

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁸ (45) 공고일자 2006년01월24일
G03G 15/00 (2006.01) (11) 등록번호 10-0545593

(24) 등록일자 2006년01월17일

(21) 출원번호 10-2004-0002500

(65) 공개번호 10-2004-0066012

(22) 출원일자 2004년01월14일

(43) 공개일자 2004년07월23일

(30) 우선권주장 JP-P-2003-00007611 2003년01월15일 일본(JP)

(73) 특허권자 캐논 가부시끼가이샤
일본 도쿄도 오오따꾸 시모마루쵸 3쵸메 30방 2고

(72) 발명자 마나베 겐이찌
일본도쿄도오오따꾸시모마루쵸3쵸메30방2고캐논가부시끼가이샤내

이와모또가즈유키
일본도쿄도오오따꾸시모마루쵸3쵸메30방2고캐논가부시끼가이샤내

(74) 대리인 장수길
주성민
구영창

심사관 : 추장희

(54) 화상 판독 장치 및 화상 형성 장치

요약

화상 판독 장치는 상부에 원고가 배치되는 원고대 유리와, 원고대 유리의 판독 위치로 공급된 원고를 판독 위치로부터 밖으로 공급하기 위한 플래튼 롤러와 탄성을 가지며 원고대 유리 상에 배치된 원고를 플래튼 롤러와 함께 원고대 유리에 대해 가압 가능하고 원고대 유리에 대해 개폐 가능한 가압 플레이트를 갖는 원고 공급부를 구비한다. 원고 판독 센서는 원고대 유리 아래로 이동하면서 원고대 유리 상에 배치된 원고를 판독하고, 판독 위치에서 정지하는 동안 판독 위치로 공급된 원고를 판독한다. 원고 공급부가 폐쇄되고 원고가 가압 플레이트에 의해 원고대 유리에 대해 가압된 후에, 플래튼 롤러가 원고대 유리에 대해 원고를 가압하도록 설계된다.

대표도

도 2

색인어

원고, 원고대 유리, 판독 위치, 플래튼 롤러, 가압 플레이트, 원고 공급부, 원고 판독 센서

명세서

도면의 간단한 설명

도1은 본 발명의 실시예에 따른 화상 관독 장치를 구비한 화상 형성 장치의 개략 전방 단면도.

도2는 원고 반송 방향을 따라 취한 본 발명의 제1 실시예에 따른 화상 관독 장치의 단면도.

도3은 제1 실시예의 원고 공급부의 개략 평면도.

도4는 도2의 화상 관독 장치에서 원고 공급부가 폐쇄될 때의 화상 관독부와 원고 공급부의 우측면도.

도5는 제1 실시예에 따른 화상 관독 장치의 화상 관독부와 원고 공급부의 평면도.

도6은 제1 실시예에 따른 화상 관독 장치에서 원고 공급부가 개방될 때의 화상 관독부와 원고 공급부의 우측면도.

도7은 제1 실시예에 따른 화상 관독 장치의 플래튼 롤러의 사시도.

도8은 원고 반송 방향을 따라 취한 본 발명의 제2 실시예에 따른 화상 관독 장치의 단면도.

도9는 시트 반송 방향을 따라 취한 제1 종래예에 따른 화상 형성 장치의 단면도.

도10은 도9의 화상 형성 장치의 원고 공급부와 화상 관독부의 부분 확대도.

도11은 도9의 화상 관독 장치에서 원고 공급부가 개방된 상태를 도시하는 사시도.

도12는 도9의 화상 형성 장치의 개략 사시도.

도13은 시트 반송 방향을 따라 취한 제2 종래예에 따른 화상 형성 장치의 단면도.

도14는 원고 반송 방향을 따라 취한 도13의 화상 형성 장치의 원고 공급 장치의 단면도.

도15는 도13의 화상 관독 장치의 화상 관독부와 원고 공급부의 평면도.

도16은 도13의 화상 관독 장치의 플래튼 롤러의 사시도.

도17은 원고 반송 방향을 따라 취한 도13의 화상 관독 장치의 원고 공급 장치의 단면도.

도18은 플래튼 롤러를 따라 취한 원고대 유리와의 접촉 동안의 도13의 화상 관독 장치의 원고 공급 장치의 단면도.

도19는 원고대 유리와의 도13의 화상 관독 장치의 원고 공급부의 접촉 동안의 화상 관독부와 원고 공급부의 평면도.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

P1: 원고

P2: 원고

P3: 피기록재

A: 화상 형성부

B: 화상 관독부

C: 원고 공급부

D: 판독 위치

F: 원고 공급부

K: 화상 판독 장치

M: 화상 판독 장치

N: 원고 공급부

8: 플래튼 롤러

48, 49: 피봇 이동식 아암

53, 54: 편향 스프링

55: 가압 플레이트

56: 플런저

84: 원고대 유리

85: 감광 드럼

400: 화상 형성 장치

408: 플래튼 롤러

448, 449: 피봇 이동식 아암

455: 가압 플레이트

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 시트에 형성된 화상을 판독하기 위한 화상 판독 장치, 특히 판독 유리 부재 상에 배치된 시트의 위치를 변경시키지 않고 시트 상의 화상을 판독하기 위한 화상 판독 장치 및 화상 판독 장치를 구비한 화상 형성 장치에 관한 것이다.

종래, 디지털 복사기, 팩시밀리 장치, 프린터 또는 이들의 복합기와 같이, 화상 형성부와, 화상 판독부와, 상부에 화상이 형성된 시트(이하, "원고"라 칭함)를 1개씩 화상 판독부의 판독 위치로 공급하고 판독 후에 원고를 원고 배출대로 배출하기 위한 원고 공급 장치 등을 구비한 화상 형성 장치가 공지되어 있다.

종래의 화상 형성 장치는, 예를 들면 도9 내지 도12에 도시한 제1 종래예에 따른 화상 형성 장치와, 도13 내지 도19에 도시한 제2 종래예(예를 들면, 일본 특허 출원 공개 평10-293431호)에 따른 화상 형성 장치가 있다.

(제1 종래예에 따른 화상 형성 장치)

제1 종래예에 따른 화상 형성 장치(100)는 화상 형성부(101), 화상 판독부(102) 및 원고 공급부(103)를 구비한다. 화상 판독부(102) 및 원고 공급부(103)는 함께 화상 판독 장치(120)를 구성한다.

화상 판독부(102)는 두 개의 방법, 즉 판독 센서(104)를 미리 정해진 위치에 고정하고 원고 공급부(103)에 의해 시트형 원고(P1)를 반송하면서 화상을 판독하기 위한 "흐름 판독 모드(flow-reading mode)"와, 원고대 유리(105) 상에 책과 같은 두꺼운 원고를 고정하고 판독 센서(104)를 양방향 화살표 A의 방향으로 이동하면서 화상을 판독하기 위한 "고정 판독 모드(fixed-reading mode)"에 의해 화상을 판독하도록 구성된다.

"흐름 판독 모드"를 먼저 설명한다. 원고 공급부(103)의 원고 트레이(106) 상에 적층된 원고(P1)는 예비 반송 롤러(107)와 예비 반송 가압 플레이트(108)에 의해 밖으로 공급되고 분리편(109)과 분리 롤러(110)에 의해 1개씩 분리되어 한 쌍의 시트 공급 롤러(111, 112)에 의해 화상 판독부(102)의 판독 위치(113)로 반송된다. 판독 위치(113)로 반송된 원고(P1)는 원고대 유리(105)와 밀착 접촉하면서 플래튼 롤러(114)에 의해 반송된다. 이 때, 화상 판독부(102)는, 판독 위치(113)에서 이동이 정지된 판독 센서(104)에 의해, 원고 공급부(103)에 의해 반송된 원고(P1)의 화상을 판독한다. 판독 후에 원고(P1)는 한 쌍의 시트 배출 롤러(115, 116)에 의해 원고 배출 트레이(117) 상으로 배출된다.

이제, "고정 판독 모드"를 설명한다. 원고대 유리(105) 상에는, "고정 판독 모드"의 경우에 원고(P2)가 원고대 유리(105) 상에 배치될 때의 배치 지시 수단이 되는 지표(index)(118)가 제공되어 있다. 지표(118)는 흐름 판독 동안의 판독 위치(113)의 우측에 배치된다. 원고(P2)는 그 좌측 단부가 지표(118)에 접한 상태로 원고대 유리(105) 상에 배치된다. 화상 판독부(102)는, 판독 센서(104)가 도시하지 않은 구동 수단에 의해 양방향 화살표 A의 방향으로 이동하는 동안 원고대 유리(105) 상에 배치된 원고를 판독한다. 원고대 유리(105) 상에 배치된 원고(P2)는 부유하지 않도록, 원고 공급부(103)의 가압 플레이트(119)에 의해 원고대 유리(105)에 대해 가압된다.

전술한 바와 같이, 제1 종래예에 따른 화상 형성 장치에서, 화상을 판독하기 위한 위치는 "흐름 판독 모드"와 "고정 판독 모드" 사이에서 변한다. 따라서, 제1 종래예에 따른 화상 형성 장치는, 도11에 도시한 바와 같이, 최대 사이즈의 원고의 길이(L1), 좌측의 지표(118)의 폭에 대응하는 양(L2) 및 더욱이 "흐름 판독 모드" 동안의 판독 위치(113)를 그의 좌측에 확보하기 위한 폭에 대응하는 양(L3)의 합에 대응하는 폭을 최소한 필요로 하고, 장치의 소형화를 성취하는 것이 곤란하다.

(제2 종래예에 따른 화상 형성 장치)

도13에 도시한 제2 종래예에 따른 화상 형성 장치(200)와 같이, "흐름 판독 모드" 동안의 판독 위치가 화상 판독부의 우측에 배치되는 것이 있다. 제2 종래예에 따른 화상 형성 장치(200)는 화상 형성부(A), 화상 판독부(B) 및 원고 공급부(C)를 구비한다. 화상 판독부(B)와 원고 공급부(C)는 함께 화상 판독 장치(E)를 구성한다.

이 화상 판독부(B)는 또한 고정 판독 모드와 흐름 판독 모드에 의해 원고를 판독하도록 구성된다. 화상 판독부(B)는 프레임(281)의 좌측 및 우측을 향해 배치된 주사 레일(282)을 갖는다. 화상 판독부(B)는, 예를 들면 접촉 화상 센서(CIS)와 같은 원고 판독 센서(283)가 원고대 유리(284)에 평행하게 주사 레일(282) 상에 주사하고, 원고대 유리(284) 상에 세트된 원고를 판독하도록(고정 판독 모드) 설계된다.

화상 판독부(B)는, 원고가 원고대 유리(284) 상에 세트될 때 원고의 선단 예지부(좌측)가 접하게 되는 접촉부(280)를 갖는다. 또한, 화상 판독부(B)는, 원고 판독 센서(283)를 판독 위치(D)에 정지시키고 원고 공급부(C)에 의해 원고 적층 트레이(252)로부터 1개씩 공급되어 부 주사 방향으로 판독 위치 상으로 이동된 원고를 판독하도록(흐름 판독 모드) 구성된다.

이제, 제2 종래예에 따른 화상 판독 장치의 원고 공급부(C)의 구성을 설명한다.

도14는 원고 공급부(C)의 전방 단면도이다.

원고 공급부(C)는, 원고의 화상 담지면이 아래로 향한 상태로 상부에 원고를 적층하기 위한 원고 적층 트레이(252)와, 원고에 대향한 위치에 위치된 픽업 롤러(203)와, 그 하류에 위치한 분리 롤러(205)와 패드(204)를 포함하는 분리부를 갖는다. 픽업 롤러(203)는 분리 롤러(205)의 회전 중심 샤프트(201) 상에 피벗 가능하게 제공된 시트 공급 아암(219, 220)[시트 공급 아암(220)은 도시하지 않음] 상에 회전 가능하게 제공된다. 픽업 롤러(203)는 원고의 화상이 아래로 향한 상태로 배치된 원고 적층체의 최상부 원고(최종 페이지)와 접촉하도록 구성된다.

