(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。Int. Cl. [6]
B41F 31/00

(45) 공고일자 2002년07월04일
(11) 등록번호 10-0342356
(24) 등록일자 2002년06월17일

(21) 출원번호 10-1999-0044476
(22) 출원일자 1999년10월14일

(65) 공개번호 특2001-0037136
(43) 공개일자 2001년05월07일

(73) 특허권자 안동준
경기 부천시 원미구 중2동 1210-11

(72) 발명자 안동준
경기 부천시 원미구 중2동 1210-11

(74) 대리인 임훈빈

심사관 : 박상선

# (54) 캠 유니트에 의해 일체의 동작이 수행되는 프린터

요약

본 발명은 캠 유니트에 의해 일체의 동작이 수행되는 프린터에 관한 것이다.

본 발명은 소정의 로고나 디자인이 음각된 평판상에 잉크 컵이 접촉되어 슬라이딩됨으로 인해 잉크가 도포되고, 잉크가 도포된 로고나 디자인을 패드에 의해 작업대상물로 전사시킬 수 있도록 한 프린터에 있어서, 상기 평판이 척킹되는 작업부의 일측에 프레임이 세워져 설치되고, 프레임의 일측에 동력발생수단이 장착된 틀체; 상기 잉크 컵의 상측으로 프레임에 전, 후진 가능하게 장착되고, 일측에 잉크 컵을 홀딩할 수 있도록 한 컵 홀딩부를 갖는 전, 후진부; 상기 전, 후진부의 전면에 승강 가능하게 장착되고, 평판측단에 패드를 홀딩할 수 있도록 한 패드 홀딩부를 갖는 승강부; 상기 승강부와 전, 후진부에 걸쳐 각각 결합되어 동력발생수단의 동력을 작업에 적정한 방향성을 갖는 동력으로 변환되도록 한 캠 유니트; 상기 캠 유니트와 동력발생수단을 연결시키며, 동력발생수단의 동력을 캠 유니트로 전달하기 위한 동력전달부를 포함하는 것을 특징으로 하는 캠 유니트에 의해 일체의 동작이 수행되는 프린터를 제공한다.

따라서, 본 발명은 하나의 동력발생수단과 캠 유니트로 구성됨으로 인해 기기가 대폭 축소되어 작업장 내의 공간활용이 보다 효율적일 수 있도록 하고, 기존 실린더 장치에 의해 유발되는 높은 제조원가를 낮추어 기기 구매자의 폭을 영세한 소기업에 까지 넓힐 수 있도록 하여 프린터가 사용되는 인쇄업계의 활성화에 기여할 수 있게 된다.

대표도
도 1

## 색인어

캠 유니트, 프린터

## 명세서

### 도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 의한 프린터의 정면도.

도 2는 본 발명에 의한 프린터의 우측면도.

도 3은 본 발명에 의한 프린터의 좌측면도.

도 4는 본 발명에 의한 프린터 중 동력전달부의 사시도.

도 5는 본 발명에 의한 프린터 중 전, 후진부와 승강부의 사시도.

도 6은 본 발명에 의한 프린터 중 패드 홀딩부의 정면도.

도 7은 본 발명에 의한 프린터 중 패드 홀딩부의 일 측면도.

도 8은 본 발명에 의한 프린터 중 잉크 컵을 나타낸 단면도.

도 9 내지 도 12는 본 발명에 의한 프린터의 작동상태를 나타낸 개략도.

도 13 및 도 14는 본 발명에 의한 프린터의 캠을 나탄낸 정면도.

도 15는 본 발명에 의한 프린터의 캠선도.

< 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

10: 틀체 20: 동력전달부 30: 캠 유니트

32: 캠 휠 35: 전, 후진레버 36: 승강레버

40: 전, 후진부 50: 승강부 60: 컵 홀딩부

70: 패드 홀딩부

### 발명의 상세한 설명

#### 발명의 목적

##### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 캠 유니트에 의해 일체의 동작이 수행되는 프린터(이하, 프린터라 약칭함)에 관한 것으로써, 상세하게는 잉크 도포에서 작업대상물에 인쇄작업을 수행하기 위한 구성이 캠 장치에 의해 이루어 지도록 하여 제품의 제작단가가 낮아지도록 하며, 이로 인해 저가의 프린터를 널리 활성화 시킬 수 있도록 한 것이다.

일반적으로 프린터라 함은 소정 형태의 로고나 디자인 등을 작업대상물에 인쇄할 수 있도록 한 인쇄장치의 통칭이며, 본원에서는 일정 형상의 로고나 디자인 등이 음각된 평판 상에 잉크 컵에 의해 잉크가 도포되도록 하고, 음각된 일정형상의 로고나 디자인을 패드가 목적하는 작업대상물에 전사할 수 있게 한 것으로 한정한다.

이러한 프린터의 종래 구성을 설명하면, 종래의 프린터는 작업대상물이 이송되어 놓여지는 작업대의 근접위치에 소정의 로고나 디자인이 음각된 평판이 장착되도록 하고, 이 평판 상에는 잉크를 도포하기 위한 잉크 컵이 장착되며, 이 잉크컵에서 잉크가 도포된 로고나 디자인을 작업대상물에 전사할 수 있도록 한 패드를 가지며, 이와 같은 잉크 컵과 패드는 공기압 또는 유압의 실린더와 결합되어 구동되도록 한 구성이다.

## 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

상기와 같은 종래의 프린터는 다수의 실린더를 이용해야 하는 것이기 때문에 실린더의 램이 인출되는 거리나 기타 실린더를 설치하기 위해 반드시 필요한 컴프레샤나 유압탱크등이 수반되어 기기가 대형화되고, 이와 같이 대형화된 기기는 작업장의 공간활용 측면에서 대단히 비 효율적이게 된다.

