(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.[7]
B41F 27/12

(45) 공고일자 2000년04월15일
(11) 등록번호 10-0251687
(24) 등록일자 2000년01월13일

(21) 출원번호	10-1998-0000066	(65) 공개번호	특1998-0070344
(22) 출원일자	1998년01월05일	(43) 공개일자	1998년10월26일

(30) 우선권주장 9-3856 1997년01월13일 일본(JP)

(73) 특허권자 료비 가부시키가이샤 우라카미 히로시
일본국 히로시마켄 후쥬시 메사키죠 762반지
(72) 발명자 니시 히데카즈
일본국 히로시마켄 후츄시 메사키쵸 762번지
(74) 대리인 김한얼

심사관 : 권인섭

(54) 인쇄기의 인쇄판의 단부삽입장치

요약

피니언기어(15)의 회전에 따라서 스테이(4), 눌러넣기부재(3)가 화살표(91) 방향으로 이동한 경우, 스프링(12)의 가압에 의하여 샤프트(7), 플레이트(6), 안내판(5)도 추종하여 이동한다. 샤프트단부(7b)가 아암(13)에 당접한 시점에서 플레이트(6), 안내판(5)의 이동이 정지하고, 이후 스테이(4), 눌러넣기부재(3)만이 화살표(91) 방향으로 이동한다. 이것에 의하여 인쇄판(10)의 삽입끝단부(10b)는, 안내판(5)을 따라 삽입단부클램프(23)과 삽입단부클램프베이스(24)의 사이에 안내되어 삽입된다.

대표도

도8a

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 의한 인쇄기의 인쇄판의 단부삽입장치의 일실시예인 단부삽입유니트(1)의 평면도.

도 2는 도 1에 도시한 단부삽입유니트(1)의 정면도.

도 3은 도 1에 도시한 상태에서 눌러넣기부재(3), 스테이(4)가 화살표(91) 방향으로 이동한 상태의 단부삽입유니트(1)를 보인 설명도.

도 4는 도 3에 도시한 상태에서 눌러넣기부재(3), 스테이(4)가 더욱이 화살표(91) 방향으로 이동한 상태의 단부삽입유니트(1)를 보인 설명도.

도 5는 도 1에 도시한 단부삽입유니트(1)가 제1프레임(16)에 부착된 상태를 보인 측면도.

도 6a는 도 1의 VIA-VIA선 단면도.

도 6b는 도 1의 VIB-VIB선 단면도.

도 7은 도 2의 VII-VII선 단면도.

도 8a는 도 1의 VIIIA-VIIIA선 단면도.

도 8b는 도 3의 VIIIB-VIIIB선 단면도.

도 9a는 도 4의 IXA-IXA선 단면도.

도 9b는 도 9a에 도시한 상태에서 눌러넣기부재(3) 및 스테이(4)가 화살표(92) 방향으로 이동한 상태를 보인 단면도.

도 10은 누름롤러(8)를 화살표(93,94) 방향으로 이동시키기 위한 기구를 보인 측면도.

도 11은 도 10에 도시한 기구의 평면도.

도 12는 판몸체(2)의 평면도.

도 13은 도 12에 도시한 판몸체(2)의 측면도.

도 14a 및 도 14b는 인쇄판(10)을 판몸체(2)에 부착하는 순서를 설명하는 측면 단면도.

도 15a, 15b는 인쇄기의 인쇄판의 단부삽입장치의 제1종래예를 보인 측면도.

도 16a, 16b 및 16c는 인쇄기의 인쇄판의 단부삽입장치의 삽입단부종래예를 보인 측면도.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 인쇄기에 있어서의 인쇄판의 단부삽입장치에 관한 것으로, 특히 인쇄기의 판몸체에 대하여 자동적으로 인쇄판의 단부를 삽입하여 부착되는 인쇄기에 있어서의 인쇄판의 단부삽입장치에 관한 것이다.

인쇄기에 있어서 인쇄판의 단부삽입장치의 삽입종래예를 도 15a와 도 15b에 도시하였다. 인쇄기의 판몸체(2)에 형성된 절취부(2H)에는, 삽입클램프(21), 삽입클램프베이스(22) 및 삽입단부클램프(23), 삽입단부클램프베이스(24)가 설치되어 있다. 삽입클램프(21) 및 삽입클램프베이스(22) 사이에는 인쇄판(10)의 삽입단부(10a)가 삽입고정되어 있다.

그리고 판몸체(2)가 화살표(100) 방향으로 회전하는 것에 의하여, 인쇄판(10)은 판몸체(2)의 외주면에 감겨진다. 그리고 인쇄판(10)은 누름롤러(8)에 의하여 판몸체(2)의 외주면에 눌려진다.

도 15a에 도시한 바와 같이, 인쇄판(10)의 삽입끝단부(10b)는 눌러넣기판(62)에 걸쳐진 상태로 위치한다. 상기 눌러넣기판(62)은, 랙바아(61)에 고정되어 있고, 랙바아(61)는, 가이드레일(60)을 따라 화살표(101) 방향으로 슬라이딩 이동할 수 있다.

도 15a에 도시한 상태에서 랙바아(61), 눌러넣기판(62)가 화살표(101) 방향으로 이동한다(도 15b). 도 15b에 도시한 바와 같이 인쇄판(10)의 삽입끝단부(10b)는 눌러넣기판(62)에 의하여 화살표(101) 방향으로 눌러넣어지고, 삽입단부클램프(24) 및 삽입단부클램프베이스(24)의 사이로 안내된다.

그 후, 누름롤러(8)이 판몸체(2)의 외주면을 따라 화살표(105) 방향(도 15b)으로 이동하고 삽입끝단부(10b)는 완전하게 삽입단부클램프(23)과 삽입단부클램프베이스(24) 사이로 삽입된다. 그리고 삽입단부클램프베이스(24)를 닫고, 삽입단부클램프(23)와의 사이에서 삽입끝단부(10b)를 끼운다. 이상과 같이 하여 인쇄판(10)의 삽입끝단부(10b)를 삽입단부클램프(23)과 삽입단부클램프베이스(24)의 사이에 삽입하여 고정한다.

다음에 인쇄기에 있어서의 인쇄판의 단부삽입장치에 대한 삽입단부의 종래예를 도 16a, 16b, 16c에 도시하였다. 본 종래예에 있어서도, 판몸체(2)의 외주면에 인쇄판(10)이 권취되어 있고, 인쇄판(10)은 누름롤러(8)에 의하여 외주면에 눌려져 있다. 상기 삽입단부종래예에 있어서는 삽입끝단부(10b)를 판몸체(2)에 형성된 슬릿트(65)에 삽입한다.

가로부재(66) 상에는 공급왕복대(67)가 부착되어 있고, 상기 공급왕복대(67)의 경사부에는 끼워넣기슬라이더(68)가 설치되어 있다. 평소에 있어서는 가로부재(66)는 판몸체(2)에서 분리된 상태로 위치하여 있고 삽입끝단부(10b)를 판몸체(2)의 슬릿트(65)에 삽입하는 경우, 화살표(103) 방향으로 이동한다. 가로부재(66)가 화살표(103) 방향으로 이동한 상태가 도 16a에 도시되어 있다.

이러한 상태에 있어서 삽입끝단부(10b)는 가로부재(66)에 접하여 위치한다. 도 16a에 도시한 상태에서 가로부재(66) 상에서 공급왕복대(67)는 화살표(103) 방향으로 이동한다(도 16b). 이러한 공급왕복대(67)의 이동에 의하여 삽입끝단부(10b)는 가로부재(66)를 따라 이동하고 판몸체(2)의 슬릿트(65)를 향하여 위치한다.

그리고 도 16b의 상태에서 공급왕복대(67)의 경사면 상을 끼워넣기슬라이더(68)가 화살표(104) 방향으로 이동한다. 끼워넣기슬라이더(68)가 화살표(104) 방향으로 이동한 상태가 도 16c이다. 이러한 끼워넣기슬라이더(68)의 이동에 의하여 삽입끝단부(10b)는 판몸체(2)에 형성된 슬릿트(65) 내에 삽입된다. 이상과 같이 하여, 삽입끝단부(10b)는 판몸체(2)에 형성된 슬릿트(65) 내에 삽입된다.

상술한 종래의 인쇄기에 있어서의 인쇄판의 단부삽입장치에는 다음과 같은 문제점이 있다. 우선 도 15a, 15b에 도시한 종래예에 있어서는 인쇄판(10)의 삽입끝단부(10b)는, 눌러넣기판(62)에 걸쳐진 상태로 위치하고 화살표(101) 방향(도 15)에 눌러져서 삽입된다. 이 때문에 예를 들면 삽입끝단부(10b)의 선단이, 눌러넣기판(62)에서 어긋난 경우 인쇄판(10)의 삽입끝단부(10b)를 삽입단부클램프(23) 및 삽입단부클램프베이스(24)의 사이에 삽입하는 것이 불가능한 문제점이 있었다.

이것에 대하여, 도 16a 내지 도 16c에 도시한 종래예에 있어서는 삽입끝단부(10b)는 가로부재(66)에 접촉하고 있고, 상기 가로부재(66)을 따라 공급왕복대(67)에 의하여 화살표(103) 방향으로 압압된다. 그리고 공급왕복대(67)의 경사면을 따라 끼워넣기슬라이더(68)가 화살표(104) 방향으로 이동하는 것으로 되어, 삽입끝단부(10b)가 슬릿트(65) 내에 삽입된다.

이와 같이 삽입끝단부(10b)는 가로부재(66)이나 공급왕복대(67)에 안내된 상태로 끼워넣기슬라이더(68)에 의하여 눌러넣어진다. 이 때문에 삽입끝단부(10b)가 끼워넣기슬라이더(68)의 눌러넣기위치에서 어긋날 우려는 없고 삽입종래예와 같은 문제는 생기지 않는다.

그러나 상기 삽입단부종래예에 있어서는, 가로부재(66), 공급왕복대(67) 및 끼워넣기슬라이더(68)의 이동개시, 정지를 각각 다른 타이밍으로 제어하지 않으면 안된다. 이 때문에 가로부재(66), 공급왕복대(67) 및 끼워넣기슬라이더(68)의 구동기구, 제어기구가 복잡하게 되는 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 간단한 구성 및 제어이면서 판몸체에 대하여 확실하게 인쇄판의 단부를 삽입하는 것이 가능한 인쇄기의 인쇄판의 단부삽입장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

발명의 구성 및 작용

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 의하면, 판몸체의 삽입수납부에 대하여 인쇄판의 단부를 삽입하는 인쇄기의 인쇄판의 단부삽입장치에 있어서, 판몸체에 대하여 근접하는 근접방향 및 판몸체에서 분리되는 분리방향으로 이동 가능한 눌러넣기부, 눌러넣기부를 근접방향 또는 분리방향으로 이동시키고, 더욱이 눌러넣기부의 위치결정을 행하는 구동전달부, 인쇄판의 단부가 근접하여 위치하는 안내부이고, 눌러넣기부에서는 독립하여 접근방향 및 분리방향으로 이동 가능한 안내부, 안내부가 접근방향으로 이동하고 안내위치에 도달한 시점에서 상기 이동을 제한하여 정지시키는 이동정지부, 그리고 안내부를 접근방향으로 가압하는 가압부를 구비하고, 안내부의 접근방향으로의 가압을 눌러넣기부가 받는 것에 의하여 안내부의 접근방향으로의 이동이 제한되며, 안내부는 눌러넣기부가 접근방향으로 이동한 때, 가압부의 가압을 받아서 눌러넣기부를 따라 접근방향으로 이동하고, 눌러넣기부가 접근방향으로 이동하는 과정에서 안내부는 안내위치에 도달하고 이동정지부에 의한 제한을 받아서 이동을 정지하며, 눌러넣기부는, 안내부가 안내위치에서 정지한 후에도 근접 방향으로 이동하고, 안내부에 접한 인쇄판의 단부를 압압하고, 안내부를 따라 인쇄판의 단부를 판몸체의 삽입수단부에 안내하는 것을 특징으로 하고 있다.

