

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>  
G03G 15/00

(45) 공고일자 2000년06월 15일

(11) 등록번호 10-0258944

(24) 등록일자 2000년03월 16일

(21) 출원번호 10-1997-0044420

(65) 공개번호 특1999-0020943

(22) 출원일자 1997년08월30일

(43) 공개일자 1999년03월25일

(73) 특허권자 삼성전자주식회사 윤종용  
경기도 수원시 팔달구 매탄3동 416  
(72) 발명자 임광택  
경기도 광명시 하안2동 주공아파트 401동 1401호  
(74) 대리인 권석흠, 이영필, 이상용

심사관 : 이수희

(54) 유니버설용지카세트

요약

금지장치에 사용되는 유니버설 용지 카세트에 관하여 개시한다. 이를 위한 본 발명은 케이스와, 상기 케이스의 측벽에 평행하며 서로에 대하여 진퇴운동을 하는 한 쌍의 폭방향 가이드 부재 및 상기 폭방향 가이드 부재와 일체로 형성된 핑거부재와, 상기 케이스의 내부에 위치조절이 가능하도록 설치된 길이방향 가이드 부재와, 상기 케이스의 측벽과 편 결합되어 회동할 수 있도록 설치된 용지 가압판과 상기 용지가 압판을 지지하는 스프링을 구비하는 유니버설 용지 카세트에 있어서, 상기 폭방향 가이드 부재 또는 길이방향 가이드 부재와 용지 가압판을 연결함으로써, 용지가압판에 작용하는 탄성력을 제어할 수 있는 탄성수단을 구비한다. 이러한 구성을 가지는 본 발명의 유니버설 용지 카세트는, 서로 다른 크기의 용지를 사용시 발생하는 금지압의 변화를 최소화 함으로써, 용지의 크기에 구애받지 않고 일정한 금지압을 제공하여 금지 품질을 높일 수 있다는 장점이 있다.

대표도

도2

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 유니버설 용지 카세트를 개략적으로 도시한 절제 사시도.

도 2는 본 발명의 제 1실시예에 따른 유니버설 용지 카세트를 설명하기 위하여 개략적으로 도시한 일부 평면도.

도 3은 상기 도 2의 A방향에서 바라본 측면도.

도 4는 본 발명의 제 2실시예에 따른 유니버설 용지 카세트를 설명하기 위하여 개략적으로 도시한 일부 평면도.

도 5는 상기 도 4의 V-V선에 따른 단면도.

도 6은 본 발명의 제 3실시예에 따른 유니버설 용지 카세트를 설명하기 위하여 개략적으로 도시한 단면도.

도 7은 본 발명의 제 4실시예에 따른 유니버설 용지 카세트를 설명하기 위하여 개략적으로 도시한 단면도.

도 8은 본 발명의 제 5실시예에 따른 유니버설 용지 카세트를 설명하기 위하여 개략적으로 도시한 단면도.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

10, 100, 200: 케이스  
12, 102, 202: 용지가압판  
14, 104, 250: 폭방향 가이드 부재  
16, 103, 204: 길이방향 가이드 부재  
15, 105, 251: 랙  
17, 104a, 250a: 핑거부재  
18, 110, 210: 스프링  
106, 208: 탄성수단  
106a, 208a: 와이어  
106b, 208b: 인장스프링

108a, 207a, 316a, 317a: 제 1후크	108b, 207b, 316b, 317b: 제 2후크
108c: 제 3후크	206: 플레이트 부재
206a, 306a: 장공	205: 걸쇠
210, 310: 스프링	301: 하우스징
312: 힌지	314: 꺾쇠부재
314a: 일측쇠	314b: 타측쇠
101: 핀	

## 발명의 상세한 설명

### 발명의 목적

#### 발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 프린터 또는 복사용지 등을 수납하는 유니버설 용지 카세트에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 용지가압판의 가압력을 제어할 수 있는 유니버설 용지 카세트에 관한 것이다.

일반적으로 프린터나 복사기와 같은 인쇄기기에는, 다수매의 용지를 수납하고 수납된 용지를 인쇄기기 본체내에 순차적으로 공급하기 위한 유니버설 용지 카세트가 구비되어 있다. 용지를 수납하기 위하여 사용되는 케이스에는 단일한 크기의 용지만을 수납하도록 구성된 카세트(cassette)와, 하나의 케이스로 여러 크기의 용지를 수납할 수 있는 구조를 가지는 유니버설 용지 카세트가 사용되고 있다.

도 1은 종래 기술에 의한 유니버설 용지 카세트를 개략적으로 도시한 일부 절제 사시도이다.

도면을 참조하면, 종래의 유니버설 용지 카세트는 케이스(10)와, 수납된 용지의 측면부를 지지하며, 용지의 폭에 따라서 그 폭 방향으로 슬라이딩 가능하도록 상기 케이스(10) 내에 설치된 한 쌍의 폭방향 가이드부재(14)와, 상기 수납된 용지의 선단부를 지지하며, 용지의 길이에 따라서 그 길이방향으로 슬라이딩 가능하도록 상기 케이스(10) 내에 설치된 길이방향 가이드부재(16)와, 상기 폭 방향 가이드 부재(14)에서 연장된 것으로, 수납된 용지의 선단 모서리부를 압착 지지하는 한 쌍의 핑거부재(17)와, 상기 케이스(10)의 양측면에서 핀(P)에 의해 상하방향 회동할 수 있도록 결합되며, 그 상면에 용지가 안착되는 용지가압판(12)을 구비한다. 또한 상기 용지가압판(12)의 하부에는 용지가압판(12)을 상방으로 가압하는 스프링(18)이 구비된다. 아울러 상기 한 쌍의 폭방향 가이드 부재(14)에는 각각 랙(15)이 설치되고, 상기 랙(15)의 사이에는 피니언(미도시)이 개재되어 치합됨으로써, 폭방향 가이드 부재(14)의 슬라이딩 운동을 가이드 한다.