또한, 원고 세트 센서(244)가 픽업 롤러(203)와 분리 롤러(205) 사이에 제공된다. 원고 세트 센서는 원고가 원고 적층 트레이(252) 상에 존재하는지의 여부를 검출하도록 구성된다. 한 쌍의 레지스터 롤러(206, 207)가 분리 롤러(205)의 하류에 제공된다. 레지스터 전방 센서(245)가 분리 롤러(205)와 한 쌍의 레지스터 롤러(206, 207) 사이에 제공된다. 레지스터 전방 센서(245)는, 분리 롤러(205)가 한 쌍의 레지스터 롤러(206, 207)에 원고를 반송하는 반송량을 결정하도록 제공된다.

한 쌍의 레지스터 롤러(206, 207)의 하류에는, 화상 판독부(B)의 원고대 유리(284)에 대해 원고를 압박하고 동시에 원고를 반송하기 위한 플래튼 롤러(208)가 배치되어 있다. 플래튼 롤러(208)의 하류에는, 원고대 유리(284) 상에 원고를 배출하기 위한 한 쌍의 반송 롤러(209, 210)가 배치되어 있다. 상기 플래튼 롤러의 더 하류에는, 배출 트레이(218)로 원고를 배출하기 위한 한 쌍의 시트 배출 롤러(211, 212)가 배치되어 있다.

도15는 화상 판독부(B)와 원고 공급부(C)의 상부 단면도이다. 도15에 도시한 바와 같이, 도면 부호 262로 나타낸 힌지가 화상 판독부(B)와 원고 공급부(C)의 좌측 후방에 제공된다. 도면 부호 263으로 나타낸 힌지는 화상 판독부(B)와 원고 공급부(C)의 우측 후방에 제공된다.

도16에 도시한 바와 같이, 플래튼 롤러(208)는 피벗 이동식 아암(248, 249) 상에 장착된 전방 및 후방 단부를 갖고, 전방 및 후방 피벗 이동식 아암(248, 249)의 베어링부(248b, 249b)를 중심으로 각각 회전되도록 구성된다. 전방 및 후방 피벗 이동식 아암(248, 249)은 베어링부(248a, 249a)를 중심으로 각각 피벗 이동 가능하고, 플래튼 롤러(208)의 대향 단부들은 피벗 이동식 아암(248, 249)과 함께 독립적으로 피벗 이동하도록 구성된다. 또한, 전방 및 후방 피벗 이동식 아암(248, 249)의 최하부(248c, 249c)(도시 생략)는 각각 원고대 유리(284) 상에 신뢰적으로 설치되도록 구성된다.

또한, 도14에 도시한 바와 같이, 원고 공급부(C)는 고정 판독 모드 동안에 원고대 유리(284) 상의 원고를 가압하기 위한 가압 플레이트(255)를 갖는다. 가압 플레이트(255)는 서로 접촉된 하위의 백색 시트부(255b)와 스펀지와 같은 상위의 탄성 부재(255a)를 포함한다. 원고 공급부(C)가 폐쇄될 때, 백색 시트부(255b)는 원고대 유리(284) 상의 원고에 설치되고, 그 후 탄성 부재는 고무 푸트부(rubber feet)(264, 265, 266)가 화상 판독부(B) 상에 설치될 때까지 압축된다. 따라서, 원고대 유리(284) 상의 원고는 그 배치된 위치로부터 이동하지 않도록 원고대 유리(284)에 대해 신뢰적으로 가압된다.

또한, 플래튼 롤러(208)는, 그 전방 및 후방 단부가 피벗 이동식 아암(248, 249)에 의해 원고대 유리(284)에 독립적으로 접지되고, 따라서 원고 공급부(C)의 접지 상태가 각각의 기구 사이의 치수 오차에 기인하여 다소 상이할지라도, 플래튼 롤러는 판독부에서 원고대 유리(284)에 일정 상태로 접지될 수 있고, 따라서 미리 정해진 양보다 많이 원고대 유리(284)로부터 부유하는 플래튼 롤러(208)에 의해 흐린 화상이 발생하는 경우가 없고, 판독이 신뢰적으로 성취될 수 있다.

도13에 도시한 제2 종래예에 따른 전술한 화상 형성 장치(200)에서, 판독 위치(D)는 화상 판독부(B)의 우측에 배치된다. 따라서, 제2 종래예에 따른 화상 형성 장치(200)는, 제1 종래예에 따른 화상 형성 장치(100)와는 달리, 흐름 판독 모드 동안의 판독 위치와 고정 판독 모드 동안의 판독 위치 사이에 지표(118)가 배치되지 않은 상태로 접촉부(280)가 좌측 단부에 배치될 수 있고, 따라서 원고대 유리(284)가 소형화될 수 있다.

또한, 제2 종래예에 따른 화상 형성 장치(200)에서, 도15에 도시한 바와 같이, 원고대 유리(284)는, 고정 판독 모드 동안에 플래튼 롤러(208)가 최대 사이즈(본 종래예에서 LGL 사이즈)의 원고의 후단 에지를 가압하는 방식으로 더욱 소형화되어, 화상 판독부(B)의 소형화를 성취할 수 있다. LGL 원고(P2)(최대 사이즈의 원고)의 후단 에지가 가압 플레이트(255)에 의해서가 아니라 플래튼 롤러(208)에 의해서 가압되도록 설계되는 경우, 플래튼 롤러(208)는 원고대 유리(284)에 대해 가압되고, 따라서 LGL 원고의 후단 에지의 부유가 방지되고 흐린 화상이 발생하지 않으며, 원고의 판독이 신뢰적으로 성취될 수 있다.

그러나, 플래튼 롤러(208)는, 전방 및 후방 단부가 피벗 이동식 아암(248, 249)에 의해 원고대 유리(284)에 독립적으로 접지되도록 설계되고, 따라서 원고 공급부(C)가 개방될 때, 도17에 도시한 바와 같이, 플래튼 롤러(208)가 그 파선 위치로부터 실선 위치로 중력 및 편향 스프링(253, 255)의 견인력에 의해 견인 하강되도록 구성된다.

또한, 가압 플레이트(255)가 폐쇄된 상태에서, 탄성 부재(255a)가 가압되어 압착되지만, 원고 공급부(C)가 개방되면, 플래튼 롤러(208)는 그 실선 위치로 하강하고 가압 플레이트(255)의 백색 시트부(255b)의 하부면의 아래로 거리(h)만큼 위치된다. 이 상태에서, LGL 원고(최대 사이즈)가 배치되고 원고 공급부(C)가 폐쇄되면, 플래튼 롤러(208)는 LGL 원고의 후단 에지부(우측 단부)와 미리 접촉하고, 그 후 가압 플레이트(255)가 원고를 가압한다.

원고 공급부(C)가 도18에 도시된 바와 같이 폐쇄되어 있는 동안 원고가 가압 플레이트(255)(도17 참조)에 의해 원고대 유리(284)에 대해 가압되면, 가압 플레이트(255)는 피벗 운동의 중심인 힌지(262, 263)에 인접한 그 내측부로부터 원고와 접촉하게 되고 그 후 그 전방측이 원고와 접촉하고, 따라서 플래튼 롤러(208)의 전방측[피벗 이동식 아암(248)]이 원고대 유리(284)와 접촉하기 전에 피벗 이동식 아암(249)이 화살표 Y로 지시한 방향으로 피벗 이동하고, 전방으로부터 볼 때 도17의 화살표 X로 지시한 방향으로 피벗 이동한다. 따라서, 도19에 도시한 바와 같이, 최대 사이즈의 원고의 후단 에지는 플래튼 롤러(208)의 내측부의 피벗 운동에 의해 화살표 X로 지시한 방향으로 위치적으로 어긋난다.

원고 공급부(C)는 더 폐쇄되고 가압 플레이트(255)가 원고와 접촉하고 있는 시점에 가압 플레이트(255)가 원고를 가압하고, 따라서 원고는 그 내측부가 우측으로 어긋난 상태로 원고대 유리(284) 상에 정지한다. 이 원고 위치에서 화상이 "고정 판독 모드"로 판독될 때, 원고는 각도(α)만큼 회전하면서 원고대 유리(284) 상에 배치되고, 이는 또한 출력 화상이 각도(α)만큼 회전되는 문제점을 야기한다.

또한, 원고 접촉 수단이 내부측에 존재하는 구성에 있어서도, 원고(특히 얇은 시트)가 원고 접촉 수단에 대해 강하게 압박되고, 이는 원고가 휘어지거나 손상되어 결합 있는 출력 화상이 발생하는 문제점을 야기한다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 원고가 흐름 판독될 때 원고를 반송하고 원고가 고정 판독될 때 원고를 판독 위치에 대해 압박하기 위한 반송 회전 부재를 구비하고, 원고가 고정 판독될 때 원고의 위치가 반송 회전 부재에 의해 어긋나지 않도록 설계되고, 소형화가 성취되는 화상 판독 장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

상기 목적을 성취하기 위해, 본 발명의 화상 판독 장치는 상부에 원고가 배치되는 판독 유리 부재와, 판독 유리 부재의 판독 위치로 공급된 원고를 판독 위치로부터 밖으로 공급하기 위한 반송 회전 부재 및 탄성을 가지며 판독 유리 부재에 배치된 원고를 반송 회전 부재와 함께 판독 유리 부재에 대해 가압할 수 있는 가압 부재를 가지며 판독 유리 부재에 대해 개폐 가능한 원고 공급부와, 판독 유리 부재 아래에서 이동하면서 판독 유리 부재에 배치된 원고를 판독할 수 있고 판독 위치에서 정지하는 동안 판독 위치로 공급된 원고를 판독할 수 있는 판독 수단을 구비하고, 원고 공급부가 폐쇄되고 가압 부재가 판독 유리 부재에 대해 원고를 가압한 후에 반송 회전 부재가 판독 유리 부재에 대해 원고를 가압하도록 설계된다.

발명의 구성 및 작용

본 발명의 몇몇 실시예에 따른 화상 판독 장치를 도면을 참조하여 하기에 설명한다.

본 발명의 화상 판독 장치의 실시예는 두 개의 실시예, 즉 제1 실시예와 제2 실시예를 포함한다. 제1 실시예 및 제2 실시예에 따른 화상 판독 장치 모두는 플레이트 롤러 주위의 부분의 구성에 있어서 종래의 화상 판독 장치와 상이하다. 본 발명의 화상 판독 장치에서, 종래예와 유사한 부분은 동일한 도면 부호로 나타내어 설명한다.

화상 판독 장치는 시트에 형성된 문자, 그림, 모양 등(이하, "화상"이라 총칭함)을 판독하도록 구성된다. 시트는 일반 용지, 수지계의 얇은 시트, 두꺼운 용지, 우편 엽서, 봉인 문서, OHP용 용지 등을 포함한다. 본 실시예에 따른 화상 판독 장치는 예를 들면 흐름 판독 모드시에 일반 용지 상에 화상이 형성된 원고를 판독하도록 구성된다.

도1은 원고 반송 방향을 따라 취한 본 발명의 실시예에 따른 화상 판독 장치를 구비한 화상 형성 장치의 단면도이다.

화상 형성 장치(400)는 화상 판독부(A), 화상 판독부(B), 원고 공급부(F) 등을 구비한다. 화상 판독부(B)와 원고 공급부(F)는 함께 화상 판독 장치(K)를 구성한다. 이 화상 판독 장치(K)는 제1 실시예에 따른 화상 판독 장치이다.

[화상 형성 장치(400)의 화상 형성부(A)]

도1에서, 화상 형성부(A)는 피기록재(P3) 상에 화상을 형성하기 위한 부분이다.