또한 본 발명의 다른 실시예에 의하면, 판몸체의 삽입수납부에 대하여, 인쇄판의 단부를 삽입하는 인쇄기의 인쇄판의 단부삽입장치에 있어서, 판몸체에 대하여 근접하는 근접방향 및 판몸체에서 분리되는 분리방향으로 이동 가능한 눌러넣기부로서, 초기위치에서 최종위치의 범위에서 근접방향 또는 분리방향으로 이동 가능한 눌러넣기부와, 눌러넣기부에 설치되어 있는 랙, 상기 랙에 치합하는 피니언기어이고, 회전하는 것에 의하여 랙을 통하여 눌러넣기부를 근접 방향으로 또는 분리방향으로 이동시키고 더욱이 눌러넣기부의 위치결정을 행하는 피니언기어와, 인쇄판의 단부가 근접하여 위치하는 안내이동부이고, 눌러넣기부에서는 독립하여 근접 방향 및 분리방향으로 이동가능하고, 초기위치에서 안내위치의 범위에서 접근방향 또는 분리방향으로 이동 가능한 안내이동부, 상기 안내이동부가 근접방향으로 이동하고, 안내위치에 도달한 시점에서 상기 이동을 제한하여 정지시키는 제한벽, 안내이동부를 근접방향으로 가압하고, 안내이동부를 눌러넣기부에 당접시키는 가압부를 구비하고 있고, 피니언기어의 회전에 의하여 눌러넣기부가 초기위치에서 근접방향으로 이동한 경우, 안내이동부는 가압부의 가압을 받아서 눌러넣기부에 당접한 상태로 눌러넣기부에 추종하여 초기위치에서 근접방향으로 이동하고, 안내이동부는, 안내위치에 도달한 시점에서 제한벽에 의한 제한을 받아 정지하고, 눌러넣기부는, 안내이동부가 안내위치에서 정지한 후, 안내이동부에서 분리되어 최단위치를 향하여 근접방향으로 이동하고, 안내이동부에 접한 인쇄판의 단부를 압압하고, 안내이동부를 따라 인쇄판의 단부를 판몸체의 삽입수납부에 안내하고, 피니언기어의 회전에 의하여 눌러넣기부가 최단위치에서 분리방향으로 이동한 경우, 분리방향으로 이동하는 과정에서 안내위치에 정지하고 있는 안내이동부에 당접하며, 가압부의 가압에 반대하여 안내이동부를 압압하여, 안내이동부를 눌러넣기부에 추종시켜서 초기위치를 향하여 이동시키고, 눌러넣기부 및 안내이동부가 초기위치에 도달한 시점에서 피니언기어는 회전을 정지하는 것을 특징으로 하고 있다.

본 발명의 세로운 특정은, 그 구성 및 내용에 이르기까지 일반적인 형식으로 기재한다. 본 발명의 다른 목적과 특징에 대해서는 첨부한 도면을 참조하면서 이하에서 상세하게 설명하기로 한다.

본 발명에 의한 인쇄기에 있어서의 인쇄판의 단부삽입장치의 일실시예를 도면에 기초하면서 설명한다.

도 1은 본 실시예에 있어서의 단부삽입유니트(단부삽입장치)(1)의 평면도이고, 도 2는 정면도이다. 도 3은 도 1에 도시한 상태에서 눌러넣기부재(3), 스테이(4)가 화살표(91) 방향으로 이동한 상태를 보인 설명도, 도 4는 눌러넣기부재(3), 스테이(4)가 화살표(91) 방향으로 더 이동한 상태를 보이고 있다.

도 5는 조작측의 프레임(16)(이하에서는 제1프레임이라고 칭함)에 부착된 단부삽입유니트(1)의 측면도이고, 도 6a는 도 1에 도시한 VIA-VIA방향의 단면도, 도 6b는 도 1에 도시한 VIB-VIB 방향의 단면도이다. 또한 도 7은 도 2에 도시한 VII-VII 방향의 단면도, 도 8a는 도 1에 도시한 VIIIA-VIIIA방향의 단면도, 도 8b는 도 3에 도시한 VIIIB-VIIIB방향의 단면도이다.

더욱이 도 9a는 도 4에 도시한 IXA-IXA 방향의 단면도이고, 도 9b는 도 9a의 상태에서 눌러넣기부재(3) 및 스테이(4)가 화살표(92) 방향으로 이동한 상태를 보인 단면도이다.

또한 도 10은 누름롤러(8)를 화살표(93,94) 방향으로 이동시키기 위한 기구를 보인 측면도이고, 도 11은 그 기구의 평면도이다. 또한 12는 판몸체(2)의 평면도이고, 도 13은 판몸체(2)의 측면도이다. 또한 도 14a, 14b는 인쇄판(10)을 판몸체(2)에 부착하는 순서를 보인 측면 단면도이다.

도 14에 도시한 바와 같이, 판몸체(2)에는 절취부(2H)가 형성되어 있고, 상기 절취부(2H) 내에 삽입클램프(21), 삽입클램프베이스(22), 삽입단부클램프(23), 삽입단부클램프베이스(24)가 설치되어 있다. 삽입클램프(21)는 삽입클램프베이스(22)에 대하여 개폐 가능하게 되어 있고, 상기 삽입클램프(21)과 삽입클램프베이스(22)의 사이에는 인쇄판(10)의 삽입측단부(10a)가 끼워져 고정되어 있다.

그리고 판몸체(2)은, 화살표(100) 방향으로 회전하고, 판몸체(2)에 대하여 누름롤러(8)가 화살표(93) 방향으로 이동하여 판몸체(2)의 외주면에 인쇄판(10)을 눌러붙이고 있다. 판몸체(2)의 회전에 의하여 판몸체(2)의 외주면에는 인쇄판(10)이 권취되고, 판몸체(2)은 도 8a에 도시한 바와 같은 위치에서 정지한다.

판몸체(2)의 외주면 근방에는 본 실시예에 있어서는 단부삽입유니트(1)가 설치된다. 그리고 단부삽입유니트(1)는, 인쇄판(10)의 삽입끝단부(10b)를 삽입단부클램프(23)와 삽입단부클램프베이스(24)의 사이(삽입수납부)에 자동으로 삽입된다. 다음에는 단부삽입유니트(1)의 전체의 구성에 대하여 설명한다.

도 1, 도 2 그리고 도 8a에 도시한 바와 같이, 단부삽입유니트(1)는 스테이(4) 및 플레이트(6)를 구비하고 있다. 상기 스테이(4)에는 눌러넣기부재(3)가 고정되어 있고, 플레이트(6)에는 안내판(5)이 고정되어 있다.

그리고 스테이(4)와 플레이트(6)은 가이드부재(29)에 의하여 접속되어 있다. 스테이(4) 및 플레이트(6)는 상기 가이드부재(29)를 따라 화살표(91,92) 방향으로 상대적으로 이동할 수 있다. 즉 플레이트(6) 및

안내판(5)는, 스테이(4) 및 눌러넣기부재(3)에서 독립하여 화살표(91,92) 방향으로 이동 가능하다.

또한 눌러넣기부재(3)는 안내판(5) 상에 위치하고 있고, 안내판(5)에 근접하고 있다. 그리고 스테이(4) 및 눌러넣기부재(3)가 본 실시예에 의한 눌러넣기부이고, 플레이트(6) 및 안내판(5)가 본 실시예에 있어서의 안내부이며, 플레이트(6), 안내판(5) 및 샤프트(7)가 본 실시예에 있어서의 안내이동부이다. 더욱이 화살표(91) 방향이 본 실시예의 접근방향, 화살표(92)가 본 실시예의 분리방향이다.

도 1 및 도 2에 도시한 바와 같이 제1프레임(16) 및 반조작측의 프레임(17)(이하 제2프레임이라고 칭함)에는 각각 플레이트(31,32)가 설치되어 있고, 상기 플레이트(31,32(의 사이에는 랙(27)이 위치한다. 상기 제1프레임(16) 및 제2프레임(17)의 각 플레이트(31,32), 랙(27)은 좌우 대칭으로 동일한 구조를 가지고 있다. 도 7에 도시한 바와 같이 랙(27)의 외측의 측면에는 두개의 롤러(30)가 설치되어 있고, 내측의 측면에는 한개의 롤러(30)가 설치되어 있다.

그리고 플레이트(31)에는 장공(31H)가 형성되고, 플레이트(32)에는 장공(32H)가 형성되어 있고, 장공(31H)에는 두개의 롤러(30)가 삽입되고, 장공(32H)에는 하나의 롤러(30)가 삽입되어 있다. 도 6a, 6b에 도시한 바와 같이 랙(27)은 그 장공(31H), 장공(32H)를 따라 화살표(91,92) 방향으로 이동 가능하다.

랙(27)의 저면에 형성된 랙면에는 피니언기어(15)가 치합되어 있다. 상기 피니언기어(15)는, 제1프레임(16) 및 제2프레임(17)사이에 회전 가능하게 설치된 기어샤프트(14)에 고정되어 있다(도 2 참조). 그리고 상기 기어샤프트(14)의 일측의 단부이고 제2프레임(17)의 외측에 설치되어 있는 기어(9)에는, 단부삽입용 구동모터(도시생략)에서의 구동이 전달된다.

즉, 기어샤프트(14)의 회전에 의하여 피니언기어(15)가 회전하고, 상기 피니언기어(15)의 회전에 의하여 랙(27)은 화살표(91,92) 방향으로 이동하는 것으로 된다. 랙(27)에는, 손잡이(26)에 의하여 상술한 스테이(4)의 양단이 접속되어 있다. 랙(27)에 스테이(4)가 접속되어 있는 것에 의하여 기어샤프트(14)의 회전에 따라서 스테이(4), 눌러넣기부재(3)는 화살표(91,92) 방향으로 이동이 제어된다.

기어샤프트(14) 및 피니언기어(15)가 본 실시예에 의한 구동전달부이다. 기어샤프트(14)는 단부삽입용구동모터에서의 구동을 방고 있지 않은 때에는 부동의 상태이고, 이 때문에 피니언기어(15)에 치합하고 있는 랙(27), 스테이(4) 및 눌러넣기부재(3)도 이동 불가능하며, 위치 결정이 행해져 있다.

도 1, 도 5에 도시한 바와 같이 제1프레임(16)에는 두개의 브라켓(20)을 통하여 각각 근접센서(눌러넣기부 검출부)(18,19)가 설치되어 있다. 한편 랙(27)에는 핀(25)이 고정되어 있고 근접센서(18,19)는 상기 핀(25)의 화살표(91,92) 방향으로의 이동의 궤도상에 위치하도록 설치된다. 그 접근센서(18,19)가 핀(25)을 검출하는 것에 의하여 단부삽입용 구동모터의 구동은 제어되고, 랙(27) 즉 스테이(4), 눌러넣기부재(3)의 화살표(91,92) 방향으로의 이동범위가 규제된다.

또한 도 1에 도시한 바와 같이 플레이트(31)에는 지지핀(28)을 중심으로 하여 아암(13)이 회동 가능하게 부착되어 있다. 그리고 아암(13)의 자유단에는, 샤프트(7)가 이동 가능하게 관통하도록 설치된다. 상기 샤프트(7)의 선단에는 두개의 홈형성부(7A)가 설치되어 있고, 상기 홈형성부(7a)와 아암(13)과의 사이에 스프링(12)가 설치된다. 그리고 스프링(12)는 샤프트(7)를 화살표(91) 방향으로 가압하고 있다.

두개의 홈형성부(7a)의 사이에 형성되는 홈은, 플레이트(6)에 설치된 U형홈(6H)에 대하여 도 2에 있어서 상측에서 삽입되어 있다. 이것에 의하여 샤프트(7)의 화살표(91,92) 방향으로의 이동에 따라서, 플레이트(6)도 샤프트(7)과 일체적으로 이동한다. 이와 같이 스프링(12)은 샤프트(7)를 통하여 간접적으로 플레이트(6), 안내판(5)를 화살표(91) 방향으로 가압하고 있다. 상기 스프링(12)가 본 실시예에 있어서 가압부이다.

샤프트(7)의 선단부는, 스테이(4)의 배면에 당접하고 있고, 그 당접에 의하여 샤프트(7)의 화살표(91) 방향으로의 이동이 규제된다. 이것에 의하여 플레이트(6), 안내판(5)의 화살표(91) 방향으로의 이동도 규제된다. 그리고 샤프트(7)의 화살표(91) 방향으로의 이동이 규제되는 것에 의하여 아암(13)과 샤프트(7)의 헤드부인 샤프트단부(7b)와의 사이에는 도 1 및 도 8a에 도시한 간격(L1)이 형성된다.

도 10 및 도 11에 도시한 바와 같이, 판몸체(2)의 외주근방에는 누름롤러(8)가 위치하고 있다. 누름롤러(8)의 양단은 블럭(44)에 형성된 홈부에 삽입되고, 상기 누름롤러(8)의 양단에는 핀(45)의 선단부가 당접하고 있다. 상기 핀(45)에는 스프링(46)이 설치되어 있고, 핀(45)를 화살표(94) 방향으로 가압한다.

