

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁵
B41J 13/00

(45) 공고일자 1992년08월07일
(11) 공고번호 92-006463

(21) 출원번호	특1988-0002179	(65) 공개번호	특1988-0010910
(22) 출원일자	1988년03월03일	(43) 공개일자	1988년10월25일
(30) 우선권주장	62-48285 1987년03월03일	일본(JP)	
(71) 출원인	가부시끼가이샤 세이코샤	요코야마 유이찌	
	일본국 도오쿄도 주오구 교바시 2쥬메 6반 21고		
(72) 발명자	야스오카 다다시 일본국 도오쿄도 스미다구 다이헤이 4쥬메 1반 1고 가부시끼가이샤 세이 코샤 나이 고다마 히데토시 일본국 도오쿄도 스미다구 다이헤이 4쥬메 1반 1고 가부시끼가이샤 세이 코샤 나이		
(74) 대리인	이병호, 최달용		

심사관 : 고광욱 (특허공보 제2886호)

(54) 프린터용 급지장치

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

프린터용 급지장치

[도면의 간단한 설명]

도면은 본 발명의 급지장치의 일실시예를 도시한 것으로서

제1도는 급지 트레이가 트레이 수납부로부터 분리된 상태의 일부 단면 우측면도.

제2도는 급지 트레이의 종단면도.

제3도는 로크 캠과 호퍼 샤프트의 관계를 도시한 설명도.

제4도는 급지 트레이를 트레이 수납부에 연결한 상태의 단면도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

15 : 트레이 수납부

16 : 측판

16a : 결합 홈

26 : 로크 캠

26b : 캠면

26c : 로크 캠의 측면

28 : 급지 트레이

28a : 트레이 저부

28e : 트레이 측벽

28f, 28g : 가이드 홈

29 : 호퍼 플레이트

30 : 호퍼 샤프트

31 : 요동 레버

33 : 가동부재

33b : 가동부재의 축(결합부)

34 : 스프링

P : 단표용지

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 시리얼 도트 프린터, 전자사진 기록장치, 팩시밀리 등의 프린터에 단표용지(커트지)를 공

급하는데 사용되는 프린터용 공급장치에 관한 것이다.

프린터에 단표용지를 공급하는 경우, 급지 트레이에 단표용지를 적층상태로 저장하여 이 급지 트레이를 프린터에 장진하여 단표용지를 프린터에 자동 공급하는 방식이 일반적으로 채용되고 있다.

프린터측에는 급지 트레이를 착탈 가능하게 받아들이는 트레이 수납부가 설치되어 있고, 이 트레이 수납부에는 급지 트레이상의 최상부의 용지를 1매씩 축출하는 픽킹 로울러가 구비되어 있다. 급지 트레이에는 저장된 용지를 픽킹 로울러로 들어올리는 호퍼 플레이트가 구비되어 있다.

급지 트레이는 용지의 셋트 작업성이나 프린터에의 장진 작업성을 고려하여 프린터로부터 벗어난 상태에서는 호퍼 플레이트가 중력에 의해 트레이 저부로 낙착된 위치이며, 트레이에 장진되었을때 호퍼 플레이트는 저장되어 있는 용지를 스프링력으로 상방으로 올라가도록 구성하는 것이 요구된다.

이와같은 요구를 만족하는 것으로서는 급지 트레이 장진후에 수동 레버를 조작하여 호퍼 플레이트를 들어올리는 구조의 것 혹은 급지 트레이가 프린터에 삽입되는데 따라서 호퍼 플레이트가 서서히 상방으로 올라가는 구조의 것이 알려져 있다. 그러나, 전자의구조에 있어서는 급지 트레이를 벗겨낼때에는 재차 레버를 조작하여 호퍼 플레이트를 내릴 필요가 있고 급지 트레이의 착탈시의 조작이 번잡하다는 결점이 있었다. 또, 후자의 구조에 있어서는 급지 트레이를 프린터로 장진할때 및 프린터로부터 벗겨낼때 트레이가 한창 이동하고 있는 도중에 용지가 픽킹 로울러에 접촉하기 때문에 용지 흐트러짐이 생기고 이로인해 용지 이송에 불량이가 생겼었다.