픽업 롤러(82)는 카세트의 경사 플레이트(81)에 배치된 피기록재(P3)를 밖으로 공급한다. 한 쌍의 레지스터 롤러(83)는, 이들이 회전을 정지한 상태에 있을 때, 피기록재(P3)의 선단 에지를 수용한다. 한편, 잠상이 레이저 스캐너(86)에 의해 감광 드럼(85) 상에 형성되고, 토너 화상이 현상 장치(87)에 의해 그 위에 형성된다.

한 쌍의 레지스터 롤러(83)는 감광 드럼(85) 상의 토너 화상의 위치에 따라 시동되고, 감광 드럼(85)과 전사 장치(88) 사이로 피기록재(P3)를 공급한다. 전사 장치(88)는 피기록재(P3)에 토너 화상을 전사한다. 정착 장치(89)는 피기록재(P3)를 가열 및 가압하고 피기록재 상에 토너 화상을 정착시킨다. 마지막으로, 한 쌍의 배출 롤러(90)는 토너 화상이 그 상부에 정착된 피기록재를 배출 트레이(91) 상으로 배출한다.

[화상 형성 장치(400)의 제1 실시예에 따른 화상 판독 장치(K)]

제1 실시예에 따른 화상 판독 장치(K)는 화상 판독부(B)와 원고 공급부(F)로 구성된다.

[화상 판독부(B)]

도1에 도시한 화상 판독부(B)는 고정 판독 모드와 흐름 판독 모드에 의해 원고(P1)를 판독하도록 구성된다. 화상 판독부(B)는 프레임(281)의 좌측 및 우측을 향해 배치된 주사 레일(282)을 갖는다. 화상 판독부(B)는, 예를 들면 판독 수단인 접촉 화상 센서(CIS)와 같은 원고 판독 센서(283)가 판독 유리 부재인 원고대 유리(84)에 평행하게 주사 레일(282)을 스캔하고 원고대 유리(84) 상에 세트된 원고를 판독하도록(고정 판독 모드) 설계된다.

화상 판독부(B)는, 예를 들면 원고가 원고대 유리(84) 상에 세트될 때 원고의 선단 에지부(좌측)가 접하는 수용 수단인 접촉부(280)를 갖는다. 또한, 화상 판독부(B)는 판독 위치(D)에서 원고 판독 센서(283)를 정지시키고, 원고 공급부(F)에 의해 원고 적층 트레이(252)로부터 1개씩 공급되어 부 주사 방향으로 판독 위치(D) 상에서 이동하는 원고를 판독하도록(흐름 판독 모드) 구성된다.

[원고 공급부(F)]

도2는 원고 공급부(F)의 전방 단면도이다. 예를 들면, 시트 공급부인 원고 공급부(F)는 프레임(494)에 내장된다. 원고 공급부(F)는, 화상 담지면이 아래로 향한 상태로 상부에 원고가 배치되는 원고 트레이킹 트레이(252)와, 원고에 대향되는 위치에 배치된 픽업 롤러(203)와, 하류에 배치된 패드(204)와 분리 롤러(205)를 포함하는 분리부를 갖는다. 픽업 롤러(203)는 분리 롤러(205)의 회전 중심 샤프트(201) 상에 피벗 가능하게 제공된 시트 공급 아암(219, 220)[시트 공급 아암(220)은 도시하지 않음] 상에 회전 가능하게 제공된다. 픽업 롤러(203)는 화상이 아래로 향한 상태로 배치된 원고 적층체의 최상부 원고(최종 페이지)와 접촉하도록 구성된다.

또한, 원고 세트 센서(244)가 픽업 롤러(203)와 분리 롤러(205) 사이에 제공된다. 원고 세트 센서(244)는 원고 적층 트레이(252) 상에 원고가 존재하는지의 여부를 검출하도록 구성된다. 한 쌍의 레지스터 롤러(206, 207)가 분리 롤러(205)의 하류에 제공된다. 레지스터 전방 센서(245)가 분리 롤러(205)와 한 쌍의 레지스터 롤러(206, 207) 사이에 제공된다. 레지스터 전방 센서(245)는, 분리 롤러(205)가 한 쌍의 레지스터 롤러(206, 207)로 원고를 반송하기 위한 반송량을 결정하도록 제공된다.

한 쌍의 레지스터 롤러(206, 207)의 하류에는, 화상 판독부(B)의 원고대 유리(84)에 대해 원고를 압박하고 동시에 원고를 반송하기 위한 반송 회전 부재인 플래튼 롤러(8)가 배치되어 있다. 플래튼 롤러(8)의 하류에는, 원고대 유리(84) 상에 원고를 배출하기 위한 한 쌍의 반송 롤러(209, 210)가 배치되어 있다. 플래튼 롤러의 더 하류에는, 배출 트레이(218) 상으로 원고를 배출하기 위한 한 쌍의 배출 롤러(211, 212)가 배치되어 있다.

도3에 도시한 바와 같이, 각각의 롤러는, 기어열 또는 타이밍 벨트에 의해 구동이 전달되도록 설계된다. 구동 모터(221)의 풀리(223)는, 개폐식 커버(251)(도2 참조)의 피벗 운동의 중심인 시트 공급 구동 샤프트(243) 상의 풀리(361)에 타이밍 벨트(362)를 통해 연결된다. 시트 공급 구동 샤프트(243)의 샤프트에 배치된 풀리(225)는 분리 롤러 샤프트(233)에 배치된 풀리(226)에 타이밍 벨트(227)를 통해 연결된다.

풀리(226)는 픽업 롤러 샤프트(235) 상에 배치된 풀리(229)에 타이밍 벨트(230)를 통해 연결된다. 풀리(226)의 회전력은 1방향 클러치(224)를 통해 분리 롤러(205)에 전달되고, 도2에 도시한 바와 같이 시계 방향이 아닌 반시계 방향으로 전달되도록 구성된다. 풀리(229)의 회전력은 커플링부(232)를 통해 픽업 롤러(203)에 전달되도록 구성된다. 시트 공급 아암(앞쪽)(219)과 시트 공급 아암(안쪽)(220)은 분리 롤러 샤프트(233)와 픽업 롤러 샤프트(235)를 지지하고, 픽업 롤러(203)는 분리 롤러 샤프트(233)를 중심으로 피벗 이동 가능하다. 또한, 마찰 부재(231)가 풀리(229)와 시트 공급 아암(안쪽)(220) 사이 및 픽업 롤러 샤프트(235) 상에 제공되고, 가압 스프링(234)에 의해 시트 공급 아암(안쪽)을 향해 편향된다.

따라서, 풀리(229)가 풀리(226)로부터 타이밍 벨트(230)를 통해 반시계 방향으로 회전하면, 픽업 롤러(203)는 마찰 부재(231)의 미끄럼 하중에 의해 분리 롤러 샤프트(233)를 중심으로 반시계 방향(도2에서 볼 때 하향)으로 회전된다. 역으로, 풀리(226)가 시계 방향으로 회전하면, 픽업 롤러(203)는 분리 롤러 샤프트(233)를 중심으로 시계 방향(도2에서 볼 때 상향)으로 회전된다.

이제, 레지스터 롤러(206), 플레튼 롤러(8), 반송 롤러(209) 및 배출 롤러(211)용 구동 시스템에 대해 설명한다. 구동 모터(221)의 회전력은 폴리(226)로부터 타이밍 벨트(364)를 통해 폴리(363)로 전달되도록 구성된다. 1방향 클러치(365)가 폴리(363)에 연결된다. 이 1방향 클러치(365)는 분리 롤러(205)의 회전 방향에 대항하는 방향으로만 구동 모터(221)의 회전력을 레지스터 롤러(206)에 전달하도록 구성된다.

따라서, 구동 모터(221)의 정회전 동안에는, 도2에서, 구동 모터의 회전력이 분리 롤러(205)로 전달되고, 따라서 분리 롤러가 반시계 방향으로 회전되지만, 회전력은 레지스터 롤러(206)에는 전달되지 않는다. 또한, 구동 모터(221)의 역회전 동안에는, 도2에서, 구동 모터의 회전력이 분리 롤러(205)로 전달되지 않고, 시계 방향 회전력이 레지스터 롤러(206)로 전달된다.

레지스터 롤러(206)의 샤프트 상의 폴리(366)는 타이밍 벨트(368)를 통해 플레튼 롤러(8)의 샤프트 상의 폴리(365)에 회전력을 전달하도록 구성된다. 또한, 레지스터 롤러(206)의 샤프트 상에 제공된 폴리(369, 372)는 타이밍 벨트(371, 374)를 통해 폴리(370, 373)를 회전시켜 반송 롤러(209)와 배출 롤러(211)를 각각 회전시키도록 구성된다.

[화상 판독부(B) 및 원고 공급부(F)의 힌지부의 구성, 원고 공급부(F)의 구성 및 플레튼 롤러의 구성]

도5는 화상 판독부(B)와 원고 공급부(F)의 상부 단면도이다. 도5에 도시한 바와 같이, 도면 부호 262로 나타낸 힌지는 화상 판독부(B) 및 원고 공급부(F)의 좌측 후방에 제공된다. 도면 부호 263으로 나타낸 힌지는 화상 판독부(B) 및 원고 공급부(F)의 우측 후방에 제공된다. 도4에서, 좌측 및 우측 힌지의 푸트부(262a, 263a)[푸트부(262a)는 푸트부(263a)와 동일한 구성이고 도시하지 않음]가 화상 판독부(B)에 제공된 끼워맞춤 구멍(261) 내에 삽입되고, 이에 의해 화상 판독부(B)에 대한 원고 공급부(F)의 수평 위치가 결정되도록 설계된다.

또한, 좌측 및 우측 힌지부의 푸트부(262a, 263a)는 화상 판독부(B)에 제공된 끼워맞춤 구멍(261)에 대해 수직으로 이동 가능하고, 고정 판독 모드 동안에 두꺼운 원고대 유리(84) 상에 배치되어 원고 공급부(F)가 폐쇄될 때 상향으로 도피될 수 있다(균등화될 수 있음).

도5에 도시한 바와 같이, 화상 판독부(B)에 대한 접지부들인 고무 푸트부(264, 265, 266)가 플레튼 롤러(8)의 앞쪽 및 안쪽과 원고 공급부(F)의 좌측 안쪽에 제공되므로 원고 공급부(F)의 중심(G)은 3개의 지점, 즉 접지부들을 연결함으로써 형성되는 삼각형 내에 있을 수 있다.

여기서, 도6에 도시한 바와 같이, 원고 공급부(F)가 개방되고 좌측 및 우측 힌지(262, 263)의 수용면(262b, 263b)[수용면(262b)은 수용면(263b)과 동일한 구성이고 도시하지 않음]이 화상 판독부(B)와 접촉하여(이하, "설치"라 함) 원고 공급부(F)를 지지하지만, 도4에 도시한 바와 같이 원고 공급부(F)가 폐쇄되어 있는 상태에서는, 고무 푸트부(264, 265, 266)인 접지부들이 화상 판독부(B) 상에 설치되고 따라서 좌측 및 우측 힌지의 푸트부(262a, 263a)가 상향으로 균등화되므로 좌측 및 우측 힌지(262, 263)의 수용면(262b, 263b)은 화상 판독부(B)로부터 분리될 수도 있다.

도7에 도시한 바와 같이, 플레튼 롤러(8)는, 전방 및 후방 피벗 이동식 아암(48, 49)의 베어링부(48b, 49b)를 중심으로 회전되도록, 피벗 이동식 아암(48, 49) 상에 각각 장착된 전방 및 후방 단부를 갖는다. 전방 및 후방 피벗 이동식 아암(48, 49)은 베어링부(48a, 49a)를 중심으로 각각 피벗 이동 가능하고, 플레튼 롤러(8)의 전방 및 후방 단부는 피벗 이동식 아암(48, 49)과 함께 독립적으로 피벗 가능하게 이동하도록 구성된다. 또한, 전방 및 후방 피벗 이동식 아암(48, 49)의 최하부(48c, 49c)(도시 생략)가 각각 예를 들면 전방 및 후방 피벗 이동식 아암(48, 49)에 각각 고정된 편향 부재인 편향 스프링(53, 54)에 의해 원고대 유리(84) 상에 신뢰적으로 설치되도록 설계된다.

