

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>  
A01F 12/18

(45) 공고일자 1991년05월11일  
(11) 공고번호 특1991-0002939

(21) 출원번호	특1984-0002381	(65) 공개번호	특1985-0006480
(22) 출원일자	1984년05월02일	(43) 공개일자	1985년10월14일
(30) 우선권 주장	84-51900 1984년03월16일 일본(JP)		
(71) 출원인	안마-노오끼 가부시기가이샤 야마오까 다다오		
	일본국 오오사가시 기다구 자야마찌 1-32		
(72) 발명자	아베 세이지		
	일본국 오오사가시 기다구 자야마찌 1-32 안마-노오끼 가부시기가이샤		
	나이		
	나카우찌 히데미		
	일본국 오오사가시 기다구 자야마찌 1-32 안마-노오끼 가부시기가이샤		
	나이		
	와다 도시로오		
	일본국 오오사가시 기다구 자야마찌 1-32 안마-노오끼 가부시기가이샤		
	나이		
	나카무라 마사미		
	일본국 오오사가시 기다구 자야마찌 1-32 안마-노오끼 가부시기가이샤		
	나이		
(74) 대리인	하상구		

심사관 : 신문철 (책자공보 제2288호)

(54) 탈곡장치

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

탈곡장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명의 일 실시예를 표시하는 전체 측면도.

제2도는 동 평면도.

제3도는 탈곡부의 단면 설명도.

제4도는 동 평면도.

제5도는 동 정면도.

제6도는 요부(要部)의 확대 설명도.

제7도는 동부분의 확대 설명도.

제8도는 처리물의 흐름 동작 설명도.

제9도는 내지 제10도는 제2차 처리 어어거(AUGER)부의 변형구조예를 표시하는 설명도.

\* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

8 : 탈곡동체

29 : 요동선별반

37 : 누하(漏下)선별체

45 : 직교형(直交形)처리동체

## 47 : 흡 배진 장치(흡 배진 팬)

## [발명의 상세한 설명]

본 발명은 예컨대 예취부 및 탈곡부를 갖추고, 연속적으로 곡간을 예취하여 곡물입자를 탈곡하는 콤바인의 탈곡장치에 관한 것이다. 종래에는 탈곡동체의 뒤쪽에 직각으로 교차하는 형상의 처리동체를 갖추는 구조의 것은 이미 여러종류 있었으나 탈곡성능에 있어서 또 하나의 문제가 있었다.

본 발명은 상기한 점에 비추어서 개량을 가한 것이며 탈곡동체의 하부에 요동 선별반을 갖춘 구조에 있어서, 전기한 요동 선별반의 후부 윗쪽에 흡 배진 장치 및 직각교차형상의 처리동체를 전후에 배설함과 아울러, 전기한 처리동체의 아래쪽에 누하(漏下)선별체를 요동 가능하게 설치하는 것에 의하여, 탈곡 후 요동선별반으로서 선별 처리되는 배진(拂塵)중에서 소형 및 가벼운 량의 진개배출을 사전에 흡 배진 장치에 의하여 흡입 또는 배출시키고, 나머지의 곡립 입자들을 포함한 유효한 비교적 중량의 배진물만을 이 뒤쪽의 전기한 처리동체로 보내낼어서 효과적인 재차 탈곡처리를 행할 수 있어서, 제3차 손실을 감소시켜서 곡물입자의 회수율의 향상을 도모함과 아울러, 이 회수된 곡립에서 쥔 부수러기등의 진개배출을 전기한 선별체로서 재차 분리 제거 시킬 수 있어서 제2차 환원에서의 혼입된 배진량을 감소시켜서 이 제2차 환원에 수반하는 마력 손실등의 저하를 도모하고, 이렇게 함으로써 탈곡 성능을 향상시키는 탈곡장치를 제공하려고 하는 것이다. 이하 본 발명의 실시예를 도면에 기초를 두고 상세하게 설명한다.

