

다. 이후에, 기록 매체(2)는 배출 롤러(3g, 3h, 3i) 쌍들에 의해 역회전 경로(3j)를 통해 이송되어, 화상 형성 장치(A)의 본체(14)의 상부 면 상에 형성된 배출 트레이(6) 상으로 기록 매체를 배출하게 한다. 부수적으로, 피봇식 플래퍼(pivotal flapper, 3k)를 작동시킴으로써, 기록 매체(2)는 역회전 경로(3j)를 통과하지 않고도 한 쌍의 배출 롤러(3m)에 의해 배출될 수 있다. 도시된 실시예에서, 이송 수단(3)은 픽업 롤러(3b), 이송 롤러(3c, 3d) 쌍, 레지스트 롤러(3e) 쌍, 이송 가이드(3f), 배출 롤러(3g, 3h, 3i) 쌍, 및 배출 롤러(3m) 쌍을 포함한다.

도3 내지 도8에 도시된 바와 같이, 프로세스 카트리지(B)에서, 감광 드럼(7)은 회전되며, 감광 드럼의 표면은 대전 롤러(대전 수단; 8)에 전압을 인가함으로써 균일하게 대전된다. 그리고 나서, 화상 정보에 응답하여 광학 시스템(1)으로부터 방출된 레이저 광선이 노출구(1e)를 통해 감광 드럼(7) 상으로 조사되고, 잠상은 토너를 갖는 현상 수단(9)에 의해 현상된다. 대전 롤러(8)는 감광 드럼(7)과 접촉하여 이를 대전시키며, 감광 드럼(7)의 회전에 의해 회전 구동된다. 현상 수단(9)은 감광 드럼(7)의 현상 구역으로 토너를 공급하여, 감광 드럼(7) 상에 형성된 잠상을 현상하도록 한다. 광학 시스템(1)은 레이저 다이오드(1a), 다각형 거울(1b), 렌즈(1c) 및 반사경(1d)을 내장하는 광학 케이스(1f)를 가지며, 광학 케이스(1f)는 화상 형성 장치의 본체(1d)에 부착된다.

현상 수단(9)에서, 토너 용기(11A) 내에 담긴 토너는 토너 공급 부재(9b)를 회전시킴으로써 현상 롤러(9c)에 보내진다. 고정 자석을 내부에 갖는 현상 롤러(9c)는 회전되고, 토너 층이 현상 롤러(9c) 상에 형성되며 현상 블레이드(9d)에 의해 마찰 대전된다. 토너는 토너 층으로부터 감광 드럼(7)의 현상 구역으로 공급되어, 잠상에 따라 토너를 감광 드럼(7) 상으로 전달함으로써 잠상이 토너 화상으로서 가시화되게 한다. 현상 블레이드(9d)는 현상 롤러(9c) 상에서의 토너 층의 두께를 조절하는 역할을 하고, 토너에 마찰 전하를 인가한다. 현상 롤러(9c) 부근에서, 현상 챔버 내의 토너를 순환시키는 토너 교반 부재(9e)가 마련된다.

토너 화상의 극성과 반대인 극성을 갖는 전압을 인가함으로써 감광 드럼(7) 상에 형성된 토너 화상이 기록 매체(2)로 전사된 후에, 감광 드럼(7) 상에 잔류하는 잔류 토너는 클리닝 수단(10)에 의해 제거된다. 클리닝 수단(10)에서, 감광 드럼(7) 상에 잔류하는 잔류 토너는 감광 드럼(7)에 대항하여 가압되는 탄성 클리닝 블레이드(10a)에 의해 감광 드럼으로부터 긁어내어지며, 긁어내어진 토너는 폐토너 저장조(10b) 내로 수집된다.

프로세스 카트리지(B)는 토너를 저장하는 토너 용기(토너 저장부; 11A)를 갖는 토너 프레임(11)과, 현상 롤러 등을 구비하는 현상 수단(9)을 보유하는 현상 프레임(12)과, 감광 드럼(7), 클리닝 수단(클리닝 블레이드(10a) 등) 및 대전 롤러(8)가 부착된 클리닝 프레임(13)을 포함한다. 이들 프레임은 서로 연결된다.

화상 정보에 상응하는 광이 통과하여서 감광 드럼(7) 상에 조사되게 하는 노출 개구부(1e)와 감광 드럼(7)이 기록 매체(2)에 대면되게 하는 전사 개구부(13n)가 프로세스 카트리지 내에 형성된다. 노출 개구부(1e)는 클리닝 프레임(13) 내에 형성되고, 전사 개구부(13n)는 현상 프레임(12)과 클리닝 프레임(13) 사이에 형성된다. 프로세스 카트리지는 조작자에 의해서 화상 형성 장치의 본체(14)에 착탈될 수 있다.

이어서, 예시된 실시예에 따른 프로세스 카트리지(B)의 하우징 구조에 대해서 설명한다.

[프로세스 카트리지(B)의 하우징 구조]

위에서 설명한 바와 같이, 프로세스 카트리지(B)는 토너 프레임(12)과 클리닝 프레임(13)을 포함하는데, 이들 프레임은 서로 결합되어서 이하에서 설명하게 되는 하우징 형성한다.

도3에 도시된 바와 같이, 토너 공급 부재(9b)는 토너 프레임(11)에 회전가능하게 부착되고, 현상 롤러(9c)와 현상 블레이드(9d)는 현상 프레임(12)에 장착되며, 현상 챔버 내의 토너를 순환시키기 위한 토너 교반 부재(9e)는 현상 롤러(9c) 부근에 회전가능하게 설치된다. 현상 롤러(9c)와 실질적으로 평행하게 연장되는 안테나 로드(9h)는 현상 롤러(9c)에 반대되게 설치된다. 토너 프레임(11)과 현상 프레임(12)이 서로 접합(예시된 실시예에서는 초음파 접합임)되어서 제2 프레임으로서의 현상 유닛(D, 도12 참조)을 형성한다.