또한, 상기 실린더를 이용하여 패드와 잉크 컵등을 부대동작시켜야 하기 때문에 이를 제어하기 위한 다수의 센서 및 각종 전기, 전자장비를 필요로 하여 기기의 제조원가가 대단히 높아지며, 이로 인해 판매단가도 대단히 높아 영세한 소기업에서는 경제적인 부담에 의해 이를 구입하기가 어려워져 프린터가 사용되는 인쇄업계의 활성화를 기대하기 어렵게 된다.

본 발명은 상기와 같은 문제점을 해소시키기 위해 창안된 것으로써, 일련의 인쇄작업을 수행하기 위한 구성을 하나의 동력발생수단과 캠 유니트로 하여 기기의 제조원가를 낮출 수 있도록 하고, 기기의 크기를 축소시킬 수 있도록 한 프린터를 제공함에 그 목적이 있다.

## 발명의 구성 및 작용

상기와 같은 목적을 달성시키기 위해 본 발명은 아래와 같은 특징을 갖는다.

본 발명은 소정의 로고나 디자인이 음각된 평판상에 잉크 컵이 접촉되어 슬라이딩됨으로 인해 잉크가 도포되고, 잉크가 도포된 로고나 디자인을 패드에 의해 작업대상물로 전사시킬 수 있도록 한 프린터에 있어서, 상기 평판이 척킹되는 작업부의 일측에 프레임이 세워져 설치되고, 프레임의 일측에 동력발생수단이 장착된 틀체; 상기 잉크 컵의 상측으로 프레임에 전, 후진 가능하게 장착되고, 일측에 잉크 컵을 홀딩할 수 있도록 한 컵 홀딩부를 갖는 전, 후진부; 상기 전, 후진부의 전면에 승강 가능하게 장착되고, 평판측단에 패드를 홀딩할 수 있도록 한 패드 홀딩부를 갖는 승강부; 상기 승강부와 전, 후진부에 걸쳐 각각 결합되어 동력발생수단의 동력을 작업에 적정한 방향성을 갖는 동력으로 변환되도록 한 캠 유니트; 상기 캠 유니트와 동력발생수단을 연결시키며, 동력발생수단의 동력을 캠 유니트로 전달하기 위한 동력전달부를 포함하는 것에 그 특징이 있다.

상기 동력 전달부는 상기 프레임에 양단이 지지되어 장착되며, 상면에 일정한 간격으로 세워져 설치된 간격판을 포함하는 설치대; 상기 설치대의 간격판에 양단이 회전가능하게 관통설치되어 일측에는 프레임에 장착된 센서에 회전상태가 감지되도록 한 감지체가 결합되고, 타측에는 캠 유니트로 동력을 전달하는 동력전달요소가 결합되며, 상기 동력발생수단에서 발생된 동력을 전달받기 위한 동력전달요소가 일측에 결합된 주동축을 포함하는 것을 특징으로 한다.

상기 캠 유니트는 상기 프레임에 양단이 회전가능하게 지지되며, 일측에 동력 전달부의 동력을 전달받기 위한 동력전달요소가 장착된 종동축; 상기 종동축에 장착되어 양면에 캠 홈이 형성된 캠 휠; 상기 틀체에 일 끝단이 힌지결합되고 캠 휠의 일측 캠 홈에 대응결합되는 로울러가 소정위치에 회전가능하게 결합되며, 타측 끝단이 전, 후진부와 힌지결합된 전, 후진레버; 상기 틀체에 일 끝단이 힌지결합되고 캠 휠의 타측 캠홈에 대응결합되는 로울러가 소정위치에 회전가능하게 결합되며, 타측 끝단이 승강부와 힌지결합된 승강레버를 포함하는 것을 특징으로 한다.

상기 전, 후진부는 상기 프레임의 상호 대향되는 면에 횡판이 형성되고, 횡판의 상면에 전, 후진 방향으로 길이방향을 갖도록 장착된 가이드 레일; 상기 가이드 레일과 대응되는 가이더가 양측 하단부에 장착된 전, 후진 프레임; 상기 전, 후진 프레임의 하단부에 장착되며, 일측부에 상기 캠 유니트의 전, 후진 레버가 힌지결합되고, 상기된 컵 홀딩부가 하측에 장착된 연결부재를 포함하는 것을 특징으로 한다.

상기 승강부는 전, 후진 프레임의 양측에 상, 하로 길이방향을 갖도록 형성된 가이드 레일; 상기 가이드 레일과 대응되는 가이더가 양측에 장착되고, 하단부에 상기된 패드 홀딩부가 결합되며, 일측부에 캠 유니트의 승강레버가 힌지결합되어 전, 후진부가 유동되어도 그 상태가 유지되도록 전, 후진 방향으로 길이방향을 갖는 가이더가 장착된 승강 프레임; 상기 전, 후진 프레임과 승강 프레임에 양단이 지지되어 승강 프레임이 캠 유니트의 구동에 의해 하강되었다가 해제되면 승강 프레임이 복귀되도록 하는 복귀력을 제공하는 탄성부재를 포함하는 것을 특징으로 한다.

상기된 본 발명은 동력발생수단에서 발생된 동력이 동력전달수단을 통해 캠 유니트로 전달되고, 캠 유니트에 전달된 동력이 캠 휠의 캠 홈에 의해 전, 후진레버와 승강레버가 유동되어 패드와 잉크 컵을 평판 상에서 전, 후진 시키게 되고, 패드를 승강 시키게 된다.

