



(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. B41J 13/00 (2006.01)	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2007년07월06일 10-0701371 2007년03월22일
---	-------------------------------------	--

(21) 출원번호	10-1998-0015880	(65) 공개번호	10-1998-0086728
(22) 출원일자	1998년05월02일	(43) 공개일자	1998년12월05일
심사청구일자	2003년03월24일		

(30) 우선권주장      08/850,897      1997년05월02일      미국(US)

(73) 특허권자      렉스마크 인터내셔널, 인코포레이티드  
미합중국, 캔터키 40550, 렉싱턴, 뉴 셔클 로드 740 웨스트

(72) 발명자      카힐 다니엘 폴  
미국, 캔터키 41092, 베로나, 페퍼밀 커트, 2480

러시 알란 에드워드  
미국, 캔터키 40517, 렉싱턴, 로운데스보로 커트3701

윌리엄스 스코트 스탬펜  
미국, 캔터키 40504, 렉싱턴, 윌리엄스버그 로드 1936

(74) 대리인      문경진  
조현석

(56) 선행기술조사문헌  
04350033

심사관 : 이택상

전체 청구항 수 : 총 18 항

## (54) 용지분리용마찰패드

### (57) 요약

에지 정렬 시스템을 구비하는 용지 공급 장치는 단속적으로 구동되는 피크 롤(pick roll)과 마찰 패드 또는 분리기 패드 사이의 닙(nip)을 항상 유지시킨다. 피크 롤에 의해 적층(stack)의 최상부 용지가 전진될 때, 최상부 용지의 진행 및 분리가 가능하도록 제 1 스프링은 마찰 패드 또는 분리기 패드에 제 1 스프링력(spring force)을 가한다. 피크 롤이 정지되면, 제 2 스프링은 마찰 패드 또는 분리기 패드에 제 1 스프링력보다 훨씬 작지만 피크 롤과 마찰 패드 또는 분리기 패드 사이의 닙을 유지시키는데 충분한 제 2 스프링력을 가하여 지연시킨다.

### 대표도

도 3

## 특허청구의 범위

### 청구항 1.

용지 적층(stack)으로부터 단일 용지를 공급하기 위한 용지 공급 장치에 있어서,

적층 내의 복수의 용지를 지지하는 리프트 플레이트(28)와,

상기 적층으로부터 최상부의 용지를 전진시키기 위해 상기 적층 내의 상기 최상부 용지에 맞물려지는 단속적으로 구동되는 피크 롤(pick roll)과,

상기 용지가 상기 피크 롤과 접촉하도록 상기 용지를 이동시킬 수 있게 장착되는 상기 리프트 플레이트(28)와,

상기 리프트 플레이트(28)의 이동에 따라 이동 가능한 캐리어(carrier) 상에 이동 가능하게 장착되고, 상기 리프트 플레이트(28)에 의해 지지되는 용지 적층의 상기 최상부의 용지와 상기 피크 롤의 맞물림으로부터 하부에 배치되며, 상기 피크 롤에 항상 힘을 가하는, 마찰 패드(friction pad)와,

상기 최상부 용지가 여전히 상기 리프트 플레이트(28)에 의해 지지되는 동안, 상기 피크 롤이 구동되어 상기 용지 적층으로부터 상기 최상부 용지를 제거할 수 있도록 상기 리프트 플레이트(28) 상의 상기 용지 적층의 최상부 용지에 맞물려질 때, 상기 마찰 패드가 상기 피크 롤에 탄성력(one resilient force as a first force)을 가하게 하는 스프링(64)을 포함하는 힘 작용부(a first causing means including a spring(64))와,

상기 탄성력(one resilient force as a first force)을 제거하는 상기 리프트 플레이트(28)와 상기 피크 롤 사이의 상대 운동이 발생되도록 상기 피크 롤이 구동될 때 상기 피크 롤과 함께 이동 가능한 캠과,

상기 용지 적층의 상기 최상부의 용지가 상기 피크 롤과 상기 마찰 패드 사이에 유지되도록 상기 피크 롤과 상기 리프트 플레이트(28) 사이에 상대 운동이 발생할 때, 상기 마찰 패드가 상기 피크 롤에 상기 탄성력(one resilient force as a first force)보다 더 작은 다른 탄성력(another smaller resilient force as a second force smaller than the first force)을 가하게 하는 버클링 스프링(57)을 포함하는 작은 다른 힘 작용부(a second causing means including a buckling spring (57))를

포함하는, 용지 공급 장치.

### 청구항 2.

제 1항에 있어서,

상기 리프트 플레이트(28)가, 상기 리프트 플레이트(28)에 의해 지지되는 상기 용지 적층의 최상부의 용지가 상기 피크 롤에 의해 물려지는 위치에 배치되거나, 또는 상기 용지 적층의 최상부의 용지가 상기 피크 롤과 상기 마찰 패드 사이에 유지되는 위치에 배치되는지에 따라, 상기 피크 롤의 회전축에 대해 상기 마찰 패드의 각도를 변경시킬 수 있도록 형성되며, 상기 피크롤 부근에 형성되고, 상기 마찰 패드를 선회 가능하게 장착하기 위한 선회 장착 수단(pivot mounting means)을 포함하는, 용지 공급 장치.

### 청구항 3.

제 2항에 있어서,

상기 선회 장착 수단은 선회 가능하게 장착된 캐리어를 포함하며,

상기 선회 가능하게 장착된 캐리어는 그 위에서 선회 가능하게 지지되는 상기 마찰 패드를 구비하고,

상기 스프링(64)를 포함하는 힘 작용부(a first causing means including a spring(64))는 상기 마찰 패드가 상기 피크 롤에 상기 탄성력(one resilient force as a first force)을 가하도록 상기 선회 가능하게 장착된 캐리어의 선회를 발생시킬 수 있게 상기 선회 가능하게 장착된 캐리어에 작용하며,

상기 버클링 스프링(57)을 포함하는 작은 다른 힘 작용부(a secoud causing means including a buckling spring(57))는, 상기 스프링(64)를 포함하는 힘 작용부(a first causing means including a spring(64))가 비작동 상태일 때 상기 마찰 패드가 상기 피크 롤에 상기 작은 다른 탄성력(another smaller resilient force as a second force smaller than the first force)을 가하도록 상기 마찰 패드가 상기 선회 가능하게 장착된 캐리어에 대해 선회하도록 하는,

용지 공급 장치.

#### 청구항 4.

제 3항에 있어서,

상기 리프트 플레이트(28)가 최상부의 용지가 상기 피크 롤에 의해 상기 리프트 플레이트(28)로부터 제거될 수 있는, 상기 용지 적층의 최상부의 용지가 상기 피크 롤에 의해 물려지는 위치에 있지 않을 때, 상기 리프트 플레이트(28)는 상기 선회 가능하게 장착된 캐리어가 비작동 상태가 되도록 상기 선회 가능하게 장착된 캐리어와 맞물리는, 용지 공급 장치.

#### 청구항 5.

제 3항에 있어서,

상기 스프링(64)를 포함하는 힘 작용부(a first causing means including a spring(64))는 상기 선회 가능하게 장착된 캐리어에 작용하는(acts on), 용지 공급 장치.

#### 청구항 6.

제 4항에 있어서,

상기 스프링(64)를 포함하는 힘 작용부(a first causing means including a spring(64))는 상기 선회 가능하게 장착된 캐리어에 작용하는, 용지 공급 장치.

#### 청구항 7.

제 3항에 있어서,

상기 마찰 패드가 고정된 패드 하우징과,

상기 선회 가능하게 장착된 캐리어에 대해 선회 운동을 할 수 있게 상기 선회 가능하게 장착된 캐리어 상에서 상기 패드 하우징을 선회 가능하게 지지할 수 있도록, 상기 선회 가능하게 장착된 캐리어 상에 상기 패드 하우징을 선회 가능하게 장착하기 위한 선회 장착 수단을 포함하는, 용지 공급 장치.

#### 청구항 8.

제 7항에 있어서,

상기 버클링 스프링(57)을 포함하는 작은 다른 힘 작용부(a second causing means including a buckling spring(57))는 상기 피크 롤로 전달할 수 있게 상기 패드 하우징에 상기 작은 다른 탄성력(another smaller resilient force as a second force smaller than the first force)을 가할 수 있도록, 상기 패드 하우징과 상기 선회 가능하게 장착된 캐리어 사이에서 작용하는, 용지 공급 장치.

## 청구항 9.

제 8항에 있어서,

상기 버클링 스프링(57)을 포함하는 작은 다른 힘 작용부(a second causing means including a buckling spring(57))는 상기 마찰 패드에 작용하는, 용지 공급 장치.

## 청구항 10.

제 3항에 있어서,

상기 스프링(64)을 포함하는 힘 작용부(a first causing means including a spring(64))는 상기 선회 가능하게 장착된 캐리어에 작용하는, 용지 공급 장치.

## 청구항 11.

제 10항에 있어서,

상기 버클링 스프링(57)을 포함하는 작은 다른 힘 작용부(a second causing means including a buckling spring(57))는 상기 마찰 패드에 작용하는, 용지 공급 장치.

## 청구항 12.

제 3항에 있어서,

상기 마찰 패드가 상기 피크 롤에 상기 작은 다른 탄성력(another smaller resilient force as a second force smaller than the first force)을 가할 수 있게 상기 선회 가능하게 장착된 캐리어에 대해 선회할 수 있도록 상기 리프트 플레이트 (28)가, 상기 용지 적층의 최상부의 용지가 상기 피크 롤과 상기 마찰 패드 사이에 유지되는 위치로 이동할 때, 상기 버클링 스프링(57)을 포함하는 작은 다른 힘 작용부(a second causing means including a buckling spring(57))는 작동 상태가 되는, 용지 공급 장치.

## 청구항 13.

제 12항에 있어서,

상기 버클링 스프링(57)을 포함하는 작은 다른 힘 작용부(a second causing means including a buckling spring(57))는 상기 마찰 패드에 작용하는, 용지 공급 장치.

## 청구항 14.

제 3항에 있어서,

상기 스프링(64)를 포함하는 힘 작용부(a first causing means including a spring(64))는 상기 마찰 패드에 작용하는, 용지 공급 장치.