본 발명의 목적은 급지 트레이의 착탈이 용이하고 더우기 트레이 착탈시 용지의 흐트러짐이 생기지 않는 프린터용 급지 장치를 제공하는 것이다.

상기 목적을 달성하기 위해 본 발명에서는 급지 트레이와 트레이 수납부가 이하와 같이 구성되어 있다.

급지 트레이는 용지 트레이의 저부에 회전 가능하게 지지되어 있는 호퍼 플레이트와 호퍼 플레이트의 선단 하면에 위치하는 호퍼 샤프트와, 호퍼 샤프트의 양단부와 연결되어 있고 급지 트레이의 양측벽에 요동자재로 지지되어 있는 한쌍의 요동레버와, 양측벽에 트레이 장착 방향으로 설치되어 있는 가이드 홈과 양 가이드 홈에 의해 이동자재로 지지되어 있고 외측으로 연신하는 결합부가 구비되어 있는 한쌍의 가동부재와요동레버와 가동부재 사이에 설치되어 있고 요동 레버에 대해 호퍼 샤프트를 거쳐 호퍼 플레이트를 밀어올리는 힘을 줄 수 있는 가압 스프링으로 구성되어 있다.

이 급지 트레이를 받는 트레이 수납부는 급지 트레이를 삽입 가능한 간격으로 설치되어 있는 한쌍의 측판과, 양측판의 각 후부 내면에 형성되어 있고 급지 트레이의 장착 도중에 가동부재의 결합부와 결합하고 가동부재의 이동을 저지하여 상기 가압 스프링을 신장시켜 스프링력을 증진시키기 위한 결합 홈과, 양측판의 각 전부 내면에 요동자재로 지지하고 있고, 급지 트레이를 장착할때 호퍼 샤프트가 결합 가능한 캠면이 구비되어 있는 로크 캠으로 구성되어 있는 것이다.

급지 트레이가 트레이 수납부에 장착될때 호퍼 샤프트는 로크 캠의 캠면에 결합하여 그 상방 이동이 구속되고 캠 면을 통과할때 그 구속력이 해제된다.

급지 트레이가 트레이 수납부로부터 벗겨질때는 로크 캠의 측면에 의해 호퍼 샤프트는 강제로 강하된다.

이하 본 발명에 의한 프린터용 급지 장치의 상세를 첨부 도면에 도시된 일실시예와 함께 설명한다.

우선, 프린터 본체측의 구성에 대하여 설명한다.

제1도에 있어서, 도시되지 않은 한쌍의 측판에 의해 지지되어 있는 가이드축(1),(2)에 의해 캐리지(3)가 요동자재로 받쳐져 있고, 이 캐리지에는 인자헤드(4)가 탑재되어 있다. 인자헤드(4)와 대향하는 위치에는 도시되지 않은 용지 이송 모터에 의해 회전 구동되는 플라텐(5)이 위치하고 있고, 이 플라텐에는 마찰 로울러(6)가 접촉하고 있다. 마찰 로울러(6)는 축(7)을 중심으로 하여 요동자재의 레버(8)에 의해 회전가능하게 지지하고 있고 스프링(9)의 스프링력에 의해 플라텐(5)에 탄성 접촉되어 있다. 인자헤드(4)의 전단부의 상방 위치에는 용지 이송 로울러(10)와 그것에 탄성 접촉하여 종동하는 핀치 로울러(11)가 설치되어 있고, 용지 이송시에 전술한 용지 이송 모터를 거쳐 플라텐(5)과 연동하여 구동되도록 되어 있다. 플라텐(5)의 하방측에는 가이드(12),(13),(14)가 배치되어 있다.

다음에 용지 가이드(13)의 하부에 배치되어 있는 트레이 받침(15)에 대하여 설명한다.