스프링(46)의 가압에 의하여, 누름롤러(8)는 판몸체(2)의 외주면에서 분리된 상태로 위치하고 있다. 또한 누름롤러(8)의 양단부근방에는 각각 에어실린더(43)이 설치된다. 상기 에어실린더(43)이 작동하는 경우, 로드(43K)가 화살표(93) 방향으로 돌출하고 누름롤러(8)를 화살표(93) 방향으로 압압한다. 이것에 의하여 스프링(46)의 가압에 반대하여 누름롤러(8)는 화살표(93) 방향으로 이동하고 판몸체(2)의 외주면에 눌러붙여진다.

또한 도 12에 도시한 바와 같이 판몸체(2)의 판몸체축(2J)는, 제1프레임(16)과 제2프레임(17)과의 사이에 부착되어 있고, 판몸체회전구동부인 판몸체구동모터(도시생략)에 의하여 회전 구동되도록 되어 있다. 상기 판몸체구동모터는, 제어부(38)에서의 명령을 받아 구동한다. 판몸체(2)에 설치되어 있는 치차(2G)에는, 치차(35G)가 치합하고 있다. 그리고 상기 치차(35G)의 회전은 엔코더(35)에 의하여 검출되고, 검출신호는 제어부(38)에 송신된다.

또한 판몸체(2) 측에는 검출편(36)이 고정되어 있고, 제2프레임(17) 측에는 근접센서(37)가 설치되어 있다. 그리고 근접센서(37)가 검출편(36)을 검출한 위치를 기준위치로 하고, 제어부(38)는 엔코더(35)에서의 검출신호에 기초하여 판몸체(2)의 회전방향에 있어서의 위치를 인식한다. 그리고 검출편(36), 근접센서(37), 엔코더(35)가 본 실시예에 있어서의 삽입위치검출부이다.

다음에 인쇄판(10)의 삽입끝단부(10b)를 삽입단부클램프(23)과 삽입단부클램프베이스(24)의 사이에 삽입하는 경우의 동작을 설명한다. 상술한 바와 같이 도 14a에 도시한 위치에서, 삽입클램프(21)과 삽입클램프베이스(22)와의 사이에는 인쇄판(10)의 압입단부(10a)가 끼워져 고정된다.

그리고 도 14b에 도시한 바와 같이, 누름롤러(8)가 화살표(93) 방향으로 이동하고, 인쇄판(10)을 판몸체(2)의 외주면에 눌러지면서 판몸체(2)은 화살표(100) 방향으로 회전한다. 이것에 의하여 판몸체(2)의 외주면에 인쇄판(10)이 권취된다. 그리고 상술한 바와 같이 도 10, 도 11에 도시한 에어실린더(43)가 작동하는 것에 의하여 누름롤러(8)는 화살표(93) 방향으로 이동한다.

판몸체(2)의 화살표(100) 방향으로의 회전이 도 8a에 도시한 위치(삽입위치), 즉 삽입단부클램프(23)과 삽입단부클램프베이스(24) 사이가 단부삽입유니트(1)의 안내판(5)에 대응하는 우치에 도달한 시점에서, 판몸체구동모터는 구동을 정지하고, 판몸체(2)의 회전을 정지시킨다. 판몸체구동모터에는 제어부(38)(도 12, 도 13)가 명령을 받아서 구동을 정지시킨다.

상술한 바와 같이 제어부(38)에는 근접센서(37), 엔코더(35)가 각각 신호가 부여되어 있고, 이들 신호에 기초하여 판몸체(2)의 회전 방향의 위치를 인식하고 판몸체(2)을 도 8a에 도시한 위치로 정확하게 정지시킨다. 그리고 판몸체(2)이 회전을 정지한 시점에서 인쇄판(10)의 삽입끝단부(10b)는 안내판(5) 상의 근방에 위치하도록 되어 있다(도 8a 참조). 도 8a에 도시한 눌러넣기부재(3), 스테이(4), 안내판(5), 플레이트(6) 및 샤프트(7)의 위치가, 각각의 초기위치이다.

판몸체(2)의 회전이 도 8a에 도시한 위치에서 정지한 시점에서, 단부삽입용 구동모터가 구동을 개시하고, 이러하 구동이 기어샤프트(14)에 설치된 기어(9)(도 2)에 전달된다. 기어샤프트(14)가 회전하는 것에 의하여, 상술한 바와 같이 피니언기어(15) 및 랙(27)을 통하여 스테이(4), 눌러넣기부재(3)가 화살표(91) 방향으로의 이동을 개시한다.

여기서 상술한 바와 같이 샤프트(7)는, 스프링(12)에 의하여 화살표(91) 방향으로 가압되어 있고, 더욱이 그 선단부가 스테이(4)에 당접하는 것에 의하여 상기 화살표(91) 방향으로의 이동이 규제되어 있다. 이 때문에 스테이(4)가 화살표(91) 방향으로 이동한 경우, 샤프트(7)는 스프링(12)의 가압을 받아 동시에 화살표(91) 방향으로 이동한다. 그리고 샤프트(7)의 홈형성부(7a)가 플레이트(6)의 U형홈(6H)에 계합하고 있기 때문에 플레이트(6), 안내판(5)는 스테이(4)에 추종하여 화살표(91) 방향으로 이동하는 것으로 된다.

도 8a에 도시한 상태에서, 스테이(4), 눌러넣기부재(3), 안내판(5), 플레이트(6)가 화살표(91) 방향으로 이동한 상태가 도 3, 도 8b이다. 안내판(5) 및 플레이트(6)가 화살표(91) 방향으로 이동하는 것에 의하여 안내판(5)의 선단은 삽입단부클램프(23) 및 삽입단부클램프베이스(24) 사이의 부근까지 이동하는 것으로 된다. 상기 도 8b에 도시한 안내판(5), 플레이트(6) 및 샤프트(7)의 위치가 본 실시예의 안내위치이다.

그리고 샤프트(7)가 화살표(91) 방향으로 이동한 것에 의하여 아암(13)과 샤프트단부(7B)의 간격(L1)(도 1, 도 8a)가 좁아지고, 드디어 샤프트단부(7b)와 아암(13)은 도 3, 도 8b에 도시한 바와 같이 당접하기에 이른다. 양자의 양접에 의하여 샤프트(7)는 도 8b에 도시한 상태에서 화살표(91) 방향으로 이동하는 것이 불가하고, 이 위치에서 정지하는 것으로 된다. 이것에 의하여 안내판(5) 및 플레이트(6)도 도 8b에 도시한 위치에서 정지한다.

안내판(5)을 도 8b에 도시한 위치에서 정지시키기 위한 샤프트(7)가 본 실시예에 있어서의 이동정지부 또는 관통부재이다. 또한 아암(13)이 본 실시예의 제한벽이고, 지지핀(28)이 중심축이다.

그 후에도, 기어샤프트(14)는 회전을 계속하기 위하여, 눌러넣기부재(3) 및 스테이(4)는 계속하여 화살표(91) 방향으로 이동한다(안내판(5) 및 플레이트(6)는 도 8b에 도시한 위치에서 정지한 상태 그대로이다). 상술한 바와 같이 스테이(4)와 플레이트(6)는 가이드부재(29)에 의하여 접속되어 있고, 상기 가이드부재(29)를 따라 화살표(91,92) 방향으로 상대적으로 이동할 수 있다. 이 때문에 눌러넣기부재(3)는 안내판(5) 상을 화살표(91) 방향으로 이동하고 인쇄판(10)의 삽입끝단부(10b)는 안내판(5)를 따라 눌러넣기부재(3)의 선단에서 화살표(91) 방향으로 압압된다.

그리고 도 1에 도시한 근접센서(18)가 핀(25)를 검출한 시점에서 단부삽입용 구동모터는 구동을 정지하고, 눌러넣기부재(3)의 화살표(91) 방향으로의 이동을 정지시킨다. 이 때의 눌러넣기부재(3)의 위치를 도시한 것이 도 4, 도 9a이다. 도 9a에 도시한 바와 같이 눌러넣기부재(3)의 선단은 안내판(5)의 선단에서 조금 돌출하는 위치까지 이동하고 있다.

이것에 의하여 인쇄판(10)의 삽입끝단부(10b)는, 삽입단부클램프(23)과 삽입단부클램프베이스(24) 사이에 확실하게 안내되어 삽입된다. 그 후, 삽입단부클램프(23)를 삽입단부클램프베이스(24)에 대하여 닫는 것에 의하여, 인쇄판(10)의 삽입끝단부(10b)가 끼워져 고정된다. 도 9a에 도시한 눌러넣기부재(3) 및 스테이(4)의 위치가, 각각의 종단위치이다.

인쇄판(10)의 삽입끝단부(10b)를 삽입한 후, 단부삽입구동모터는 역방향으로의 구동을 개시한다. 이것에 의하여 기어샤프트(14)는 역방향으로 회전하고, 눌러넣기부재(3) 및 스테이(4)는 랙(27)을 통하여 화살표(92) 방향으로 복귀 이동한다. 그리고 도 9b에 도시한 바와 같이 스테이(4)의 배면이 샤프트(7)의 선단에 당접하도록 이르고, 이러하 상태에서 더욱이 계속하여 스테이(4), 눌러넣기부재(3)는 화살표(92) 방향으로 이동한다.

이것에 의하여 샤프트(7)는 화살표(92) 방향으로 압압되고, 근접센서(19)가 랙(27)에 설치된 핀(25)을 검출한 시점에서 단부삽입용 구동모터는 구동을 정지한다. 도 1, 도 8a는, 이러한 정지 시점의 상태를 보이고 있다. 이상과 같이 하여 인쇄판(10)의 삽입끝단부(10b)는 단부삽입유니트(1)에 의하여 자동적으로 삽입단부클램프(23)과 삽입단부클램프베이스(24) 사이에 안내되어 삽입된다.

판몸체(2)의 청소 등의 보수작업이나 수리 작업을 행하는 경우, 작업 스페이스를 넓게 확보하기 위하여 단부삽입유니트(1)를 판몸체(2)의 근방에서 분리하는 작업을 먼저 행한다. 이 경우 우선 손잡이(26)을 풀어서 스테이(4)와 랙(27)을 분리 가능한 상태로 한다.

그리고 도 1에 도시한 아암(13)을 지지핀(28)을 중심으로 회전시키고, 홈형성부(7a)와 플레이트(6)의 U형홈(6H)와의 계합을 상방향으로 해제한다. 오퍼레이터는 이 경우 샤프트단부(7a)에 손가락을 걸펴 화살표

(92) 방향으로 조금 당기면서 아암(13)을 지지핀(28)을 중심으로 하여 상방향으로 회전시킨다.

이것에 의하여 샤프트(7)와 U형홈(6H)와의 계합이 해제된다. 그 후 눌러넣기부재(3), 스테이(4) 및 안내판(5), 그리고 플레이트(6)를 일체로 인쇄기의 제1프레임(16) 및 제2프레임(17)의 사이에서 분리한다. 이것에 의하여 보수작업 수리작업을 행하기 위한 작업 스페이스를 넓게 확보하는 것이 가능하다.

그리고 눌러넣기부재(3), 스테이(4) 및 안내판(5) 그리고 플레이트(6)를 인쇄기에 대하여 고정하고, 또는 이 고정을 해제하기 위한 아암(13), 샤프트(7)가 본 실시예에 있어서의 착탈 조작부이다.

본 발명에 의한 인쇄판의 단부삽입장치는 상기 실시예에 한정되는 것은 아니다. 본 발명의 특징을 실현하는 것이 가능한 것이면 다른 구성을 채용하는 것이 가능하다. 예를 들면 상기 실시예에서는 눌러넣기부로서 눌러넣기부재(3), 스테이(4)를 예시하였지만, 판몸체에 대하여 접근하는 접근방향 및 판몸체에서 멀어지는 분리방향으로 이동 가능한 것이면 다른 형태 구조의 것을 채용할 수 있다.

또한 구동전달부로서 기어샤프트(14), 피니언기어(15)를 예시하였지만, 눌러넣기부를 접근방향 또는 분리방향으로 이동시키고 동시에 눈러넣기부의 위치결정을 수행하는 것이면 다른 구조를 채용하는 것도 가능하다. 예를 들면 기어에 치합시킨 체인을 개재시켜서 눌러넣기부를 이동시키는 것도 가능할 것이다.

더욱이 안내부로서 안내판(5), 플레이트부(6)를 예시하고, 안내이동부로서 안내판(5), 플레이트(6), 샤프트(7)를 예시하였지만 눌러넣기부에서 독립하여 접근방향 및 분리방향으로 이동 가능한 것이면 다른 형상 및 구조의 것을 채택하는 것도 가능하다.