## 청구항 15.

제 14항에 있어서,

상기 버클링 스프링(57)을 포함하는 작은 다른 힘 작용부(a second causing means including a buckling spring(57))는 상기 마찰 패드에 작용하는, 용지 공급 장치.

## 청구항 16.

제 3항에 있어서,

상기 버클링 스프링(57)을 포함하는 작은 다른 힘 작용부(a second causing means including a buckling spring(57))는 상기 마찰 패드에 작용하는, 용지 공급 장치.

## 청구항 17.

제 1항에 있어서,

상기 피크 롤러에 의해 용지가 전진하는 동안 각각의 용지를 안내하기 위해 각 용지의 측면 에지에 맞물리는 안내 수단을 포함하는, 용지 공급 장치.

## 청구항 18.

용지 적층으로부터 단일 용지를 공급하기 위한 용지 공급 장치에 있어서,

적층 내의 복수의 용지를 지지하는 리프트 플레이트(28)와,

상기 적층으로부터 최상부의 용지를 전진시키기 위해 상기 적층 내의 상기 최상부 용지에 맞물려지는 단속적으로 구동되는 피크 롤과,

상기 용지가 상기 피크 롤과 접촉하도록 상기 용지를 이동시킬 수 있게 장착되는 상기 리프트 플레이트(28)와,

힘(force)을 갖는 탄성부(버클링 스프링(57))에 의해 이동 가능하게 장착되고, 상기 리프트 플레이트(28)에 의해 지지되는 상기 용지 적층의 상기 최상부의 용지와 상기 피크 롤의 맞물림으로부터 하부에 배치되며, 상기 피크 롤에 항상 힘을 가하는, 마찰 패드와,

상기 최상부 용지가 여전히 상기 리프트 플레이트(28)에 의해 지지되는 동안, 상기 피크 롤이 구동되어 상기 용지 적층으로부터 상기 최상부 용지를 제거할 수 있도록 상기 리프트 플레이트(28) 상의 상기 용지 적층의 최상부 용지에 맞물려질 때, 상기 마찰 패드가 상기 피크 롤에 상기 힘(force) 보다 더 큰 다른 힘(force)을 가하게 하는 큰 다른 힘 작용부(스프링(64))와,

상기 힘 작용부를 제거하는 상기 리프트 플레이트(28)와 상기 피크 롤 사이의 상대 운동이 발생되도록 상기 피크 롤이 구동될 때 상기 피크 롤과 함께 이동 가능한 캠과,

상기 용지 적층의 상기 최상부의 용지가 상기 피크 롤과 상기 마찰 패드 사이에 유지되도록 상기 피크 롤과 상기 **리프트 플레이트(28)** 사이에 상대 운동이 발생할 때, 상기 마찰 패드가 상기 힘(force)을 갖는 상기 탄성부에 의해 상기 피크 롤 쪽으로 가압되도록 하는 힘 작용부를

포함하는, 용지 공급 장치.

명세서

## 발명의 상세한 설명

### 발명의 목적

#### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 용지의 적층으로부터 매체의 최상부 용지 이외의 용지의 공급을 차단하여 한 장의 용지만이 처리부(process station)로 공급되도록 하는 용지 공급 장치에 관한 것으로, 보다 구체적으로는 공급된 용지의 그 공급 경로를 따르는 위치에 따라 용지 공급 장치의 피크 롤에 다른 힘을 가하는 마찰 패드에 관한 것이다.

마찰 분리기 용지 피크 메커니즘(friction separator paper pick mechanism)은 예를 들면, 프린터 또는 복사기의 처리부로 한 장의 용지를 전진시키는 이송 롤(transport roll)로 한장의 용지를 공급하기 위해서 프린터와 복사기에 흔히 사용된다. 전형적인 마찰 분리기 용지 피크 메커니즘은 스프링이 장착된 용지 리프트 플레이트(paper lift plate)와, 고마찰 피크 롤(high friction pick roll), 및 스프링이 장착된 분리기 패드(separator pad)를 포함한다.

분리기 패드는 용지와 용지 사이의 마찰 계수보다는 더 크지만 피크 롤과 용지 사이의 마찰 계수보다는 더 작은, 마찰 계수를 갖는 재료로 형성된다. 마찰 계수들간의 이러한 관계는, 패드가 피크 롤에 의한 용지의 전진을 차단하지 않으면서 최상부의 용지 아래의 임의의 용지를 분리하는 것을 보장한다. 이러한 메커니즘의 기하학 구조는 용지 리프트 플레이트와 분리기 패드로 하여금, 분리기 패드와 고마찰 피크 롤 사이로 공급되는 용지에 앞서 고마찰 피크 롤이 이 고마찰 피크 롤과 접촉하는 용지 리프트 플레이트 내의 최상부의 용지와 접촉하게 한다.

적층으로부터 용지가 전진하도록 작동될 때, 적층의 최상부의 용지가 피크 롤과 분리기 패드 사이에 형성된 닙(nip)으로 공급되도록 용지 리프트 플레이트는 단속적으로 구동되는 피크 롤에 의해 적층의 최상부의 용지가 맞물려지는 위치로 움직인다. 한 장의 용지만이 피크 롤에 의해 집어지면, 공급된 용지는, 분리기 패드와 용지 사이의 마찰 계수와 비교하여 더 높은 피크 롤과 용지 사이의 마찰 계수로 인해, 피크 롤과 분리기 패드 사이에 형성된 닙을 통해서 프린터 또는 복사기 안으로 들어간다. 많은 고마찰 매체에서 발생하는 것처럼 둘 이상의 용지가 피크 롤에 의해 집히게 되는 경우에, 분리기 패드의 목적은 특정 작동 사이클 동안에 적층 내의 최상부 용지를 제외한 모든 용지의 전진을 억제하는 것이다.

용지가 프린터 또는 복사기 안으로 전진할 수 있도록 이송 롤로 공급되고 나면, 예지 정렬 프린터 또는 복사기 내에서 공급된 용지에 가해지는 마찰 저항(drag)을 최소화시키는 것이 중요하다. 이는 용지가 상대적으로 작은 롤러 및 상대적으로 낮은 물림력(nip force)에 의해 이송됨에 따라, 용지의 측면 예지들 중 하나가 가이드 수단을 따라 활주하기 때문이다.

예지 정렬 시스템에서, 용지에 가해지는 외부 마찰 저항은 프린트시의 뒤틀림 및 다른 이미지의 질 저하를 초래할 수 있다. 심각한 경우에, 용지에 가해지는 외부 마찰 저항은 용지가 이송 롤로 미끄러져 들어가게 하여 용지가 프린터 또는 복사기를 통한 공급 경로 상에서 잼(jam)되게 한다.

예지 정렬 시스템에서 마찰 저항이 최소화되어야 하기 때문에, 용지와 피크 롤 사이의 스프링 하중은 일반적으로, 닙을 개방시킬 수 있도록 피크 롤에 의해 용지가 적층으로부터 집어진 후에 제거된다. 이것은 용지 리프트 플레이트를 피크 롤로부터 멀어지게 이동시키거나, 용지의 적층으로부터 피크 롤을 멀어지게 상승시킴으로써 달성된다. 불필요한 마찰 저항을 방지하기 위해 분리기 패드와 피크 롤 사이의 스프링력도 제거된다.

두 개의 닙의 이러한 개방은 이러한 타입의 메커니즘에서 작동 사이클 동안에 한 장을 초과하여 용지를 공급하는 주원인이 된다. 이는, 하부 용지의 이동이 어떤 방법으로도 저지되지 않으면, 두 개의 닙의 개방으로 인해 적층 내의 하나 이상의 하부 용지가 최상부 용지와 함께 프린터 속으로 끌려 들어가기 때문이다.

하부 용지의 이동의 저지는 일반적으로, 피크 롤과의 맞물림 상태로부터 분리기 패드를 해제시키는 동일한 메커니즘에 의해 하부 용지를 파지(把持)하는 급격한 단계(sharp steps)를 갖는 압을 용지 공급 경로로 회전시킴으로써 달성된다. 이러한 구조에서는, 닙이 개방되거나 복수의 용지가 공급될 때 저지 수단이 하부 용지를 파지하도록 배치되어야 하기 때문에 타이밍, 기하학적 구조, 및 공차가 매우 중요하다. 저지 수단이 그 적절한 위치에 배치될 때조차도, 특히 고마찰 저중량의 매체는 여전히 저지 수단을 "통과" 함으로써 공급된 용지에 의해 프린터 또는 복사기 속으로 끌려 들어가게 된다.

이러한 문제점은, 적층 전체의 전 공급 과정에 걸쳐 스프링이 장착된 용지 리프트 플레이트와 스프링이 장착된 분리기 패드를 고마찰 피크 롤과 접촉한 상태로 유지시킴으로써 중앙 구동식 시스템에서는 회피된다. 이는, 프린터와 복사기에 사용되는 중앙 구동식 용지 공급 장치에는 훨씬 더 큰 이송 롤러와, 훨씬 더 높은 물림력이 있으며 용지가 정렬되어야 하는 기준 에지가 없어서, 각각의 용지를 공급한 후 닙을 개방할 필요가 없기 때문에 가능하다. 물론, 이것은 상대적으로 더 작은 롤러를 구비하는 에지 정렬 시스템과 비교해서 더 고가의 시스템이다.

중앙 구동식 시스템의 훨씬 더 큰 이송 롤러는 두 개의 닙 중 어느 것도 개방시킬 필요 없이, 닙으로부터 각각의 용지를 잡아당기기에 충분한 힘을 가할 수 있다. 피크 롤은 일반적으로, 용지를 이동시키는 이송 롤러를 도와줄 수 있도록 일방향(one-way) 클러치를 통해서 구동된다.

중앙 구동식 시스템에서는 두 개의 닙이 각각의 공급된 용지에 대해 개방되지 않고 닫혀있기 때문에, 공급 신뢰성의 측면에서 타이밍과, 기하학적 구조 및 공차가 에지 정렬 시스템에서만 중요하지는 않다. 이는 용지가 항상 닙 내에 밀착되게 유지됨으로써 하부 용지가 프린터 또는 복사기 속으로 최상부의 용지와 함께 끌려 들어갈 가능성이 적기 때문이다. 그러나, 앞서 언급한 바와 같이, 중앙 구동식 시스템은 에지 정렬 시스템과 비교해 볼 때 그 부품에 더 높은 비용이 요구되며, 또한 작동하는데 더 많은 동력을 요한다.

### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명의 용지 공급 장치는 피크 롤과 마찰 패드 또는 분리기 패드 사이의 닙을 항상 유지시킴으로써 전술한 에지 정렬 시스템의 문제를 극복한다. 본 발명에서, 마찰 패드 또는 분리기 패드는 닙을 유지시킬 수 있도록 항상 피크 롤에 힘을 가한다. 용지가 피크 롤에 의해 전진될 때, 제 1 작용력이 바람직하게는 제 1 탄성 수단을 통해 마찰 패드 또는 분리기 패드에 가해진다. 피크 롤이 더 이상 구동되지 않을 때, 제 1 작용력보다 작은 제 2 작용력이 바람직하게는 제 2 탄성 수단을 통해 마찰 패드 또는 분리기 패드에 가해진다.

마찰 패드 또는 분리기 패드는 선회 가능하게 장착된 분리기 암 또는 캐리어(separator arm or carrier)에 의해서 바람직하게는 선회 가능하게 지지된다. 용지가 피크 롤에 의해 공급될 때, 패드는 피크 롤에 대해 제 1 각(角)을 이루며 제 1 작용력을 받는다. 피크 롤이 정지하면, 패드는 이 패드를 통과하려는 하부 용지에 더 큰 장애물을 제공할 수 있도록 제 1 각보다 더 큰 각도로, 피크 롤에 대해서 제 2 각을 이루며 제 2 작용력을 받는다.

본 발명의 목적은 공급된 용지의 위치에 따라 피크 롤에 두 종류의 다른 힘을 가하는 분리기 패드를 제공하는 것이다.

본 발명의 다른 목적은 에지 정렬 시스템의 공급 신뢰성을 향상시키는 것이다.

본 발명의 또 다른 목적은 픽업 리프트 플레이트가 피크 롤에 대해서 적층 내의 최상부 용지를 유지시키는 위치에 정지하고 난 후에, 마찰 패드와 피크 롤 사이의 닙을 유지시키는 것이다.

본 발명의 그 밖의 목적들은 이하의 상세한 설명, 청구 범위, 및 도면으로부터 쉬이 인식될 것이다.

첨부된 도면은 본 발명의 바람직한 실시예를 예시한다.

### 발명의 구성

도면, 특히 도 1을 참조하면, 프린터(11)의 용지 공급 장치(10)가 도시되어 있다. 용지 공급 장치(10)는 프린터(11)의 선회 가능하게 장착된 도어(13)에 장착되는 트레이 조립체(12)를 포함한다.

트레이 조립체(12)는 용지와 같은 매체의 각각의 용지(16)(도 3 참조)의 좌측 에지가 진행 중에 접하게 되는 기준 에지(14와 15)를 갖는다. 용지가 트레이 조립체(12)(도 1참조)에 적층으로 배치될 때, 이동 가능한 용지 가이드(17)(도 1 참조)가 용지(16)(도 3 참조) 각각의 우측 에지와 맞물린다. 그래서, 용지 공급 장치(10)는 적층의 용지(16)(도 3참조)를 프린터(11)(도 1 참조)로 안내하기 위한 에지 정렬 시스템을 이용한다.

트레이 조립체(12)는 개구부(18') 내에서 슬라이딩(sliding) 가능한 제 1 슬라이드(18)와 이 제 1 슬라이드(18)의 개구부(19A) 내에서 슬라이딩 가능한 제 2 슬라이드(19)를 포함한다. 제 2 슬라이드(19)의 멈춤부(도시되지 않음)가 제 1 슬라이드(18) 상의 멈춤부와 맞닿을 때까지 제 1 슬라이드(18)로부터 제 2 슬라이드(19)를 잡아당길 수 있도록 금속 와이어(19B)가 제 2 슬라이드(19)에 부착된다. 이러한 구조는 트레이 조립체(12)의 내부와 제 1 슬라이드(18) 사이에 존재한다.

예를 들면, 용지(16)(도 3참조)들 중 한 장이 인쇄를 위해 프린터(11)(도 1참조)로 전진되어야 하는 프린터 또는 복사기(도시되지 않음)로부터의 신호에 의해 솔레노이드(20)(도 1참조)에 전력이 인가될 때마다, 적층의 최상부 용지(16)(도 3참조)의 전진이 이루어진다. 솔레노이드(20)는 모터(도시되지 않음)에 의해 작동 사이클에 걸쳐 샤프트(22)(도 2참조)를 회전시키도록 피크 클러치 조립체(pick clutch assembly)(21)를 작동시킨다. 샤프트(22)는 이 샤프트와 함께 회전하도록 부착되는 캠(23)과 피크 롤(24)을 구비한다.

피크 롤(24)은 일정한 반경을 갖는 고무 재질의 중앙 부분(25)을 포함한다. 피크 롤(24)의 단부 부분(26과 27)(도 1 참조)은 용지에 대해 매우 낮은 마찰 계수를 갖는 아세탈(acetal)로 형성된다. 각각의 단부 부분(26과 27)의 둘레는 중앙 부분(25)에 대해 편심되어 있다.

샤프트(22)가 회전될 때, 피크 롤(24)의 고무 부분(25)은 회전되면서 금속 리프트 플레이트(28)(도 1 참조) 상에 놓여있는 적층의 용지(16)(도 3 참조)들 중 최상부 용지와 맞물린다. 피크 롤(24)의 고무 부분(25)이 최상부 용지(16)(도 3 참조)에 맞물릴 때, 용지(16)는 리프트 플레이트(28)(도 1 참조)에 의해 지지되는 적층으로부터 전진된다.

리프트 플레이트(28)는, 피크 롤(24)의 원위치(home position)인 도 2의 위치와, 최상부 용지(16)(도 5참조)가 용지(16)의 적층으로부터 전진될 수 있도록 피크 롤(24)에 의해 맞물려지는 피크 롤(24)의 피크 위치(pick position)인 도 4의 위치 사이에서 움직일 수 있도록 선회 가능하게 장착된다. 리프트 플레이트(28)의 일 단부에는 포스트(31)에 끼울 수 있도록 개구부(30)가 있으며 리프트 플레이트에 대해 직각으로 굽은 부분(29)(도 11 참조)이 있다. 포스트(31)는 주형 플라스틱으로 형성되는 디플렉터 조립체(deflector assembly)(32)의 일부분이다.

디플렉터 조립체(32)의 일측부는 디플렉터 조립체(32)의 편평한 수직 부분(34B)의 한 쌍의 개구부(34A)(도 8 참조)를 관통하는 스크류(34)에 의해 프린터(11)의 사이드 프레임(side frame)(33)(도 1 참조)에 고정된다. 디플렉터 조립체(32)는 편평한 수직 부분(34D)의 개구부(34C)(도 9 참조)를 통해 프린터(11)(도 1 참조)의 다른 사이드 프레임(도시되지 않음)에 유사하게 고정되는 타측부를 구비한다.

리프트 플레이트(28)(도 4 참조)의 타측부에는 주형 플라스틱으로 형성되는 단부 캡(35)이 부착된다. 단부 캡(35)은 디플렉터 조립체(32)의 포스트(37)를 수용하기 위한 베어링 부분(36)을 갖는다. 포스트(37)는 포스트(31)(도 11 참조)와 정렬된다.

도어(13)(도 1 참조)는 디플렉터 조립체(32)에 의해 선회 가능하게 지지된다. 도어(13)는 리프트 플레이트(28)의 선회 축(pivot axis)을 형성하는 포스트(31)(도 11참조)와 포스트(37)(도 2참조)에 대해서 정렬되는 축을 중심으로 선회된다. 따라서, 도어(13)(도 1참조)는 포스트(31)(도 11참조)상에 선회 가능하게 장착되는 부분(38)과 포스트(37) 상에 선회 가능하게 장착되는 부분(39)(도 1참조)을 갖는다.

원위치에서, 리프트 플레이트(28)(도 2 참조)는, 단부 캡(35) 상의 한 쌍의 직립 이어(upstanding ear)(41)에 의해 회전될 수 있게 지지되는 롤러인 캠 종동자(40)에 맞물리는 캠(23)을 통해 그 최하부 위치에서 유지된다. 캠 종동자(40)는 스프링(42)(도 9 참조)에 의해 캠(23)에 대해서 유지되며, 이 스프링(42)은 단부 캡(35)의 바닥 표면에 접촉하는 상단부와 디플렉터 조립체(32)의 평탄면(43)에 접촉하는 하단부를 갖는다.

선회 가능하게 장착되는 분리기 암 또는 캐리어(45)(도 7 참조)는 디플렉터 조립체(32)(도 8 참조) 상에 선회 가능하게 장착된다. 디플렉터 조립체(32)는 분리기 암(45)의 하단부의 양측면 상의 아치형 부분(48)(도 7 참조) 내에 배치되는 한 쌍의 정렬된 스톱(46과 47)을 구비한다.



분리기 암 또는 캐리어(45)는 그 측면 벽(51과 52) 각각에 한 쌍의 정렬된 베어링 지지 영역(49와 50)을 갖는다. 베어링 지지 영역(49와 50)은 분리기 암(45)(도 7 참조) 상에 패드 하우스징(55)을 선회 가능하게 지지할 수 있도록 패드 하우스징(55)의 양측으로부터 돌출한 피봇 핀(53(도 6 참조)과 54)을 수용한다.

패드 하우스징(55)(도 6 참조)은 바람직하게는 적합한 접착제에 의해 고정되는 분리기 패드(56)를 갖는다. 분리기 패드(56)는 용지(16)(도 3 참조) 각각에 대해서 두 장의 인접한 용지(16)들 사이의 마찰 계수 보다 더 큰 마찰 계수를 갖는 재료로 형성된다. 그러나, 용지(16)(도 3 참조) 각각에 대한 분리기 패드(56)(도 6 참조) 재료의 마찰 계수는 피크 롤(24)의 고무 부분(25)과 각각의 용지(16) 사이의 마찰 계수 보다는 작다.

분리기 패드(56)(도 6 참조) 재료의 한 가지 적절한 예로는 2355-75시리즈로 PELLETHANE이라는 상표명으로 Dow Chemical 사에 의해 판매되는 중합체가 있다. 20파운드의 건식 인쇄(xerographic) 용지에 대해 1.0의 원하는 마찰 계수를 얻기 위해서는, 중합체의 상단면이 주형 표피(mold skin)가 제거되도록 연마된다.

