(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。Int. Cl.[7]
B41J 11/02

(11) 공개번호 10-2005-0100902
(43) 공개일자 2005년10월20일

(21) 출원번호 10-2004-0026118
(22) 출원일자 2004년04월16일

(71) 출원인 주식회사 빅솔론
경기도 수원시 영통구 원천동 332-2 팩토리월드 705

(72) 발명자 나경환
경기도안양시동안구범계동1052목련마을대우아파트209동1204호
남상익
경기도성남시중원구은행2동556-2

(74) 대리인 특허법인씨엔에스

심사청구 : 있음

(54) 회전식 플라텐을 구비한 도트 프린터

요약

본 발명은 금전등록기(Electronic Cash Register) 또는 판매시점 관리시스템(Point of Sales System)에서 사용되는 도트 프린터에 관한 것이다.

본 발명은, 용지를 내장하고 인쇄용 헤드와 리본을 구비한 프린터 본체; 상기 프린터 본체에 회전가능하도록 연결되고, 일측 단부에 플라텐이 장착된 커버 프레임;및

상기 커버 프레임의 개방시에는 플라텐이 프린터 헤드로 부터 멀어지도록 회동시키고, 상기 커버 프레임의 닫음시에는 상기 플라텐이 사전에 설정된 간격으로 프린터 헤드에 밀착하도록 회동시키는 플라텐 조절수단;을 포함하는 회전식 플라텐을 구비한 프린터를 제공한다.

본 발명에 의하면, 커버 프레임의 개방시에 플라텐이 프린터 헤드로 부터 멀어지도록 회동되어 주변 부품과의 간섭을 피할 수 있고, 커버 프레임의 닫음시에는 프린터 헤드에 밀착하도록 회동되어 정확한 간격을 유지함으로써 양호한 인쇄품질을 얻을 수 있으며, 용지 걸림(Paper Jam)을 쉽게 제거할 수 있고, 용지의 적재(Loading)를 안정되게 실행하여 사용상의 편리함을 크게 개선한 효과가 얻어지는 것이다.

대표도

도 3

색인어

금전등록기, ECR, 판매시점 관리시스템, POS, 도트 프린터, 플라텐, 헤드, 리본

명세서

도면의 간단한 설명

제 1도는 종래의 기술에 따른 플라텐 고정식 도트 프린터를 도시한 측단면도;

제 2도는 종래의 기술에 따른 '드롭 앤 프린팅(Drop and Printing)방식' 또는 '크램 쉘(Clamshell)방식'의 도트 프린터를 도시한 사시도;

제 3도는 본 발명에 따른 회전식 플라텐을 구비한 도트 프린터에서 커버를 제거한 상태의 사시도;

제 4도는 본 발명에 따른 회전식 플라텐을 구비한 도트 프린터에서 커버를 제거하고 커버 프레임을 프린터 본체에 결합시킨 상태의 사시도;

제 5도는 본 발명에 따른 회전식 플라텐을 구비한 도트 프린터에서 커버를 제거하고 커버 프레임을 프린터 본체로 부터 개방시킨 상태의 측면도;

제 6도는 본 발명에 따른 회전식 플라텐을 구비한 도트 프린터에서 플라텐과 커버 프레임간의 결합 구조를 도시한 분해 사시도;

제 7도는 본 발명에 따른 회전식 플라텐을 구비한 도트 프린터에서 용지를 적재하는 과정을 도시한 작동 상태도;

제 8도는 본 발명에 따른 회전식 플라텐을 구비한 도트 프린터에서 인쇄가 이루어지는 상태를 도시한 작동 상태도이다.

<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

1.... 본 발명의 도트 프린터 10.... 프린터 본체

15.... 공간 20.... 커버 프레임

22.... 힌지(hinge) 24a,24b.... 양측벽

30.... 플라텐 36.... 판부재

40.... 플라텐 조절수단 42.... 피봇축

45.... 탄성수단 50.... 간격 유지수단

52a,52b.... 지지편 54a,54b.... 받침대

60.... 잠금걸쇠(Locking Latch)및 손잡이(Handle)

65.... 피드 롤러(Feed Roller)

100,200.... 종래의 도트 프린터 110.... 프린터 헤드

120.... 플라텐(Platen) 122.... 인쇄용 리본

130.... 용지 140.... 고정 나사

210.... 커버 프레임 220.... 프린터 본체

230.... 공간 242,244.... 칼날(Blades)

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 금전등록기(Electronic Cash Register) 또는 판매시점 관리시스템(Point of Sales System)에서 사용되는 도트 프린터에 관한 것으로, 보다 상세히는 커버 프레임의 개방시에 플라텐이 프린터 헤드로 부터 멀어지도록 회동되어 주변 부품과의 간섭을 피할 수 있고, 커버 프레임의 닫음시에는 프린터 헤드에 밀착하도록 회동되어 정확한 간격을 유지함으로써 양호한 인쇄품질을 얻을 수 있음은 물론, 프린터 헤드와 플라텐 사이에서 용지 걸림(Paper Jam)을 쉽게 제거할 수 있고, 용지의 적재(Loading)를 안정되게 실행하여 사용상의 편리함을 크게 개선한 회전식 플라텐을 구비한 도트 프린터에 관한 것이다.

일반적으로, 금전등록기(Electronic Cash Register) 또는 판매시점 관리시스템(Point of Sales System)에서는 도트 프린터(Impact Dot Printer), 직가열식 프린터(Direct Thermal Printer) 또는 잉크 분사식 프린터(Inkjet Printer)등이 사용된다.

상기 직가열식 프린터는 프린터 헤드와 용지가 고무 롤러에 의해서 밀착되어 인쇄되고, 잉크 분사식 프린터의 경우는 플라텐 롤러측으로 잉크를 분사하여 인쇄하는 방식이며, 상기 직가열식 프린터는 프린터 헤드와 용지사이의 간격이 전혀 없고, 상기 잉크 분사식 프린터는 상대적으로 프린터 헤드와 용지사이의 간격이 넓기 때문에 그 간격의 편차에 의한 인쇄 품질의 변화가 적다.

그렇지만, 상기 도트 프린터는 이들 다른 방식의 프린터들에 비하여 헤드와 플라텐 사이의 간격이 매우 중요하며, 그 간격편차에 의해서 인쇄 품질이 크게 좌우되기 때문에, 헤드와 플라텐 사이의 간격이 일정하게 유지될 수 있도록 고정하여 조립하는 것이 일반적이다.

이와 같이 도트 프린터(100)는 도 1에 도시된 바와 같이, 헤드(110)와 플라텐(120)의 사이에 인쇄용 리본(122)과 용지(130)를 삽입한 후 인쇄하도록 되어 있으나, 종래의 구조는 헤드(110)와 플라텐(120)이 정위치에 고정되어 있고, 그 사이에는 인쇄용 리본(Ribbon)(122)이 개재된 상태이기 때문에, 새로운 용지(130)를 그 사이에 끼우기 위해서는 그 좁은 간격(t)으로 인하여 용지(130)의 오삽입이 빈번한 실정이다.