또한, 도2에 도시한 바와 같이, 원고 공급부(F)는 고정 판독 모드 동안에 원고대 유리(84) 상의 원고를 가압하기 위한 가압 부재인 가압 플레이트(55)를 갖는다. 가압 플레이트(55)는 서로 접촉된 하위의 백색 시트부(55b)와 스폰지와 같은 상위의 탄성 부재(55a)를 포함한다. 원고 공급부(F)가 폐쇄될 때, 백색 시트부(55b)는 원고대 유리(84) 상의 원고에 설치되고, 그 후 탄성 부재(55a)는 고무 푸트부(264, 265, 266)가 화상 판독부(B) 상에 설치될 때까지 가압된다. 따라서, 원고대 유리(84) 상의 원고는 그 배치된 위치로부터 이동되지 않도록 가압 플레이트(55)에 의해 원고대 유리(84)에 대해 신뢰적으로 가압된다.

전술한 바와 같이, 원고 공급부(F)의 중심(G)은 3개의 지점, 즉 고무 푸트부(264, 265, 266)의 접지부들을 함께 연결함으로써 형성된 삼각형 내에 있고, 따라서 원고 공급부(F)는 그 폐쇄 상태에서 고무 푸트부(264, 265, 266)의 접촉부들이 중

력에 의해 화상 관독부(B) 상에 신뢰적으로 설치되도록 구성된다. 원고 공급부(F)는 항상 화상 관독부(B)에 대한 미리 정해진 위치에 장착될 수 있다. 따라서, 가압 플레이트(55)가 부유하는 일이 전혀 발생하지 않고, 고정 관독 모드 동안에 가압 플레이트(55)의 부유에 의한 외광(external light) 및 흐린 화상에 의한 음영이 발생하지 않는다.

또한, 플래튼 롤러(8)는 피봇 이동식 아암(48, 49)에 의해 원고대 유리(84) 상에 독립적으로 설치되도록 구성된 전방 및 후방 단부를 가지므로, 원고 공급부(F)의 설치 상태가 각각의 기구 사이의 치수 오차에 기인하여 다소 상이할지라도, 원고 공급부(F)는 관독부에서 원고대 유리(84) 상에 일정 상태로 설치될 수 있고, 따라서 미리 정해진 양보다 많이 원고대 유리(84)로부터 부유하는 플래튼 롤러(8)에 의해 발생할 수도 있는 흐린 화상의 발생 없이 관독이 신뢰적으로 성취될 수 있다.

도1에 도시한 전술한 화상 형성 장치(400)에서, 관독 위치(D)는 화상 관독부(B)의 우측에 배치된다. 따라서, 화상 형성 장치(400)는, 흐름 관독 모드 동안의 관독 위치와 고정 관독 모드 동안의 관독 위치 사이에 지표(118)를 배치하지 않고 접촉부(280)가 좌측 단부에 배치될 수 있게 하고, 따라서 원고대 유리(84)를 소형화할 수 있도록 구성된다.

또한, 화상 형성 장치(400)는, 도5에 도시한 바와 같이, 고정 관독 모드 동안에 플래튼 롤러(8)가 최대 사이즈(본 실시예에서, LGL 사이즈)의 원고의 후단 에지를 가압하는 방식으로, 원고대 유리(84)를 더욱 소형화하여 화상 관독부(B)의 소형화를 성취한다. LGL 원고(P2)(최대 사이즈의 원고)의 후단 에지가 가압 플레이트(55)에 의해서가 아니라 플래튼 롤러(8)에 의해서 가압되도록 설계되는 경우에도, 플래튼 롤러(8)는 원고대 유리(84)에 대해 가압되고, 따라서 LGL 원고의 후단 에지의 부유가 방지되고 흐린 화상이 발생하지 않으며 원고의 관독이 신뢰적으로 성취될 수 있다.

[제1 실시예에 따른 화상 관독 장치(K)의 특징부]

도2 및 도7에 도시한 바와 같이, 플래튼 롤러(8)는 전방 및 후방 피봇 이동식 아암(48, 49)에 의해 베어링부(48a, 49a)를 중심으로 피봇 이동한다. 또한, 피봇 이동식 아암(48, 49)을 상향으로 견인하기 위한 플런저(56, 56)(그 중 하나는 도시하지 않음)가 연결부(48f, 49f)에 연결된다. 도2에서 플런저(56)는 배출 트레이(18)로부터 돌출되어 있지만, 과장되게 도시되어 있으며 실제로는 돌출되지 않는다.

원고 공급부(F)가 개방된 상태에서, 플런저(56)는 개폐 검출 센서(S)의 신호에 의해 피봇 이동식 아암(48, 49)(도2의 실선 위치)을 견인 상승시킨다. 즉, 제어부(J)가 개폐 검출 센서(S)에 의해 원고 공급부(F)가 개방되어 있다는 것을 검출하는 신호를 수신하면, 제어부(C)는 피봇 이동식 아암(48, 49)을 견인 상승시키기 위해 플런저(56)를 제어한다. 플런저(56)가 피봇 이동식 아암(48, 49)을 견인 상승시킨 상태에서, 피봇 이동식 아암(48, 49)의 최하점(48c, 49c)과 플래튼 롤러(8)의 최하점 중 더 낮은 하나는 백색 시트부(55b)의 하부면의 상부에 거리(H)만큼 이격되어 위치된다.

원고 공급부(F)가 피봇 이동식 아암(48, 49)이 견인 상승 유지된 상태로 폐쇄될 때, 백색 시트부(55b)는 미리 원고와 접촉하여 원고대 유리(84)에 대해 원고를 가압한다. 따라서, 원고대 유리(84) 상의 원고는 위치적으로 어긋나지 않고, 원고대 유리(84)에 대해 신뢰적으로 가압된다.

여기서, 도시하지 않은 시작 버튼이 눌러지면, 플런저(56)는 흡인을 정지하고 피봇 이동식 아암(48, 49)은 편향 스프링(53, 54)에 의해 각각 피봇 이동하고, 플래튼 롤러(8)는 원고대 유리(84) 상의 원고의 후단 에지를 가압한다. 그 후, 원고대 유리(84) 상에 배치된 원고의 화상은 관독 센서(283)에 의해 관독된다.

전술한 바와 같이, 원고는 피봇 이동식 아암(48, 49)과 플래튼 롤러(8)가 원고대 유리(84) 상에 배치된 원고(최대 사이즈)와 접촉하기 전에 가압 플레이트(55)에 의해 원고대 유리(84)에 대해 가압되고, 따라서 배치된 원고의 위치적 어긋남이 방지될 수 있다.

즉, 본 실시예에 따른 화상 관독 장치(K)에서, 원고 공급부(F)가 개방될 때, 피봇 이동식 아암(48, 49)은 플런저(56)에 의해 가압 플레이트(55)의 백색 시트부(55b)의 하부면의 상부로 견인 상승된다. 그 후, 원고 공급부(F)는 폐쇄되고 원고는 가압 플레이트(55)에 의해 원고대 유리(84)에 대해 가압되고, 이어서 플런저(56)에 의한 흡인이 정지되며, 원고(최대 사이즈의 원고)의 후단 에지는 플래튼 롤러(8)에 의해 원고대 유리(84)에 대해 가압되도록 구성되므로, 원고대 유리(84)에 대한 원고의 위치적 어긋남이 방지될 수 있고 원고는 원고대 유리(84)에 대해 가압될 수 있으며, 따라서 화상 관독이 신뢰적으로 성취될 수 있다.

전술한 실시예에서, 개폐 검출 센서(S)에 의해 원고 공급부(F)가 개방되어 있는 것이 검출될 때 피봇 이동식 아암(48, 49)이 플런저(56)에 의해 견인 상승되는 구성을 설명하였다. 다른 형태로서, 사이즈 검출 센서(H)에 의해 검출된 원고의 사이즈가 대형인 경우에만 플런저(56)가 피봇 이동식 아암(48, 49)을 견인 상승할 수 있도록 원고 공급부(F)의 개방각이 미리

정해진 각이 될 때의 원고대 유리(84) 상에 배치된 원고의 사이즈를 검출하기 위한 사이즈 검출 센서(H)가 제공될 수도 있다. 사이즈 검출 센서는, 원고대 유리(84) 상에 배치된 원고가, 원고의 일 단부가 접촉부(280)에 대해 접하여 위치된 상태에서 원고의 다른 단부가 플레튼 롤러(8)의 직하부에 위치되는 사이즈의 원고인지의 여부를 검출한다. 이 경우, 원고대 유리(84) 상의 원고의 사이즈는, 사용자가 원고 공급부(F)를 폐쇄할 때 원고 공급부(F)의 개방각이 미리 정해진 각이 되는 때를 검출한다. 원고가 대형 원고인 경우, 플런저(56)에 의한 피벗 이동식 아암(48, 49)의 견인 상승이 실행된다. 그 후, 복사 버튼이 눌러져서 플런저(56)에 의한 견인 상승이 정지되고, 원고는 플레튼 롤러(8)에 의해 가압된다. 원고 공급부(F)가 개폐될 때마다 플런저(56)에 의한 피벗 이동식 아암(48, 49)의 견인 상승의 실행을 더 이상 실시하지 않으므로, 플런저(56)의 수명이 연장된다.

[제2 실시예에 따른 화상 판독 장치(M)의 특징부]

본 발명의 제2 실시예에 따른 화상 판독 장치(M)를 도8을 참조하여 설명한다.

제1 실시예에 따른 화상 판독 장치(K)와 상이한 화상 판독 장치(M)의 부분들만 하기에 주로 설명하고 다른 부분들의 구성의 설명은 생략한다.

도8에 도시한 바와 같이, 플레튼 롤러(408)는 전방 및 후방 피벗 이동식 아암(448, 449)에 의해 베어링부(448a, 449a)를 중심으로 피벗 이동한다[안쪽 피벗 이동식 아암(449) 및 상기 아암(449)과 관련된 부분은 앞쪽 피벗 이동식 아암(448)의 구성과 유사하므로 도시하지 않음]. 예를 들면 시트 공급부인 원고 공급부(N)가 폐쇄된 상태에서, 피벗 이동식 아암(448, 449)의 최하부(448c, 449c)는 각각 원고대 유리(484)와 접촉하고, 따라서 피벗 이동식 아암(448, 449)은 도8의 그들의 접선 위치로 상승한다. 원고 공급부(N)가 개방된 상태에서, 피벗 이동식 아암은, 예를 들면 편향 부재인 편향 스프링(453, 454)[안쪽 편향 스프링은 앞쪽 편향 스프링(453)과 동일하고 도시하지 않음]에 의해 견인 하강된다. 따라서, 피벗 이동식 아암(448, 449) 상에 각각 제공된 접촉부(448d, 449d)와 예를 들면 프레임측 상에 제공된 돌출부인 스톱퍼부(448e, 449e)는 서로 접촉하게 된다. 스톱퍼부(448e, 449e)는 피벗 이동식 아암(448)이 미리 정해진 양 이상만큼 시계 방향으로 피벗 이동하는 것을 규제한다. 스톱퍼부(448e, 449e)와 편향 스프링(453, 454)은 함께, 원고 공급부(N)가 개방될 때의 플레튼 롤러(408)의 위치를 결정하기 위한 본 발명의 위치 결정 수단을 구성한다.