제1도는 콤바인의 측면도, 제2도는 콤바인의 평면도이며, 도면중(1)은 주행구동 밧손(2)을 부착하는 트럭프 레임, (3)은 전기한 트럭프 레임(1)의 양쪽에 주행구동 스프로켓트(4)를 개재하여 장설하는 주행 크롤러, (5)는 전기한 트럭프 레임(1)에 지지시키는 기대, (6)은 좌측에 피이드 체인(7)을 장설하고 탈곡동체(8)를 내장하는 탈곡부, (9)는 회동 지점축(10) 및 승강 실린더(11)를 개재하여 기대(5)앞쪽에 지지시켜서 예취용칼날(12) 및 곡간 반송 기구(13)를 갖추는 예취부, (14)는 쥔 배출체인(15)중단을 면하게 하는 쥔배출 커터 (16)은 배출된 쥔의 집속대(集束台), (17)은 콤바인의 각부를 구동하는 엔진, (18)은 곡물인양통(19)을 면하게 하여서 탈곡부(6)에서 회수하는 곡물 입자를 저류하는 버(椽)탱크, (20)은 운전석(21) 및 운전조작부(22)를 갖춘 운전대이며, 사이드 클러치 레버(23), (23)와 예취 및 탈곡 클러치 레버(24), (25)를 운전석(21)의 앞쪽에 갖춤과 동시에 운전석(21)의 좌측에 주행 변속 레버(26)를 장입하고, 연속적으로 곡간을 예취하여 탈곡 하도록 구성한다.

제3도는 상기한 탈곡부(6)의 단면 측면도, 제4도는 동단면 평면도 제5도는 동 단면 정면도이며, 도면중(27)은 기체의 전후 방향에 축가(軸架)하는 축류형의 탈곡동체(8)를 내설시키는 탈곡실, (28)은 전기한 탈곡실(27)하부에 펼쳐서 걸쳐놓은 크립프 망(網), (29)는 요동링크(30)등을 개재하여 전후 방향으로 요동자재하게 지지하는 요동 선별반이며, 전기한 크립프 망(28)아래쪽에 위치시키는 피이더팬(31)과, 전기한 크립프 망(28) 및 배진구(32)의 하부에 위치시키는 버갯질 선별용체(Chaff-Seive)(33)와, 그 버갯질 선별용체(33)의 아래쪽에 위치시키는 옆으로 가로 지른 나무(34)와, 전기한 버갯질 선별용체(33)의 뒤쪽에 연설하는 선별용 옆으로 가로 지른 나무(35)와, 그 옆으로 가로 지른 나무(35)의 뒤쪽으로 연장 설치하는 스트로·랙크(Straw rack)(36)와, 그 스트로랙크(36)의 아래부분 뒤쪽에 대비하여 다수의 옆으로 가로 지른 나무(37a)로서 형성하는 누하 선별체(37)와, 그 선별체(37)의 아래쪽에 배설하는 제2차 리턴팬(38)에 의하여 전기한 요동 선별반(29)을 구성한다.