상기와 같이 이루어지는 종래의 유니버설 용지 카세트에 필요한 크기의 용지를 수납하기 위하여는, 먼저 양측의 폭방향 가이드 부재(14)를 충분히 이격시키고 용지를 용지가압판(12) 상에 적재한다. 용지를 적재한 후에는 폭방향 가이드 부재(14)를 화살표 B방향으로 조절하여 용지의 측면에 밀착시켜 지지한다. 길이방향 가이드 부재(16) 또한 화살표 A방향으로 조절하여 용지의 선단을 지지하되, 용지의 선단이 용지가압판(12)의 선단과 일치하도록 조절하여, 용지가압판(12)과 핑거부재(17)의 사이에 용지의 선단부가 개재되도록 한다. 이와같이 위치조절이 완료된 용지는, 용지가압판(12)의 하부에 설치되어 있는 스프링(18)의 탄성력에 의하여, 핑거부재(17)에 대하여 가압상태로 대기한다. 이후 다른 크기의 용지를 사용하기 위하여는 사용하던 용지를 취출하고, 사용할 용지를 용지가압판(12)에 올린 후, 상기한 방법과 같이 폭방향 가이드 부재와 길이방향 가이드 부재를 조절하여 용지의 안착을 완료한다.

그러나 상기한 바와 같은 종래의 유니버설 용지 카세트는, 다양한 크기의 용지를 사용할 수 있어야 하는 유니버설 용지 카세트가 가져야 할 목표에 효과적으로 대응하지 못하는 단점을 가진다. 즉, 케이스(10)내에 설치된 스프링(18)은 그 탄성력이 일정하므로 다양한 크기의 용지에 따라 적절한 탄성력을 제공할 수 없다. 즉, 용지의 크기가 커지면 그에 따라 자중이 증가하고 용지가압판(12)에 작용하는 스프링(18)의 탄성력이 용지의 자중으로 인하여 감소하여, 핑거부재(17)와 용지가압판(12) 사이의 가압력이 감소하게 된다. 이와 반대로 용지의 크기가 작아지면 용지가압판(12)에 작용하는 스프링의 탄성력이 증가하여, 핑거부재(17)와 용지가압판(12) 사이의 가압력이 증가하게 된다. 따라서 용지의 종류에 따라 본체내에서 용지 걸림 현상이 발생하거나 용지가 일회애 두장 이상씩 이송되는 결과를 초래한다.

#### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기한 바와 같은 문제점을 해결하기 위하여 창출된 것으로, 다양한 크기의 용지에 대하여 일정한 가압력을 제공함으로써, 급지의 신뢰성을 높일 수 있는 유니버설 용지 카세트를 제공함에 그 목적이 있다.

### 발명의 구성 및 작용

상기 목적을 달성하기 위하여 본 발명은, 케이스와; 그 상면에 용지가 수납되며, 상기 케이스에 상하방으로 회동 가능하도록 한지 결합된 용지가압판과; 상기 수납된 용지의 측면부를 지지하며, 용지의 폭에 따라서 그 폭 방향으로 슬라이딩 가능하도록 상기 케이스 내에 설치된 폭 방향 가이드 부재와; 상기 용지가압판을 상방으로 탄성바이어스 시키도록 상기 케이스 내에 설치된 스프링 및; 상기 폭방향 가이드 부재와 상기 용지 가압판에 연결되어, 상기 폭방향 가이드 부재의 이동과 연동되어 상기 용지가압판에 대한 탄성력을 조절하는 탄성수단을 포함하고, 상기 탄성수단은 인장스프링과 와이어로 구성되며, 그 일단은 상기 용지가압판의 저면에 결합되고, 그 타단은 상기 케이스의 바닥면 및 측벽에 형성된 적어도 두 개 이상의

후크를 통과하여, 상기 폭방향 가이드 부재에 결합되는 것을 특징으로 한다.

또는 케이스와; 그 상면에 용지가 수납되며, 상기 케이스에 상하방으로 회동 가능하도록 힌지결합된 용지가압판과; 상기 수납된 용지의 선단부를 지지하며, 용지의 길이에 따라서, 그 길이방향으로 슬라이딩 가능하도록 상기 케이스 내에 설치된 길이방향 가이드 부재와; 상기 용지가압판을 상방으로 탄성바이어스시키도록 상기 케이스 내에 설치된 스프링 및; 상기 길이방향 가이드 부재와 상기 용지가압판에 연결되어, 상기 길이방향 가이드 부재의 이동과 연동되어 상기 용지가압판에 대한 탄성력을 조절하는 탄성수단을 포함하고, 상기 탄성수단은 인장스프링과 와이어로 구성되며, 그 일단은 상기 용지가압판의 저면에 결합되고, 그 타단은 상기 케이스에 형성된 적어도 두 개 이상의 후크를 통과하여, 상기 길이방향 가이드 부재에 결합되는 것을 특징으로 한다.

또는 케이스와; 그 상면에 용지가 수납되며, 상기 케이스에 상하방으로 회동가능 하도록 힌지 결합된 용지가압판과; 상기 수납된 용지의 선단부를 지지하며, 용지의 길이에 따라서 그 길이방향으로 슬라이딩 가능하도록 상기 케이스 내에 설치된 길이방향 가이드 부재와; 상기 용지가압판에 대해 상방으로 탄성력을 제공하는 스프링과; 상호 둔각의 사이각을 가지도록 꺾인 일측쇠와 타측쇠로 형성되고, 상기 일측쇠에는 상기 스프링의 일단이 결합되며, 상기 일측쇠와 타측쇠의 결합지점인 꺾임부를 중심으로 회동가능 하도록 상기 케이스의 바닥면에 설치된 꺾쇠부재; 및 상기 꺾쇠부재와 상기 길이방향 가이드부재에 연결되어 상기 길이방향 가이드 부재의 이동과 연동되어 상기 꺾쇠부재를 회동시킴으로써, 상기 용지가압판에 대한 탄성력을 조절하는 인장스프링 및 와이어로 구성된 탄성수단을 포함한다.