이 트레이 수납부(15)는 한쌍의 측판(16)(도면에는 그 한쪽만이 도시되어 있지만 양자는 실질적으로 좌우대칭의 것이다)이 소정의 간격으로 대향적으로 배치되어 있다. 그리고 양측판(16)과 그 상부 저부 및 전부에 위치하는 플레이트(17),(18),(19)에 의해 후술하는 급지 트레이가 삽입되는 공간이 구획되어 있다. 플레이트(17),(18),(19)에는 각각 용지 가이드(17a),(18a),(19a)가 일체로 형성되어 있다. (20),(21)은 후술하는 급지 트레이로부터 용지를 인출할때 구동되는 픽킹 로울러이다. 픽킹 로울러(20)의 하부는 플레이트(17)의 내측으로 도시되지 않은 개구를 거쳐 관통하고 있다. 플레이트(19)의 배후에는 축(22)의 회전으로 요동 가능한 요동체(23)가 설치되어 있다. 요동체(23)의 상면에는 상면이 매끄럽게 형성되어 있는 플라스틱제의 가이드체(24)와 고무등의 마찰계수가 큰 재료로 형성되어 있는 부하부재(25)가 고착되어 있다. 가이드체(24)와 부하부재(25)로 이루어진 조는 실제로는 측방으로부터 보았을때 소정의 간격을 두고 위치하도록 2조 배치되어 있고 그 중간 위치에 픽킹 로울러(21)가 위치되어 있는 것이다.

측판(16)의 후부 내면에는 결합 홈(16a)이 설치되어 있다. 또, 측판(16)의 전부 내면에는 부재형의 로크캠(26)이 축(27)에 의해 회전자재로 부착되어 있다. 로크 캠(26)은 통상은 자체 중량에 의해 도시와 같이 수직으로 내려져 있다. 로크 캠(26)의 외측면에는 돌출부(26a)가 돌출 형성되어 있고 이 돌출부는 측판(16)의 내면에 설치되어 있는 홈(16b)에 감합되어 있다. 이 감합은 로크 캠(26)을 트

레이 삽입방향 즉 좌우로 회동하는 것을 규제하고 있지만 그 역방향에 대해 트레이 이탈방향으로의 회동은 허용하는 것이다. 그러나 이러한 로크 캠(26)의 규제는 다른 구성 예를들면 로크 캠(26)의 좌측면에 당접하는 핀 또는 돌기를 측판(16)의 내면에 돌출 설치하는 것에 의해서도 가능하다.

다음에 트레이 수납부(15)에 대하여 착탈되는 급지 트레이(28)에 대하여 제1도 및 제2도를 참조하여 설명한다.

급지 트레이(28)는 정면이 개구된 실질적으로 상자 모양이 되도록 형성하고 있는 것이고 그 내부에 단표용지(P)가 저장 가능하게 되어 있는 것이다. 트레이(28)의 저부(28a)에는 저장된 단표용지(P)를 받치는 호퍼 플레이트(29)가 배치되어 있고 단부(29a)가 수납부(28b)에 의해 회전자재로 또 슬라이드 가능하게 지지되어 있다. 호퍼 플레이트(29)의 선단부 하면에는 호퍼 샤프트(30)가 당접하고 있고, 이 실시예에서는 호퍼플레이트(29)의 선단 하면으로 내려져 설치된 조(29b)에 의해 싸여져 있다. 이 호퍼 샤프트(30)의 양단은 트레이 측벽(28c)에 형성되어 있는 투공(28d)을 관통하여 트레이 측방으로 돌출되어 있다. 트레이 측벽(28c)의 외면에는 요동 레버(31)가 축(32)의 회전으로 요동자재로 지지되어 있고, 그 암(31a)의 투공(31b)에 호퍼 샤프트(30)의 양단이 결합되어 있다. 트레이 측벽(28e)에 트레이 삽입 방향에 따라 형성되어 있는 가이드 홈(28f), (28g)에는 가동부재(33)의 축(33a), (33b)이 요동자재로 결합되어 있다. 축(33b)은 측벽(28e)의 외면으로부터 소정길이 돌출되어 있는 것이며, 트레이 수납부(15)의 측판(16)에 락설 되어 있는 결합 홈(16a)에 결합가능한 것이다. 요동 레버(31)의 암(31c)과 가동부재(33) 사이에는 가세 스프링(34)이 길이로 설치되어 있다. 급지 트레이(28)가 트레이 수납부(15)로부터 인출된 상태에서는 가동부재(33)가 제1도와 같이 좌우로 이행한 위치에 있으므로 가세 스프링(34)은 축소되어 있고, 요동 레버(31)에는 회전력을 주지 않는다. 이때문에 호퍼 플레이트(29)는 중량에 의해 제2도에 도시된 바와 같이 저부(28a)에 떨어진 상태에 있는 것이다. 또, 호퍼 플레이트(29)는 용지(P)가 존재하지 않는 상태에서도 자체 중량에 의해 저부(28a)로 떨어진 상태에 있다.

