

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁵
B21D 43/20

(45) 공고일자 1990년11월17일
(11) 공고번호 90-008353

(21) 출원번호	특1983-0002134	(65) 공개번호	특1984-0004876
(22) 출원일자	1983년05월16일	(43) 공개일자	1984년10월31일
(30) 우선권 주장	57-81497 1982년05월17일 일본(JP)		
(71) 출원인	미쯔이 조오센 가부시끼가이샤	마에다 가즈오	
	일본국 도오쿄오도 츄우오꾸 쓰끼지 5초메 6반 4고카지마 겐세쯔 가부시 끼가이샤 이시가와 로꾸로		
	일본국 도오쿄오도 미나도꾸 모토아까사까 1초메 2반 7고		

(72) 발명자 구보데라 히로시
일본국 치바켄 이찌하라시 다쯔미 다이니시 3-6
오가와 겐지
일본국 치바켄 이찌하라시 다쯔미 다이니시 3-6
하다께야마 겐지
일본국 치바켄 이찌하라시 다쯔미 다이니시 3-8
(74) 대리인 박천배

심사관 : 황성택 (책자공보 제2102호)

(54) 봉상체를 집어내는 장치

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

봉상체를 집어내는 장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명에 의한 봉상체를 집어내는 장치를 포함한 봉상체 공급장치의 전체도.

제2도는 봉상체 공급장치에 있어서의 가대(架臺)부분의 개략 측면도.

제3도는 본 발명에 의한 봉상체를 집어내는 장치의 동작을 설명하는 정면도.

제4도는 본 발명의 2의 실시예를 나타내는 정면도.

제5도 내지 제7도는 본 발명의 제3의 실시예를 나타내는 정면도.

제8도는 본 발명의 제4의 실시예를 나타내는 측면도.

제9도는 본 발명의 제4의 실시예를 나타내는 평면도.

제10도는 본 발명의 제5의 실시예를 나타내는 평면도.

제11도는 본 발명의 제6의 실시예를 나타내는 측면도.

제12도는 본 발명의 제6의 실시예를 나타내는 평면도.

제13도는 본 발명의 제7의 실시예를 나타내는 평면도.

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 쌓여 있는 다수의 봉상체(棒狀體)중에서 봉상체를 하나씩 분리시켜, 집어내는 장치에 관한 것이다.

예를 들어, 철근봉등의 봉상체 다수개를 가지런히 한 상태에서 일정한 길이로 절단하거나, 소정의 형상으로 절곡시켜 가공하는 경우에, 종래는 봉상체의 다발을 해제하고나서 일정수의 봉상체를 가지

런히 하여 절단 공정이나, 절곡 가공 공정등의 후 처리 공정에 제공하기 까지 그 모두를 작업자가 직접 행하고 있었다.

그러기 때문에 많은 작업자를 필요로 할 뿐만아니라 많은 노력을 필요로 하는데 비하여 비능률적이었고, 또 높은 인건비등으로 인하여 원가상승의 원인이 되고 있었다.

본 발명은 상기한 결점을 해소하는 것을 목적으로 하는 것이다.

즉, 본 발명은 쌓여있는 다수의 봉상체중에서 봉상체를 1개씩 신속하게 그리고 확실하게 분리하여 집어내는 것을 목적으로 한다.

이와 같은 목적을 달성하는 본 발명의 장치는, 봉상체를 일시적으로 보관하는 가대(架臺)에 복수개의 봉상체중에서 어느 1개의 봉상체를 분리하는 적어도 하나의 집어내는 수단을 설치하는 것, 이 집어내는 수단에 대하여 이 수단에 의하여 분리된 봉상체를 끼워잡는 적어도 하나의 구속수단을 배설하는 것, 그리고 이 구속수단이 끼워잡는 봉상체를 다루는 취급수단을 적어도 하나를 상기 가대의 길이 방향으로 이동 자재로하게 배설하는 것을 특징으로 한다.

본 발명은 상기와 같이 구성하였기 때문에 쌓여있는 다수의 봉상체중에서 봉상체를 하나씩 신속하게 그리고 확실하게 분리하여 집어낼 수가 있게 된다.

따라서 다수의 봉상체중에서 봉상체를 하나씩 분리하여 집어내는 작업의 능률이 향상되고, 원가절감을 가져오게 된다.

본 발명의 기타 특징과 이점은 첨부 도면을 참조한 이하의 설명에서 명확히 될 것이다.

제1도는 본 발명에 의한 봉상체 취출장치(10)를 포함한 봉상체 공급장치(M)의 전체도 이고, 그 가대(11)는 바닥면, 등의 기반(도시않음)이 가대(11)는 첨근봉등의 봉상체(S)의 다발을 해제하는 해제용 가대(21), 봉상체(S)를 일시적으로 저류하는 저류용 가대(31) 및 일정수의 봉상체(S)를 펼쳐내는 불출용(出用) 가대(41)로 구성되어 있다.

이 불출용 가대(41)에 평행하여 이송수단(300)을 설치한다.

이 이송수단(300)은 예컨대 공지의 로울머 컨베이어(Rollek conveyor)를 사용한다. 이 이송수단(300)은 다수의 로울머(302)를 양측의 프레임(301)에 의하여 회전자재로 지지하는 구조로 되어 있고, 또 이 로울머(302)는 공지의 구동 수단에 의하여 적극적으로 회전하게 되어있다.

