



## 특허청구의 범위

### 청구항 1.

공급롤(2)상의 비닐포장대 원지(3)를 이송공급하면서 용착선/절취선(4,4')을 일정 간격으로 성형한 후 지관(5)에 권취하여 롤팩 형태로 제조하는 롤팩 제조장치에 있어서,

이송컨베이어(21)에 의해 호퍼(22)상의 지관(5)을 공급덕트(25)로 차례로 이송하되, 상기 공급덕트 하부에 상하로 구비된 차단판(26)(27)을 작동실린더(26')(27')에 의해 각각 전후 이동개방하면서 지관(5)을 한개씩 전방의 승하강 작동하는 공급브라켓(30)에 순차 이송 공급하여 후술하는 권취수단에 공급하도록 하는 지관 공급수단(20)과,

상기 지관 공급수단(20)에 의해 공급된 지관(5)을 양측방에서 작동실린더(41)에 의한 지지암(45)(45) 전후 이동작동에 의해 파지 또는 해제되고, 파지된 지관이 구동모터(M2)에 의해 체인구동되는 연동기어(80)와 치합되는 종동기어(85)에 의한 회전작동으로 지지암(45)(45)이 회전 작동하면서 비닐포장대(1)를 롤 형태로 권취하도록 하는 권취수단(40) 및 상기 지관(5)에 비닐포장대(1)의 권취가 완료되어 배출구(62)로 배출된 롤팩(100)의 단부를 승하강 작동하는 커팅날(65)에 의해 절취하여 배출하는 절단/배출수단(60)으로 구성되어 롤팩(100)을 연속적으로 제조하도록 이루어진 것을 특징으로 하는 롤팩 제조장치.

### 청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 권취수단(40)의 지지암(45)(45)에 의해 파지되는 지관의 상하부에는 지관(5)에 풀을 분사하여 비닐포장대를 접착하는 풀분사 노즐(50)과 실린더(54)에 의해 승하강 작동하면서 비닐포장대(1)를 지관(5)에 밀착하는 밀착롤(55)과 상기 비닐포장대(1)가 지관(5)에 감기도록 에어를 분사하는 에어노즐(57)을 구비하여 지관에 비닐포장대가 접착되어 감기면서 권취하도록 이루어진 것을 특징으로 하는 롤팩 제조장치.

### 청구항 3.

제1항에 있어서,

구동롤(11)과 그 상하부에서 가압 연동하는 가압롤(12)(12')에 의해 비닐포장대 원지(3)를 지그재그 안내 이송하며, 구동롤(11) 일측에 용착날(16)과 절취날(17)을 갖는 성형부(15)를 회전축(14)에 의해 회전하면서 비닐포장대 원지(3)에 용착선/절취선(4,4')을 일정 간격으로 가열 성형하는 용착선/절취선 성형수단(10)을 포함하는 것을 특징으로 하는 롤팩 제조장치.

### 청구항 4.

제1항에 있어서,

상기 지관(5)을 공급하는 공급브라켓(30)은 "ㄷ"형태로 구성되고, 본체(31)의 하부판(32)은 경첩형태로 하방향으로 탄발 회동가능하게 구성된 것을 특징으로 하는 롤팩 제조장치.

명세서

## 발명의 상세한 설명

### 발명의 목적

**발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술**

본 발명은 대형 매장이나 슈퍼마켓 등 각종 업소에서 물품을 넣어 판매하기 위한 비닐포장대를 간편하게 절취하여 사용하도록 롤 형태로 제조하는 롤팩 제조장치에 관한 것이다.

일반적으로 각종 업소에서는 물품을 넣어 판매하기 위한 비닐포장대를 구비하고 있다.

이러한 비닐포장대는 도 8에 도시된 바와 같이 각 비닐포장대를 절취선에 의해 절취할 수 있도록 연이어 형성한 것을 롤팩 형태로 구비하여 사용자가 절취하여 사용하도록 하고 있다.

이러한 롤팩 제조장치는 비닐포장대 원지를 이송 공급하면서 용착선 성형날, 절취선 성형날에 의한 용착선, 절취선을 일정 간격으로 성형한 후 지관에 권취하되, 일정량이 권취되면 장치를 정지하여 절취하므로 지관에 롤 형태로 권취된 롤팩을 제조하였다.

