

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. B29C 63/02 (2006.01)	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2006년03월22일 10-0562995 2006년03월15일
---	-------------------------------------	--

(21) 출원번호	10-2003-0062034	(65) 공개번호	10-2005-0024173
(22) 출원일자	2003년09월05일	(43) 공개일자	2005년03월10일

(73) 특허권자 주식회사지엠피
 경기 파주시 교하면 문발리 472

(72) 발명자 김양평
 서울 은평구 갈현2동 480-23

(74) 대리인 이영화

심사관 : 김희승

(54) 라미네이터

요약

본 발명은 라미네이터에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 한명의 작업자가 라미네이팅 및 피착물의 재단작업까지의 수행을 가능하게 하며 거치된 필름롤을 라미네이팅하려는 피착물의 넓이만큼만 사용이 가능하도록 하여 필름의 낭비를 최소화 하며 또한 작업자가 피착물을 히팅롤러 가까이 근접시켜 작업하지 않음으로 작업자의 안정성이 뛰어나도록 하는 라미네이터에 관한 것이다.

대표도

도 1

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 라미네이터의 외형 사시도.

도 2는 본 발명에 따른 라미네이터의 구동부를 보인 정면도.

도 3은 본 발명에 따른 라미네이터의 차단부 부분의 정면도.

도 4는 본 발명에 따른 라미네이터의 필름절단부의 사시도.

도 5는 본 발명에 따른 라미네이터의 필름재단부의 분해 사시도.

도 6은 본 발명에 따른 라미네이터의 필름 및 피착물의 투입경로를 나타낸 개략도.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 라미네이터에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 한명의 작업자가 라미네이팅 및 피착물의 재단작업까지의 수행을 가능하게 하며 거치된 필름롤을 라미네이팅하려는 피착물의 넓이만큼만 사용이 가능하도록 하여 필름의 낭비를 최소화 하며 또한 작업자가 피착물을 히팅롤러 가까이 근접시켜 작업하지 않음으로 작업자의 안정성이 뛰어나도록 하는 라미네이터에 관한 것이다.

일반적으로 라미네이터는 사무실이나 가정에서 사용되는 피착물이 A3이하의 용지를 라미네이팅하는 소형의 파우치 라미네이터와 대형의 피착물을 라미네이팅하기 위하여 지관에 감긴 긴 필름을 이용하여 라미네이팅 하는 라미네이터로 크게 구분되어 사용되고 있다.

또한, 피착물이 사용되는 용도에 따라서 피착물의 상면만을 라미네이팅 할 수 있으며 상, 하면 모두 라미네이팅 할수도 있다.

일반적으로 라미네이터는 얇은 플라스틱 필름사이에 피착물을 개재한 상태로 열융착시켜 피착물을 보호하도록 한 것으로서 현재 사용되고있는 라미네이터는 피착물을 안내 이송시키는 안내판과 상기 피착물의 상, 하면에 플라스틱 필름을 공급하는 공급롤과 이 플라스틱 필름에 열을 가하고 압착시키는 예열롤러와 열압착된 플라스틱 필름을 최종적으로 압착시켜 기기의 외부로 이송시키는 송출롤러로 크게 구성된다.

이와 같은 종래의 라미네이터는 피착물을 라미네이팅하는 과정에서 지관으로부터 풀려 사용되는 필름으로 인하여 라미네이팅된 피착물을 라미네이터 후단에서 작업자가 매번 필름을 절단시켜 피착물을 적재시켜야 하는 작업으로 인하여 한명의 작업자가 피착물을 투입하면서 동시에 필름을 절단하여 적재하기에는 힘든 문제점이 있고, 또한 기존의 라미네이터는 프론트판넬에 피착물을 거치시키고 작업자가 손으로 히팅롤러측으로 밀어넣어 라미네이팅을 해야함으로 히팅롤러의 사이로 작업자의 손이 들어가는 안전사고가 빈번히 발생되고 있으며 투입되는 피착물의 크기에 상관없이 규격화 되어있는 필름을 사용함으로서 피착물에 여분의 상, 하부필름이 서로 라미네이팅되는 부분이 많이 발생하여 라미네이팅시에 버려지는 필름이 많이 발생하여 필름이 많이 소모되는 문제점이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기와 같은 사정을 고려하여 이루어진 것으로, 그 목적은 한명의 작업자가 피착물을 투입하는 작업만으로 후단에서 자동적으로 각각의 피착물이 절단되어 적재되게 함으로서 인력을 최소화 할 수 있으며 작업자는 피착물을 이송판위에 올려놓면 벨트가 피착물을 이송시킴으로서 히팅롤러에 손이끼어 발생하는 안전사고를 방지하며 또한, 필름롤의 상단부로 필름재단부를 형성시켜 라미네이팅하려는 피착물의 크기에 따라서 필름을 절단하여 사용함으로서 필름의 낭비를 최소화 할수 있도록 하는 라미네이터를 제공하는데 있는 것이다.