또 도면중(39)는 전기한 옆쪽으로 가로 지른 나무(34)방향으로 선변풍을 송급하는 풍선구(庸箕)장치, (40)은 제1차 선별용 흡(41)에 내부에 설치하고 있어서 곡물인양통(19)을 개재하여 버 수납용 탱크(18)에 곡물 입자를 회수하는 제1차 콘베이어, (42)는 제2차 선별흡(43)에 내부에 설치되어 있어서, 제2차 환원슬로워(44)를 개재하여 제2차 환원물을 탈곡실(27)로 복귀시키는 제2차 콘베이어, (45)는 전기한 요동 선별반(29)의 뒤쪽 끝 위편에 전기한 탈곡용동체(8)에 직각교체 시키도록 기체좌우에 축에 걸쳐놓은 처리동체, (46)은 전기한 처리동체(45)의 하부들레쪽에 배설하는 수납용망인 콘케이브(Concave), (47)은 전기한 처리동체(45)의 대략 앞쪽의 좌측에 설치하는 흡 배진 장치인 흡 배진 팬, (48)은 전기한 처리동체(45)를 보유하는 처리실(49)과 전기한 팬(47)을 보유하는 흡 배진실(50)을 연통 시키는 배진 흡입구, (51)은 전기한 팬(47)으로서 흡 배진실(50)의 진애(塵埃) 및 쥔 부수러기등, 배진을 기외로 배출하는 팬의 배진구, (52)는 전기한 배구 체인(15)에 의하여 반출하는 배출된 쥔을 안내 시키도록 전기한 처리동체(45) 및 팬(47)의 위쪽에 가설하는 4번 가늘고 긴 홍이며, 전기한 탈곡동체(8)에 의하여 곡간에서 이탈된 곡립을 요동선별반(29)으로서 선별하여 곡물입자만을 전기한 버탱크(18)에 회수함과 아울러, 배출된 쥔을 배출 쥔체인(15)으로서 쥔 부수러기등을 전기한 처리동체(45) 및 팬(47)을 개재하여 이 탈곡부(6)뒤쪽에서 기외로 배출시키도록 구성하고 있다. 그런데 전기한 탈곡실(27)내에는 제2차 처리 어어거(53)를 탈곡동체(8)의 우측에 대략 평행하게 인접시켜 설치되어 있어서, 전기한 제2차 환원슬로워(44)에서 탈곡실(27)에 복귀되는 제2차 환원물을 그 어어거(53)에 의하여 재차 탈곡 처리하도록 구성하고 있다.

그리고 전기한 엔진(17)의 출력축(17a)에 풀리(54), (55) 및 벨트(56)를 개재하여 전기한 처리동체(45)의 처리동축(45a)를 연동연결시킴과 아울러, 그 처리동축(45a)에 탈곡동체 입력축(57)을 풀리(58), (59) 및 벨트(60)를 개재하고, 또 전기한 흡배진팬(47)의 팬축(47a) 및 카운터축(61)을 풀리(62), (63), (64) 및 벨트(65)를 개재하고 각각 연동 연결시키고 있다. 또한 전기한 요동 선별반(29)의 요동축(29a)과 제1차 및 제2차 콘베이어(40), (42)의 콘베이어축(40a), (42a)와 풍선구 장치(39)의 풍선구축(39a)에 전기한 카운터축(61)을 풀리(66), (67), (68), (69), (70) 및 벨트(71)를 개재하여 연동 연결시킴과 아울러, 전기한 어어거(53)의 구동 입력축(72)에 전기한 풍선구축(39a)을 풀리(73), (74) 및 벨트(75)를 개재하여 연동연결시키고 있다.

제6도에도 표시한 것 같이, 전기한 스트로랙크(36)는 흡 배진팬(47)의 접선 방향에서 또한 팬축(47a)에 대하여 대략 등 거리(R)로 되는 상태에 배설시켜서, 전기한 콘케이브(46)의 입구쪽에 이 스트로랙크(36)의 반송 중단을 면하게 하여서 스트로랙크(36)위를 쥔부수러기등이 이동도중 이들 반송물에 팬(47)의 흡인력이 대략 균등하게 되는 상태로 되게함과 아울러, 전기한 콘케이브(46)에 양호하게 이들 반송물이 연수인게 되도록 구성하고 있다. 또 전기한 콘케이브(46)의 좌측부와 탈곡좌측판(6a)의 사이에는 간격이 있어서 제1배진통로(76)를 형성시킴과 아울러, 이 하부 위치의 전기한 옆

으로 가로 지른 나무(37)의 종단 좌측부에는 제7도에 표시된 바와 같이 풍로판(77a)로 이루어진 제2배진통로(77)를 형성시켜서, 전기한 처리동체(45)의 좌측 하부에는 제1 및 제2배진통로(76), (77)로부터 이루어진 처리동체배진구(78)를 설치하고, 이 처리동체(45)의 윗쪽에 설치하는 리이드밸브(79)의 안내에 의하여 처리동체(45)의 좌측부에 이르는 처리물을 전기한 배진구(78)를 개재하여 기외로 배출시키도록 구성하고 있다. 또한(80)은 전기한 콘케이브(46)의 뒤편(81)에 부착하는 짚 절단판이다. 본 실시예는 상기와 같이 구성하는 것으로서 이하 제8도에 기초를 두고 작용을 설명한다.