그리고 급지 트레이(28)를 트레이 수납부(15)에 장착할때의 동작에 대하여 설명한다.

용지(P)가 적층된 급지 트레이(28)는 제1도에 도시된 바와 같이 트레이 수납부(15)에 대하여 우방으로 눌러져 진입된다. 가동부재(33)의 축(33b)이 트레이 수납부(15)의 측판(16)의 결합 홈(16a)의 입구에 위치할때 호퍼 샤프트(30)는 제3도의 위치에 있다. 가동부재(33)의 축(33b)이 결합 홈(16a)의 하측의 경사면에 접촉되었을때 호퍼 샤프트(30)는 제3도의 B 위치에 있다. 급지 트레이(28)는 더우기 눌러져 진입되지만 가동부재(33)의 축(33b)이 결합 홈(16a)의 경사면에서 이동이 저지된다. 따라서 가동부재(33)의 이동은 저지되지만 요동 레버(31)는 급지 트레이(28)와 함께 더우기 앞으로 압진하게 된다. 이로인해 가세 스프링(34)은 급지 트레이(28)의 우방으로의 압입과 동시에 인출 신장되고, 스프링력이 차체에 증진시켜진다. 이 결과, 요동 레버(31)에 반시계 방향으로의 회전력이 작용하고 호퍼 샤프트(30)가 상방으로 들어올려진다. 그러나, 이때 호퍼 샤프트(30)는 약간 상방으로 들어올려지는만큼 직접 로크 캠(26)의 캠면(26b)에 당접하고, 그 후는 제3도 C 위치로부터 D 위치로 캠면(26b)에 따라 이동한다. 즉, 급지 트레이(28)의 압입시에 가세 스프링(34)에 충분한 스프링력이 증진되어 있었지만 호퍼 샤프트(30)는 로크 캠(26)의 캠면(26b)에 의해 실질적으로 수평으로 이동하도록 구속되는 것이다.

그리고, 급지 트레이(28)가 트레이 수납부(15)에 대해 소정의 위치로 압입되면 호퍼 샤프트(30)는 로크 캠(26)의 캠면(26b)을 통과한다. 이로인해 호퍼 샤프트(30)는 그 구속이 해제되어 상승하고(제3도 E 참조), 제4도에 도시된 바와 같이 호퍼 플레이트(29)가 반시계 방향으로 회전하여 최상위의 용지(P)가 픽킹 로울러(20)에 눌러 부착되는 것이다. 즉, 용지(P)는 급지 트레이(28)가 소정의 깊이까지 진입되었을때 최초로 픽킹 로울러(20)와 탄접하는 것으로 된다. 이때 급지 트레이(28)의 전면 에 돌출 형성되어 있는 돌기(28j)가 플레이트(19)의 투공(19b)(제1도 참조)으로부터 돌출하여 요동체(23)를 제1도의 상태에서부터 제4도의 상태로 변위시키고 가이드체(24)와 부하부재(25)는 용지 가이드(19a)의 투공(19c)으로부터 돌출한다. 또, 제1도 도시의 가이드 홈(28g)의 후부(28h)가 결합 홈(16a)의 경사면에 대항하는 위치까지 이동되었을때 가동부재(33)의 축(33a), (33b)은 가이드 홈(28f), (28g)의 좌단측으로 이동되어 있고 특히, 축(33b)은 락부(28h)에 의해 상방으로의 이동이 허용되고, 이에 따라 축(33b)은 결합 홈(16a)의 좌단면에 당접하는 위치까지 진입한다. 이에의해 급지 트레이(28)의 뽑힘이 규제된다.