스톱퍼부(448e)는, 피벗 이동식 아암(448)의 피벗 이동이 스톱퍼부(448e, 449e)에 의해 규제될 때 플레튼 롤러(408)의 최하부와 피벗 이동식 아암(448, 449)의 최하부(448c, 449c) 중 더 낮은 하나가 가압 플레이트(455)의 백색 시트부(455b)에 대해 거리(H)에 대응하는 양만큼 더 높이 위치될 수 있도록 배치된다. 또한, 원고 공급부(N)가 폐쇄될 때, 플레튼 롤러(408)는, 가압 플레이트(455)의 백색 시트부(455b)가 도8의 2점쇄선 위치를 취할 때까지 탄성 부재(455a)가 압착될 때 원고대 유리(484)와 신뢰적으로 접촉해야 한다. 따라서, 스톱퍼부(448e, 449e)는, 가압 플레이트(455)의 압착량(G)과 거리(H) 사이의 관계가 $G > H > 0$ 이 되도록 배치된다.

이에 의해, 원고 공급부(N)가 폐쇄될 때, 백색 시트부(455b)는 미리 원고와 접촉하여 원고를 가압하고, 따라서 배치된 원고(최대 사이즈)는 피벗 이동식 아암(448, 449)의 피벗 이동에 대해 어긋나는 것이 방지될 수 있고, 원고 공급부(N)가 폐쇄된 상태에서 플레튼 롤러(408)는 원고대 유리(484) 상의 원고를 신뢰적으로 가압할 수 있다.

즉, 본 실시예에 따른 화상 판독 장치(M)에서, 원고 공급부(N)의 프레임(494)이 개방된 상태에서 피벗 이동식 아암(448, 449)의 하부면이 가압 플레이트(455)의 백색 시트부(455b)의 하부면보다 높아질 수 있도록, 플레튼 롤러(408)를 피벗 이동시키기 위한 피벗 이동식 아암(448, 449)의 회전량(피벗 이동량)을 규제하기 위한 스톱퍼부(448e, 449e)가 제공된다. 원고 공급부(N)가 폐쇄될 때, 백색 시트부(455b)는 플레튼 롤러(408)보다 먼저 배치된 원고를 가압하고, 이에 의해 최대 사이즈의 원고의 후단 에지가 플레튼 롤러(408)의 피벗 이동에 의해 위치적으로 어긋나는 것이 방지될 수 있고, 고정 판독 동안의 화상 판독이 신뢰적으로 성취될 수 있다. 또한, 플런저(56)와 같은 고가의 전기적 부품이 사용되지 않고, 따라서 전술한 효과가 저가의 장치 구조에 의해 성취될 수 있다.

발명의 효과

본 발명에 따르면, 원고가 흐름 판독될 때 원고를 반송하고 원고가 고정 판독될 때 원고를 판독 위치에 대해 압박하기 위한 반송 회전 부재를 구비하고, 원고가 고정 판독될 때 원고의 위치가 반송 회전 부재에 의해 어긋나지 않도록 설계되고, 소형화가 성취되는 화상 판독 장치가 제공된다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

상부에 원고가 배치되는 관독 유리 부재와,

상기 관독 유리 부재의 관독 위치로 공급된 원고를 상기 관독 위치로부터 밖으로 공급하기 위한 반송 회전 부재 및 상기 관독 유리 부재 상에 배치된 원고를 상기 반송 회전 부재와 함께 상기 관독 유리 부재에 대해 가압하기 위해 탄성을 갖는 가압 부재를 가지며, 상기 관독 유리 부재에 대해 개폐 가능한 원고 공급부와,

상기 관독 유리 부재의 아래로 이동하면서 상기 관독 유리 부재 상에 배치된 원고를 관독하고, 상기 관독 위치에 정지하는 동안 상기 관독 위치로 공급된 원고를 관독하기 위한 관독 수단을 포함하고,

상기 원고 공급부가 폐쇄되고 상기 가압 부재가 상기 관독 유리 부재에 대해 원고를 가압한 후에, 상기 반송 회전 부재가 상기 관독 유리 부재에 대해 원고를 가압하는 화상 관독 장치.

청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 반송 회전 부재를 상기 관독 유리 부재와 가압 접촉되는 방향으로 편향시키기 위한 편향 부재와,

상기 편향 부재의 편향력에 대항하여 상기 관독 유리 부재로부터 이격되어 상기 반송 회전 부재를 견인하기 위한 플런저를 더 포함하고,

상기 원고 공급부가 폐쇄되고 상기 가압 부재가 상기 관독 유리 부재에 대해 원고를 가압한 후에, 상기 플런저에 의한 견인이 정지되고 상기 반송 회전 부재는 상기 편향 부재의 편향력에 의해 상기 관독 유리 부재에 대해 원고를 가압하는 화상 관독 장치.

청구항 3.

제1항에 있어서,

상기 원고 공급부가 개방될 때의 상기 반송 회전 부재의 위치를 결정하기 위한 위치 결정 수단을 더 포함하고,

상기 원고 공급부가 폐쇄되고 상기 가압 부재가 상기 관독 유리 부재에 대해 원고를 가압한 후에, 상기 위치 결정 수단은 상기 반송 회전 부재가 상기 관독 유리 부재에 대해 원고를 가압할 수도 있도록 상기 반송 회전 부재를 위치시키는 화상 관독 장치.

청구항 4.

제3항에 있어서, 상기 반송 회전 부재는 피벗 가능하게 지지되고, 상기 위치 결정 수단은 상기 반송 회전 부재의 피벗 이동을 규제하기 위한 돌출부와 상기 돌출부의 측면을 향해 상기 반송 회전 부재를 편향시키기 위한 편향 부재를 갖는 화상 관독 장치.

청구항 5.

제1항에 있어서, 상기 반송 회전 부재는 상기 가압 부재의 일 단부측 상에 배치되고, 상기 관독 유리 부재 상에 배치된 원고의 에지부가 접하여 원고의 위치를 결정하는 접촉부가 상기 가압 부재의 다른 단부측 및 상기 관독 유리 부재의 측면에 배치되는 화상 관독 장치.

청구항 6.

제1항에 있어서, 상기 반송 회전 부재는 원고가 공급되는 방향과 교차하는 방향으로 지향되는 롤러이고, 상기 롤러의 대향 단부들은 상기 원고 공급부에 대한 피벗 이동을 위해 제공된 피벗 이동식 아암에 의해 지지되는 화상 관독 장치.

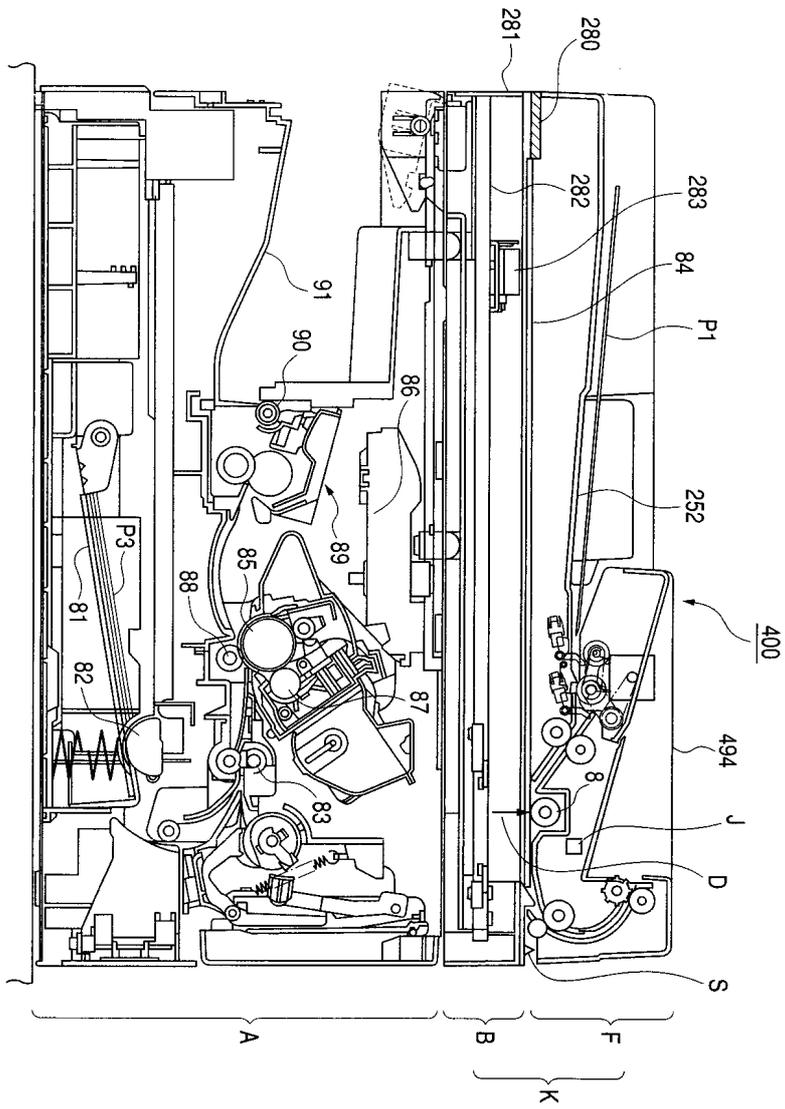
청구항 7.

제1항에 따른 화상 관독 장치와,

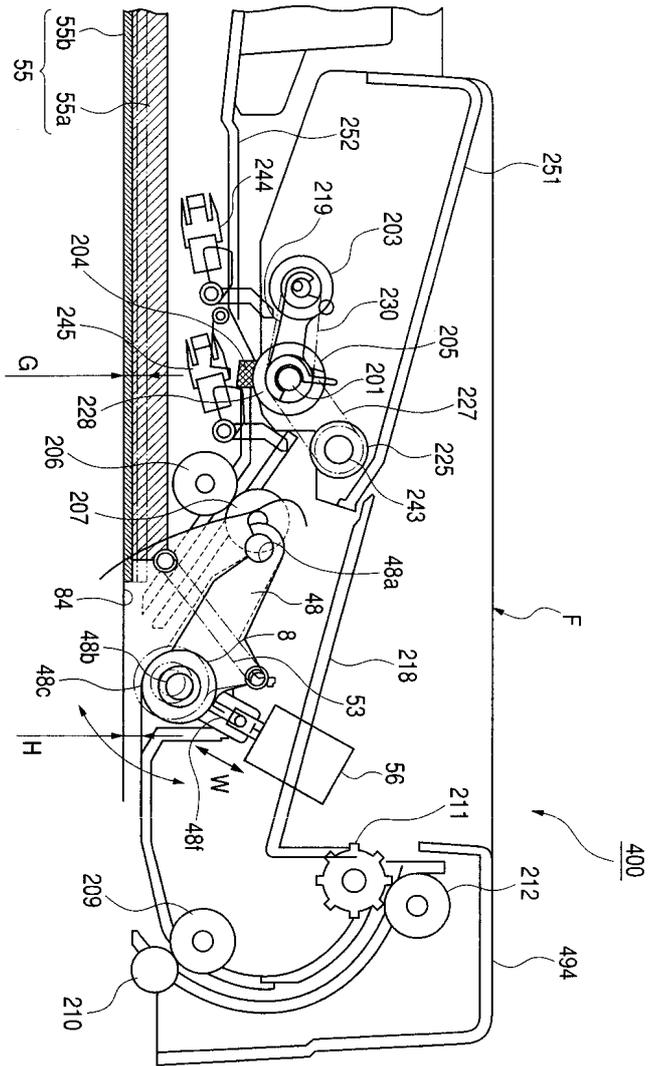
상기 화상 관독 장치에 의해 관독된 화상을 피기록재에 형성하기 위한 화상 형성 수단을 포함하는 화상 형성 장치.