지금 예취부(9)에서 예취한 곡간을 탈곡부(6)에서 탈곡 작업중, 전기한 탈곡동체(8)하부의 크림프망(28)에서 누하하는 곡물입자는 피이드팬(31) 및 버겁질 선별용체(33) 및 옆으로 가로 지른 나무(34)를 개재하여 제1차 선별용 홈(41)에 낙하하여 제1차 콘베이어(40) 및 곡물인양통(19)을 개재하여 버탱크(18)에 도출된다.

또 전기한 크림프망(28) 및 배진구(32)에서 낙하하는 짚 부스러기는 버겁질 선별용체(33) 및 옆으로 가로 지른 나무(35) 및 스트로락크(36)뒤편에 따라서 이 뒤편으로 보내져서 전기한 처리동체(45)의 주로 도입되는 것으로서, 그 이동중 일부의 비교적 무게가 가벼운 짚 부스러기나 먼지들은 전기한 풍선구 장치(39)로부터의 선별풍이나 홈 배진팬(47)의 흡 인풍의 풍력으로써 직접적으로 전기한 흡 입구(48)에서 흡 배진실(50)내로 흡입되어서 팬 배진구(51)에서 기외(A)방향으로 배출된다. 또 나머지의 비교적 대형의 짚부러기나 미세한 가지가 부착된 곡물입자 등이 전기한 처리동체(45)로 들어와서 재차 탈곡 처리되고, 전기한 콘케이브(46)에서 아래로 새어나가는 짚 부스러기등이 이 콘케이브(46)아래쪽에서 탈곡기 외부(B)방향으로 배출된다.

이경우 전기한 처리동체(45)에는 전기한 탈곡동체(8)에세의 탈곡 처리 작용에 의하여 우측부에 처리물이 편집한 상태에서 처리물이 보내어져서, 이 처리동체(45)에서의 처리작업중 콘케이브(46)에서 아래로 새어나오지 아니하는 대형의 짚 부스러기등이 전기한 리이드밸브(79)의 안내에 의하여 전기한 배진구(78)쪽에 순차로 이동하는 것으로서, 이 배진구(78)에 도달한 짚 부스러기나 전기한 스트로락크(36)에서 직접적으로 배진구(78)에 이르는 일부의 짚 부스러기등이 그 배진구(78)에서 기계밖(C)방향으로 배출된다. 한편 제2차콘베이어(42) 및 제2차 환원슬로워(44)를 개재하여 전기한 어어거(53)로 보내여들여온 제2차 환원물은, 그 어어거(53)에 의한 뒤편으로 이동중에 재차 탈곡 처리되어 어어거(53)의 크림프망(53a)에서 하부로 새어나오는 곡물 입자가 요동 선별반(29) 및 제1차 콘베이어(40)를 개재하여 전기한 버 탱크(8)에, 또한 어어거(53)의 반송중단에서 요동 선별반(29)위에 낙하하는 짚 부스러기등 배진이 재차 제2번 콘베이어(42)로 송입되거나 기계 밖으로 배출되는 것이다. 또 전기한 처리동체 배진구(78)혹은 콘케이브(46)에서 기계외부부의 배진중에 있어서는, 전기한 팬 배진구(51)에서 배출되는 배기풍이 에어 커튼(AIR CURTAIN)의 작용을 행하여 전기한 배진구(78)등에서 배출되는 배진이 기체의 좌측 바깥쪽으로 비산하는 등의 불편이 해소되는 것이다.

즉 기체좌측 바깥쪽의 곡간 미예취쪽에 배진이 배출되는 것에 의하여 미예취 곡간에 배진이 부착하여 다음 번 예취할 때에 재차 이들 배진을 곡간에 아울러 탈곡부(6)내로 끌어들이는 불편이 해소되는 것이다. 또한 제9도 내지 제10도는 제2차 처리 어어거(53)부의 변형구조예를 표시한 것으로서, 제2차 처리 어어거(53)의 아래쪽에 전기한 크림프 망(53)으로 바꾸어진 경사진 모양의 확산판(據散板)(82)를 배설시킴과 아울러, 전기한 어어거(53)의 대략 중앙부에 스크류 날개의 산과산을 연결시킨 확산용 날개(83)를 적당히 고정설치시켜서, 이 어어거(53)로 보내넣어지는 제2차 환원물을 균일하게 확산시켜서 이 하부에 요동선별반(29)으로 낙하시키도록 구성한 것이다.

