



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(45) 공고일자 2010년05월25일  
(11) 등록번호 10-0959464  
(24) 등록일자 2010년05월14일

(51) Int. Cl.  
G07D 13/00 (2006.01) G07D 7/00 (2006.01)  
(21) 출원번호 10-2008-0019082  
(22) 출원일자 2008년02월29일  
심사청구일자 2008년02월29일  
(65) 공개번호 10-2008-0080456  
(43) 공개일자 2008년09월04일  
(30) 우선권주장  
JP-P-2007-00051234 2007년03월01일 일본(JP)  
(뒷면에 계속)  
(56) 선행기술조사문헌  
US20050127182 A1  
US20040251588 A1  
KR100607597 B1  
JP2005161844 A  
전체 청구항 수 : 총 19 항

(73) 특허권자  
세이코 엡슨 가부시키키가이샤  
일본 도쿄도 신주쿠구 니시신주쿠 2초메 4-1  
(72) 발명자  
우에하라 시게히코  
일본 나가노켄 스와시 오와 3초메 3반 5고 세이코  
엡슨가부시키키가이샤 내  
다카미 도루  
일본 나가노켄 스와시 오와 3초메 3반 5고 세이코  
엡슨가부시키키가이샤 내  
(74) 대리인  
김창세

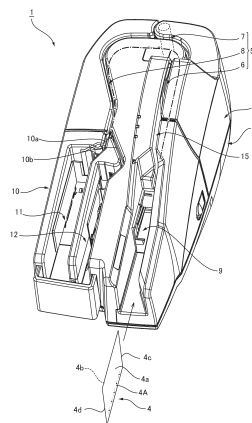
심사관 : 김동국

**(54) 매체 저장 장치 및 매체 처리 장치**

**(57) 요약**

제 1 인-피드 롤러(49)와 가압 롤러(80)는 수표 처리 장치(1)의 제 1 수표 저장 유닛(11)에 배치된다. 제 1 인-피드 롤러(49)를 향하여 압박되는 제 1 가압 부재(85)는 가압 롤러(80)에 선회 가능하게 부착된다. 수표(4)가 운반되어, 수표(4)가 제 1 인-피드 롤러(49)의 니핑 위치(49A)를 완전히 통과하여 이동하면, 수표(4)의 끝단(4d) 부분은 제 1 가압 부재(85)에 의해 제 1 인-피드 롤러(49)에 가압된다. 따라서 수표(4)는 신뢰성 있게 수표 저장 유닛에 공급되고, 수표의 끝단(4d)이 제 1 가압 부재(85)에 의해 옆길로 밀려, 끝단(4d)은 다음 수표(4)를 방해하지 않을 것이다.

**대표도** - 도1a



(30) 우선권주장

JP-P-2007-00051235 2007년03월01일 일본(JP)

JP-P-2007-00203871 2007년08월06일 일본(JP)

JP-P-2007-00205042 2007년08월07일 일본(JP)

---

**특허청구의 범위**

**청구항 1**

시트 매체를 저장하는 매체 저장 유닛과,  
 상기 매체 저장 유닛으로 시트 매체를 운반하는 인-피드 롤러(in-feed roller)와,  
 상기 인-피드 롤러에 대해 시트 매체를 가압하는 가압 롤러와,  
 상기 시트 매체가 상기 인-피드 롤러와 상기 가압 롤러의 시트 매체 니핑 위치(sheet media nipping position)를 통과한 후 상기 시트 매체의 일부를 상기 인-피드 롤러를 향해 밀기 위한 제 1 가압 부재를 포함하는 매체 저장 장치.

**청구항 2**

제 1 항에 있어서,  
 상기 제 1 가압 부재는 상기 인-피드 롤러에 대해 접근 및 이격하도록 이동할 수 있고,  
 상기 매체 저장 장치는 상기 제 1 가압 부재를 상기 인-피드 롤러를 향해 압박하는 제 1 압박 부재(a first urging member)를 더 포함하는 매체 저장 장치.

**청구항 3**

제 2 항에 있어서,  
 상기 제 1 가압 부재는 상기 인-피드 롤러에 대해 접근 및 이격하도록 상기 가압 롤러의 축(axle)상에서 선회할 수 있는 매체 저장 장치.

**청구항 4**

제 3 항에 있어서,  
 상기 제 1 가압 부재는 회전하여 상기 인-피드 롤러의 외측 표면에 대항하는 쪽에 오목한 가압 표면을 갖고,  
 상기 가압 표면은 운반 방향에서 상기 시트 매체가 니핑 위치를 통과한 후에 인접하게 되는 상기 인-피드 롤러의 상기 외측 표면에 대항하는 매체 저장 장치.

**청구항 5**

제 1 항에 있어서,  
 상기 매체 저장 유닛은  
 상기 니핑 위치로부터 상기 매체 저장 유닛으로 진행되는 시트 매체를, 시트 매체 운반 방향에 비해 상기 인-피드 롤러를 향해 경사진 방향으로 인도하는 대각 인도 표면(diagonal guide surface)과,  
 상기 대각 인도 표면에 접촉하여 상기 운반 방향으로 연장하는 제 1 저장 유닛 측벽과,  
 상기 매체 저장 유닛으로 운반된 시트 매체를 상기 제 1 저장 유닛 측벽을 향해 가압하는 매체 가압 부재를 포함하는

매체 저장 장치.

#### 청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 매체 저장 유닛은

상기 니핑 위치로부터 상기 매체 저장 유닛으로 진행되는 시트 매체를, 상기 시트 매체 운반 방향에 비해 상기 인-피드 롤러 쪽을 향해 경사진 방향으로 인도하는 대각 인도 표면과,

상기 대각 인도 표면에 접촉하여 상기 운반 방향으로 연장하는 제 1 저장 유닛 측벽과,

상기 제 1 저장 유닛 측벽과 면하는 제 2 저장 유닛 측벽과,

상기 매체 저장 유닛으로 운반된 시트 매체를 상기 대각 인도 표면으로부터 상기 제 2 저장 유닛 측벽으로 인도 하고, 상기 시트 매체를 상기 제 2 저장 유닛 측벽으로 미는 매체 가압 부재를 포함하는

매체 저장 장치.

#### 청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 인-피드 롤러는

롤러체(roller body)와,

상기 롤러체의 양 축 단부로부터 롤러체의 축과 동일한 축 상으로 연장하고, 방사 방향에서 내측으로 탄성적으로 변형가능한 원통 부분(cylindrical part)과,

양 원통 부분의 외측 표면으로부터 방사상으로 돌출하는 복수의 돌기(protrusions)를 포함하는

매체 저장 장치.

#### 청구항 8

제 7 항에 있어서,

상기 돌기는 상기 롤러체의 양 단부로부터 축 방향으로 분리된 상기 원통 부분의 외측 표면에 형성되는 매체 저장 장치.

#### 청구항 9

제 7 항에 있어서,

상기 롤러체 및 상기 원통 부분은 1형태 몰딩(unimorphous molding)인 매체 저장 장치.

#### 청구항 10

제 7 항에 있어서,

상기 롤러체 및 상기 원통 부분은 탄성 재료로 이루어진 1형태 몰딩인 매체 저장 장치.

#### 청구항 11

제 1 항에 있어서,

상기 매체 저장 유닛은

상기 인-피드 롤러 쪽에 위치되어 상기 제 1 저장 유닛 측벽에 면하는 제 2 저장 유닛 측벽과,

상기 니핑 위치를 통과한 상기 시트 매체를 상기 제 2 저장 유닛 측벽을 향해 미는 제 2 가압 부재를 포함하는 매체 저장 장치.

#### 청구항 12

제 11 항에 있어서,

상기 제 2 가압 부재는 상기 제 2 저장 유닛 측벽에 대해 접근 및 이격하도록 이동할 수 있고,

상기 매체 저장 장치는 상기 제 2 가압 부재를 상기 제 2 저장 유닛 측벽을 향해 압박하는 제 2 압박 부재를 더 포함하는

매체 저장 장치.

#### 청구항 13

제 11 항에 있어서,

상기 제 2 가압 부재는 상기 제 2 저장 유닛 측벽에 대해 접근 및 이격하도록 선회할 수 있는 매체 저장 장치.

#### 청구항 14

제 13 항에 있어서,

상기 제 2 가압 부재는, 그 선회축(pivot axis)에서 먼 쪽의 말단부가 상기 인-피드 롤러보다 상기 제 2 저장 유닛 측벽에 더 가까운 위치로 선회할 수 있는 매체 저장 장치.

#### 청구항 15

제 13 항에 있어서,

상기 제 2 가압 부재의 선회축(pivot axis)은 상기 가압 롤러의 선회축인 매체 저장 장치.

#### 청구항 16

제 11 항에 있어서,

상기 매체 저장 유닛은, 상기 니핑 위치로부터 상기 매체 저장 유닛으로 진행되는 시트 매체를, 상기 시트 매체 운반 방향에 비해 상기 인-피드 롤러 쪽을 향해 경사진 방향으로 인도하는 대각 인도 표면을 포함하고,

상기 제 2 가압 부재의 선회축은 상기 시트 매체 운반 방향에서 상기 대각 인도 표면의 하류 쪽과 상기 니핑 위치 사이에 위치되는

매체 저장 장치.

#### 청구항 17

제 11 항에 있어서,

상기 매체 저장 유닛으로 운반된 시트 매체를 상기 제 2 저장 유닛 측벽으로 인도하여 가압하는 매체 가압 부재를 더 포함하는 매체 저장 장치.

**청구항 18**

제 11 항에 있어서,

상기 제 2 가압 부재는 상기 제 1 가압 부재에 부착되어, 상기 제 2 저장 유닛 측벽을 향해 상기 제 1 압박 부재에 의해 압박되는 매체 저장 장치.

**청구항 19**

시트 매체(sheet media)를 운반하는 운반 경로와,

상기 운반 경로를 따라 운반된 시트 매체로부터 정보를 판독하는 정보 판독기(information reader)와,

상기 정보가 판독된 후 상기 운반 경로로부터 방출된 시트 매체를 저장하는 매체 저장 장치

를 포함하되,

상기 매체 저장 장치는 청구항 1에 기재된 매체 저장 장치인 매체 처리 장치.

**명세서**

**발명의 상세한 설명**

**기술분야**

[0001] 본 발명은 시트(sheet) 매체를 저장하는 매체 저장 장치에 관한 것이다. 보다 자세하게는, 본 발명은, 수표 처리 장치 등의 매체 처리 장치에 탑재되어, 스캐닝, 판독 및 인쇄 등의 처리가 완료된 수표 및 다른 시트 매체를 받아들여 저장하는데 사용되는 매체 저장 장치에 관한 것이다.

**배경기술**

[0002] 은행이나 다른 금융 기관은, 수표, 약속 어음, 송장 등의 문서로부터 자기 잉크 문자를 화상화하고 판독하기 위하여, 또한 문서(이하 집합적으로 수표라 함)를 판독한 결과에 근거하여 문서를 분류하고 처리하기 위하여 일반적으로 수표 판독 장치("수표 판독기" 또는 "수표 스캐너")를 사용한다. 문서 표면은 화상화되고, 수표가 수표 판독기의 운반로를 거쳐 운반되는 동안 자기 잉크 문자는 판독되며, 판독이 완료된 후 수표는 운반로의 배출 말단(discharge end)에 위치한 수표 저장 장치에 저장된다. 수표 저장 장치는 수표의 형태에 대응하는 길고 좁은 박스 형태의 수표 저장 유닛을 갖고, 수표는 수표 저장 유닛의 한쪽 말단에 위치한 인-피드 롤러(in-feed roller)에 의해 수표 저장 유닛으로 공급된다. 이러한 타입의 수표 판독기는 일본 미심사 특허 출원 공고 JP-A-2004-206362호에 기재되어 있다.

[0003] 수표는 각 수표의 정보가 판독되고 처리되는 길고 좁은 수직 슬롯인 운반로를 거쳐 직립한 상태로 운반된다. 그리고 처리된 수표는 인-피드 롤러에 의해 동일한 직립한 상태로 수표 저장 유닛에 공급되고, 수표 저장 유닛에 저장된다. 또한 공급된 수표를 저장 유닛의 측면으로 가압하기 위하여 수표 가압판이 수표 저장 유닛에 배치된다. 인-피드 롤러에 의해 직립한 상태로 수표 저장 유닛으로 운반된 수표는 수표 가압판과 이전에 저장된 수표 사이로 들어가 수표 가압판을 바깥쪽으로 밀어낸다. 따라서 수표 저장 유닛에 공급된 수표는 저장 유닛 측벽과 수표 가압판 사이의 직립한 상태로 저장되어 쌓인다.

[0004] 수표가 수표 저장 유닛에 공급되면, 수표가 수표 가압판에 대하여 미끄러짐에 따라 슬라이딩 부하(sliding load)가 발생한다. 슬라이딩 부하는, 공급되고 있는 수표와 이전에 저장된 수표 더미의 가장 위의 수표의 표면 사이에서도 발생한다. 인-피드 롤러의 외측 표면에 수표를 공급하기 위하여, 돌출된 용기부를 형성함으로써 수표 저장 유닛에 수표가 확실히 공급될 수 있다. 수표가 인-피드 롤러의 니핑 위치(nipping position)를 통과하고 가압 롤러가 거기에 가압된 후, 수표의 끝단(trailing end)은 인-피드 롤러의 용기부에 의해 수표 저장 유닛에 공급된다. 이러한 용기부가 형성된 인-피드 롤러를 갖는 수표 판독 장치는 일본 미심사 특허 출원 공고 JP-

A-2005-161844호에 기재되어 있다.