이하 본 발명을 첨부된 도면을 참조하여 보다 상세하게 설명하면 다음과 같다.

도 2 및 도 3에는 본 발명의 제 1실시예에 따른 유니버설 용지 카세트가 도시되어 있다.

도면을 참조하면, 본 실시예에 있어서의 유니버설 용지 카세트는, 케이스(100)와, 수납된 용지의 측면부를 지지하며, 용지의 폭에 따라서 그 폭 방향으로 슬라이딩 가능하도록 상기 케이스(100) 내에 설치된 한 쌍의 폭방향 가이드 부재(104)와, 상기 수납된 용지의 선단부를 지지하며, 용지의 길이에 따라서 그 길이 방향으로 슬라이딩 가능하도록 상기 케이스(100) 내에 설치된 길이방향 가이드 부재(103)와, 상기 케이스(100)내의 양측면에 핀(101) 결합되어 상기 핀을 중심으로 상하 회동운동을 할 수 있도록 설치된 용지가압판(102)과, 상기 용지가압판(102)의 하부에 위치하여 용지가압판(102)을 상방향으로 가압하는 스프링(110)을 포함한다. 상기 한 쌍의 폭방향 가이드 부재(104)는 피니언(미도시)과 치합되는 랙(105)과 결합되어, 수납되는 용지의 폭에 따른 상기 폭 방향 가이드 부재(104)의 진퇴운동이 가이드 된다. 그리고 상기 폭방향 가이드 부재(104)에서 연장된 것으로 수납된 용지의 선단 모서리부를 압착 지지하는 핑거부재(104a)가 더 구비된다.

한편, 상기 용지가압판(102)과 상기 폭방향 가이드 부재(104)와 결합되고 상기 폭방향 가이드 부재(104)의 이동과 연동되어 상기 용지가압판(102)에 대한 탄성력을 조절하는 탄성수단(106)이 구비된다. 본 탄성수단(106)은 인장스프링(106b)과 와이어(106a)가 조합되어 구성된 것으로서, 그 일단은 일측의 폭방향 가이드 부재(104)에 결합하고 타단은 용지가압판(102)의 저면에 연결된다. 즉, 상기 탄성수단(106)의 일단은 상기 용지가압판(102)의 저면에 결합되고, 그 타단은 상기 케이스(100) 바닥면 및 측면에 형성된 제 1, 제 2, 제 3후크(hook, 108a, 108b, 108c)를 경유하여 상기 폭 방향 가이드 부재(104)에 결합된다. 그러므로 상기 탄성수단(106)은, 상기 제 1후크(108a)와 제 3후크(108c)사이에서, 스프링(110)의 탄성력 제어를 위한 움직임이 가능하다. 아울러 상기 탄성수단(106)에서 인장스프링(106b)은 제 2후크(108b)와 제 3후크(108c)사이에 위치됨이 바람직하다. 또한, 상기 후크의 수는 본 발명에 의해 제한되지 않으며 탄성수단에 의해 상기 용지가압판(102)과 가이드 부재(104)를 연결하는 한 적절히 가감될 수 있다.

이상과 같이 이루어지는 유니버설 용지 카세트에 있어서, 선 사용되던 용지에 비하여 사용될 용지의 크기가 작은 경우, 사용될 용지의 측면을 지지하기 위하여 폭방향 가이드 부재(104)를 화살표 X방향으로 이동시킨다. 그리하면, 상기 폭방향 가이드 부재(104)가 내측방향으로 일정거리 이동하고, 그에 대응하여 탄성수단(106)의 탄성력은 증가한다. 이 탄성력은 스프링(110) 탄성력의 방향과 반대방향으로 작용하는 힘으로 스프링(110)의 탄성력을 제어하여 감소시킨다. 즉, 스프링(110)에 의해 상방향으로 가압상태에 있는 용지가압판(102)에 내재하고 있는 상방향 가압력은, 탄성수단(106)에 의한 하방향 탄성력에 의하여 감소되기 때문에, 결과적으로 상기 용지가압판(102)을 상방향으로 가압하는 힘의 크기는 작아진다. 따라서, 상대적으로 작은 용지를 사용할 때에는 폭방향 가이드 부재의 이격거리를 좁힘으로써, 용지가압판(102)의 상방향 압력을 감소시켜, 용지가압판(102)의 과도한 가압을 방지할 수 있다.

이와 반대로 크기가 큰 용지를 적재할 때는, 상기 폭방향 가이드 부재(104)는 화살표 X방향의 반대로 움직이게 되고, 탄성수단(106)은 이완된다. 따라서, 용지가압판(102)에 미치는 상방향 가압력은 증가하게 되고, 용지가압판(102)의 상방향 압력을 증가시켜, 용지의 자중에 의한 용지가압판(102)의 처짐을 방지할 수 있다. 결국 사용되는 용지의 크기와 용지가압판(102)의 상방향 압력은 비례하므로, 해당 용지의 크기에 따라 용지에 적절한 가압력을 제공할 수 있다.

도 4 및 도 5에는 본 발명의 제 2실시예에 따른 유니버설 용지 카세트가 도시되어 있다.

도면을 참조하면, 제 2실시예에 따른 유니버설 용지 카세트는, 케이스(200)와, 수납된 용지의 측면부를 지지하며, 용지의 폭에 따라서 그 폭 방향으로 슬라이딩 가능하도록 상기 케이스(200) 내에 설치된 한 쌍의 폭방향 가이드 부재(250)와, 상기 수납된 용지의 선단부를 지지하며, 용지의 길이에 따라서 그 길이방향으로 슬라이딩 가능하도록 상기 케이스(200) 내에 설치된 길이방향 가이드 부재(204)와, 상기 길이방향 가이드 부재(204)가 결합되는 장공(206a)이 형성되어 상기 길이방향 가이드 부재(204)의 이동을 가이드 하는 플레이트 부재(206)와, 상기 케이스(200)내의 양측면에 핀(101)에 의해 결합되어 상하 회동운동을 할 수 있도록 설치된 용지가압판(202)과, 상기 용지가압판(202)의 하부에 위치하여 용지가압판(202)을 상방향으로 가압하는 스프링(210)을 포함한다.