본 발명은 상기와 같은 목적을 달성하기 위해 앞측에 형성된 이송판 위로 측벽 일측에 형성된 구동부에 의하여 회전가능한 벨트가 형성된 이송부와, 일측벽의 외부측으로 형성되어 하단의 모터와 하부히팅롤러의 기어와 하부가압롤러의 기어가 체인으로 연결되어 회전되고 가압롤러의 기어는 내부의 동일 축상에 형성된 보조기어는 후측으로 형성된 제1연결기어와 체인연결되고 이로서 동일축상의 제2연결기어가 회전하고 이로서 제3연결기어가 회전하고 또한 동일축상의 제4연결기어가 후측의 배출롤러의 기어와 체인연결되어 구동되는 구동부와, 케이스의 내부로 전원이 공급됨으로 인하여 동작하는 적어도 하나이상의 전자석이 형성되며 이 전자석의 작용으로 인하여 상하 이동하는 차단날이 형성되고 외부로 전면덮개가 볼트에 의하여 지지되어 형성되는 차단부와, 필름롤의 상단으로 형성된 지지봉에 복수개가 형성되며 일측으로 고정볼트로 고정되고 타측으로는 암이 형성되며 이 암의 끝에 절단날과 톱니날이 각각 회전가능하게 형성된 필름 재단부와, 라미네이터의 후측으로 형성되며 양측벽에 거치되어 회전가능하게 형성된 샤프트의 일측으로 캠이 형성되고 이 샤프트의 앞측에 형성된 회전축의 일측에 형성된 베어링이 캠과 접하여 움직이도록 형성하여 하측에 형성된 중심축을 중심으로 부채꼴 모양으로 회전가능하게 형성되며 이로서 회전축과 중심축에 연결되어 형성된 적어도 하나이상의 회전체가 하측의 롤러와 접촉과 이탈이 반복적으로 가능하도록 구성된 필름절단부로 구성됨을 특징으로 하는 라미네이터를 제공함에 있다.

발명의 구성 및 작용

다음 본 발명의 실시 예를 도면에 의거하여 구체적으로 설명하겠다.

도 1은 본 발명에 따른 라미네이터의 외형 사시도이고, 도 2는 본 발명에 따른 라미네이터의 구동부를 보인 정면도이며, 도 3은 본 발명에 따른 라미네이터의 차단부 부분의 정면도이고, 도 4는 본 발명에 따른 라미네이터의 필름절단부의 사시도이며, 도 5는 본 발명에 따른 라미네이터의 필름재단부의 분해 사시도이고, 도 6은 본 발명에 따른 라미네이터의 필름 및 피착물의 투입경로를 나타낸 개략도이다.

도면에 나타난 바와 같이 본 발명에 따른 라미네이터는 앞측에 형성된 이송부(10)는 벽부 일측으로 형성된 구동부에 의하여 제1샤프트(11)를 회전시키고 이 제1샤프트(11)와 여러개의 벨트(12)로 연결되었고 한 쌍의 지지대(13, 13')로 지지되는 제2샤프트(14)가 회전하고 이 제1,2 샤프트(11, 14)의 사이에 이송관(15)이 벨트(12)의 내측으로 형성되어 구성된다.