- [0005] 그러나, 수표가 두드러지게 얇거나 휘어지기 쉬우면, 수표는 수표 가압판에 대한 슬라이딩 부하나 이미 저장된 수표에 대한 슬라이딩 부하를 견디지 못할 수 있어, 쉽게 구부러지고 접히거나 주름질 수 있다.
- [0006] 예컨대, 인-피드 롤러에 의해 가압되는 수표의 끝단 부분은 수표에 대한 슬라이딩 부하를 견디지 못하므로 쉽게 옆으로 휘는 경향이 있다. 상기한 용기부가 인-피드 롤러에 형성되어 있더라도, 수표의 끝단 부분은 구부러져 용기부로부터 옆으로 이동할 것이며, 용기부는 수표 저장 유닛에 수표를 제대로 공급하지 못할 수 있다.
- [0007] 인-피드 롤러와 가압 롤러의 니핑 위치로부터 수표 저장 유닛에 공급된 수표의 선단(leading end) 부분 또한 슬라이딩 부하를 견디지 못할 수 있어, 구부러지거나 휘어질 수 있다. 수표의 끝단이 인-피드 롤러의 니핑 위치를 통과한 후라도, 수표의 선단 부분이 저장 유닛의 측벽과 수표 가압판 사이에서 제대로 공급되지 않고 인-피드 롤러의 니핑 위치 근처에서 멈출 수 있다.
- [0008] 수표가 저장 유닛 측벽과 수표 가압판 사이에서 제대로 공급되지 못하면, 수표의 끝단 부분이 저장 유닛 측벽과 수표 가압판 사이로부터 인-피드 롤러 쪽으로 돌출하여 나갈 것이다. 몇몇 경우에 수표의 끝단 부분이 인-피드 롤러의 니핑 부분 근처에서 멈추기까지 할 수도 있다. 수표가 정확히 저장되지 않으면, 돌출하는 수표의 끝단이 다음 수표의 경로를 차단할 것이고, 수표 저장 유닛에 다음 수표를 공급하지 못할 수 있다. 첫 번째 수표의 끝단 부분이 구부러지거나 접히거나 휘었을 때, 수표의 끝단이 다음 수표의 공급과 저장을 방해할 가능성이 특히 높다.

**발명의 내용**

**해결 하고자하는 과제**

- [0009] 매체 저장 장치는, 매체 저장 유닛에 저장된 시트 매체의 끝단 부분이, 저장되어야 할 다음 시트 매체의 경로를 차단하지 않도록 매체 저장 유닛에 시트 매체를 쌓을 수 있게 한다.
- [0010] 본 발명의 다른 측면에 따른 매체 처리 장치는 본 발명의 독창적인 매체 저장 장치를 갖는다.

**과제 해결수단**

- [0011] 본 발명의 제 1 측면에 따른 매체 저장 장치는, 시트 매체를 저장하는 매체 저장 유닛과, 매체 저장 유닛으로 시트 매체를 운반하는 인-피드 롤러와, 인-피드 롤러에 대해 시트 매체를 가압하는 가압 롤러와, 시트 매체가 인-피드 롤러와 가압 롤러의 시트 매체 니핑 위치를 통과한 후 시트 매체의 일부를 인-피드 롤러를 향해 밀기 위한 제 1 가압 부재를 갖는다.
- [0012] 본 발명의 이러한 측면에 따른 매체 저장 장치의 제 1 가압 부재는, 시트 매체가 인-피드 롤러와 가압 롤러의 니핑 위치를 완전히 통과한 후에도 시트 매체를 인-피드 롤러에 계속 가압한다. 따라서 시트 매체의 끝단 부분은 니핑 위치를 통과한 후에도 인-피드 롤러의 바깥쪽 표면을 향해 가압되어 유지되고, 인-피드 롤러의 회전 방향으로 공급된다. 그러므로 시트 매체의 끝단 부분은 니핑 위치를 통과한 후 운반 방향으로 측면으로 진행하고, 다음 시트 매체의 경로를 차단하지 않는다. 따라서, 다음 시트 매체의 선단이 매체 저장 유닛에 저장된 시트 매체의 끝단 부분과 충돌하여, 다음 시트 매체가 매체 저장 유닛에 공급되지 못하는 문제가 방지된다.
- [0013] 또한 바람직하게는, 제 1 가압 부재는 인-피드 롤러에 대해 접근 및 이격하도록 이동할 수 있고, 용수철 등의 제 1 압박 부재(a first urging member)는 제 1 가압 부재를 인-피드 롤러를 향해 압박한다.
- [0014] 또한 바람직하게는, 제 1 가압 부재는 인-피드 롤러에 대해 접근 및 이격하도록 가압 롤러의 축(axle)상에서 회전할 수 있다.
- [0015] 또한 바람직하게는, 시트 매체의 끝단 부분이 제 1 가압 부재에 의해 인-피드 롤러의 바깥쪽 표면과 명확하게 맞물리도록, 제 1 가압 부재는 회전하여 상기 인-피드 롤러의 바깥쪽 표면에 대향하는 쪽에 오목한 곡선의 가압 표면을 갖고, 가압 표면은 운반 방향에서 니핑 위치의 하류 쪽에 인-피드 롤러의 바깥쪽 표면에 대향한다.
- [0016] 본 발명의 다른 측면에 따른 매체 저장 장치에서는, 매체 저장 유닛은 니핑 위치로부터 매체 저장 유닛으로 진행되는 시트 매체를, 시트 매체 운반 방향에 비해 인-피드 롤러를 향해 경사진 방향으로 인도하는 대각 인도 표

면(diagonal guide surface)과, 대각 인도 표면에 접촉하여 하류측의 운반 방향에 실질적으로 평행하게 연장하는 제 1 저장 유닛 측벽과, 매체 저장 유닛으로 운반된 시트 매체를 제 1 저장 유닛 측벽을 향해 가압하는 매체 가압 부재를 포함한다.

- [0017] 인-피드 롤러에 의해 운반되는 시트 매체는 대각 인도 표면에 의해 인도되어 진행되어, 매체 가압 부재와 매체 저장 유닛의 제 1 저장 유닛 측벽 사이에 이미 저장된 시트 매체에 비스듬히 운반된다. 따라서 시트 매체는 이미 저장된 시트 매체의 끝단 부분과 충돌하지 않고 진행할 수 있다.
- [0018] 이와 달리, 인-피드 롤러에 의해 운반되는 시트 매체를 매체 저장 유닛의 제 1 저장 유닛 측벽과 면하는 제 2 저장 유닛 측벽으로 인도하고, 시트 매체를 제 2 저장 유닛 측벽에 가압하는 매체 가압 부재가 있을 수 있다.
- [0019] 본 발명의 다른 측면에 따른 매체 저장 장치에서는, 인-피드 롤러는, 롤러체(roller body)와, 롤러체의 양 축 단부로부터 롤러체의 축과 동일한 축 상으로 연장하고, 방사 방향에서 내측으로 탄성적으로 변형가능한 원통 부분(cylindrical part)과, 양 원통 부분의 외측 표면으로부터 방사상으로 돌출하는 복수의 돌기(protrusions)를 갖는다.
- [0020] 딱딱한(단단한) 재료로 이루어진 시트 매체가 인-피드 롤러에 의해 진행된다면, 원통 부분은 내부로 방사상으로 구부러져 돌기가 내부로 방사상으로 후퇴한다. 따라서 이러한 딱딱하거나 단단한 시트 매체는 구부러지지 않고 운반될 수 있고, 인-피드 롤러에 과도한 공급 부하가 걸리지 않는다. 또한, 돌기에 대한 슬라이딩 부하가 증가하지 않으므로, 마모가 줄어들 수 있다. 시트 매체를 운반하는 동안 구부러짐의 결과로서 노이즈도 증가하지 않는다.
- [0021] 또한, 인-피드 롤러에 의해 운반되는 시트 매체가 걸려 제거되어야 한다면, 원통 부분은 내부로 방사상으로 구부러지고 돌기는 내부로 방사상으로 후퇴하므로, 시트 매체를 밖으로 잡아당기면 시트 매체는 쉽게 제거될 수 있다.
- [0022] 돌기가 형성된 원통 부분이 쉽게 구부러지도록, 돌기는 롤러체의 양 단부로부터 축 방향으로 분리된 원통형부의 외측 표면에 형성된다. 이는 롤러체의 단부와 돌기 사이의 원통 부분 및 이 부분을 축 방향으로 내부로 쉽게 구부러지게 한다.
- [0023] 바람직하게, 롤러체 및 원통 부분은 1형태 몰딩(unimorphous molding)이다. 또한 바람직하게, 롤러체 및 원통 부분은 탄성 재료로 이루어진 1형태 몰딩이다.
- [0024] 본 발명의 다른 측면에 따른 매체 저장 장치는, 매체 저장 유닛의 상류측의 인-피드 롤러 쪽에 위치되고, 니핑 위치를 통과한 시트 매체를 제 2 저장 유닛 측벽을 향해 미는 제 2 가압 부재를 갖는다.
- [0025] 니핑 위치를 완전히 통과한 시트 매체는 제 2 가압 부재에 의해 제 2 저장 유닛 측벽 쪽으로 이동된다. 예컨대, 매체 저장 유닛에 공급된 시트 매체의 끝단 부분이 옆으로 많이 구부러지면, 시트 매체의 끝단이 제 1 가압 부재로부터 분리된 후, 끝단이 제 1 가압 부재, 즉, 니핑 위치의 하류측으로 돌아올 수 있다. 그러나, 제 1 가압 부재로부터 하류에 위치한 제 2 가압 부재는 시트 매체의 끝단 부분을 제 2 저장 유닛 측벽을 향해 밀기 때문에, 다음 시트 매체의 경로에 남아있는 시트 매체의 끝단에 의해 문제가 발생하여 다음 시트 매체의 반송을 차단하는 것을 피할 수 있다.
- [0026] 바람직하게, 제 2 가압 부재는 제 2 저장 유닛 측벽에 대해 접근 및 이격하도록 이동할 수 있고, 용수철 등의 제 2 압박 부재는 제 2 가압 부재를 제 2 저장 유닛 측벽을 향해 압박한다. 또한 바람직하게는, 제 2 가압 부재는 제 2 저장 유닛 측벽에 대해 접근 및 이격하도록 선회할 수 있다.
- [0027] 또한 바람직하게, 니핑 위치의 하류측으로부터 매체 저장 유닛에 공급된 시트 매체를 확실하게 분리하여 시트 매체를 제 2 저장 유닛 측벽에 가압하기 위하여, 제 2 가압 부재의 말단부는 인-피드 롤러를 통과하여, 즉, 매체 저장 유닛의 폭 방향을 가로질러 제 2 저장 유닛 측벽에 가까운 위치로 선회할 수 있다.
- [0028] 또한 바람직하게, 인-피드 롤러와 가압 롤러에 의해 시트 매체가 매체 저장 유닛에 운반된 후, 시트 매체의 끝단 부분을 제 2 저장 유닛 측벽에 신속히 보내기 위하여, 제 2 가압 부재의 선회축(pivot axis)은 가압 롤러의 선회축이다.
- [0029] 또한 바람직하게, 매체 저장 유닛은, 니핑 위치로부터 매체 저장 유닛으로 진행되는 시트 매체를, 시트 매체 운반 방향에 비해 인-피드 롤러 쪽을 향해 경사진 방향으로 인도하는 대각 인도 표면을 갖고, 제 2 가압 부재의 선회축은 시트 매체 운반 방향에서 니핑 위치와 대각 인도 표면의 하류 쪽의 사이에 위치된다. 이 경우에 대각



인도 표면에 의해 인도되는 시트 매체의 끝단 부분은 제 2 가압 부재에 의해 제 2 저장 유닛 측벽에 가압될 수 있다. 따라서 시트 매체는 대각 인도 표면을 따라 남겨지지 않을 것이며, 다음 시트 매체의 경로가 차단되지 않을 것이다.

- [0030] 또한 바람직하게, 제 2 저장 유닛 측벽으로부터 제 1 저장 유닛 측벽에 쌓인 매체 저장 유닛으로 운반된 시트 매체를 저장하기 위하여, 매체 저장 장치는 매체 저장 유닛으로 운반된 시트 매체를 제 2 저장 유닛 측벽으로 인도하여 가압하는 매체 가압 부재를 더 갖는다.
- [0031] 본 발명의 다른 측면에서는, 제 2 가압 부재는 제 1 가압 부재에 부착되어, 제 2 저장 유닛 측벽을 향해 제 1 압박 부재에 의해 압박된다.
- [0032] 본 발명의 다른 측면은, 시트 매체를 운반하는 운반 경로와, 운반 경로를 따라 운반된 시트 매체로부터 정보를 판독하는 정보 판독기와, 정보가 판독된 후 운반 경로로부터 방출된 시트 매체를 저장하는 매체 저장 장치를 갖는 매체 처리 장치이다. 매체 저장 장치는, 시트 매체를 저장하는 매체 저장 유닛과, 매체 저장 유닛으로 시트 매체를 운반하는 인-피드 롤러와, 인-피드 롤러에 대해 시트 매체를 가압하는 가압 롤러와, 시트 매체가 인-피드 롤러와 가압 롤러의 시트 매체 니핑 위치를 통과한 후 시트 매체의 일부를 인-피드 롤러를 향해 밀기 위한 제 1 가압 부재를 포함한다.

**효 과**

- [0033] 본 발명에 따른 매체 처리 장치는 처리 시트 매체를 매체 저장 장치에 걸리지 않게 확실하게 저장할 수 있다. 따라서 시트 매체는 효율적으로 처리될 수 있다.
- [0034] 첨부한 도면과 함께 이하의 설명과 청구항을 참조함으로써, 자세한 이해와 함께 본 발명의 다른 목적과 효과는 명백해지고 인정될 것이다.