또한 이동정지부로서 샤프트(7)를 예시하였지만, 안내부를 안내위치에서 정지시키는 것이면 다른 구조를 채택하는 것도 가능하다. 예를 들면 안내판(5), 플레이트(6)의 화살표(91) 방향으로의 이동 궤도 상에서 스토퍼를 고정하여 두고, 상기 스토퍼에 안내판(5) 또는 플레이트(6)가 당접하도록 하는 것에 의하여 안내위치에서 정지하도록 하는 것도 가능하다.

더욱이 제한벽으로서 아암(13)을 예시하였지만 안내이동부가 안내위치에 도달한 시점에서 안내이동부의 이동을 제한하여 정지시키는 것이면 다른 형상, 구조를 채택하여도 좋다. 예를 들면 상기 실시예에 도시한 바와 같이 샤프트(7)가 관통하고 있는 것에 한정되는 것은 아니다. 또한 관통부재로서 샤프트(7)를 예시하였지만 안내부와 접속 또는 분리 가능한 것이면 다른 구조 및 형상을 채택하는 것도 가능하다.

또한 가압부로서 스프링(12)을 예시하였지만 안내부를 접근 방향으로가압하는 것이면 다른 형상 및 구조를 사용하여도 좋다. 예를 들면 판스프링을 사용하여 안내부를 가압하여도 좋고,자력 등을 이용하여 비접촉상태로 가압하여도 된다.

더욱이 삽입위치검출부로서 검출편(36), 근접센서(37), 엔코더(35)를 예시하였지만 회전하는 판몸체의 삽입수납부가 삽입위치에 도달한 것을 검출하는 것이면 다른 구성을 채택하여도 좋다. 예를 들면 리미트스위치 등에 의하여 삽입위치를 검출하는 것도 가능하다.

또한 눌러넣기부 검출부로서 근접센서(18,19)를 예시하였지만 눌러넣기부의 위치를 검출하는 것이면 다른 구성을 사용하는 것도 가능하고, 예를 들면 리미트스위치 등에 의하여 눌러넣기부를 검출하는 것이 가능하다.

또한 착탈조작부로서 아암(13), 샤프트(7)를 예시하였지만 인쇄기에 대하여 눌러넣기부 및 안내부를 고정하고 또는 고정을 해제하는 것이면 다른 형상, 구조를 채용하는 것도 가능하다.

본 발명의 바람직한 실시예를 들어서 설명하였지만, 실시예중에서 사용되는 용어는 오직 설명상의 것이고 제한적인 것은 아니다. 첨부한 청구의 범위에 있어서의 변경은 본 발명의 정신 및 범위에 반하는 것은 아니고, 보다 넓은 실시형태로 구현 가능함을 이해할 수 있을 것이다.

발명의 효과

본 발명에 의한 인쇄기에 있어서 인쇄판의 단부삽입장치에 있어서는 눌러넣기부 및 안내부는 접근방향 및 분리방향으로 이동 가능하다. 따라서 눌러넣기부 및 안내부를 판몸체에서 분리하여 위치시키는 것이 가능하고 판몸체에 대한 인쇄판의 권취작업이나 인쇄작업을 수행하는 경우 눌러넣기부 및 안내부가 인쇄판의 권취작업이나 인쇄작업의 장애로 되는 것은 아니다.

또한 눌러넣기부는 안내부를 따라 인쇄판의 단부를 판몸체의 삽입수납부에 안내된다. 이 때문에 판몸체의 삽입수납부에 대하여 확실하에 인쇄판의 단부를 삽입하는 것이 가능하다.

더욱이 안내부는, 눌러넣기부가 접근방향으로 이동한 때, 가압부의 가압을 받아 눌러넣기부에 추종하여 근접방향으로 이동하고 눌러넣기부가 근접방향으로 이동하는 과정에서 안내부는 안내위치에 도달하고 이동정지부에 의한 제한을 받아서 이동을 정지한다. 그리고 눌러넣기부는, 안내부가 안내위치에서 정지한 후에도 접근방향으로 이동하고 안내부에 접촉한 인쇄판의 단부를 압압하며, 안내부를 따라 인쇄판의 단부를 판몸체의 삽입수납부로 안내한다.

즉, 눌러넣기부를 근접방향으로 이동시키는 과정에서 안내부를 추종하여 이동시키고, 이러하 안내부를 안내위치에서 정지시킨다. 따라서 간단한 구조이면서도 눌러넣기부의 이동 과정에 있어서 안내부를 안내위치에서 확실하게 정지시켜셔 안내부를 따라 인쇄판의 단부를 판몸체의 삽입수납부로 안내하는 것이 가능하다.

본 발명에 의한 인쇄기의 인쇄판의 단부삽입장치에 있어서는 눌러넣기부의 위치를 검출하는 눌러넣기부 검출부를 구비하고 있다. 그리고 눌러넣기부 검출부에 의한 검출에 기초하여, 구동전달부는 눌러놓기부의 이동을 제어한다. 따라서 접근방향 및 분리방향의 소정의 정지위치에서 눌러넣기부를 정확하게 정지시키는 것이 가능하다.

본 발명에 의한 인쇄기의 인쇄판의 단부삽입장치에 있어서는 삽입위치검출부가 삽입위치를 검출한 시점에서, 판몸체 회전구동부는 판몸체의 회전을 정지시킨다. 그리고 판몸체의 회전이 정지한 후, 눌러넣기부

는 삽입위치에 위치하는 판몸체의 삽입수납부에 대하여 인쇄판의 단부를 안내한다. 따라서 판몸체의 삽입수납부를 정확하게 삽입위치에서 정지시키는 것이 가능하고, 삽입수단부에 대하여 인쇄판의 단부를 확실하게 안내하는 것이 가능하다.

본 발명에 의한 인쇄기에 있어서 인쇄판의 단부삽입장치에 있어서는 적어도 눌러넣기부 및 안내부는 인쇄기에 대하여 착탈 가능하고, 인쇄기에 대하여 눌러넣기부 및 안내부를 고정하고, 또는 고정을 해제하는 착탈조작부를 구비한다. 따라서 착탈조작부에 의한 고정을 해제하는 것에 의하여 용이하게 눌러넣기부 및 안내부를 인쇄기에서 분리하는 것이 가능하다. 삽입부 및 안내부를 인쇄기에서 분리하는 것에 의하여 판몸체의 청소 등의 보수작업이나 수리작업을 수행하는 경우 작업 스페이스를 넓게 확보하는 것이 가능하다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

판몸체의 삽입수납부에 대하여 인쇄판의 단부를 삽입하는 인쇄기의 인쇄판의 단부삽입장치에 있어서,

판몸체에 대하여 접근하는 접근방향 및 판몸체에서 멀어지는 분리방향으로 이동 가능한 눌러넣기부,

눌러넣기부를 접근방향 또는 분리방향으로 이동시키고, 눌러넣기부의 위치결정을 행하는 구동전달부,

인쇄판의 단부가 근접하여 위치하는 안내부로서, 눌러넣기부에서는 독립하여 접근방향 및 분리방향으로 이동 가능한 안내부,

안내부가 접근방향으로 이동하여 안내위치에 도달한 시점에서 이동을 제한하여 정지시키는 이동정지부, 그리고

안내부를 접근 방향으로 가압하는 가압부를 구비하고,

안내부의 접근방향으로의 가압을 눌러넣기부가 받는 것에 의하여 안내부의 접근방향으로의 이동이 규제되어 있고,

안내부는 눌러넣기부가 근접방향으로 이동한 때, 가압부의 가압을 받아 눌러넣기부에 추종하여 접근 방향으로 이동하며,

눌러넣기부가 접근방향으로 이동하는 과정에서, 안내부는 안내위치에 도달하고 이동정지부에 의한 제한을 받아서 이동을 정지하고,

눌러넣기부는 안내부가 안내위치에서 정히나 후에도 접근방향으로 이동하고, 안내부에 접한 인쇄판의 단부를 압압하고 안내부를 따라 인쇄판의 단부를 판몸체의 삽입수납부에 안내하는 것을 특징으로 하는 인쇄기의 인쇄판 단부삽입장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 눌러넣기부의 위치를 검출하는 눌러넣기부 검출부를 구비하고, 상기 눌러넣기부 검출부에 의한 검출에 기초하여 구동전달부는 눌러넣기부의 이동을 제어하는 것을 특징으로 하는 인쇄기의 인쇄판 단부삽입장치.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 판몸체을 회전시키기 위한 판몸체회전구동부,

회전하는 판몸체의 삽입수단부가, 삽입위치에 도달한 것을 검출하는 삽입위치검출부를 구비하고,

삽입위치검출부가 삽입위치를 검출한 시점에서, 판몸체회전구동부는 판몸체의 회전을 정지시키고,

판몸체의 회전이 정지한 후에 상기 눌러넣기부는 삽입위치에 위치하는 판몸체의 삽입수납부에 대하여 인쇄판의 단부를 안내하는 것을 특징으로 하는 인쇄기의 인쇄판 단부삽입장치.

청구항 4

제1항에 있어서,

적어도 상기 눌러넣기부 및 안내부는 인쇄기에 대하여 착탈 가능하고,

인쇄기에 대하여 눌러넣기부 및 안내부를 고정하고 또는 고정을 해제하는 착탈조작부를 구비하는 것을 특징으로 하는 인쇄기의 인쇄판 단부삽입장치.

청구항 5

판몸체의 삽입수납부에 대하여, 인쇄판의 단부를 삽입하는 인쇄기의 인쇄판 단부삽입장치에 있어서,

판몸체에 대하여 접근하는 접근방향 및 판몸체에 대하여 멀어지는 분리방향으로 이동 가능한 눌러넣기부로서, 초기위치에 종단위치의 범위에서 접근 방향 또는 분리방향으로 이동 가능한 눌러넣기부,

눌러넣기부에 설치되는 랙.

랙에 치합하는 피니언기어로서, 회전하는 것에 의하여 랙을 통하여 눌러넣기부를 접근 방향 또는 분리방

향으로 이동시키고, 눌러넣기부의 위치결정을 행하는 피니언기어,

인쇄판의 단부가 근접하여 위치하는 안내이동부로서, 눌러넣기부에서는 독립하여 접근방향 및 분리방향으로 이동 가능하고, 초기위치에서 안내위치의 범위에서 접근방향 또는 분리방향으로 이동 가능한 안내이동부,

안내이동부가 접근방향으로 이동하고, 안내위치에 도달한 시점에서 이동을 제한하여 정지시키는 제한벽,

안내이동부를 접근방향으로 가압하고, 안내이동부를 눌러넣기부에 당접시키는 가압부를 구비하고,

피니언기어의 회전에 의하여 눌러넣기부가 초기위치에서 접근방향으로이동한 경우, 안내이동부는 가압부의 가압을 받아 눌러넣기부에 당접한 상태로 눌러넣기부에 추종하여 초기위치에서 접근방향으로 이동하고,

안내이동부는 안내위치에 도달한 시점에서 제한벽에 의한 제한을 받아 정지하며,

눌러넣기부는, 안내이동부가 안내위치에서 정지한 후, 안내이동부에서 분리되어 종단위치를 향하여 접근방향으로 이동하고 안내이동부에 접한 인쇄판의 단부를 압압하고, 안내이동부를 따라 인쇄판의 단부를 판몸체의 삽입수납부에 안내하며,

피니언기어의 회전에 의하여 눌러넣기부가 종단위치에서 분리방향으로 이동한 경우, 분리방향으로 이동하는 과정에서 안내위치에 정지하고 있는 안내이동부에 당접하고, 가압부의 가압에 반하여 안내이동부를 압압하여 안내이동부를 눌러넣기부에 추종시켜서 초기위치를 향하여 분리방향으로 이동시키고,

눌러넣기부 및 안내이동부가 초기위치에 도달한 시점에서 피니언기어는 회전을 정지하는 것을 특징으로 하는 인쇄기의 인쇄판 단부삽입장치.