상기 해제용 가대(21), 저류용 가대(31) 및 불출용 가대(41)의 플로어 빔(floor beam)(22)(32)(42)은 제2도에 나타내는 바와 같이 모두 화살표(A)로 표시한 가로방향으로 향하여 하향 구배경사로 되어 있고, 봉상체(S)가 이송수단(300)의 방향으로 자동적으로 이동하게끔 되어 있다.

상기 해제용 가대(21)는 그 길이 방향으로 이송수단(20)을 일정한 간격으로 구비하고 있다.

이 이송수단(20)은 제2도에 나타내는 바와 같이 유압 실린더장치나 압공(壓空)실린더장치등의 신축장치(23)의 상단에 두부(25)를 마련 함으로서 구성되어 있다. 이 두부(25)의 상면(26)은 상기 저류용 가대(31)쪽으로 향하여 하향구배로 되어 있고, 봉상체(S)가 저류용 가대(31)쪽으로 자동적으로 이동하게끔 되어 있다.

또 두부의 상면(26)은 그 상한에 있어서 저류용 가대(31)와의 사이에 마련한 제2의 프레임(61)보다 상방으로 돌출하고, 하한에 있어서는 플로어 빔(22)보다 하방에 위치하도록 구성되어 있다.

또한, 봉상체(S)가 두부(25)와 제2의 틀체(61)와의 사이에 떨어져 들지 않도록 두부(25)를 플로어 빔(22)의 골측에 위치하는 제2의 프레임(61)에 접근해서 배설한다.

상기 하제용 가대(21)의 외측, 혹은 봉우리 측은 제1의 프레임(60)을 구비하고 있다.

상기 저류용 가대(31)는 하나의 제1의 집어내는 수단(30)을 갖추고 있다.

이 제1의 집어내는 수단(30)은 제1도에 나타낸, 바와 같이, 저류용 가대(31)의 길이 방향의 단부 근방에 마련한다.

이 제1의 취출수단(3)은 유압 실린더장치나 압공 실린더장치등의 신축장치(33)의 상단에 3각형상의 두부(35)를 마련함으로서 구성되어 있다.

이 두부(35)의 상단에는 하나의 봉상체(S)를 지지하기에 충분한 요부(凹部)(36)가 마련되어 있다.

또 두부(35)의 상단은 그 상한에 있어, 제3의 프레임(62)의 상단보다 상방으로 돌출하고, 하한에 있어서 플로어 빔(32)보다 하방에 위치하도록 구성한다.

또 봉상체(S)가 두부(35)와 상기 제3의 프레임(62)와의 사이에 떨어져 들지 않도록 두부(35)를 플르어 빔(32)의 골측에 위치하는 제3의 프레임(62)에 근접하여 배치한다.

또한 상기 불출용 가대(41)는 길이 방향에 다수의 스톱퍼(40)를 일정한 간격으로 갖고 있다.

이 스톱퍼(40)는 유압 실린더장치나 압공 실린더장치등의 신축장치(43)의 상단에 봉형상의 지지부재(45)를 마련하고, 그 단에 그 상한에 있어서 플로어 빔(42)보다 상방에 돌출하고 하한에 있어서 상기 플로어 빔(42)보다 하방에 위치하도록 구성한다.

한편, 상기 제1의 집어내는 수단(30)의 상방에는 제1도에 나타내듯이 저류용 가대(31)에 따라 궤도(200)를 설치한다.

이 궤도(200)는 1자 형상의 1조의 가이드부재(202),(203)로 구성되고, 그 양단부를 문(門)형상의 지지대(201)로 지지 고정하고 있다.

상기 궤도(200)는 구속수단(100)과 제1의 취급수단(100)을 갖추고 있다.

이 제1의 구속수단(100)은 제3도에 나타내는 바와 같이 상기 제1의 집어내는 수단(30)의 우측의 비스듬하게 상방에 위치하고, 제1의 취급수단(100)은 상기 제1의 집어내는 수단(30)의 좌측상방에 위치한다.

상기 제1의 구속수단(100)은 개폐자재의 1조의 침부재(103)를 갖고, 이 침부재(103)는 유압 시린더 장치나 압공 시린더장치등의 신축장치(101)의 하단부에 부착되어 있다.

이 침부재(103)의 내측에 봉상체(S)를 잡는 요부(104)를 마련하고 있다. 또 이 침부재(103)는 근접 스위치나 감압소자등의 검지기(도시않음)를 갖추고 있고, 상기 침부재(103)가 봉상체(S)를 잡아 봉상체(S)를 감지했을때, 그 검지신호를 제어장치(400)내외 카운터(도시않음)에 보내어 이 카운터로 봉상체(S)의 수량을 카운터 하도록 되어 있다.

상기 신축장치(101)는 그 중간부분에 보조신축장치(110)를 갖추고 있다.

이 보조 신축장치(110)는 경사지도록 상단부를 상기 궤도(200)에서 이송수단(300)의 방향으로 돌출 설치한 선단부재(120)에 고정되어 있다.

상기 제1의 취급수단(100a)은 개폐자재의 1조의 침부재(103a)를 갖고, 이 침부재(103a)는 유압 시린더 장치나 압공 시린더장치등의 신축장치(101a)의 하단부에 부착되어 있다.