도면

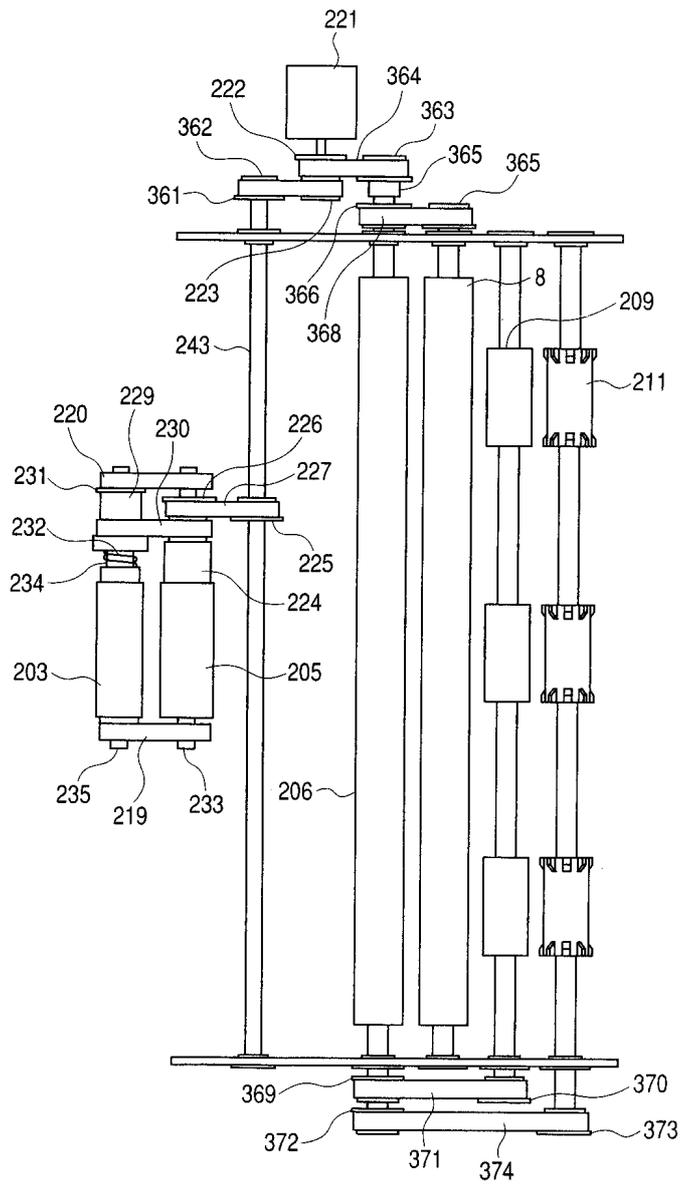
도면1



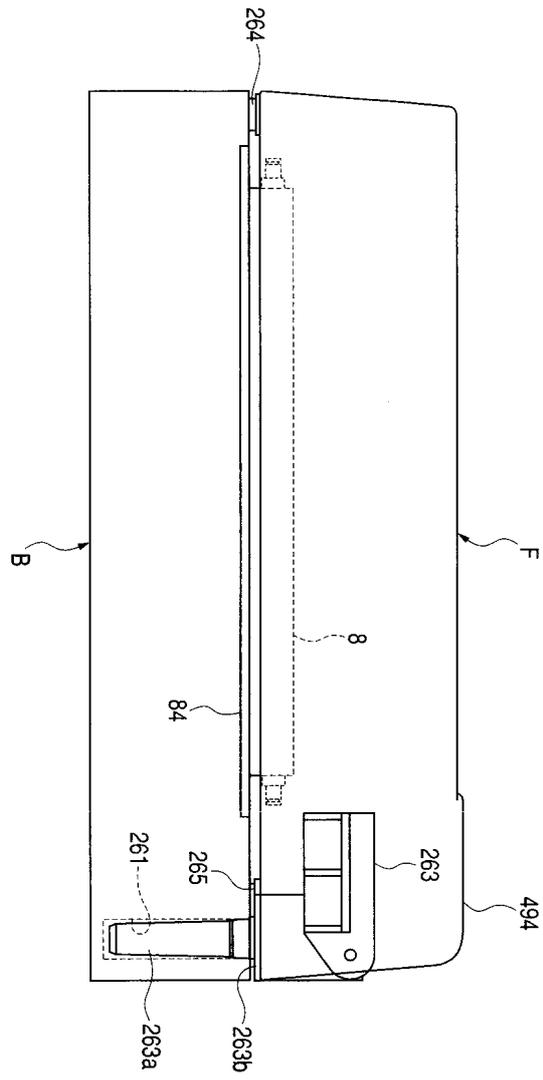
도면2



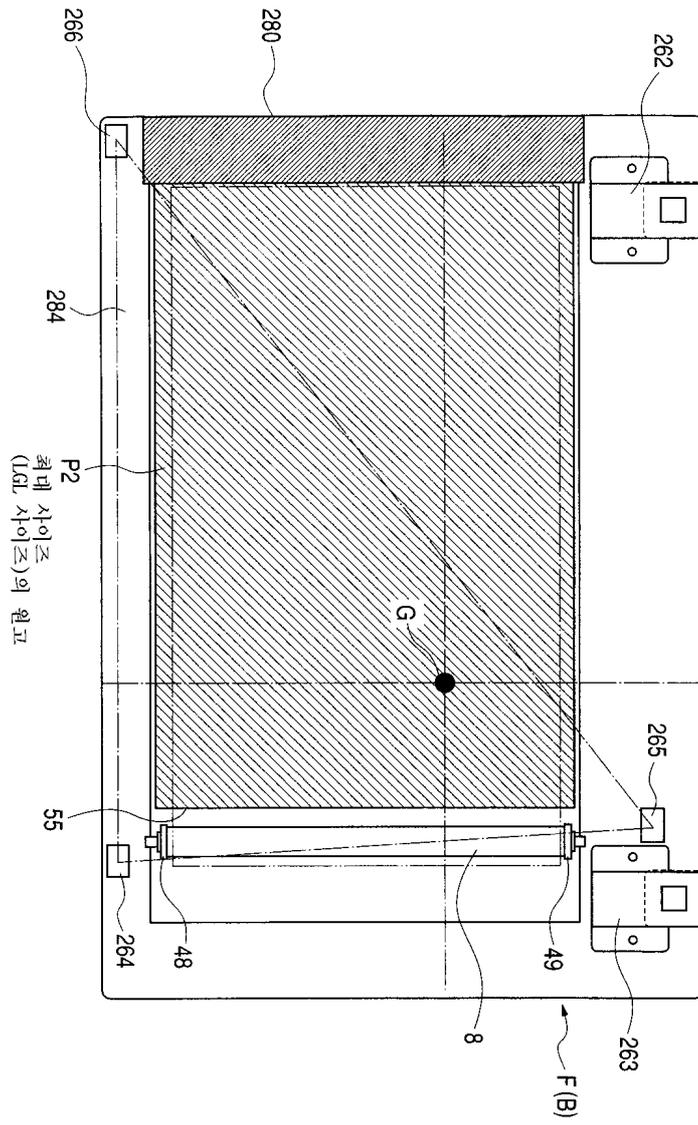
도면3



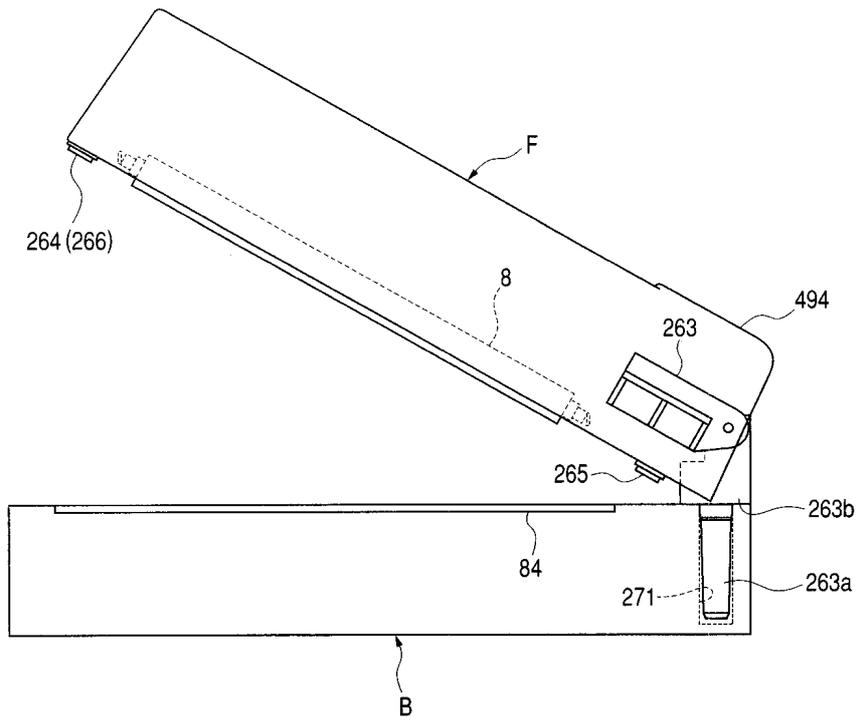
도면4



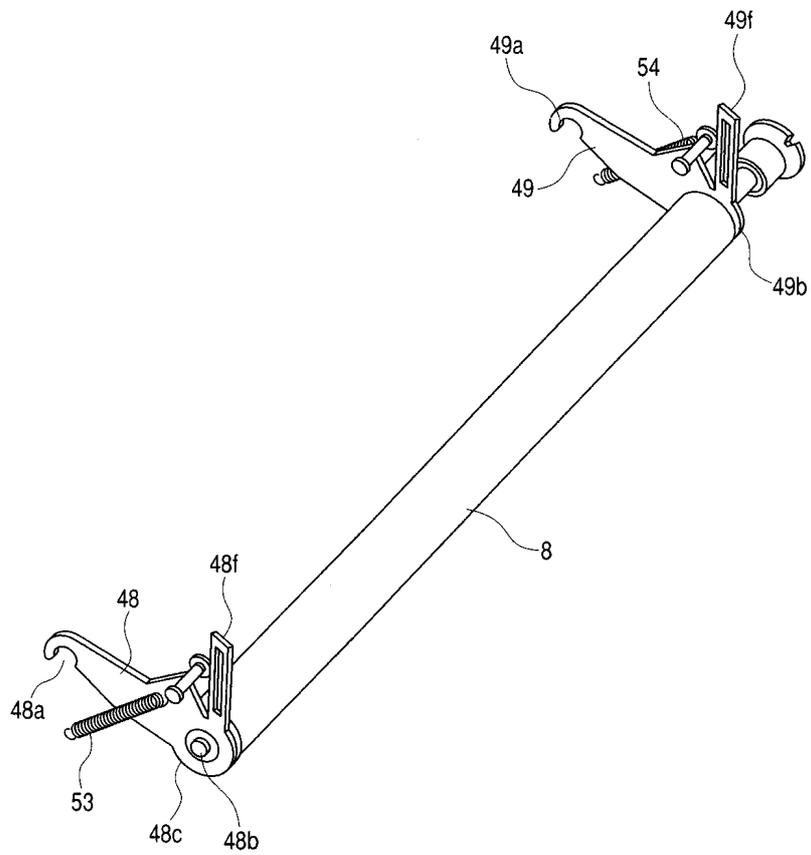
도면5



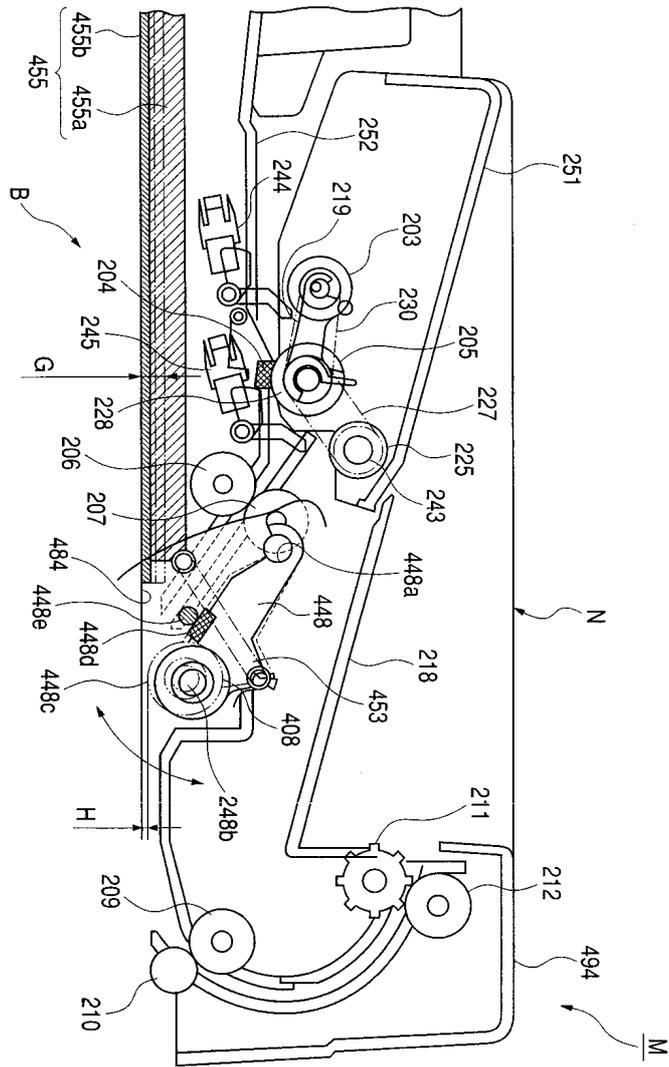