용지 공급 장치(10)(도 3 참조)가 그 원위치에 있을 때, 마찰 패드 또는 분리기 패드(56)는 고무 부분(25) 너머로 돌출한 피크 롤(24)의 단부 부분(26과 27)에 맞물린다. 버클링 스프링(57)의 작용력은 피크 롤(24)에 대해서 분리기 패드(56)를 유지시킨다.

버클링 스프링(57)은 패드 하우스징(55) 상의 하향 돌출 포스트(57') 상에 장착되는 상단부와, 분리기 암(45)의 경사 트랙(58) 내에 배치되는 하단부를 갖는다. 버클링 스프링(57)은 패드 하우스징(55)의 바닥부에 약 20그램의 상대적으로 미약한 힘을 가한다.

작동 사이클 동안 캠(23)(도 5 참조)이 회전함에 따라, 스프링(42)(도 9 참조)은 도 3의 원위치로부터 도 5의 피크 위치로 포스트(31(도 8 참조)과 37)를 중심으로 상향(上向)으로 리프트 플레이트(28)를 선회시키도록 단부 캡(35)에 지속적으로 작용한다. 도 4의 피크 위치에서, 캠 중동자(40)는 캠(23)에 맞물리지 않고 그로부터 약간 떨어져 있다. 리프트 플레이트(28) 상의 적층의 최상부 용지(16)(도 5 참조)가 피크 롤(24)에 맞물리게 될 때, 스프링(42)(도 9 참조)에 의한 리프트 플레이트(28)의 상향 선회 운동이 종료된다.

캠(23)이 도 4의 피크 위치로 회전되면, 피크 롤러(24)는 고무 부분(25)이 리프트 플레이트(28) 상의 적층의 최상부 용지(16)(도 3 참조)를 맞물려져서 전진시키는 위치로 회전된다. 피크 롤(24)의 고무 부분(25)이 리프트 플레이트(28)에 의해 지지되는 용지(16)들 중 최상부 용지와 맞물리도록, 리프트 플레이트(28)는 그 최상부 위치에서 도 5에 도시된 것처럼 배치된다. 도 5의 리프트 플레이트(28)의 위치는 한 장의 용지(16)만이 리프트 플레이트(28)상에 남아 있을 때이다. 리프트 플레이트(28)의 최종 위치는 리프트 플레이트(28) 상에 남아있는 용지(16)의 수에 따라 달라진다는 것이 이해되어야 한다.

리프트 플레이트(28)가 그 최하부 위치에 있고 그 위에 복수의 용지(16)가 있는 도 3의 원위치에서, 리프트 플레이트(28)의 눌러진 부분(62)은 분리기 암 또는 캐리어(45) 상에 복수의 리브(rib)(63)와 접촉된다. 이로써 스프링(64)이 분리기 패드(56) 상에 힘을 가하는 것이 방지되도록 분리기 암(45)이 선회된다.

스프링(64)의 일단부는 디플렉터 조립체(32)의 경사면(66) 상의 돌출부(65)(도 8 참조) 둘레에 끼워진다. 스프링(64)(도 9 참조)의 타단부는 분리기 암(45)의 부분(68)(도 7 참조)의 바닥부에 있는 중공형 원통(67) 내에 끼워진다.

그래서, 분리기 패드(56) 상에 약 250 그램의 힘을 발생시키는 스프링(64)(도 3 참조)은 피크 롤(24)과 리프트 플레이트(28)가 원위치에 있을 때 피크 롤(24)에 작용하지 않는다. 그 결과, 버클링 스프링(57)의 작은 힘만이 도 10의 상승 위치로 분리기 패드(56)를 이동시키도록 피크 롤(24)(도 3 참조)의 단부 부분(26과 27)(도 4 참조)에 작용하게 된다. 피크 롤(24)의 축에 대한 분리기 패드(56)의 각이 더 크기 때문에, 분리기 패드(56)는 하부 용지(16)의 전진을 차단시키는 데 더 효과적이다.

이러한 구조는 피크 롤(24)(도 3 참조)과 분리기 패드(56) 사이의 닙(nip)이 항상 차단되는 것을 보장한다. 물론, 분리기 패드(56)가 고무 부분(25) 보다는 피크 롤(24)(도 3 참조)의 단부 부분(26과 27)에 용지(16)가 접촉되도록 하기 때문에 이동되는 용지(16)에는 매우 낮은 마찰 계수가 작용한다.

한 장을 초과하는 용지(16)가 닙을 통과하는 것을 방지하도록 용지(16)에 대한 분리기 패드(56)의 마찰 계수가 두 장의 용지(16) 사이의 마찰 계수 보다 더 큰 반면에, 버클링 스프링(57)에 의해 발생하는 작은 힘은 피크 롤(24)이 도 5의 피크 위치에 있을 때 적층으로부터 최상부 용지(16)를 전진시키고 분리시키기에는 충분치 않다. 피크 롤(24)이 피크 위치에 있을

때, 스프링(64)은 분리기 암(45)의 부분(68)(도 7 참조)을 통해 힘을 가한다. 이것은, 최상부 용지(16)의 전진 및 분리가 가능하게 충분한 힘으로 용지(16)들 중 최상부 용지가 피크 롤(24)의 고무 부분(25)에 대해서 유지되는 것을 보장할 수 있게, 스프링(64)의 힘이 마찰 패드 또는 분리기 패드(56)를 통해 가해지도록, 상부 위치로의 리프트 플레이트(28)(도 5 참조)의 선회로 인해 분리기 암(45) 부분(68)의 용지 단부(raised end)(69)(도 7 참조)가 패드 하우징(55)(도 5 참조)과 맞물리는 위치로 분리기 암(45)이 선회될 수 있기 때문이다.

따라서, 피크 롤(24)에 의해 적층으로부터 최상부 용지(16)의 전진 및 분리를 보장할 수 있는 충분한 힘이 스프링(64)(도 5 참조)에 의해 가해진다. 동시에, 피크 롤(24)이 도 3의 원위치에 있을 때에는, 버클링 스프링(57)의 힘만이 유효하다. 그러나, 약 20그램의 이러한 상대적으로 미약한 힘은 언제든지 피크 롤(24)과 분리기 패드(56) 사이의 넘의 개방을 차단하는 데에는 충분하다.

리프트 플레이트(28)는 눌러진 부분(62)의 상단부에 배치되는 억제 패드(70)를 구비한다. 이 억제 패드(70)는 적층의 최하단 용지(16)를 억제시킴으로써 용지(16) 적층의 이동을 차단시킨다.

억제 패드(70)의 재료로 적합한 예에는 코네티컷, 로저스 소재의 Rogers Corporation의 일련 번호 '4701-05-30-062-1637' 이며 'PORON' 이라는 상표명으로 판매되는 셀룰러 우레탄이 있다. 용지에 대한 원하는 마찰 계수를 얻기 위해서는, 용지(16)(도 5 참조)에 대한 정확한 마찰 계수를 제공할 수 있게 주형 외관이 제거되도록 한쪽 면이 연마된다.

용지(16)가 분리기 패드(56)를 지나도록 전진되고 난 후에, 용지(16)는 구동 이송 롤(71)과 피동 이송 롤(72) 사이로 전진한다. 이들 롤(71과 72)은 프린터(11)(도 1 참조)의 처리부로 용지(16)를 전진시킨다.

용지 공급 장치(10)가 프린터(11)에 사용되는 것으로 설명되고 예시되었지만, 용지 공급 장치(10)는 적층으로부터 처리부로 용지를 공급시키는 임의의 장치 예를 들면, 한 장의 용지만이 적층으로부터 처리부로 공급되어야 하는 임의의 장치에도 사용될 수 있다는 것이 이해되어야 한다.

본 발명은 용지 적층(stack)으로부터 단일 용지를 공급하기 위한 용지 공급 장치에 있어서, 적층 내의 복수의 용지를 지지하는 지지 수단과, 상기 적층으로부터 최상부의 용지를 전진시키기 위해 상기 적층 내의 상기 최상부 용지에 맞물려지는 단속적으로 구동되는 피크 롤(pick roll)과, 상기 용지가 상기 피크 롤과 접촉하도록 상기 용지를 이동시킬 수 있게 장착되는 상기 지지 수단과, 상기 지지 수단의 이동에 따라 이동 가능한 캐리어(carrier) 상에 이동 가능하게 장착되고, 상기 지지 수단에 의해 지지되는 용지 적층의 상기 최상부의 용지와 상기 피크 롤의 맞물림으로부터 하부에 배치되며, 상기 피크 롤에 항상 힘을 가하는, 마찰 패드(friction pad)와, 상기 최상부 용지가 여전히 상기 지지 수단에 의해 지지되는 동안, 상기 피크 롤이 구동되어 상기 용지 적층으로부터 상기 최상부 용지를 제거할 수 있도록 상기 지지 수단 상의 상기 용지 적층의 최상부 용지에 맞물려질 때, 상기 마찰 패드가 상기 피크 롤에 힘(force)을 가하게 하는 힘 작용부와, 상기 힘(force)을 제거하는 상기 지지 수단과 상기 피크 롤 사이의 상대 운동이 발생되도록 상기 피크 롤이 구동될 때 상기 피크 롤과 함께 이동 가능한 캠과, 상기 용지 적층의 상기 최상부의 용지가 상기 피크 롤과 상기 마찰 패드 사이에 유지되도록 상기 피크 롤과 상기 지지 수단 사이에 상대 운동이 발생할 때, 상기 마찰 패드가 상기 피크 롤에 상기 힘(force)보다 더 작은 다른 힘(force)을 가하게 하는 작은 다른 힘 작용부를 포함한다.

상기 지지 수단이, 상기 지지 수단에 의해 지지되는 상기 용지 적층의 최상부의 용지가 상기 피크 롤에 의해 물려지는 위치에 배치되거나, 또는 상기 용지 적층의 최상부의 용지가 상기 피크 롤과 상기 마찰 패드 사이에 유지되는 위치에 배치되는 지에 따라, 상기 피크 롤의 회전축에 대한 상기 마찰 패드의 각도를 변경시킬 수 있도록 형성되며, 상기 피크 롤 부근에 형성되고, 상기 마찰 패드를 선회 가능하게 장착하기 위한 선회 장착 수단(pivot mounting means)을 포함하여 형성될 수 있다.

