

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>  
G03G 15/08

(45) 공고일자 1996년05월31일  
(11) 공고번호 실1996-0004510

(21) 출원번호	실1990-0016108	(65) 공개번호	실1992-0008243
(22) 출원일자	1990년10월23일	(43) 공개일자	1992년05월20일
(71) 출원인	엘지전자주식회사 구자홍 서울특별시 영등포구 여의도동 20번지		
(72) 고안자	박찬수 서울특별시 마포구 염리동 9-117		
(74) 대리인	김용인, 심창섭		

심사관 : 정종옥 (책  
자공보 제2335호)

(54) 복사기기용 현상기의 마그네트 로울러 장착장치

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[고안의 명칭]

복사기기용 현상기의 마그네트 로울러 장착장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 복사기기의 전체적인 구성상태를 나타낸 개략도.

제2도는 종래 장치의 일부 사시도.

제3도는 종래 장치의 단면도.

제4도는 본 고안 장치의 분해 사시도.

제5도는 본 고안 장치의 조립 상태 단면도.

\* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

- |              |               |
|--------------|---------------|
| 1 : 드럼       | 20 : 제1박스     |
| 21 : 제2박스    | 22 : 양면테이프    |
| 23 : 코일스프링   | 24 : 마그네트 로울러 |
| 25 : 돌출 가이드부 | 27 : 칼라       |

[실용신안의 상세한 설명]

본 고안은 복사기나 레이저 빔 프린트와 같은 복사기기의 현상기에 설치되는 마그네트 로울러의 장착장치에 관한 것으로서, 좀더 구체적으로는 마그네트와 드럼 사이의 간격을 일정하게 유지시키면서 토너가 밖으로 유출되는 것을 막아주도록 한것이다.

일반적으로 복사기나 레이저 빔 프린트와 같은 복사기기는 첨부도면 제1도에 도시한 바와 같은 형태로서, 드럼(1)의 외주상으로 드럼(1)의 표면을 일정 전하로 대전시켜주는 대전기(2)와, 렌즈부(3)를 통해 입사되는 빛에 의하여 생성되는 드럼의 전기적 잠상에 토너를 부착시켜주는 현상기(4)와, 복사용지에 토너를 옮겨 부착 시켜주는 전사기(5)와, 드럼(1)상에 부착되어 있는 폐토너를 회수해주는 토너 회수기(6)를 배치하여, 급지 상자(7)로 부터 급지되는 용지(8)가 드럼(1)과 전사기(5)를 통하여 정착 유니트(9)를 지남에 따라 프린팅이 이루어지게 된다.

특히, 이와 같은 구조중 현상기(4)는 미세한 분말이 토너를 드럼(1)측으로 공급하며, 드럼(1)에 생성된 잠상에 일정두께로서 토너를 부착 시켜주는 중요한 기능을 수행한다.

따라서, 현상기(4)의 토너박스에 채워진 토너를 드럼측으로 일정하게 부착시켜주기 위해서는, 내부로 자성을 갖고서 드럼과 일정간격을 유지하는, 즉 토너의 도포두께를 결정해주는 마그네트 로울러가 토너박

스에 설치되어 그 기능을 수행하게 된다.

종래에는 이와 같은 기능을 수행하는 마그네트 로울러를 토너박스에 설치하여 주기 위해서, 첨부도면 제2도 및 제3도에 도시된 바와 같이, 한쌍의 양측 스윙암 브라켓트(10)를 통하여 마그네트 로울러(11)와 힌지봉(12)을 서로 평행하는 상태로 결합하고, 스윙암 브라켓트(10)의 외측면상으로 힌지봉(12)측에는 스프링(13)을, 마그네트 로울러(11)측에는 마그네트 로울러(11)의 반경보다 큰 칼라(14)를 각각 결합한 상태로서, 이들을 토너 박스(15)내에 설치하여 주었다.

따라서, 스윙암 브라켓트(10)는 스프링(13)에 의하여 힌지봉(12)을 회전중심으로 하여 도면상의 반시계 방향으로 회전력을 받아 드럼(1)측으로 접촉하는 힘을 받게 되고, 이에 따라 칼라(14)가 드럼(1)과 직접적인 접촉을 실시하면서, 칼라(14)와 마그네트 로울러(11)간의 반경 차이에 의하여 드럼(1)과 마그네트 로울러(11)사이로 일정간격을 형성하여 주도록 하였다.