그러나 상기한 종래의 장치는 지관을 공급하는 작업, 이에 비닐포장대를 초기에 접착하여 권취하도록 하는 작업, 권취된 지관의 비닐포장대를 절취하여 배출하는 작업등을 수작업으로 행하면서 작업의 연속성을 부여하지 못하므로 생산성 저하는 물론, 자동화 구현이 곤란한 등의 문제점이 있었다.

**발명이 이루고자 하는 기술적 과제**

본 발명은 상기한 종래 기술이 갖는 제반 문제점을 해결하고자 창출된 것으로서, 비닐포장대를 공급하면서 용착선/절취선을 성형하는 작업, 지관을 공급하는 작업, 지관에 비닐포장대를 권취하는 작업, 권취된 지관의 비닐포장대를 절취하는 작업 등을 자동으로 연속적으로 행하도록 하므로서 생산성 향상은 물론 작업성을 극대화하는데 그 목적이 있다.

이러한 본 발명의 목적은, 구동롤과 그 상하부 가압롤에 의해 비닐포장대 원지를 안내 이송하며, 일측에서 용착날과 절취날을 갖는 성형부를 회전축에 의해 회전하면서 비닐포장대 원지에 용착선/절취선을 일정 간격으로 성형하는 용착선/절취선 성형수단과, 호퍼상의 지관을 공급덱트 하부에 구비된 상,하 차단판을 각각 전후 이동개방하면서 지관을 한개씩 전방의 공급브라켓에 순차 이송 공급하여 후술하는 권취수단에 공급하는 지관 공급수단과, 상기 지관 공급수단에 의해 공급된 지관을 양측방에서 전후 이동작동과 회전구동하는 지지암에 의해 파지, 회전 작동하면서 비닐포장대를 롤 형태로 권취하되, 그 상,하부에 지관에 풀을 분사하여 풀분사 노즐과 승하강 작동하면서 비닐포장대를 지관에 밀착하는 밀착롤과 에어를 분사하는 에어노즐을 구비하여 지관에 비닐포장대가 접착되어 감기면서 권취하도록 하는 권취수단 및 상기 지관에 비닐포장대의 권취가 완료되어 배출구로 배출된 롤팩의 단부를 커팅날에 의해 절취하여 배출하는 절단/배출수단으로 구성된 롤팩 제조장치에 의해 달성된다.

**발명의 구성**

이하, 상기한 본 발명의 목적을 달성하기 위한 바람직한 실시 예를 첨부도면을 참조하여 구체적으로 살펴보기로 한다.

본 발명은 도 1 내지 도 7에 도시된 바와 같이, 공급롤(2)상의 비닐포장대 원지(3)를 이송공급하면서 용착선/절취선(4,4')을 일정 간격으로 성형한 후 지관(5)에 권취하여 롤팩 형태로 제조하는 롤팩 제조장치에 있어서,

이송컨베이어(21)에 의해 호퍼(22)상의 지관(5)을 공급덱트(25)로 차례로 이송하되, 상기 공급덱트 하부에 상하로 구비된 상,하 차단판(26)(27)을 작동실린더(26')(27')에 의해 각각 전후 이동개방하면서 지관(5)을 한개씩 전방의 공급브라켓(30)에 순차 이송 공급하여 승하강 실린더(32)에 의해 승하강 작동하며 후술하는 권취수단에 지관(5)을 공급하는 지관 공급수단(20)과,

상기 지관 공급수단(20)에 의해 공급된 지관(5)을 양측방에서 작동실린더(41)에 의한 전후 이동작동에 의해 파지 또는 해제되고, 파지된 지관이 구동모터(M2)에 의해 체인구동되는 연동기어(80)와 치합되는 종동기어(85)에 의한 회전작동으로 지지암(45)(45)에 의해 파지된 지관이 회전 작동하면서 비닐포장대(1)를 롤 형태로 권취하되, 그 상,하부에는 지관(5)에 풀을 분사하여 비닐포장대를 접착하는 풀분사 노즐(50)과 실린더(54)에 의해 승하강 작동하면서 비닐포장대(1)를 지관(5)에 밀착하는 밀착롤(55)과 상기 비닐포장대(1)가 지관(5)에 감기도록 에어를 분사하는 에어노즐(57)을 구비하여 지관에

비닐포장대가 접촉되어 감기면서 권취하도록 하는 권취수단(40) 및 상기 지관(5)에 비닐포장대(1)의 권취가 완료되어 배출구(62)로 배출된 롤팩(100)의 단부를 승하강 작동하는 커팅날(65)에 의해 절취하여 배출하는 절단/배출수단(60)으로 구성되어 이루어진다.