또한, 라미네이터의 내측으로 이송부(10)의 끝부분에는 투입되는 피착물을 차단할 수 있는 차단날(21)이 구비된 차단부(20)가 형성되어 있으며 상기 차단부(20)는 내부로 여러개의 전자석(22)이 설치되고 이 전자석(22)은 하단부가 차단날(21)과 연결되어 있어 후측의 감지센서(23)가 피착물을 감지하면 일정시간 후 전자석(22)에 전원을 공급하여 차단날(21)을 하강시켜 뒤따라 투입되는 피착물의 투입을 저지하게 되고 이 감지센서(23)에 피착물이 감지되지 않으면 차단날(21)이 상승하여 피착물은 내부로 투입되게 되는 것이다.

상기의 구성으로 형성된 차단부(20)는 정면의 전면덮개(24)를 결합하여 형성한다.

피착물은 상기에서 설명한 이송부(10)로 이송되어 차단부(20)를 통하여 한쌍의 히팅롤러(60)와 한쌍의 가압롤러(61)를 통과하여 라미네이팅되는데 이 히팅롤러(60)와 가압롤러(61)의 구조는 본 출원인에 의하여 선출원되어 등록된 등록번호 20-0254657(라미네이트용 예열장치)에서 자세하게 설명하고 있어 본 발명에서는 생략하기로 한다.

또한 본 발명의 상부히팅롤러(60)와 상부 가압롤러(61)가 상, 하로 이동하면서 롤러의 압력이 조절되는데 이또한 본 출원인에 의하여 선출원되어 등록된 등록번호 20-103628호(라미네이터의 롤러 압력조절장치)에서 자세하게 설명하고 있어 본 발명에서는 생략하기로 한다.

한편, 상측부에 형성된 필름롤(31)은 양측벽부(70, 70')에 지지되어 형성되는 샤프트(32)에 필름롤(31)이 끼워지게 된다.

상기의 필름롤(31)의 상측부에는 필름재단부(30)가 형성된다.

필름 재단부(30)는 양측벽의 내측으로 결합된 지지대(71, 71')의 상단부에 지지봉(33)이 형성되고 이 지지봉(33)의 양측으로 각각 고정볼트(34)에 의하여 고정이 가능한 암(35)이 형성되고 이 암(35)의 단부에 각각 절단날(36)과 톱날(37)이 덮개(38, 38')에 일부가 덮혀져 있으며 절단날(36)은 사용되지않는 부분의 필름을 절단하여 필름의 낭비를 최소화 하며 톱날(37)은 필름의 양측단 주연부에 절취선을 형성하여 절단부(40)에서 라미네이팅된 피착물로부터 쉽게 탈리되도록 하는 것이다.

상기와 같이 형성된 필름이 피착물과 함께 히팅롤러(60)와 가압롤러(61)를 지나 라미네이팅된 피착물은 절단부(40)로 투입된다.

상기의 절단부(40)는 도 4에 나타난 바와 같이 가압롤러(61)에 의하여 라미네이팅된 피착물이 가압되어 베이스(72)의 위를 거쳐 절단부(40)로 투입되면 절단부(40)의 하측에 형성된 롤러(41)의 상부로 이송되고 일정시간 후 피착물의 선단이 롤러(41)에 안착되면 상측에 형성된 회전체(42)의 압착롤러(42a)가 하측의 롤러(41)를 가압하여 피착물의 상면을 비틀리게 하므로써 필름의 일측에 형성된 절개부(31a)를 벌림으로서 전단의 피착물과 후단의 피착물은 분리되는 것이다.

이어서 본 발명에 따른 라미네이터의 구동관계를 도2를 참고하여 설명하면 다음과 같다.

이송부(10)의 벨트(12)는 내측으로 형성된 샤프트(11)가 타측 벽부에 형성된 구동부(미도시)의 구동에 의하여 구동된다.

