

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl. <sup>6</sup> B41J 2/315 B41J 5/30	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	1999년05월01일 10-0168281 1998년10월01일
(21) 출원번호 (22) 출원일자 (30) 우선권주장	10-1996-0010466 1996년04월08일 95-83795 1995년04월10일 일본(JP) 95-294303 1995년11월13일 일본(JP)	(65) 공개번호 (43) 공개일자 특1996-0037300 1996년11월19일

(73) 특허권자 알프스덴키 가부시카가이사 가타오카 마사타카  
일본국 도오쿄오토 오오타쿠 유키가야 오오쓰카쨌오 1반 7고오

(72) 발명자 히비노 이쿠오  
일본국 이와테켄 이와테군 다카자와무라스고 1174-27  
데라오 히로토시  
일본국 이와테켄 모리오카시 히가시마츠조노 4-12-12-33  
사가와이 신이치  
일본국 이와테켄 이와테군 다키자와무라야자스고 1162-10  
고바야시 히로시  
일본국 이와테켄 이와테군 다마야마무라 시모다아자이시바네 99-604

(74) 대리인 임석재

심사관 : 조성철

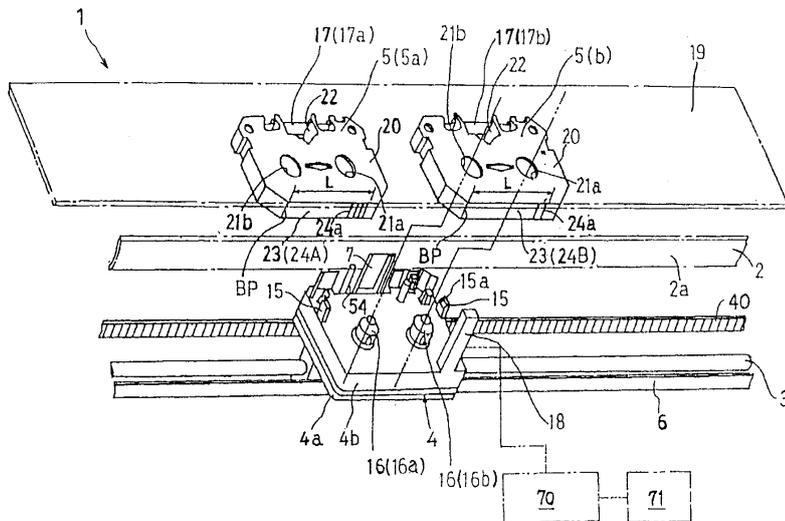
(54) 열전사 프린터

요약

열용융성잉크가 도포된 잉크리본을 사용한 인자와, 승화성 잉크가 도포된 잉크리본을 사용한 인자를 행할 수 있는 열전사 프린터를 제공하는 것.

캐리지(4)에 탑재한 서멀헤드(7)를 잉크리본(17) 및 용지를 끼워 인자판(2)에 맞닿게 한 상태에서 인자판(2)에 따라 이동시키면서 서멀헤드(7)를 구동하여 용지에 인자를 행하는 것으로서, 잉크리본(17)으로서 열용융성 잉크리본(17a)을 사용하여 용지에 열용융전사에 의한 인자를 행하는 제1기록모드와, 잉크리본(17)으로서 열승화성 잉크리본(17b)을 사용하여 용지에 열승화 전사에 의한 인자를 행하는 제2기록모드를, 모드 신호에 의거하여 선택적으로 전환가능한 제어부(25)를 가지고 있는 것을 특징으로 하고 있다.

대표도



명세서

## [발명의 명칭]

열전사 프린터

## [도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명에 관한 열전사 프린터의 실시형태의 주요부를 도시하는 사시도이다.

제2도는 본 실시형태의 열전사 프린터의 주요부를 도시하는 개략 측면도이고,

제3도는 본 실시형태의 열전사 프린터의 캐리지의 개략 측면도이고,

제4도는 본 실시형태의 열전사 프린터의 잉크리본 센싱 동작상태를 도시하는 구성도이고,

제5도는 본 실시형태의 열전사 프린터의 캐리지리턴 동작상태를 도시하는 구성도이고,

제6도는 본 실시형태의 열전사 프린터의 제1기록상태를 도시하는 구성도이고,

제7도는 본 실시형태의 열전사 프린터의 제2기록상태를 도시하는 구성도이고,

제8도는 본 실시형태의 열전사 프린터에서의 박리레버 및 헤드레버의 구성을 도시하는 사시도이고,

제9도는 본 실시형태의 열전사 프린터에 사용되는 열용융성 잉크리본의 리본 카셋트를 도시하는 평면단면도이고,

제10도는 본 실시형태의 열전사 프린터에 사용되는 열승화성 잉크리본의 리본 카셋트를 도시하는 평면단면도이고,

제11도는 본 실시형태의 열전사 프린터의 제어계 구성을 도시하는 블록도이다.