본 발명의 롤팩 제조장치는 구동롤(11)과 그 상하부에서 가압 연동하는 가압롤(12)(12')에 의해 비닐포장대 원지(3)를 지그재그 안내 이송하며, 구동롤(11) 일측에 용착선/절취선을 가열 성형하는 용착날(16)과 절취날(17)을 갖는 성형부(15)를 회전축(14)에 의해 회전하면서 비닐포장대 원지(3)에 용착선/절취선(4,4')을 일정 간격으로 성형하는 용착선/절취선 성형수단(10)을 포함하는 것이 바람직하다.

이때 상기 절단/배출수단(60)에 구비된 커팅날(65)은 지관(5)을 공급하는 공급브라켓(30)과 함께 승하강작동되도록 구성된다.

또한, 상기 권취수단(40)의 지지암(45)(45) 전방에는 지관공급수단(20)에 의해 공급된 지관(5)의 장착유무를 감지하는 감지센서(S1)를 구비하게 된다.

또한, 상기 지관(5)을 공급하는 공급브라켓(30)은 "ㄷ"형태로 지관을 파지하되 본체(31)의 하부관(32)은 경첩형태로 탄발 스프링(도시되지 않음)에 의해 지지되어 하방향으로 탄발 회동가능하게 구성된다(도 7 참조).

미설명부호로서, 51은 풀분사 노즐(50)로 풀을 공급하는 풀통, M1은 구동롤(11)과 회전축(14)을 구동시키는 구동모터, 70은 배출구(62)를 회동시켜 롤팩(100)을 배출하도록 하는 작동실린더, 82는 구동모터(M2)와 체인(83) 연결된 스프로킷(84)이 축설되고 일측에 지지암(45)의 종동기어(85)와 치합되는 연동기어(80)가 축설되는 연동축을 각각 나타내는 것이다(도 6참조). 즉 구동모터(M2)에 의해 체인구동되도록 체인으로 연결되는 연동축(82)의 스프로킷(84)이 회전되면 이 연동축(82)이 회전되고, 이에 의해 연동축(82)과 치합된 종동기어(85)가 회전되고, 종동기어(85)가 결합되어 지관(5)을 지지하는 지지암(45)이 회전되어 지관에 비닐포장대(1)가 권취된다.

다음은 상기와 같이 구성된 본 발명의 작동 및 작용에 대해 살펴보기로 한다.

먼저, 본 발명은 공급롤(2)에 장착된 비닐포장대 원지(3)를 다수의 이송롤을 경유해서 용착선/절취선 성형수단(10)의 구동롤(11)과 그 상하부 가압롤(12)(12')에 지그재그 경유된 상태로 지관(5)이 공급되어 파지되는 지관공급수단(20)으로 연장하여 준비한다.

이와 같은 상태에서 장치를 온작동하면, 공급롤(2)에서 공급되는 비닐포장대 원지(3)가 이 용착선/절취선 성형수단(10)의 구동롤(11)과 그 상하부 가압롤(12)(12')에 지그재그 경유하면서 용착선/절취선(4,4')을 일정 간격으로 성형하게 된다.

이는 상기 구동롤(11)의 일측에서 회전축(14)상의 용착날(16)과 절취날(17)을 갖는 성형부(15)가 히터에 의해 가열된 상태로 상기 구동롤(11)상의 비닐포장대 원지(3)에 접촉하면서 용착선/절취선(4,4')을 형성하게 된다.

특히 상기 성형부(15)는 회전축(14)에 의해 회전 구동하면서 구동롤(11)상의 비닐포장대 원지(3)에 연속해서 일정 간격으로 용착선/절취선(4,4')을 성형하게 되는 것이다.

이와 같이 용착선/절취선을 성형한 비닐포장대 원지(3)를 계속적으로 안내롤을 경유해서 이송하면서 권취수단(40)의 지지암(45)(45)에 지지되어 회전구동하는 지관(5)에 권취하게 되는 것이다.