도3 및 도11에 도시된 바와 같이, 감광 드럼(7), 대전 롤러(8) 및 클리닝 수단(10)은 클리닝 프레임(13)에 장착되어서 제1 프레임으로서의 클리닝 유닛(C, 도11참조)을 형성한다. 프로세스 카트리지(B)는 현상 유닛(D)과 클리닝 유닛(C)을 연결 부재(핀; 22)로 상호 회전가능하게 연결함으로써 형성된다. 상세하게 설명하자면, 도12에 도시된 바와 같이, 원형 피봇 구멍[20; 현상 롤러(9c)에 대해 평행하게 연장됨]이 (현상 롤러(9c)의 종방향을 따라서) 현상 프레임(12)의 종방향 양 단부 상에 마련된 아암부(19)의 선단부(19a)에 형성된다. 한편, 아암부(19)를 수용하는 홈부(21)가 클리닝 프레임(13, 도11 참조)의 종방향 양 단부에 형성된다. 아암부(19)를 홈부(21)에 삽입시키고 또한 연결 부재(22)를 클리닝 프레임(13)의 장착 구멍(13e) 안으로 해서 아암부(19)의 선단부의 피봇 구멍(20) 안으로 억지 끼워 맞춤시킴으로써 현상 유닛(D)과 클리닝 유닛(C)이 연결 부재(22) 둘레에서 선회 운동할 수 있게 상호 연결된다. 이 경우, 아암부(19)의 루트부(root portion) 상에 형성된 핀(도시되지 않음)에 삽입 장착된 압축 코일 스프링(22a)이 클리닝 프레임(13)의 홈부(21)의 상부 면에 대해 맞닿아서 현상 프레임(12)을 하향으로 편이시키는데, 이에 따라 현상 롤러(9c)는 감광 드럼(7)에 대해 강하게 가압된다.

클리닝 프레임(13)의 홈부(21)의 상부 면은 경사지게 형성되어서 현상 유닛(D)이 클리닝 유닛(C)과 조립된 때에 압축 코일 스프링(22a)이 압축되지 않은 상태로부터 점진적으로 압축될 수 있게 한다. 따라서, 도12에 도시된 바와 같이, 각각의 직경이 현상 롤러(9c)의 직경보다 큰 스페이서 롤러(9i)를 현상 롤러(9c)의 종방향 양 단부에 마련함으로써 스페이서 롤러(9i)가 감광 드럼(7)에 대해 가압되므로, 현상 롤러(9c)는 감광 드럼과 소정의 간극(약 300 μm)을 유지하면서 대향된다. 이러한 방식에 있어서는, 현상 유닛(D)과 클리닝 유닛(C)이 연결 부재(22) 둘레에서 서로에 대해 선회할 수 있고, 또한 감광 드럼(7)의

둘레 면과 현상 롤러(9c)의 둘레면 사이의 위치 관계가 압축 코일 스프링(22a)에 의해 유지된다.

현상 프레임(12)은 아암부(19)의 루트부에 마련된 압축 코일 스프링(22a)을 구비하므로, 압축 코일 스프링(22a)의 스프링력은 루트부가 아닌 다른 부분에는 작용하지 않게 된다. 따라서, 압축 코일 스프링용의 스프링 시트부가 (일례로, 루트부에 스프링 시트 부재를 마련함으로써 강화하는 것과 같이) 특별히 강화되지 않은 경우라 해도, 아암부(19)의 루트부의 강도와 강성이 크기 때문에 정확도는 충분히 유지된다.

도3에 도시된 바와 같이, 토너 프레임(11) 위까지 연장되어서 토너 프레임(11)의 일부와 현상 프레임(12)의 상부 부분을 덮는 커버 부분(13u)이 클리닝 프레임(13)의 상부 면 상에 형성된다. 커버 부분(13u)은 종방향 상부 벽과, 이 상부 벽의 종방향 양 단부로부터 도3의 평면에 평행하게 지지되는 측벽(13u1)을 구비한다. 토너 프레임(11) 위까지 연장되는 커버 부분(13u)의 선단은 현상 드럼(D) 근처에서 감광 드럼(7) 위를 향해 위치된다.

[프로세스 카트리지의 구동 기구]

감광 드럼(7)의 양 단부에는 드럼 플랜지(도시되지 않음)가 마련되고 클리닝 프레임(13, 이하에서는 "드럼 프레임"이라고도 한다)에 의해 회전가능하게 지지된다. 감광 드럼(7)은 어느 한 드럼 플랜지에 일체로 형성된 드럼 기어(7b, 도8)와 그리고 현상 롤러(9c)에 고정된 현상 롤러 기어(도시되지 않음)와 결합된다. 현상 롤러 기어는 토너 공급 부재(9b)와 토너 교반 부재(9e)로 회전력을 전달하는 기어(도시되지 않음)와 맞물린다.

커플링 돌출 축(37)이 드럼 기어(7b)를 구비하는 드럼 플랜지 상에 일체로 마련되고 또한 우측 안내 부재(13R)와 일체로 된 베어링에 회전가능하게 지지된다. 커플링 돌출부(37a)는 커플링 돌출 축(37)의 선단에 종방향으로 형성된다. 커플링 돌출부(37a)는 축 방향으로 비틀린 삼각형 칼럼 형상을 갖는다.

도10에 도시된 장치 본체(14)의 안내 부재(16R)의 위치결정 홈(16d)의 중심과 동일한 중심을 갖고 커플링 리세스 축이 위치결정 홈(16d) 쪽으로 돌출하는 위치와 커플링 리세스 축이 위치결정 홈(16d)으로부터 후퇴하는 위치 사이에서 이동가능한 커플링 리세스 축(39b)이 마련되어 있다. 이 커플링 리세스 축(39b)은 장치 본체(14)의 측면에 위치하여 전동 부재를 거쳐 회전 구동원에 연결되어 있다. 즉, 커플링 리세스 축(39b)은 기어(G)에 동축으로 위치한다. 커플링 리세스 축(39b)은 축방향으로 비틀린 삼각형 구멍 형상을 취하는 커플링 리세스부(39a)를 자체의 단부 면에 갖추고 있다. 커플링 리세스부(39a)는 프로세스 카트리지(B)의 커플링 돌출부(37a)에 결합할 수 있어서, 이들 요소가 동일 방향으로 비틀려 있기 때문에 결합 시에 이들 요소가 서로를 향하여 당겨지게 된다. 또한, 이들 요소(39a, 37a)가 각각 회전 중심을 갖는 실질적으로 정삼각형 형상을 취하기 때문에 이들이 회전할 때 자체 중심 설정을 얻을 수 있다.

도시된 실시예에 따른 프로세스 카트리지는 다음과 같은 구성을 취한다. 즉, 상기 프로세스 카트리지는 화상 형성 장치의 주 조립체에 착탈식으로 장착되는데, 상기 주 조립체는 모터(도시 생략), 이 모터로부터의 구동력을 수용하기 위한 주 조립체측 기어(G) 및 비틀린 표면으로 형성되고 기어(G)와 실질적으로 동축으로 되어 있는 구멍(39a)을 포함하며, 상기 프로세스 카트리지는 전자사신식 감광 드럼(7), 이 감광 드럼(7) 상에서 작동가능한 프로세스 수단(8, 9, 10) 및 비틀린 표면에 결합가능하고 감광 드럼(7)의 종방향 단부에 마련되어 있는 비틀린 돌출부(37a)를 포함하며, 상기 주 조립체측 기어(G)가 서로 결합된 구멍(39a) 및 돌출부(37a)와 함께 회전할 때 회전 구동력이 기어(G)로부터 구멍(39a) 및 돌출부(37a)를 거쳐 감광 드럼(7)에 전달된다.

