



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2012년05월21일  
(11) 등록번호 10-1148423  
(24) 등록일자 2012년05월11일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
G07D 11/00 (2006.01) G07F 19/00 (2006.01)  
(21) 출원번호 10-2007-0034652  
(22) 출원일자 2007년04월09일  
심사청구일자 2010년08월19일  
(65) 공개번호 10-2008-0091610  
(43) 공개일자 2008년10월14일  
(56) 선행기술조사문헌  
US05564544 A  
US06386445 B2  
US06533261 B2

(73) 특허권자  
엘지엔시스(주)  
서울특별시 마포구 마포대로 155 (공덕동)  
(72) 발명자  
이수민  
전라북도 군산시 대학로 123 (신풍동)  
(74) 대리인  
허용록

전체 청구항 수 : 총 6 항

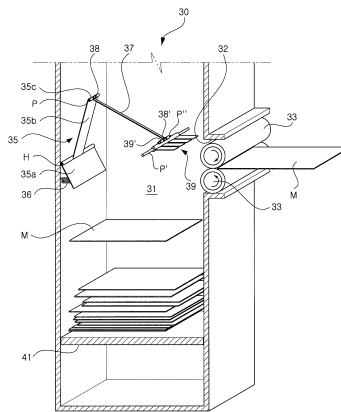
심사관 : 김동국

(54) 발명의 명칭 **매체자동지급기의 매체집적장치**

**(57) 요약**

본 발명은 매체자동지급기의 매체집적장치에 관한 것이다. 본 발명은 매체(M)가 인입되어 집적되는 안착공간(31)이 구비된 매체함(30)과, 상기 안착공간(31)에 상기 매체(M)를 인입시키기 위하여 인입방향을 향하여 서로 마주보고 회전하도록 구비된 인입롤러(33), 상기 인입롤러(33)에 의하여 인입된 상기 매체(M)와 충돌하는 댐핑부(35), 그리고 상기 매체(M)의 후단을 하방으로 눌러주는 누름부(39)를 포함하여 구성된다. 상기 댐핑부(35)와 상기 누름부(39)는 링크(37)의 양단과 핀(P,P'')으로 각각 연결됨으로써 연동된다. 이로써 상기 매체(M)가 상기 안착공간(31)에 집적됨에 의해서, 뒤따르는 다른 매체(M)가 방해 없이 인입된다. 이와 같은 본 발명에 의하면 매체를 집적할 때 집적의 신뢰성을 향상시킬 수 있는 이점이 있다.

**대표도** - 도2



## 특허청구의 범위

### 청구항 1

매체가 인입되어 집적되는 안착공간이 구비된 매체함과,

상기 안착공간에 매체를 인입시키기 위하여 인입방향을 향하여 서로 마주보고 회전하도록 구비된 인입롤러, 그리고

상기 인입롤러에 의하여 인입된 상기 매체의 후단부를 하방으로 눌러주는 가이드수단을 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 매체자동지급기의 매체집적장치.

### 청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 가이드수단은,

상기 인입롤러에 의해 이송된 상기 매체의 선단부가 충돌하는 댐핑부와,

상기 댐핑부와 연동되어 회전하면서 상기 매체의 후단부를 밀어내리는 누름부를 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 매체자동지급기의 매체집적장치.

### 청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 댐핑부의 이면과 상기 매체함의 사이에는 탄성부재가 구비되고, 상기 댐핑부에 상기 매체가 충돌하였을 때 상기 탄성부재가 상기 댐핑부에 복원력을 제공하는 것을 특징으로 하는 매체자동지급기의 매체집적장치.

### 청구항 4

제 2 항에 있어서,

상기 댐핑부는 상기 매체함의 일면에 힌지로 고정되는 것으로,

얇은 두께를 지닌 판으로 형성되어 상기 매체함의 바닥면을 향하여 하향 경사지도록 구비되어 상기 매체의 선단부와 충돌하는 충돌판과,

상기 충돌판에 비하여 상대적으로 좁은 폭을 지니고, 상기 충돌판에 상기 매체의 선단부가 충돌하였을 때 상기 충돌판과 함께 회전하는 회전판을 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 매체자동지급기의 매체집적장치.

### 청구항 5

제 2 항에 있어서,

상기 누름부는 양단이 매체함에 지지된 회전축을 중심으로 회전되는데,

상기 누름부에는 상기 회전축에서 소정 거리 떨어진 위치에 구비된 핀고리가 상기 댐핑부와 연결되어 연동됨을 특징으로 하는 매체자동지급기의 매체집적장치.