청구항 6

제5항에 있어서,

안내이동부는 인쇄판의 단부가 근접하여 위치하는 안내부와, 제한벽을 이동 가능하게 관통하고 있는 관통부재로 구성되고, 안내부와 관통부재는 접속 또는 분리 가능하며,

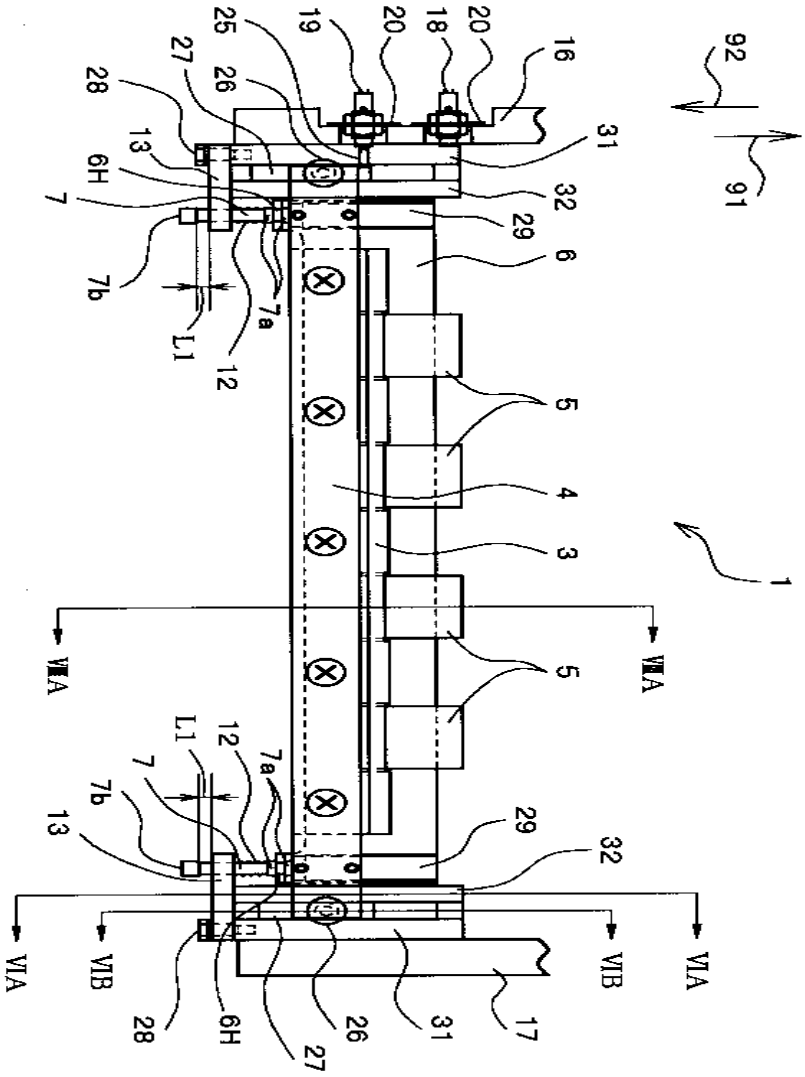
적어도 안내부는 인쇄기에 대하여 착탈 가능하고,

제한벽은 중심축을 중심으로 회동 가능하며,

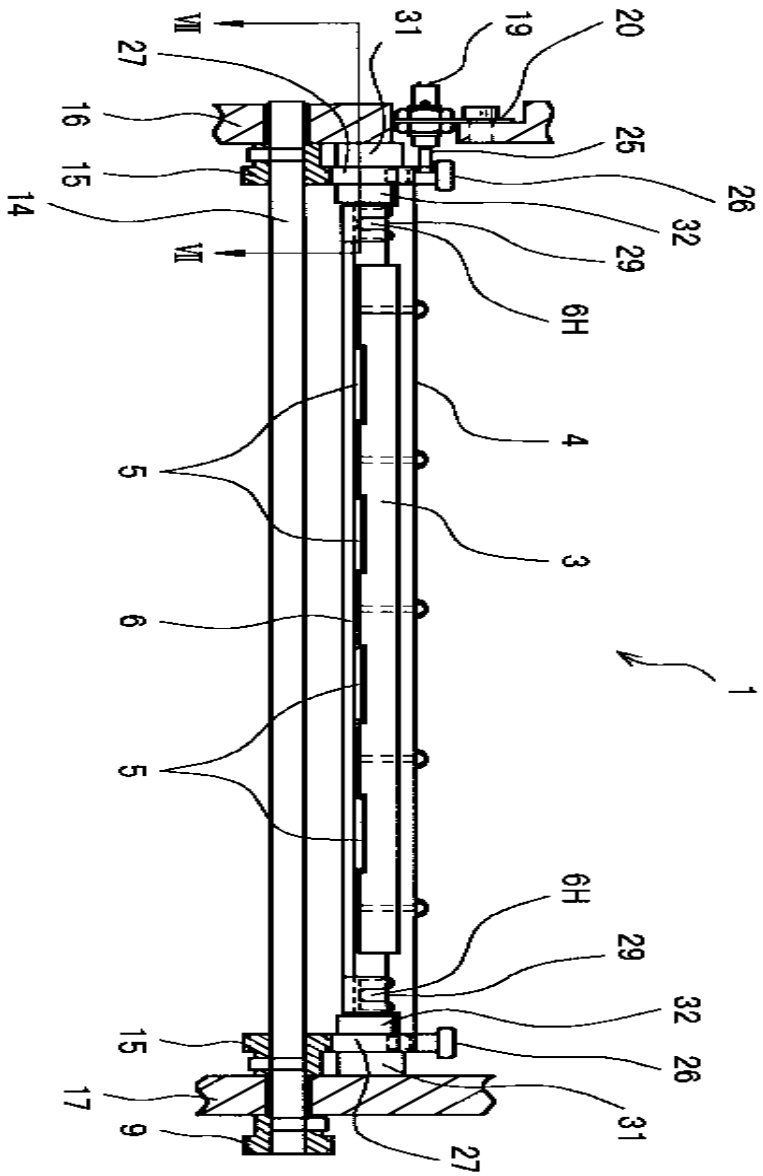
제한벽을 회동시키는 것에 의하여 안내부와 관통부재를 접속 또는 분리시키는 것을 특징으로 하는 인쇄기의 인쇄판 단부삽입장치.

도면

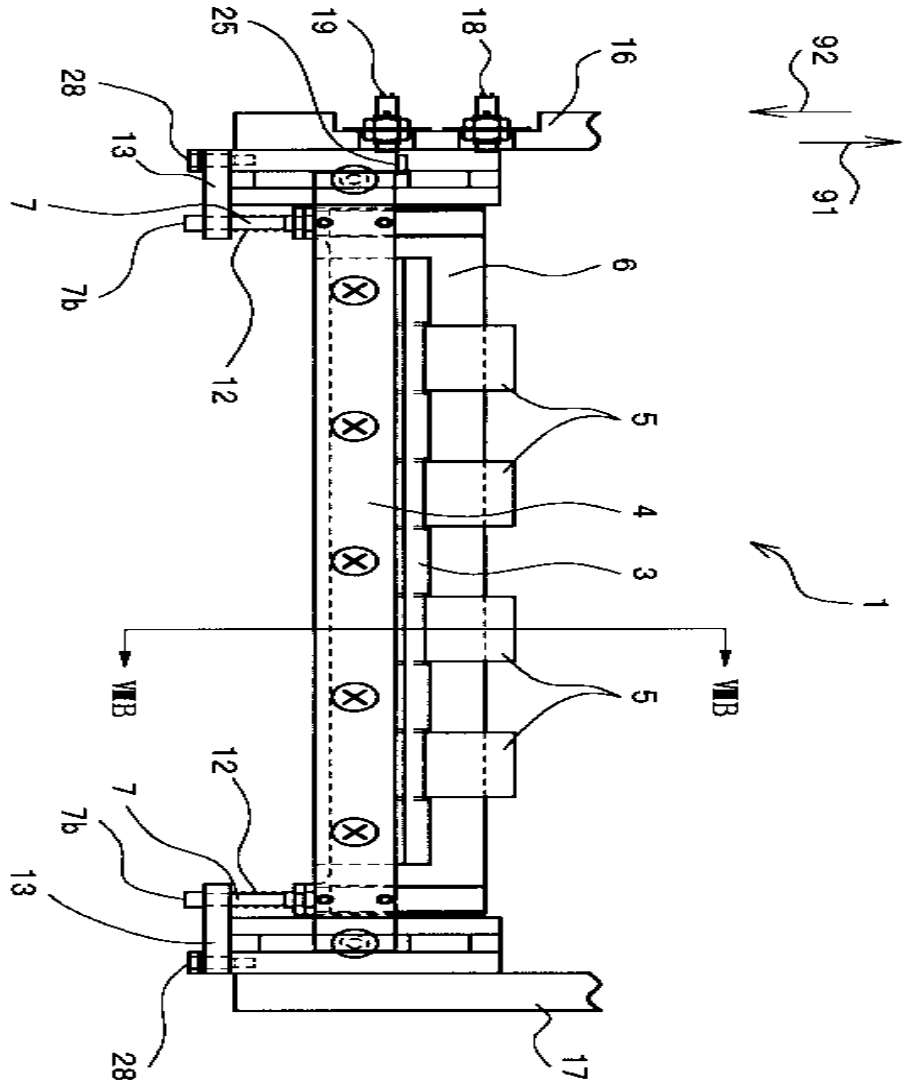
도면1


92
91
16
20
18
20
19
25
26
27
28
13
6H
7
7b
L1
12
7a
31
32
29
6
5
4
3
1
VIIA
VIIA
5
29
32
VIA
VIB
VIB
VIA
28
6H
27
26
31
17