상기 한 쌍의 폭방향 가이드 부재(250)의 내측면에는 랙(251)이 각각 구비되어 피니언(미도시)을 중심으로 치합되어 폭방향 가이드 부재(250)의 진퇴운동을 가이드 한다. 상기 폭방향 가이드 부재(250)에서 연장된 것으로, 수납된 용지의 선단 모서리부를 압착지지하는 핑거부재(250a)가 구비된다.

한편 본 실시예에서는, 스프링(210)외에 별개의 탄성수단(208)이 구비된다. 본 탄성수단(208)은 인장스프링(208b)과 와이어(208a)가 조합되어 구성된 것으로서, 그 일단은 길이방향 가이드 부재(204)의 하단에 마련되어 있는 걸쇠(205)에 결합되고, 그 타단은 상기 플레이트 부재(206) 및 케이스(200)의 바닥면에 각각 형성된 제 1 및, 제 2후크(207a,207b)를 경유해 상기 용지가압판(202)의 저면에 결합된다. 또한 인장스프링(208b)은 상기 제 1후크(207a)와 제 2후크(207b)사이에 설치됨이 바람직 하다. 아울러 스프링(210)의 탄성계수는 인장스프링(208b)의 탄성계수 보다 크므로, 인장스프링의 변형에 따라 스프링(210)의 변형은 수반되지 아니한다.

이상과 같이 구성된 유니버설 용지 카세트에, 선 사용된 용지에 비하여 적은 크기의 용지가 안착될 경우, 길이방향 가이드 부재(204)는 용지의 길이방향 측면을 지지하기 위하여 화살표 Y방향으로 이동하여 적절한 위치에 설치된다. 상기 길이방향 가이드 부재(204)가 Y방향으로 움직임에 따라 상기 탄성부재(208)는 인장되어 그 탄성력은 증가한다. 따라서, 상기 용지가압판(202)을 하방으로 바이어스 시키는 힘이 증가하므로 그 상면에 수납된 용지에 대한 용지가압판(202)의 가압력은 감소하게 된다. 이와 반대로 크기가 큰 용지가 안착될 경우, 길이방향 가이드 부재(206)는 용지의 길이방향 측면을 지지하기 위하여, 화살표 Y의 반대방향인 후방으로 이동하여 설치되고, 이동거리에 해당하는 만큼 탄성수단(208)은 이완되어, 스프링(210)의 탄성력을 감소시키던 탄성부재의 탄성력이 감소하므로, 스프링(210)의 가압력은 상승한다.

도 6에는 본 발명의 제 3실시예에 따른 유니버설 용지 카세트가 도시되어 있다.

도면을 참조하면, 제 3실시예에 따른 유니버설 용지 카세트는, 상기한 제 2실시예의 경우와 흡사하다. 도 5에서와 동일한 참조부호는 동일한 기능을 하는 동일한 부재를 가리킨다.

본 실시예의 특징에 따르면, 상기 케이스(200)의 바닥면에는 둔각의 사이각을 갖는 꺾쇠부재(314)가 회동 가능 하도록 설치된다. 즉, 상기 꺾쇠부재(314)의 꺾임부가 힌지(312)에 의해 회동가능 하도록 결합되며, 그 일측쇠(314a)와 상기 용지가압판(202) 사이에는 스프링(210)이 개재되고, 그 타측쇠(314b)는 탄성부재(208)와 결합된다. 즉, 인장스프링(208b)과 와이어(208a)의 조합으로 구성된 상기 탄성부재(208)의 일단은 상기 길이방향 가이드 부재(204)의 하단에 마련되어 있는 걸쇠(205)에 결합하고, 타단은 상기 꺾쇠부재(314)의 타측쇠(314b)에 직접 연결된다.

이와같이 이루어지는 본 유니버설 용지 카세트에, 선 사용된 용지에 비하여 상대적으로 크기가 작은 용지가 공급되어야 할 경우, 상기 길이방향 가이드부재(204)는 화살표 Y방향으로 이동하여 안착된 용지의 측면을 지지할 수 있는 위치에 위치한다. 상기 길이방향 가이드 부재(204)의 이동에 따라 탄성수단(208)의 탄성은 상기 길이방향 가이드 부재(204)의 이동거리에 비례하여 이완되고, 힌지(312)에 장착되어 있는 꺾쇠부재(314)는 화살표 Z방향으로 회동하여 일측쇠(314a)는 용지가압판(202)에 대하여 하강하고, 그에 따라 스프링의 탄성력이 감소하여 용지가압판(202)에 미치는 탄성력은 감소하게 된다. 따라서 작은 크기의 용지에 적절한 급지압을 제공할 수 있다.

이와 반대로 상대적으로 큰 크기의 용지를 안착할 때, 길이방향 가이드부재(204)의 위치는 화살표 Y의 반대방향으로 후퇴하고 그에 따라 탄성수단(208)의 탄성력은 증가하여 힌지(312)에 장착된 꺾쇠부재(314)는 화살표 Z의 반대방향으로 회동하고 스프링(210)에는 탄성력이 부가되어 용지가압판(202)의 상방향 가압력은 증가하여, 상대적으로 큰 크기의 용지의 안착에도 적합한 상태가 된다.

도 7은 본 발명의 제 4실시예에 따른 유니버설 용지 카세트를 도시한 도면이다.

도면을 참조하면, 본 실시예에 따른 유니버설 용지 카세트의 구성요소는 상기 제 3실시예의 경우와 거의 유사하되, 두 개의 후크가 더 구비되어 있고, 용지가압판(202)의 선단부 방향에 해당하는 케이스의 측벽 외부에 하우징(301)이 더 구비된다. 도 6에서와 동일한 참조부호는 동일한 기능을 하는 동일한 부재를 가리킨다.