이하, 상기 특징을 갖는 본 발명의 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

도 1은 본 발명에 의한 프린터의 구성을 나타낸 정면도이고, 도 2는 도 1의 우측면도이며, 도 3은 도 1의 좌측면도이다.

이들 도면을 참조하면, 본 발명에 의한 프린터는 틀체(10), 동력전달부(20), 캠 유니트(30), 전, 후진부(40), 승강부(50)로 구성된다.

상기 틀체(10)는 평판(1)이 척킹되는 작업부(11)의 일측에 프레임(12)이 세워져 설치된 것이다. 상기 틀체(10)의 일측에는 동력발생수단인 모터(M)가 장착된다.

도 4는 본 발명에 의한 프린터의 동력전달부와 캠 유니트를 나타낸 사시도이다.

도 1 및 도 4를 참조하면, 상기 동력 전달부(20)는 설치대(21)와 주동축(23)으로 구성된다.

상기 설치대(21)는 프레임(12)에 양단이 지지되어 장착되며, 상면에 일정한 간격으로 간격판(22)이 세워져 설치된다.

상기 주동축(23)은 설치대(21)의 간격판(22)에 양단이 회전가능하게 관통설치되며, 일측에는 프레임(12)에 장착된 센서(26)에 회전상태가 감지되도록 한 감지체(25)가 결합되고, 타측에는 캠 유니트(30)로 동력을 전달하는 동력전달요소인 풀리(27)가 결합된다. 또한, 상기 주동축(23)에는 모터(M)에서 발생된 동력을 전달받기 위한 동력전달요소인 베벨기어(24)가 일측에 결합된다.

도 5는 본 발명에 의한 캠 유니트와 전, 후진부 및 승강부를 나타낸 사시도이다.

도 1 및 도 5를 참조하면, 상기 캠 유니트(30)는 주동축(23)과 밸트(28)로 연결되는 종동축(31), 캠 휠(32), 전, 후진레버(35), 승강레버(36)로 구성된다.

상기 종동축(31)은 프레임(12)에 양단이 회전가능하게 지지되며, 일측에 동력 전달부(20)의 주동축(23)에서 동력을 전달받기 위한 동력전달요소인 풀리(34)가 장착된다.

상기 캠 휠(32)은 종동축(31)에 장착되어 양면에 캠 홈(33)이 형성된다.

상기 전, 후진레버(35)는 프레임(12)의 상측에 장착된 지지대(13)에 일 끝단이 힌지결합되고 캠 휠(32)의 일측 캠 홈(33)에 대응결합되는 로울러(9)가 소정위치에 회전가능하게 결합되며, 타측 끝단이 전, 후진부(40)와 결합되도록 한다.

상기 승강레버(36)는 프레임(12)의 상측에 장착된 지지대(13)에 일 끝단이 힌지결합되고 캠 휠(32)의 타측 캠 홈(33)에 대응결합되는 로울러(9)가 소정위치에 회전가능하게 결합되며, 타측 끝단이 승강부(50)와 힌지결합된다.즉, 상기 전, 후진레버(35)와 승강레버(36)의 일측 끝단은 각각 지지대(13)에 힌지결합되어 있고 타측 끝단은 각각 전, 후진부(40)와 승강부(50)와 힌지결합되어, 상기 전, 후진레버(35)와 승강레버(36)는 힌지결합된 지지대(13)측을 기준으로 소정각도 회전가능하며 타측 끝단에 힌지결합된 전, 후진부(40)와 승강부(50)를 수평, 수직방향으로 이동되도록 한다.이때, 상기 이동은 상기 전, 후진레버(35)의 일측에 상기 캠 휠(32)측 방향으로 로울러(9)가 설치되어 도 13과 같이 형성된 캠 홈(33)을 따라 이동되며, 상기 전, 후진레버(35)의 타측에 설치된 승강레버(36)의 일측에 상기 캠 휠(32)측 방향으로 로울러(9)가 설치되어 도 14와 같이 형성된 캠 홈(33)을 따라 이동된다.

상기 전, 후진부(40)는 가이드 레일(42), 전, 후진 프레임(41), 연결부재(44)로 구성된다.

상기 가이드 레일(42)은 프레임(12)의 상호 대향되는 면에 횡판(14)이 형성되고, 횡판(14)의 상면에 전, 후진 방향으로 길이방향을 갖도록 장착된다.

상기 전, 후진 프레임(41)은 가이드 레일(42)과 대응결합되는 가이더(43)가 양측 하단부에 장착된다.

상기 연결부재(44)는 전, 후진 프레임(41)의 하단부에 장착되며, 일측부에 캠 유니트(30)의 전, 후진 레버(35)가 힌지결합되고, 하단부에 평판(1) 상에 밀착되는 잉크 컵(2)을 홀딩하기 위한 컵 홀딩부(60)가 장착된다.

도 1 및 도 3을 참조하면, 상기 컵 홀딩부(60)는 홀딩레버(61)와 편심부재(62)로 구성된다.

상기 홀딩레버(61)는 연결부재(44)의 양측면에 힌지결합되며 일 끝단은 잉크 컵(2)을 평판(1) 측으로 가압하기 위해 잉크 컵(2) 측으로 향해지도록 하고, 타측 끝단은 상측으로 향하도록 하여 일 끝단이 연결부재(44)에 지지된 탄성부재(63)의 타측 끝단과 결합되도록 하여 구성된다.

상기 편심부재(62)는 홀딩레버(61)의 상측으로 향한 끝단부에 접촉되도록 하며 연결부재(44)에 자전가능하게 장착되어 자전됨에 의해 홀딩레버(61)를 상측으로 일정각도 회전시킬 수 있도록 하여 구성된다.