이 침부재(103a)는 그 내측에 봉상체(S)를 쥐는 요부(104a)를 마련하고 있다.

이 요부(104a)는 상기 제1의 취급수단(100a)의 저류용 가대(31)의 길이 방향으로 이동할때에 봉상체(S)가 스쳐 빠져 통과되도록 봉상체(S)의 직경보다 크게 되어 있다.

상기 궤도(200)에 미끄러져 움직일 수 있는 플레이트(Plate)(130)를 설치하고 이에 상기 제1의 취급수단(100a)을 부착한다.

상기 신축장치(101a)는 그 중간부분에 보조신축장치(110a)를 갖추고 있다.

이 보조신축장치(110a)는 경사지도록 그 상단부를 플레이트(130)에서 이송수단(300)의 방향으로 돌출 설치한 선단부재(122)에 고정시키고 있다.

전술한 선반부재(120)에 대응하는 선반부재(121)를 상기 문 형태의 지지대(201)에 고정하고, 이 선반부재(120)(121)에 상기 제1의 취급수단(100a)을 왕복 운동시키기 위한 이송장치(128)를 설치한다.

즉, 상기 선반부재(121)에 체인 휠(124)을 구비한 정역(正逆) 모우터(123)를 설치하고, 이 체인 휠(124)에 대응하여 상기 선반부재(120)에 체인 휠(125)을 설치한다.

그리고 이들 2개의 체인 휠(124)(125)의 사이에 체인(126)을 권회시킴과 동시에 이 체인(126)을 고정부재(127)에 의하여 상기 선반부재(122)에 고정한다.

다음에 상기 봉상체 공급장치(M)의 작동에 관해 설명하겠다.

상기 해제용 가대(21)에 다수의 봉상체(S)가 다발 뭉치로 된 상태로 공급된다.

이 봉상체(S)를 묶고 있는 와이어를 제거하면 봉상체(S)는 인접한 저류용 가대(31)측으로 굴러간다.(제2도 참조).

여기서 상기 제어장치(400)를 조작하여 후술하는 일면의 작동을 실시한다.

상기 해제용 가대(21)에 설치한 이송수단(200)이 작동하고, 그 두부(25)가 상방으로 이동하면, 이 두부(25)에 의하여 다수의 봉상체(S)중에서 몇개의 봉상체(S)가 윗쪽으로 들어올려진다.

그리고 두부(25)의 상면(26)이 상기 제2의 프레임(61)을 넘어서면 봉상체(S)가 상기 제2의 프레임(61)을 넘어서 저류용 가대(31)내에 낙하한다.

상기 두부(25)는 상한에 도달하면 강하하여 바닥틀의 하방위치에 복귀한다.

이와 같은 작동이 반복되어 해제용 가대(21)내의 봉상체(S)는 저류용 가대(31)내에 순차 공급된다.

한편, 상기 저류용 가대(31)에서는 상기 제1의 집어내는 수단(30)이 작동하여 두부(35)가 상방으로 이동하면, 이 두부(35)에 의하여 다수의 봉상체(S)중에서 하나의 봉상체(S)의 단부가 분리되어 드러 올려진다.

이 두부(35)가 상한에 도달되면 제3도에 나타내는 바와 같이 제1의 구속수단(100)의 침부재(103)가 봉상체(S)가 위치한 높이로까지 하강하고, 이어서 이 침부재(103)가 닫혀서 봉상체(S)가 확실하게 잡힌다.

이와 동시에 상기 침부재(103)내의 검지기가 검지신호를 발하고 그 검지신호가 제어장치(400)내외 카운터에 전달된다.

이 제어장치(400)에서 카운트의 집계가 행하여 짐과 동시에 도시않은 기억장치에 봉상체(S)의 수량이 기억되고 동시에 디스플레이장치(도시않음)에 봉상체(S)의 수량이 표시된다.

다음에 상기 제1의 취급수단(100a)의 침부재(103a)가 하강하여 상기 침부재(103)가 쥐고 있는 봉상체(S)를 느슨하게 파지한다. 봉상체(S)가 침부재(103)(103a)에 쥐어지면 상기 침부재(103)(103a)가 상승하여 원래 위치에 복귀한다.

다음에 이동장치(128)의 정역 모우터(123)가 시계방향으로 회전하면 체인 휠(124)에 의하여 체인(126)이 같은 방향으로 회동한다.

상기 체인(126)의 회동에 의해 제1의 취급수단(100a)이 화살표(C)방향으로 이동된다.

이 제1의 취급수단(100a)의 이동에 의하여 봉상체(S)는 제3도에 나타내는 바와 같이 전체가 거의 수평으로 유지되고 많은 봉상체로부터 완전히 분리된다.

제3도에 나타내는 바와 같이 제1의 취급수단(100a)이 소정위치에 도달하면 상기 이동장치(128)를 정지시킨다.

이어서 상기 보조 신축장치(110)(110)에 의하여 상기 신축장치(101)(101a)를 불출용 가대(41)의 방향으로 혹은 화살표(A)의 방향으로 회동시킨다.

상기 침부재(103)(103)가 불출용 가대(41)의 상방에 도달하면 상기 신축장치(101)(101)의 회동을 정지한다.