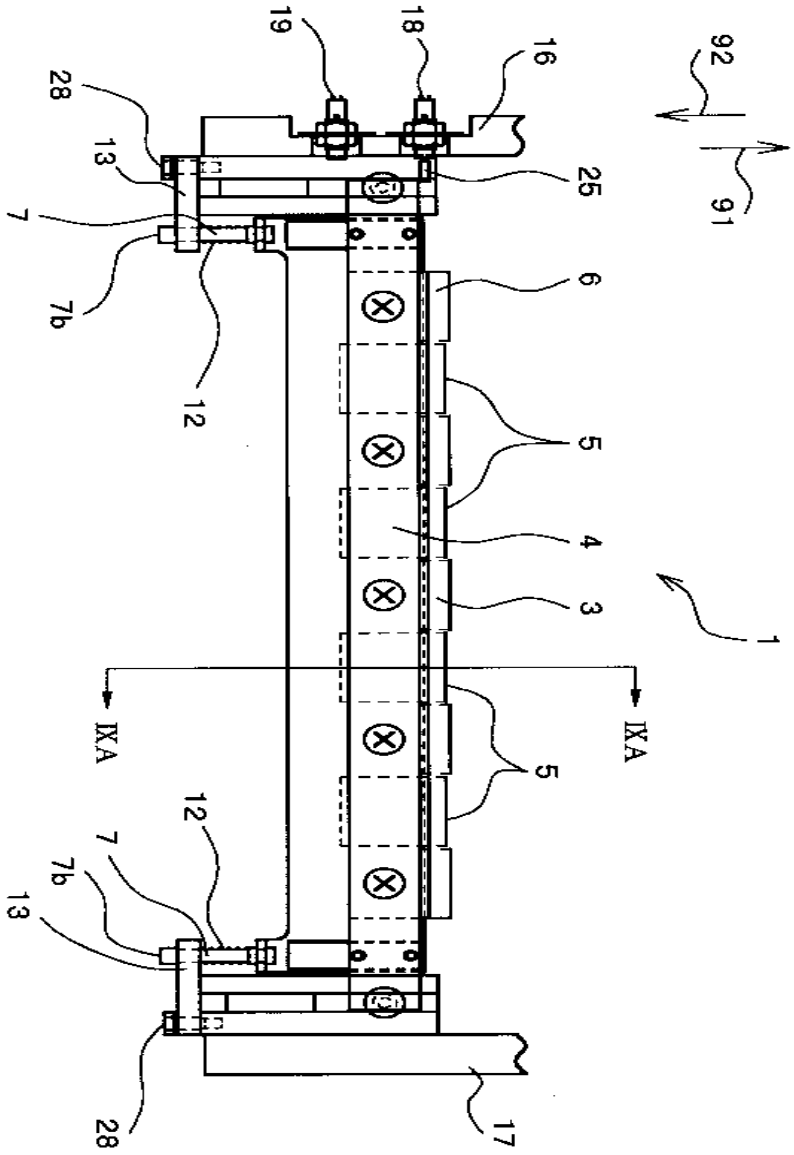
도면2


VII
27
16
15
14
VII
5
6
5
15
17
9
31
19
20
25
26
32
29
6H
4
3
1
6H
29
32
26
31
27

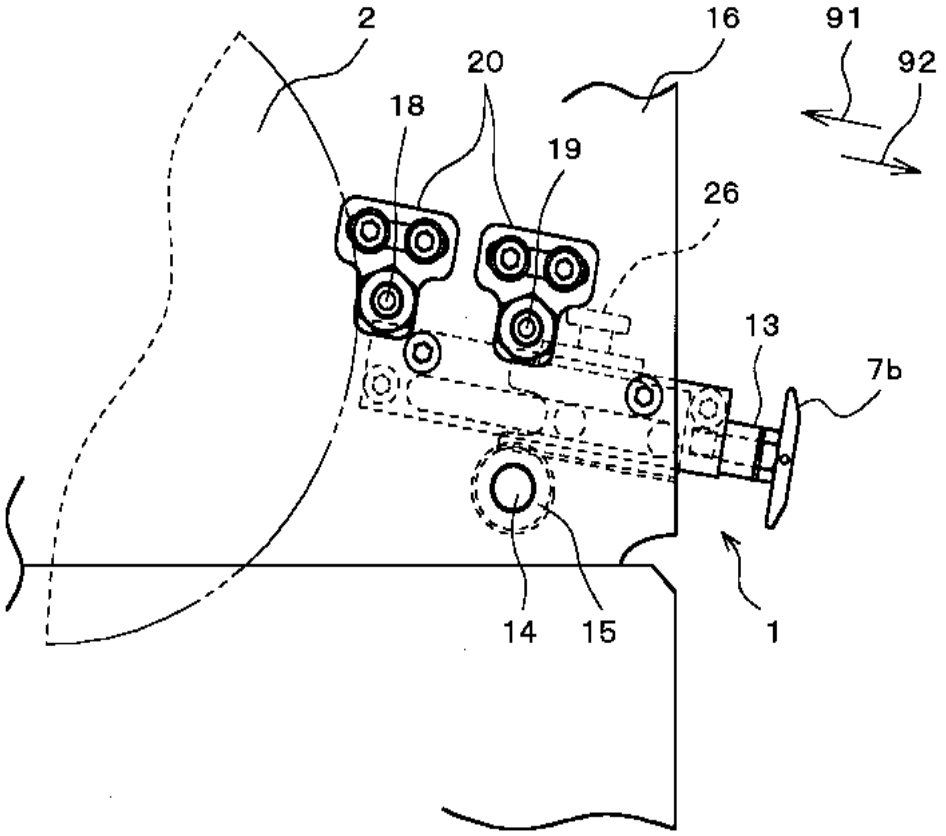
도면3



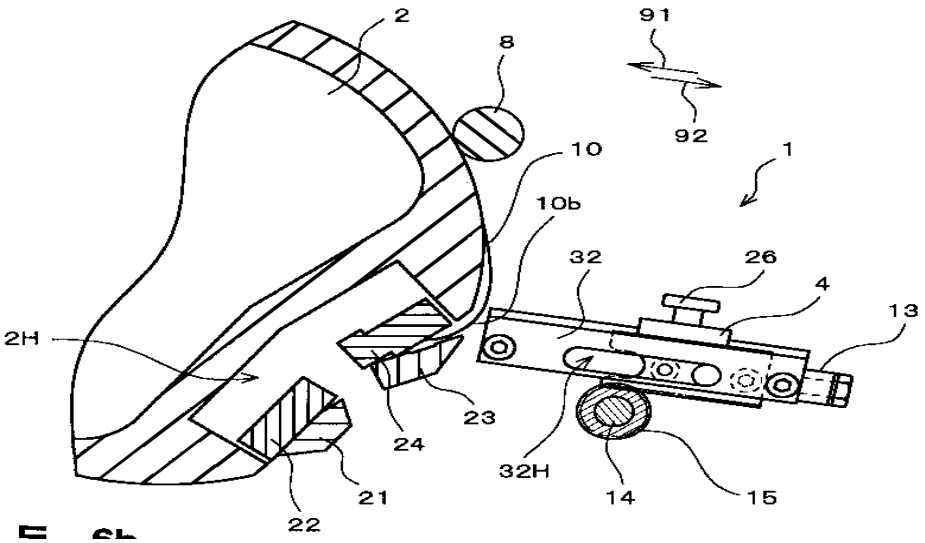
도면4



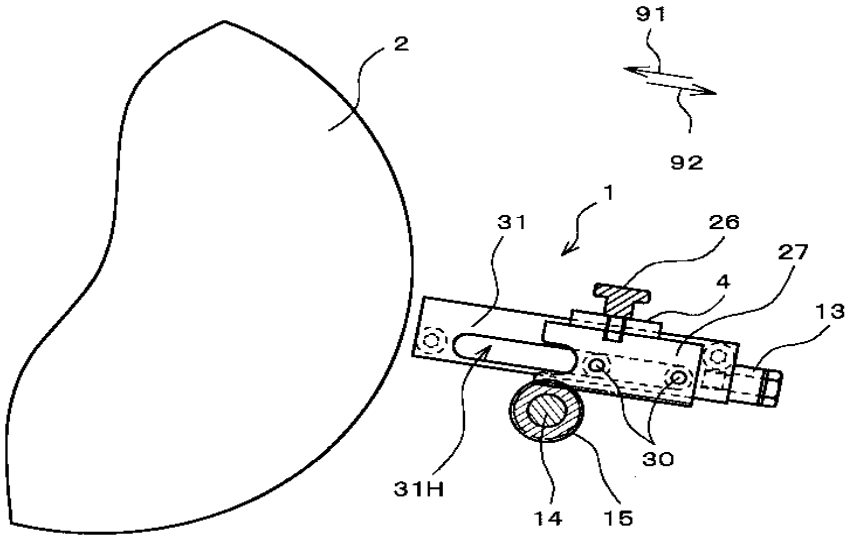
도면5


2
16
91
92
20
18
19
26
13
7b
14
15
1

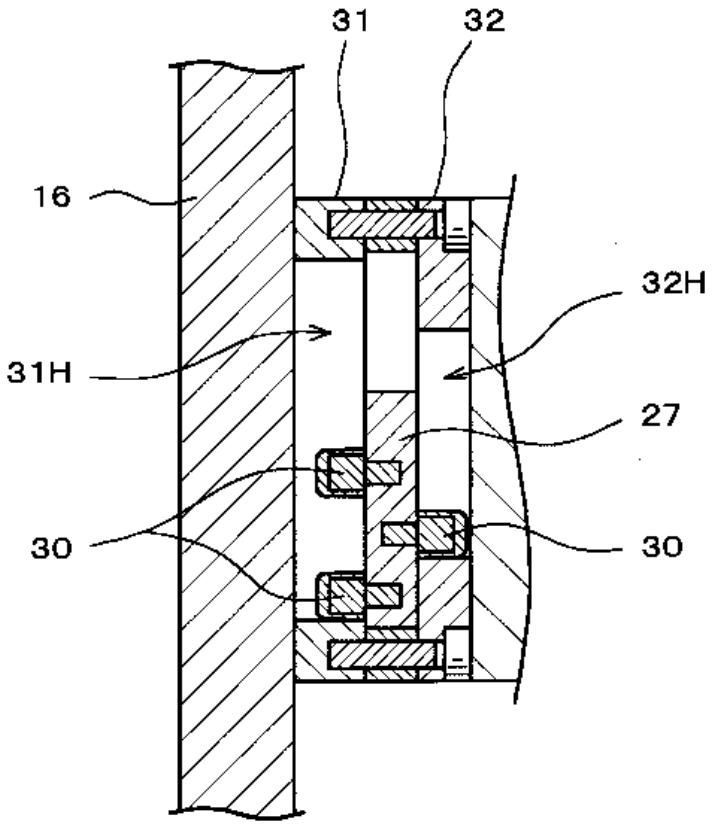
도면6a


2
8
91
92
10
1
10b
32
26
4
13
2H
23
24
32H
14
15
21
22

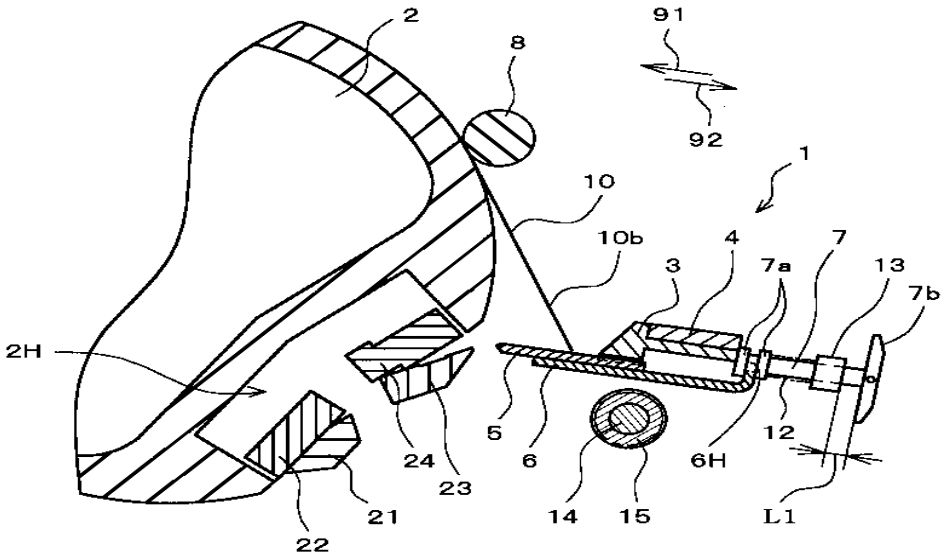
도면6b



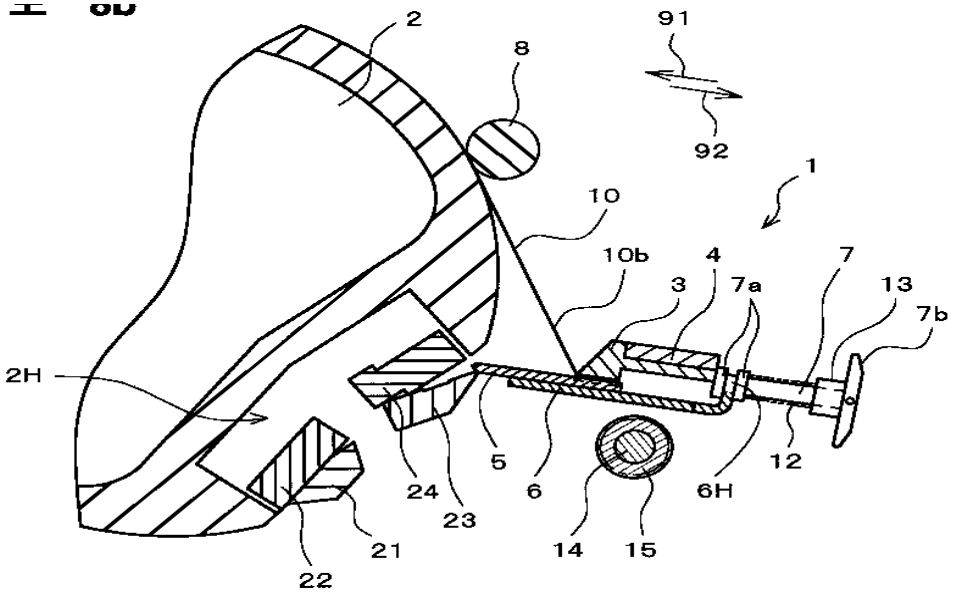
도면7



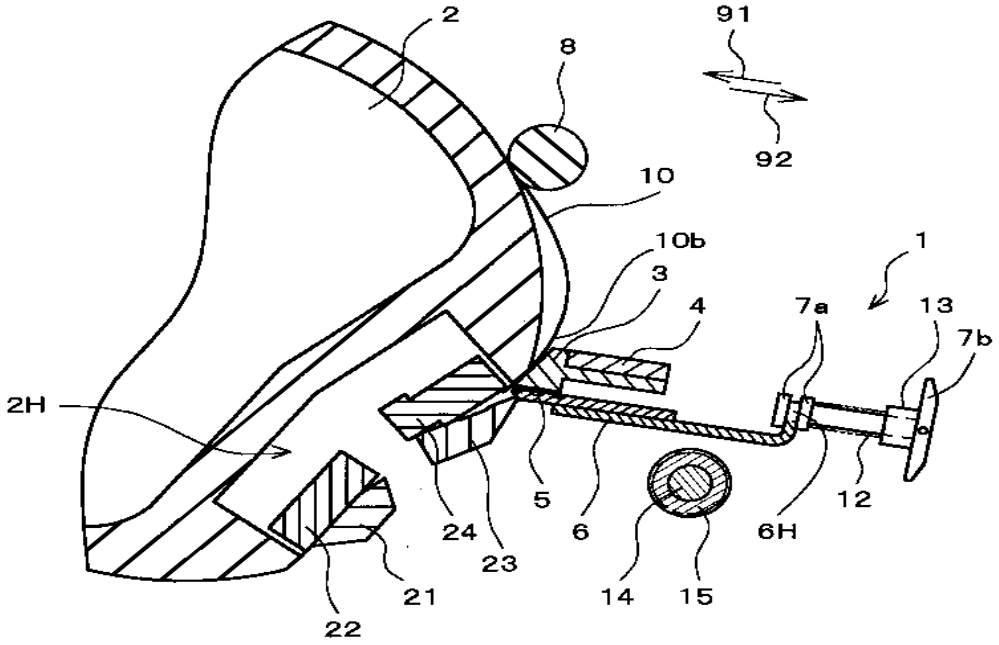