그러나, 상기한 바와 같은 종래 장치는, 드럼과 마그네트 로울러 사이로 일정 간격을 유지하는데는 별 문제점이 없으나, 토너박스내로 설치되는 스윙암 브라켓트가 작동을 위하여 토너박스와 일정간격을 유지한 상태로 조립이 이루어져야 하기 때문에, 이 틈새를 통해 토너가 유출되는 문제점이 발생하였다.

즉, 종래 장치는 스윙암 브라켓트(10)가 토너박스(15)내에서 유동가능하게 설치되므로, 토너박스와 스윙암 브라켓트 사이에는 필연적으로 틈새가 있어야 하며, 이 틈새를 통해 토너가 토너박스 외부로 유출되어 기계를 오염시키고 제품의 성능 저하를 가져오는 원인이 되었다.

본 발명은 이와 같은 종래의 문제점인 토너박스내의 토너가 외부로 유출되는 것을 막아주도록 하기 위하여, 마그네트 로울러의 장착 구조를 개선시키도록 한 것이다.

이와 같은 목적을 달성하기 위한 본 고안의 형태에 따르면, 토너를 저장하기 위한 박스를 제1박스와 제2박스로 분리 형성하고, 이들 박스사이의 결합부를 신축재질의 접촉테이프로 부착함과 동시에 이들사이로 탄성력을 부가하는 스프링을 끼워주고, 제2박스의 개방 선단부에는 돌출가이드부를 형성하여 마그네트 로울러가 끼워져 결합되도록 하고, 이와 같이 결합된 마그네트 로울러의 양측부로는 칼라를 고정하여 마그네트 로울러와 드럼사이로 일정간격이 유지되도록 한 것이다.

이와 같이 구성된 본 고안을 일실시예로서 도시한 첨부도면들과 함께 이를 더욱더 상세히 설명하면 다음과 같다.

제4도는 본 고안 장치를 분해사시도로서 도시한 것으로서, 토너를 저장해주는 토너박스를 제1박스(20)와 제2박스(21)로 분할 형성하고, 이들간의 결합부는 접촉수단인 접촉테이프, 바람직하게는 신축성을 갖는 양면 테이프(22)를 이용하여 연결시켜준다.

이와 같이 토너박스를 2개로 분할 형성하고 이들 사이를 신축성의 양면 테이프(22)로서 부착 한것은, 제2박스(21)의 선단부로 설치되어진 마그네트 로울러(24)의 유동을 감쇄시켜 주도록 한 것이다.

또한, 제1박스(20)와 제2박스(21)사이에는 탄성수단인 코일스프링(23)을 설치하여 코일 스프링(23)의 탄성력에 의하여 제2박스(21)의 마그네트 로울러(24)가 전진하는 힘을 받도록 한다.

드럼과 일정간격을 유지해주면서 토너를 드럼측에 부착시켜주는 마그네트 로울러(24)는, 마그네트 로울러(24)의 길이에 맞추어 제2박스(21)의 양면으로 부터 돌출 형성되어진 돌출 가이드부(25)를 통해 감싸지는 형태로서 결합되고, 돌출가이드부(25)에는 걸림턱(26a)을 갖는 축홈(26)이 형성되어 이 축홈(26)으로 마그네트 로울러(24)의 가이드축(24a)이 끼워진다.

이때, 축홈(26)의 반경은 가이드축(24a)의 반경보다 약간 크게 형성하여 마그네트 로울러(24)가 원활한 회전을 실시하도록 되어 있으나, 걸림턱(26a)간의 간격은 가이드축(24a)의 지름보다 약간 작게 형성하여, 가이드축(24a)을 축홈(26)으로 끼워 넣은 후에는 가이드축(24a)이 빠져나오지 못하도록 하였다.

그리고, 이와 같이 결합이 이루어진 후에는 마그네트 로울러(24)의 가이드축(24a)으로 마그네트 로울러(24)의 지름보다 큰 칼라(27)를 결합하여, 칼라(27)와 드럼의 접촉에 따라 드럼과 마그네트 로울러(24)사이로 일정간격이 이루어지도록 한다.