**발명의 실시를 위한 구체적인 내용**

- [0035] 본 발명에 따른 매체 저장 장치를 갖는 매체 처리 장치의 바람직한 실시예를 첨부한 도면을 참조하여 이하에 설명한다.
- [0036] (실시예 1)
- [0037] 본 발명의 실시예 1에 따른 수표 처리 장치를 도 1 내지 도 10을 참조하여 아래에 설명한다.
- [0038] (일반적인 구성)
- [0039] 도 1a는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 수표 처리 장치(1)의 외부 사시도, 도 1b는 평면도이다.
- [0040] 이 수표 처리 장치(1)는 케이스(2)와, 내부에 포함된 수표 처리 장치(1)의 일부가 케이스(2)의 상부를 덮는 동작 커버(3)를 갖는다. 수표(4)(시트 매체)를 운반하기 위한 반송로(5)는 케이스(2)와 동작 커버(3) 사이에 형성된다.
- [0041] 수표 반송로(5)는 위에서 보았을 때 기본적으로 U자 형상으로 구부러진 좁은 수직 슬롯이며, 일직선의 상류측 반송로 부분(6), 약간 구부러진 하류측 반송로 부분(8), 상류 및 하류 부분(6 및 8)을 연결하는 만곡 반송로 부분(7)을 포함한다.
- [0042] 상류측 반송로 부분(6)의 상류 말단은 넓은 수직 슬롯인 수표 삽입 유닛(9)에 연결된다. 하류측 반송로 부분(8)의 하류 말단은 수표 저장 장치(10)(매체 저장 장치)에 연결된다.
- [0043] 수표 저장 장치(10)는 좌측 및 우측 전환 경로(10a, 10b)와 제 1 및 제 2 수표 저장 유닛(11, 12)을 포함한다. 전환 경로(10a, 10b)는 하류측 반송로 부분(8)으로부터 좌측 및 우측으로 분기한다. 제 1 및 제 2 수표 저장 유닛(11, 12)은 전환 경로(10a, 10b)와 연결된 상대적으로 넓은 수직 슬롯이다.
- [0044] 각 수표(4)는 수표(4)의 전면(4a)의 아래쪽 긴 가장자리를 따라 인쇄된 자기 잉크 문자열(4A)을 갖는다. 무늬가 들어간 바탕을 배경으로 전면(4a)에는 또한 수표 총액, 발행인, 수취인, 다양한 숫자, 발행인 서명이 기록되

어 있다. 배서(endorsement)는 수표(4)의 후면(4b)에 기록되어 있다.

- [0045] (내부 배열)
- [0046] 도 2는 수표 처리 장치(1)의 내부 배열을 설명한다.
- [0047] 도면에 나타내는 바와 같이, 인-피드 롤러(13)와 가압 부재(14)는 수표 삽입 유닛(9)에 배치된다. 인-피드 롤러(13)는 수표 삽입 유닛(9)의 스택에 쌓인 수표(4)를 한 번에 한 장씩 수표 반송로(5)에 공급한다. 가압 부재(14)는 수표(4)를 인-피드 롤러(13)에 대하여 가압한다.
- [0048] 인-피드 롤러(13)에 의해 운반된 수표(4)를 수표 반송로(5)에 공급하기 위하여, 분리 패드(16)와, 분리 롤러(17) 및 지연 롤러(18)를 포함하는 한 쌍의 분리 롤러가 수표 인-피드 경로(15)에 배치된다. 분리 패드(16), 분리 롤러(17), 지연 롤러(18)는 수표(4)를 스택으로부터 수표 반송로(5)에 한 번에 한 장씩 분리하여 공급하기 위한 메커니즘을 가능하게 한다. 인-피드 롤러(13), 분리 롤러(17), 가압 부재(14)는 공통의 공급 모터(19)에 의해 구동된다.
- [0049] 수표 반송로(5)를 통하여 인-피드 롤러(13)에 의해 운반된 수표(4)를 운반하기 위한 반송 메커니즘은, 반송 모터(21), 반송 모터(21)의 회전축에 실장된 구동 롤러(22), 수표 반송로(5)를 따라 배치된 반송 롤러군(群)(31~37), 반송 롤러(31~37)에 가압되어 회전하는 가압 롤러군(41~46) 및 제 2 인-피드 롤러(47)를 포함한다. 제 2 인-피드 롤러(47)의 회전은 전달 기어(48)를 통하여 제 1 인-피드 롤러(49)에 전달된다. 무한 벨트(23)는 반송 모터(21)의 회전을 반송 롤러(31~37)에 전달한다.
- [0050] 반송 롤러(31~34)는, 상류측 반송로 부분(6)이 만곡 반송로 부분(7)을 결합하는 상류측 반송로 부분(6)의 상류 말단, 중앙, 하류 부분에 위치한다. 반송 롤러(35)는 만곡 반송로 부분(7)의 하류측에 위치한다. 반송 롤러(36)는 하류측 반송로 부분(8)의 중앙에 위치한다. 반송 롤러(37)는 제 2 수표 저장 유닛(12) 앞에 위치하고, 제 1 인-피드 롤러(49)는 제 1 수표 저장 유닛(11) 앞에 위치한다.
- [0051] 자기 잉크 문자를 자기화하는 자석(51)은 상류측 반송로 부분(6)의 반송 롤러(31, 32) 사이에 배치된다. 반송 롤러(32, 33) 사이에는, 전면 접촉 화상 센서(52)가 전면 화상 스캐너로서 배치되고, 후면 접촉 화상 센서(53)가 후면 화상 스캐너로서 배치된다. 자기 잉크 문자 판독을 위한 자기 헤드(54)는 반송 롤러(33, 34) 사이에 배치된다.
- [0052] 인쇄 기구(56)는 하류측 반송로 부분(8)의 반송 롤러(36)의 하류측에 배치된다. 인쇄 기구(56)는, 구동 모터(도시하지 않음)에 의해 수표(4)에 압력을 가하는 인쇄 위치와 이 인쇄 위치로부터 후퇴한 대기 위치 사이에서 이동할 수 있다. 인쇄 기구(56)는 수표(4)를 인쇄(날인)하기 위하여 플런저(plunger)에 의해 가압되는 날인 기구도 될 수 있다.
- [0053] 배출 경로를 전환하기 위하여 도시하지 않은 구동 모터에 의해 구동되는 플래퍼(flapper)(66)는, 하류측 반송로 부분(8)의 하류 말단으로부터 분기하는 전환 경로(10a, 10b)에 배치된다. 수표(4)는 플래퍼(66)에 의해 제 1 또는 제 2 수표 저장 유닛(11 또는 12) 중 한 쪽으로 배출된다.
- [0054] (수표 처리 동작)
- [0055] 수표 처리 장치(1)에 의한 수표(4)의 처리를 이하에 설명한다. 수표 삽입 유닛(9)에 적재된 수표(4)는 인-피드 롤러(13)에 의해 수표 인-피드 경로(15)에 운반되어, 한 번에 한 장씩 수표 반송로(5)의 상류측 반송로 부분(6)에 공급된다. 상류측 반송로 부분(6)으로 이동된 수표(4)의 전면 및 후면은 수표(4)가 통과됨에 따라 전면 접촉 화상 센서(52)와 후면 접촉 화상 센서(53)에 의해 화상화된다. 그리고 자기 잉크 문자가 자기 헤드(54)에 의해 판독된다.
- [0056] 전면 접촉 화상 센서(52), 후면 접촉 화상 센서(53), 자기 헤드(54)에 의해 수표(4)가 정확하게 판독되면, 하류측 반송로 부분(8)에 배치된 인쇄 기구(56)에 의해 "전자식 자금 이체" 또는 다른 텍스트가 전면 인쇄되고, 수표는 플래퍼(66)에 의해 인도되어 수표 저장 장치(10)의 제 1 수표 저장 유닛(11)으로 배출된다. 수표(4)가 정확하게 판독되지 않으면, 인쇄 기구(56)에 의해 아무것도 인쇄되지 않고, 플래퍼(66)가 수표(4)를 수표 저장 장치(10)의 제 2 수표 저장 유닛(12)으로 향하게 한다.
- [0057] (수표 저장 장치)
- [0058] 도 3, 도 4a, 도 4b, 도 5는 수표 처리 장치(1)의 수표 저장 장치(10)를 나타낸다. 도 3은 수표 저장 장치(10)의 평면도, 도 4a는 수표 처리 장치(1)의 전면에서 본 수표 저장 장치(10)의 사시도, 도 4b는 수표 저장 장치

(10)의 수표 인-피드 말단에서 본 사시도, 도 5는 수표 저장 장치(10)의 아랫면에서 본 사시도이다.

- [0059] 수표 저장 장치(10)는 전환 경로(10a, 10b)를 통하여 하류측 반송로 부분(8)에 연결되는 제 1 및 제 2 수표 저장 유닛(11, 12)과, 플래퍼(66)와, 제 1 인-피드 롤러(49)와, 제 2 인-피드 롤러(47)를 포함한다. 제 1 인-피드 롤러(49)는 한 전환 경로(10a)를 통하여 수표(4)를 제 1 수표 저장 유닛(11)에 운반한다. 제 2 인-피드 롤러(47)는 다른 전환 경로(10b)를 통하여 수표(4)를 제 2 수표 저장 유닛(12)에 운반한다. 제 2 인-피드 롤러(47)는 반송 롤러(37)에 의해 가압되고 반송 롤러(37)와 함께 회전하며, 제 2 인-피드 롤러(47)의 회전은 전달 기어(48)에 의해 제 1 인-피드 롤러(49)에 전달된다.
- [0060] 제 1 수표 저장 유닛(11)은 상부와 전면으로 열리는 길고 좁은 박스 형태를 갖고, 일정한 간격에 의해 분리되는 우측 및 좌측에 제 1 저장 유닛 측벽(71)과 제 2 저장 유닛 측벽(72), 그리고 뒷벽(73)을 갖는다. 수표(4)가 운반되기 위하여 통과하는 수표 입구(76)는 내부 제 1 저장 유닛 측벽(71)과 뒷벽(73) 사이에 형성된다. 수취한 수표(4)를 제 1 저장 유닛 측벽(71)에 가압하는 사각 가압판(74)(매체 가압 부재)은 우측 및 좌측 제 1 및 제 2 저장 유닛 측벽(71, 72) 사이에 배치된다. 가압판(74)은 플라스틱 등으로 이루어지고, 아랫면 말단부에 부착된 토션 스프링(75)의 가압력에 의해 제 1 저장 유닛 측벽(71)을 향해 항상 가압된다.
- [0061] 제 1 인-피드 롤러(49)는 제 1 수표 저장 유닛(11)의 수표 입구(76) 앞에 위치한다. 제 1 인-피드 롤러(49)는 롤러체(49a)와 동축 기어 부분(49b)(방사상의 돌출부)을 갖는다. 기어 부분(49b)은 롤러체(49a)의 양 말단에 형성되고, 롤러체(49a)보다 직경이 크다. 가압 롤러(80)는 축 방향의 중앙 부분에 있는 롤러체(49a)에 대하여 가압되고 롤러체(49a)와 함께 회전한다.
- [0062] 도 6a는 제 1 인-피드 롤러(49)와 가압 롤러(80)를 나타내는 사시도, 도 6b는 가압 롤러(80)의 사시도이다. 도면에 나타낸 바와 같이 가압 롤러(80)는 축(81)과, 그들 사이에 특정한 간격을 갖고 축(81)에 동축으로 부착된 두 소구경 롤러(82, 83)를 갖는다. 축(81)의 상부와 하부 말단은 평평한 스프링으로 이루어지는 지지판(84)에 의해 지지된다. 지지판(84)은 소구경 롤러(82, 83)를 롤러체(49a)에 가압한다. 두 소구경 롤러(82, 83)는 같은 직경을 갖고, 이 직경은 제 1 인-피드 롤러(49)의 롤러체(49a)의 직경보다 작다. 소구경 롤러(82, 83)의 상부와 하부의 외부 말단 사이의 거리는 롤러체(49a)보다 짧다. 이것은 도 8에 나타낸 바와 같이 말단에서 보았을 때 수표(4)가 구부러져 안정적으로 운반되게 한다.
- [0063] 제 1 가압 부재(85)는 두 소구경 롤러(82, 83) 사이에 배치되어 제 1 가압 부재(85)는 축(81)상에서 제 1 인-피드 롤러(49)에 접근 및 이격하도록 선회할 수 있다. 이 제 1 가압 부재(85)는 롤러체(49a)의 외부 표면에 대응하여 오목하게 구부러진 윤곽을 갖는 가압 표면(85a)을 갖는다. 가압 표면(85a)은 제 1 인-피드 롤러(49)와 가압 롤러(80)의 수표 니핑 위치(49A)로부터 약 90°의 각도 범위 내에서 롤러체(49a)의 외부 표면에 대향한다. 제 1 압박 부재(86)는 이 제 1 가압 부재(85)를 제 1 인-피드 롤러(49)를 향해 압박한다. 제 1 압박 부재(86)는 가압 롤러(80)의 축(81)에 부착된 토션 스프링이다.
- [0064] 제 1 수표 저장 유닛(11) 내의 제 1 저장 유닛 측벽(71)은 제 1 인-피드 롤러(49)와 가압 롤러(80)의 니핑 위치(49A)의 제 1 인-피드 롤러(49) 쪽에 있고, 롤러(49, 80)의 수표 공급 방향(80a)에 평행하게 하류 쪽으로 연장한다. 제 1 저장 유닛 측벽(71)과 니핑 위치(49A) 사이에 형성된 대각 인도 표면(71a)은 니핑 위치(49A)를 통과하여 공급된 수표(4)를 제 1 저장 유닛 측벽(71)에 인도한다.
- [0065] 도 7은 제 1 저장 유닛 측벽(71), 대각 인도 표면(71a), 니핑 위치(49A)의 상대적인 위치를 개략적으로 설명한다. 도면에 나타낸 바와 같이 대각 인도 표면(71a)은 약 30°~35°의 각도로 수표 공급 방향(80a)에 경사를 이룬다.
- [0066] 니핑 위치(49A)로부터 대각 인도 표면(71a)과 제 1 저장 유닛 측벽(71)이 교차하는 코너(71b)까지의 거리가 짧을수록, 수표(4)가 코너(71b)를 통과할 때 받는 굴곡 부하가 커진다. 예컨대, 롤러체(49a)의 반경이 약 5mm이고 대각 인도 표면(71a)의 경사가 약 30°~35°이면, 니핑 위치(49A)로부터 코너(71b)까지의 거리를 약 2cm 정도로 짧게 하여 운반되는 수표(4)의 굴곡 부하를 증가시키는 것이 바람직하다.
- [0067] 제 2 수표 저장 유닛(12)의 기본적인 구성은 제 1 수표 저장 유닛(11)과 같다. 보다 상세하게는, 제 2 수표 저장 유닛(12)은 내부 가압판(94)과, 수표 반송 방향의 상류 말단에 형성된 수표 입구(96)와, 수표 입구(96) 앞에 배치된 제 2 인-피드 롤러(47)를 포함한다. 제 2 인-피드 롤러(47)는 롤러체(47a)와 기어 부분(47b)을 갖는다. 가압 롤러(90)는 롤러체(49a)에 대하여 가압된다. 가압 롤러(90)는 축(91)과, 축(91)의 상부와 하부 말단에 동축으로 부착된 두개의 소구경 롤러(92, 93)를 갖는다. 제 1 가압 부재(95)는 두 소구경 롤러(92, 93) 사이에 배치된다. 코너(96b)를 갖는 대각 인도 표면(96a)은 수표 입구(96)에 형성된다.