케이스(200)의 전면벽의 외측에 별도로 하우징(301)이 마련되어, 그 내부에 힌지(312)와, 꺾쇠부재(314) 및 스프링(210)이 설치된다. 힌지(312)는 하우징(301)의 바닥에 설치되고, 상기 힌지(312)에 설치된 꺾쇠부재(314)의 타측쇠(314b)는 일정길이 연장되어 그 선단이 용지가압판(202)의 저면을 지지하도록 구성되어 있다. 또한 스프링(210)은 상기 꺾쇠부재(314)의 일측쇠(314a)와 하우징(301)에 의하여 지지되어 있다. 아울러 상기 플레이트 부재(206)의 저면에는 제 1후크(316a)가 형성되어 있고, 용지가압판(202)의 하부인 케이스의 바닥면에 제 2후크(316b)가 마련되어 있다. 탄성수단(208)은 그 일단이 길이방향 가이드 부재(204)의 하단에 마련된 걸쇠(205)에 결합되고, 제 1후크(316a)와, 제 2후크(316b)를 거쳐, 타단이 상기 꺾쇠부재(314)의 타측쇠(314b)에 결합된다.

이와같이 구성된 본 실시예의 유니버설 용지 카세트에, 선 사용된 용지에 비해 상대적으로 작은 용지를 안착시키기 위해서, 길이방향 가이드 부재(304)를 화살표 Y의 방향으로 이동시켜 용지를 지지하게 되면, 제 1후크(316a)와 제 2후크(316b)를 통과하는 탄성수단(208)의 인장스프링(208b)이 연장되어 탄성력을 갖게된다. 이 탄성력이 꺾쇠부재(314)를 통하여 스프링(210)에 영향을 미치게 되므로, 스프링(210)이 가지고 있는 탄성력은 감소하게 되어, 결과적으로 용지가압판(202)의 상방향에 대한 가압력은 감소한다. 이와 반대로 상대적으로 큰 크기의 용지를 안착할 때에는, 길이방향 가이드 부재(204)를 화살표 Y의 반대방향으로 이동해야 하기 때문에, 탄성수단(208)은 이완되게 되고, 그에 따라 스프링(210)이 가지고 있는 탄성력은 증가한다. 일측쇠(314a)를 가압하는 스프링(210)의 탄성력에 비례하여 타측쇠(314b)의 선단이 용지가압판(202)을 가압하므로, 큰 크기의 용지의 안착에 있어서도 급지효율이 저하되지 않는다.

도 8은 본 발명에 따른 제 5실시예를 설명하기 위하여 도시한 구성도이다.

도면을 참조하면, 본 실시예는 제 4실시예에서 설명한 유니버설 용지 카세트와 그 구성이 유사하다. 즉, 상기 제 4실시예에서 구비된 제 1, 제 2후크 대신에 본 실시예에는, 꺾쇠부재(314)의 일측쇠(314a)의 하부인 하우징(301)의 바닥면에 제 2후크(317b)가 구비되고, 용지가압판(202)의 하부에 제 1후크(317a)가 구비된다. 탄성수단(208)은 길이방향 가이드 부재(204)의 하단에 마련되어 있는 걸쇠(205)에 일단이 결합되고, 제 1후크(317a)와 제 2후크(317b)를 거쳐 상기 꺾쇠부재(314)의 일측쇠(314a)선단에 결합된다.

본 실시예에서 용지가압판(202)에 가하여지는 압력은, 스프링(210)의 탄성력과 탄성수단(208)의 탄성력이

합쳐진 힘이다. 그러므로 선 사용된 용지에 비하여 상대적으로 작은 크기의 용지를 안착할 경우, 길이방향 가이드 부재(204)가 화살표 Y의 방향으로 이동하여 용지의 측면을 지지할 때, 탄성수단(208)은 이완되어 탄성력이 감소되고, 그에 따라 객쇠부재(314)의 타측쇠(314b)가 용지가압판(202)을 지지하는 압력이 작아진다. 용지가압판(202)에 작용하는 상방향 압력이 작아지므로 용지가압판(202)이 상부에 가하는 가압력이 작아진다. 탄성부재(208)가 완전히 이완 되었을때의 용지가압판(202)에는 스프링(210)의 탄성력만이 존재한다. 따라서 본 실시예의 유니버설 용지 카세트는, 적용되는 용지중 최소크기의 용지를 기준으로 스프링의 탄성력을 셋업한 후, 용지가 커질수록 용지가압판의 가압력을 높이는 방법을 적용한 것이다. 이와 반대로 상대적으로 크기가 큰 용지를 안착시켜야 할 경우에는 상기 길이방향 가이드 부재(204)의 위치가 화살표 Y의 반대방향으로 이동하며, 이에 따라 탄성수단(208)은 탄성력을 가지게 되고, 스프링(210)의 탄성력과 탄성수단(208)의 탄성력은 합쳐져, 객쇠부재(314)의 일측쇠(314a)를 하방향으로 가압한다. 따라서 타측쇠(314b)는 상부로 가압되어 결과적으로 용지가압판(202)을 상방향으로 가압시켜 용지크기에 대응하는 적당한 가압력을 제공한다.

한편, 상기 객쇠부재 대신에 탄성을 가진 판스프링을 사용할 경우에는, 탄성수단을 와이어와 인장스프링을 조합한 것을 사용하는 대신, 와이어만을 적용할 수 있다.

이상, 본 발명은 구체적인 실시예를 들어 상세하게 설명하였으나, 본 발명은 상기 실시예에 한정되지 않고, 본 발명의 기술적 사상의 범위내에서 당 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의하여 여러 가지 변형이 가능하다.

### **발명의 효과**

이와같이 이루어지는 본 발명의 유니버설 용지 카세트는, 다양한 크기의 용지 사용시 발생하는 금지압의 변화를 최소화하여 용지의 크기에 제한받지 않고 용지의 크기에 대응하여 적절한 가압력을 용지가압판에 제공함으로써, 금지품질을 높일 수 있다는 효과가 있다.