제4도의 상태에서 픽킹 로울러(20), (21)가 화살표 방향으로 회전구동되면 최상위의 용지(P)가 송출된다. 이때 하방의 2 내지 3매의 용지도 일제히 송출되도록 하지만 부하부재(25)가 그 통과를 저지하여 결국 최상위의 용지 1매만 송출되고 이 용지(P)는 플라텐(5)과 프릭션 포울러(6)를 거쳐 인자헤드(4)의 전방으로 통과되어 인자헤드(4)에 의해 소정의 인자가 이루어지고 아울러 용지 이송 로울러(10)와 핀치 로울러(11)를 거쳐 상방으로 인출된다.

다음에 급지 트레이(28)를 트레이 수납부(15)로부터 뽑아낼때의 동작에 대하여 설명한다. 급지 트레이(28)를 트레이 수납부(15)로부터 뽑아낼때 급지 트레이(28)에 용지(P)가 잔존하고 있을 경우, 이 용지 P는 전술한 바와같이 픽킹 로울러(20)에 밀어붙여져 있으며 수매는 픽킹 로울러(21) 가까이 밀어내어져 있다. 이 상태에서 급지 트레이(28)를 좌측으로 뽑아내면 트레이 전면의 돌기(28j)는 후퇴되며, 요동체(23)는 자중에 의해 제1도의 상태로 복귀한다. 그와 동시에 호퍼 샤프트(30)는 좌측으로 이동된다. 제3도에 도시한 바와 같이 호퍼 샤프트(30)는 로크 캠(26)의 측면(26c)의 우측에 위치하고 있으므로 호퍼 샤프트(30)가 로크 캠(26)의 측면(26)에 결합되어서 그것을 요동시킨다. 로크 캠(26)의 요동은 상면측에 위치하는 플레이트(17)에 로크 캠(26)이 맞닿는 위치(26c)(제3도 선택위치)까지 허용될뿐이고, 그이상 요동할 수는 없다. 따라서 호퍼 샤프트(30)는 로크 캠(26)의 측면(26c)에 따라서 급강하 되어진다(제3도 F→C). 따라서 호퍼 플레이트(29)상의 용지 P는 픽킹 로울러(20)로부터 떨어지므로 급지 트레이(28)의 용지(P)의 상의 수매(이것은 급지 트레이(28)로부터 우측으로 얼마간 밀려내져 있다) 트레이 수납부(15)측에 남게 되지는 않는다. 호퍼 샤프트(30)가 제3도의 B의 위치까지 후퇴된 때에는 가압 스프링(30)은 원상태로 수축되어 있으며, 따라서 호퍼 플레이트(29)는 트레이(28)의 저부(28a)로 떨어져 있으며 마침내 급지 트레이(28)는 트레이 수납부(15)로부

터 제1도와 같이 완전히 취출된다. 또한, 상기 실시예에 있어서 가동부재(33)는 측벽(28e)의 외면에 배치하는 것도 가능하며, 요동 레버(31)는 측벽(28c)의 내면측에 배치되는 수도 있다. 즉, 요동 레버(31) 및 가동부재(33)를 측벽(28c) 또는 (28e)의 그 어느쪽도 배치하는가는 단순한 설계상의 문제이다.

또한, 요동 레버(31)과 호퍼 플레이트(30)의 연결 구조에 대해서도 상기 실시예의 구조에 특정되는 것은 아니다. 즉, 호퍼 플레이트(30)를 요동 레버(31)의 암(31a)에 고정적으로 연결해도 된다. 이 경우, 관통구멍(28d)은 축(32)과 동심인 원호형상으로 형성될 것이다. 또, 요동 레버(31)가 측벽 내면측에 배치되는 경우에는 호퍼 플레이트(30)는 트레이 측벽을 관통시킬 필요가 없으므로 관통구멍(28d)도 또 불필요하게 뚫은 물론이다.