후측으로는 벽부 하측에 형성된 모터(51)의 축에 결합된 기어(51a)가 상단의 하부히팅롤러의 기어(52)와 하측가압롤러의 기어(53)와 체인으로 연결되어 구동하며 이 하측가압롤러기어(53)의 내측으로 동일축상에 형성된 보조기어(미도시)에 연

결기어(54)가 체인결합되어 구동되고 연결기어(54)는 다시 후측의 내측에 롤러(55)가 형성된 제3연결기어(55a)와 체인 연결되고 이 제3연결기어(55a)는 동일축상에 형성된 제4연결기어(55b)를 회전시킴으로서 제4연결기어(55b)와 체인으로 연결된 배출롤러의 기어(56)를 회전되게 하는 것이다.

상기의 구동관계에서 회전비는 이송부(10)의 벨트(12)의 회전을 히팅롤러(60) 및 가압롤러(61)의 회전보다 30% 빠르게 회전하게 형성하여 먼저 투입된 피작물의 말단을 다음으로 투입되는 피작물의 선단이 덮여지게 구성하고, 또한 상기 구동부(50)는 제3연결기어(55a)와 제4연결기어(55b)는 히팅롤러의 기어(52) 및 가압롤러의 기어(53) 보다 50% 빠르게 회전시킴으로서 라미네이터의 후측에서 피작물을 잡아당기게 구성하여 필름에 형성된 절개부(31a)를 벌어지게 함으로서 더욱 확실하게 절단할 수 있는 것이다.

이와 같이 구성되는 본 발명의 라미네이터는 먼저 작업자가 피작물을 이송부(10)의 벨트(12)위에 일정간격을 유지하며 연속적으로 안착시키면 피작물은 벨트(12)를 타고 차단부(20)를 지나 한쌍의 히팅롤러 사이로 진입하게 된다.

상기 차단부(20)와 히팅롤러 사이의 내부로 형성된 감지센서(23)가 피작물을 감지하고 일정시간후 차단부(20)에 전원이 인가되어 차단날(21)이 하강하게되어 뒤이어 진입하는 피작물을 히팅롤러 내부로 진입하지 못하도록 차단한다.

상기와 같이 후측의 피작물이 차단된 상태에서 앞측의 피작물은 히팅롤러의 사이로 투입되면서 라미네이팅 되며 동시에 감지센서(23)는 앞측의 피작물이 감지가 안되면 차단날(21)을 상승시켜 후측의 피작물을 히팅롤러 측으로 투입시킨다.

이때, 히팅롤러 사이로 투입되는 피작물의 투입속도는 벨트(12)의 회전속도보다 느림으로 차단날(21)이 상승하면서 후측의 피작물이 빠른 속도로 투입되어 앞측의 피작물의 말단과 뒤따라오는 피작물의 선단이 겹쳐지게 형성된다.

또한, 히팅롤러 내부로 투입되는 필름은 라미네이터의 상측에 형성된 샤프트(32)에 필름롤(31)을 끼워 고정하고 이렇게 형성된 필름롤(31)의 상측으로 양측벽부(70, 70')에 고정되어 형성되는 지지대(71, 71')의 상단에 지지봉(33)이 형성되고 이 지지봉(33)의 외면에 양측으로 형성된 결합수단에 고정볼트(34, 34')가 체결된 암(35, 35')이 형성되고 이 암(35, 35')의 끝에 각각 절단날(36)과 톱날(37)이 덮개(38, 38')에 일부가 덮여져서 구성되어 형성된다.

이렇게 형성된 절단날(36)과 톱날(37)을 작업자는 좌 우로 이동시켜 피작물의 넓이보다 약간 크게 각각의 간격을 유지시켜 절단날(36)부분으로는 필름의 사용되는 곳과 사용되지 않는곳으로 구분하여 절단함으로서 사용되지 않는곳은 지판에서 풀리지 않음으로 다음에 라미네이팅시에 사용이 가능하여 필름의 재활용이 가능한 것이다.

또한, 톱날(37)은 상기의 절단날(36)에 의하여 잘려진 필름의 반대편 가장자리에 톱날(37a)을 이용하여 미세하게 절취선을 형성시켜 필름에 절단부(31a)를 형성시킴으로서 차후의 필름절단부(40)에서 각각의 라미네이팅된 피작물을 쉽게 절단할 수 있게 된다.