### **(57) 청구의 범위**

#### **청구항 1**

케이스와;

그 상면에 용지가 수납되며, 상기 케이스에 상하방향으로 회동 가능하도록 한지 결합된 용지가압판과;

상기 수납된 용지의 측면부를 지지하며, 용지의 폭에 따라서 그 폭 방향으로 슬라이딩 가능하도록 상기 케이스 내에 설치된 폭 방향 가이드 부재와;

상기 용지가압판을 상방으로 탄성바이어스 시키도록 상기 케이스 내에 설치된 스프링 및;

상기 폭방향 가이드 부재와 상기 용지 가압판에 연결되어, 상기 폭방향 가이드 부재의 이동과 연동되어 상기 용지가압판에 대한 탄성력을 조절하는 탄성수단을 포함하고, 상기 탄성수단은 인장스프링과 와이어로 구성되며, 그 일단은 상기 용지가압판의 저면에 결합되고, 그 타단은 상기 케이스의 바닥면 및 측벽에 형성된 적어도 두 개 이상의 후크를 통과하여, 상기 폭방향 가이드 부재에 결합되는 것을 특징으로 하는 유니버설 용지 카세트.

#### **청구항 2**

제 1항에 있어서, 상기 탄성수단의 타단은 상기 폭방향 가이드 부재의 외측면에 결합되어, 상기 폭방향 가이드 부재가 상기 용지의 폭방향으로 상호 접근할 때에는, 상기 탄성수단이 인장되어 상기 용지가압판의 상기 용지에 대한 가압력이 감소하고, 상기 폭방향 가이드 부재가 상호 이격될 때에는, 상기 탄성수단이 이완되어 상기 용지가압판의 가압력이 증가하는 것을 특징으로 하는 유니버설 용지 카세트.

#### **청구항 3**

케이스와;

그 상면에 용지가 수납되며, 상기 케이스에 상하방향으로 회동 가능하도록 한지결합된 용지 가압판과;

상기 수납된 용지의 선단부를 지지하며, 용지의 길이에 따라서, 그 길이방향으로 슬라이딩 가능하도록 상기 케이스 내에 설치된 길이방향 가이드 부재와;

상기 용지 가압판을 상방으로 탄성바이어스 시키도록 상기 케이스 내에 설치된 스프링 및;

상기 길이방향 가이드 부재와 상기 용지 가압판에 연결되어, 상기 길이방향 가이드 부재의 이동과 연동되어 상기 용지가압판에 대한 탄성력을 조절하는 탄성수단을 포함하고, 상기 탄성수단은 인장스프링과 와이어로 구성되며, 그 일단은 상기 용지가압판의 저면에 결합되고, 그 타단은 상기 케이스에 형성된 적어도 두 개 이상의 후크를 통과하여, 상기 길이방향 가이드 부재에 결합되는 것을 특징으로 하는 유니버설 용지 카세트.

#### **청구항 4**

제 3항에 있어서, 상기 길이방향 가이드 부재의 이동을 가이드하는 장공과 상기 탄성부재의 와이어가 관통하는 후크가 형성된 플레이트 부재를 더 포함하고, 상기 길이방향 가이드 부재가 상기 용지의 선단을 향해 접근할 때에는 상기 탄성수단이 인장되어 상기 용지가압판의 상기 용지에 대한 가압력이 감소하고, 상기 길이방향 가이드 부재가 상기 용지의 선단으로부터 이격될 때에는 상기 탄성수단이 이완되어 상기 용지가압판의 가압력이 증가하는 것을 특징으로 하는 유니버설 용지 카세트.

#### **청구항 5**

케이스와;

그 상면에 용지가 수납되며, 상기 케이스에 상하방향으로 회동가능 하도록 힌지 결합된 용지가압판과;

상기 수납된 용지의 선단부를 지지하며, 용지의 길이에 따라서 그 길이방향으로 슬라이딩 가능하도록 상기 케이스 내에 설치된 길이방향 가이드 부재와;

상기 용지가압판에 대해 상방으로 탄성력을 제공하는 스프링과;

상호 둔각의 사이각을 가지도록 꺾인 일측쇠와 타측쇠로 형성되고, 상기 일측쇠에는 상기 스프링의 일단이 결합되며, 상기 일측쇠와 타측쇠의 결합지점인 꺾임부를 중심으로 회동가능 하도록 상기 케이스의 바닥면에 설치된 꺾쇠부재; 및

상기 꺾쇠부재와 상기 길이방향 가이드부재에 연결되어 상기 길이방향 가이드 부재의 이동과 연동되어 상기 꺾쇠부재를 회동시킴으로써, 상기 용지가압판에 대한 탄성력을 조절하는 인장스프링 및 와이어로 구성된 탄성수단을 포함하는 유니버설 용지 카세트.

#### 청구항 6

제 5항에 있어서, 상기 스프링의 타단은 상기 용지가압판의 저면에 결합되고, 상기 탄성수단의 일단은 상기 꺾쇠부재의 타측쇠에 결합되고, 그 타단은 상기 길이방향 가이드부재에 결합되어, 상기 길이방향 가이드부재가 상기 용지의 선단을 향해 접근할 때에는 상기 탄성수단이 이완되어 상기 꺾쇠부재를 회동시킴으로써, 상기 용지가압판의 상기 용지에 대한 가압력이 감소하고, 상기 길이방향 가이드 부재가 상기 용지의 선단으로부터 이격될 때에는 상기 탄성수단이 인장되어 상기 꺾쇠부재를 역방향으로 회동시킴으로써, 상기 용지가압판의 용지가압력이 증가하는 것을 특징으로 하는 유니버설 용지 카세트.