이와 같이 종래의 도트 프린터(100)는 헤드(110)와 플라텐(120)이 고정되어 있고, 프린터(100)의 후면으로 부터 삽입된 용지(130)가 헤드(110)와 플라텐(120)사이의 용지 경로를 통과하면 상기 헤드(110)의 핀(110a)이 리본(122)을 용지(130)에 타격하면서 용지(130)에 인쇄하는 구조를 갖는 것이다.

따라서, 이와 같은 종래의 방식은 플라텐(120)이 헤드(110)와의 사이에 일정한 간격(t)을 유지하도록 조정된 후에, 고정나사(140)등으로 조여져서 통상 움직이지 않도록 된 것이기 때문에, 인쇄과정에서 상기 헤드(110)와 플라텐(120)의 사이에서 용지 걸림이 발생한 경우에는 상기 헤드(110)와 플라텐(120)의 사이에 리본(122)도 끼워져서 막힌 상태이므로, 용지(130)를 외부로 인출 제거하는 것이 매우 어려워서 사용상 매우 번거롭고 불편함을 감수하여야만 하는 것이었다.

한편, 이러한 종래의 문제점을 해소하기 위하여 미국 특허공보 제5,887,999호에는 소위 '드롭 앤 프린팅(Drop and Printing)방식' 또는 '크램 쉘(Clamshell)방식'이 도 2에 도시된 바와 같이 제시되었다.

이와 같은 방식의 도트 프린터(200)은 회전가능한 커버 프레임(210)을 갖추고, 상기 커버 프레임(210)의 열려진 개방위치에서 프린터 본체(220)의 중앙에 마련된 공간(230)으로 롤형 용지(130)를 드롭-인(Drop-In) 방식으로 장입하고, 그 용지(130)를 프린터 헤드(미도시)측으로 인출한 다음, 프린터 본체(220) 위에 상기 커버 프레임(210)을 닫은 폐쇄위치에서 인쇄작업이 이루어지고, 프린터 본체(220)와 커버 프레임(210)에 마련된 칼날(Blades)(242)(244)들을 이용하여 상기 인쇄된 용지(130)를 절단하는 방식이다.

즉, 이와 같은 종래의 '드롭 앤 프린팅(Drop and Printing)방식' 또는 '크램 쉘(Clamshell)방식'은 상기 커버 프레임(210)이 회전가능한 구조이어서 커버 프레임(210)이 개방되면 상기 프린터(200)의 중앙 내측에 마련된 롤형 용지(130)의 삽입공간(230)내에 상부로 부터 롤형 용지(130)를 쉽게 장입할 수 있기 때문에 그 용지 적재성능이 향상되는 것이다. 또한, 용지 걸림등이 발생되면 커버 프레임(210)을 열어서 헤드(미도시)와 플라텐(미도시)의 사이에 협착된 용지(130)를 제거하도록 되어 있어서 종래의 고정식보다는 쉽게 용지 걸림을 제거할 수 있는 구조이다.

그렇지만, 이러한 종래의 방식은 상기 커버 프레임(210)과 함께 회동되어지는 플라텐이 상기 커버 프레임(210)상에 일체식으로 고정되는 구조이어서 이러한 개폐과정에서 프린터 헤드와 플라텐 사이의 좁은 간격으로 인하여 용지(130)및 리본(122)등과 걸림현상이 빈번하게 발생되는 것이었고, 주변 프레임 부품과 플라텐등이 걸림으로 인하여 원활한 개폐작동이 어려운 문제점을 갖는 것이었다.

따라서, 상기와 같은 종래의 '드롭 앤 프린팅(Drop and Printing)방식' 또는 '크램 쉘(Clamshell)방식'은 도트 프린터에 실제로 적용하기에는 한계가 있는 것이었다. 그렇지만 도트 프린터에서는 이와 같이 롤형 용지(Roll Paper)의 적재 삽입성및 용지 걸림의 제거 편리성등이 기기의 사용 관리측면에서 매우 중요한 것이다.

한편, 미국 특허공보 제6,345,782호에는 플라텐 롤러를 슬라이드 프레임의 선단에 장착하고, 상기 슬라이드 프레임을 일측 피봇축을 중심으로 회전가능한 제 1및 제 2커버 프레임에 슬라이딩 가능하도록 연결한 구조가 제시되어 있다. 이러한 구조는잉크 분사식 프린터(Inkjet Printer) 방식으로서 프린터 헤드에 대향하여 플라텐 롤러가 배치된 방식이고, 상기 제 1및 제 2커버 프레임의 회동 개폐작동중에 상기 슬라이드 프레임과 그 선단의 플라텐 롤러가 제 1커버 프레임을 따라서 수평으로 이동하여 프린터 헤드로 부터 전,후진하도록 되어 있다. 그에 따라서, 상기 프린터 헤드와 플라텐 롤러의 사이 간격이 제 1및 제 2커버 프레임의 개폐작동중에 조절되도록 구성된 것이다.

그러나, 상기와 같은 종래의 구조는 플라텐 롤러가 기어 구동부에 연결되어 제 1및 제 2커버 프레임의 개방 위치에서는 회전구동되지 않지만, 닫음 위치에서는 기어 구동부의 여러 기어와 치차결합하여 회전구동되고, 그에 따라서 대향하는 가압 롤러와의 사이에서 용지가 통과되도록 하는 용지 공급롤러의 기능을 병행으로 수행하도록 된 것이다.

뿐만 아니라, 이러한 종래의 기술은 플라텐 롤러의 전,후진에 관련된 작동 메카니즘의 구조적인 복잡성으로 인하여 그 제작이 매우 어렵고, 고가의 제작비용을 요구하는 문제점을 갖는 것이었다. 또한, 이러한 종래 기술은 프린터 헤드와 플라텐 롤러와의 사이 간격의 정확도가 도트 프린터(Impact Dot Printer) 만큼 엄격하게 요구되지 않는 잉크 분사식 프린터(Inkjet Printer) 방식이라, 상기 프린터 헤드와 플라텐 롤러와의 사이에 리본이 개재되는 도트 프린터에는 그 구조를 전혀 적용할 수 없는 문제점을 갖는 것이다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기와 같은 종래의 문제점을 해소하기 위한 것으로서, 그 목적은 간단한 구조 개선을 통하여 용지의 교환시에 커버 프레임을 프린터 본체로 부터 쉽게 분리하고, 사용 중에 프린터 헤드와 플라텐 사이에서 발생하는 용지 걸림(Paper Jam)을 쉽게 제거할 수 있음으로써 사용상의 편리함을 크게 개선한 회전식 플라텐을 구비한 프린터를 제공함에 있다.