도 1 및 도 5를 참조하면, 상기 승강부(50)는 가이드 레일(52), 승강 프레임(51), 탄성부재인 스프링(54)으로 구성된다.

상기 가이드 레일(52)은 전, 후진 프레임(41)의 양측에 상, 하로 길이방향을 갖도록 장착된다.

상기 승강 프레임(51)은 가이드 레일(52)과 대응결합되는 가이더(53)가 양측에 장착되고, 패드(4)를 홀딩하기 위한 패드 홀딩부(70)가 결합되며, 일측부에 캠 유니트(30)의 승강레버(36)가 힌지결합되도록 한 가이더(55)가 장착되어 전, 후진부(40)가 유동되어도 힌지결합된 상태가 유지되도록 하여 구성된다.

상기 스프링(54)은 전, 후진 프레임(41)과 승강 프레임(51)에 양단이 지지되어 승강 프레임(51)이 캠 유니트(30)의 구동에 의해 하강되었다가 해제되면 승강 프레임(51)이 복귀되도록 하는 복귀력을 제공하게 된다.

도 6 및 도 7은 본 발명에 의한 패드 홀딩부의 구성을 나타낸 정면도와 일 측면도이다.

도 6 및 도 7을 참조하면, 상기 패드 홀딩부(70)는 홀더(84), 제 1 유동부(71), 제 2 유동부(75), 제 3 유동부(80)로 구성된다.

상기 홀더(84)는 저면에 패드(4)가 끼워져 결합된다.

상기 제 1 유동부(71)는 홀더(84)의 상측에 결합되며, 유동부재(73)와 장착부재(72)가 상호 더브테일(74)을 형성하며 결합되어 패드(4)를 수평으로 유동될 수 있도록 구성된다.

상기 제 2 유동부(75)는 승강 프레임(51)에 장착되는 장착부재(77)와, 장착부재(77)와는 더브테일(78)을 형성하며 결합되는 유동부재(76)가 패드(4)를 수직으로 유동시킬 수 있도록 구성된다.

상기 제 3 유동부(80)는 제 2 유동부(75) 유동부재(76)의 패드(4) 측 면에 일정한 간격으로 장착된 간격판(81)에 각각 양단이 지지되도록 축(82)을 장착시키고, 제 1 유동부(71)의 장착부재(72)가 상기 축(82)에 관통되어 패드(4)가 제 1 유동부(71)와 직교되는 수평방향으로 유동될 수 있도록 구성된다.

상기 패드홀딩부(70)는 제 1, 제 2, 제 3 유동부(71, 75, 80)에 각각 결합되어 각각의 유동부재(73, 76)가 유동된 후 고정력을 제공할 수 있도록 하는 조임나사(83)를 포함한다.

도면중 미설명부호 5는 컨트롤부이고, 3은 작업대상물이 얹어지는 작업대이며, 65는 편심부재를 회전시키기 위한 손잡이이며, 9는 동작이 원할하게 수행되도록 하기 위한 로울러이다.

상기와 같이 구성된 본 발명에 의한 프린터의 동작상태 및 이 때 발생되는 작용을 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다. 여기서, 작업의 맨처음 작업에서는 평판 상에 잉크가 도포되지 않은 상태이지만 이해의 편이를 위해 잉크가 도포된 상태로 가정하여 설명할 것임을 밝혀둔다.

도 9는 본 발명에 의한 프린터 장치의 초기 상태를 나타내는 것으로써, 이와 같은 상태에서 작업자가 전원을 온(ON)시키면 모터(M)가 구동되고, 이와 같이 모터(M)에서 발생된 동력은 주동축(23)을 거쳐 종동축(31)을 회전시키게 되며, 종동축(31)이 회전되면 도 10에서와 같이 캠 휠(32)이 일정각도 회전되고 패드(4)가 하강되어 평판(1) 상에 로고 및 디자인이 음각된 부분에 접촉된다.

이와 같은 동작은 도 13 내지 도 15의 도면을 참조하여 전, 후진레버(35)의 로울러(9)가 캠 홈(33)의 무동작 구간(S)에 위치되어 있으며, 승강레버(36)의 로울러(9)가 캠 선도의 315도 내지 45도(패드가 하강되었다가 다시 상승되는 상태를 모두 포함)의 동작 구간(P)내에서 승강작동되는 상태임을 알 수 있다.

따라서, 이 상태는 승강레버(36)의 끝단이 하측으로 회전되며, 승강 프레임(51)이 전, 후진 프레임(41)에서 가이드 레일(52)을 타고 하강되는 상태가 되는 것이다.

그 후, 상기와 같은 상태에서 캠 휠(32)이 더 회전되면 도 11의 상태와 같이 패드(4)가 작업대상물(T)의 직상부까지 이송된 상태가 되며, 이와 같은 동작은 승강레버(36)의 로울러(9)가 무동작 구간(S)에 위치되고, 전, 후진 레버(35)의 로울러(9)가 50도에서 135도의 동작구간(P)에 위치되어 있게 된다.

이 때, 상기된 전, 후진 레버(35)는 작업대(3) 측으로 회전되어 전, 후진부(40)와 승강부(50)를 이송시키게 되는 것이다. 동시에 도 8에서와 같이 잉크 컵(2)이 평판(1)의 음각된 홈까지 이동되어 잉크를 도포할 수 있게 된다.

또한, 상기와 같은 상태에서 캠 휠(32)이 더 회전되면 도 12의 상태와 같이 패드(4)가 작업대상물(T)에 전사작업을 수행하기 위해 하강되어 접촉되는 상태가 되며, 이와 같은 동작은 승강레버(36)의 로울러(9)가 135도에서 225도(하강 및 상승동작 모두 포함) 사이의 동작구간(P)에 위치되어 상기된 것과 같은 승강동작을 수행하게 되며, 전, 후진 레버(35)는 유동되지 않는다.