한편, 피작물과 필름이 라미네이팅되어 히팅롤러를 지나 가압롤러로 투입되는 과정에서 피작물과 필름은 고온의 열에 의하여 주름이 생기거나 피작물의 선단이 위쪽으로 휘어짐을 방지하기 위하여 히팅롤러와 가압롤러 사이에 필름을 팽팽하게 유지하기 위하여 장력조절부, 발생부(80)를 형성한다.

상기 장력조절부(80)는 외부에서 작업자가 수동으로 회전 가능하게 형성되며 양측벽(70, 70')의 내측으로 각각 길이방향의 판(81)과 봉(82)이 일체로 형성되어 작업자가 필름의 처짐의 상태에 따라 장력조절부(80)를 회전시키면서 필름을 팽팽하게 유지되도록 하는 것이다.

상기와 같은 과정을 통하여 라미네이팅된 피작물은 라미네이터의 후측에 형성된 베이스(72)의 상측으로 이송되어 필름절단부(40)로 이송되어 피작물은 필름절단부(40)의 하측에 형성된 롤러(41)의 상측면을 지나 후측에 형성된 배출롤러 사이로 배출되어 적재되는 것이다.

이때, 피작물이 롤러(41)를 지나는 과정에서 작업자가 제어부(미도시)를 통하여 미리 셋팅한 시간동안 타측의 구동부(미도시)의 구동에 의하여 샤프트(43)를 회전시키고 이 샤프트(43)의 일측 외부에 형성된 캠(43a)을 회전시켜 양측벽부(70, 70')에 형성된 장공(73, 73')에 관통되어 폭방향으로 형성된 이동축(44)을 전진시킴으로서 이동축(44)에 형성된 여러개의 회전체(42)가 이동하게 되고 이 회전체(42)의 하단에 45도 정도 틀어져 형성된 압착롤러(42a)가 롤러(41)와 밀착되게 함으로서 압착롤러(42a)와 롤러(41)가 회전방향이 다름으로 이 사이로 삽입된 필름은 일측이 회전방향에 의하여 벌어짐으로 이 벌어지는 힘에 의하여 필름의 일측에 형성된 절개부(31a)가 벌어지게 되어 앞의 피작물과 뒤의 피작물은 절개되게 되는 것이다.

또한, 압착롤러(42a)와 롤러(41)의 압착되는 시간을 피착물의 크기에 맞추어 작업자기 작업전에 제어기(미도시)를 통하여 조정하며 이렇게 조정된 시간동안 구동부는 샤프트(43)를 반 회전시켜 압착롤러(42a)와 롤러(41)를 압착시키고 또한, 반 회전시켜 떨어지게 함으로서 피착물을 이동시키며 이 구동은 외부에 형성되어 샤프트(43)와 동일축상에 형성되는 회전판(45)에 형성된 복수개의 홈(45a)이 양쪽으로 형성된 1, 2차 감지센서(46, 47)에 의하여 조절되는 것이다.

발명의 효과

이상과 같이 본 발명에 의하면, 한명의 작업자가 피착물을 투입하는 작업만으로 후면에서 자동적으로 각각의 피착물이 절단되어 적재되게 함으로서 인력을 최소화 할 수 있으며 작업자는 피착물을 이송판위에 올려놓면 벨트가 피착물을 이송시킴으로서 히팅롤러에 의한 안전사고를 방지하며 또한, 필름롤의 상단부로 필름재단부를 형성시켜 라미네이팅하려는 피착물의 크기에 따라서 필름을 절단하여 사용함으로서 필름의 낭비를 최소화 할 수 있는 효과가 있는 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

앞측에 형성된 이송판(15)위로 벽부 일측에 형성된 구동부에 의하여 회전가능한 벨트(12)가 형성된 이송부(10)와;

일측벽(70)의 외부측으로 형성되어 하측의 모터(51)와 하부히팅롤러의 기어(52)와 하부가압롤러의 기어(53)가 체인으로 연결되어 회전되고 가압롤러의 기어(53)는 내부의 동일 축상에 형성된 보조기어는 후면으로 형성된 제1연결기어와 체인 연결되고 이로서 동일축상의 제2연결기어(54)가 회전하고 이로서 제3연결기어(55a)가 회전하고 또한 동일축상의 제4연결기어(55b)가 후측의 배출롤러의 기어(56)와 체인연결되어 구동되는 구동부(50)와;