그리고, 본 발명은 용지의 적재(Loading)시에 용지를 인쇄위치로 밀착시키는 동작이 매우 안정적으로 이루어짐으로써 프린터 헤드와 리본및 플라텐사이에서 용지의 정확한 배치가 가능하여 양호한 인쇄품질을 얻을 수 있는 회전식 플라텐을 구비한 프린터를 제공함에도 그 목적이 있다.

또한, 본 발명은 간단한 구조를 갖춤으로써 전체적으로 성능이 향상되고 품질이 우수한 염가의 도트 프린터를 제공함에도 그 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명은, 금전등록기(Electronic Cash Register) 또는 판매시점 관리시스템(Point of Sales System)에서 사용되는 도트 프린터에 있어서,

용지를 내장하고 인쇄용 헤드와 리본을 구비한 프린터 본체;

상기 프린터 본체에 회전가능하도록 연결되고, 일측 단부에 플라텐이 장착된 커버 프레임;및

상기 커버 프레임의 개방시에는 플라텐이 프린터 헤드로 부터 멀어지도록 회동시키고, 상기 커버 프레임의 닫음시에는 상기 플라텐이 사전에 설정된 간격으로 프린터 헤드에 밀착하도록 회동시키는 플라텐 조절수단;을 포함함을 특징으로 하는 회전식 플라텐을 구비한 프린터를 제공함에 의한다.

이하, 본 발명을 도면에 따라서 보다 상세히 설명한다.

본 발명에 따른 도트 프린터(1)는 도 3내지 도 5에 전체적으로 도시된 바와 같이, 금전등록기(Electronic Cash Register) 또는 판매시점 관리시스템(Point of Sales System)에서 사용되는 구조이고, 롤형 용지(130)를 프린터 본체(10)에 쉽게 적재하고 사용할 수 있는 소위 드롭 앤 프린팅(Drop and Printing)방식 또는 크램 쉘(Clamshell)방식이다. 또한, 도 3내지 도 5에서는 본 발명을 보다 명확하게 도시하기 위하여 커버부분을 제거한 상태로 본 발명의 프린터 내부구조를 도시하고 있다.

본 발명의 도트 프린터(1)는 프린터 본체(10)의 내측에 공간(15)을 형성하여 이후에 설명되어지는 커버 프레임(20)이 열리면 용지(130)를 내장하도록 구성된다.

또한, 상기 프린터 본체(10)는 대략 중앙 상부측으로 인쇄용 헤드(12)를 형성하고, 그 헤드(12)를 감싸도록 리본(122)을 구비한 구조를 갖는다.

상기 프린터 본체(10)에 회전가능하도록 연결되는 커버 프레임(20)은 그 후방측 단부가 프린터 본체(10)에 힌지(hinge)(22)을 통하여 연결되어 상하 회동으로 개방및 닫침이 가능한 구조로 되어 있고, 그 일측 단부에는 플라텐(30)이 장착된 구조를 갖는다.

상기 플라텐(30)은 커버 프레임(20)이 프린터 본체(10)에 닫치는 경우 상기 프린터 헤드(12)와의 사이에 일정 간격이 형성되고 그 사이에 리본(122)이 배치되며, 상기 리본(122)과의 사이에서 용지(130)가 통과하는 용지 경로(Paper Path)를 형성한다. 또한, 상기 플라텐(30)은 프린터 헤드(12)로 부터 핀(12a)이 돌출하여 리본(122)을 통하여 용지(130)에 인쇄작업을 실행하는 경우, 상기 용지(130)를 후면에서 받치고 인쇄가 이루어지도록 한다.

그리고, 본 발명은 상기와 같은 플라텐(30)의 회동을 조절하기 위한 플라텐 조절수단(40)을 구비하는 바, 상기 플라텐 조절수단(40)은 도 6에 분해도로서 도시된 바와 같이, 플라텐(30)의 전방측 하면을 상기 커버 프레임(20)에 회전가능하도록 고정하는 피봇축(42)과, 상기 플라텐(30)의 후방을 하부측으로 당겨서 상기 피봇축(42)을 중심으로 플라텐(30)의 회동을 이루는 탄성수단(45)및, 상기 커버 프레임(20)이 닫치는 경우, 상기 플라텐(30)의 후방을 상부측으로 밀어 올려서 플라텐(30)이 프린터 헤드(12)와의 사이에서 정해진 간격(T)으로 유지되도록 하는 간격 유지수단(50)을 구비한다.

상기 피봇축(42)은 플라텐(30)의 전방측 하부에 수평으로 끼워진 것으로서, 상기 플라텐(30)은 피봇축(42)이 장착되기 위하여 그 단면이 측방에서 보면 ┌─형으로 절곡되어 이루어진 것이다.

상기 플라텐(30)은 금속재료로 이루어질 수 있으며, 바람직하게는 합성수지로서 경량으로 이루어지고 헤드(12)를 향한 전면에는 금속 재질, 바람직하게는 스테인레스(SUS) 재질의 판부재(36)가 인써트(Insert) 사출되어 배치되는 것이다. 그리고, 상기 판부재(36)의 하부측으로 피봇축(42)이 끼워지며, 그 양측단은 상기 커버 프레임(20)의 양측벽(24a)(24b)을 관통하여 그 외측에서 키(42a)가 채워져 고정된다. 따라서, 상기 플라텐(30)은 피봇축(42)을 중심으로 커버 프레임(20)에 회전가능하도록 연결되는 구조를 갖는다.

그리고, 상기 플라텐(30)의 후방을 하부측으로 당기는 탄성수단(45)은 복수의 코일 스프링들로 이루어지는 것으로서, 이들은 플라텐(30)의 후방 양측에 각각 직립으로 배치되고, 그 각각의 상단은 플라텐(30)의 후방 돌기(32)들에 걸려 연결되며, 그 각각의 하단은 상기 커버 프레임(20)의 양측벽(24a)(24b)에 마련된 돌기(26)에 걸려서 피봇축(42)을 중심으로 상기 플라텐(30)의 후방측을 항상 하부로 당기는 상태를 유지한다.

또한, 본 발명은 상기 간격유지수단(50)이 한쌍의 지지편(52a)(52b)을 구비하며, 이는 플라텐(30)의 후방측 양측으로 돌출되어 상기 커버 프레임(20)의 양측벽(24a)(24b)에 마련된 절개구멍(28)으로 각각 돌출 연장되고, 상기 지지편(52a)(52b)이 일정 높이에서 상부측으로 떠받쳐지도록 상기 프린터 본체(10)의 내측에서 일정간격으로 상부측을 향해 돌출 형성된 한쌍의 받침대(54a)(54b)들을 포함한다.