상기된 상태는 평판(1)에서 찍혀진 로고나 디자인을 작업대상물(T)에 전사시키는 상태를 나타낸다.

그리고, 상기와 같은 동작을 수행한 후 캠 휠(32)이 회전되어 원래의 회전원점으로 되돌아오게 되면 도 9에서와 같이 초기의 상태가 되며, 다만 잉크 컵(2)이 원위치로 복귀될 때 평판(1)의 음각된 부분에는 잉크가 배어있게 되어 다시 기기를 작동시키면 다른 작업대상물(T)에 인쇄작업을 수행할 수 있게 되는 것이다.

이때, 도 4에 도시된 주동축(23)의 감지체(25)는 캠 휠(32)이 1회전 될때 동일하게 회전되어 센서(26)가 감지체(25)의 회전원점을 감지함으로 인해 전체적인 작업을 1사이클 별로 나누어 수행할 수 있게 되며, 또한, 센서(26)의 감지상태를 해제하고 작업대(3)를 자동화라인의 컨베이어로 교환하면 대량생산방식에도 적합해지게 된다.

## 발명의 효과

이상에서 설명된 것과 같이 본 발명은 하나의 동력발생수단과 캠 유니트로 구성됨으로 인해 기기가 대폭 축소되어 작업장 내의 공간활용이 보다 효율적일 수 있도록 하고, 기존 실린더 장치에 의해 유발되는 높은 제조원가를 낮추어 기기 구매자의 폭을 영세한 소기업에 까지 넓힐 수 있도록 하여 프린터가 사용되는 인쇄업계의 활성화에 기여할 수 있게 된다.

## (57) 청구의 범위

### 청구항 1.

소정의 로고나 디자인이 음각된 평판상에 잉크 컵이 접촉되어 슬라이딩됨으로 인해 잉크가 도포되고, 잉크가 도포된 로고나 디자인을 패드에 의해 작업대상물로 전사시킬 수 있도록 한 프린터에 있어서,

상기 평판이 척킹되는 작업부의 일측에 프레임이 세워져 설치되고, 프레임의 일측에 동력발생수단이 장착된 틀체;

상기 잉크 컵의 상측으로 프레임에 전, 후진 가능하게 장착되고, 일측에 잉크 컵을 홀딩할 수 있도록 한 컵 홀딩부를 갖는 전, 후진부;

상기 전, 후진부의 전면에 승강 가능하게 장착되고, 평판측단에 패드를 홀딩할 수 있도록 한 패드 홀딩부를 갖는 승강부;

상기 승강부와 전, 후진부에 걸쳐 각각 결합되어 동력발생수단의 동력을 작업에 적정한 방향성을 갖는 동력으로 변환되도록 한 캠 유니트;

상기 캠 유니트와 동력발생수단을 연결시키며, 동력발생수단의 동력을 캠 유니트로 전달하기 위한 동력전달부를 포함하는 것을 특징으로 하는 캠 유니트에 의해 일체의 동작이 수행되는 프린터.

### 청구항 2.

제 1 항에 있어서, 상기 동력 전달부는

상기 프레임에 양단이 지지되어 장착되며, 상면에 일정한 간격으로 세워져 설치된 간격판을 포함하는 설치대;

상기 설치대의 간격판에 양단이 회전가능하게 관통설치되어 일측에는 프레임에 장착된 센서에 회전상태가 감지되도록 한 감지체가 결합되고, 타측에는 캠 유니트로 동력을 전달하는 동력전달요소가 결합되며, 상기 동력발생수단에서 발생된 동력을 전달받기 위한 동력전달요소가 일측에 결합된 주동축을 포함하는 것을 특징으로 하는 캠 유니트에 의해 일체의 동작이 수행되는 프린터.

### 청구항 3.

제 1 항에 있어서, 상기 캠 유니트는

상기 프레임에 양단이 회전가능하게 지지되며, 일측에 동력 전달부의 동력을 전달받기 위한 동력전달요소가 장착된 종동축;

상기 종동축에 장착되어 양면에 캠 홈이 형성된 캠 휠;

상기 틀체에 일 끝단이 힌지결합되고 캠 휠의 일측 캠 홈에 대응결합되는 로울러가 소정위치에 회전가능하게 결합되며, 타측 끝단이 전, 후진부와 힌지결합된 전, 후진레버;

상기 틀체에 일 끝단이 힌지결합되고 캠 휠의 타측 캠홈에 대응결합되는 로울러가 소정위치에 회전가능하게 결합되며, 타측 끝단이 승강부와 힌지결합된 승강레버를 포함하는 것을 특징으로 하는 캠 유니트에 의해 일체의 동작이 수행되는 프린터.

청구항 4.

제 3 항에 있어서, 상기 전, 후진부는

상기 프레임의 상호 대향되는 면에 횡판이 형성되고, 횡판의 상면에 전, 후진 방향으로 길이방향을 갖도록 장착된 가이드 레일;

상기 가이드 레일과 대응되는 가이더가 양측 하단부에 장착된 전, 후진 프레임;

상기 전, 후진 프레임의 하단부에 장착되며, 일측부에 상기 캠 유니트의 전, 후진 레버가 힌지결합되고, 상기된 컵 홀딩부가 하측에 장착된 연결부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 캠 유니트에 의해 일체의 동작이 수행되는 프린터.

청구항 5.