이때 상기 지관(5)에 권취되는 비닐포장대(1)의 양은 지관의 회전수 또는 비닐포장대의 길이를 감지함에 따라 조절할 수 있게 된다.

이와 같이하여 지관(5)에 비닐포장대(1)의 권취가 완료되면, 상기 권취수단의 구동모터(M2)가 정지하면서 연동기어(80)와 종동기어(85)로 치합된 지지암(45)(45)이 회전정지하여 지관(5)의 회전구동을 정지함과 함께 작동실린더(41)가 지지암(45)(45)을 지관(5)으로부터 양측방 외측으로 후퇴시키면서 지관(5)의 파지를 해제하게 된다. 즉, 작동실린더(41)에 의해 지지암(45)(45)이 양측방 외측으로 후퇴될 때 지지암(45)(45)에 결합된 종동기어(85)는 체인으로 구동되는 연동기어(80)상에서 슬라이드 이동되어 지관과 지지암의 지지가 해제된다.

이에 따라 상기 지관(5)에 비닐포장대(1) 권취가 완료된 롤팩(100)은 배출구(62)로 배출된다.

이때 상기 지관 공급수단(20)에 의해 새로운 지관(5)이 권취수단(40)에 공급되고, 상기 배출구(62)로 배출된 롤팩(100)의 단부를 커팅날(65)이 커팅하게 된다.

다시말하면, 상기 공급덕트(25)에서 순차 공급된 지관(5)이 "ㄷ" 형태의 공급브라켓(30)에 공급된 상태로 승하강 실린더(32)에 의해 하강하면, 상기 공급브라켓(30)과 함께 하강하는 커팅날(65)이 이미 권취 완료된 롤팩(100)의 단부를 커팅하게 되는 것이다.

그리고, 상기 권취수단으로 새롭게 공급된 지관(5)은 지지암(45)(45)이 작동실린더(41)에 의해 전진하면서 파지함과 함께 공급브라켓(30)은 상승 복귀한다.

이때, 상기 공급브라켓(30)은 경첩형태로 본체(31)에 결합된 하부판(32)이 도 7의 점선으로 표시된 바와 같이 회동되어 지관(5)이 공급브라켓(30)으로 방출되고, 이후 하부판(32)은 탄발 스프링(도시되지 않음)에 의해 탄발 회동하면서 상승되어 또 다른 공급될 지관을 수용할 수 있는 상태로 복귀하게 되는 것이다.

이와 같이하여 지지암(45)(45)에 새롭게 지관(5)이 지지되면, 그 상부 풀분사 노즐(50)에서 지관(5)으로 풀을 분사하고, 하부의 밀착롤(55)이 실린더(54)에 의해 상승하면서 비닐포장대(1)의 끝단부를 지관(5)에 밀착시킴과 동시에 에어노즐(57)에 의해 에어를 분사하는 것에 의해 지관(5)에 접촉되게 감지하면서 새롭게 비닐포장대(1)를 권취하는 작동을 행하게 되는 것이다.

이와 같이하여 새로운 지관(5)에 비닐포장대(1)의 권취가 완료되면 전술한 바와 같이 배출구(62)로 배출하여 절단하고, 권취수단(40)에는 새로운 지관(5)을 다시 공급하여 전술한 권취작업을 연속적으로 수행하게 되는 것이다.

한편, 상기 지관(5)의 순차 이송 공급을 좀더 구체적으로 설명하면, 호퍼(22)상에 공급된 다수의 지관(5)을 이송컨베이어(21)에 의해 공급덕트(25)로 공급하고, 이는 작동실린더(26')(27')에 의해 전후 이동 개방작동하는 상,하 차단판(26)(27)에 의해 공급브라켓(30)으로 지관(5)을 한개씩 공급하면서 비닐포장대(1)의 연속적인 권취작업을 가능하게 하게 되는 것이다.

특히, 상기 지관(5)이 권취수단(40)에 확실히 공급되었는지의 여부를 감지센서(S1)에 의해 감지하여 오작동을 방지하게 된다.