따라서, 상기 지지편(52a)(52b)은 플라텐(30)이 상기 탄성수단(45)에 의해서 그 후방측이 항상 하향측으로 당겨진 상태이므로 제 7도상에서 절개구멍(28)의 하부측에 위치되지만, 커버 프레임(20)이 프린터 본체(10)에 닫치는 경우에는 상기 커버 프레임(20)의 절개구멍(28) 외측으로 각각 돌출된 지지편(52a)(52b)들이 상기 받침대(54a)(54b)들에 의해 동시에 떠받쳐져서 상기 탄성수단(45)의 스프링들을 인장시키고 지지편(52a)(52b)들은 도 8에 도시된 바와 같이 절개구멍(28)의 상부측으로 이동되는 것이다.

결과적으로, 상기 플라텐 조절수단(40)은 커버 프레임(20)의 개방시에는 플라텐(30)이 탄성수단(45)에 의해서 당겨져서 후방측이 하강하고, 플라텐(30)의 전면 판부재(36)는 피봇축(42)을 중심으로 프린터 헤드(12)로 부터 멀어지도록 회동되며, 상기 커버 프레임(20)의 닫음시에는 플라텐(30)의 지지편(52a)(52b)들이 받침대(54a)(54b)상에서 떠받치게 되어 수평으로 상승되면서 상기 플라텐(30)의 판부재(36)가 사전에 설정된 간격으로 프린터 헤드(12)에 밀착하도록 복귀 회동되는 구조이다.

미설명 부호(60)는 커버 프레임(20)이 프린터 본체(10)에 닫치는 경우, 이를 고정하는 잠금걸쇠(Locking Latch)및 손잡이(Handle)이고, (65)는 용지를 전진이동시키는 피드 롤러(Feed Roller)이다.

상기와 같이 구성된 본 발명은, 도 7에 도시된 바와 같이, 프린터 본체(10)내에 롤형 용지(130)를 적재하고자 하는 경우, 상기 잠금 걸쇠(60)를 열어서 커버 프레임(20)을 프린터 본체(10)로 부터 회동시켜 들어 올리면, 상기 프린터 본체(10)의 내측에 롤형 용지 장입공간(15)이 노출되어 사용자는 쉽게 용지(130)를 드롭-인(Drop- in) 방식으로 적재한다. 그리고, 용지(130)의 선단을 당겨서 프린터 헤드(12)측으로 인출하고, 커버 프레임(20)을 닫으면 상기 커버 프레임(20)이 하강하면서 플라텐(30)은 그 후방측의 복수의 지지편(52a)(52b)이 프린터 본체(10)의 양측면에 형성된 일정 높이의 받침대(54a)(54b)상에 지지되기 전까지는 탄성수단(45)에 의해서 후방측이 당겨진 상태로 유지된다.

그렇지만, 상기 커버 프레임(20)이 프린터 본체(10)에 완전히 결합하기 전에, 지지편(52a)(52b)들이 받침대(54a)(54b)에 먼저 닿아서 지지되기 때문에 플라텐(30)의 후방측은 들려지고 탄성수단(45)의 스프링들은 인장되며, 피봇축(42)을 중심으로 플라텐(30)은 반시계방향으로 회동되면서 도 8에 도시된 바와 같이, 그 전면의 판부재(36)가 용지(130)를 프린터 헤드(12)와 리본(122)측으로 밀착시킨다.

이러한 과정에서 상기 받침대(54a)(54b)는 그 높이가 사전에 플라텐(30)의 인쇄가능한 위치에 오도록 조절된 것이기 때문에, 상기 플라텐(30)은 지지편(52a)(52b)들이 받침대(54a)(54b)상에 지지되는 높이의 한도내에서 회동이 이루어짐으로써 플라텐(30)은 항상 정해진 간격(T)을 프린터 헤드(12)와 유지하고, 플라텐(30)이 인쇄가능한 위치에 도달할 수 있는 것이다.

본 발명은 이와 같이 동작하므로써 용지(130)의 적재시에 커버 프레임(20)의 닫침에 따라서 플라텐(30)이 프린터 헤드(12)측으로 서서히 회동하여 용지(130)를 인쇄위치로 밀착시키는 동작이 매우 안정적으로 이루어지고, 프린터 헤드(12)와 리본(122)및 플라텐(30)사이에서 용지(130)의 정확한 배치가 가능하여 양호한 인쇄품질을 얻을 수 있다.

또한, 본 발명은 용지(130)를 교환하거나 프린터 헤드(12)와 플라텐(30)의 사이에서 용지 걸림이 발생하여 이를 제거하고자 하는 경우, 커버 프레임(20)을 프린터 본체(10)로 부터 매우 쉽게 열고 원하는 작업을 실행할 수 있다.

이때, 작업자는 잠금 걸쇠(60)의 손잡이를 회전시켜 열면, 상기 탄성수단(45)의 스프링은 커버 프레임(20)의 닫침과정에서 인장된 상태로 유지되기 때문에 스프링이 그 탄성 복원력을 통하여 커버 프레임(20)을 상부측으로 들어 올린다.

즉, 플라텐(30)의 지지편(52a)(52b)들이 받침대(54a)(54b)에 지지된 상태에서 스프링은 인장된 상태이므로 그 탄성 복원력을 통하여 커버 프레임(20)이 열리는 순간 이를 탄성수단(45)의 복원력으로서 프린터 본체(10)로 부터 들어올리고, 동시에 플라텐(30)의 후방을 당겨서 플라텐(30)이 헤드(12)로 부터 멀어지도록, 즉 도 7에서와 같이 시계방향으로 복귀 회동시키는 것이다.

이러한 작동은 지지편(52a)(52b)이 커버 프레임(20)의 절개구멍(28)내에서 상부로 부터 하부로 이동되기 까지 이루어지며, 그 작동 과정에서 커버 프레임(20)은 프린터 본체(10)로 부터 탄성적으로 들려지고, 플라텐(30)은 헤드(12)와 리본(122)및 용지(130)들로 부터 멀어지도록 회동하여 플라텐(30)은 주변 부품 또는 용지(130)및 리본(122)등으로 부터의 간섭이 배제되어진다. 그리고, 이와 같이 커버 프레임(20)이 프린터 본체(10)로 부터 분리되면, 사용자는 커버 프레임(20)을 상부측으로 완전히 젖혀서 회동시키고, 용지(130)를 교환하거나 용지 걸림부분을 제거하는 작업을 쉽게 실행할 수 있는 것이다.

따라서, 본 발명은 이와 같이 동작되어짐으로써 사용 중에 용지(130)를 교환한다던가, 프린터 헤드(12)와 플라텐(30)의 사이에서 발생하는 용지 걸림(Paper Jam)등을 쉽게 해소할 수 있는 것이다.