도면8a


2
8
91
92
1
10
10b
4
7
3
7a
13
7b
2H
5
6
12
24
23
6H
21
14
15
L1
22

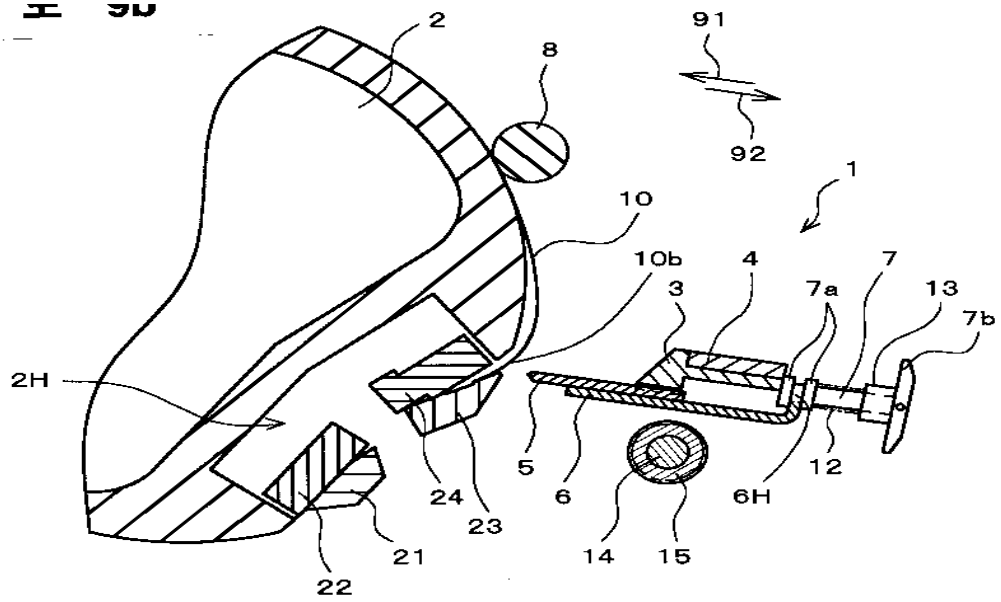
도면8b


2
8
91
92
1
10
10b
4
7
3
7a
13
7b
2H
5
6
12
24
23
6H
21
14
15
22

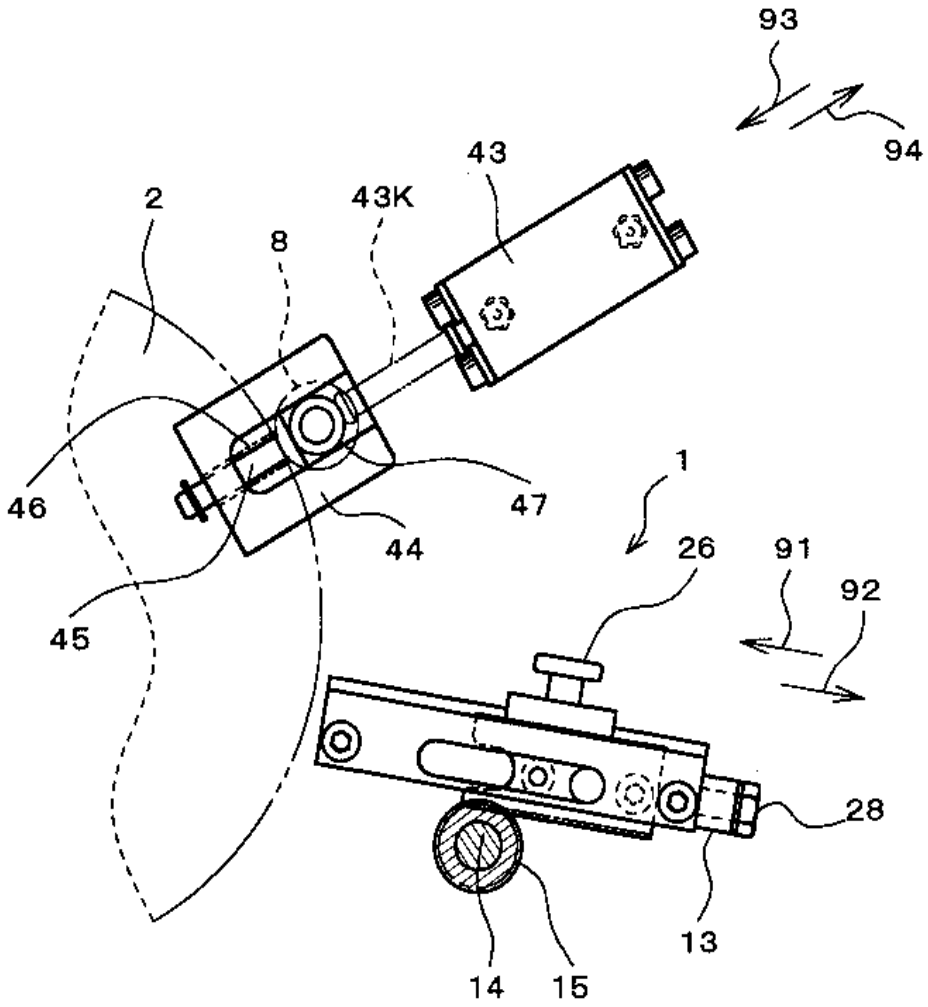
도면9a


2
8
91
92
10
10b
3
4
1
7a
13
7b
2H
5
6
12
6H
24
23
21
14
15
22

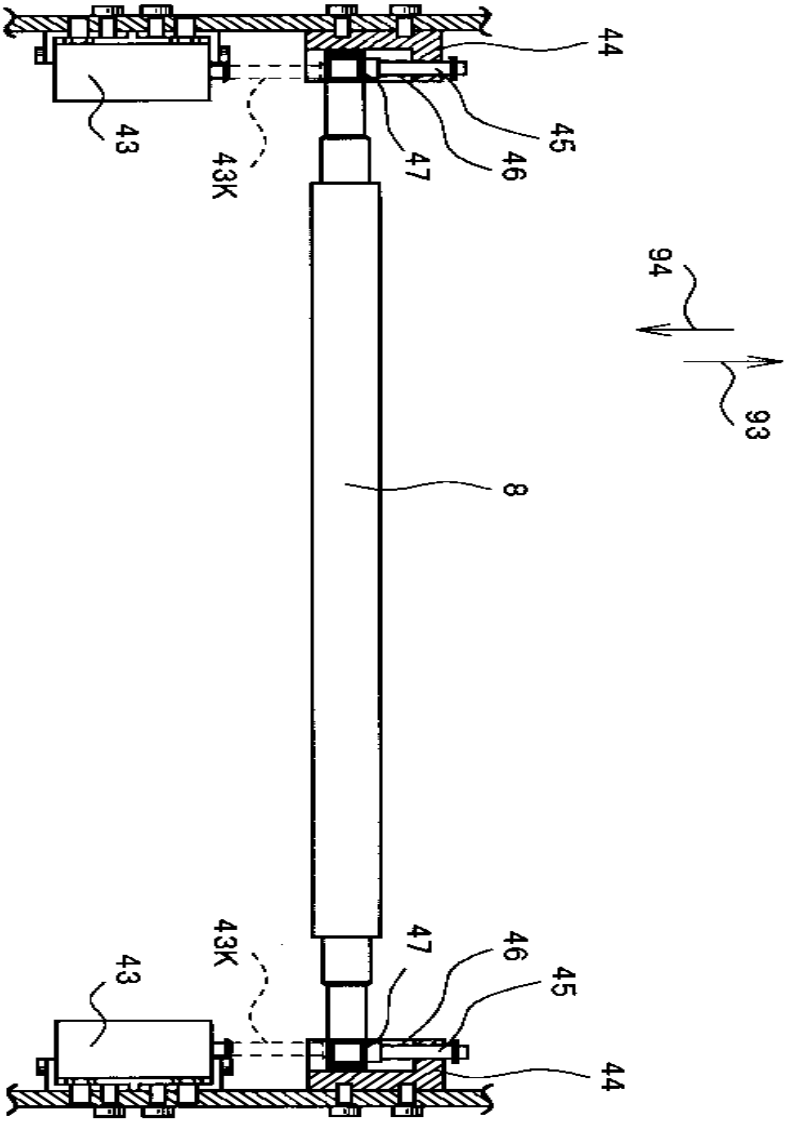
도면9b


2
8
91
92
1
10
10b
4
7
3
7a
13
7b
2H
5
6
12
6H
24
23
21
14
15
22

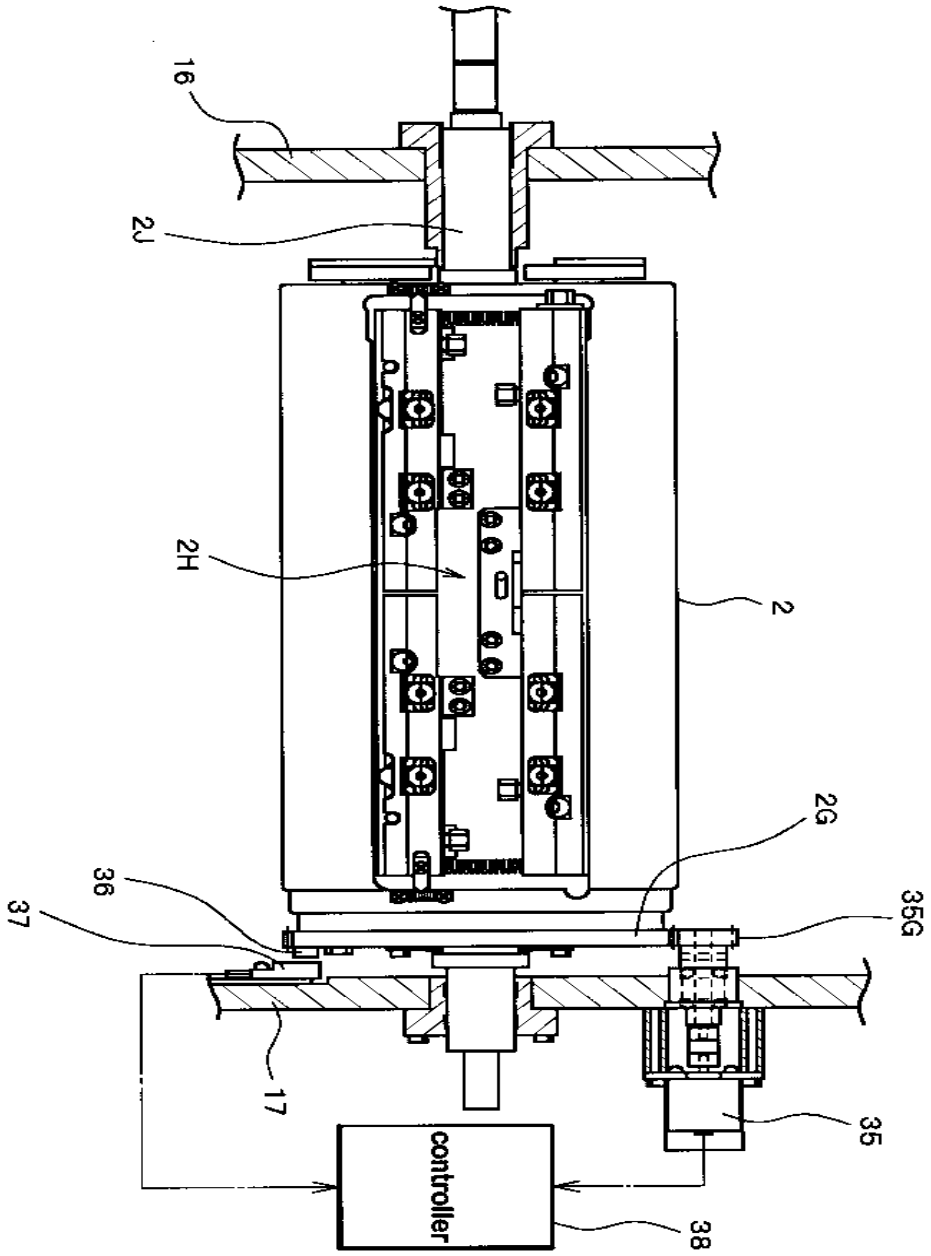
도면10



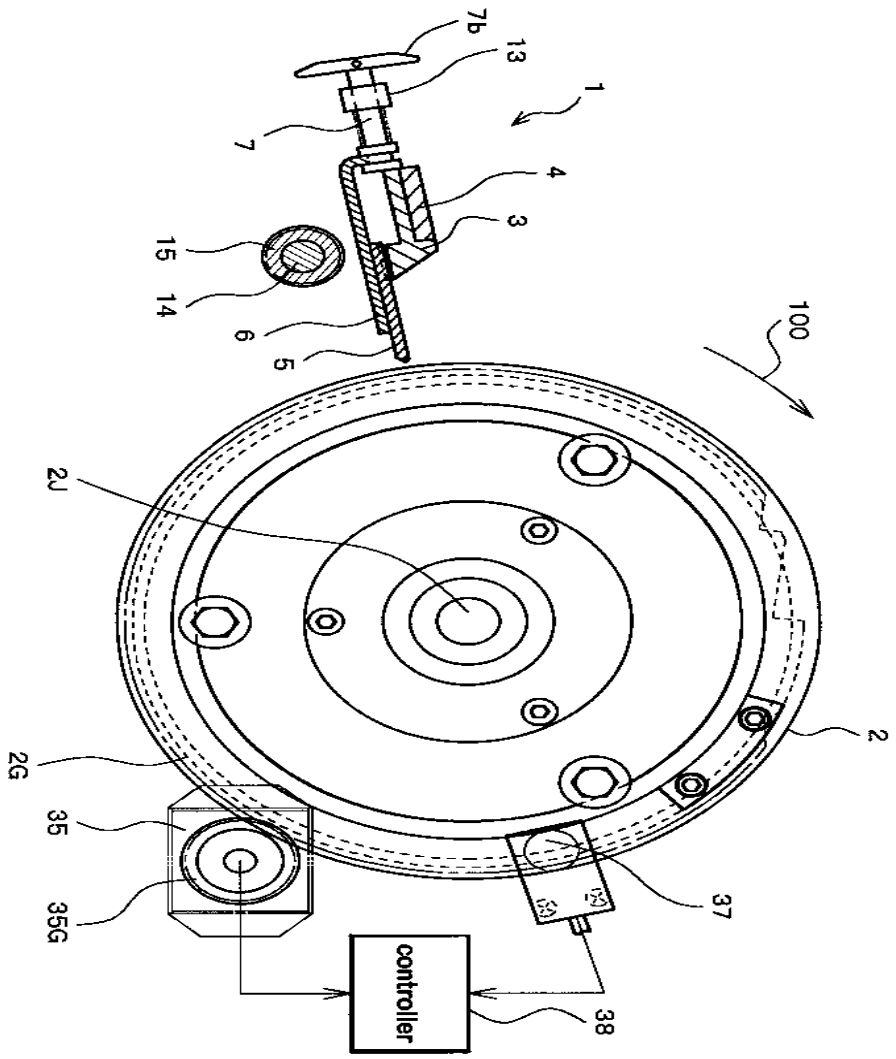
도면11