즉, 지관(5)의 공급이 잘못 이루어지면 장치의 작동이 정지되어 작업자가 확인하게 되고, 지관(5)의 공급이 원활하면 전술한 작업이 연속적으로 이루어지게 되는 것이다.

### 발명의 효과

이상에서 살펴본 바와 같이 본 발명은 비닐포장대를 공급하면서 용착선/절취선을 성형하는 작업, 지관을 공급하는 작업, 지관에 비닐포장대를 권취하는 작업, 권취된 지관의 포장대를 절취하여 배출하는 작업을 자동으로 연속적으로 행하도록 하므로서 생산성 향상은 물론 작업성을 극대화하는 효과를 갖게 되는 것이다.

### 도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 장치를 보여주는 정면도.

도 2는 본 발명의 구성을 보여주는 개념도.

도 3는 도 2의 작동 과정을 보여주는 요부 확대도.

도 4는 본 발명의 용착선/절취선 성형수단을 보여주는 평면도.

도 5 및 도 6은 본 발명의 비닐포장대 권취수단을 보여주는 측면/평면도.

도 7은 본 발명의 지관 공급수단의 공급브라켓을 보여주는 정면도.

도 8은 본 발명에 의해 제조되는 롤팩을 보여주는 정면도.

**\*\*도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명\*\***

5: 지관 10: 용착선/절취선 성형수단

11: 구동롤 12,12': 가압롤

16: 용착날 17: 절취날

15: 성형부 20: 지관공급수단

21: 이송컨베이어 25: 공급덕트

26,27: 차단판 30: 공급브라켓