한편, 상기에서는 본 발명의 바람직한 특정 실시예에 관하여 상세히 설명되었지만, 본 발명은 이에 한정되는 것이 아니다. 본 명세서 또는 도면의 기재 내용을 통하여 당업자들은 상기 실시예와는 다른 본 발명의 변형 구조 또는 균등 구조들을

다양하게 구성할 수 있지만, 이들은 모두 본원 발명의 기술 사상내에 포함되는 것이다. 특히, 본원 발명의 구성 요소들의 재질 변경, 단순 기능의 부가, 단순 형상변경 또는 설계 변경등이 다양하게 제시될 수 있겠지만, 이들은 모두 본원 발명의 권리 범위내에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

발명의 효과

상술한 바와 같이 본 발명에 의하면, 상기 플라텐(30)을 회동시키는 플라텐 조절수단(40)을 통하여 사용 중에 용지(130)를 교환한다던가 프린터 헤드(12)와 플라텐(30) 사이에서 발생하는 용지 걸림 제거작업을 쉽고 편리하게 실행하여 사용상의 편리함을 크게 개선한 효과를 얻을 수 있다.

그리고, 본 발명은 용지(130)의 적재시에 플라텐(30)의 회동으로 인하여 용지(130)를 인쇄위치에 밀착시키는 동작이 매우 안정적으로 이루어짐으로써 프린터 헤드(12)와 리본(122)및 플라텐(30)사이에서 용지(130)의 정확한 배치가 가능하여 양호한 인쇄품질을 얻을 수 있는 등의 효과가 얻어지는 것이다.

그리고, 본 발명은 플라텐 조절수단(40)을 간단하게 구성함으로써 전체적으로 성이 향상되고 품질이 우수한 염가의 도트 프린터를 제작할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

금전등록기(Electronic Cash Register) 또는 판매시점 관리시스템(Point of Sales System)에서 사용되는 도트 프린터에 있어서,

용지를 내장하고 인쇄용 헤드와 리본을 구비한 프린터 본체;

상기 프린터 본체에 회전가능하도록 연결되고, 일측 단부에 플라텐이 장착된 커버 프레임;및

상기 커버 프레임의 개방시에는 플라텐이 프린터 헤드로 부터 멀어지도록 회동시키고, 상기 커버 프레임의 닫음시에는 상기 플라텐이 사전에 설정된 간격으로 프린터 헤드에 밀착하도록 회동시키는 플라텐 조절수단;을 포함함을 특징으로 하는 회전식 플라텐을 구비한 프린터.

청구항 2.

제1항에 있어서, 상기 플라텐 조절수단은,

상기 플라텐의 전방을 상기 커버 프레임에 회전가능하도록 고정하는 피봇축;

상기 플라텐의 후방을 당겨서 상기 피봇축을 중심으로 플라텐의 회동을 이루는 탄성수단; 및,

상기 커버 프레임이 프린터 본체에 닫치는 경우, 상기 플라텐의 후방을 밀어 올려서 플라텐이 복귀 회동되도록 하고, 프린터 헤드와의 사이에서 정해진 간격으로 유지되도록 하는 간격 유지수단;을 구비하는 것임을 특징으로 하는 회전식 플라텐을 구비한 프린터.

청구항 3.

제2항에 있어서, 상기 플라텐은 피봇축이 장착되기 위하여 그 단면이 절곡 구조를 갖추고, 상기 프린터 헤드를 향한 전면에는 금속 재질의 판부재가 위치되며, 그 하부측으로는 피봇축이 끼워지고, 그 양측단은 상기 커버 프레임의 양측벽을 관통하여 고정됨으로써 상기 플라텐은 커버 프레임에 회전가능하도록 연결되는 구조임을 특징으로 하는 회전식 플라텐을 구비한 프린터.

청구항 4.

제2항에 있어서, 상기 탄성수단은 복수의 스프링들로 이루어지고, 이들은 플라텐의 후방 양측에 각각 직립으로 배치되며, 그 각각의 상단은 플라텐의 후방 돌기에 걸려 연결되고, 그 각각의 하단은 상기 커버 프레임의 양측벽에 마련된 돌기에 걸려서 상기 플라텐의 후방측을 항상 당기는 상태로 유지하는 것을 특징으로 하는 회전식 플라텐을 구비한 프린터.

청구항 5.

제2항에 있어서, 상기 간격유지수단은 플라텐의 후방 양측으로 돌출되어 상기 커버 프레임의 양측방 절개구멍으로 돌출 연장되는 한쌍의 지지편과, 상기 지지편이 일정 높이에서 상부측으로 떠받쳐지도록 상기 프린터 본체의 양측에 수평으로 마련된 한쌍의 받침대들을 포함하는 것임을 특징으로 하는 회전식 플라텐을 구비한 프린터.

청구항 6.

제5항에 있어서, 상기 받침대는 그 높이가 사전에 조절되어 플라텐은 그 회동과정에서 프린터 헤드에 대해 항상 정해진 간격에 도달할 수 있는 것임을 특징으로 하는 회전식 플라텐을 구비한 프린터.

청구항 7.

제1항에 있어서, 상기 탄성수단의 스프링들은 커버 프레임의 닫침과정에서 인장된 상태로 유지됨으로써 상기 커버 프레임의 개방이 이루어지면 스프링의 하단이 그 탄성 복원력을 통하여 커버 프레임을 상부측으로 들어 올리고, 동시에 상기 플라텐의 후방을 당겨서 플라텐이 헤드로 부터 멀어지도록 회동시키는 것임을 특징으로 하는 회전식 플라텐을 구비한 프린터.

청구항 8.

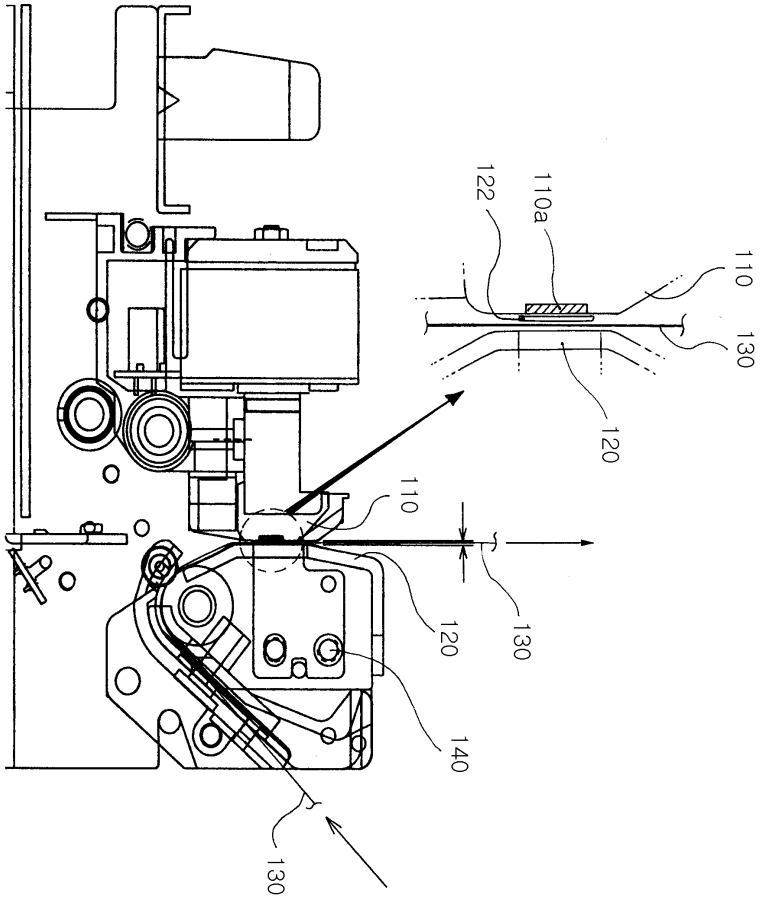
제4항에 있어서, 상기 스프링들은 코일 스프링임을 특징으로 하는 회전식 플라텐을 구비한 프린터.