- [0068] 가압판(94), 제 2 인-피드 롤러(47), 가압 롤러(90), 제 1 가압 부재(95), 대각 인도 표면(96a)은 제 1 수표 저장 유닛(11)의 가압판(74), 제 1 인-피드 롤러(49), 가압 롤러(80), 제 1 가압 부재(85), 대각 인도 표면(71a)과 동일하므로 그 상세한 설명은 생략한다.
- [0069] (수표 저장 동작)
- [0070] 도 8은 수표 반송 방향의 인-피드 측면에서 본 수표 운반 동작 중의 수표 저장 장치(10)의 정면도, 도 9a 내지 도 9d는 수표 운반 동작 중의 수표 저장 장치(10)의 평면도이다. 제 1 수표 저장 유닛(11)에 수표(4)를 공급하는 동작과 제 2 수표 저장 유닛(12)으로의 수표 배출 동작은 같으므로, 제 1 수표 저장 유닛(11)에 수표를 공급하는 동작만을 이하에 설명한다.
- [0071] 수표(4)가 전환 경로(10a)에 운반되면, 수표(4)는 회전하는 제 1 인-피드 롤러(49)와 가압 롤러(80) 사이에 끼워지고, 수표(4)는 제 1 수표 저장 유닛(11)을 향해 공급된다. 따라서 수표(4)가 끼워지면, 가압 롤러(80)는 수표(4)의 후면(4b)의 중앙을 롤러체(49a)에 가압하여, 수표 전면(4a)의 상부와 하부 가장자리가 기어 부분(49b)에 접촉하게 하고 상부와 하부 가장자리가 롤러체(49a)의 외부 표면으로부터 밖을 향하도록 수표를 구부린다. 그 결과, 도 8에 나타난 바와 같이, 수표(4)의 중앙 부분이 상부와 하부 가장자리에 대해 옆으로 구부러진다. 이는 평면 밖 방향의 강도를 증가시켜 수표(4)가 더 경직되어 만곡에 대하여 더 큰 저항력을 갖고 운반되도록 한다.
- [0072] 수표(4)가 이렇게 평면 밖(out of plane)으로 만곡하여 제 1 수표 저장 유닛(11)에 운반되면, 선단 부분(4c)은 대각 인도 표면(71a)을 따라 인도되어 수표 공급 방향(80a)에 대각으로 진행한다. 도 9a에 나타난 바와 같이, 수표(4)의 후면(4b)은 대각 인도 표면(71a)의 코너(71b)를 따라 미끄러져 움직이고, 수표(4)가 가압판(74)을 뒤쪽으로 가압하고 가압판(74)과 제 1 저장 유닛 측면(71) 사이에서 미끄러짐에 따라 수표(4)의 후면(4b)은 코너(71b)에 의해 측면으로부터 지지된다.
- [0073] 끝단(4d)이 제 1 인-피드 롤러(49)와 가압 롤러(80)의 니핑 위치(49A)를 통과한 후, 도 9b에 나타난 바와 같이 수표(4)의 끝단(4d)이 제 1 가압 부재(85)에 의해 제 1 인-피드 롤러(49)에 가압된다. 따라서 수표(4)의 끝단(4d)이 제 1 인-피드 롤러(49)의 양 말단의 기어 부분(49b)으로부터 분리되지 않는다. 이는 도 9c와 도 9d에 나타난 바와 같이 제 1 인-피드 롤러(49)가 수표(4)를 제 1 수표 저장 유닛(11)에 확실하게 이동시키게 한다.
- [0074] 상술한 바와 같이 수표(4)가 제 1 인-피드 롤러(49)와 가압 롤러(80)의 니핑 위치(49A)를 통과한 후에도 수표(4)의 끝단(4d)은 제 1 가압 부재(85)에 의해 제 1 인-피드 롤러(49)에 가압된다. 따라서 수표(4)는 중단되지 않고 연속적으로 진행한다. 반송이 끝나면, 수표(4)의 끝단(4d)이 제 1 가압 부재(85)와 회전하는 기어 부분(49b)에 의해 측면으로 이동된다. 이는 다음 수표(4)의 선단 부분(4c)이 제 1 수표 저장 유닛(11)에 저장된 수표(4)의 끝단(4d)과 충돌하여 다음 수표(4)를 제 1 수표 저장 유닛(11)에 공급하지 못하게 되는 것을 방지한다.
- [0075] 또한, 제 1 인-피드 롤러(49)와 가압 롤러(80)가 제 1 수표 저장 유닛(11)에 수표(4)를 공급하면 수표(4)가 평면 방향으로 휘어지므로, 운반되는 수표(4)는 경직되어 만곡에 대하여 더 저항력을 갖게 된다. 따라서 수표(4)는 제 1 저장 유닛 측면(71)과 가압판(74) 사이에서 저장 위치에 확실하게 운반될 수 있다.
- [0076] 또한, 수표(4)는 대각 인도 표면(71a)에 의해 인도되어 제 1 수표 저장 유닛(11)에 대각으로 공급되므로, 수표(4)는 수표(4)의 선단이 이전에 저장된 수표의 끝단과 충돌하는 일 없이 확실하게 진행할 수 있다.
- [0077] 본 발명의 실시예 1에 따른 수표 처리 장치에 의하면, 수표가 인-피드 롤러와 가압 롤러의 니핑 위치를 모두 통과한 후에도 제 1 가압 부재는 수표를 인-피드 롤러에 가압한다. 따라서 수표 진행을 차단하는 방향으로 수표에 부하가 걸리더라도 수표의 끝단 부분이 인-피드 롤러로부터 바깥쪽으로 분리되지 않을 것이다. 그러므로 수표는 인-피드 롤러에 의해 수표 저장 유닛에 확실하게 공급된다. 따라서 다음 수표의 선단이 이미 수표 저장 유닛 내에 저장 완료된 수표의 끝단 부분 또는 저장 유닛에 공급될 때 옆길로 휘어지는 수표의 끝단 부분과 충돌하는 것을 방지할 수 있고, 다음 수표를 수표 저장 유닛에 공급하지 못하게 되는 것을 확실하게 방지할 수 있다.
- [0078] (실시예 2)
- [0079] 도 10 내지 도 16을 참조하여 본 발명의 실시예 2에 따른 수표 처리 장치를 이하에 설명한다.
- [0080] 도 10a, 도 10b는 각각 본 발명의 실시예 2에 따른 수표 처리 장치의 사시도와 평면도이다. 이 수표 처리 장치(101)는 기체(base)상에 있는 메인 케이스(102)와, 메인 케이스(102)의 말단 부분에 설치된 수직축(103)상에서

선회하면서 우측과 좌측으로 개폐될 수 있는 개폐 가능한 커버(104, 105)를 갖는다. 수표(106)를 운반하는 수표 반송로(107)는 메인 케이스(102)와 개폐 가능한 커버(104, 105) 사이에 형성된다.

- [0081] 수표 반송로(107)는 위에서 보았을 때 실질적으로 U자 형상 경로로 휘어져 연장하는 좁은 수직 슬롯에 의해 규정된다. 수표 반송 방향에 있는 수표 반송로(107)의 상류 말단은 좁은 수직 슬롯인 수표 공급 채널(108)을 통하여 넓은 수직 슬롯인 수표 공급 유닛(109)에 연결된다. 수표 반송로(107)의 하류 말단은 수표 저장 장치(110)에 연결된다.
- [0082] 수표 저장 장치(110)는 수표 반송로(107)의 하류 말단에 연결된 좁은 수직 채널인 제 1 및 제 2 전환 경로(111, 112)와, 전환 경로의 하류 말단에 연결된 제 1 저장 유닛(113) 및 제 2 저장 유닛(114)을 갖는다. 제 1 및 제 2 전환 경로(111, 112) 분기점에 배치된 플래퍼(115)는 수표 반송로(107)로부터 배출된 수표(106)를 제 1 또는 제 2 수표 저장 유닛으로 향하게 한다.
- [0083] 도 10a에 나타낸 바와 같이 수표(106)는 수표 전면(106a)의 하단 가장자리 부분을 따라 길게 인쇄된 자기 잉크 문자열(106A)을 갖는다. 특정한 무늬가 들어간 바탕을 배경으로 수표 전면(106a)에는 또한 수표 총액, 발행인, 수표 번호, 서명이 기록되어 있고, 배서열(endorsement line)은 수표 후면(106b)에 마련되어 있다. 수표(106)는 상단과 하단이 정렬되어 수표 전면(106a)이 U자 형상의 수표 반송로(107)의 바깥쪽을 향하도록 수표 공급 유닛(109)에 삽입된다.
- [0084] 도 10b의 점선으로 나타내는 바와 같이, 수표(106)의 전면을 화상화하는 전면 접촉 화상 스캐너(121), 수표(6)의 후면을 화상화하는 후면 접촉 화상 스캐너(122), 자기 잉크 문자를 판독하는 자기 헤드(123), 예컨대, "전자식 자금 이체" 등을 수표 전면(106a)에 인쇄하는 인쇄 기구(124)가 이 순서대로 수표 반송로(107)를 따라 배치된다.
- [0085] 수표 공급 채널(108)을 통하여 수표 공급 유닛(109)으로부터 수표(106)가 운반된 후, 수표(106)의 전면 및 후면 쪽이 화상화되고, 수표(106)가 수표 반송로(107)를 통하여 이동함에 따라 수표 전면(106a)에 인쇄된 자기 잉크 문자열(106A)이 판독된다. 정보가 정확하게 판독되면, "전자식 자금 이체" 또는 다른 정보가 수표(106)에 인쇄되고, 수표(106)는 제 1 수표 저장 유닛(113)에 운반되어 저장된다. 스캔이나 판독을 정확하게 할 수 없는 수표(106)는 인쇄되지 않고 제 2 수표 저장 유닛(114)으로 전환되어 저장된다.
- [0086] 이 수표 처리 장치(101)의 내부 배열과 수표 처리 동작은, 상술하고 도 2에 나타낸 실시예 1의 수표 처리 장치(1)와 같으므로 그 자세한 설명은 생략한다.
- [0087] (수표 저장 장치)
- [0088] 도 11은 수표 처리 장치(101)의 수표 저장 장치(110)의 사시도이다.
- [0089] 수표 저장 장치(110)는 제 1 전환 경로(111), 제 2 전환 경로(112), 제 1 및 제 2 전환 경로(111, 112)의 하류 말단을 통하여 연결된 제 1 및 제 2 수표 저장 유닛(113, 114)을 갖는다. 제 1 및 제 2 수표 저장 유닛(113, 114)은 동일하므로, 제 1 수표 저장 유닛(113)만을 이하에 설명한다. 제 2 수표 저장 유닛(114)과 동일한 부분은 같은 참조 번호에 의해 식별되고, 이하에 그 자세한 설명은 생략한다.
- [0090] 제 1 수표 저장 유닛(113)은 앞뒤로 긴 소정의 깊이를 갖는 사각형 슬롯이며, 평행한 좌측 및 우측 저장 유닛 측벽(131, 132), 바닥(135), 내부 말단벽(133)을 갖는다. 대각 인도벽(136)은, 내부 말단벽(133)을 향하여 증가하는, 즉, 상류 말단으로부터 하류 말단으로 감소하는, 대각 인도벽(136)과 좌측 제 2 저장 유닛 측벽(131) 사이의 거리를 갖는 우측 제 1 저장 유닛 측벽(132)의 내부 말단 부분으로 형성된다. 대각 인도벽(136)의 상류 말단은 제 1 전환 경로(111)의 한 내부벽(137)과 연결되어 있다.
- [0091] 제 1 수표 저장 유닛(113)에 수표(106)를 공급하는 인-피드 롤러(140)는 내부 말단벽(133)의 대각 인도벽(136)의 옆에 배치된다. 인-피드 롤러(140)에 수표(106)를 가압하는 가압 롤러(145)는 인-피드 롤러(140)에 대항하는 제 1 전환 경로(111)의 한 내부벽(137)으로부터 돌출한다. 제 1 가압 부재(147A)와 제 2 가압 부재(147B)를 일체로 갖는 가압 부재(147)는 가압 롤러(145)에 배치된다. 제 1 가압 부재(147A)는 본 발명의 실시예 1의 제 1 가압 부재(85)와 같은 기능을 갖는다. 제 2 가압 부재(147B)는 인-피드 롤러(140)와 가압 롤러(145)의 수표 니평 위치 A를 통과하여 제 1 수표 저장 유닛(113)에 공급된 수표(106)의 끝단 부분(106d)을 제 2 저장 유닛 측벽(131)에 가압한다.
- [0092] 두개의 가압판(151, 152)(매체 가압 부재)은 제 1 수표 저장 유닛(113) 내부에 배치된다. 이들 가압판(151, 152)은 인-피드 롤러(140)와 가압 롤러(145)에 의해 운반되는 수표(106)를 제 2 저장 유닛 측벽(131)으로 인도하고, 운반된 수표(6)를 제 2 저장 유닛 측벽(131)에 가압하여 수표(106)를 직립 상태로 유지한다. 가압판

(151, 152)은 제 2 저장 유닛 측벽(131)을 향하여 전방으로 소정의 각도로 기울어진 제 1 저장 유닛 측벽(132)에 부착된다. 가압관(151, 152)은 제 1 저장 유닛 측벽(132)의 말단 부분에서 선회하여 말단이 제 2 저장 유닛 측벽(131)에 접근 및 이격한다.