### 청구항 6

제 2 항 내지 제 5 항 중 어느 한항에 있어서,

상기 댐핑부와 상기 누름부는 링크에 의해 연결되는데,

상기 링크의 양단에는 회전중심인 핀이 관통하는 링크고리가 구비되어 상기 댐핑부의 회전판과 상기 누름부의 핀고리에 각각 핀으로 연결됨을 특징으로 하는 매체자동지급기의 매체집적장치.

## 명세서

**발명의 상세한 설명**

**발명의 목적**

**발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술**

- [0016] 본 발명은 매체자동지급기에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 여러 장의 매체를 집적할 때 한장씩 분리하여 집적할 수 있는 매체자동지급기의 매체집적장치에 관한 것이다.
- [0017] 본 명세서에서 사용되는 매체(Media)라는 용어는 예를 들어, 지폐, 수표, 티켓, 증명서 등을 나타내는 것으로, 폭이나 길이에 비해 두께가 매우 얇은 것으로 다양한 것이 있을 수 있다.
- [0018] 도 1은 종래의 매체자동지급기의 매체수납장치를 보인 부분측면도이다. 이에 도시된 바에 따르면, 매체함(1)의 내부에는 안착공간(2)이 구비된다. 상기 안착공간(2)은 상기 매체(M)가 인입되어 집적되는 공간이다.
- [0019] 그리고 상기 안착공간(2)은 상기 매체(M)가 인입되는 인입개구(3)를 통해 외부와 연통된다. 상기 인입개구(3)에는 상기 매체(M)를 한장씩 인입시키는 한쌍의 인입롤러(4)가 구비된다. 상기 한쌍의 인입롤러(4)는 상기 매체(M)를 이송시키기 위하여 서로 마주보는 방향으로 회전하면서 상기 매체(M)를 한장씩 통과시킨다. 상기 인입롤러(4)에 의하여 인입된 상기 매체(M)는 상기 안착공간(2)의 하부에 한장씩 안착되어 집적된다.
- [0020] 한편 상기 안착공간(2)의 바닥면에는 지지플레이트(6)가 구비된다. 상기 지지플레이트(6)는 상기 매체(M)의 지속적인 집적이 이루어질 수 있도록 상기 안착공간(2)의 상하로 이동 가능하도록 구비된다. 예를 들면 상기 매체(M)가 상기 안착공간(2)의 일정높이만큼 집적되었을 때 상기 지지플레이트(6)가 하방으로 이동하여 상기 매체(M)가 더 집적될 수 있는 공간이 형성된다.
- [0021] 이와 같은 종래 기술에 의한 매체자동지급기의 매체수납장치에는 다음과 같은 문제점이 있다.
- [0022] 상기 매체(M)는 상기 인입롤러(4)에 의해 이송되어 상기 인입롤러(4)를 빠져나오면서 높은 속도를 지니게 된다. 그리고 상기 인입롤러(4)를 통과한 상기 매체(M)는 그 이동방향의 선단부가 상기 안착공간(2)의 측면에 부딪히게 된다.
- [0023] 이때 상기 매체(M)는 폭이나 길이에 비해 두께가 매우 얇기 때문에 상기 매체(M)가 상기 안착공간(2)의 측면에 부딪히는 순간 변형을 일으킬 수 있다. 즉 상기 매체(M)의 상면이 상방 또는 하방으로 휘어지면서 변형을 일으킨다. 상기 매체(M)의 양측단부가 상기 인입개구(3)보다 상방으로 휘어지면, 다음 매체(M)가 인입될 때 그 이동방향의 선단부가 변형된 상기 매체(M)에 부딪힌다. 따라서 상기 매체(M)의 인입시 잦현상이 일어나거나 집적의 효율이 떨어지는 문제가 발생한다.

**발명이 이루고자 하는 기술적 과제**

- [0024] 본 발명은 상기한 종래의 문제점을 개선하기 위한 것으로, 본 발명의 목적은 매체함으로 인입되는 매체가 서로 부딪힘으로써 잦현상이 일어나는 것을 방지하여 매체를 일정하게 집적시킬 수 있는 매체자동지급기의 매체집적장치를 제공하는 것이다.