프로세스 카트리지(B)가 화상 형성 장치의 본체(14)에 장착되면 개폐 부재(35)가 도1에 도시된 지주(35a)를 중심으로 개방된다. 이와 관련하여, 개폐 부재(35)와 커플링 리세스 축(39b)과의 협동 작용을 위하여 축 커플링형의 결합/분리 장치(도시 생략)가 마련되어 있다. 따라서, 개폐 부재(35)가 개방되면 커플링 리세스축(39b)이 위치결정 홈(16d)으로부터 지연되어 커플링 리세스부(구멍; 39a)를 커플링 돌출부(37a)로부터 축방향으로 분리하게 된다. 한편, 개폐 부재(35)가 폐쇄되면 커플링 리세스 축(39b)이 위치결정 홈(16d) 안으로 돌출하여 커플링 리세스부(39a)를 커플링 돌출부(37a)에 결합시키게 된다. 따라서, 프로세스 카트리지(B)가 화상 형성 장치의 본체(14)에 장착되어 있는 상태에서 커플링 리세스 축(39b)이 장치 본체(14)의 구동원에 의해 구동되고 감광 드럼(7)이 도3에 도시된 것처럼 커플링 돌출부(37)를 통해서 구동되면, 감광 드럼(7)은 화살표(Y)로 도시된 방향으로 회전하여 프로세스 카트리지(B) 상의 Z방향 모멘트를 작용시키게 된다.

도시된 실시예에서는 감광 드럼(7)이 축 커플링을 통해서 구동되는 것에 대하여 설명하였으나, 장치 본체(14)의 구동원에 연결되고 도8의 드럼 기어(7b) 아래에 위치한 (도8의 상부 참조) 구동 기어(도시 생략)가 드럼 기어(7b)에 의해 결합된 경우에도 구동력이 도3의 감광 드럼(7)에 인가되면 Z방향 모멘트가 감광 드럼 상에 작용한다. 따라서, 본 발명은 구동 기어가 드럼 기어(7b)에 결합된 경우에도 작용할 수 있다.

[프로세스 카트리지를 화상 형성 장치에 장착하는 구조]

다음에는, 프로세스 카트리지가 장치 본체(14)에 장착될 때 프로세스 카트리지를 안내하는 안내 수단과 프로세스 카트리지가 장치 본체(14)에 장착된 후에 프로세스 카트리지의 위치 및 자세를 결정하는 위치 결정 수단에 대하여 설명한다.

도5, 도6 및 도7에 도시된 것처럼 프로세스 카트리지(B)에서, 클리닝 프레임(13)은 프로세스 카트리지가 화상 형성 장치의 본체(14)에 장착될 때 프로세스 카트리지를 안내하기 위한 원통형 가이드(위치결정 안내 수단; 13aR, 13aL)와 회전 방지 가이드(자세 유지 안내 수단; 13bR, 13bL)를 자체의 양 외측 표면에 갖추고 있다. 또한, 프로세스 카트리지가 화상 형성 장치의 본체(14)에 장착될 때 위치결정 수단으로서의 조절 돌출부(자세 조절부; 13iR, 13iL)도 마련되어 있다. 프로세스 카트리지(B)의 위치는 프로세스 카트리지가 장치 본체(14)에 장착될 때 원통형 가이드(13aR, 13aL)에 의해 조절된다.

도5에 도시된 것처럼, 원통형 가이드(13aR)는 일체형 부착 플랜지(13aR1)를 갖는 원통형 중공 부재이고, 회전 방지 가이드(13bR)는 원통형 가이드(13aR)에 일체로 형성되어 원통형 가이드의 외측 표면으로부터 반경방향으로 돌출한다. 이러한 원통형 가이드(13aR)와 회전 방지 가이드(13bR) 및 부착 플랜지(13aR1)를 갖는 우측 안내 부재(13)는 작은 나사(13aR2)를 부착 플랜지(13aRf)에 형성된 구멍들을 통해서 클리닝 프레임에 나사결합함으로써 클리닝 프레임(13)에 고정된다.

도6에 도시된 대로, 원통형 가이드(13aL)는 클리닝 프레임(13)의 측면으로부터 돌출된 배치 핀(c) 상에 끼워맞춤된 편평 플랜지(29)로부터 (도6의 평면의 이러한 측면의) 외향으로 돌출되고 소형 나사(13b)에 의해 클리닝 프레임(13)에 고정된다. 플랜지(29)는 그 내부 면에서 감광 드럼(7) 내에 끼워맞춤된 플랜지가 일체로 형성되어 있는 스퍼어 휘일(7n)을 회전식으로 지지하기 위한 고정식 드럼 축을 갖추고 있다. 원통형 가이드(13aL)는 드럼 축과 동축 상에 배치된다.

도6에 도시된 대로, 원통형 가이드(13aL)로부터 약간 이격되고 원통형 가이드(13aL)의 방사상으로 연장하는 긴 터언 햄퍼링(hampering) 가이드(13bL)에는 클리닝 프레임으로부터 측방향으로 돌출하기 위해 클리닝 프레임(13)이 일체로 형성되어 있다. 터언 햄퍼링 가이드(13bL)를 방해하는 플랜지(29)의 일부는 절개되고, 플랜지의 측방향 돌출 높이는 터언 햄퍼링 가이드(13bL)의 높이와 실제로 동일하다. 터언 햄퍼링 가이드(13bL)는 현상 프레임(12)에 고정된 현상 롤러 베어링 박스(9v)의 측면을 향해 연장한다. 이렇게, 좌측 안내 부재(13L)는 금속 원통형 가이드(13aL)와 상이한 부재로서의 합성 수지 터언 햄퍼링 가이드(13bL)를 구비한다.

도4 내지 도7에 도시된 대로, 조절 돌출부(13jR, 13jL)는 클리닝 프레임의 외부 측면으로부터 세로 방향의 외향으로 돌출하도록 클리닝 프레임(13)이 일체로 형성된 원통형 공동 부재이다. 조절 돌출부(13jR, 13jL)는 덮개의 측벽(13u1) 내에 배치된다. 조절 돌출부(13jR, 13jL)의 중심선은 서로 일치하고 실제로 감광 드럼(7)의 중심선과 평행하지만, 감광 드럼의 중심선으로부터는 충분히 이격되어 있다.