즉, 제5도에 도시된 단면도의 형태와 같이 제1박스(20)에 형성된 돌출편(20a)과 제2박스(21)의 돌출가이드부(25)의 후방 돌기봉(25a) 사이로 끼워진 코일 스프링(23)의 탄성력에 의하여 칼라(27)가 드럼(1)측으로 밀착되도록 하고 드럼(1)의 작동에 따라 발생하는 마그네트 로울러(24)의 유동을 제1박스(20)와 제2박스(21)사이로 부착된 일정두께를 갖는 양면테이프(22)가 이를 보상하면서, 마그네트(24)와 드럼(1)사이로 일정간격을 항상 유지하도록 해준다.

특히, 드럼(1)과 접촉하는 칼라(27)는 제2박스(21)의 외측으로 설치되고, 제2박스(21)에는 마그네트 로울러(24)가 틈새의 발생없이 돌출 가이드부(25)를 통하여 감싸지는 형태로서 결합이 이루어지게 되는 것이다.

이와 같이 본 고안은 토너박스를 2개로 분리하고, 이들 사이로 힘을 부가하는 스프링과 함께 유동감쇄를 위한 양면테이프를 통하여 마그네트 로울러의 원활한 작동이 이루어지도록 함과 동시에 드럼과 일정간격을 유지하도록 결합시켜줌에 따라, 토너박스로 부터의 토너 유출을 완벽하게 방지하고, 이에 따른 제품의 수명연장과 성능향상을 기할 수 있게 되는 것이다.

## (57) 청구의 범위

### 청구항 1

드럼의 장상으로 토너를 공급하여 부착시켜주는 마그네트 로울러와, 상기 마그네트 로울러의 가이드축에 장착되어 드럼과 마그네트 로울러 사이의 일정간격을 유지함과 동시에 드럼의 회전력을 전달해주는 칼라

와, 상기 마그네트 로울러측으로 공급되는 토너로 저장하는 제1박스, 전면 개방 양측부로 상기 마그네트 로울러가 끼워져 결합되는 돌출가이드부를 갖고, 상기 마그네트 로울러의 유동을 흡수하는 접착수단에 의해 상기 제1토너박스과 결합되는 제2토너박스, 상기 제1박스의 측면에 형성된 돌출면과, 상기 제2토너박스의 돌출가이드부 후방 돌기부 사이로 끼워져 탄성력을 부가하는 탄성수단, 으로 이루어짐을 특징으로 하는 복사기기용 현상기의 마그네트 로울러 장착장치.

**청구항 2**

제1항에 있어서, 상기 탄성수단이 코일 스프링임을 특징으로 하는 복사기기용 현상기의 마그네트 로울러 장착장치.

**청구항 3**

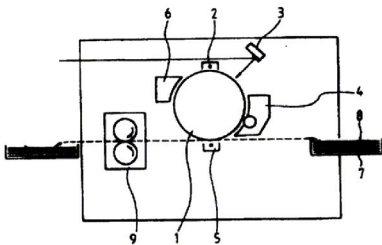
제1항에 있어서, 상기 접착수단이 신축재질의 양면테이프임을 특징으로 하는 복사기기용 현상기의 마그네트 로울러 장착장치.

**청구항 4**

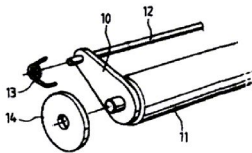
제1항에 있어서, 상기 제2박스의 돌출가이드부에는 걸림턱을 갖는 축홈을 형성하여 마그네트 로울러의 가이드축이 끼워지도록 됨을 특징으로 하는 복사기기용 현상기의 마그네트 로울러 장착장치.

**도면**

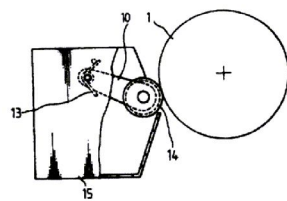
**도면1**



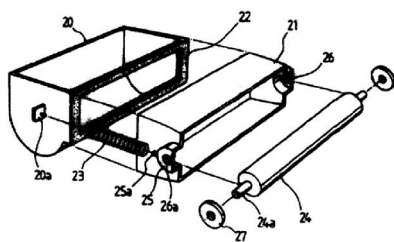
**도면2**



**도면3**



**도면4**



도면5