다음에 침부재(103)(103a)를 개방하면 침부재(103)(103a)로부터 봉상체(A)가 불출용 가대(41)내에 낙하한다.

이 불출용 가대(41)내에 일정 수량의 봉상체(S)가 저류되었을때 상기 스톱퍼(40)의 지지부재(45)를 바닥(42)의 하방으로 후퇴시키면 봉상체(S)는 바닥(42)위를 굴러서 자동적으로 이송수단(300)위로 낙하한다.

다음에 이 이송수단(300)을 작동시키면 일정수량의 봉상체(S)가 제1도에 도시한 바와 같이, 화살표(B)의 방향으로 일제히 이동하여 다음 가공 공정으로 이송된다.

상기 이송수단(300)에 의하여 봉상체(S)가 다음 공정으로 이송되고 있는 동안에 상기 제1의 구속수단(100), 제1취급수단(100a) 및 스톱퍼(40)의 지지부재(45)가 원상태로 복귀한다.

상기 이송수단(20), 집어내는(30), 제1의 구속수단(100), 제1의 취급수단(100a), 스톱퍼(40) 및 이송수단(300)등의 작동은 제어수단(400)을 사람 손으로 조작하는 이외에 예를 들어 시퀀스 회로를 채택 편입함으로서, 완전히 자동화시킬 수가 있다.

제4도는 제2의 실시예를 나타내는 것으로, 제4도 내지 제7에 도시한 바와 같이 제1의 취급수단(100a)외에 이 제1취급수단(100a)과 동일 구조인 제2의 취급수단(100b)을 구비한다.

상기 제2의 실시예는 제1의 구속수단(100)과 제1의 취급수단(100a)사이에 제2의 취급수단(100a)를 설치하고, 이 제2취급수단(100b)을 제1구속수단(100)과 제1취급수단(100b)의 중간위치까지 이동하도록 한다.

그러므로서 봉상체(S)의 중간부가 처지는 것을 방지할 수가 있다.

이 제2의 취급수단(100b)을 이동시킬려면 상기 이동장치(128)와 동일 구조의 이동장치(도시않음)를 상기 이동장치(128)와 평행되게 설치한다.

제5도 내지 제7도는 제3의 실시예를 도시한 것으로, 상기 집어내는 수단(30)을 저류용 가대(31)의 중앙부에 설치한다. 또, 이 집어내는 수단(30)에 대응하여 제1의 구속수단(100)을 상기 궤도(200)에 배치하고, 이 제1의 구속수단(100)의 일측에 제1의 취급수단(100a)을 배설하고, 다음에 제2의 취급수단(100b)을 배설한다.

이 실시예에서는 제1의 취급수단(100a)과 제2의 취급수단(100b)의 이동시간을 절반으로 감축시킬 수가 있다.

제8도 및 제9도는 제4의 실시예를 나타내는데, 제2의 집어내는 수단(70)을 상기 저류용 가대(31)의 중앙부에 위치하여 그 하측에 배설한다.

이 제2의 집어내는 수단(70)은 제3의 프레임(62)에 축(75)에 의하여 설치된 두부(74)와 이 두부(74)에 설치된 유압 실린더장치나 압공 실린더장치등의 신축장치(72)로 구성되고, 이 두부(74)는 제3의 프레임(62)에 마련한 개구(65)에 대응하여 설치되어 있다.

이 개구(65)는 상기 가대(31)의 상량(32)의 연장상에 위치하여 제3의 프레임(62)에 마련한것으로서 봉상체(S)가 1개만 통과 할수 있게 되어 또 이 신축장치(72)는 저류용 가대(31)의 플로어 빔(32)에 고정된 지지부재(71)에 회동자재로 부착되고 있다.

이 제2의 집어내는 수단(70)의 두부(74)에 발톱 형상의 제2의 구속수단(100A)가 구비되어 있다.

이 제2의 구속수단(100A)은 상기 검지기(도시않음)를 구비하며 봉상체(S)를 검지하였을때 그 신호를 상기 제어장치(400)에 송신하도록 되어 있다.

이 제2의 집어내는 수단(70)에 대응하여 그 전방에 제1의 취급수단(100a) 및 제2의 취급수단(100a)을 설치하다.

이 제1의 취급수단(100a) 및 제2의 취급수단(100b)는 상기 불출용 가대(41)의 상방에 위치하고 상기 궤도(200)와 동일 구조의 궤도(200A)에 이동자재가 설치한다.

상기 제2의 집어내는 수단(70) 및 제2의 구속수단(100A)은 동상 실선으로 나타내는 상태에 있고 제2의 집어내는 수단(70)의 두부(74)와 발톱 현상의 제2의 구속수단(100A)과에 의하여 1개의 봉상체(S)를 엮지하고 있다.

그리고 신축장치(72)가 수축하면 제2의 집어내는 수단(70)의 두부가 화살표(D)의 방향으로 회동하고 파선으로 나타내듯이 1개의 봉상체(S)의 일부가 저류용 가대(31)에서 불출용 가대(41)쪽으로 인출된다.