도시된 실시예에서, 감광 드럼의 중심과 각각의 조절 돌출부(13jR, 13jL)의 중심 사이의 거리는 약 75 mm로 선택된다. 조절 돌출부(13jR, 13jL)의 길이는 원통형 가이드(13aR, 13aL)의 길이 보다 더 작고, 따라서, 조절 돌출부(13jR, 13jL)의 세로 방향 자유단은 원통형 가이드(13aR, 13aL)와 동일하거나 그 보다 작게 돌출된다. 조절 돌출부(13jR, 13jL)와 원통형 가이드(13aR, 13aL)가 이러한 소자와 동일 재료로부터 성형되는 클리닝 프레임(13) 상에 제공되기 때문에, 조절 돌출부(13jR, 13jL)와 원통형 가이드(13aR, 13aL) 상에 작용하는 하중은 클리닝 프레임(13)에 의해 지지되고 다른 부재에 영향을 주지 않는다. 조절 돌출부(13jR, 13jL)는 클리닝 프레임(13)의 양 측면으로부터 감광 드럼(7)의 축에 평행한 방향으로 돌출하고 프로세스 카트리지가 화상 형성 장치의 본체 상에 장착될 때 감광 드럼 위에 배치된다.

화상 형성 장치의 본체(14)는 그 내벽에서 [도9에서 프로세스 카트리지(B)의 삼입 방향(X)에 대해 좌측에 배치된] 좌측 안내 부재(16L)와 [도10에서 프로세스 카트리지(B)의 삼입 방향(X)에 대해 우측에 배치된] 우측 안내 부재(16R)를 갖추고 있다.

안내 부재(16L, 16R)는 각각 프로세스 카트리지(B)의 삼입 방향(X)을 따라 하향 경사진 안내 홈(16a, 16c)과, 프로세스 카트리지(B)의 원통형 가이드(13aL, 13aR)를 수용하기 위해 안내 홈(16a, 16c)에 접촉하는 반원형 위치결정 리세스(16b, 16d), 및 안내 홈 위에 배치된 자세 조절 수용부(16e, 16f)를 포함한다. 위치결정 리세스(16b, 16d)의 중심은 프로세스 카트리지(B)의 원통형 가이드(13aL, 13aR)의 중심과 정렬되고 따라서 프로세스 카트리지(B)가 화상 형성 장치의 본체(14) 상에 장착될 때 감광 드럼(7)의 중심과 정렬된다. 자세 조절 수용부(16e, 16f)는 안내 홈(16a, 16c)을 형성하는 상부 벽의 상부 면에 제공되고, 조절 돌출부(13jL, 13jR)를 자세 조절 수용부(16e, 16f) 안으로 유입시키기 위한 유입부(16e1, 16f1)는 자세 조절 수용부(16e, 16f)의 전방에 제공된다.

프로세스 카트리지(B)의 삼입 방향으로의 안내 홈(16a, 16c)의 폭은 원통형 가이드(13aL, 13aR)가 느슨하게 수용되도록 선택된다. 원통형 가이드(13aL, 13aR)의 직경 보다 더 작은 폭을 갖는 터언 햄퍼링 가이드(13bL, 13bR)가 느슨하게 끼워맞춤되더라도, 원통형 가이드(13aL, 13aR)와 터언 햄퍼링 가이드(13bL, 13bR)의 회전은 안내 홈(16a, 16c)에 의해 조절되어, 소정 범위 내에서 프로세스 카트리지(B)의 자세를 유지시킨다. 프로세스 카트리지(B)가 장착될 때, 원통형 가이드(13aL, 13aR)는 안내 홈(16a, 16c)을 통해 전진한다. 프로세스 카트리지가 위치결정 리세스(16b, 16d)로 접근할 때, 조절 돌출부(13iL, 13iR)는 자세 조절 수용부(16e, 16f)의 전방에서 유입부(16e1, 16f1)와 맞닿게 되고 유입부(16e1, 16f1)와 자세 조절 수용부(16e, 16f) 사이의 융기부 위로 넘어가게 되며 그후 자세 조절 수용부(16e, 16f)와 접촉하게 된다. 그후, 조절 돌출부(13iL, 13iR)가 자세 조절 수용부(16e, 16f)의 경사면을 따라 하강하는 동안, 원통형 가이드(13aL, 13aR)는 위치결정 리세스(16b, 16d) 안으로 들어가 그와 맞닿게 된다.

즉, 프로세스 카트리지(B)가 화상 형성 장치의 본체(14) 상에 장착된 상태에서, 프로세스 카트리지(B)의 원통형 가이드(13aL, 13aR)가 안내 부재(16L, 16R)의 위치결정 리세스(16b, 16d)에 끼워맞춤되고, 프로세스 카트리지(B)의 클리닝 프레임(13)의 외부 표면 상에 제공된 조절 돌출부(13jL, 13jR)가 장치 본체(14)의 안내 부재(16L, 16R)의 상태 조절 수용부(16e, 16f)에 접촉한다. 이러한 것은 다음과 같은 이유 때문이다. 프로세스 카트리지(B)에서, 원통형 가이드(13aL, 13aR)의 중심들 사이를 연결하는 중심선이 수평으로 유지될 때, 상기 중심선의 양측 상에서 클리닝 유닛(C) 측과 현상 유닛(D) 측에 있어서, 클리닝 유닛(C) 측보다 현상 유닛(D) 측에서 더 큰 주요 모멘트가 발생된다.

화상 형성 장치(A)가 구동될 때, 감광 드럼(7)이 도3에서 Y 방향으로 회전되기 때문에, 프로세스 카트리지(B)는 Z 방향의 모멘트에 영향을 받기 쉽다. 따라서, 조절 돌출부(13jL, 13jR)가 화상 형성 장치 본체(14)의 안내 부재(16L, 16R)의 상태 조절 수용부(16e, 16f)에 계속해서 접촉됨으로써, 프로세스 카트리지(B)의 상태가 화상 형성 장치가 구동되기 전의 동일한 상태로 유지된다.