**발명의 구성 및 작용**

- [0025] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 특징에 따르면, 본 발명은 매체가 인입되어 집적되는 안착공간이 구비된 매체함과, 상기 안착공간에 매체를 인입시키기 위하여 인입방향을 향하여 서로 마주보고 회전하도록 구비된 인입롤러, 그리고 상기 인입롤러에 의하여 인입된 상기 매체의 후단부를 하방으로 눌러주는 가이드수단을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.
- [0026] 상기 가이드수단은 상기 인입롤러에 의해 이송된 상기 매체의 선단부가 충돌하는 댐핑부와, 상기 댐핑부와 연동되어 회전하면서 상기 매체의 후단부를 밀어내리는 누름부를 포함하여 구성된다.
- [0027] 상기 댐핑부의 이면과 상기 매체함의 사이에는 탄성부재가 구비되어, 상기 댐핑부에 상기 매체가 충돌하였을 때 상기 댐핑부에 복원력을 작용시킨다.
- [0028] 상기 댐핑부는 상기 매체함의 일면에 힌지로 고정되는 것으로 얇은 두께를 지닌 판으로 형성되어 상기 매체함의 바닥면을 향하여 하향 경사지도록 구비되어 상기 매체의 선단부와 충돌하는 충돌판과, 상기 충돌판에 비하여 상대적으로 좁은 폭을 지니고, 상기 충돌판에 상기 매체의 선단부가 충돌하였을 때 상기 충돌판과 함께 회전하는

회전판을 포함하여 구성된다.

- [0029] 상기 누름부는 양단이 매체함에 지지된 회전축을 중심으로 회전되는데, 상기 누름부에는 상기 회전축에서 소정 거리 떨어진 위치에 구비된 핀고리가 상기 댐핑부와 연결되어 연동된다.
- [0030] 상기 댐핑부와 상기 누름부는 링크에 의해 연결되는데, 상기 링크의 양단에는 회전중심인 핀이 관통하는 링크고리가 구비되어 상기 댐핑부의 회전판과 상기 누름부의 핀고리에 각각 핀으로 연결된다.
- [0031] 이와 같은 본 발명에 의하면 매체를 집적하여 보관하는 매체집적장치의 동작의 신뢰성을 향상시킬 수 있는 이점이 있다.
- [0032] 이하 본 발명에 의한 매체자동지급기의 매체집적장치의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명한다.
- [0033] 도 2는 본 발명에 의한 매체자동지급기의 매체집적장치의 바람직한 실시예를 보인 부분 단면 사시도이고, 도 3은 본 발명의 실시예를 구성하는 댐핑부와 누름부의 구성을 보인 사시도이다.
- [0034] 이에 도시된 바와 같이, 매체함(30)의 내부에는 매체(M)가 집적될 수 있는 공간인 안착공간(31)이 구비된다. 상기 안착공간(31)은 상기 매체(M)가 인입되는 인입개구(32)를 통해 외부와 연통된다.
- [0035] 상기 인입개구(32)는 상기 안착공간(31)의 상부 일측에 구비된다. 또한 상기 인입개구(32)에는 상기 매체(M)를 상기 안착공간(31)으로 인입시키기 위한 한쌍의 인입롤러(33)가 상하로 각각 마주보도록 구비된다. 상기 인입롤러(33)는 각각 서로 마주보는 방향으로 회전하여 이들 사이에 여러장의 매체(M)가 동시에 통과되지 않고, 한장씩 통과될 수 있도록 구비된다.