상기 선회 장착 수단은 선회 가능하게 장착된 캐리어를 포함하며, 상기 선회 가능하게 장착된 캐리어는 그 위에서 선회 가능하게 지지되는 상기 마찰 패드를 구비하고, 상기 힘 작용부는 상기 마찰 패드가 상기 피크 롤에 상기 힘 작용부를 가하도록 상기 선회 가능하게 장착된 캐리어의 선회를 발생시킬 수 있게 상기 선회 가능하게 장착된 캐리어에 작용하며, 상기 작은 힘 작용부는, 상기 힘 작용부가 비작동 상태일 때 상기 마찰 패드가 상기 피크 롤에 상기 작은 힘 작용부를 가하도록 상기 마찰 패드가 상기 선회 가능하게 장착된 캐리어에 대해 선회하도록 형성될 수 있다.

상기 지지 수단이 최상부의 용지가 상기 피크 롤에 의해 상기 지지 수단으로부터 제거될 수 있는, 상기 용지 적층의 최상부의 용지가 상기 피크 롤에 의해 물려지는 위치에 있지 않을 때, 상기 지지 수단은 상기 선회 가능하게 장착된 캐리어가 비작동 상태가 되도록 상기 선회 가능하게 장착된 캐리어와 맞물리도록 형성될 수 있다.

상기 지지수단은 상기 선회 가능하게 장착된 캐리어에 맞물리는 선회 가능하게 장착된 리프트 플레이트(lift plate)를 포함하여 형성될 수 있다.

상기 힘 작용부는 상기 선회 가능하게 장착된 캐리어에 작용하는 탄성부를 포함하여 형성될 수 있다.

상기 힘 작용부는 상기 선회 가능하게 장착된 캐리어에 작용하는 탄성부를 포함하여 형성될 수 있다.

상기 마찰 패드가 고정된 패드 하우징과, 상기 선회 가능하게 장착된 캐리어에 대해 선회 운동을 할 수 있게 상기 선회 가능하게 장착된 캐리어 상에서 상기 패드 하우징을 선회 가능하게 지지할 수 있도록, 상기 선회 가능하게 장착된 캐리어 상에 상기 패드 하우징을 선회 가능하게 장착하기 위한 선회 장착 수단을 포함하여 형성될 수 있다.

상기 작은 다른 힘 작용부는 상기 피크 롤로 전달할 수 있게 상기 패드 하우징에 상기 작은 다른 힘(force)을 가할 수 있도록, 상기 패드 하우징과 상기 선회 가능하게 장착된 캐리어 사이에서 작용하는 탄성부를 포함하여 형성될 수 있다.

상기 작은 다른 힘 작용부는 상기 마찰 패드에 작용하는 탄성부를 포함하여 형성될 수 있다.

상기 힘 작용부는 상기 선회 가능하게 장착된 캐리어에 작용하는 탄성부를 포함하여 형성될 수 있다.

상기 작은 다른 힘 작용부는 상기 마찰 패드에 작용하는 탄성부를 포함하여 형성될 수 있다.

상기 마찰 패드가 상기 피크 롤에 상기 작은 다른 힘 작용부를 가할 수 있게 상기 선회 가능하게 장착된 캐리어에 대해 선회할 수 있도록 상기 지지 수단, 상기 용지 적층의 최상부의 용지가 상기 피크 롤과 상기 마찰 패드 사이에 유지되는 위치로 이동할 때, 상기 작은 다른 힘 작용부는 작동 상태가 되도록 형성될 수 있다.

상기 작은 다른 힘 작용부는 상기 마찰 패드에 작용하는 탄성부를 포함하여 형성될 수 있다.

상기 힘 작용부는 상기 마찰 패드에 작용하는 탄성부를 포함하여 형성될 수 있다.

상기 작은 다른 힘 작용부는 상기 마찰 패드에 작용하는 탄성부를 포함하여 형성될 수 있다.

상기 작은 다른 힘 작용부는 상기 마찰 패드에 작용하는 탄성부를 포함하여 형성될 수 있다.

상기 피크 롤러에 의해 용지가 전진하는 동안 각각의 용지를 안내하기 위해 각 용지의 측면 에지에 맞물리는 안내 수단을 포함하여 형성될 수 있다.

본 발명 용지 공급 장치는 용지 적층으로부터 단일 용지를 공급하기 위한 용지 공급 장치에 있어서, 적층 내의 복수의 용지를 지지하는 지지 수단과, 상기 적층으로부터 최상부의 용지를 전진시키기 위해 상기 적층 내의 상기 최상부 용지에 맞물려지는 단속적으로 구동되는 피크 롤과, 상기 용지가 상기 피크 롤과 접촉하도록 상기 용지를 이동시킬 수 있게 장착되는 상기 지지 수단과, 힘(force)을 갖는 탄성부에 의해 이동 가능하게 장착되고, 상기 지지 수단에 의해 지지되는 상기 용지 적층의 상기 최상부의 용지와 상기 피크 롤의 맞물림으로부터 하부에 배치되며, 상기 피크 롤에 항상 힘을 가하는, 마찰 패드와, 상기 최상부 용지가 여전히 상기 지지 수단에 의해 지지되는 동안, 상기 피크 롤이 구동되어 상기 용지 적층으로부터 상기 최상부 용지를 제거할 수 있도록 상기 지지 수단 상의 상기 용지 적층의 최상부 용지에 맞물려질 때, 상기 마찰 패드가 상기 피크 롤에 상기 힘(force) 보다 더 큰 다른 힘(force)을 가하게 하는 큰 다른 힘 작용부와, 상기 힘 작용부를 제거하는 상기 지지 수단과 상기 피크 롤 사이의 상대 운동이 발생되도록 상기 피크 롤이 구동될 때 상기 피크 롤과 함께 이동 가능한 캠과, 상기 용지 적층의 상기 최상부의 용지가 상기 피크 롤과 상기 마찰 패드 사이에 유지되도록 상기 피크 롤과 상기 지지 수단 사이에 상대 운동이 발생할 때, 상기 마찰 패드가 상기 힘(force)을 갖는 상기 탄성부에 의해 상기 피크 롤 쪽으로 가압되도록 하는 힘 작용부를 포함하여 형성될 수 있다.

## 발명의 효과

본 발명의 이점은, 에지 정렬 시스템에서 뒤틀림에 대한 악영향 및 다른 프린트의 질 저하가 상당히 감소된다는 것이다. 본 발명의 다른 이점은 에지 정렬 시스템에서 적층 용지로부터 여러 장의 용지를 집히는 것을 감소시킨다는 것이다.

예시를 위한 목적으로, 현재의 최상의 이해를 기초로 본 발명의 특정 실시예가 도시되고 설명되었다. 그러나, 본 발명의 사상과 범위로부터 벗어남이 없이 각 요소들의 구조 및 구성에 있어서의 변경 및 개조가 가능성이 자명하다.

## 도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 마찰 패드 또는 분리기 패드를 구비하는 용지 공급 장치가 있는 프린터의 용지 공급 장치의 부분 사시도.

도 2는 용지 공급 장치의 피크 롤이 원위치(home position)에 있으며 도 1의 측면에서 취해지고 일부분이 단면도로 도시된, 도 1의 용지 공급 장치의 부분 사시도.

도 3은 용지 공급 장치의 피크 롤이 원위치에 있으며 리프트 플레이트 상의 적층 상태의 복수의 용지를 도시하며 일부분이 단면도로 도시된, 도 1의 용지 공급 장치의 부분 측면도.

도 4는 피크 위치(pick position)에 있는 용지 공급 장치의 피크 롤을 도시하며 일부분이 단면도로 도시된, 도 1의 용지 공급 장치의 부분 사시도.

도 5는 용지 공급 장치의 피크 롤이 피크 위치에 있으며 리프트 플레이트에 있는 하나의 용지만을 도시하며 일부분이 단면도로 도시된, 도 1의 용지 공급 장치의 부분 측면도.

도 6은 분리기 패드 조립체의 확대 사시도.

도 7은 도 6의 분리기 패드 조립체를 선회 가능하게 지지하기 위한 분리기 암(separator arm) 또는 캐리어의 확대 사시도.

도 8은 분리기 암과 분리기 패드를 선회 가능하게 지지하는 디플렉터 조립체(deflector assembly)의 사시도.

도 9는 용지 공급 장치의 피크 롤이 피크 위치에서 있으며 마찰 패드 또는 분리기 패드에 두 가지의 힘을 제공하는 두 개의 스프링을 도시하며 일부분이 단면도로 도시된, 도 1의 용지 공급 장치의 부분 배면 사시도.

도 10은 용지 공급 장치의 피크 롤이 원위치에 있으며 마찰 패드 또는 분리기 패드가 최대 각도로 있는 상태로 마찰 패드 또는 분리기 패드에 두 가지의 힘을 제공하는 두 개의 스프링을 도시하는, 도 7의 분리기 암 또는 캐리어 상에 조립된 도 6의 분리기 패드 조립체의 배면 사시도.

도 11은 리프트 플레이트의 일 측면을 디플렉터 조립체 상에 선회 가능하게 장착하는 것을 도시하는 도 1의 용지 공급 장치의 일부분을 도시하는 확대 사시도.