이러한 방식으로 화상 형성 장치의 본체(14) 내에서 프로세스 카트리지(B)의 상태를 조절함으로써, 프로세스 카트리지(B)의 상태를 조절하기 위한 어떤 부재가 카트리지 장착 공간(S) 내에 제공될 필요가 없고

프로세스 카트리지가 이러한 조절 부재에 대항하여 가압될 필요가 없으므로, 도1에 도시된 바와 같이, 프로세스 카트리지(B)가 광학 케이스(1f)에 접근될 수 있어 공간을 절약하게 된다. 조절 돌출부(13jL, 13jR)가 종방향에서 프로세스 카트리지(B)의 원통형 가이드(13aL, 13aR)보다 더 길지 않기 때문에, 장치 본체(14)의 치수가 종방향으로 더 클 필요가 없다. 특히, 클리닝 유닛(C)의 상부가 한 부재에 의해 가압되는 종래 기술과 비교해 볼 때, 프로세스 카트리지(B) 상의 공간이 필요하지 않기 때문에[도시된 실시예에서, 광학 시스템(1)과 프로세스 카트리지(B) 사이의 공간이 필요하지 않기 때문에(도1 참조)], 화상 형성 장치 본체(14)의 높이가 감소되어 장치 본체(14)를 밀집되게 만들 수 있다.

조절 돌출부(13jL, 13jR)가 광학 드럼의 중심에서 충분히 이격되어 클리닝 프레임(13)의 덮개부(13u)의 측벽(13ul) 상에 위치되므로, 장치 본체(14)의 조절 돌출부(13jL, 13jR) 및/또는 상태 조절 수용부(16e, 16f)가 위치 편차를 가지더라도, 그러한 위치 편차는 프로세스 카트리지(B)의 상태에 불리한 영향을 미치지 않는다. 광학 드럼(7)의 중심과 조절 돌출부(13jL, 13jR)의 중심 사이의 거리는 가능한 한 더 길게 만들어질 수 있다. 예를 들어, 그러한 거리가 약 60 mm일 때, 조절 돌출부(13jL, 13jR)의 위치가 프로세스 카트리지(B)의 회전 방향으로 1 mm 벗어난다면, 프로세스 카트리지의 상태는 1도로 변경될 것이다. 그러나, 성형 조작에 의해 수행된 프로세스 카트리지의 제조 에러가 밀리미터(0.1 mm 또는 그 이하)의 단위에서 발생되므로, 프로세스 카트리지(B)의 상태는 실질적으로 일정하게 유지된다.

장치 본체(14)의 상태 조절 수용부(16e, 16f)는 프로세스 카트리지(B)의 조절 돌출부(13jL, 13jR)가 접촉하는 경사면을 포함하고, 그러한 경사면은 가이드 홈(13a, 13c)과 평행하게 혹은 더 경사져서 가이드 홈과 동일한 방향으로 경사져 있다. 조절 돌출부(13jL, 13jR)의 경사가 가이드 홈(13a, 13c)의 경사보다 더 클 때는, 프로세스 카트리지(B)가 화상 형성 장치의 본체(14)에 장착 및 해제될 때 "클릭(click)"감을 얻을 수 있다. 각각의 상태 조절 수용부(16e, 16f)는 도시된 대응 V형 홈의 한 표면에 의해 한정된다. 즉, 프로세스 카트리지(B)의 삽입 방향(X)으로부터 도시된 전방 면에 의해 한정된다. 따라서, 프로세스 카트리지(B)가 화상 형성 장치 본체(14) 상에 장착된 상태에서, 프로세스 카트리지(B)의 조절 돌출부(13jL, 13jR)의 발생점(generatrices)이 V형 홈의 전방 면[프로세스 카트리지(B)의 삽입 방향(X)으로부터 도시될 때]과 접촉되고, 프로세스 카트리지의 원통형 가이드(13aL, 13aR)의 외주면이 장치 본체(14)의 안내 부재(16L, 16R)의 위치결정 리세스(16b, 16d)의 내주면에 접촉된다.

아울러, 도시된 실시예에서, 장치 본체(14)의 안내 부재(16L, 16R) 내에 제공된 상태 조절 수용부(16e, 16f)가 평평하더라도, 그러한 조절 수용부는 오목 또는 볼록면이 종방향 축을 갖는 것과 같이 부수적인 만곡면을 가질 수도 있다. 또한, 프로세스 카트리지(B)의 상태 조절 수용부는 원통형 돌출부로 제한되지는 않는다.

[발명의 효과]

상술된 바와 같이, 예시된 실시예에 따르면, 화상 형성 장치의 본체에 탈착가능한 프로세스 카트리지는 전자사진식 광학 부재로 구성되고, 프로세스 수단은 전자사진식 광학 부재 상에 작용하고, 카트리지 프레임이 전자사진식 광학 부재와 그 안의 프로세스 수단을 포함하고 프로세스 카트리지를 화상 형성 장치의 본체에 탈착시키기 위한 가이드를 구비한다. 가이드는 전자사진식 광학 부재와 동축인 위치결정 가이드와, 프로세스 카트리지가 화상 형성 장치의 본체 상에 장착될 때 프로세스 카트리지의 자세를 유지시키도록 위치결정 가이드와 합체하는 회전 방지 가이드와, 프로세스 카트리지가 화상 형성 장치의 본체 상에 장착되는 조건에서 위치결정 가이드와 합체시킴으로써 프로세스 카트리지 상수의 장착 조건을 유지하도록 장치 본체의 부재에 대항하여 인접시키기 위한 자세 조절부를 포함한다. 자세 조절부는 전자사진식 광학 부재의 축방향과 같은 방향으로 카트리지 프레임의 양 표면으로부터 돌출하는 전자사진식 광학 부재의 중심에 대해 카트리지 프레임의 무게부에서 전자사진식 광학 부재 위에 배치된 돌출부를 갖는다. 이 배열체와 함께, 어떤 자세 조절 부재는 프로세스 카트리지에 대항하여 인접하지 않도록 요구되지 않기 때문에, 자세 조절 부재용의 공간은 감소될 수 있어서 장치를 소형화시킨다.

상술된 실시예에서, 프로세스 카트리지의 자세는 프로세스 카트리지의 프레임의 측면 상에 마련된 돌출부에 의해서 조절될 수 있으므로, 프로세스 카트리지의 자세의 조절은 클리닝 능력에 영향을 미치지 않는다. 결과적으로, 토너 저장소(10b)에 인접한 클리닝 프레임(13)의 강성이 그렇게 크지 않으므로, 클리닝 프레임의 두께는 감소될 수 있다. 자세 조절부는 전자사진식 광학 부재로부터 60 mm 이상 이격된 위치에서 전자사진식 광학 부재 위에 배치되므로, 자세 조절부의 위치 정확성은 프로세스 카트리지의 자세에 거의 영향을 미치지 않는다.

예시된 실시예에서, 카트리지 프로세스는 다수의 프레임을 상호 연결시킴으로써 형성되고 자세 조절부는 전자사진식 광학 부재를 지지하고 위치결정 가이드를 갖는 프레임 상에 제공되므로, 위치결정 가이드와 자세 조절부 사이의 위치 관계는 매우 정확하게 결정될 수 있다. 자세 조절부는 카트리지 프레임과 일체로 형성되므로, 조립상 에러가 발생하지 않는다.