이상 상세히 설명한 본 발명의 금지장치에 따르면 금지 트레이를 압입 또는 인발하는 것만으로 트레이 수납부에의 착탈이 가능하며 종래와 같은 레버의 수동 조작이 일체 불필요하다. 따라서 금지 트레이의 착탈이 상당히 용이하다. 게다가 트레이 착탈시, 특히 트레이 장착시에 용지의 위치 흐트러짐을 생기게 하는 일이 없으므로 용지 이송 동작불량을 낳는 일이 없고 용지의 프린터에의 안정된 공급이 가능하다.

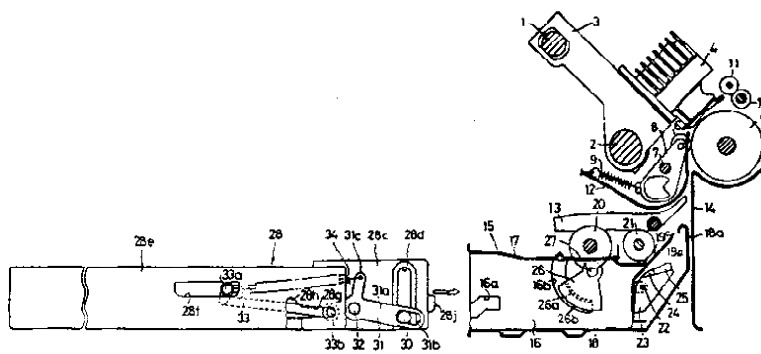
(57) 청구의 범위

청구항 1

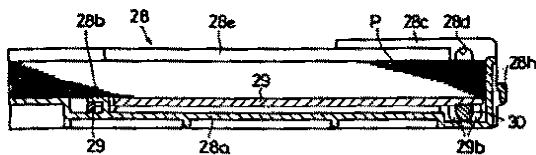
단표 용지가 저장되는 금지 트레이와 이 금지 트레이를 착탈자재로 받는 트레이 수납부로 되어 있으며, 상기 금지 트레이는 상기 단표 용지가 재치 가능인것 같이 금지 트레이의 저부에 회전 자재로 지지하고 있는 호퍼 플레이트와 상기 호퍼 플레이트의 선단하면에 위치하는 호퍼 샤프트와 상기 호퍼 샤프트의 양단부와 연결되어 있으며, 금지 트레이의 양측벽에 요동 자재로 지지되어 있는 한쌍의 요동 레버와 상기 양측벽에 트레이 장착 방향에 따라서 설치되어 있는 가이드 홈과, 상기 양 가이드 홈에 따라서 이동자재로 지지하고 있으며 외방향으로 연신하는 결합부가 갖춰져 있는 한쌍의 가동부재와, 상기 요동 레버와 상기 가동부재와 사이에 설치되어 있으며, 상기 요동 레버에 대해서 상기 호퍼 샤프트를 거쳐서 상기 호퍼 플레이트를 밀어올리는 힘을 부여할 수 있는 가세 스프링으로 구성되며, 상기 트레이 수납부는 상기 금지 트레이를 삽입가능한 간격으로 설치하고 있는 한쌍의 측판과, 상기 양측판의 각 후부 내면에 형성되어 있으며, 상기 금지 트레이의 장착 도중에 상기 결합부와 결합하며, 상기 가동부재의 이동을 저지해서 상기 가세 스프링을 신장시켜서 스프링력을 증진시키기 위한 결합 홈과 상기 양측판의 각 전부 내면에 요동자재로 지지되어 있으며, 상기 금지 트레이를 장착할때, 상기 호퍼 샤프트가 결합 가능한 캠면이 갖추어져 있는 로크 캠으로 구성되어 있는 것을 특징으로 하는 프린터용 금지 장치.

도면

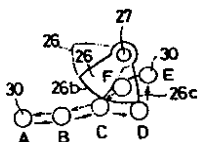
도면1



도면2



도면3



도면4