청구항 9.

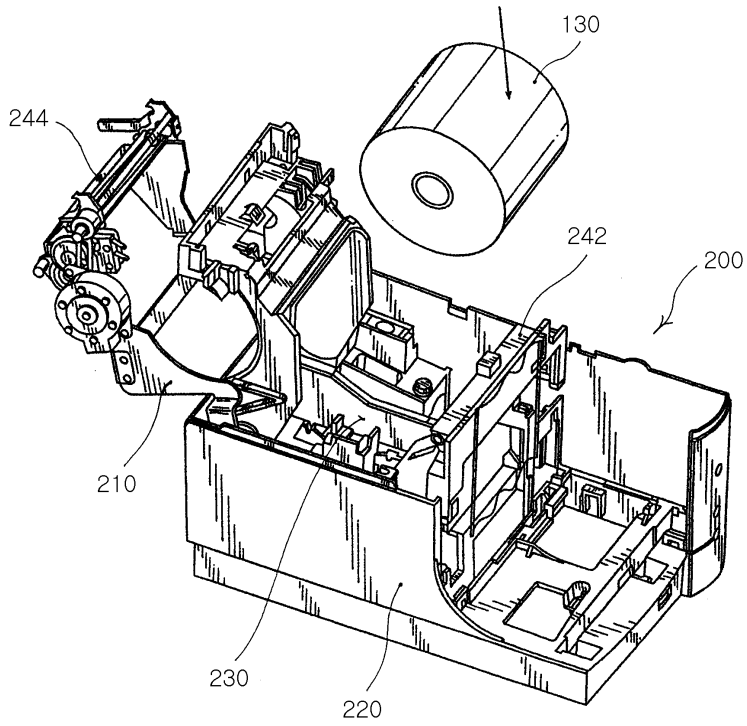
제6항에 있어서, 상기 간격은 플라텐이 용지를 지지하여 용지에 인쇄가 이루어지는 위치임을 특징으로 하는 회전식 플라텐을 구비한 프린터.