[0093] 도 12a와 도 12b는 인-피드 롤러(140), 가압 롤러(145), 가압 부재(147)를 나타낸다. 도면에 나타낸 바와 같이, 인-피드 롤러(140)는 롤러체(141), 원통 부분(142), 소구경 부분(143)을 포함한다. 원통 부분(142)은 롤러체(141)의 양 말단으로부터 롤러체(141)의 축과 동일한 축 상으로 연장하고, 롤러체(141)의 외부 직경과 같은 직경을 갖는다. 소구경 부분(143)은 롤러체(141)에 대하여 동축으로 형성되고, 롤러체(141)보다 작은 직경을 갖는다. 인-피드 롤러(140)는 고무 등의 탄성 물질로 이루어진 1형태 몰딩(unimorphous molding)이다. 네 개의 돌출부(144)는 원통 부분(142)에 형성되고, 외부 표면으로부터 방사상으로 돌출된다. 이 네 개의 돌출부(144)는 원주를 따라 같은 간격으로 되어 있다. 이 돌출부(144)는 롤러체(141)의 축 말단(141a, 141b)으로부터 외부로 돌출하여 형성된다. 돌출부(144)와 롤러체(141)의 사이에는 얇은 벽의 고리 모양 부분(142a)이 있다. 소구경 부분(143)은 롤러체(141)의 축 말단(141a, 141b) 사이의 상단(141a) 근처에 형성된다.

[0094] 가압 롤러(145)는 축(146)과, 축(146)에 대하여 동축이면서 그들 사이에 간격을 갖고 배치된 두 가압 롤러(145a, 145b)를 갖는다. 가압 롤러(145a, 145b)는 같은 직경을 갖는데 이 직경은 인-피드 롤러(140)의 롤러체(141)의 직경보다 작다. 가압 롤러(145a, 145b)의 상단 및 하단 외부 말단 사이의 거리는 인-피드 롤러(140)의 롤러체(141)의 롤러 길이보다 짧다. 두개의 가압 롤러(145a, 145b)는 롤러체(141)의 축 말단(141a, 141b) 사이에서 탄성적으로 가압된다.

[0095] 가압 부재(147)는 두개의 가압 롤러(145a, 145b) 사이에서 축(146)에 부착되어 가압 부재(147)는 인-피드 롤러(140)와 축(146)상의 제 2 저장 유닛 측벽(131)에 접근 및 이격하여 선회할 수 있다. 가압 부재(147)의 제 1 가압 부재(147A)는 축(146)에 선회 가능하게 부착되고, 제 2 가압 부재(147B)는 제 1 가압 부재(147A)의 말단 부분과 일체로 형성된다. 축(146)에 배치되되, 본 발명의 본 실시예에서 토션 스프링인 압박 부재(148)(제 2 압박 부재)는 이 가압 부재(147)를 인-피드 롤러(140)와 제 2 저장 유닛 측벽(131)에 압박한다.

[0096] 가압 부재(147)는 또한 롤러체(141)의 외부 표면에 대응하는 오목하게 구부러진 윤곽을 갖는 가압 표면(147a)을 갖는다. 가압 표면(147a)은 제 1 인-피드 롤러(140)와 가압 롤러(145)의 니핑 위치 A로부터 약 90°의 각도 범위 내에서 롤러체(141)의 외부 표면에 대향한다.

[0097] 도 12a와 도 12b는 인-피드 롤러(140)와 가압 롤러(145) 사이의 니핑 위치 A에 수표(106)가 없을 때의 이러한 부분을 나타낸다. 이때 가압 부재(147)의 선회축상에서의 제 1 가압 부재(147A)의 가압 표면(147a)은 인-피드 롤러(140)의 롤러체(141)의 외부 표면에 닿는다. 가압 부재(147)의 선회축에서 먼 쪽의 말단, 즉, 제 2 가압 부재(147B)의 말단(147b)은 제 2 저장 유닛 측벽(131)에 가장 가깝게 위치되고, 이 말단(147b)은 인-피드 롤러(140)를 넘어 제 2 저장 유닛 측벽(131)을 향하여 돌출한다.

[0098] (인-피드 롤러 기능)

[0099] 인-피드 롤러(140)의 기능을 이하에 설명한다.

[0100] 인-피드 롤러(140)의 양 단부에 있는 원통 부분(142)에는 돌기(144)가 형성되고, 가압 롤러(145)는 이 원통 부분(142) 사이에서 제 1 수표 저장 유닛(113)에 운반된 수표(106)를 롤러체(141)에 대하여 가압한다. 따라서 얇은 재료, 특히 유연한 재료로 만들어지거나 주름진 수표(106)는, 도 12b에 이점쇄선으로 나타낸 바와 같이, 수표의 중앙이 상단 및 하단 가장자리로부터 측면으로 굽은 채로 제 1 수표 저장 유닛(113)에 공급된다. 이는 수표(106)의 면외(out-of-plane) 강도를 증가시킨다. 이와 같이 공급 중인 수표(106)의 강도를 증가시킴으로써, 수표(106)는 반송 방향에서 휘어지지 않을 것이다.

[0101] 반면에, 무거운 재료로 만들어진 수표나 새로 만들어진 수표 등 상대적으로 뻣뻣한 수표(106)가 한 쌍의 인-피드 롤러에 의해 진행되면, 돌기(144)와 롤러체(141) 사이의 얇은 벽의 고리 모양 부분(142a)은 내부로 휘어진다. 따라서 돌기(144)는 내부로 방사상으로 후퇴하고, 뻣뻣한 수표(106)는 강제적으로 구부러지지 않는다.

[0102] 도 13a와 도 13b를 참조하여 이것을 더 설명한다. 돌기(144)가 롤러체(141)의 양 단부의 외주(outside circumference)에 형성되고, 뻣뻣한 재료로 만들어진 수표(106)가 니핑 위치 A를 지나면, 도 13a에 나타낸 바와 같이, 돌기(144)는 내부로 방사상으로 후퇴하지 않을 것이다. 결과적으로, 수표(106)는 무조건적으로 구부러진다. 그러면 이 수표(106)의 구부러진 부분은 매우 뻣뻣해진 채로 제 1 전환 경로(111) 및 제 1 수표 저장 유닛(113)의 내부 벽을 따라 미끄러져 가고, 인-피드 롤러(140)에 과도한 반송 부하가 걸린다. 또한 큰 슬라이딩

부하가 돌기(144)에 작용하여, 강제적으로 구부러진 수표(106)를 운반하는 동안 마모와 소음이 증가한다. 또한, 니핑 위치 A에 걸린 수표(106)를 상부로부터 강제적으로 꺼낼 필요가 생기면, 상부 말단에 있는 돌기(144)가 방해하여 수표(106)가 쉽게 제거될 수 없다.

- [0103] 하지만, 돌기(144)가 원통 부분(142)에 형성되면, 돌기(144)와 롤러체(141) 사이의 얇은 벽의 고리 모양 부분(142a)은 내부로 휘어지고, 도 13b에 나타낸 바와 같이 돌기(144)는 내부로 방사상으로 후퇴한다. 결과적으로, 수표(106)는 강제적으로 구부러지지 않는다.
- [0104] 그러면 수표(106)는 제 1 전환 경로 및 제 1 수표 저장 유닛(113)의 내부 벽을 따라 큰 힘을 가지고 미끄러져 가지 않으므로, 인-피드 롤러(140)에 과도한 공급 부하가 작용하지 않는다. 따라서 돌기(144)에 대한 마모가 증가하지 않고, 수표(106)를 운반하는 소음도 증가하지 않는다.
- [0105] 또한, 니핑 위치 A에 걸린 수표(106)를 상부로부터 강제적으로 꺼낼 필요가 생기면, 상부에 있는 돌기(144)가 롤러체(141)의 외주 근처에 있는 위치로 후퇴했으므로, 수표(106)는 쉽게 제거될 수 있다.
- [0106] 돌기(144)가 원통 부분(142)에 배치되었을 때 약한 재료로 만들어진 수표(106)가 니핑 위치를 지나면, 고리 모양 부분(142a)이 내부로 휘어지지 않으므로 돌기(144)는 수표(106)를 구부러지게 한다. 따라서 상술한 바와 같이 수표(106)는 제 1 수표 저장 유닛(113)으로 진행되면서 구부러진다.
- [0107] 본 발명의 본 실시예에서, 얇은 벽의 고리 모양 부분(142a)은 원통 부분(142)의 돌기(144)와 롤러체(141)의 사이에 있고 휘어진다. 그러나, 뻣뻣한 재료로 만들어진 수표(106)가 니핑 위치 A를 지날 때 내부로 휘어지는 것이 가능하면, 돌기(144)가 롤러체(141)의 양 단부에 연속적으로 형성될 수 있고 고리 모양 부분(142a)은 생략될 수 있다. 이 경우에 원통 부분(142)은 얇게 만들어질 수 있다.
- [0108] (수표 저장 동작)
- [0109] 도 14a~도 14c는 저장 유닛에 수표를 공급할 때의 수표 저장 장치(110)를 나타내는 평면도이다. 이들 도면에서는, 가압 부재(147)의 동작이 보일 수 있게 하기 위하여 가압 부재(147)의 상부를 덮는 커버는 제거되었다.
- [0110] 수표(106)가 제 1 전환 경로(111)에 운반되면, 수표(106)는 인-피드 롤러(140)와 가압 롤러(145)에 물려 제 1 수표 저장 유닛(113)을 향하여 진행된다. 충분히 뻣뻣하지 못한 수표(106)가 운반되면, 인-피드 롤러(140)와 가압 롤러(145) 사이에 걸린 압력에 의해 수표(106)가 휘어져, 수표(106)가 진행함에 따라 수표(106)를 뻣뻣하게 한다.
- [0111] 수표(106)의 말단 부분(106c)이 니핑 위치 A를 지나면, 말단 부분(106c)은 대각 인도벽(136)에 의해 인도되어 반송 방향 B로 대각 방향으로 진행된다. 도 14a에 나타낸 바와 같이, 수표(106)가 제 1 수표 저장 유닛(113) 내의 제 2 저장 유닛 측벽(131)을 향하여 진행함에 따라 수표(106)의 후면(106b)은 대각 인도 표면(136)의 코너를 따라 미끄러져 간다. 진행하는 수표(106)의 후면(106b)은 가압 부재(147)를 따라 미끄러져 가, 가압 부재(147)를 반송 방향 B로 밀어낸다. 결과적으로, 가압 부재(147)는 대각 인도벽(136)으로부터 제 2 저장 유닛 측벽(131)을 향하여 돌출하지 않는다.
- [0112] 수표(106)가 인-피드 롤러(140)와 가압 롤러(145)에 의해 진행되는 동안, 제 1 수표 저장 유닛(113)에 들어가는 수표(106)는 수직 가압판(151, 152)에 의해 제 2 저장 유닛 측벽(131)을 향하여 인도된다.
- [0113] 인-피드 롤러(140)와 가압 롤러(145)에 의한 수표(106)의 반송이 끝나면, 돌기(144)가 제 1 수표 저장 유닛(113)에 들어간 직후의 수표(106)의 끝단을 잡고, 인-피드 롤러(140)는 니핑 위치 A에 있는 반송 방향 B의 확장 부분으로부터 끝단 부분(106d)을 인-피드 롤러(140)의 회전 방향으로, 원주 방향으로 이동시킨다. 수표(106)의 끝단 부분(106d)이 니핑 위치 A로부터 해제되면, 반송 방향 B로 가압 부재(147)를 밀어내는 수표(106)의 후면(106b)의 힘이 사라진다. 결과적으로, 가압 부재(147)가 선회하고, 선회축 쪽의 제 1 가압 부재(147A)의 가압 표면(147a)이 롤러체(141)의 바깥쪽 표면에 접근하는 방향으로 밀리며, 제 2 가압 부재(147B)는 대각 인도벽(136)으로부터 제 2 저장 유닛 측벽(131)으로 밀린다. 또한 가압판(151, 152)도 수표(106)를 제 2 저장 유닛 측벽(131)으로 밀어낸다.
- [0114] 그러므로, 수표(106)의 끝단 부분(106d)이 인-피드 롤러(140)와 가압 롤러(145)의 수표 니핑 위치 A를 통과한 후라도, 제 1 가압 부재(147A)는 끝단 부분(106d)을 인-피드 롤러(140)의 바깥쪽 표면으로 밀어낸다. 그러므로 수표(106)의 끝단 부분(106d)은 인-피드 롤러(140)의 양 단부에 있는 돌기(144)로부터 쉽게 분리되지 못한다. 따라서 수표(106)는 인-피드 롤러(140)에 의해 제 1 수표 저장 유닛(113)에 확실히 공급된다.