케이스의 내부로 전원이 공급됨으로 인하여 동작하는 적어도 하나이상의 전자석(22)이 형성되며 이 전자석(22)의 구동으로 인하여 상하 이동하는 차단날(21)이 형성되고 외부로 전면덮개(24)가 볼트에 의하여 지지되어 형성되는 차단부(20)와;

필름롤(31)의 상측부로 양측벽부(70, 70')에 고정되어 형성되는 지지대(71, 71')의 상단에 지지봉(33)이 형성되고 이 지지봉(33)의 외면에 양측으로 형성된 결합수단에 고정볼트(34, 34')가 체결된 암(35, 35')이 형성되고 이 암(35)의 끝에는 절단날(36)과 톱니날(37)이 각각 회전가능하게 형성된 필름 재단부(30)와;

라미네이터의 후측으로 형성되며 양측벽(70, 70')에 결합되어 회전가능하게 형성된 샤프트(43)의 일측으로 캠(43a)이 형성되고 이 샤프트(43)의 앞측에 형성된 회전축(44)의 일측에 형성된 베어링(44a)이 캠(43a)과 접동되게 형성하여 하측에 형성된 중심축(44b)을 중심으로 부채꼴 모양으로 회전가능하게 형성되며 이로서 회전축(44)과 중심축(44b)에 연결되어 형성된 적어도 하나이상의 회전체(42)가 하단의 롤러(42a)와 접동과 이탈이 반복적으로 가능하도록 구성된 필름절단부(40)로 구성됨을 특징으로 하는 라미네이터.

청구항 2.

제 1항에 있어서,

상기 이송부(10)의 벨트(12)의 회전을 히팅롤러 및 가압롤러의 회전보다 30%빠르게 회전함을 특징으로 하는 라미네이터

청구항 3.

제 1항에 있어서,

상기 구동부(50)는 제3연결기어(55a)와 제4연결기어(55b)는 히팅롤러의 기어 및 가압롤러의 기어 보다 50% 빠르게 회전함을 특징으로 하는 라미네이터.

청구항 4.

제 1항에 있어서,

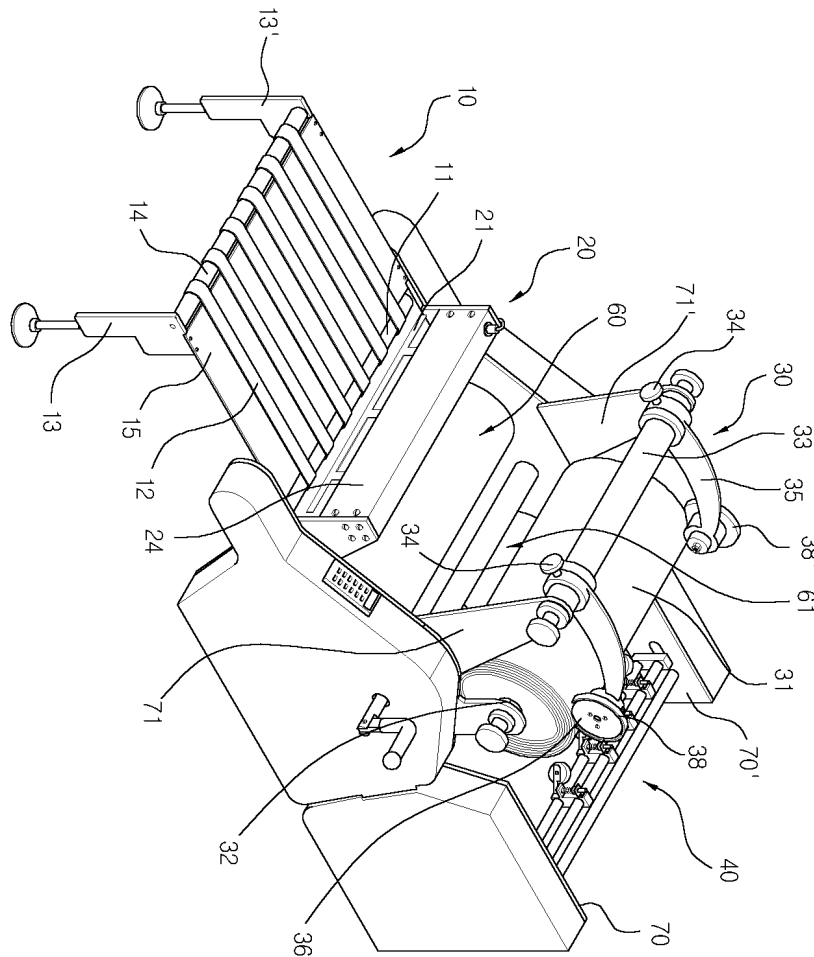
필름절단부(40)는 일측의 외부로 형성된 회전판(45)과 이 회전판(45)에 형성된 복수개의 홈(45a)과, 복수개의 감지센서(46, 47)로 형성되어 사용자가 접촉되어 움직이는 시간을 조절할 수 있는 것을 특징으로 하는 라미네이터.