도면

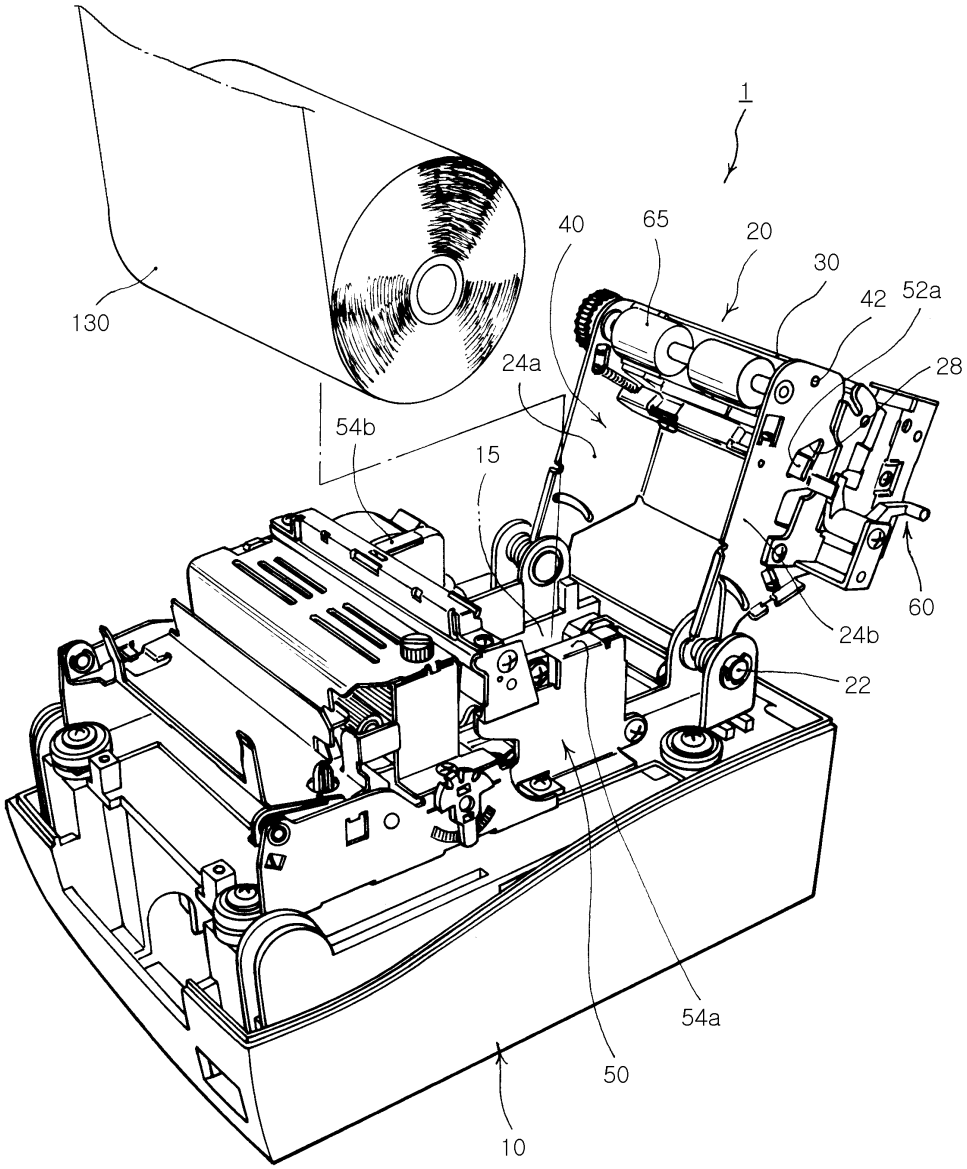
도면1


122
110a
110
130
120
110
120
130
140
130

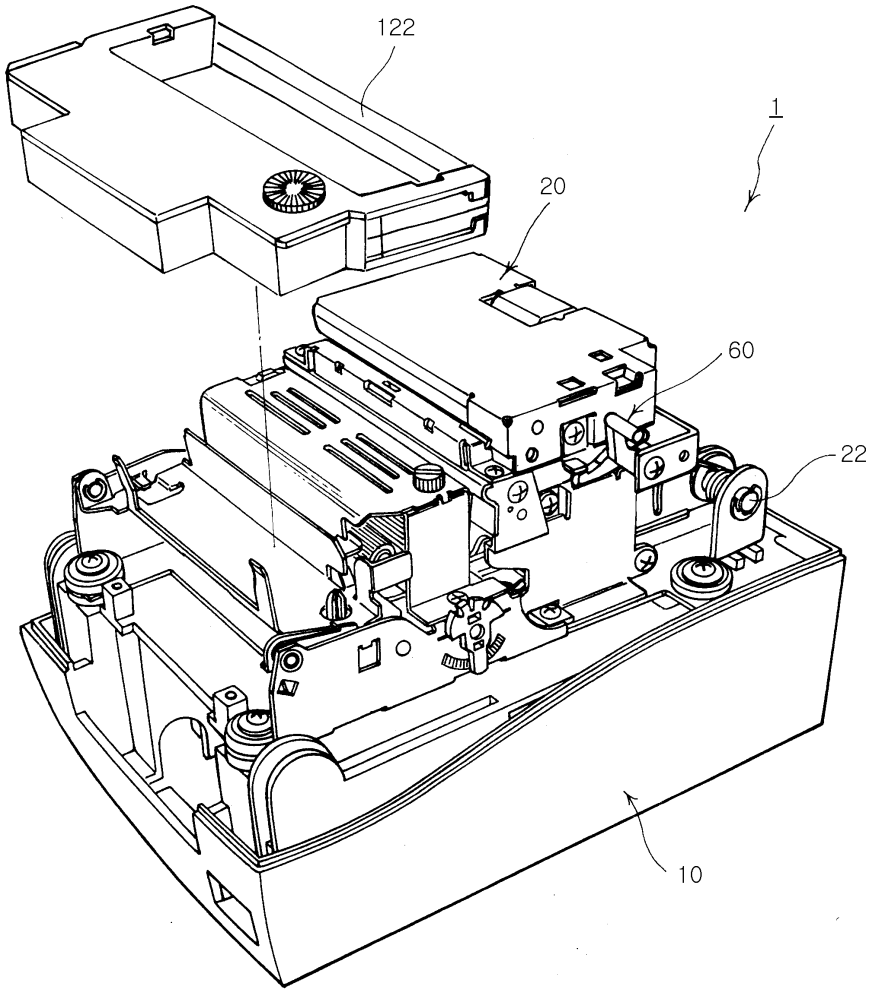
도면2


130
244
242
200
210
230
220