예시된 실시예에서, 자세 조절부를 포함하는 프레임은 전자사진식 광학 부재와 전자사진식 광학 부재를 대전시키기 위한 대전 수단과 전사 후에 전자사진식 광학 부재 상에 잔류하는 잔류 토너를 제거하기 위한 클리닝 수단을 갖는 클리닝 프레임이므로, 자세 조절부는 다른 프레임 상에 마련되지 않는다. 따라서, 클리닝 프레임의 치수만이 조절되므로, 다른 부재의 치수는 조절되지 않는다.

예시된 실시예에서, 클리닝 프레임은 토너를 포함하는 토너 프레임을 현상 부재를 지지하는 현상 프레임에 일체식으로 결합시킴으로써 형성된 현상 유닛의 현상 프레임에 선회식으로 연결되고, 전자사진식 광학 부재와 현상 부재 사이에 강제력을 작용시키기 위한 스프링을 현상 프레임과 덮개부 사이에서 지지하기 위한 스프링 자리를 갖는 덮개부는 현상 프레임을 향해 연장하고, 자세 조절부는 덮개부의 선단부 상에 마련된다. 이 배열체와 함께, 위치결정 가이드와 자세 조절부는 동일 프레임 내에 배열될 수 있고 위치결정 가이드와 자세 조절부 사이의 거리는 증가될 수 있다. 또한, 위치결정 가이드 및 자세 조절부 상에 작용하는 부하는 감소될 수 있고, 이들 요소들은 동일 프레임에 형성될 수 있으므로, 부하는 다른 요소 상에 영향을 미치지 않는다.

예시된 실시예에서, 자세 조절부는 전자사진식 감광 부재의 축에 평행한 중심 라인을 갖는 원통형 부재를 포함하므로, 프로세스 카트리지의 자세 조절부의 삽입 및 제거는 화상 형성 장치의 본체의 자세 조절 수용부에 대해 완만하게 영향을 받는다. 자세 조절부는 위치결정 가이드 및 회전 방지 가이드보다 짧으므로, 프로세스 카트리지의 종방향 치수는 감소될 수 있다. 위치 조절부는 프로세스 카트리지가 화상 형성 장치의 본체 상에 장착될 때 화상 형성 장치의 본체에 대항하여 인접하는 자체의 표면이 회전 방지 가이드의 전면에서 공간 위에 위치결정되도록 위치되므로, 화상 형성 장치의 본체의 자세 조절 수용부의 제공은 용이해질 수 있다.

도시된 실시예에 따른, 화상 형성 장치에 있어서, 프로세스 카트리지를 제거가능하게 장착하기 위한 장착 수단은 위치결정 가이드와 선회 방지 가이드를 느슨하게 수납하기 위한 홈형 가이드와, 이 가이드의 단부에 마련되고 위치결정 가이드를 수납하도록 되어 있는 위치결정 리세스와, 가이드의 상부에 형성되고 프로세스 카트리지의 자세 조절부가 접촉하게 되는 자세 조절 수납부를 포함하기 때문에, 자세 조절 수납부는 화상 형성 장치로의 프로세스 카트리지의 장착 시에 프로세스 카트리지와 자세 조절부를 용이하게 수납할 수 있다. 다시 말해서, 프로세스 카트리지의 위치결정 가이드와 선회 방지 가이드를 장치 본체의 가이드 내로 삽입하는 것만으로 프로세스 카트리지의 위치결정 가이드는 장치 본체의 위치결정 리세스와 정렬되며, 프로세스 카트리지의 자세 조절부는 장치 본체의 자세 조절 수납부에 대해 접촉함으로써, 화상 형성 장치 본체에 대한 프로세스 카트리지의 착탈을 용이하게 한다.

도시된 실시예에서, 장치 본체의 자세 조절 수납부는 카트리지 장착부의 입구와 위치결정 리세스 사이에 위치되기 때문에, 자세 조절 수납부가 형성되어 있는 부재는 프로세스 카트리지를 안내하기 위한 안내부재와 일체식으로 형성될 수 있다. 가이드는 카트리지 장착부의 입구로부터 하방으로 경사지며 카트리지 프레임의 자세 조절부가 접촉하게 되는 자세 조절 수납부의 표면은 가이드와 동일한 방향으로 가이드보다 크게 경사지기 때문에, 화상 형성 장치에 대해 프로세스 카트리지의 착탈할 시에 "클릭" 감각을 얻을 수 있으며, 이러한 클릭 감각에 의해 프로세스 카트리지의 착탈을 확인할 수 있다.

상술한 바와 같이, 본 발명에 따르면, 프로세스 카트리지를 화상 형성 장치의 본체 상에 고정밀도로 장착할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

전자사진식 화상 형성 장치의 본체 상에 제거가능하게 장착되는 프로세스 카트리지에 있어서, 전자 사진식 감광 드럼과, 상기 전자사진식 감광 드럼 상에 작용하는 프로세스 수단과, 카트리지 프레임과, 상기 화상 형성 장치 본체로의 프로세스 카트리지의 장착 시에 프로세스 카트리지의 자세를 유지하며, 상기 화상 형성 장치 본체로의 프로세스 카트리지의 장착 시에 상기 전자사진식 감광 드럼 상부에 위치되도록 상기 카트리지 프레임의 양 측면으로부터 상기 전자사진식 감광 드럼의 축과 사실상 동일한 방향으로 외향 돌출하는 돌출 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 프로세스 카트리지.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 돌출 수단은 상기 전자사진식 감광 드럼의 횡방향으로 상기 감광 드럼의 축에 대해 프로세스 카트리지의 더 무거운 쪽에 위치되는 것을 특징으로 하는 프로세스 카트리지.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 카트리지 프레임은 다수의 프레임부를 서로 연결함으로써 구성되며, 상기 돌출 수단은 상기 전자사진식 감광 드럼을 지지하는 프레임부 상에 제공되며, 상기 다수의 프레임부 중에서 위치결정 안내 수단을 구비하는 것을 특징으로 하는 프로세스 카트리지.

청구항 4

제3항에 있어서, 상기 돌출 수단은 플라스틱제의 상기 프레임부와 일체식으로 형성되는 것을 특징으로 하는 프로세스 카트리지.