다음에 봉상체(S)는 제1, 제2의 취급수단(100a)(100b)에 의하여 지지되고, 이들 2개의 취급수단

(100a)(100b)이 궤도(200A)에 인하여 화살표 방향으로 이동함에 따라서 그 전체가 저류용 가대(31)에서 분리하여 집어낸다.(제9도 참조)

이어서 제1, 제2의 2개의 취급수단(100a)(100b)의 짐부재(103a)와 제2의 구속수단(100A)이 각각 개구하면 봉상체(S)는 불출용 가대(41)위에 낙하한다.

상기 제1의 취급수단(100a)은 하나이고 상기 집어내는 수단(70) 및 제2의 구속수단(100a)은 저류용 가대(31)의 단부에 설치한다.

그 외에는 제4의 실시예와 동일하게 구성되어 있다.(제10도 참고)

제11도 및 제12도는 제6의 실시예를 나타내고 있다. 이 실시예는 후술하는 제3의 취급수단(100c) 및 제4의 취급수단(100d)이 상기 제1, 제2의 수단(100a)(100b)과 상이할뿐 그 외는 상기 제4의 실시예와 동일하다.

이 제3의 취급수단(100c)은 제11도에 나타내듯이, 제3의 프레임(62)에 연한 판상의 취급부재(93)를 갖고 이 취급부재(93)는 유압 실린더장치나 압공 실린더장치등의 신축장치(91)의 선단에 고정되어 있다.

또 이 신축장치(91)는 상기 저류용 가대(31)에 평행하게 설치한 궤도(200)에 이동자재로 설치되어 있다.

또 상기 제3의 프레임(62)에는 상기 취급부재(93)의 가이드(94)가 설치되어 있다.

여기서 제 4의 취급수단(100d)은 제3의 취급수단(100c)과 동일한 구조이다.

그리하여 제2의 집어내는 수단(70) 및 제2의 구속수단(100A)에 의하여 1개의 봉상체(S)의 일부가 저류용 가대(31)에서 불출용 가대(41)쪽으로 인출되면 제3, 제4의 취급수단(100c)(100d)의 취급부재(94)가 제3의 틀체(62)와 철근봉()사이에 삽입된다.

다음에 제3, 제4의 취급수단(100),(100)이 궤도(00)에 연하여 화살표 방향으로 이동하면 제3, 제4의 취급수단(100c),(100d)의 취급부재(94)에 의하여 봉상체(S)가 저류용 가대(31)에서 불출용 가대(41)측으로 취출 된다.

이어서 상기 제2의 구속수단(100A)이 개방되면 봉상체(S)는 상기 불출용 가대(41)위에 낙하한다.

제13도는 제7의 실시예를 나타내는 것으로, 제6의 실시예를 간략화하고 있다.

상기 취급수단은 제3의 취급수단(100c)만으로 한정하고, 상기 집어내는 수단(70) 및 제2의 구속수단(100)은 저류용 가대(31)의 단부에 설치되어 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

봉상체를 일시적으로 저류케하는 가대에 복수개의 봉상체중에서 어느 1개의 봉상체를 분리시키는 적어도 하나의 집어내는 수단을 설치하고, 이 집어내는 수단에는 분리된 봉상체를 협지하는 적어도 하나의 구속수단을 배설하고, 또한 이 구속단이 협지한 봉상체를 다루는 취급수단을 상기 가대의 방향으로 이동 자재개 배설한 것을 특징으로 하는 봉상체 취출장치.

청구항 2

상기 가대는 플로어 빔이 가대의 가로 방향을 향하여 검사지고, 이 검사진 플로어 빔의 골측에 위치하여 상기 집어내는 수단이 설치되어 있고, 집어내는 수단은 그 상부에 상하 자재의 두부를 갖고 있고, 또 이 두부는 그 상단부에 상봉체를 1개만 지시하는 요부를 갖는 특허 청구 범위 제1항 기재의 봉상체 취출장치.

청구항 3

상기 집어내는 수단에 대응하여 마련한 상기 구속수단은 상기 가대에 평행하게 설치한 궤도에 상기 가대의 가로 방향으로 요동 자재개 마련되어 있고, 또 구속수단은 신축 자재로 구성되며, 그 선단에 개폐자재인 1조의 짐부재를 갖는 특허 청구 범위 제1항 기재의 봉상체 취출장치.

청구항 4

상기 구속수단이 끼워잡은 봉상체를 다루는 취급수단은 상기 가대에 평행하게 마련한 궤도에 상기 가대의 가로 방향으로 요동 자재하고 또, 상기 궤도에 연하여 이동 자재로 설치되어 있으며, 취급수단은 신축자재로 구성되고 그 선단에 개폐 자재인 1조의 짐부재를 갖는 특허 청구 범위 제1항 기재의 봉상체 취출장치.

청구항 5

상기 가대는 플로어 빔이 상기 가대의 가로방향을 향하여 경사져 있고, 이 경사진 상량의 연장상에 개구를 마련하고, 이 개구에 대응하여 집어내는 수단의 두부를 회동자재개 설치한 특허 청구 범위 제1항 기재의 봉상체 취출장치.

청구항 6

상기 집어내는 장치는 두부를 갖고, 그 두부에 발톱 형상의 구속수단을 설치한 특허 청구 범위 제1항 기재의 봉상체 취출장치.

청구항 7

상기 구속수단에 대응하여 적어도 1개의 취급수단을 상기 가대에 평행된 이동 자재로 설치한 특허 청구의 범위 제1항 기재의 봉상체 취출장치.