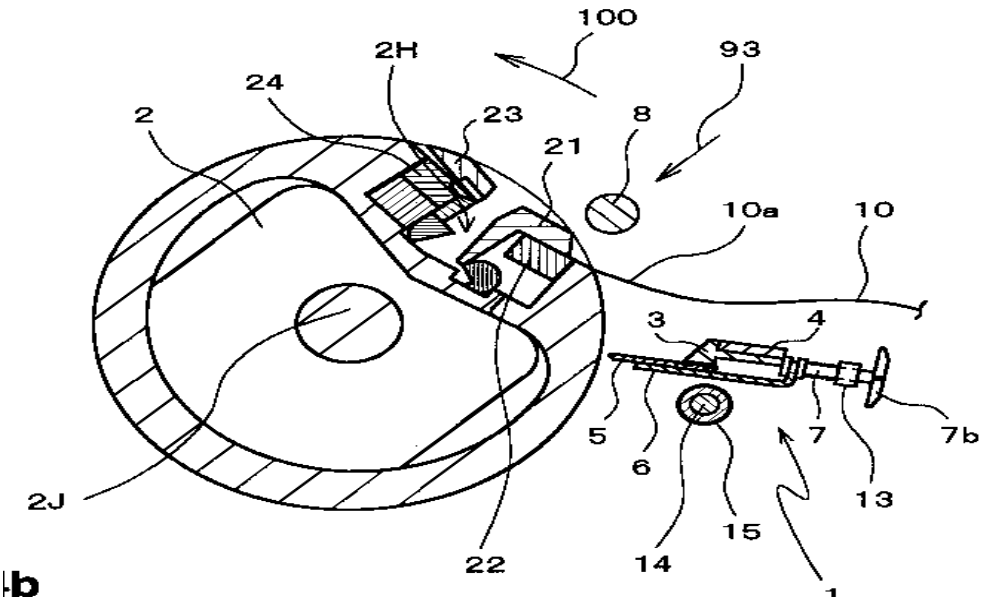
도면12



도면13

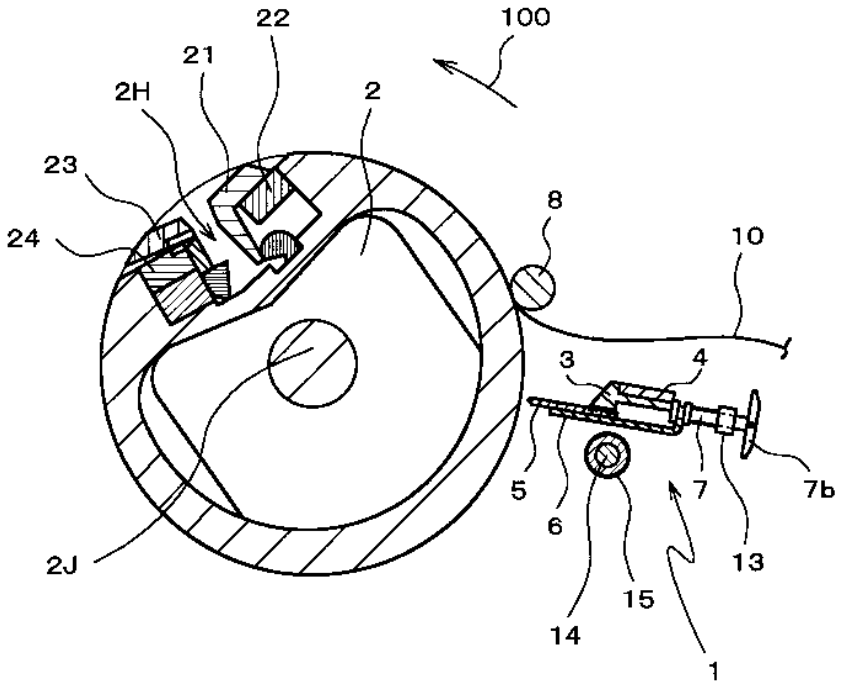

7b
13
1
7
4
3
15
14
6
5
100
2J
2
2G
35
35G
37
controller
38

도면14a

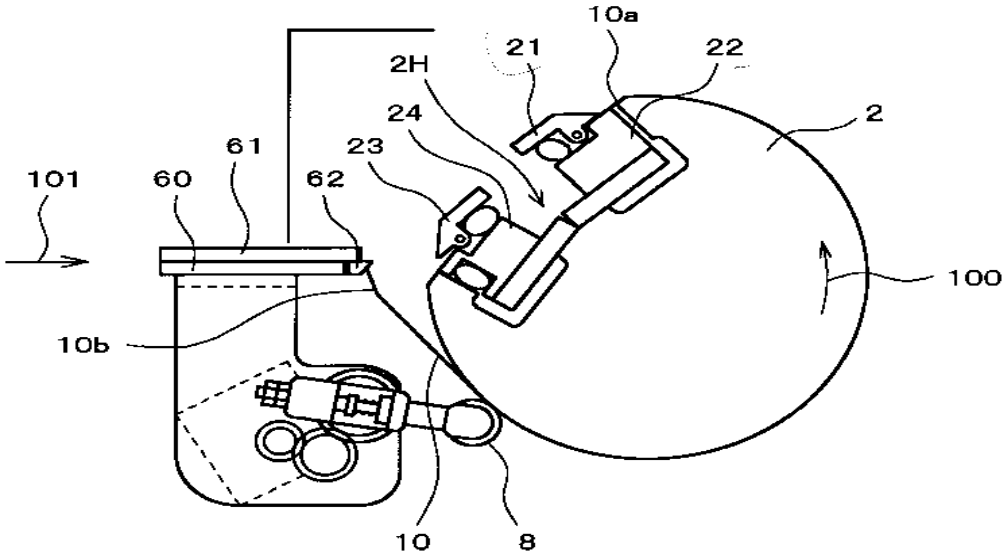

100
2H
93
24
2
23
8
21
10a
10
3
4
5
6
7
7b
13
2J
22
14
15
1

b

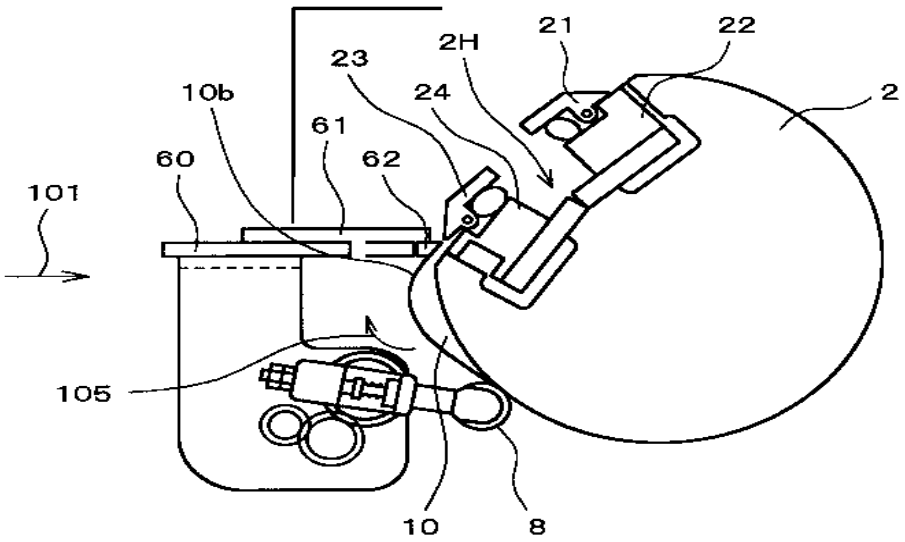
도면14b


22
100
21
2H
2
23
8
24
10
3
4
5
7
7b
6
13
15
14
1
2J

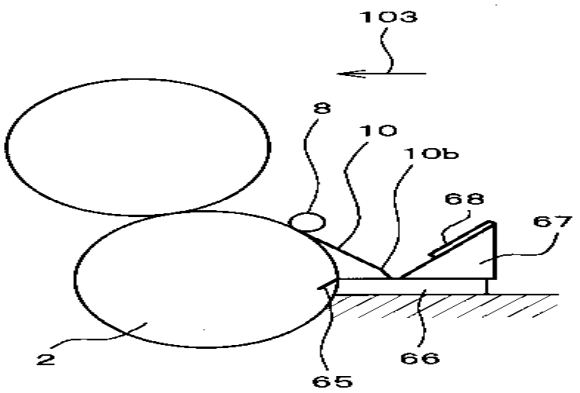
도면15a


10a
21
22
2H
24
2
61
23
101
60
62
100
10b
10
8

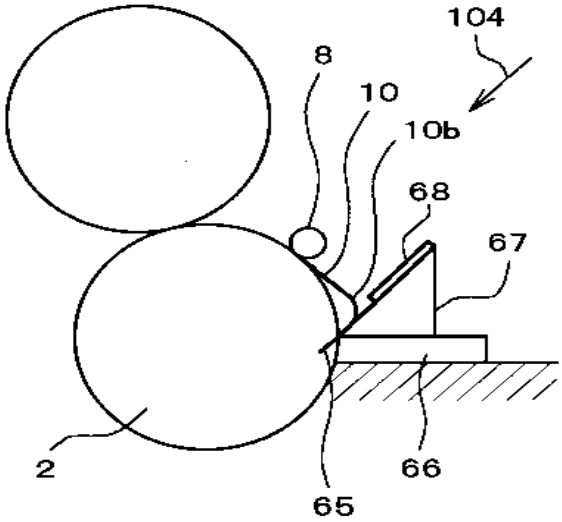
도면15b



도면16a



도면16b



도면16c