- [0115] 도 14c에 나타난 바와 같이 제 2 가압 부재(147B)의 말단(147b)이 인-피드 롤러(140)로부터 제 2 저장 유닛 측벽(131)으로 선회하고, 수표(106)의 끝단 부분(106d)이 제 2 저장 유닛 측벽(131)을 향하여 밀려 제 2 저장 유닛 측벽(131)에 일렬로 저장된다. 따라서 수표(106)는 제 1 수표 저장 유닛(113)의 제 2 저장 유닛 측벽(131)으로부터 순서대로 쌓여 저장된다.
- [0116] 제 1 및 제 2 수표 저장 유닛(113, 114)의 전면 단부는 본 발명의 본 실시예에 따른 수표 저장 장치(110)의 전면으로 빼낼 수 있는 서랍(119)에 의해 규정된다. 서랍(119)이 도 10에 나타난 위치로부터 전방으로 당겨지면, 제 1 및 제 2 수표 저장 유닛(113, 114)이 길이 방향으로 연장된다. 이것은 긴 수표(106)도 저장할 수 있게 한다.
- [0117] (제 2 가압 부재의 기능)
- [0118] 도 15a와 도 15b는 제 2 가압 부재(147B)의 기능을 설명하는데, 도 15a는 제 2 가압 부재(147B)가 사용되지 않은 배열을 나타내고, 도 15b는 제 2 가압 부재(147B)를 사용한 배열을 나타낸다. 양 도면은, 인-피드 롤러(140)와 가압 롤러(145)에 의해 수표(106)가 더 이상 공급되지 않고 수표의 끝단 부분이 인-피드 롤러(140)를 향하여 구부러질 때, 부드러운 수표(106)를 제 1 수표 저장 유닛(113)으로 운반하는 것을 나타낸다.
- [0119] 도 15a에 나타난 바와 같이 제 2 가압 부재(147B)가 존재하지 않을 때에도, 인-피드 롤러(140)의 돌기(144)는 수표(106)의 끝단 부분(106d)의 위치를 인-피드 롤러(140) 쪽으로 원주 방향으로 이동시킨다. 수표(106)의 끝단 부분(106d)은 인-피드 롤러(140)를 통과하여 제 2 저장 유닛 측벽(131)으로 이동할 수 없으므로, 다음 수표를 제 1 수표 저장 유닛(113)에 진행시키는 경로 C는 신뢰성 있게 보증될 수 없다.
- [0120] 하지만, 도 15b에 나타난 바와 같이 제 2 가압 부재(147B)가 존재하면, 수표(106)의 끝단 부분(106d)은 인-피드 롤러(140)를 통과하여 제 2 가압 부재(147B)의 말단(147b)의 움직임과 함께 제 2 저장 유닛 측벽(131) 쪽으로 이동한다. 따라서 수표(106)의 끝단 부분(106d)은 니핑 위치 A 근처에 남겨지지 않고, 제 1 수표 저장 유닛(113)에 공급되는 다음 수표(106)를 위한 경로 C는 신뢰성 있게 보증될 수 있다. 그러므로 다음 수표는 걸리지 않을 것이다.
- [0121] 또한, 제 2 가압 부재(147B)가 수표(106)의 끝단 부분(106d)을 제 2 저장 유닛 측벽(131) 쪽으로 밀어내므로, 뺏겨지거나 보통 재료로 만들어진 수표가 다음에 공급되면, 미리 운반된 수표(106)는 제 2 저장 유닛 측벽(131)을 따라 깔끔하게 쌓여 저장될 것이다.
- [0122] 상술한 바와 같이 가압 부재(147)는 제 1 가압 부재(147A)의 말단 부분에 일체로 형성된 제 2 가압 부재(147B)를 갖는다. 그러나, 이와 달리, 제 1 가압 부재(147A)와 제 2 가압 부재(147B)는 분리될 수 있고 각각은 서로 독립적으로 선회할 수 있다. 이 경우에 제 2 가압 부재(147B)의 선회축은 가압 롤러(145)의 축(146)에 한정되지 않는다.
- [0123] 도 16은 제 2 가압 부재(147B)의 선회축이 바람직하게 설정된 범위를 나타낸다. 도면에 나타난 바와 같이, 제 2 가압 부재(147B)의 선회축(149)은 니핑 위치 A로부터 대각 인도벽(136)의 하류측 단부까지인 범위 D 내에 제 1 수표 저장 유닛에 길이 방향으로 위치하는 것이 바람직하다.
- [0124] 제 2 가압 부재(147B)의 선회축(149)이 이 범위 D 내에 있으면, 대각 인도벽(136)을 따라 제 1 수표 저장 유닛(113)에 공급된 수표(106)의 끝단 부분(106d)이 대각 인도벽(136)에서 멈추려고 하더라도, 수표(106)의 끝단 부분(106d)은 제 2 압박 부재에 의해 압박되는 제 2 가압 부재(147B)에 의해 제 2 저장 유닛 측벽(131)으로 확실히 밀린다. 그러므로 다음 수표(106)의 경로는 차단되지 않을 것이다.
- [0125] 상술한 바와 같이, 반송이 완료되어 수표의 끝단이 니핑 위치를 통과한 후, 제 1 가압 부재는 수표의 끝단을 본 발명의 실시예 1에 따른 수표 처리 장치 내의 인-피드 롤러 쪽으로 밀어낸다. 그러므로, 수표 진행을 방해하는 방향으로의 부하가 수표에 걸리더라도, 수표의 끝단 부분은 인-피드 롤러로부터 바깥쪽으로 분리되지 않을 것이다. 결과적으로, 수표는 인-피드 롤러에 의해 수표 저장 유닛에 확실하게 공급될 것이다. 따라서, 다음 수표의 선단이, 수표 저장 유닛에 완전히 저장되지 않은 바로 앞의 수표의 끝단 부분 또는 반송 중에 바깥쪽으로 구부러진 바로 앞의 수표의 끝단 부분과 충돌하여, 다음 수표를 수표 저장 유닛에 공급할 수 없는 등의 문제가 방지될 수 있다.
- [0126] 또한, 반송이 완료되어 수표의 끝단이 니핑 위치를 통과한 후, 제 2 가압 부재는 수표의 끝단 부분을 본 발명의 실시예 2에 따른 수표 저장 장치 내의 제 2 저장 유닛 측벽을 향하여 이동시킨다. 그러므로, 수표 저장 유닛에 공급된 수표가 구부러져, 끝단이 니핑 위치 근처에 머무르려 해도 수표의 끝단 부분은 밀려 제 2 저장 유닛 측



벽을 향하여 이동된다. 그러므로 이미 진행된 수표의 끝단 부분은 다음에 들어오는 수표의 경로를 방해하지 않을 것이다. 그러므로 다음 수표는 수표 저장 유닛 내의 수표의 끝단과 충돌하지 않을 것이고, 종이의 걸림이 방지될 수 있다.

[0127] 본 발명은 수표, 약속 어음, 송장 및 유사한 증서 이외의 시트 매체를 저장하는 매체 저장 장치에도 사용될 수 있다. 예컨대, 본 발명은 프린터, 스캐너 또는 다른 매체 처리 장치에 통합되는 매체 저장 장치로서 사용될 수 있다.

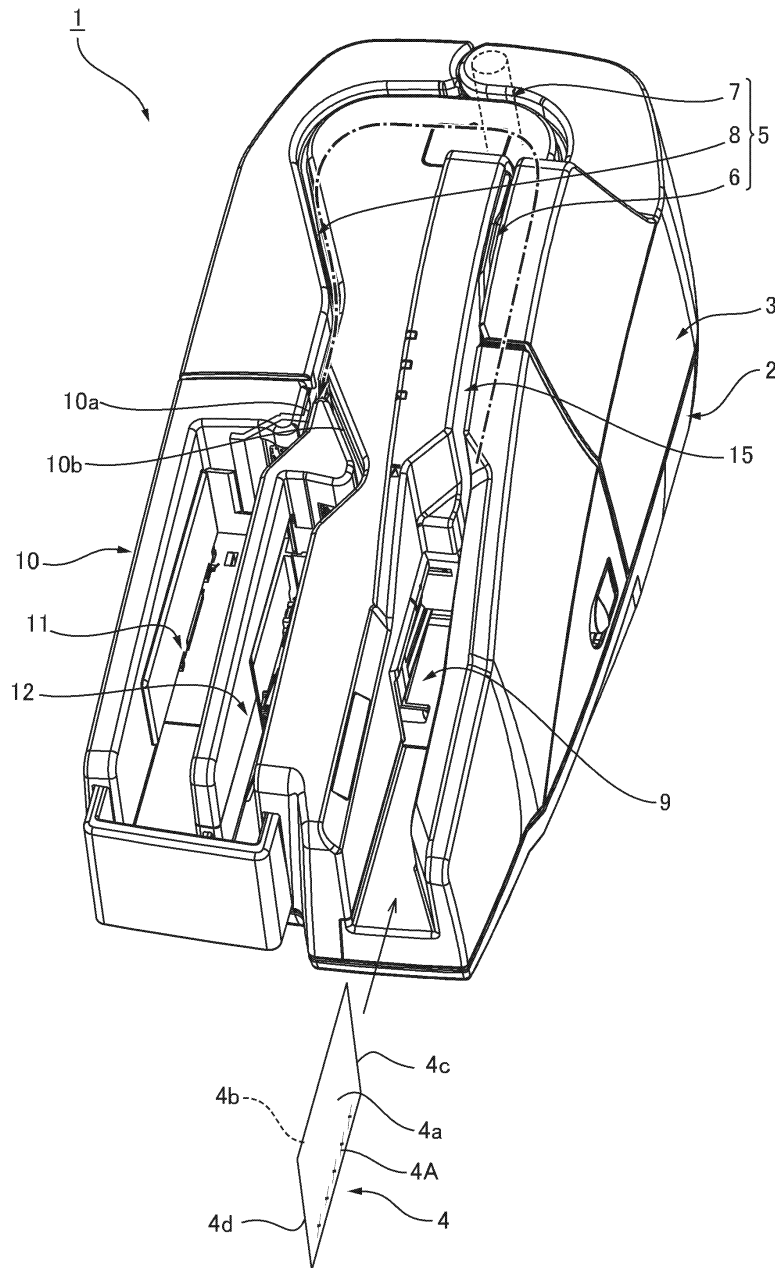
[0128] 본 발명은 첨부한 도면을 참조하여 그 바람직한 실시예와 관련하여 설명되었지만, 당업자에게는 다양한 변화와 변경이 명백할 것이다. 이러한 변화와 변경은, 첨부된 청구항에 의해 규정된 바와 같이 본 발명의 범위 내에서 벗어나지 않는 한 본 발명의 범위 내에 포함되는 것으로서 이해되어야 한다.

### 도면의 간단한 설명

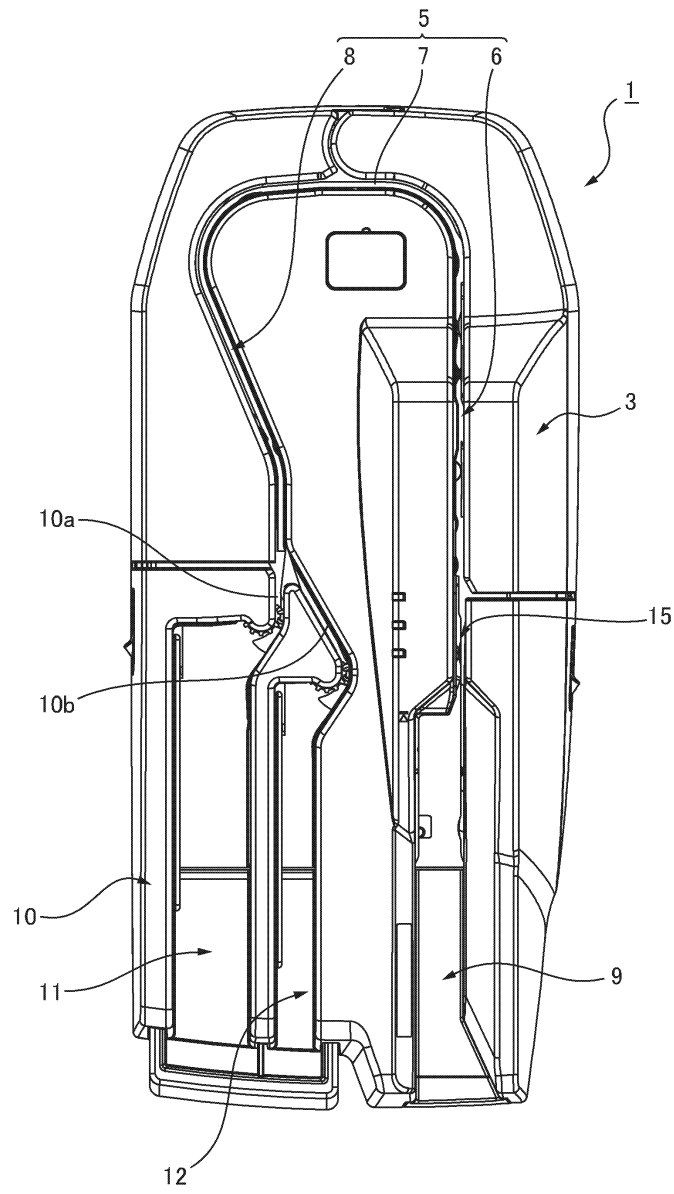
- [0129] 도 1a는 본 발명에 따른 수표 처리 장치의 외부 사시도, 도 1b는 수표 처리 장치의 평면도,
- [0130] 도 2는 수표 처리 장치의 내부 배열을 나타내는 설명도,
- [0131] 도 3은 수표 저장 장치의 평면도,
- [0132] 도 4a는 뒷면에서 본 수표 저장 장치의 사시도, 도 4b는 측면에서 본 수표 저장 장치의 사시도,
- [0133] 도 5는 아랫면에서 본 수표 저장 장치의 사시도,
- [0134] 도 6a는 제 1 인-피드 롤러와 가압 롤러를 나타내는 사시도, 도 6b는 가압 롤러의 사시도,
- [0135] 도 7은 수직 측벽, 대각 인도벽, 수표 인-피드 위치의 상대적인 위치를 개략적으로 설명하는 도면,
- [0136] 도 8은 수표 인-피드 측면에서 본 수표 저장 장치의 정면도,
- [0137] 도 9a는 수표 인-피드 동작을 나타내는 수표 저장 장치의 평면도, 도 9b는 수표 인-피드 동작을 나타내는 수표 저장 장치의 평면도, 도 9c는 수표 인-피드 동작을 나타내는 수표 저장 장치의 평면도, 도 9d는 수표 인-피드 동작을 나타내는 수표 저장 장치의 평면도,
- [0138] 도 10a는 본 발명의 실시예 2에 따른 수표 처리 장치의 사시도, 도 10b는 도 10a에 나타난 수표 처리 장치의 평면도,
- [0139] 도 11은 수표 처리 장치의 수표 저장 유닛을 나타내는 사시도,
- [0140] 도 12a는 인-피드 롤러, 가압 롤러, 제 2 가압 부재의 평면도, 도 12b는 인-피드 롤러, 가압 롤러, 제 2 가압 부재의 측면도,
- [0141] 도 13a는 인-피드 롤러의 기능을 설명하는 도면, 도 13b는 인-피드 롤러의 기능을 설명하는 도면,
- [0142] 도 14a는 수표 인-피드 동작을 설명하는 도면, 도 14b는 수표 인-피드 동작을 설명하는 도면, 도 14c는 수표 인-피드 동작을 설명하는 도면,
- [0143] 도 15a는 제 2 가압 부재가 존재하지 않을 때 수표를 운반하는 것을 설명하는 도면, 도 15b는 제 2 가압 부재가 존재할 때 수표를 운반하는 것을 설명하는 도면,
- [0144] 도 16은 제 2 가압 부재의 선회축의 위치를 설명하는 도면이다.