제 4 항에 있어서, 상기 승강부는

전, 후진 프레임의 양측에 상, 하로 길이방향을 갖도록 형성된 가이드 레일;

상기 가이드 레일과 대응되는 가이더가 양측에 장착되고, 하단부에 상기된 패드 홀딩부가 결합되며, 일측부에 캠 유니트의 승강레버가 힌지결합되어 전, 후진부가 유동되어도 그 상태가 유지되도록 전, 후진 방향으로 길이방향을 갖는 가이더가 장착된 승강 프레임;

상기 전, 후진 프레임과 승강 프레임에 양단이 지지되어 승강 프레임이 캠 유니트의 구동에 의해 하강되었다가 해제되면 승강 프레임이 복귀되도록 하는 복귀력을 제공하는 탄성부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 캠 유니트에 의해 일체의 동작이 수행되는 프린터.

청구항 6.

제 4 항에 있어서, 상기 컵 홀딩부는

상기 연결부재의 양측면에 힌지결합되며, 일 끝단은 잉크 컵을 평판측으로 가압하기 위해 잉크 컵측으로 향해지도록 하고, 타측 끝단은 상측으로 향하도록 하여 일 끝단이 연결부재에 지지된 탄성부재의 타측 끝단과 결합되도록 한 홀딩레버;

상기 홀딩레버의 상측으로 향한 끝단부에 접촉되도록 하며 연결부재에 자전가능하게 장착되어 자전됨에 의해 홀딩레버를 상측으로 일정각도 회전시킬 수 있도록 한 편심부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 캠 유니트에 의해 일체의 동작이 수행되는 프린터.

청구항 7.

제 5 항에 있어서, 상기 패드 홀딩부는

패드가 끼워지는 홀더;

상기 홀더의 상측에 결합되며, 유동부재와 장착부재가 상호 더브테일을 형성하며 결합되어 패드를 수평으로 유동될 수 있도록 한 제 1 유동부;

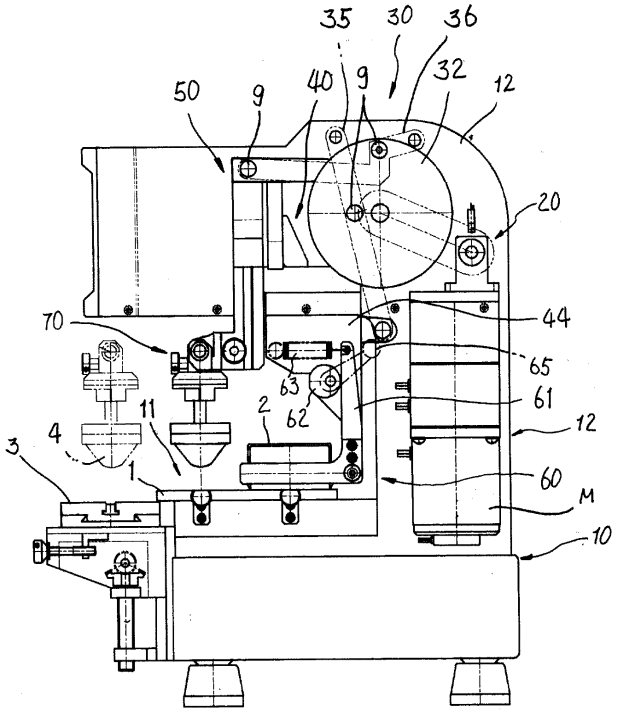
상기 승강 프레임에 장착되는 장착부재와, 장착부재와는 더브테일을 형성하며 결합되어 패드를 수직으로 유동시킬 수 있도록 하는 제 2 유동부;

상기 제 2 유동부 유동부재의 패드 측 면에 일정한 간격으로 장착된 간격판에 각각 양단이 지지되도록 축을 장착시키고, 제 1 유동부의 장착부재가 상기 축에 관통되어 패드가 제 1 유동부와 직교되는 수평방향으로 유동될 수 있도록 한 제 3 유동부;

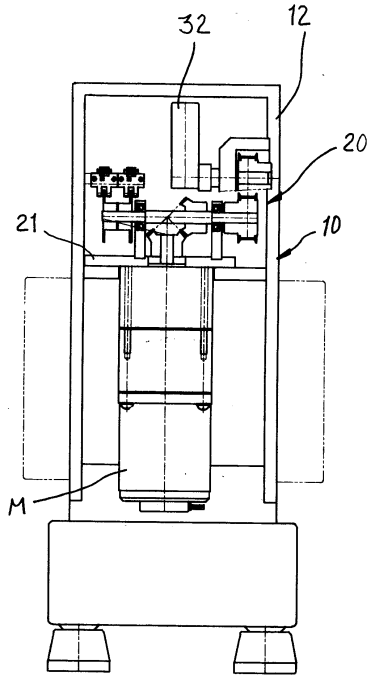
상기 제 1, 제 2, 제 3 유동부에 각각 결합되어 각각의 유동부재가 유동된 후 고정력을 제공할 수 있도록 하는 조임나사를 포함하는 것을 특징으로 하는 캠 유니트에 의해 일체의 동작이 수행되는 프린터.