도면6



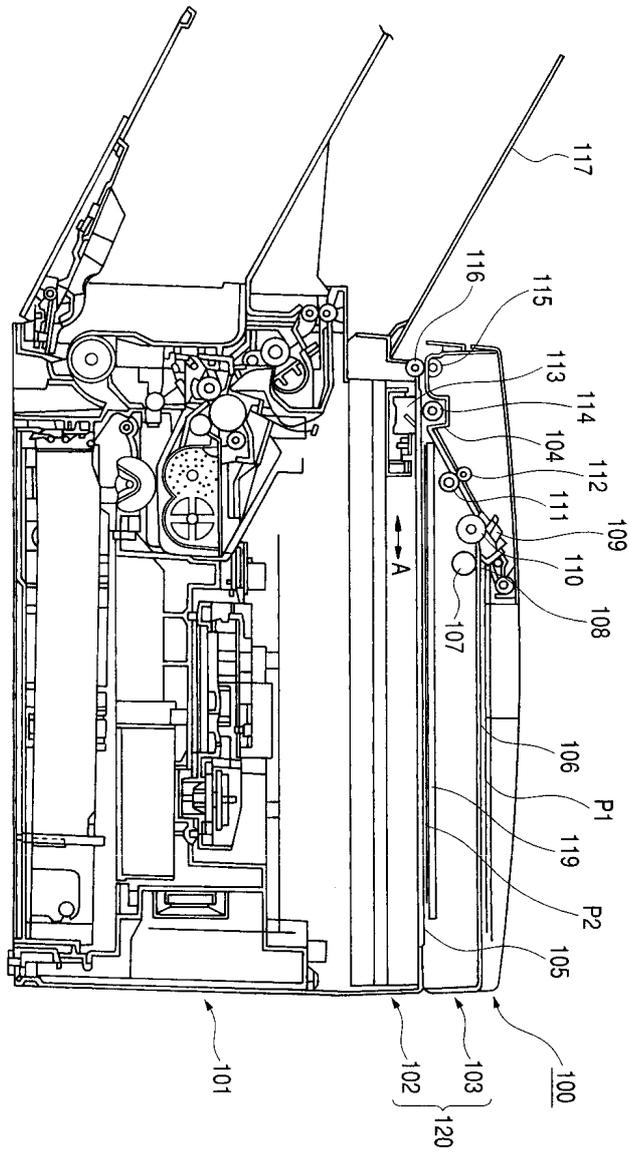
도면7



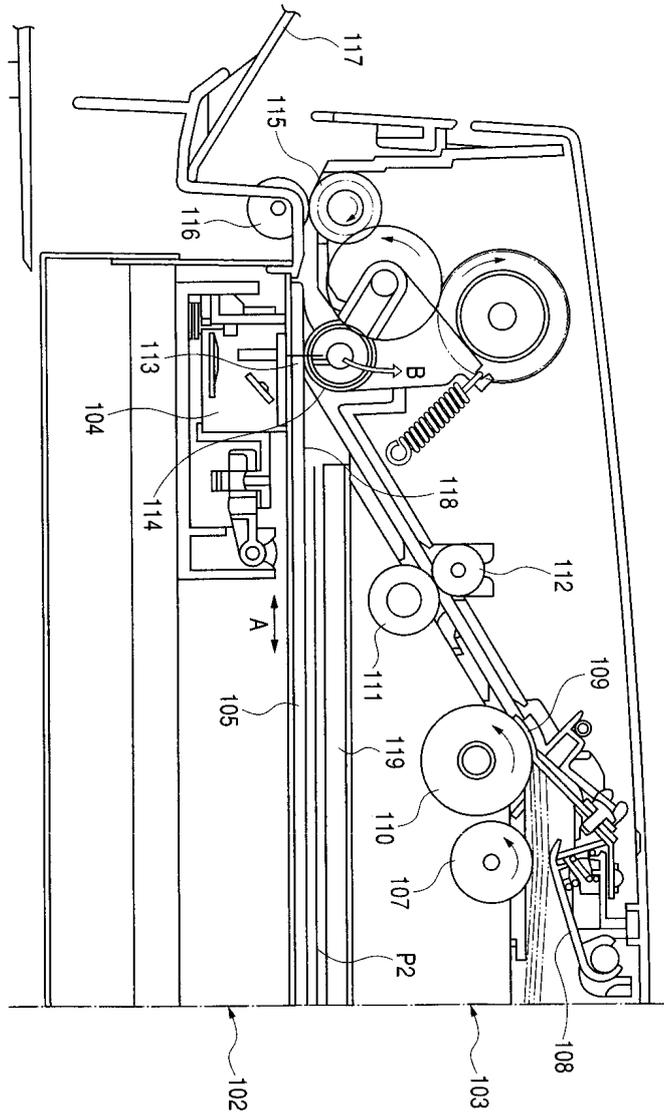
도면8



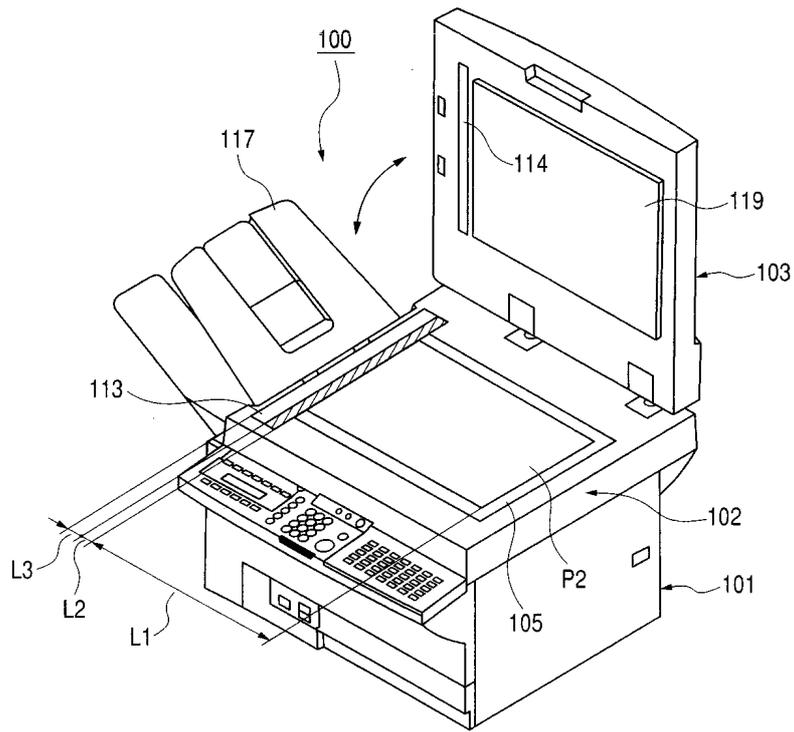
도면9



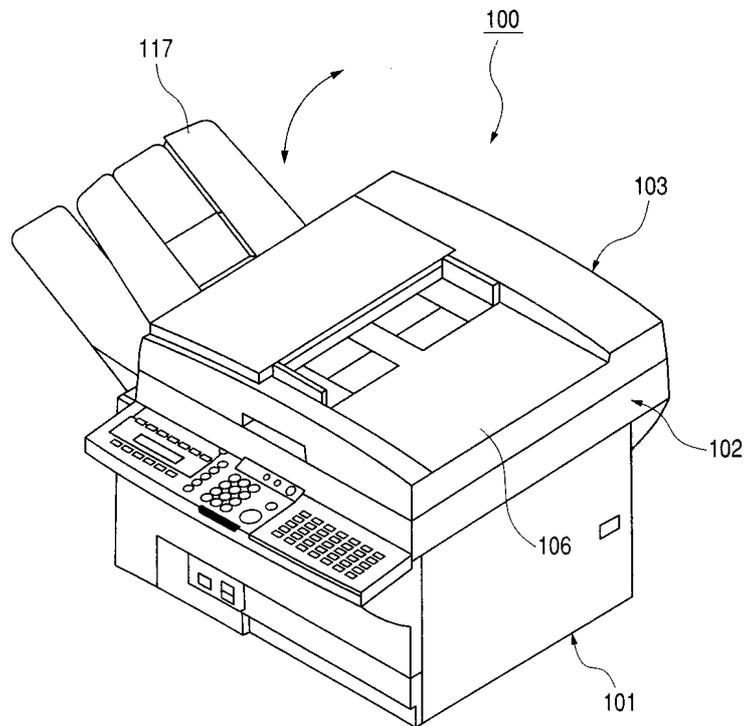
도면10



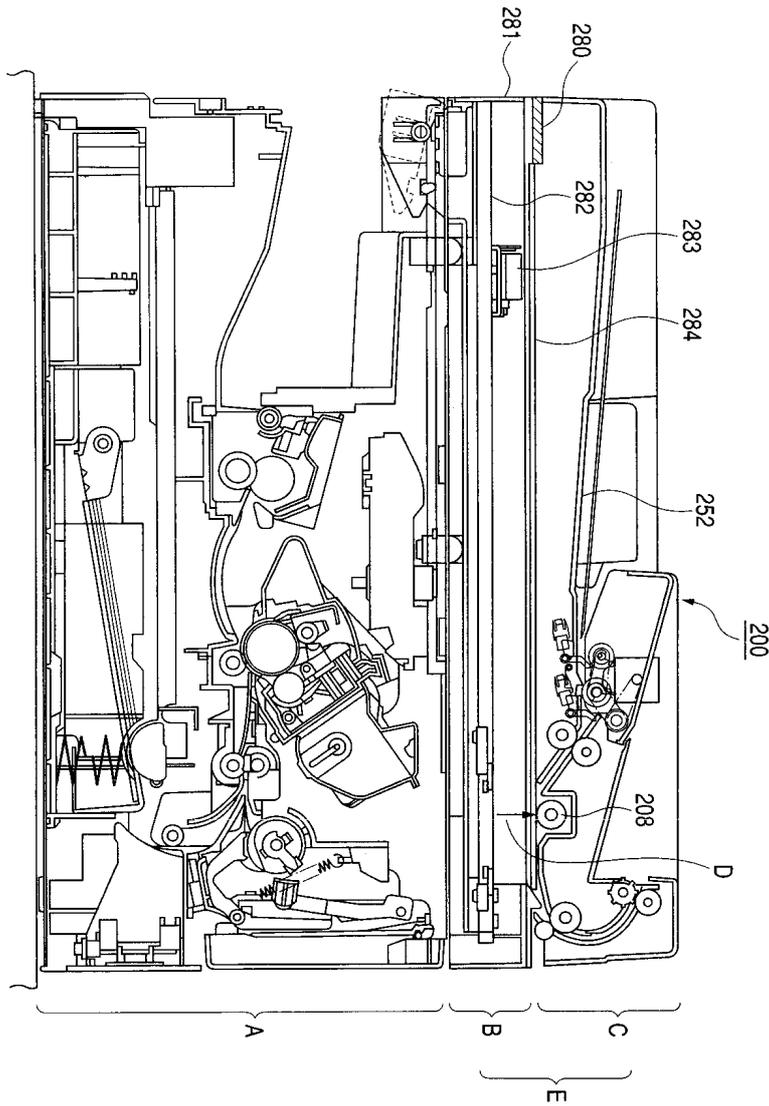
도면11