청구항 8

상기 구속수단은 신축 자재로 구성되고, 그 선단에 1조의 개폐 자재인 침부재를 갖는 특허 청구 범위 제7항 기재의 봉상체 취출장치.

청구항 9

상기 구속수단은 신축 자재로 구성되고, 그 상단에 상기 가대의 프레임 근접한 판상의 취급부재(93)를 갖는 특허 청구 범위 제7항 기재의 봉상체 취출장치.

청구항 10

상기 구속수단은 상기 가대의 한쪽의 단부 근방에 위치하여 설치하고, 이 구속수단에 인접하여 하나의 취급수단을 배설한 특허 청구 범위 제1항 기재의 봉상체 취출장치.

청구항 11

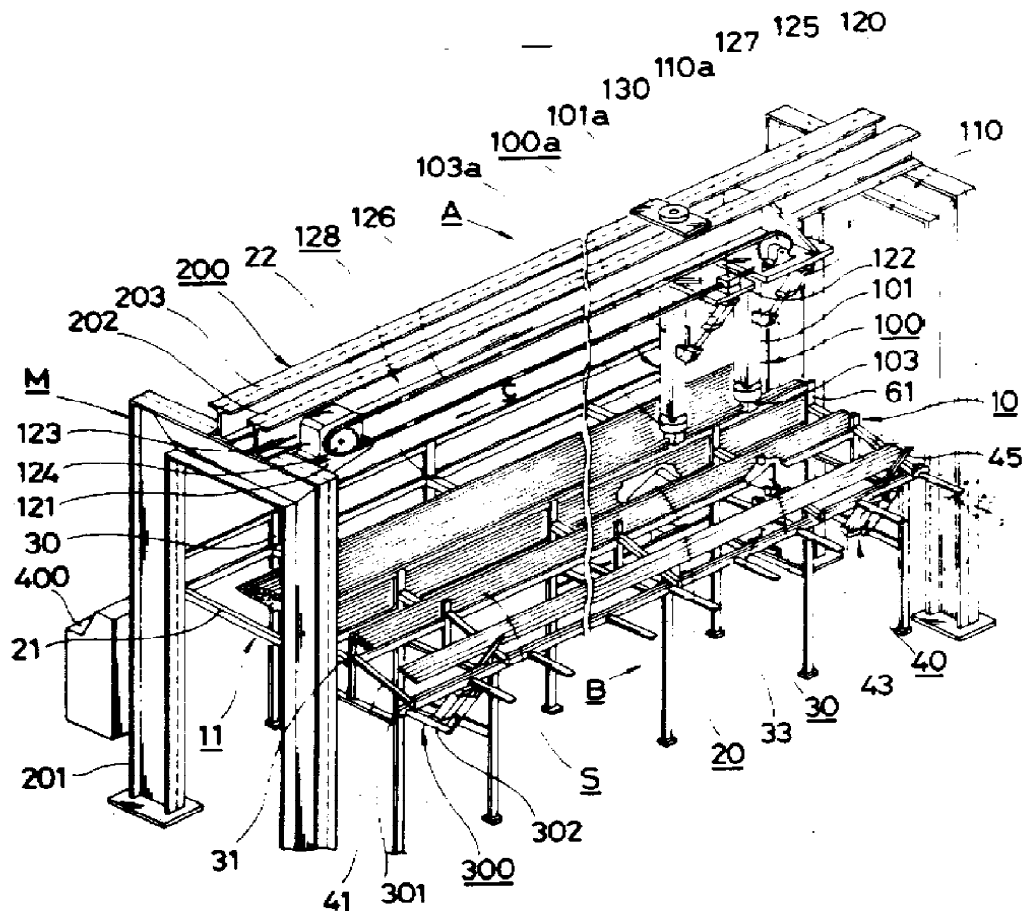
상기 구속수단은 상기 가대의 한쪽 단부 근방에 위치하여 설치되고, 이 구속수단에 인접하여 2개의 취급수단을 배설한 특허 청구 범위 제1항 기재의 봉상체 취출장치.

청구항 12

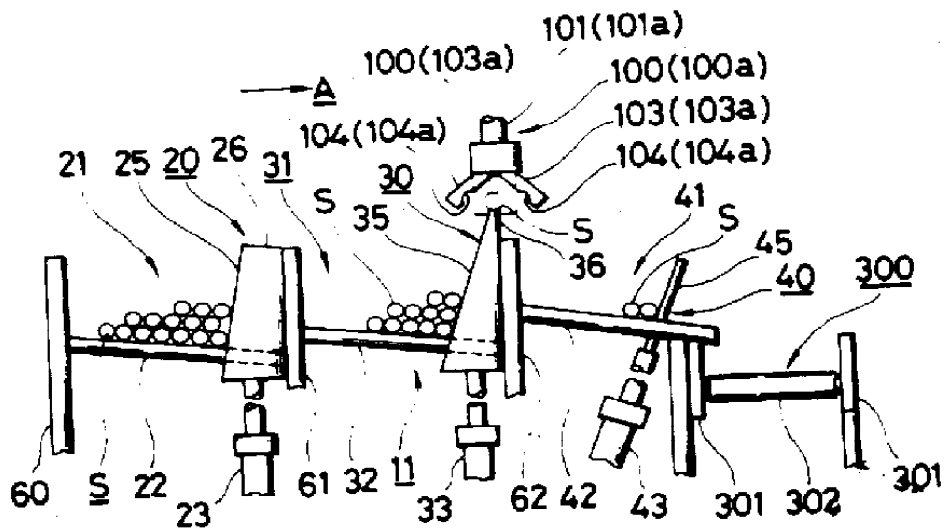
상기 구속수단은 상기 가대중앙부에 위치하고, 이 구속수단에 인접하여 그의 양측에 각각 취급수단을 배설한 특허 청구 범위 제1항 기재의 봉상체 취출장치.