#### 청구항 7

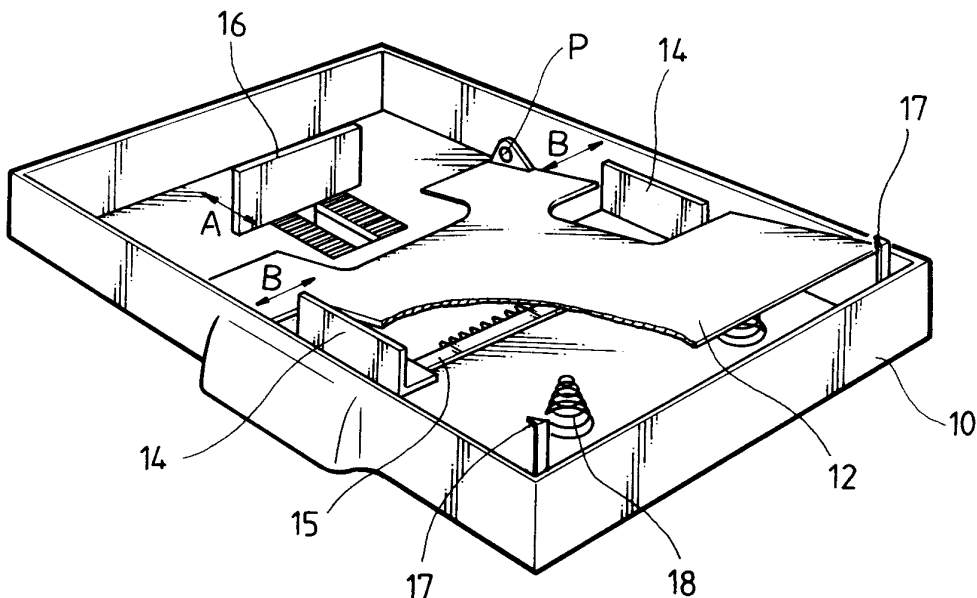
제 5항에 있어서, 상기 탄성수단의 일단은 상기 꺾쇠부재의 타측쇠에 결합되고, 그 타단은 상기 길이방향 가이드 부재에 결합되며, 상기 꺾쇠부재의 타측쇠가 상기 용지가압판의 저면과 접촉하여 탄성력을 제공하며, 상기 스프링의 타단이 지지되는 하우징 및 상기 탄성수단의 와이어가 관통하도록 상기 케이스 바닥면에 형성된 후크를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 유니버설 용지 카세트.

#### 청구항 8

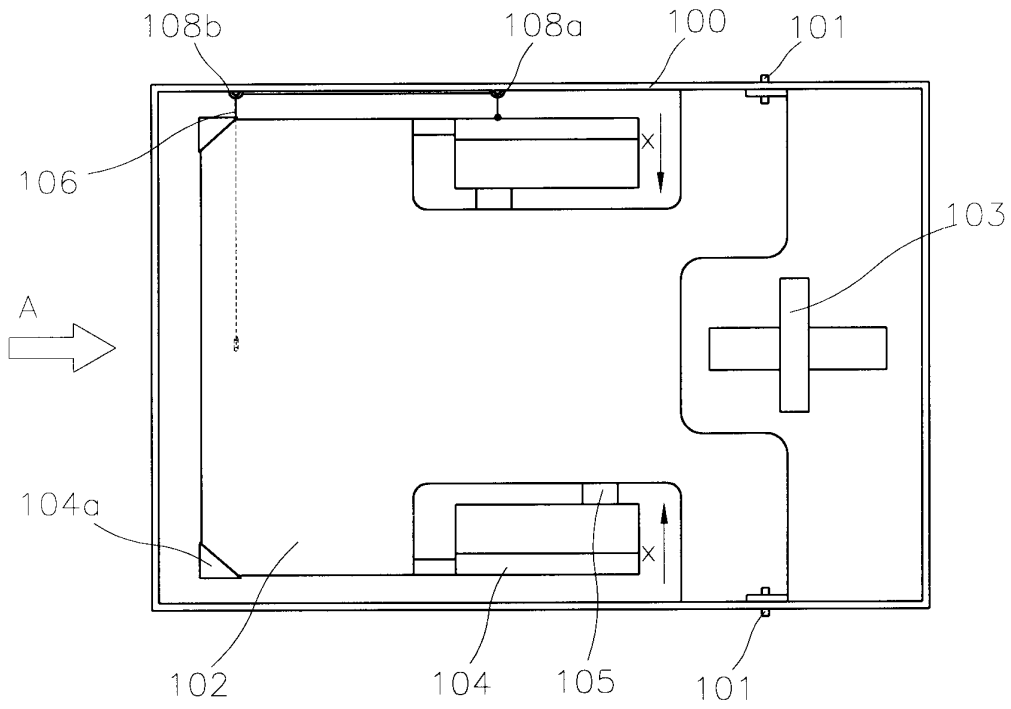
제 5항에 있어서, 상기 탄성수단의 일단은 상기 꺾쇠부재의 일측쇠에 결합되고, 그 타단은 상기 길이방향 가이드 부재에 결합되며, 상기 꺾쇠부재의 타측쇠가 상기 용지가압판의 저면과 접촉하여 탄성력을 제공하며, 상기 스프링의 타단이 지지되는 하우징 및 상기 탄성수단의 와이어가 관통하도록 상기 케이스 바닥면에 형성된 적어도 두 개의 후크를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 유니버설 용지 카세트.