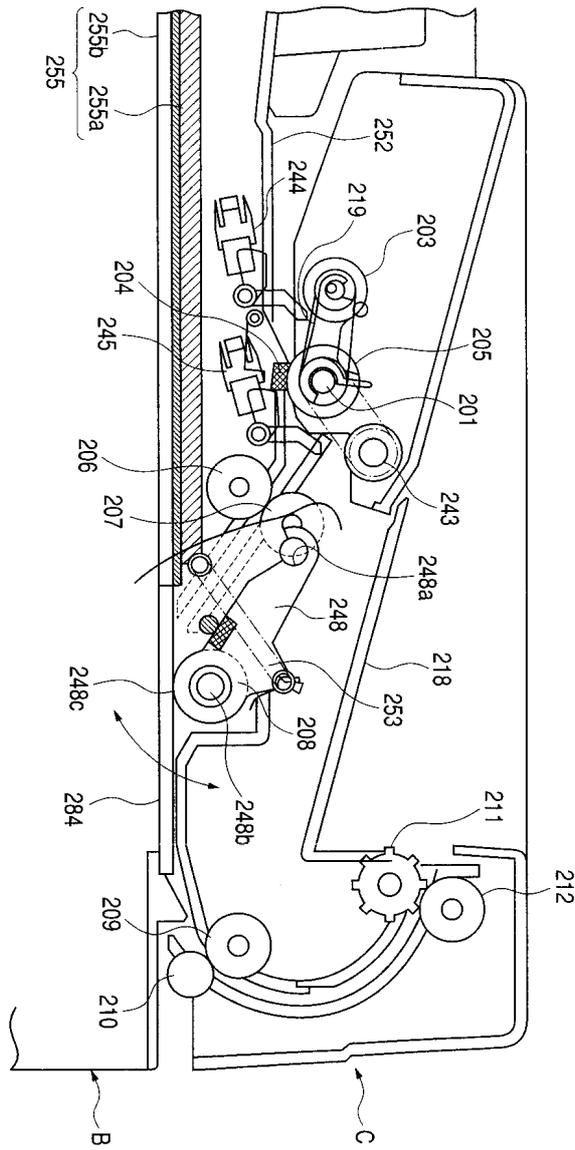
도면12



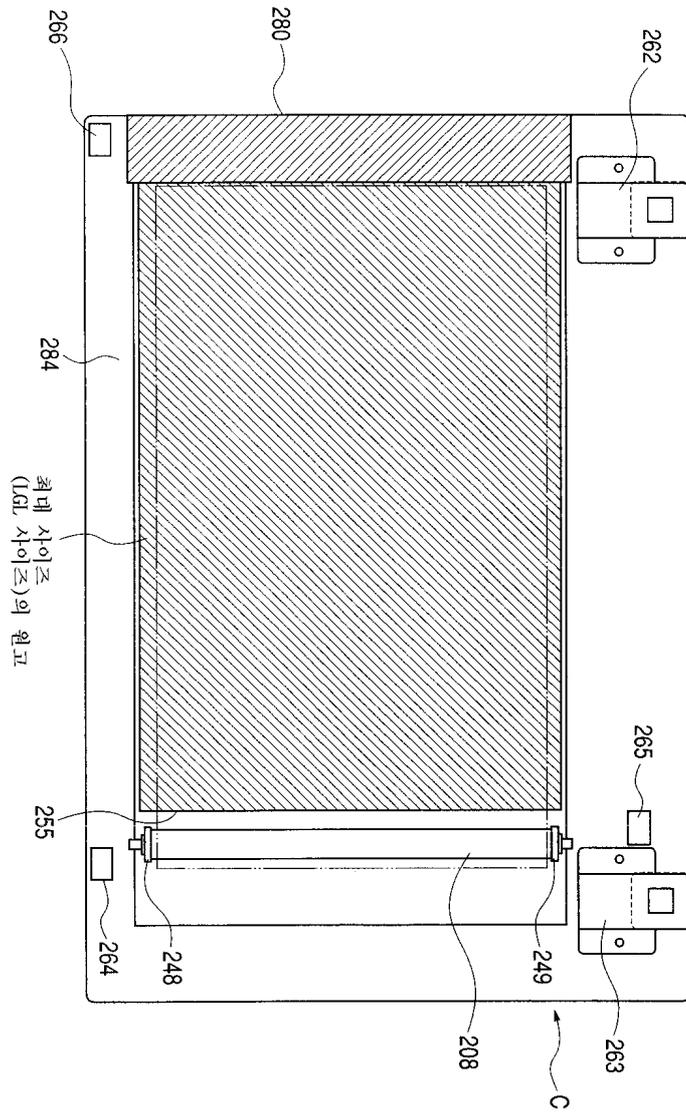
도면13



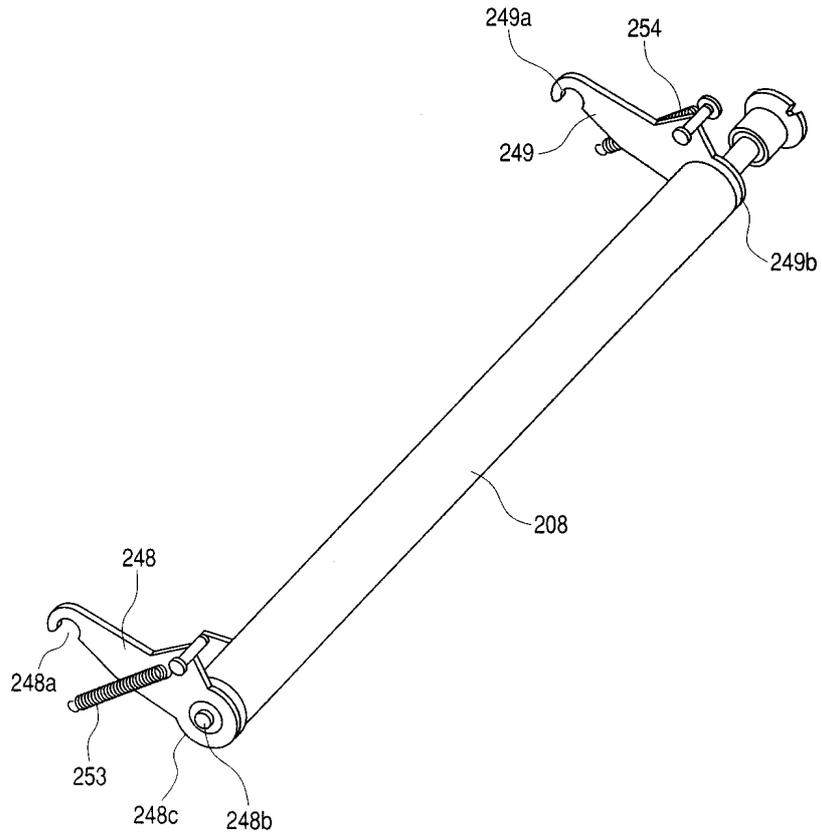
도면14



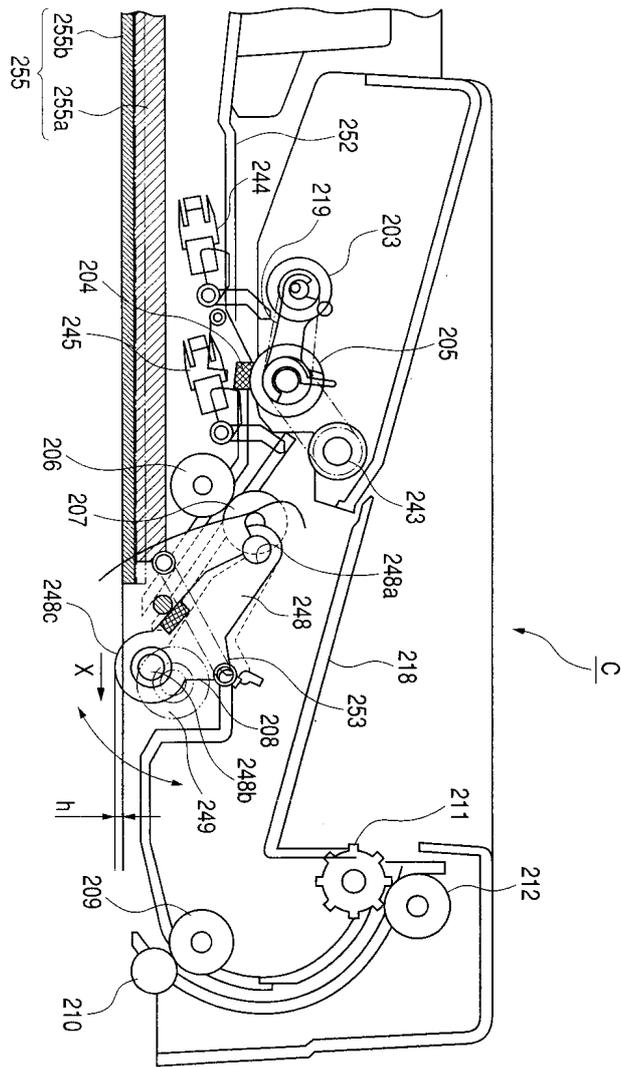
도면15



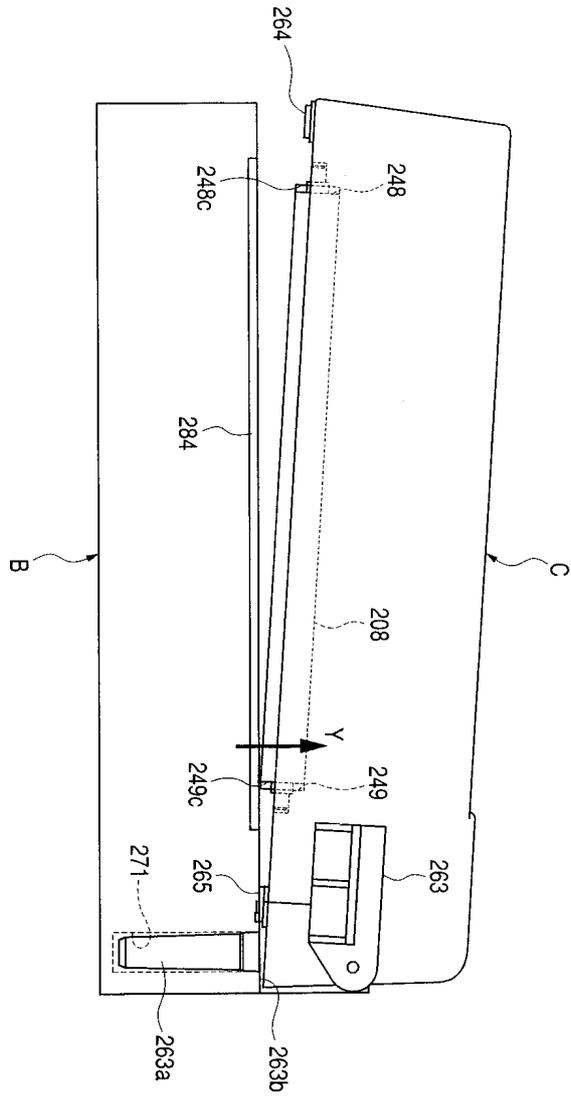
도면16



도면17



도면18



도면19