이상 실시예에서도 명백한 바와 같이 본 발명은 탈곡동체(8)의 하부에 요동선별반(29)을 갖춘 구조에 있어서, 전기한 요동 선별반(29)의 상부 뒤편에 흡 배진 장치(47) 및 직교형 처리동체(45)를 전후로 배설함과 아울러, 전기한 처리동체(45)의 하부에 누하 선별체(37)를 요동 가능하게 설치한 것이므로, 탈곡 후 요동선별반(29)에서 선별 처리되는 배진중에서 소형 및 가벼운 것의 배진을 사전에 흡 배진장치(47)에 의하여 흡 배출시켜서 나머지의 곡물 입자들을 포함한 유효한 비교적 중량 배진물만을 이 뒤편의 전기한 처리동체(45)로 보내넣어서 효과적인 재탈곡 처리를 행할 수 가 있어서, 제3차 손실의 감소를 도모하여 곡물 입자의 회수율을 향상시킬 수가 있음과 아울러, 이 회수된 곡물 입자에서 짚 부스러기등 배진을 전기한 누하선별체(37)에 의하여 한층 더 양호하게 분리제거 시킬 수가 있으며, 이 결과 제2차 환원물 중에 혼입하는 배진량을 감소시킬 수가 있어서, 이 제2차 환원물을 처리하는 제2차 콘베이어(42) 및 환원슬로워(44) 및 제3차 처리 어어거(53)등의 마력손실의 저하를 도모할 수 있음과 아울러, 이들 각부에서의 폐색 사고등의 방지도 도모할 수 있어서 나아가서는 요동 선별반(29)전체의 선별 정밀도도 향상시킬 수가 있으며, 따라서 탈곡성능을 현저하게 향상시킬 수가 있는등 현저한 효과를 나타낸다.