- [0036] 한편 상기 안착공간(31)에는 인입되는 상기 매체(M)와 마주 보도록 댐핑부(35)가 구비된다. 상기 댐핑부(35)는 얇은 두께를 지닌 판으로, 상기 매체함(30)의 바닥면을 향하여 하향 경사지게 구비되는 충돌판(35a)과, 상기 충돌판(35a)의 좌우쪽에 비하여 상대적으로 그 폭이 작고 상기 안착공간의 상부를 향하여 상향 경사지게 구비되는 회전판(35b)으로 구성된다. 상기 충돌판(35a)과 상기 회전판(35b)은 각각 상기 매체함(30)의 내면으로부터 소정의 각도를 지니도록 구비된다.
- [0037] 상기 댐핑부(35)는 상기 매체함(30)의 일측벽에 힌지(H)로 회전가능하게 설치되고, 상기 힌지(H)를 중심으로 상기 충돌판(35a)과 상기 회전판(35b)이 일체로 회전이 가능하다. 이때 상기 충돌판(35a)과 상기 회전판(35b)은 각각 상기 매체함(30)의 내면으로부터 소정의 각도를 지니므로 상기 충돌판(35a)이 전방으로 회전되면 상기 회전판(35b)은 후방으로 회전되고, 상기 충돌판(35a)이 후방으로 회전되면 상기 회전판(35b)은 전방으로 회전된다.
- [0038] 그리고 상기 충돌판(35a)의 후방에는 탄성부재(36)가 구비된다. 상기 충돌판(35a)의 이면과 상기 매체함(30)의 사이에 구비되는 상기 탄성부재(36)는 상기 충돌판(35a)에 그 일단이 연결되고, 타단은 상기 댐핑부(35)가 힌지(H)로 고정된 상기 매체함(30)의 내면에 고정된다. 그리고 상기 탄성부재(36)는 상기 충돌판(35a)에 상기 매체(M)의 선단부가 충돌하였을 때, 상기 충돌판(35a)이 원위치로 회전되도록 탄성력을 발휘한다.
- [0039] 또한 상기 회전판(35b)의 상단은 밴딩되어 제1핀고리(35c)가 형성되고, 상기 제1핀고리(35c)는 일부가 절개되어 제1핀고리홈(35')이 형성된다. 상기 제1핀고리(35c)를 관통하여 핀(P)이 구비되며, 상기 제1핀고리홈(35')을 통하여 외부로 노출된 상기 핀(P)에 후술할 링크(37)의 제1링크고리(38)가 회전가능하게 걸어진다.
- [0040] 한편 상기 댐핑부(35)와 후술할 누름부(39)를 연결하는 링크(37)가 구비된다. 상기 링크(37)의 일단에는 원통형으로 절곡되어 형성된 제1링크고리(38)가 구비되어 상기 제1핀고리홈(35')에 구비된 상기 핀(P)에 회전가능하게 고정된다. 상기 링크(37)의 타단에는 제2링크고리(38')가 구비되어 후술할 누름부(39)의 제2핀고리(39')에 연결된다.
- [0041] 상기 제2링크고리(38')가 고정되는 제2핀고리(39')가 구비된 누름부(39)는 상기 매체(M)가 인입되었을 때, 그 후단부를 아래로 밀어내리는 역할을 한다. 상기 누름부(39)를 관통하도록 구비된 핀(P')은 상기 매체함(30)의 내부 양측면에 고정되고, 상기 누름부(39)는 상기 핀(P')을 회전축으로 회전된다.
- [0042] 그리고 상기 누름부(39)의 상부에는 상기 링크(37)의 제2링크고리(38')가 핀(P'')으로써 연결되는 제2핀고리(39')가 구비된다. 상기 제2핀고리(39')는 상기 누름부(39)의 회전중심에서 소정거리 떨어진 위치에 설치되고, 일부가 절개되어 제2핀고리홈(39'')이 형성된다. 상기 제2핀고리(39')를 관통하여 상기 핀(P'')이 구비되며, 상기 제2핀고리홈(39'')을 통하여 외부로 노출된 상기 핀(P'')에 상기 링크(37)의 제2링크고리(38')가 회전가능하게 걸