청구항 5.

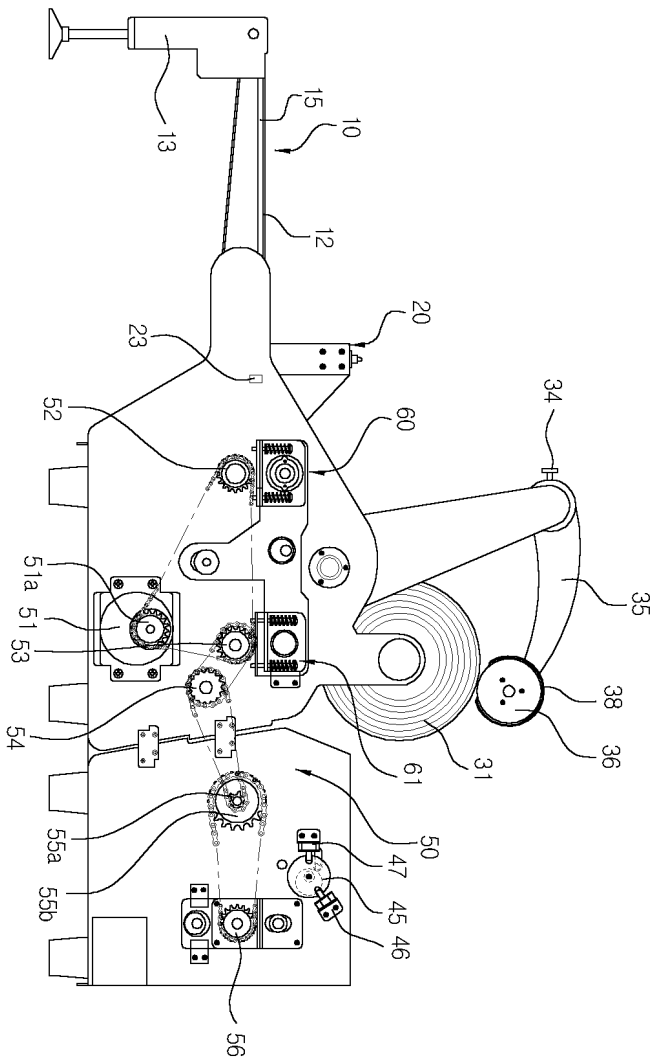
삭제

도면

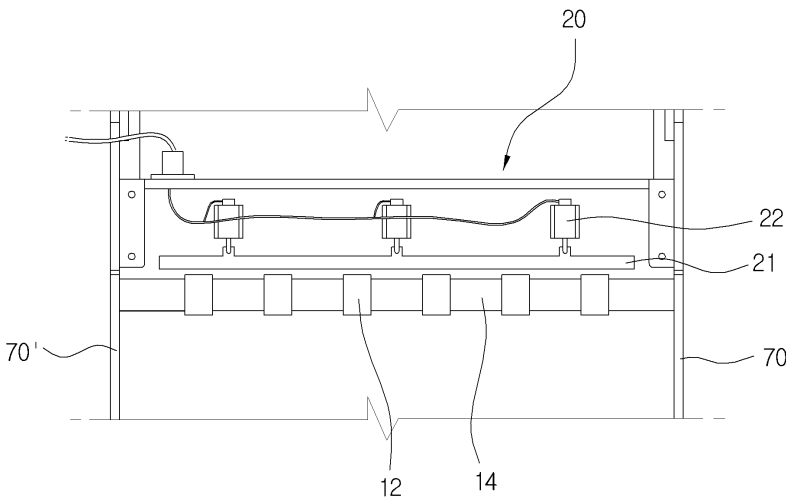
도면1