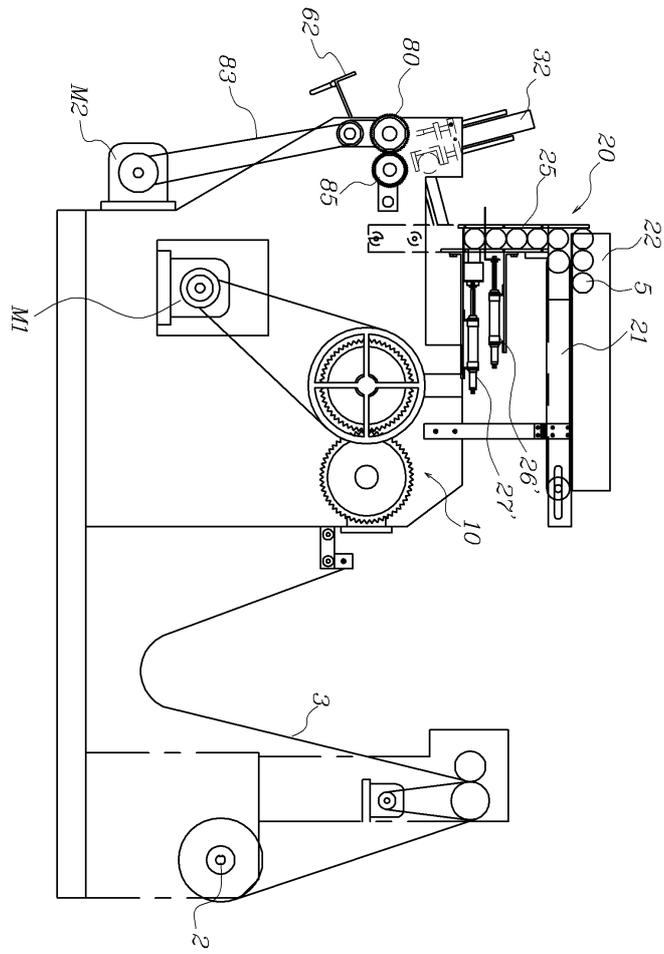
40: 권취수단 45: 지지암

50: 풀분사노즐 55: 밀착롤

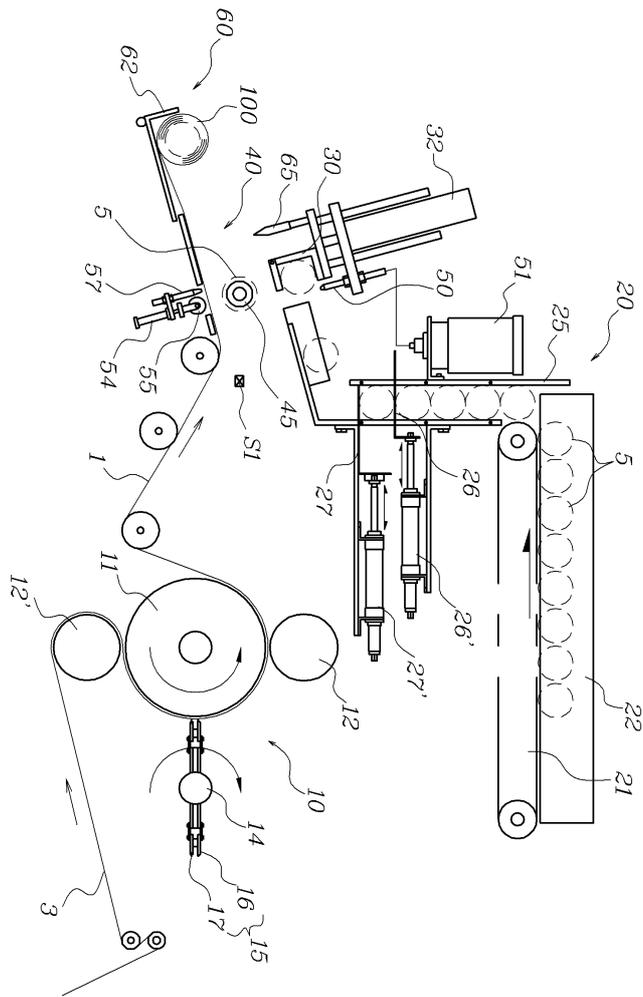
57: 에어노즐 65: 커팅날

**도면**

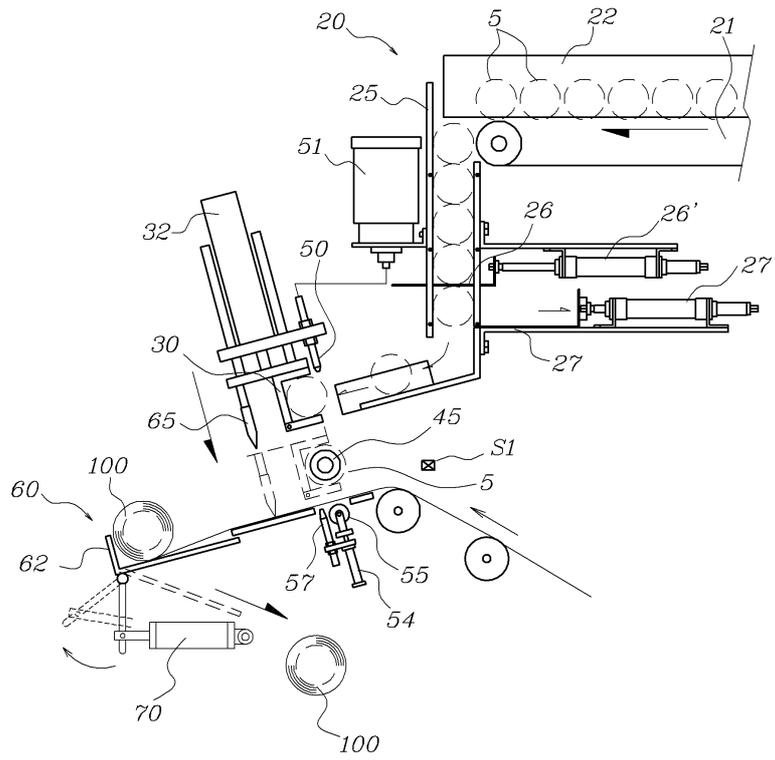
도면1



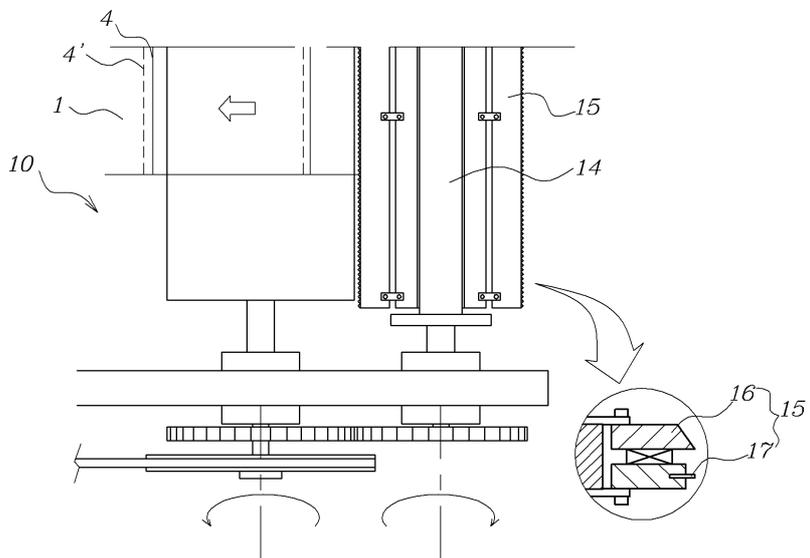
도면2



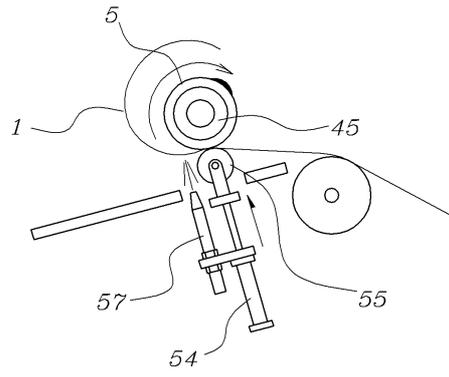
도면3



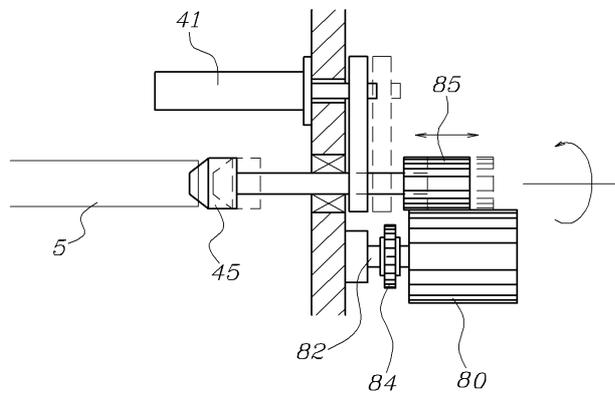
도면4



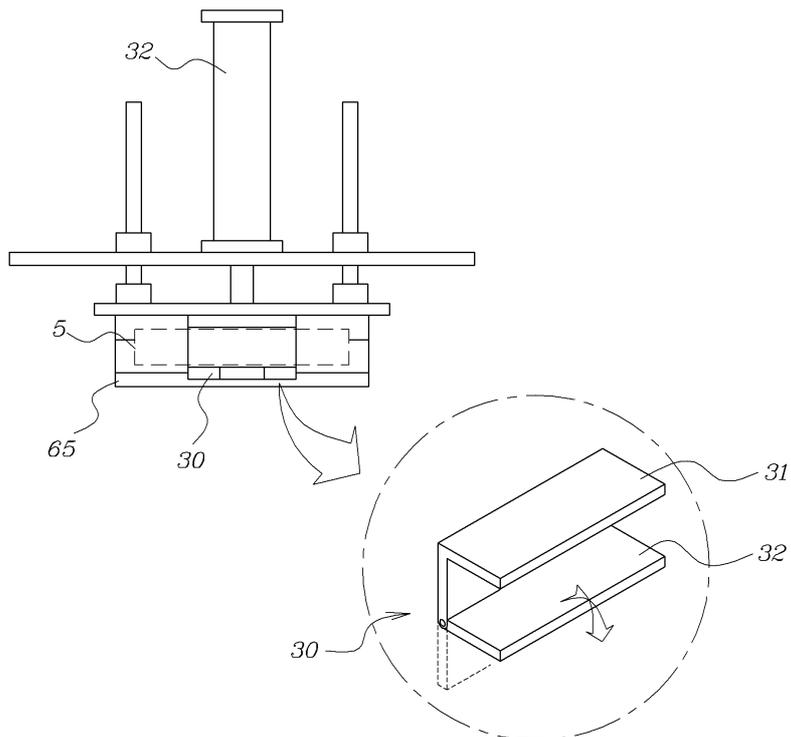
도면5



도면6



도면7



도면8