어진다.

- [0043] 이때 상기 제2핀고리(39')는 상기 누름부(39)의 회전중심에서 소정거리 떨어진 위치에 고정됨으로써, 상기 링크(37)와 상기 누름부(39)가 연동된다. 즉, 상기 링크(37)와 연동하여 상기 제2핀고리(39')와 상기 누름부(39)가 도면상 시계방향 또는 반시계방향으로 회전하여 인입된 상기 매체(M)의 후단부를 하방으로 밀어내리는 역할을 한다.
- [0044] 한편 상기 안착공간(31)의 바닥면에는 지지플레이트(41)가 구비된다. 상기 지지플레이트(41)는 상기 안착공간(31)의 상하로 이동하여 상기 안착공간(31)의 상하 높이를 유동적으로 조절하는 역할을 한다. 예를 들면, 상기 매체(M)가 상기 안착공간(31)의 일정높이만큼 집적되었을 때, 상기 지지플레이트(41)가 아래로 이동하여 더 많은 상기 매체(M)가 집적될 수 있도록 상기 안착공간(31)의 상하 높이를 조절한다.
- [0045] 이하에서는 상술한 바와 같은 구성을 가지는 본 발명에 의한 자동수납기의 매체수납장치의 작용을 설명한다.
- [0046] 도 4a 내지 도 4c는 본 발명에 의한 매체자동지급기의 매체집적장치에 의하여 매체가 집적되는 과정을 보인 동작 상태도이다.
- [0047] 고객이 매체(M)를 수납하거나 고객에게 전달되었던 매체(M)가 회수되면, 상기 매체(M)는 안착공간(31)을 향하여 이송된다. 상기 매체(M)가 상기 안착공간(31)의 인입개구(32)로 이송되면, 상기 인입개구(32)에 설치된 한쌍의 인입롤러(33)에 이르게 된다.
- [0048] 상기 인입롤러(33)는 도 4a에 도시된 바와 같이, 상기 매체(M)를 상기 안착공간(31)으로 한장씩 인입시킨다. 상기 인입롤러(33)는 서로 마주보는 방향으로 회전하여 상기 매체(M)를 상기 안착공간(31)을 향하여 한장씩 통과시킨다.
- [0049] 상기 인입롤러(33)를 통과한 상기 매체(M)는 상기 인입롤러(33)가 회전하는 속도에 의하여 약 1600mm/s의 속도를 지니게 된다. 이와 같은 속도로 상기 안착공간(31)에 인입된 상기 매체(M)의 선단부는 인입되는 상기 매체(M)와 마주보도록 구비된 댐핑부(35)의 충돌판(35a)의 전면에 부딪히게 된다. 도 4b에 도시된 바와 같이 상기 충돌판(35a)은 상기 매체(M)가 충돌하는 힘에 의하여 도면상 좌측으로 밀린다.
- [0050] 이때 상기 충돌판(35a)에 의하여 그 이면의 탄성부재(36)는 압축된다. 그리고 상기 충돌판(35a)의 움직임과 연동하여, 상기 댐핑부(35)의 회전판(35b)이 도면상 시계방향으로 소정각도만큼 회전한다. 이와함께 상기 회전판(35b)의 제1핀고리홈(35')에 핀(P)으로 걸어진 제1링크고리(38)에 의하여 링크(37)가 작동한다.
- [0051] 상기 링크(37)가 작동하기 시작하면, 제2핀고리홈(39")에 핀(P")으로써 걸어진 제2링크고리(38')에 의하여 제2핀고리(39')가 누름부(39)와 함께 도면상 시계방향으로 회전한다. 상기 누름부(39)는 상기 핀(P')을 회전축으로 도면상 시계방향으로 회전하고, 이때 상기 누름부(39)의 하단은 인입된 상기 매체(M)의 후단부를 하방으로 밀어내린다.
- [0052] 상기 충돌판(35a)에 충돌하였던 상기 매체(M)는 상기 누름부(39)에 의하여 후단이 낮추어지므로 뒤에서 인입되는 매체의 진입을 방해하지 않는다. 그리고 도 4c에 도시된 바와 같이 상기 매체(M)가 상기 누름부(39)에 의하여 밀려내려가는 동시에, 상기 충돌판(35a)은 상기 탄성부재(36)의 탄성에 의하여 도면상 반시계방향으로 회전하여 원래의 위치에 도달한다.
- [0053] 이와 함께 상기 회전판(35b)도 도면상 시계방향으로 회전하여 원래의 위치에 도달하고, 상기 링크(37)도 상기 매체(M)를 집적시킬 때와 반대로 작동하기 시작한다. 상기 링크(37)의 작동과 함께 상기 제2링크고리(38')와 상기 핀(P")으로 고정된 상기 제2핀고리(39')는 도면상 반시계방향으로 회전한다. 이때 상기 제2핀고리(39')는 상기 누름부(39)에 고정되어 있으므로, 상기 누름부(39)도 함께 회전하여 상기 매체함(30)의 바닥면과 수평을 이루는 원래의 위치에 도달한다.
- [0054] 다음으로 다른 매체(M)가 인입되고, 상술한 과정을 반복적으로 수행한다.
- [0055] 상기 매체(M)가 상기 안착공간(31)의 바닥에 한장씩 떨어져서 집적되어 일정한 높이에 이르면 상기 안착공간(31)의 바닥면에 구비된 지지플레이트(41)가 이동하여 상기 안착공간(31)의 상하 높이를 조절한다. 즉 상기 지지플레이트(41)가 상기 안착공간(31)의 하방으로 이동하여 상기 매체(M)가 집적될 수 있는 상기 안착공간(31)의 상하 높이를 늘린다.
- [0056] 이와 같은 본 발명의 기본적인 기술적 사상의 범주내에서, 당업계의 통상의 지식을 가진 자에게 있어서는 다른 많은 변형이 가능함은 물론이고, 본 발명의 권리범위는 첨부한 특허청구범위에 기초하여 해석되어야 할 것이다.

**발명의 효과**

- [0057] 이상에서 설명한 바와 같이 본 발명에 의한 매체자동지급기의 매체수납장치에 의하면 다음과 같은 효과를 기대할 수 있다.
- [0058] 본 발명에서는 안착공간의 인입개구로 이송된 매체가 인입롤러에 의하여 안착공간으로 인입되었을 때, 매체의 선단부가 충돌판의 전단에 충돌하고 다음으로 매체의 후단부는 회전판에 의하여 아래로 밀려 내려가게 된다. 따라서 다음 매체의 인입을 위한 공간이 형성되어, 매체가 방해받지 않고 안착공간에 안정적으로 집적됨으로써 동작의 신뢰성을 높일 수 있는 이점이 있다.