청구항 13

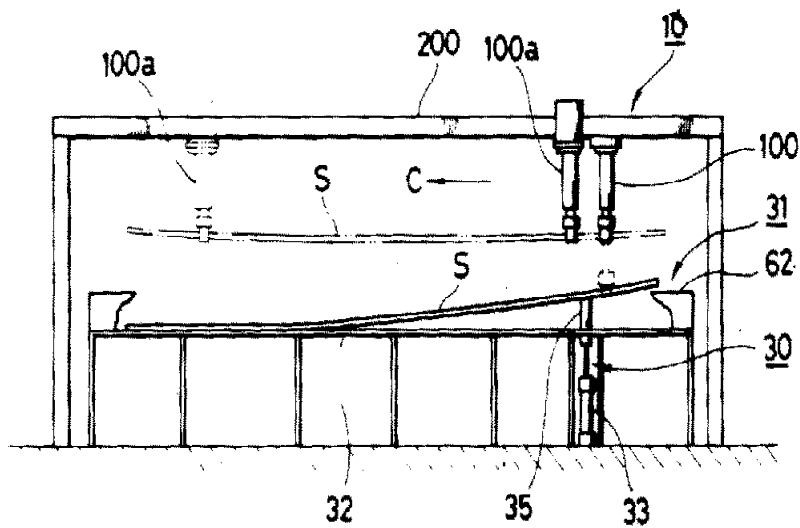
상기 구속수단은 검지수단을 갖는 특허 청구 범위 제1항 기재의 봉상체 취출장치.