<도면 주요 부분에 대한 부호의 설명>

10: 용지 공급 장치 11: 프린터

12: 트레이 조립체 13: 도어

17: 용지 가이드 18: 제 1슬라이드

19: 제 2슬라이드 23: 캡

24: 피크 롤 25: 고무 부분

26: 단부 부분 28: 리프트 플레이트

32: 디플렉터 조립체 33: 사이드 프레임

35: 단부 캡 36: 베어링 부분

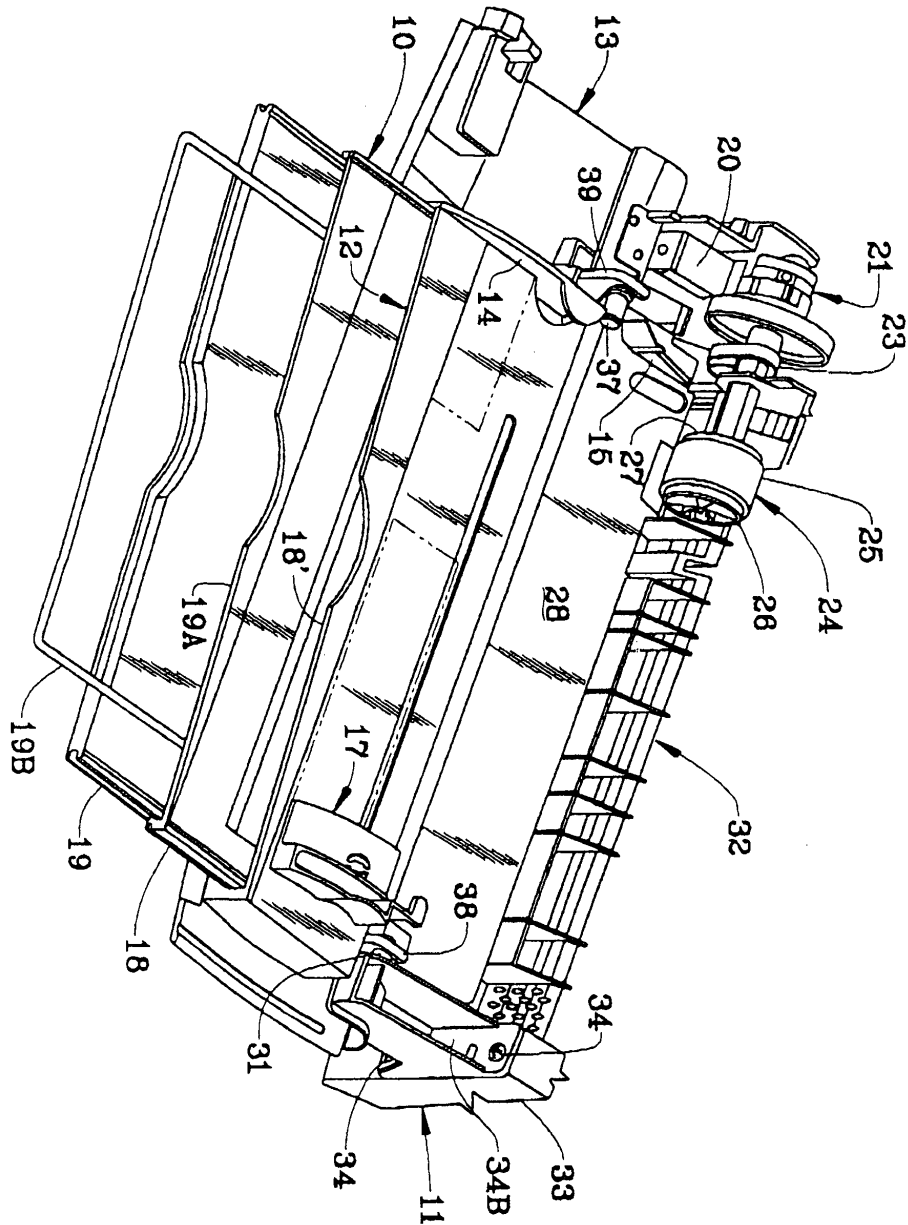
37: 포스트 40: 캠 종동자