**도면**

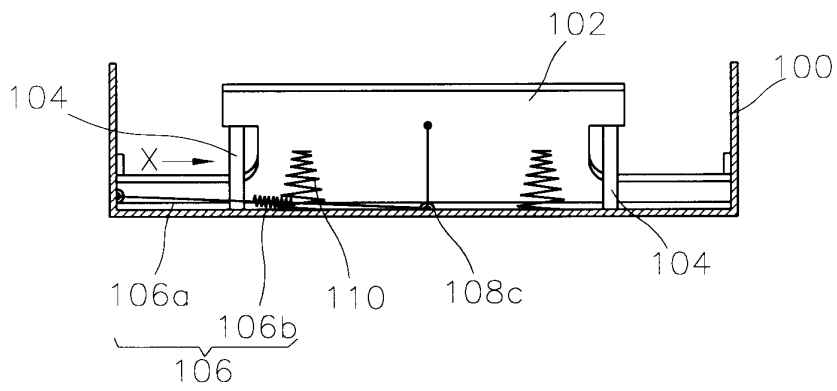
**도면1**



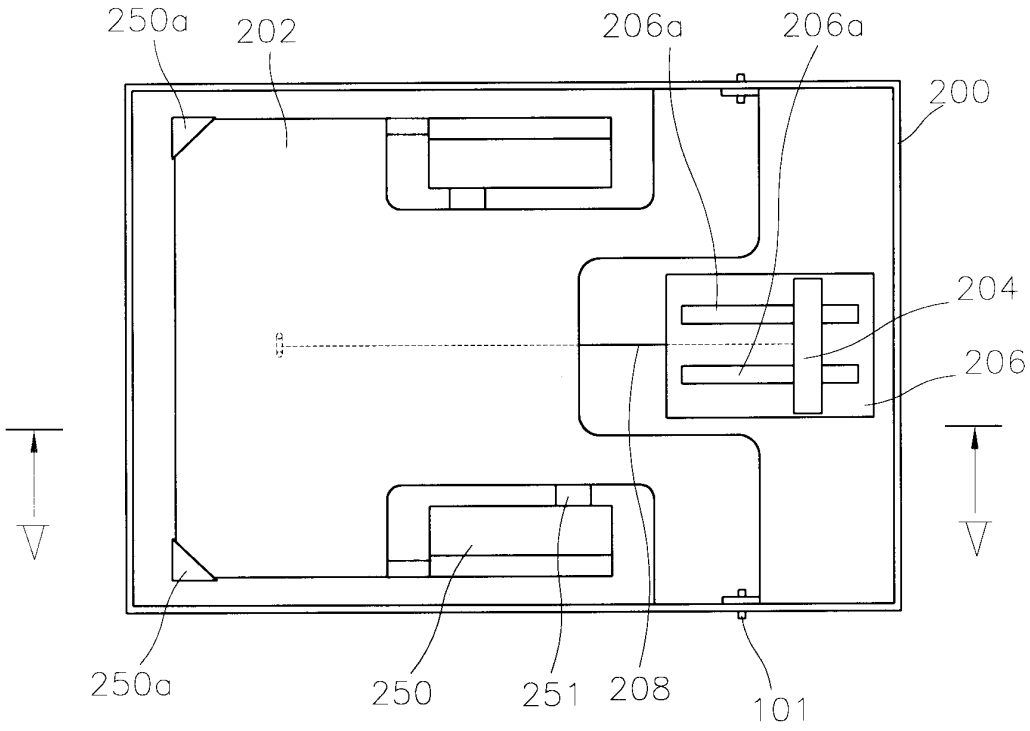
도면2



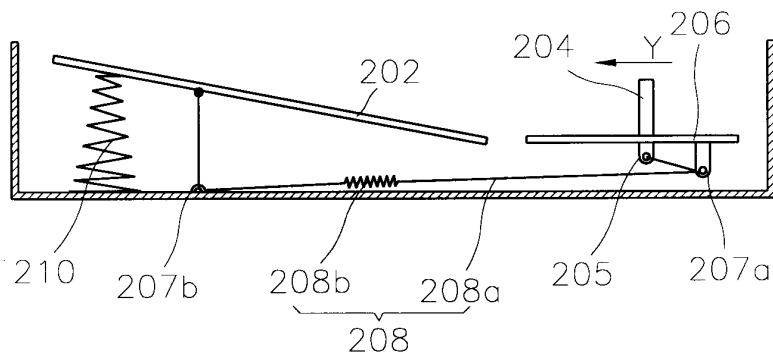
도면3



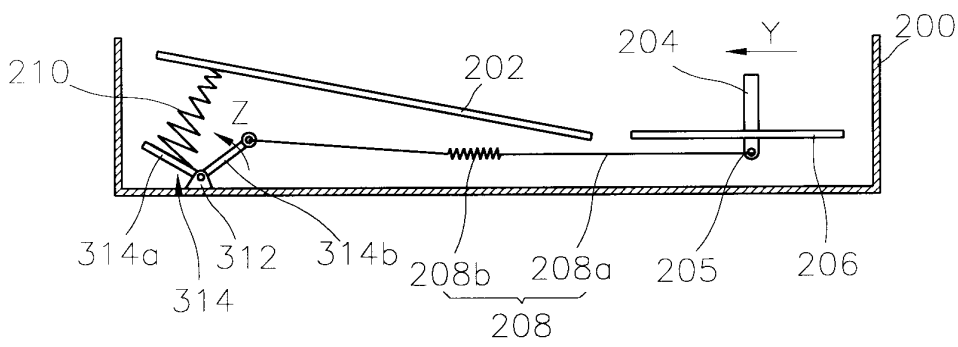
도면4



도면5

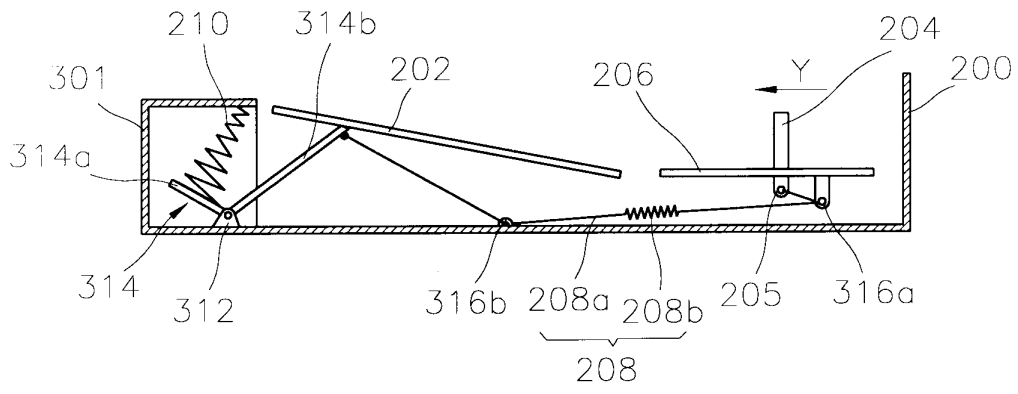


도면6





도면7



도면8

