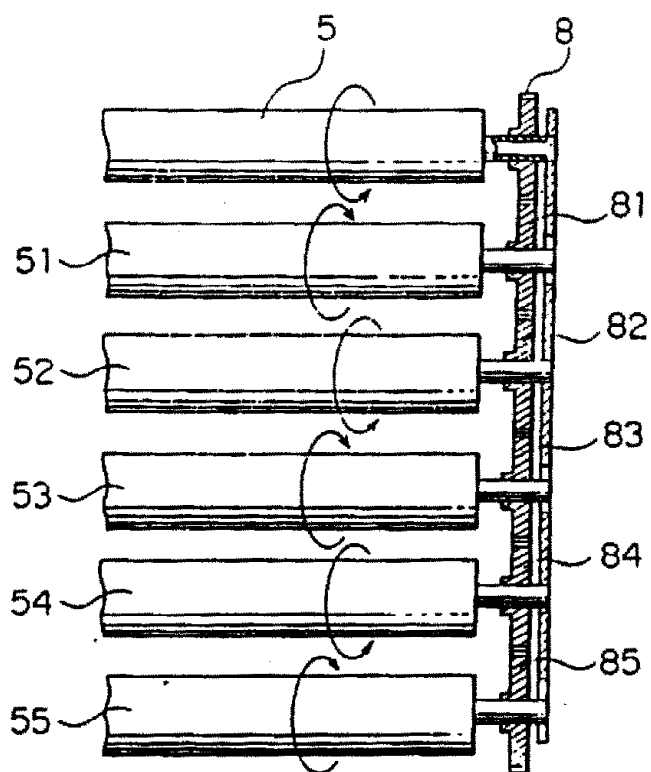
도면1



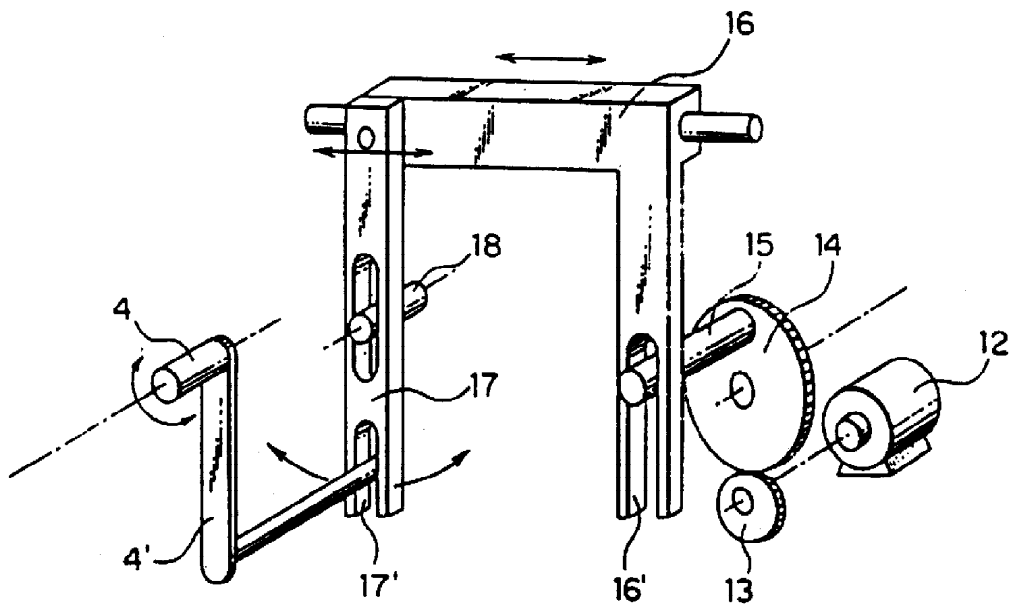
도면2



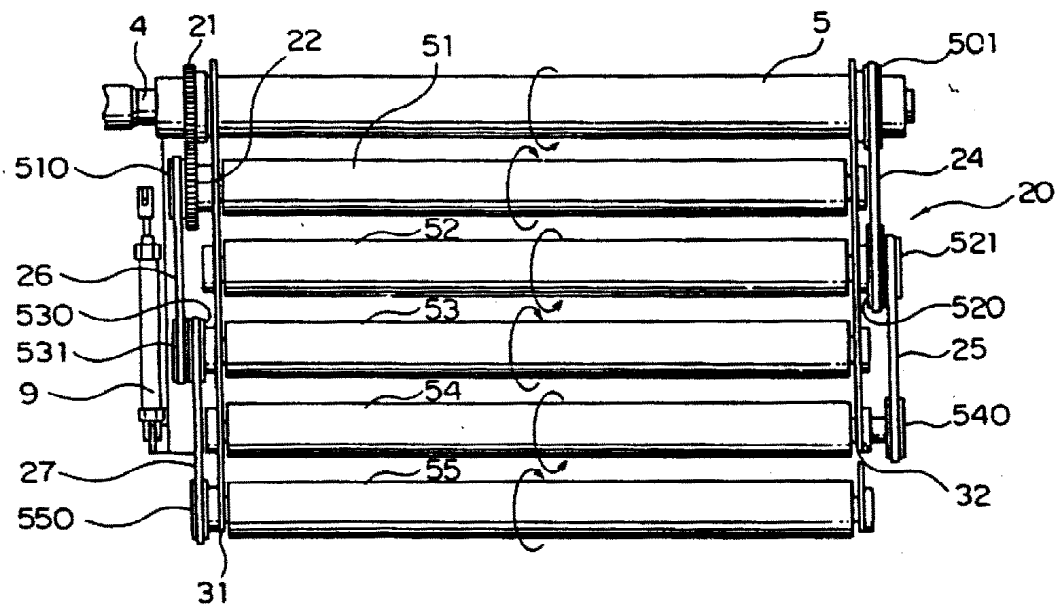
도면3



도면4



도면5



도면6