45: 분리기 암/캐리어 53,54: 피봇 핀

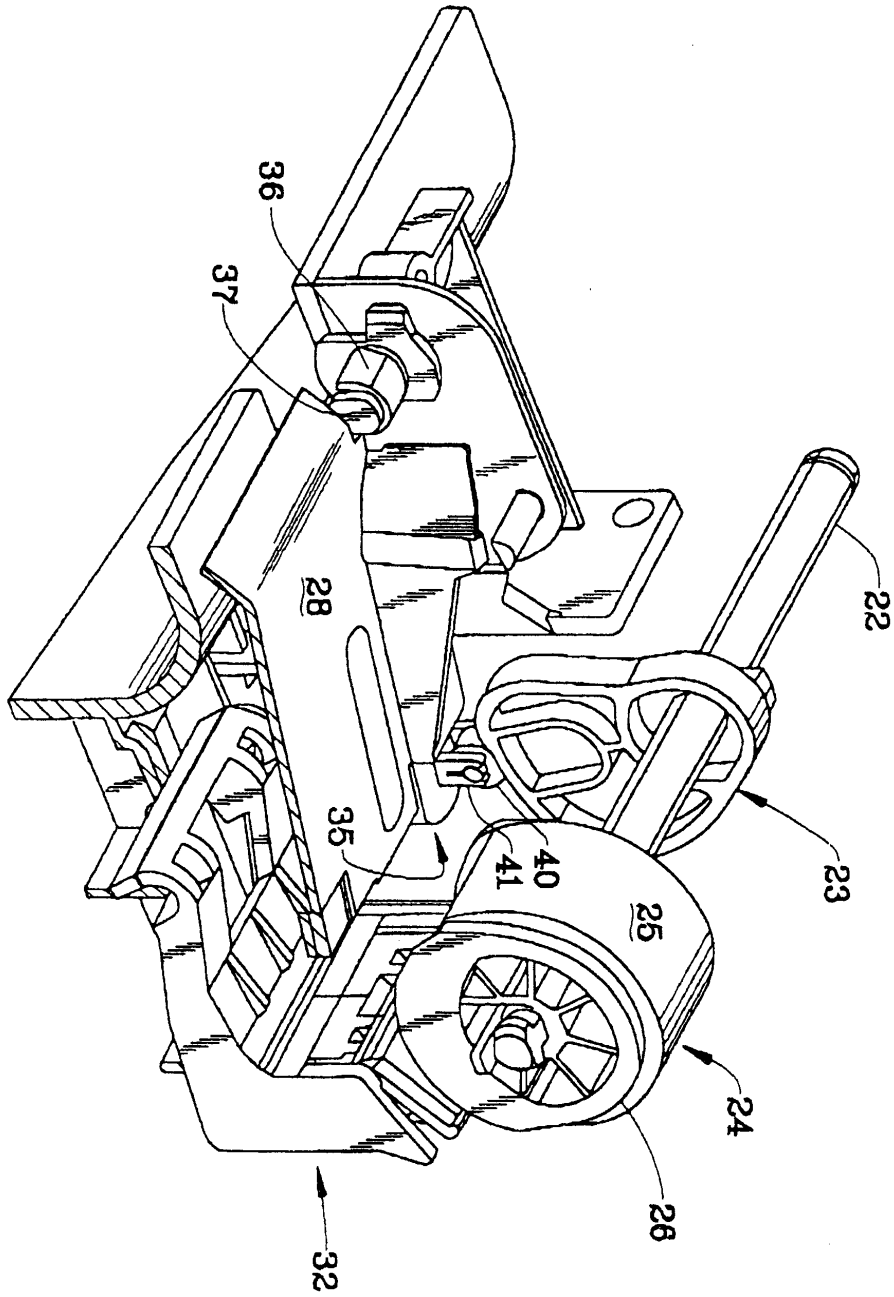
55: 패드 하우징 56: 분리기 패드

도면

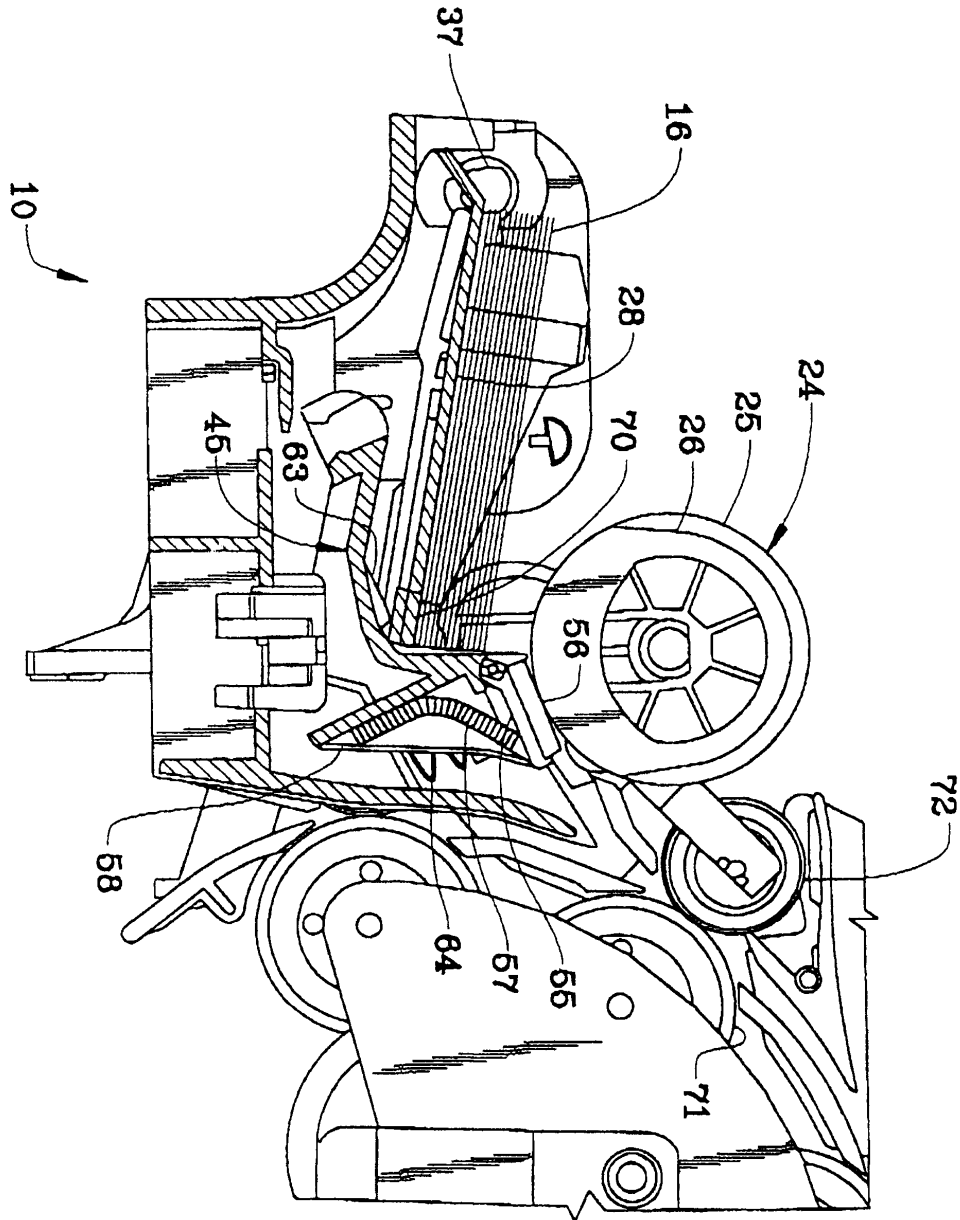
도면1



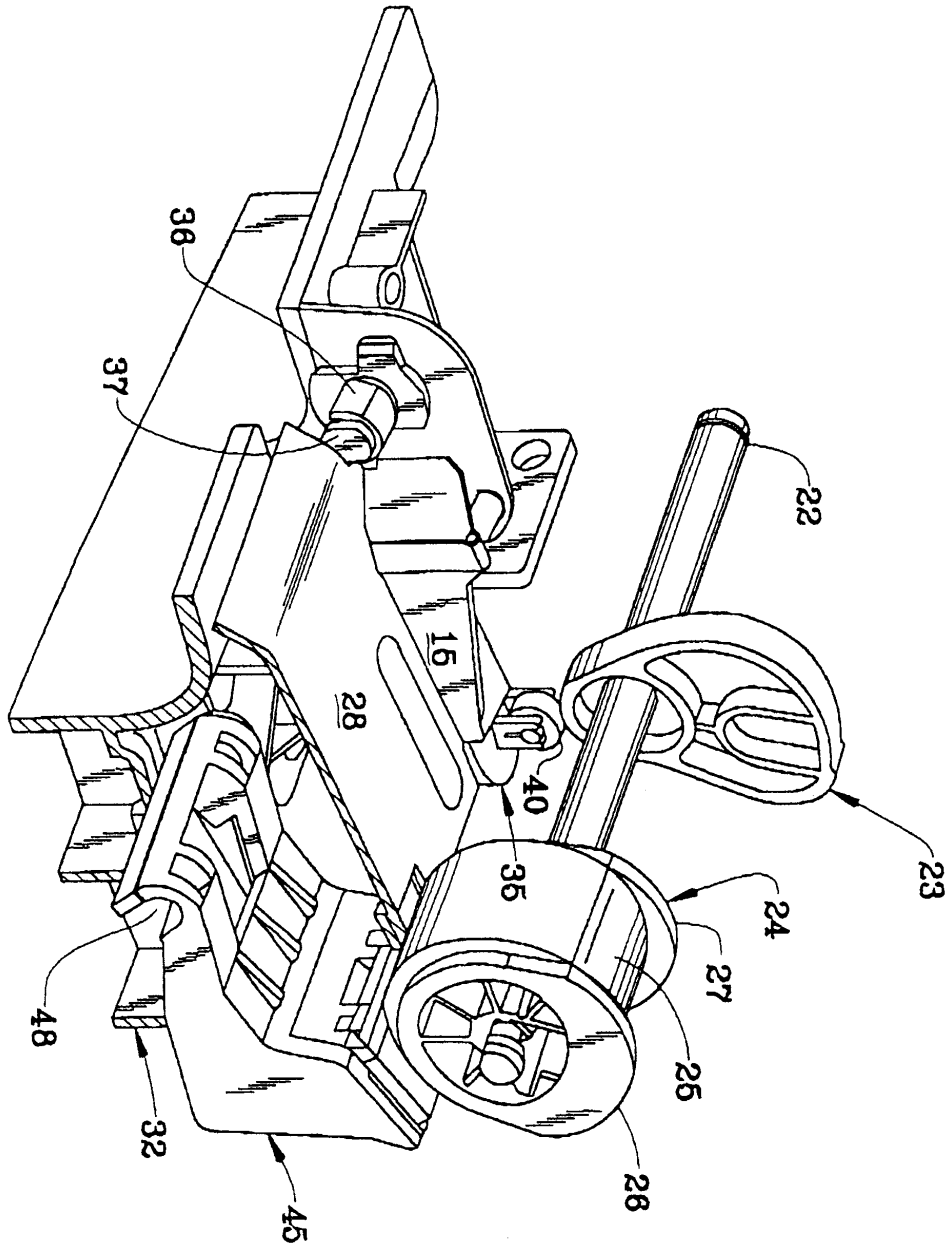
도면2



도면3

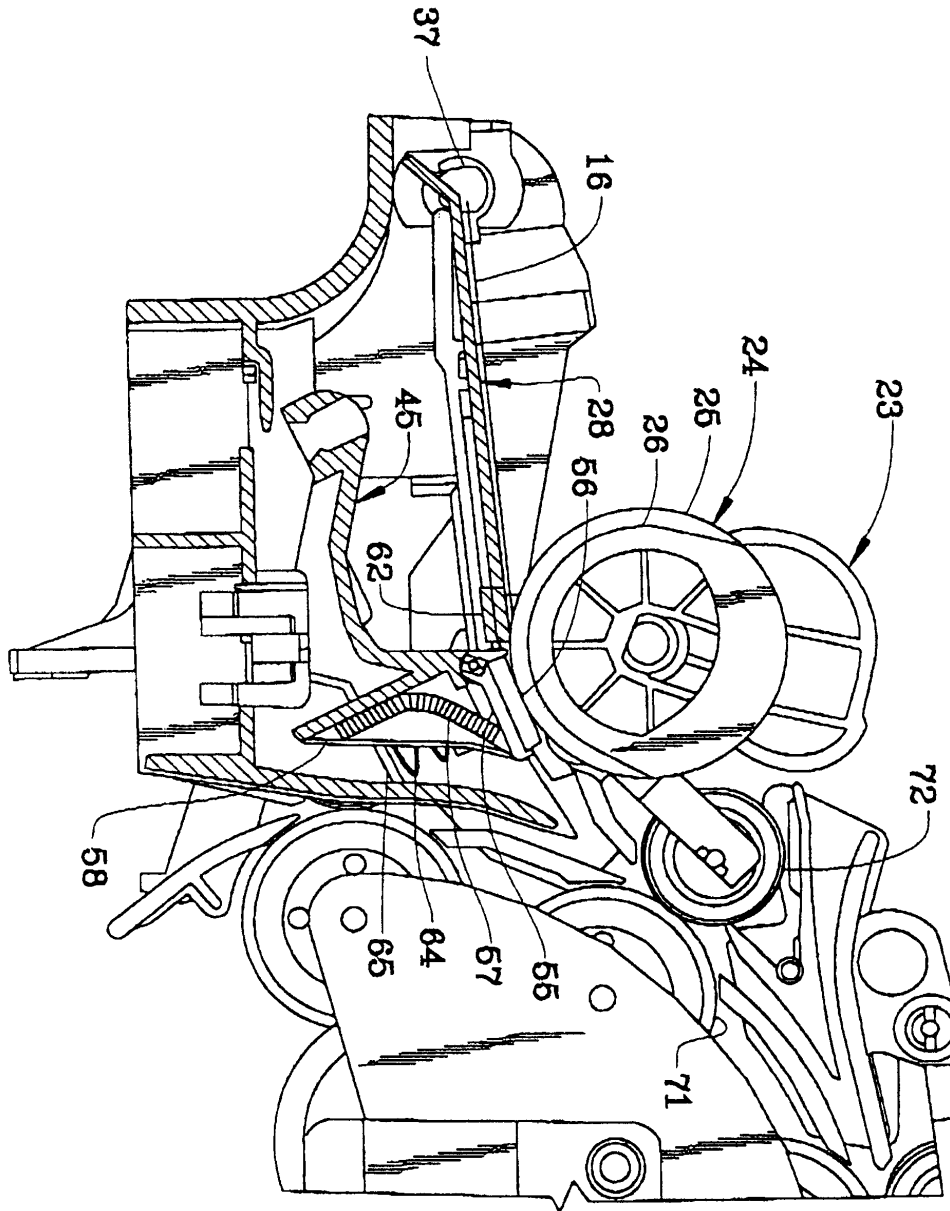


도면4