도면

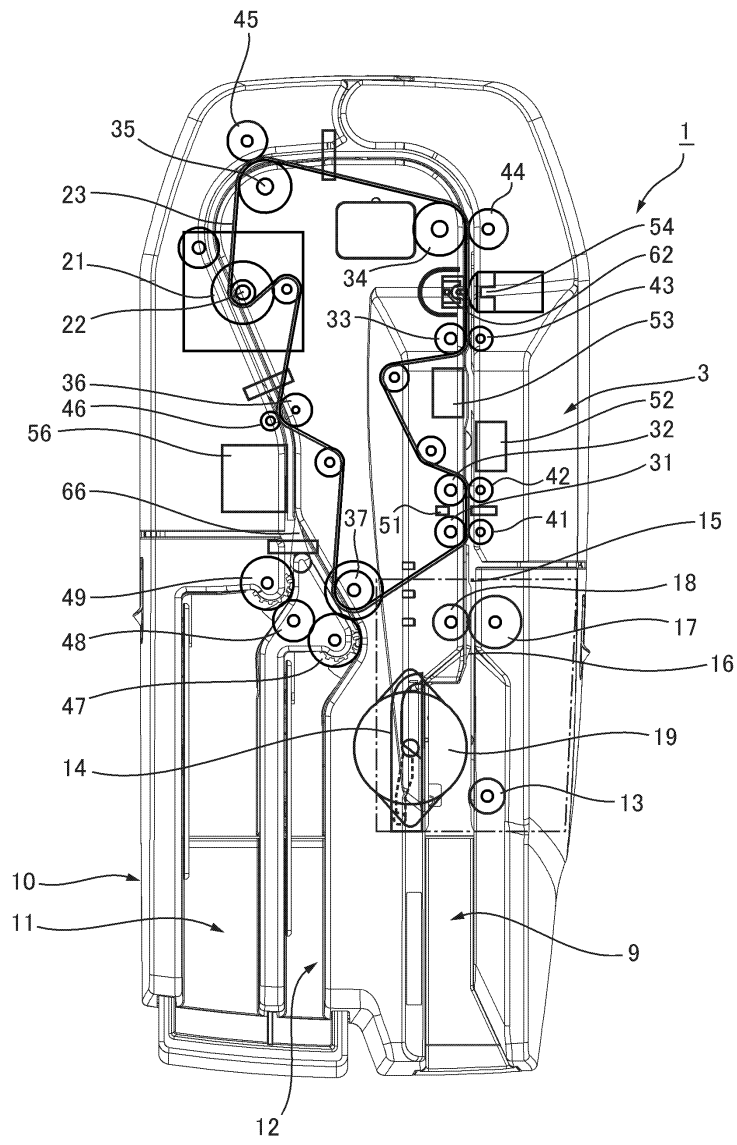
도면1a



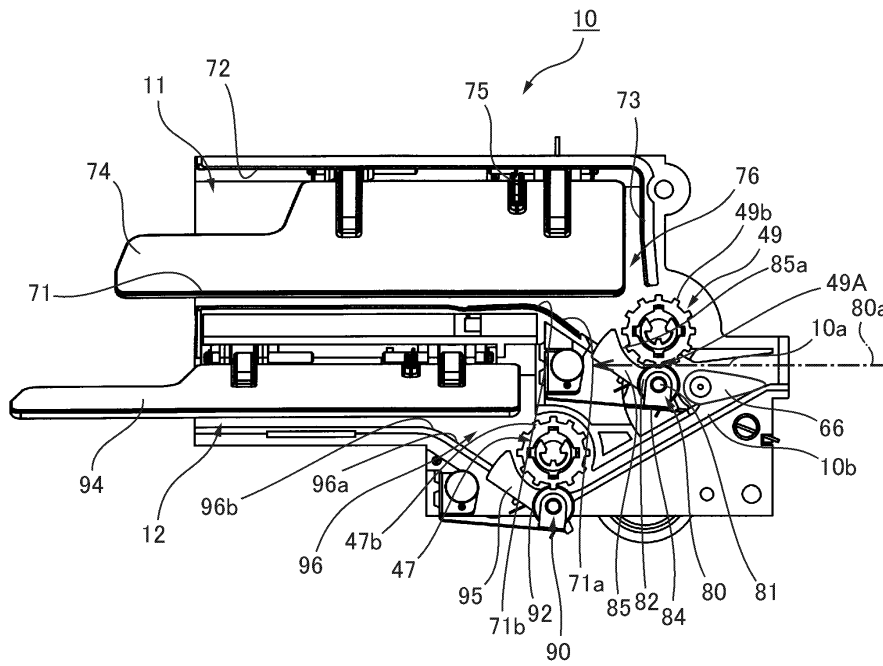
도면1b



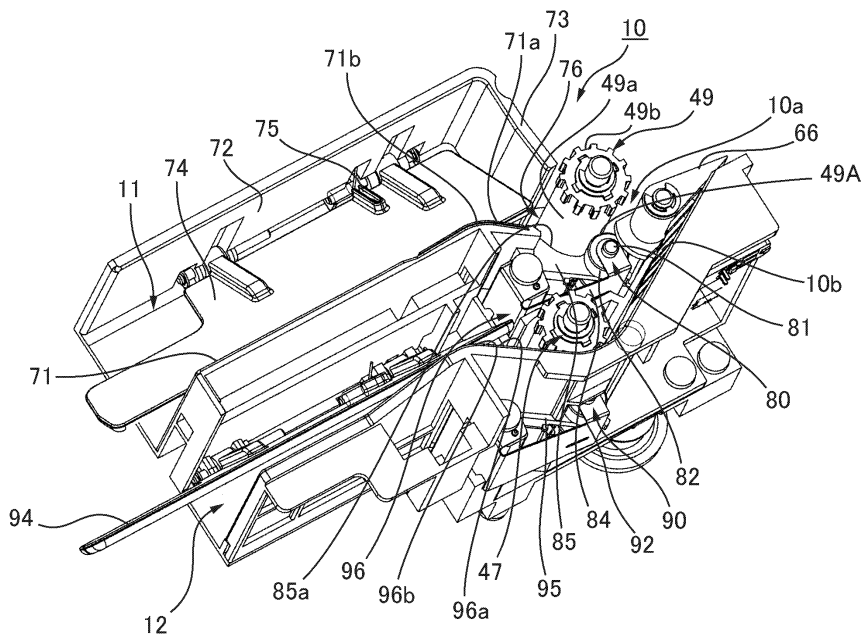
도면2



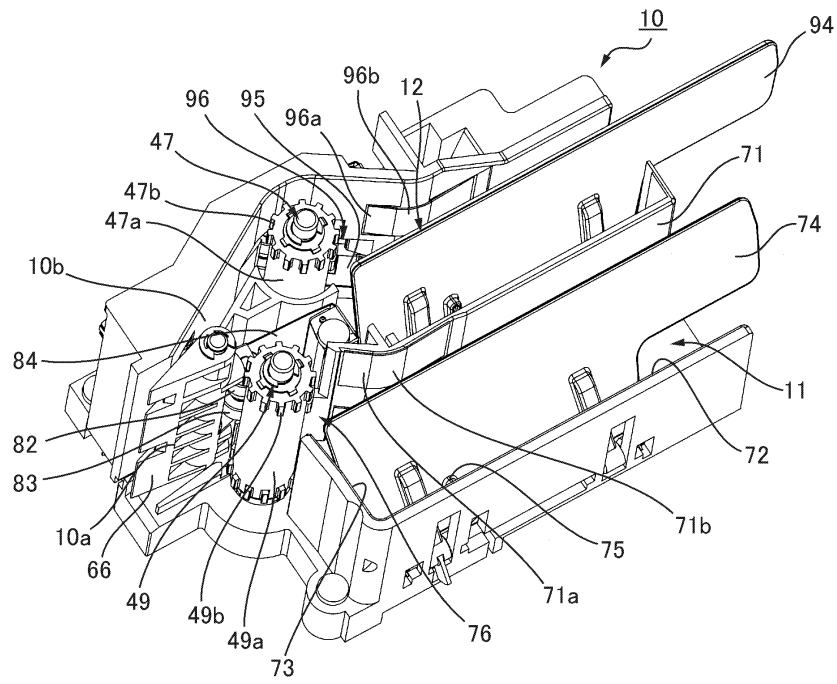
도면3



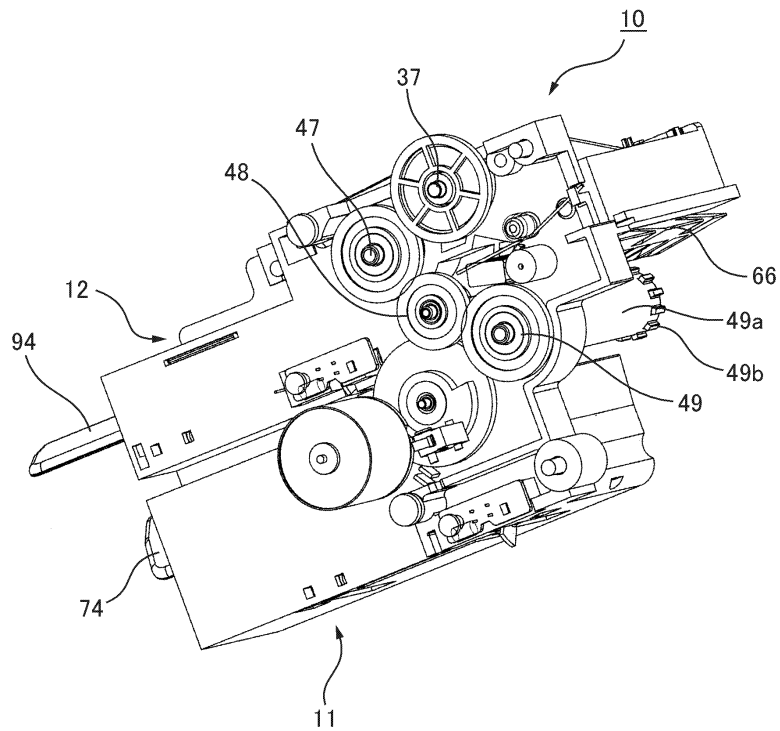
도면4a



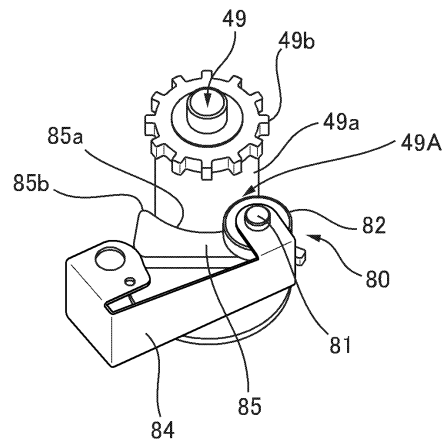
도면4b



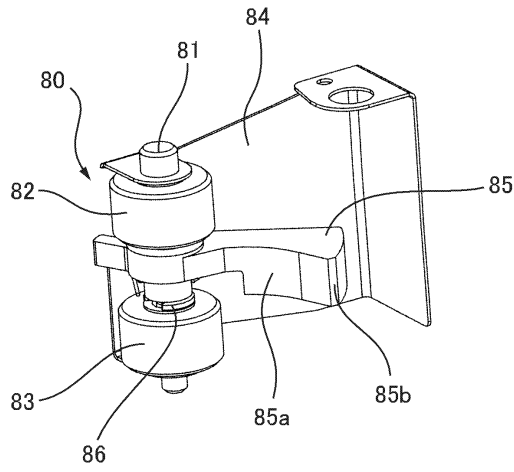
도면5



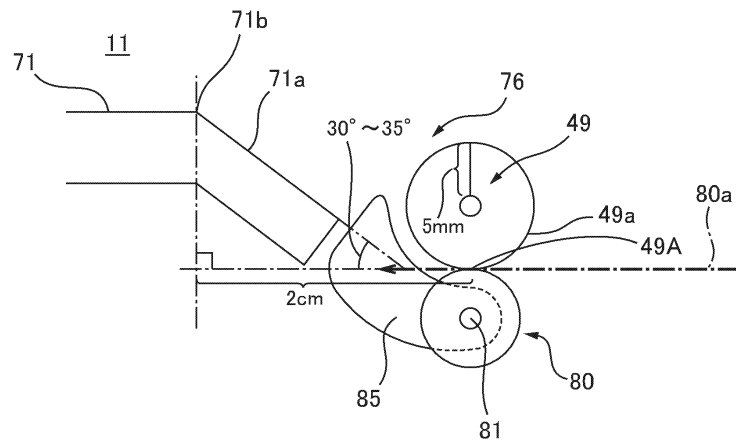
도면6a



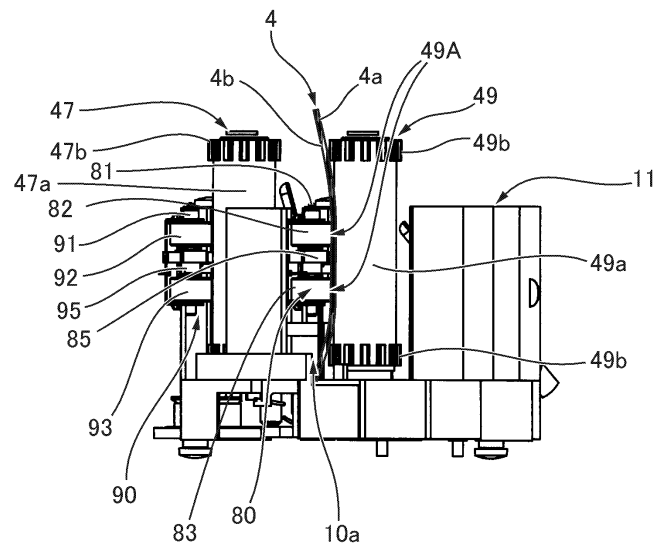
도면6b



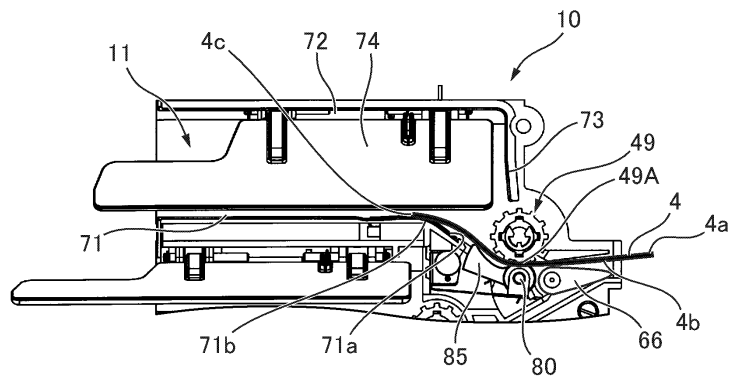
도면7



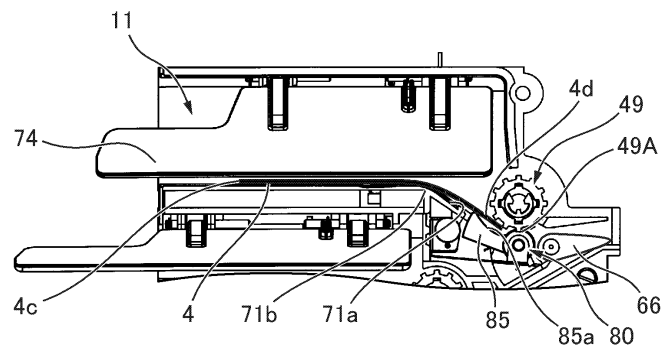
도면8



도면9a