**도면의 간단한 설명**

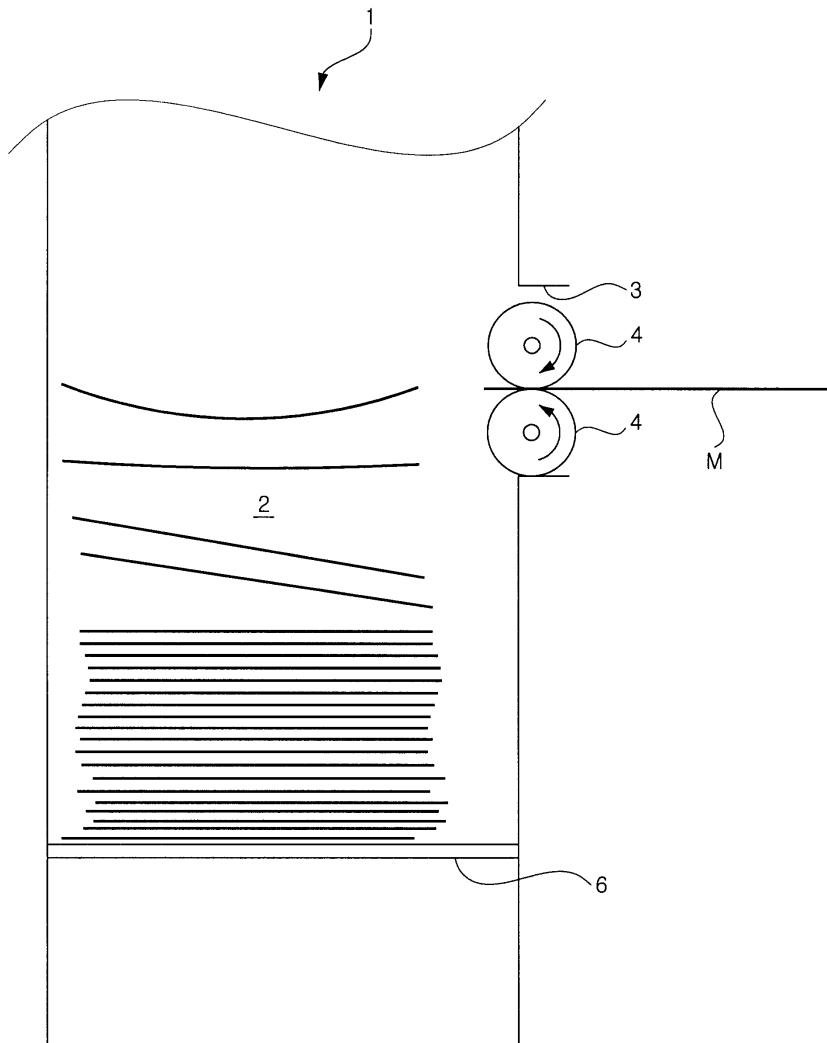
- [0001] 도 1은 종래의 매체자동지급기의 매체집적장치를 보인 단면 사시도.
- [0002] 도 2는 본 발명에 의한 매체자동지급기의 매체집적장치의 바람직한 실시예를 보인 단면 사시도.
- [0003] 도 3은 본 발명의 실시예를 구성하는 댐핑부와 누름부의 구성을 보인 사시도.
- [0004] 도 4a 내지 도 4c는 본 발명에 의한 매체자동지급기의 매체집적장치에 의하여 매체가 집적되는 과정을 보인 동작 상태도.