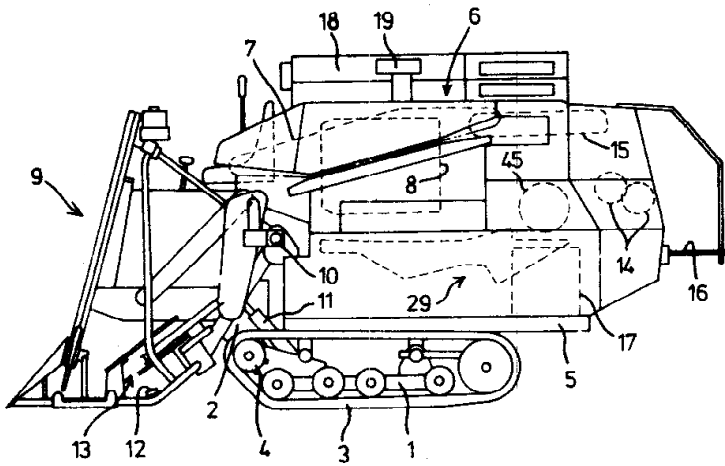
## (57) 청구의 범위

### 청구항 1

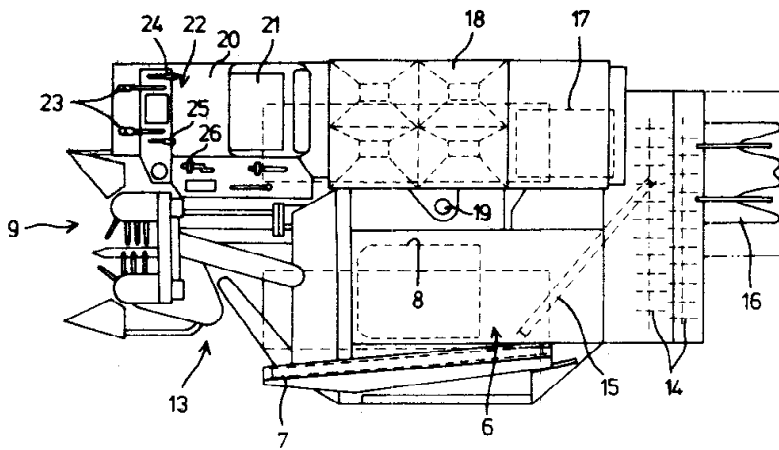
탈곡체동체(8)의 하부에 요동 선별반(29)을 갖춘 구조에 있어서, 전기한 요동선별반의 뒤편에 흡배진 장치(47) 및 직교형 처리동체(45)를 전후로 배설함과 아울러 전기한 처리동체의 하부에 누하 선별체(37)를 요동 가능하게 설치한 것을 특징으로하는 탈곡장치.