청구항 5

제3항에 있어서, 상기 돌출 수단이 형성된 상기 프레임부는 상기 전자사진식 감광 드럼을 대전시키기 위한 대전 부재와 상기 전자사진식 감광 드럼 상에 잔류한 잔류 토너를 제거하기 위한 클리닝 부재를 추가로 지지하는 것을 특징으로 하는 프로세스 카트리지.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 프레임부는 토너를 수용한 토너 프레임을 현상 부재를 지지하는 현상 프레임에 일체식으로 연결해서 형성된 현상 유닛에 연결되며, 상기 전자사진식 감광 부재와 상기 현상 부재 사이에 가압력을 인가하기 위한 스프링을 상기 현상 프레임과 덮개부 사이에 지지하기 위한 스프링 시트부를 갖는 덮개부가 상기 현상 프레임을 향해 연장되며, 돌출 수단은 상기 덮개부의 선단부 상에 제공되는 것을 특징으로 하는 프로세스 카트리지.

청구항 7

제1항 또는 제6항에 있어서, 상기 돌출 수단은 상기 전자사진식 감광 부재의 축과 평행한 중심선을 갖는 원통형 부재인 것을 특징으로 하는 프로세스 카트리지.

청구항 8

제1항 또는 제6항에 있어서, 상기 돌출 수단은 위치결정 가이드와 선회 방지 가이드의 외부 단부의 내측에 위치한 외부 단부를 갖는 것을 특징으로 하는 프로세스 카트리지.

청구항 9

제1항 또는 제6항에 있어서, 상기 돌출 수단은 화상 형성 장치의 상기 본체와 접하는 표면을 가지며, 프로세스 카트리지가 화상 형성 장치의 상기 본체에 장착될 때, 상기 돌출 수단이 상기 회전 방해 가이드의 전방 공간 위에 위치되는 것을 특징으로 하는 프로세스 카트리지.

청구항 10

제1항에 있어서, 상기 프로세스 수단은 상기 전자사진식 감광 수단을 대전시키기 위한 적어도 하나의 대전 수단과, 상기 전자사진식 감광 수단에 형성된 잠상을 현상시키기 위한 현상 수단과, 상기 전자사진식 감광 수단 상에 남아 있는 잔류 토너를 제거하기 위한 클리닝 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 프로세스 카트리지.

청구항 11

프로세스 카트리지가 화상을 기록 매체 상에 형성하기 위해 착탈식으로 장착될 수 있는 전자사진식 화상 형성 장치에 있어서, (a) 전자사진식 감광 드럼과, 상기 전자사진식 감광 드럼 상에서 작동하는 프로세스 수단과, 카트리지 프레임과, 프로세스 카트리지가 화상 형성 장치의 본체 상에 장착될 때 프로세스 카트리지의 자세를 유지시키기 위한 것으로, 프로세스 카트리지가 화상 형성 장치의 상기 본체 상에 장착될 때 상기 전자사진식 감광 드럼 위에 위치되는 전자사진식 감광 드럼의 축과 사실상 동일한 방향으로 상기 카트리지 프레임의 양 표면으로부터 외향으로 돌출하는 돌출 수단을 포함하는 프로세스 카트리지를 착탈식으로 장착시킬 수 있는 장착 수단과, (b) 기록 매체를 이송하기 위한 이송 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 전자사진식 화상 형성 장치.

청구항 12

제11항에 있어서, 상기 프로세스 카트리지를 착탈식으로 장착할 수 있는 상기 장착 수단이 상기 프로세스 카트리지의 배치 가이드 및 회전 방해 가이드를 느슨하게 수납하기 위한 홈형 가이드와, 상기 배치 가이드를 수납하기 위해 상기 가이드의 선단부에 제공된 배치 리세스와, 상기 가이드 상에 형성된 자세 조절부를 포함하며, 이에 대해서 프로세스 카트리지의 상기 자세 조절부가 접하는 것을 특징으로 하는 전자사진식 화상 형성 장치.

청구항 13

제11항 또는 제12항에 있어서, 상기 자세 조절부는 상기 장착 수단의 입구와 상기 배치 리세스 사이에 위치한 것을 특징으로 하는 전자사진식 화상 형성 장치.

청구항 14

제11항 또는 제12항에 있어서, 상기 가이드는 상기 장착 수단의 입구로부터 하향 경사지고, 화상 형성 장치의 몸체의 상기 자세 조절부의 표면이 상기 가이드와 동일한 방향으로 상기 가이드보다 크게 경사져 있으며 상기 카트리지 프레임의 상기 자세 조절부가 상기 표면과 접촉하고 있는 것을 특징으로 하는 전자사진식 화상 형성 장치.

청구항 15

주 조립체가 모터와, 상기 모터로부터의 구동력을 받아들이기 위한 주 조립체 측면 기어와, 비틀림 면에 의해 한정되고 사실상 상기 기어와 동축상에 있는 구멍을 포함하고 있는 것으로, 화상 형성 장치의 상기 주 조립체 착탈식으로 장착가능한 프로세스 카트리지에 있어서, 전자사진식 감광 드럼과, 카트리지 프레임과, 상기 감광 드럼 상에서 작동가능한 프로세스 수단과, 상기 주 조립체 측면 기어가 상기 구멍 및 서로 맞물린 돌출부와 회전할 때, 상기 구멍과 비틀린 돌출부 사이의 결합부를 통해서 회전 구동력이 상기 기어로부터 상기 감광 드럼으로 전달되도록, 상기 비틀림면과 결합된 상기 감광 드럼의 종방향 단부에 제공된 비틀린 돌출부와, 프로세스 카트리지가 화상 형성 장치의 상기 본체 상에 장착될 때 프로세스 카트리지의 자세를 유지시키며, 프로세스 카트리지가 화상 형성 장치의 상기 본체 상에 장착될 때 상기 전자사진식 감광 드럼 위에 위치한 상기 전자사진식 감광 드럼의 축과 사실상 동일한 방향으로 상기 카트리지 프레임의 양 측면으로부터 외향으로 돌출하는 돌출 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 프로세스 카트리지.

청구항 16

제15항에 있어서, 상기 돌출 수단이 상기 전자사진식 감광 드럼에 대해 횡단 방향으로 상기 감광 드럼의 축에 대해서 프로세스 카트리지의 무거운 축에 배치된 것을 특징으로 하는 프로세스 카트리지.

청구항 17

제15항 또는 제16항에 있어서, 상기 카트리지 프레임은 다수의 프레임을 결합하여 구성되고, 상기 돌출 수단은 상기 전자사진식 감광 드럼을 지지하고 상기 다수의 프레임부들 사이에 배치 안내 수단을 갖는 프레임부 상에 제공되는 것을 특징으로 하는 프로세스 카트리지.

청구항 18

제17항에 있어서, 상기 돌출 수단은 플라스틱재로 제작된 프레임부와 일체로 제작된 것을 특징으로 하는 프로세스 카트리지.