[0005] \*도면의 주요부분에 대한 부호의 설명\*

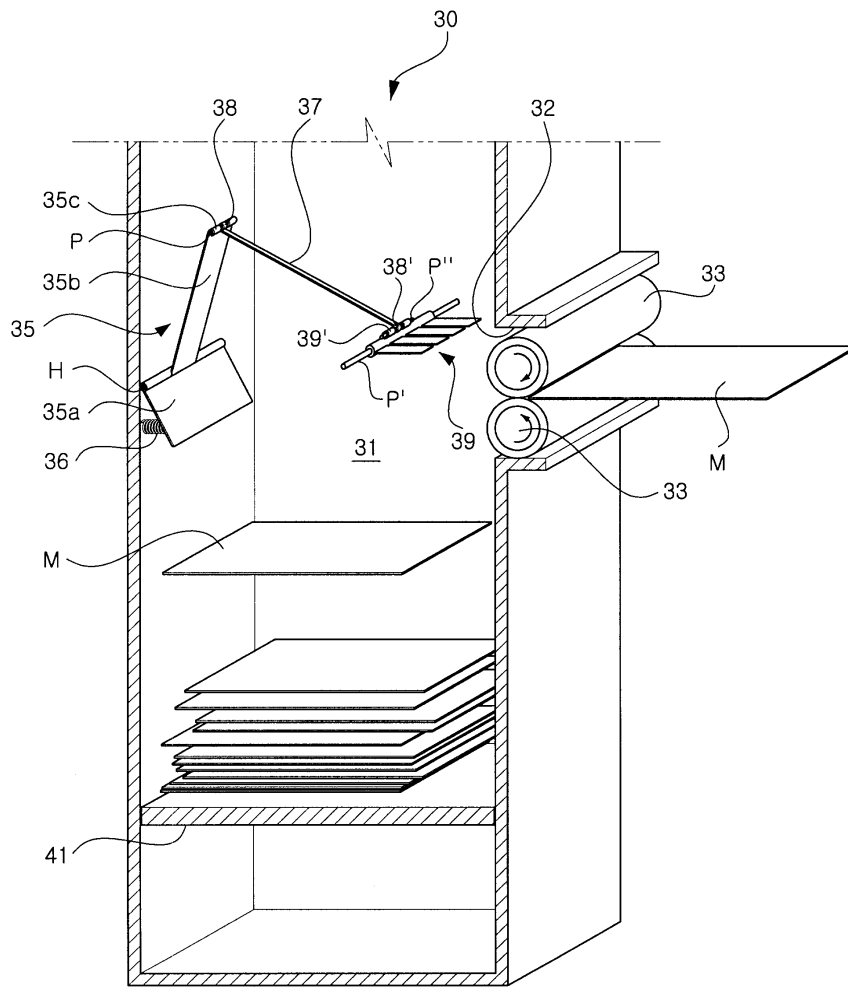
- |        |             |             |
|--------|-------------|-------------|
| [0006] | 30: 매체함     | 31: 안착공간    |
| [0007] | 32: 인입개구    | 33: 인입롤러    |
| [0008] | 35: 댐핑부     | 35a: 충돌판    |
| [0009] | 35b: 회전판    | 35c: 제1핀고리  |
| [0010] | 35': 제1핀고리홈 | 36: 탄성부재    |
| [0011] | 37: 링크      | 38: 제1링크고리  |
| [0012] | 38': 제2링크고리 | 39: 누름부     |
| [0013] | 39': 제2핀고리  | 39": 제2핀고리홈 |
| [0014] | 41: 지지플레이트  | H: 힌지       |
| [0015] | M: 매체       | P,P',P": 핀  |