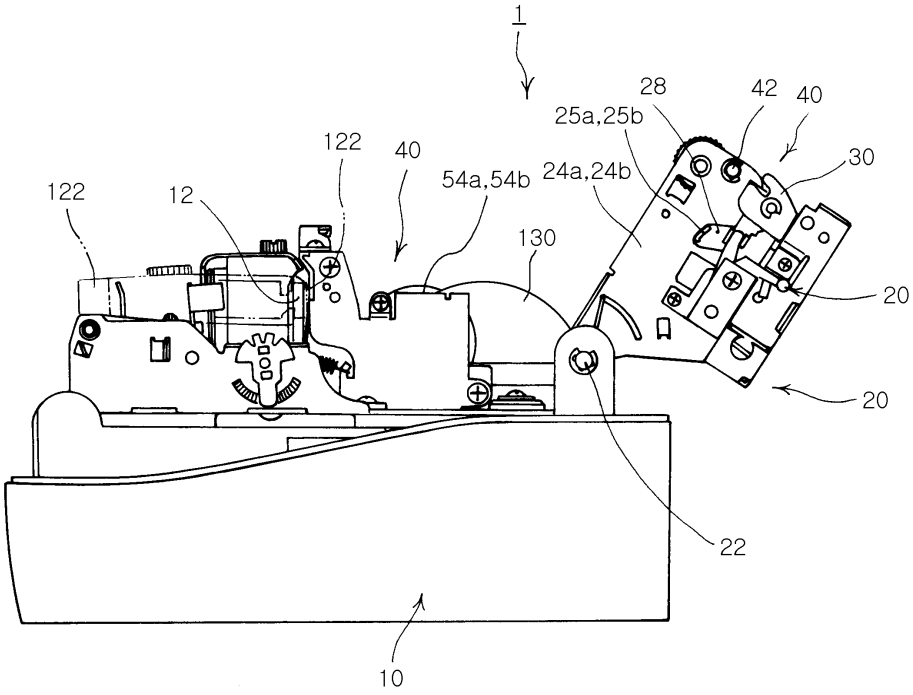
도면3



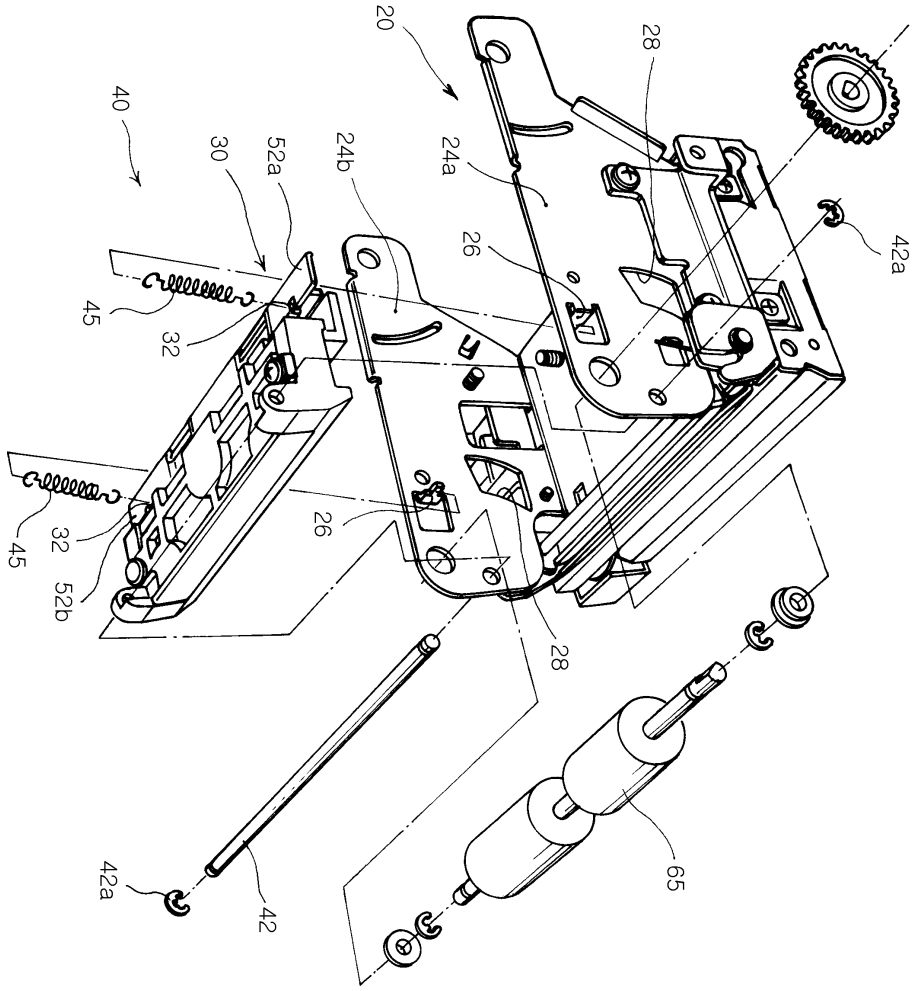
도면4



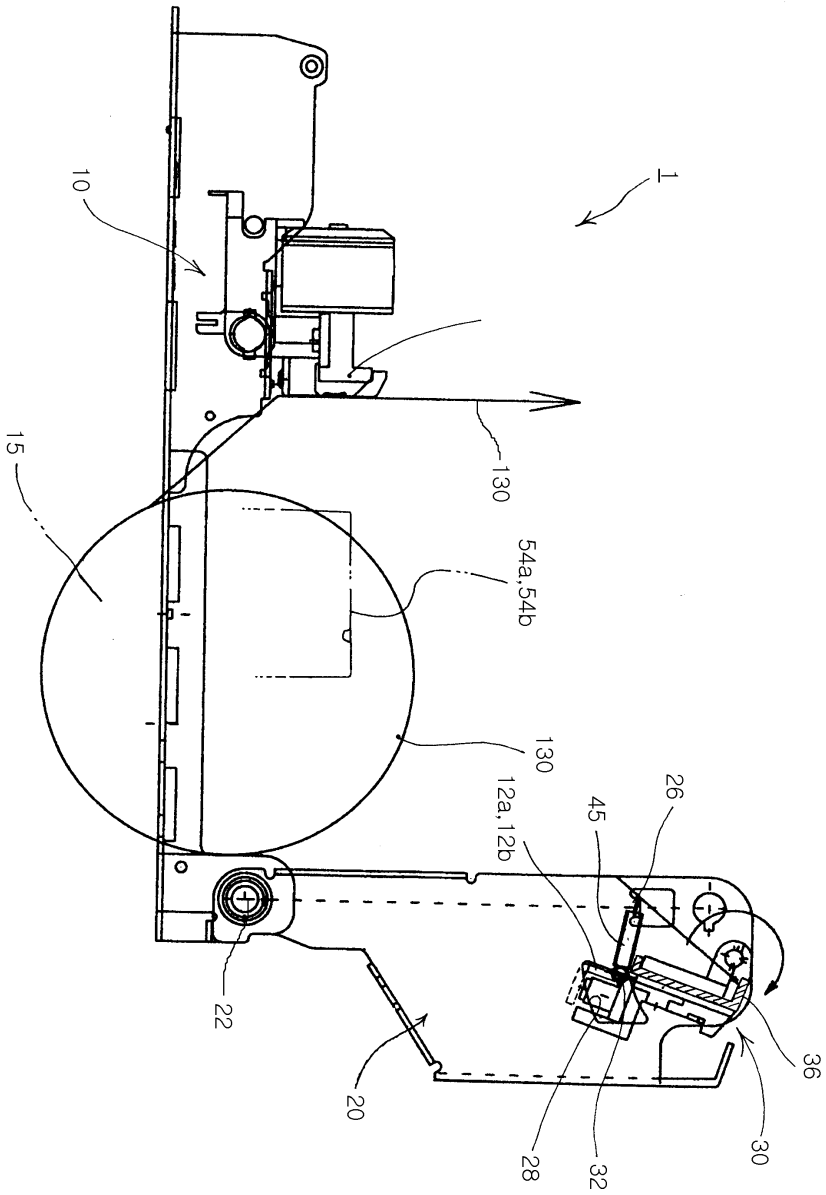
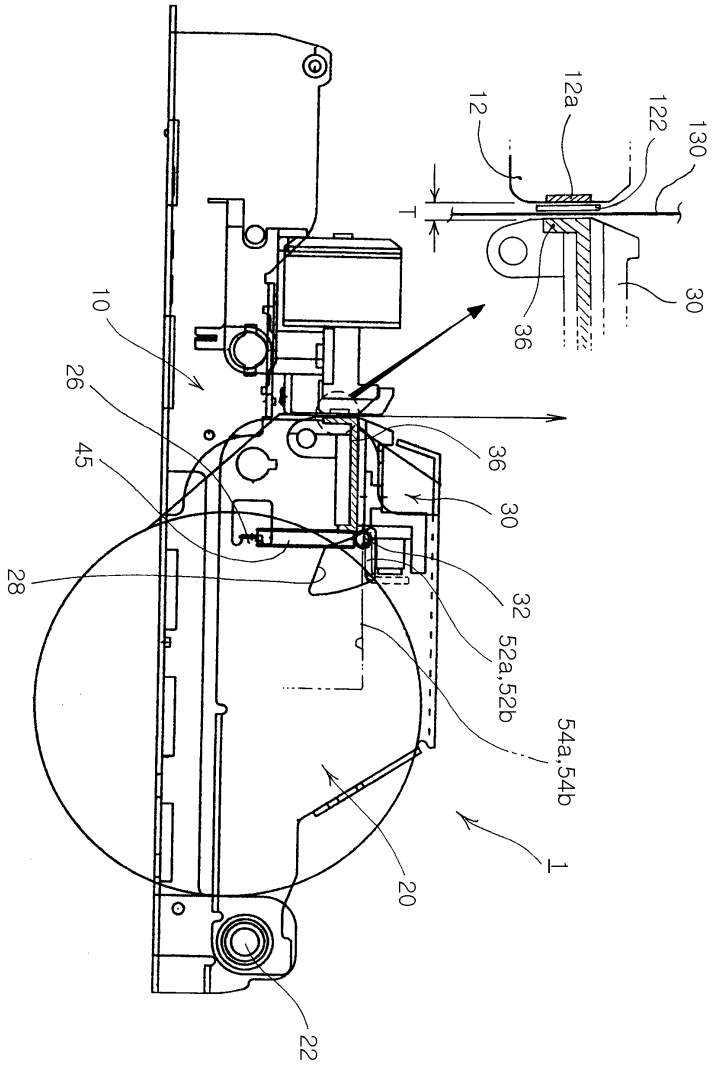
도면5



도면6



도면7



도면8