## 도면

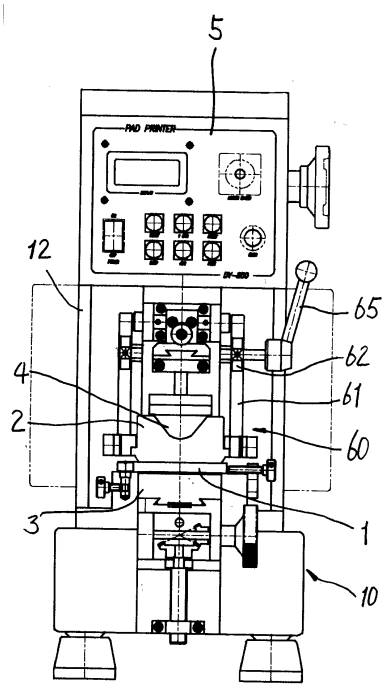
### 도면 1



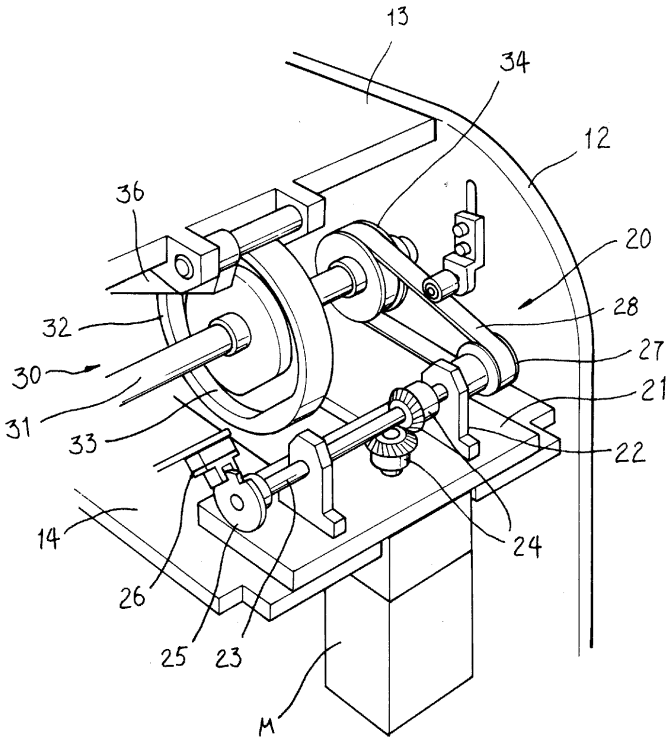
도면 2



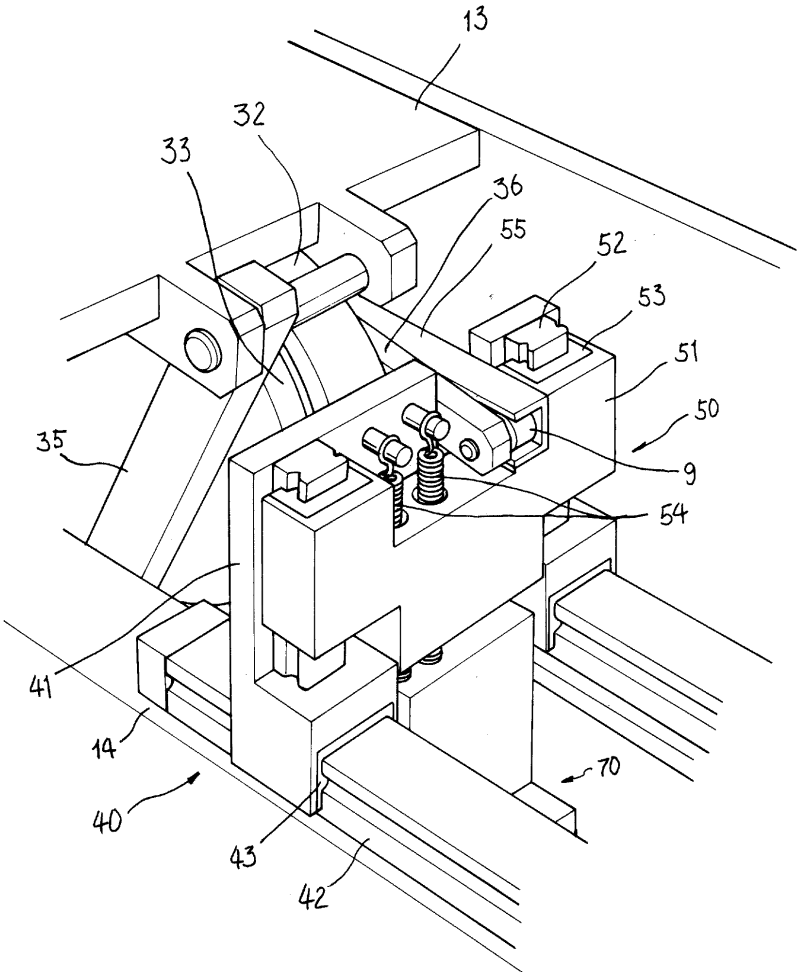
도면 3



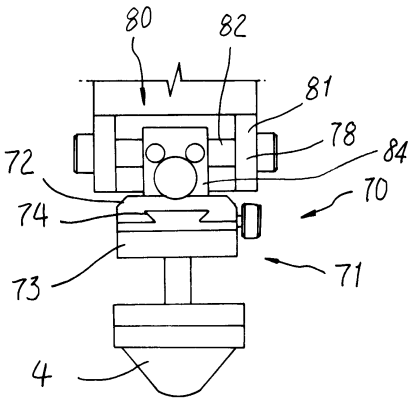
도면 4



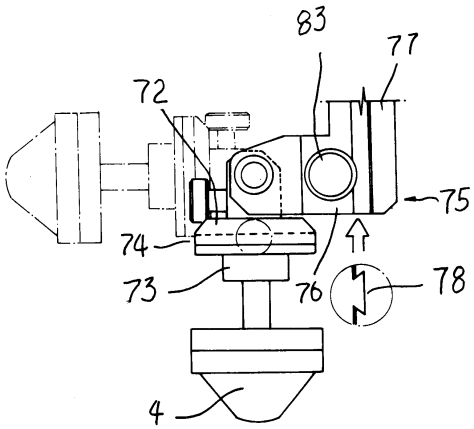
도면 5



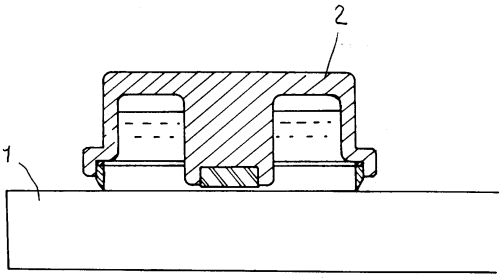
도면 6



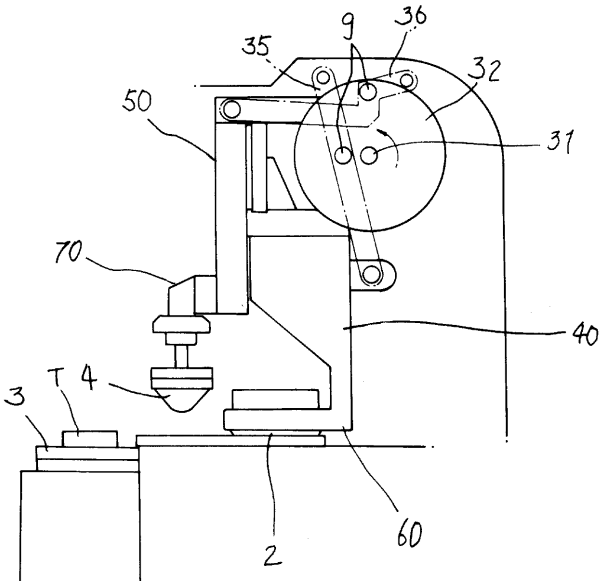

도면 7



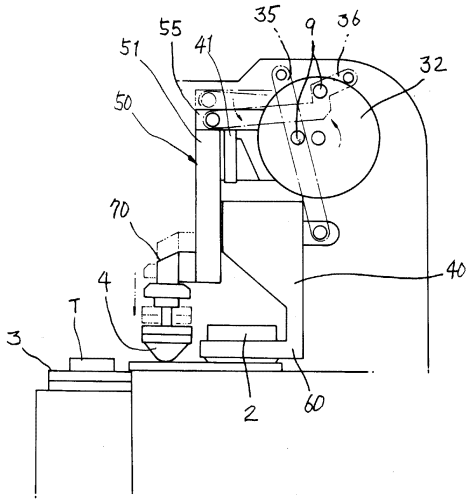