도면

도면1

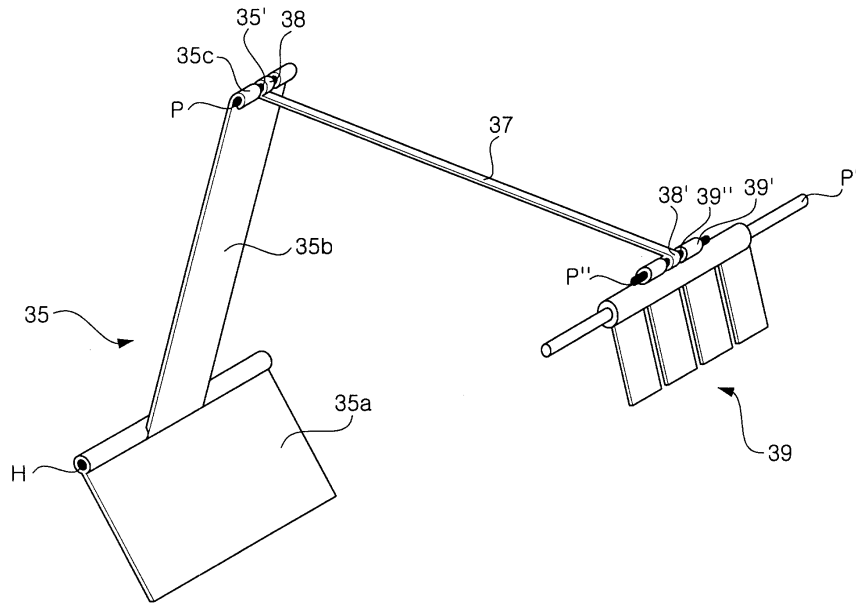


도면2

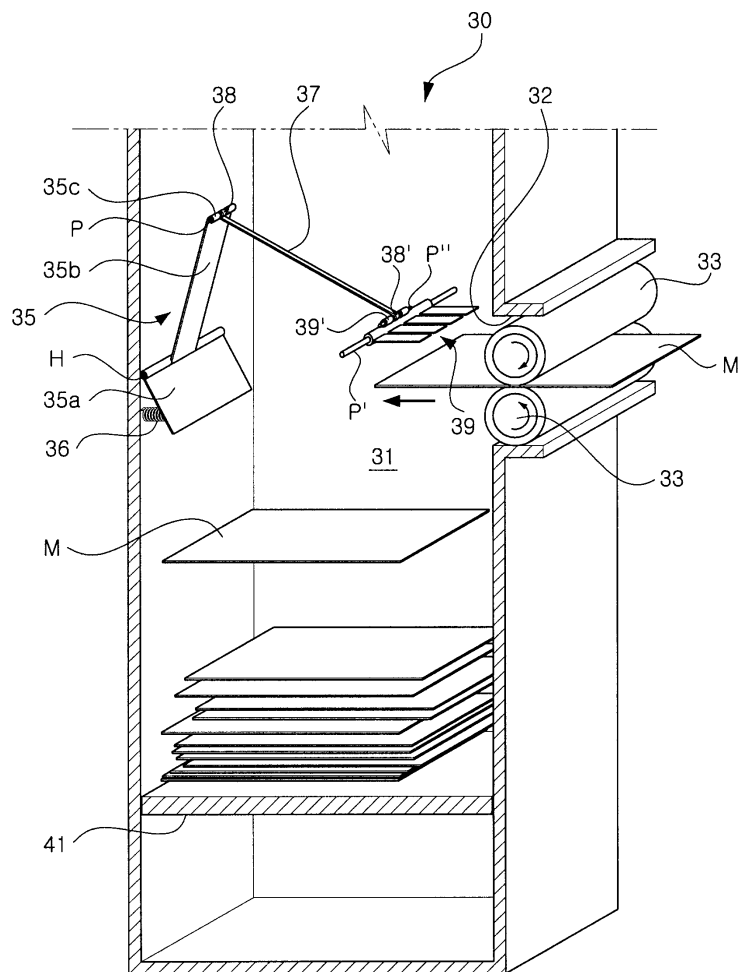




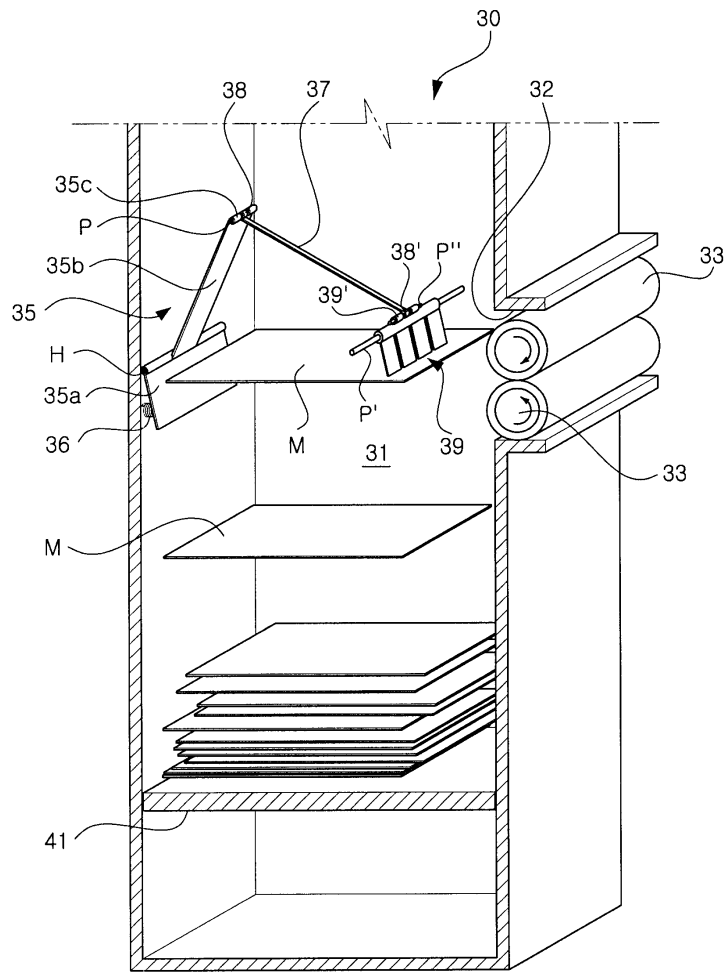
도면3



도면4a



도면4b



도면4c