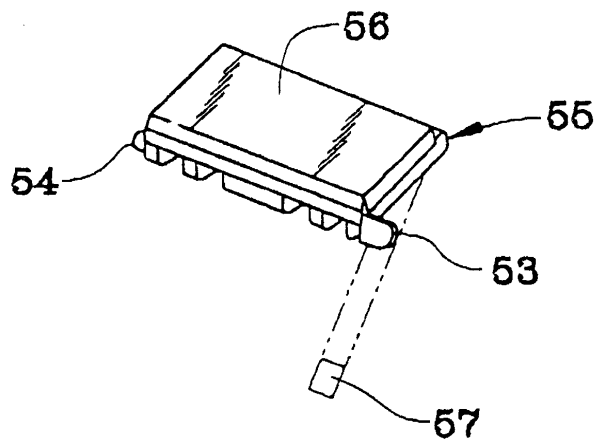




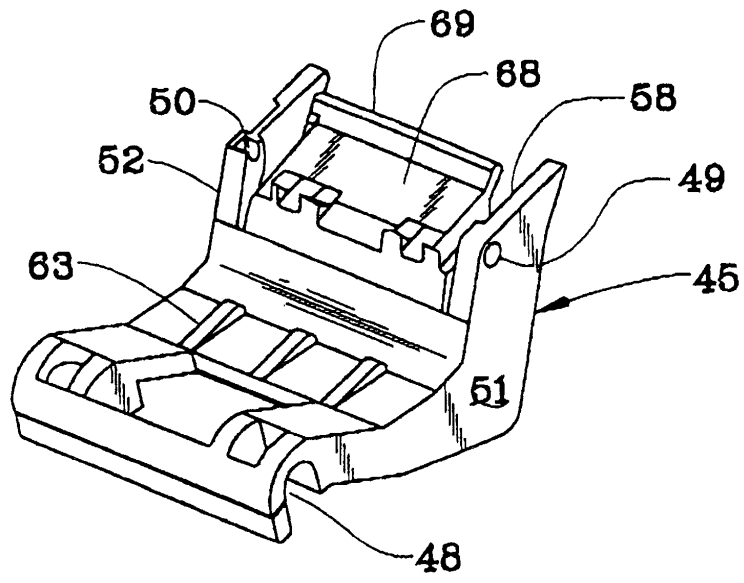
도면5



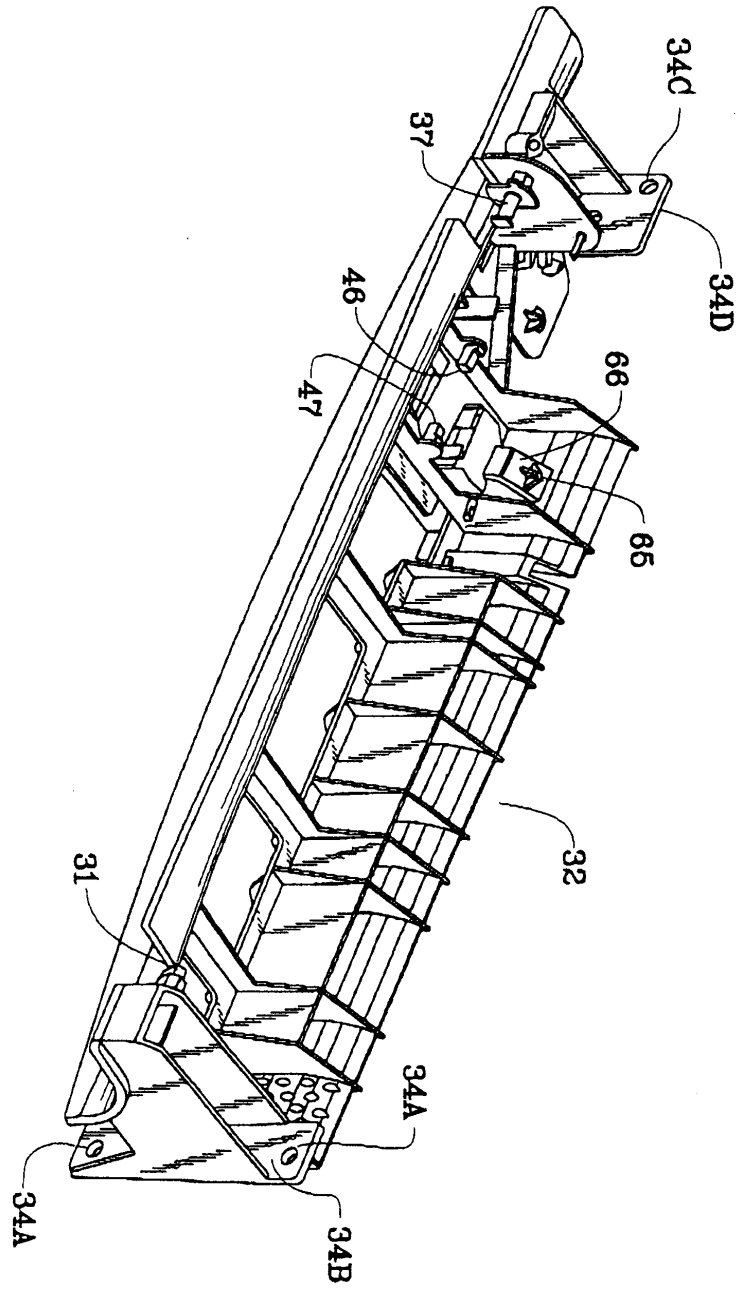
도면6



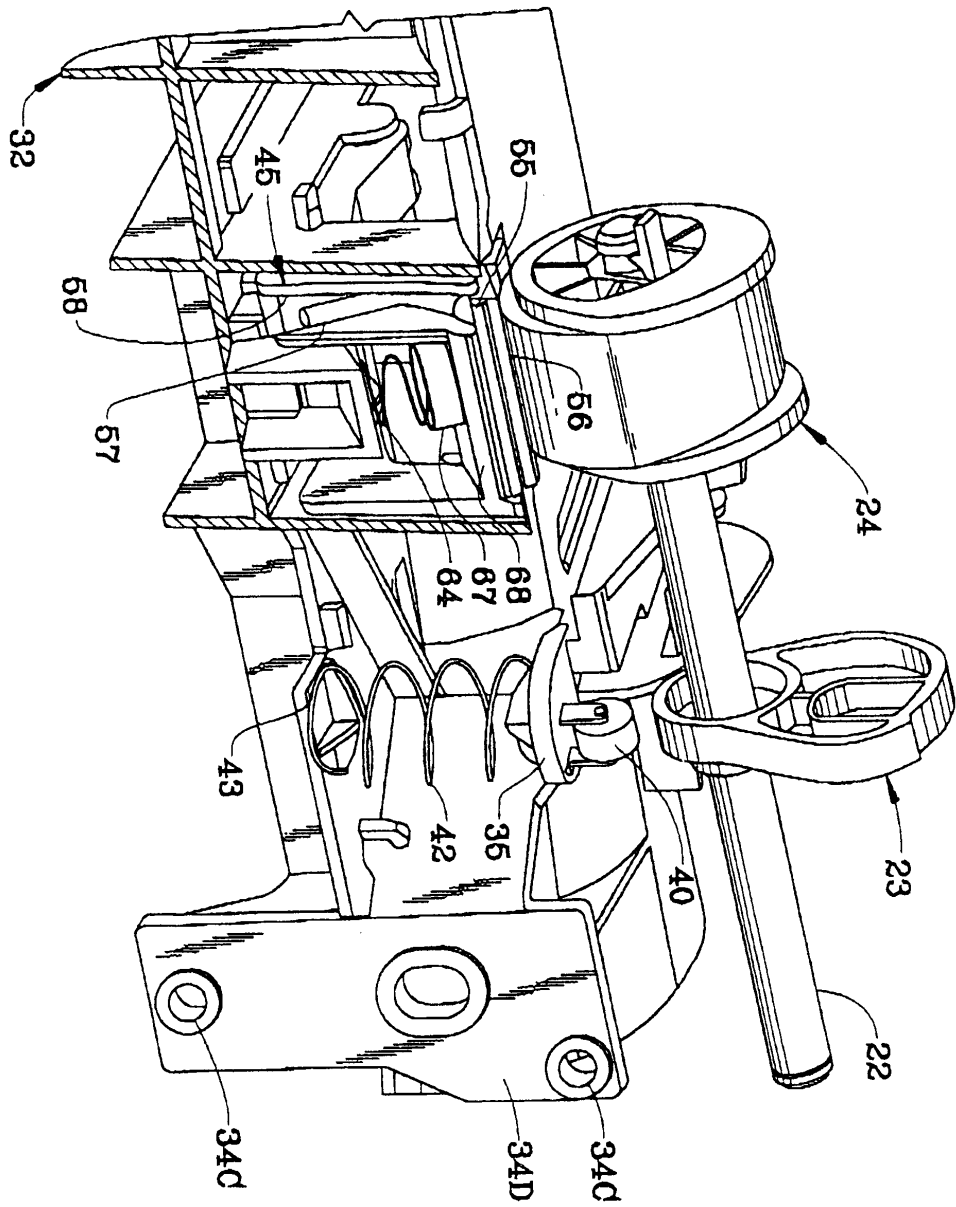
도면7



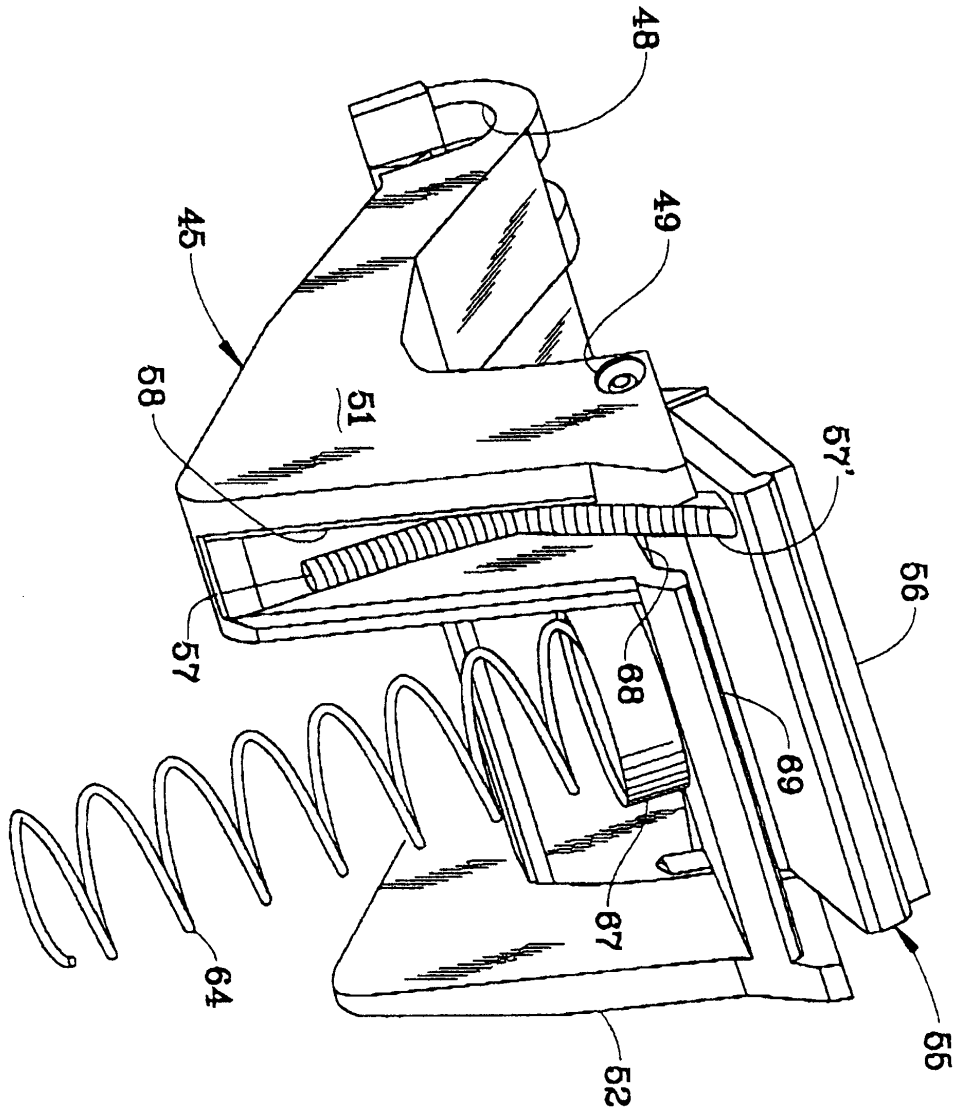
도면8



도면9



도면10



도면11