도면 8



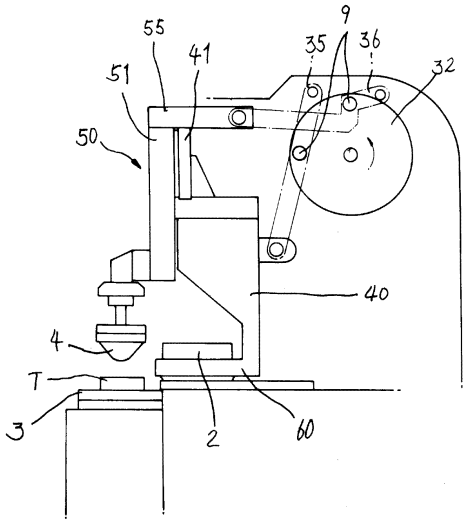
도면 9



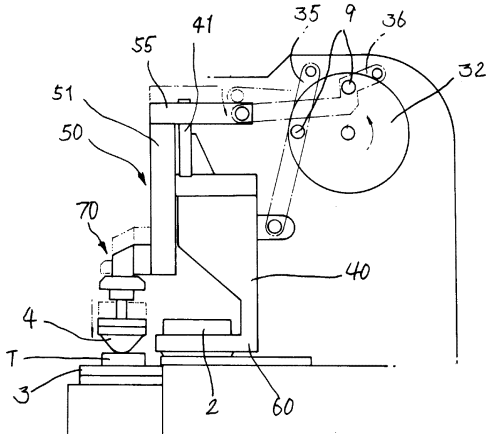

도면 10



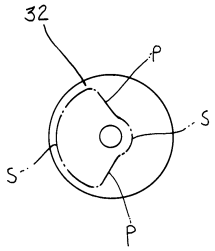
도면 11



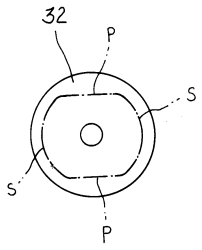

도면 12



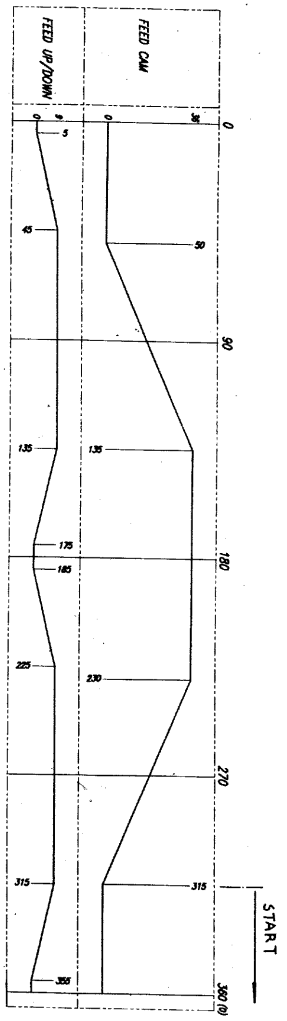

도면 13



도면 14


32
P
S
S
P

도면 15


FEED UP/DOWN
FEED CAM
0
5
45
50
90
135
135
175
180
185
225
230
270
315
315
START
355
360(0)