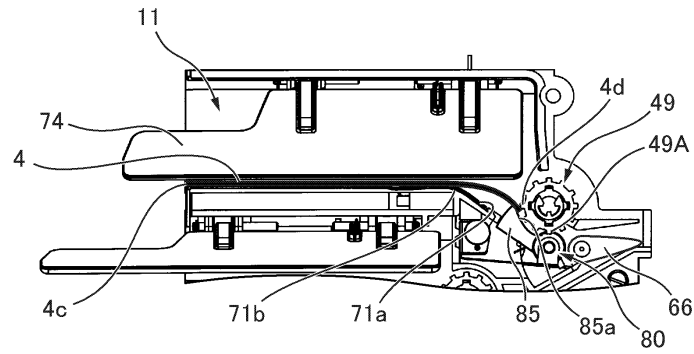


도면9b

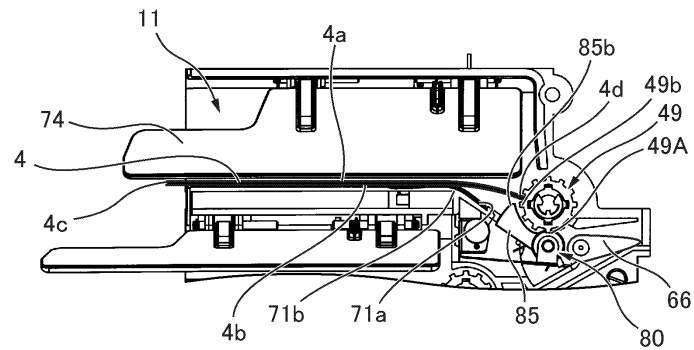




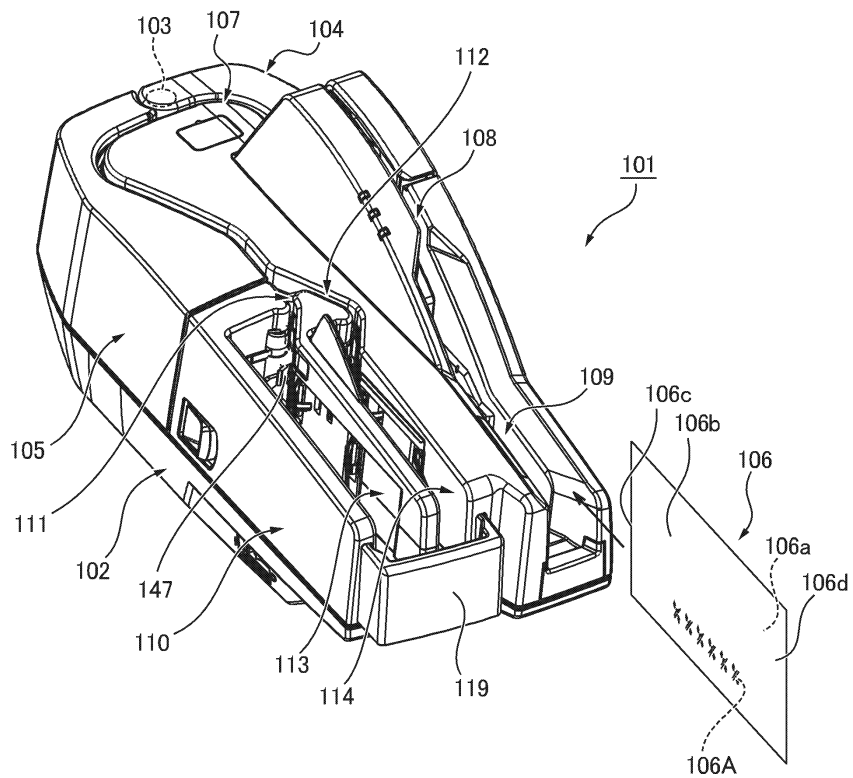
도면9c



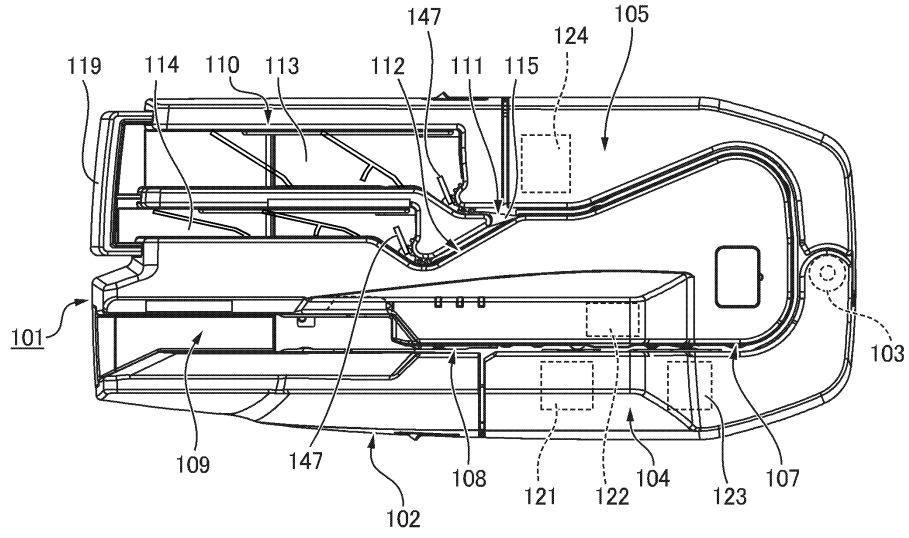
도면9d



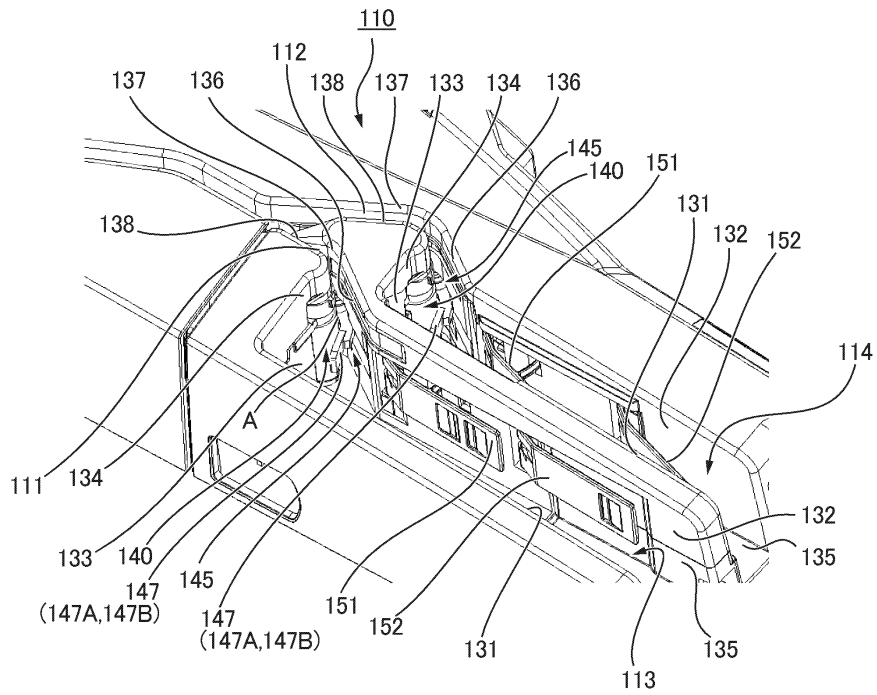
도면10a



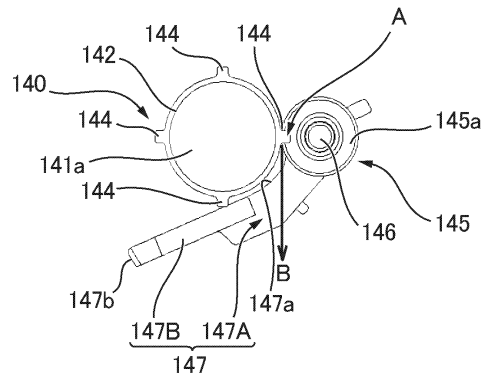
도면10b



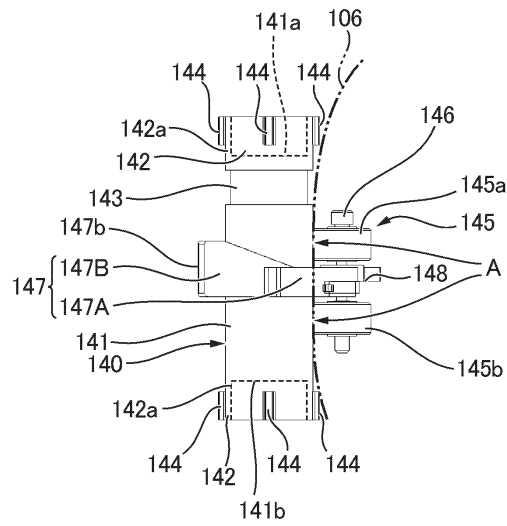
도면11



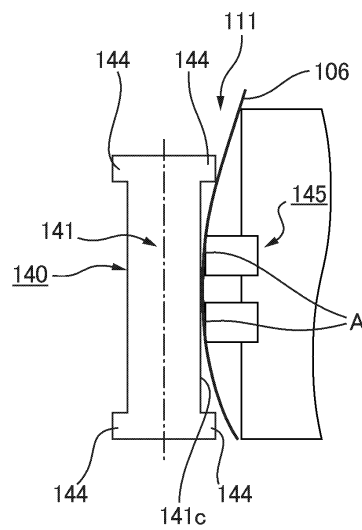
도면12a



도면12b

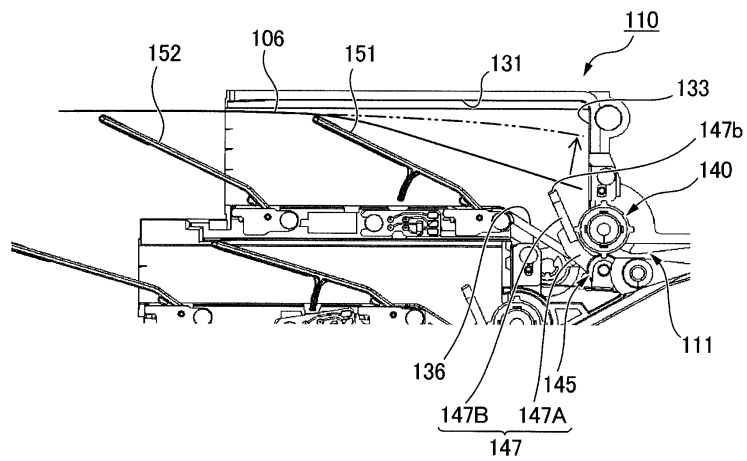


도면13a

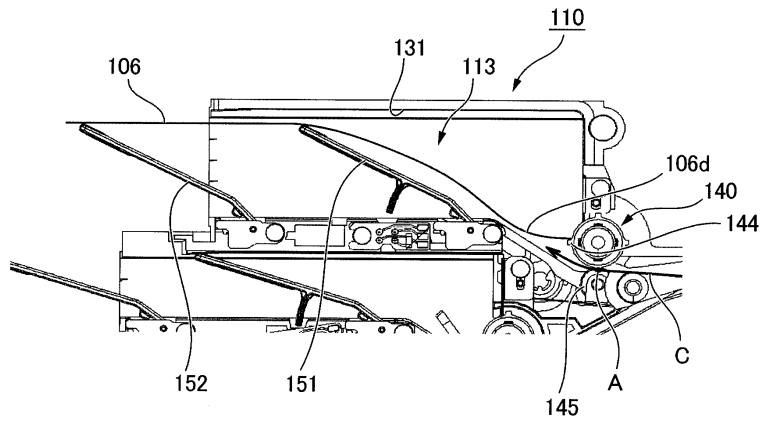




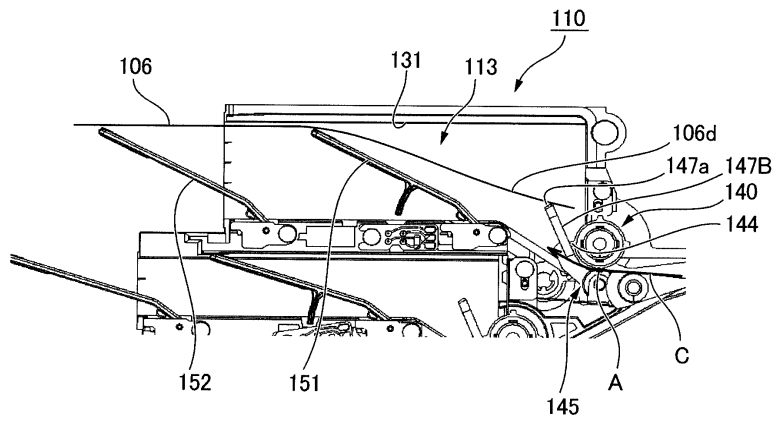
도면14c



도면15a



도면15b



도면16