도면**도면1**

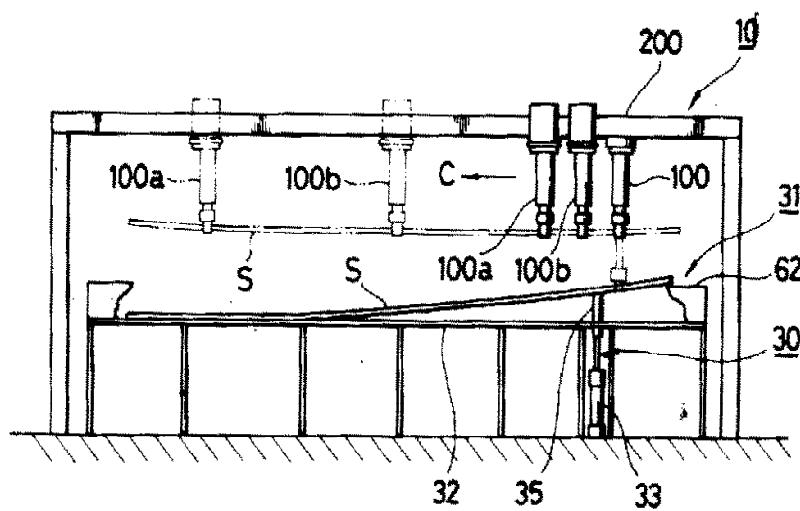
도면2



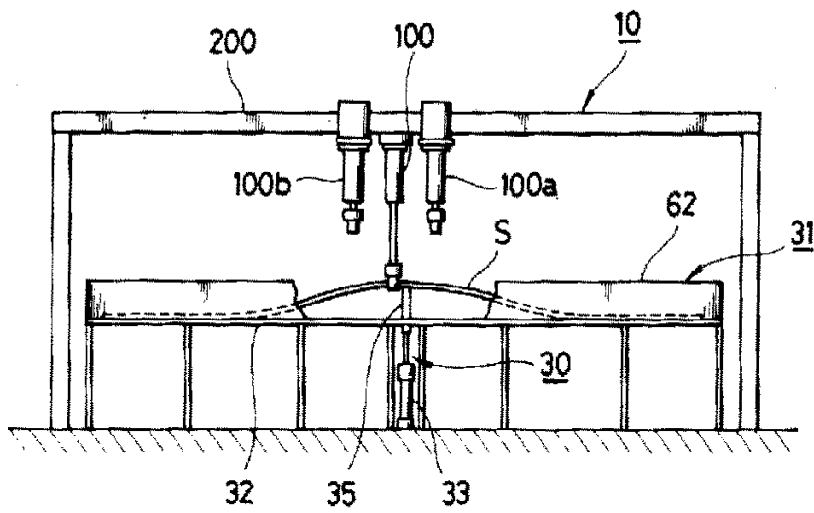
도면3



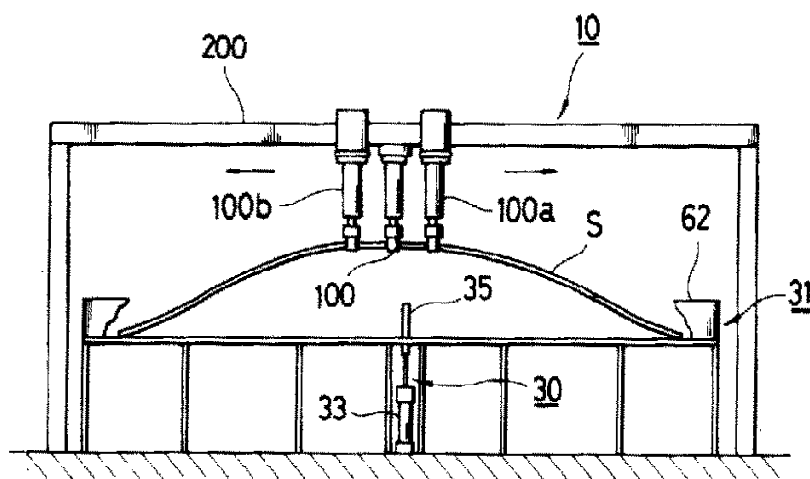
도면4



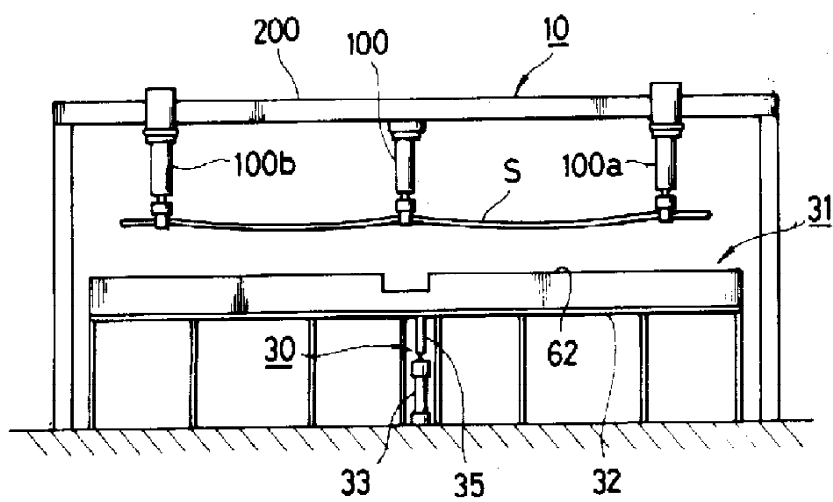
도면5



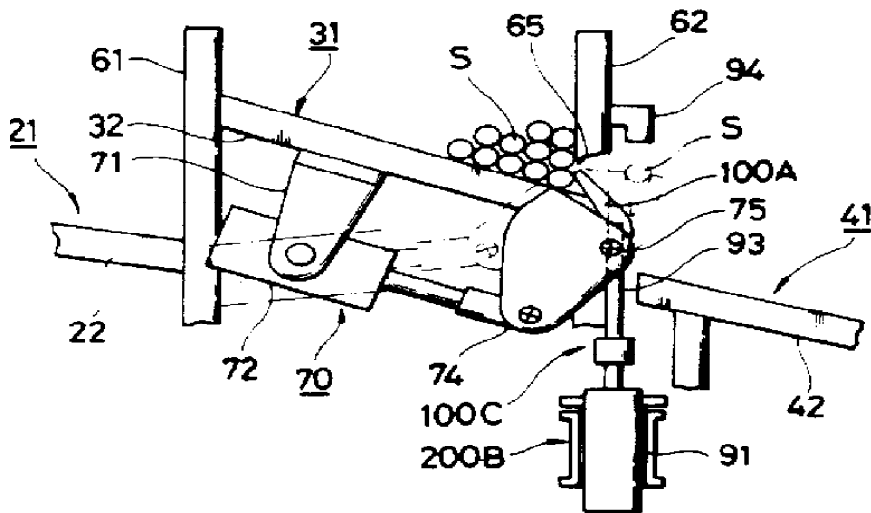
도면6



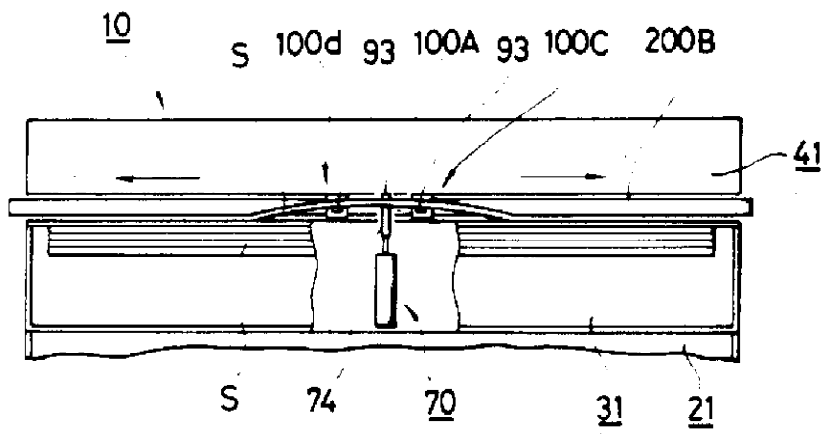
도면7



도면11



도면12



도면13