청구항 19

제17항에 있어서, 상기 돌출 수단이 형성된 상기 프레임부는 상기 전자사진식 감광 드럼을 대전시키기 위한 대전 부재 및 상기 전자사진식 감광 드럼 상에 있는 잔류 토너를 제거하기 위한 클리닝 수단을 지지하는 것을 특징으로 하는 프로세스 카트리지.

청구항 20

제19항에 있어서, 상기 프레임부는 토너를 내장하는 토너 프레임을 현상 부재를 지지하는 현상 프레임에 일체로 연결시킴에 의해 형성된 현상 유닛에 연결되고, 상기 전자사진식 감광 부재 및 상기 현상 부재 사이에 가압력을 인가하는 스프링들을 상기 현상 프레임 및 커버부 사이에 지지하는 스프링 시트부를 갖는 커버부가 상기 현상 부재를 향해 연장되고, 돌출 수단은 상기 커버부의 선단에 제공되는 것을 특징으로 하는 프로세스 카트리지.

청구항 21

제15항 또는 제20항에 있어서, 상기 돌출 수단은 상기 전자사진식 감광 부재의 축과 평행한 중심선들을 갖는 원통형 부재인 것을 특징으로 하는 프로세스 카트리지.

청구항 22

제15항 또는 제20항에 있어서, 상기 돌출 수단은 위치결정 가이드들과 회전 방해 가이드들의 외측 단부들의 내측에 위치한 외측 단부들을 갖는 것을 특징으로 하는 프로세스 카트리지.

청구항 23

제15항 또는 제20항에 있어서, 상기 돌출 수단은 화상 형성 장치의 상기 몸체에 대해 접촉하는 면들을 갖고, 프로세스 카트리지가 화상 형성 장치의 상기 몸체에 장착될 때 상기 회전 방해 가이드들의 전방의 공간 위에 위치되는 것을 특징으로 하는 프로세스 카트리지.

청구항 24

제15항에 있어서, 상기 프로세스 수단은 상기 전자사진식 감광 부재를 대전하는 대전 부재와, 상기 전자사진식 감광 부재 상에 형성된 잠상을 현상하는 현상 부재와, 상기 전자사진식 감광 부재 상에 남아있는 잔여 토너를 제거하는 청소 부재 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 프로세스 카트리지.

청구항 25

프로세스 카트리지가 제거가능하게 장착되고, 모터와 상기 모터로부터 구동력을 수용하는 주 조립체측 기어와, 비틀린 면들에 의해 한정된 구멍을 포함하는 전자사진식 화상 형성 장치에 있어서, 상기 프로세스 카트리지는 전자사진식 감광 드럼과, 카트리지 프레임과, 상기 감광 드럼 상에서 작동가능한 프로세스 수단과, 상기 주 조립체측 기어가 서로 결합된 상기 구멍과 돌출부와 함께 회전할 때 상기 비틀린 면들과 결합된 상기 감광 드럼의 종방향 단부에 제공되고, 회전 구동력이 상기 구멍 및 상기 돌출부 사이의 결합을 통해 상기 기어로부터 상기 감광 드럼으로 전달되는 비틀린 돌출부와, 프로세스 카트리지가 화상 형성 장치의 상기 몸체에 장착될 때 프로세스 카트리지의 자세를 유지하는 돌출 수단을 포함하고, 상기 돌출 수단은 프로세스 카트리지가 화상 형성 장치의 상기 몸체에 장착될 때 상기 전자사진식 감광 드럼 위에 위치되기 위해 상기 전자사진식 감광 드럼의 축과 대체로 같은 방향으로 상기 카트리지 프레임의 양 측면으로부터 외측으로 돌출하는 것을 특징으로 하는 전자사진식 화상 형성 장치.

청구항 26

제25항에 있어서, 프로세스 카트리지를 제거가능하게 장착할 수 있는 상기 장착 수단은 상기 프로세스 카트리지의 회전 방해 가이드들과 위치결정 가이드들을 느슨하게 수용하는 홈형 가이드들과, 상기 위치결정 가이드들을 수용하기 위해 상기 가이드들의 선단에 제공된 위치결정 리세스들과, 상기 가이드들 위에 형성되고 그에 대해 프로세스 카트리지의 상기 자세 조절부들이 접촉하는 자세 조절부들을 포함하는 것을 특징으로 하는 전자사진식 화상 형성 장치.

청구항 27

제25항 또는 제26항에 있어서, 상기 자세 조절부들은 상기 장착 수단의 입구 및 상기 위치결정 리세스들 사이에 위치한 것을 특징으로 하는 전자사진식 화상 형성 장치.

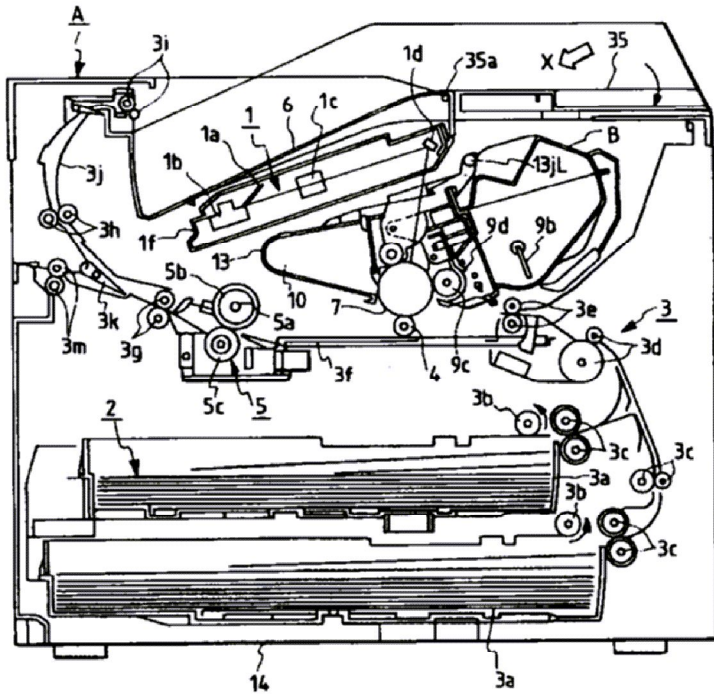
청구항 28

제25항 또는 제26항에 있어서, 상기 가이드들은 상기 장착 수단의 입구로부터 하향으로 경사지고, 카트리지 프레임의 상기 자세 조절부들이 접촉하는 화상 형성 장치의 몸체의 상기 자세 조절부들의 표면은 상기 가이드들과 같은 방향으로 상기 가이드들보다 더 많이 경사진 것을 특징으로 하는 전자사진식 화상 형성 장치.

※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면

도면1



도면2