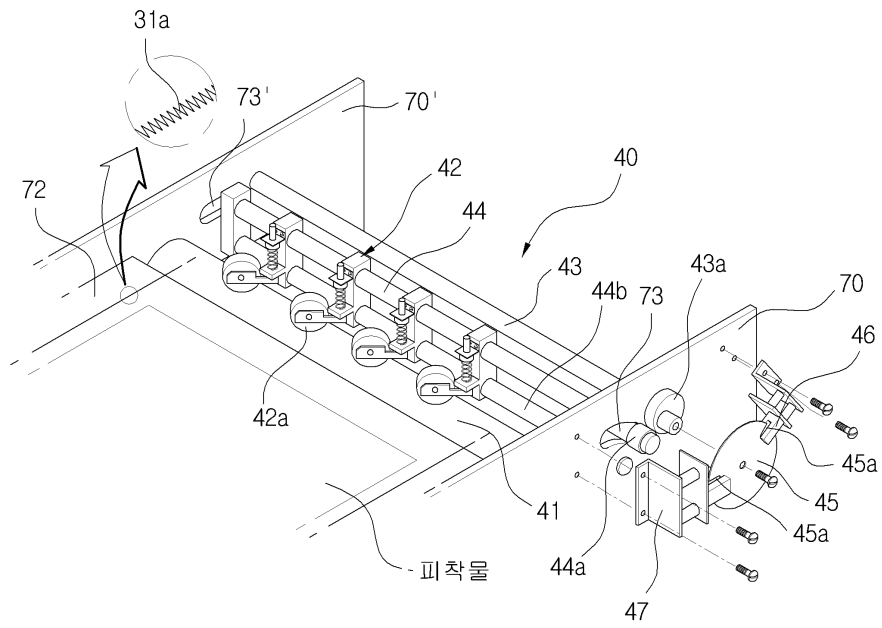
도면2



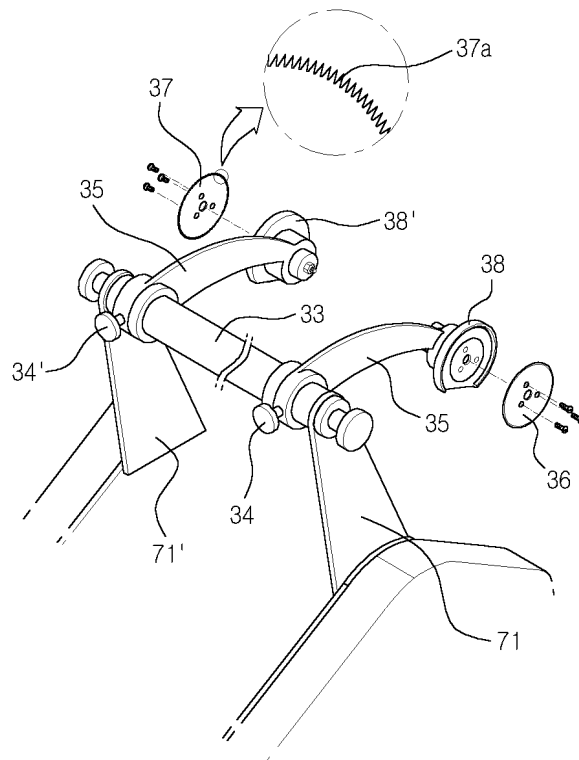
도면3



도면4



도면5



도면6