## 도면

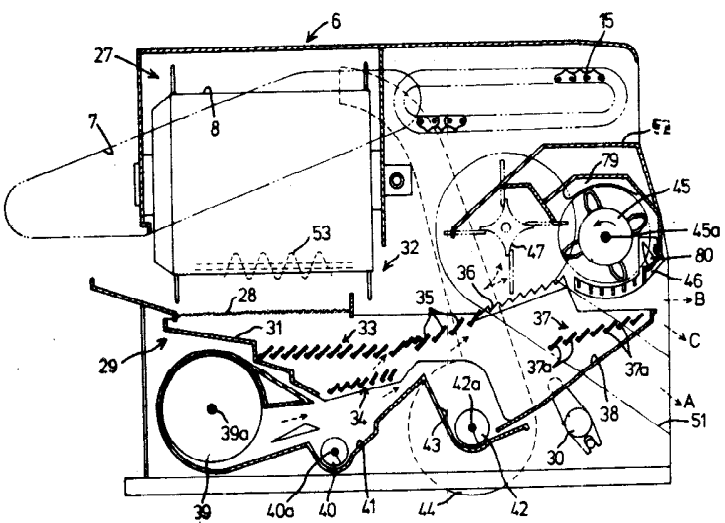
도면1



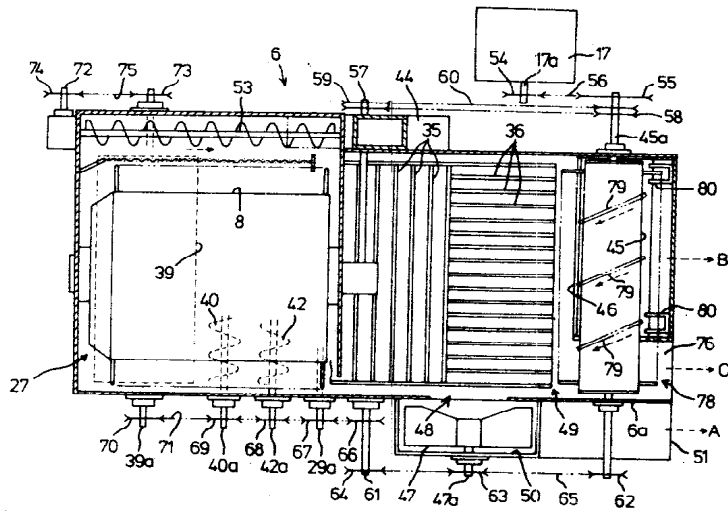
도면2



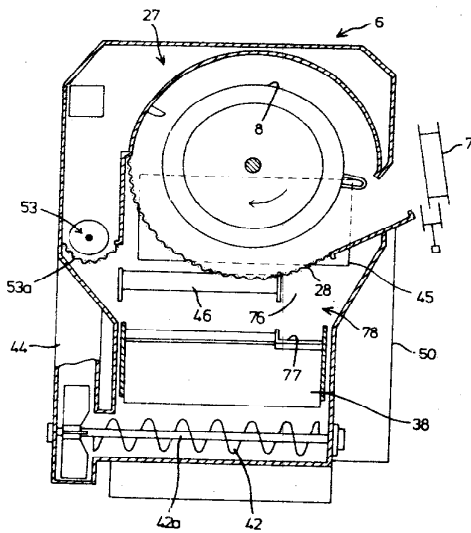
도면3



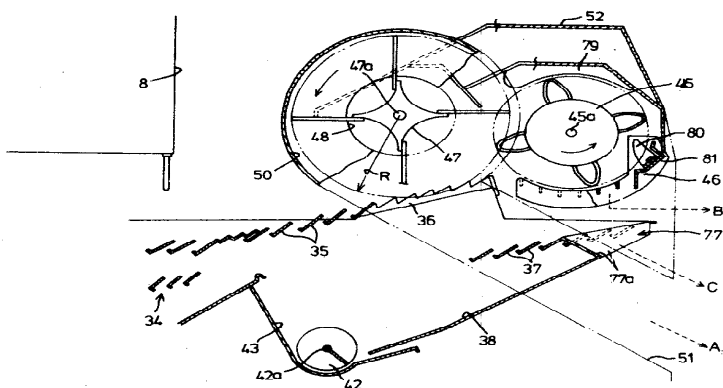
도면4



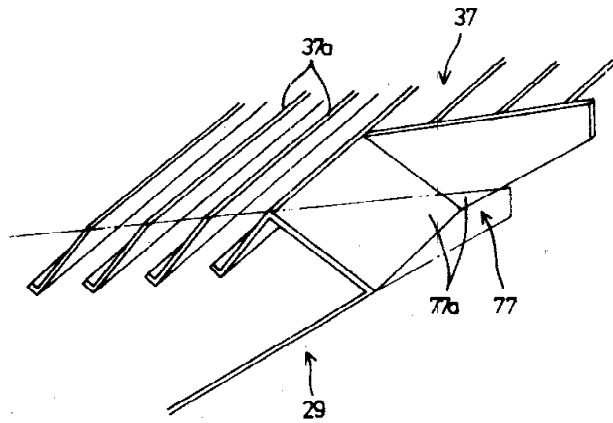
도면5



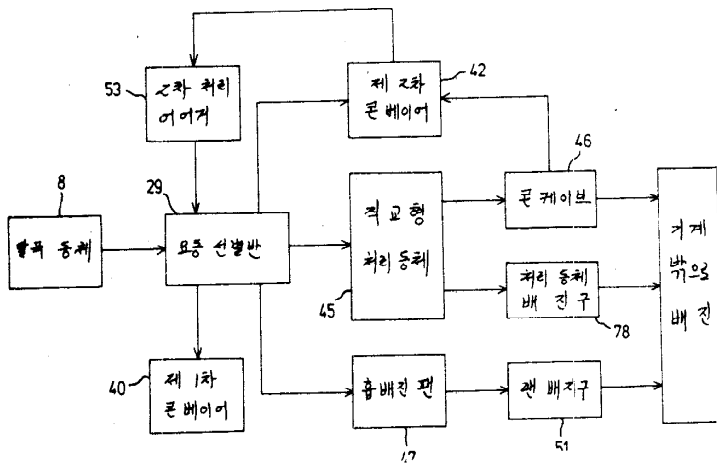
도면6



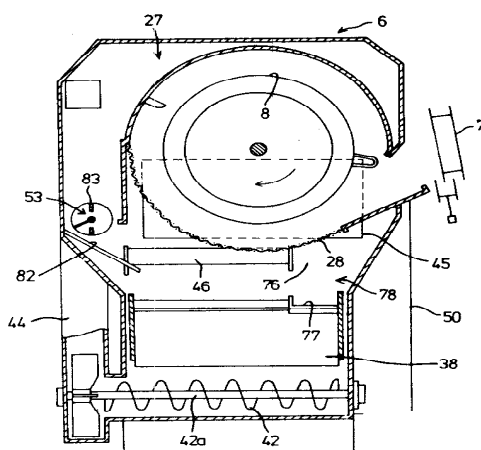
도면7



도면8



도면9



도면 10