## \* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1 : 열전사 프린터	2 : 인자판
3 : 가이드 샤프트	4 : 캐리지
5 : 리본 카세트	6 : 구동벨트
7 : 서멀헤드	8 : 평행크랭크기구
9a, 9b : 링크	10a~10b : 핀
11 : 회전크랭크기구	12 : 회전판
14 : 연결링크	16 : 보빈
17 : 잉크리본	18 : 제1광센서
19 : 캐너피	23 : 식별마크
24 : 반사시일	25 : 모터
26 : 출력피니언기어	27 : 전달기어
28 : 캠	30 : 캠홀
32 : 지지축	33 : 헤드레버
34 : 헤드부착대	36 : 헤드압접레버
38 : 스프링 유지부	40 : 락
41 : 구동기어	42 : 지지축
44 : 요동판	46 : 지축
47 : 전달기어	48 : 권취기어
53 : 박리레버	54 : 박리로울러
60 : 압동판	70 : 제어부

## [발명의 상세한 설명]

본 발명은 열전사 프린터에 관한 것으로서, 특히 여러 종류의 다양한 용지에 인자(印字)를 행할 수 있음과 동시에 전용종이를 사용하여 은납 사진에 필적하는 고품질의 인자를 행할 수 있는 열전사 프린터에 관한 것이다.

일반적으로 인자판의 앞쪽에 용지와 소량의 잉크를 도포한 잉크리본을 지지하여 두고 복수의 발열소자를 배열시킨 서멀헤드를 캐리지와 같이 인자판에 따라 왕복운동시키면서, 상기 잉크리본을 풀어내어, 상기 서멀헤드에 정렬배치되어 있는 발열소자를 인자정보에 의거하여 선택적으로 발열시킴으로써, 용지상에 소량의 문자등 화상의 인자를 행하는 열전사 프린터가 고인자품질, 저소음, 저코스트, 보수의 용이성 등의 이유에 의해 컴퓨터, 워드프로세서 등의 출력장치로서 많이 사용되고 있다.

이와 같은 종래의 열전사 프린터로서는, 플라스틱 필름으로되는 베이스필름에 열용융성 잉크가 도포된 잉크리본(열용융성 잉크리본)을 사용하여 용지에 인자를 행하는 것과, 베이스 필름에 승화성 잉크가 도포된 잉크리본(열승화성 잉크리본)을 사용하여 용지에 인자를 행하는 것이 알려져 있다.

이중 열용융성 잉크리본을 사용하여 용지에 인자를 행하는 열전사 프린터(이하 열용융식 열전사 프린터라 쓴다)은, 보통종이, 두꺼운 종이, 얇서 등의 폭 넓은 종류의 용지에 인자할 수 있으며, 쓰기에 편리한 우수한 것이다.

이것에 대하여 다른쪽의 승화성 잉크리본을 사용하여 용지에 인자를 행하는 열전사 프린터(이하, 열승화식 열전사 프린터라 쓴다)는 용지로서 표면처리가 행하여진 전용종이를 사용하여 은납 사진에 필적하는 고화질의 인자화상을 얻을 수 있는 것이다.

그리고, 앞에 열용융식 열전사 프린터와 열승화식 열전사 프린터는 각각 사용하는 잉크의 특성이 다르기 때문에 종래에 있어서는, 다른 방식의 열전사 프린터로서 각각 별개로 실용화되고 있다.

그러나, 상술한 종래의 열전사 프린터에 있어서는, 열용융식 열전사 프린터와 열승화식 열전사 프린터는 각각 별개로 실용화되고 있기 때문에 용지에 대한 일반적인 인자와 은납사진에 필적하는 고화질의 인자를 필요로 하는 경우에는, 열용융식 열전사 프린터와 열용융식 열전사 프린터와 방식이 다른 2대의 열전사 프린터를 사용하지 않으면 안되며, 큰 설치 스페이스를 필요로 함과 동시에 경제적 부담이 증가한다고 하는 문제점이 있었다.

그래서, 1대의 열전사 프린터로 열용융성 잉크가 도포된 잉크리본을 사용한 인자와, 승화성 잉크가 도포된 잉크리본을 사용한 인자를 행할 수 있는 것이 요망되고 있다.

본 발명은 이들의 점을 감안하여 된 것으로서, 열용융성 잉크가 도포된 잉크리본을 사용한 인자와 승화성 잉크가 도포된 잉크리본을 사용한 인자를 행할 수 있는 열전사 프린터를 제공하는 것을 목적으로 한다.

본 발명의 다른 목적은 캐리지에 탑재한 서멀헤드를 잉크리본 및 용지를 끼워 인자판에 맞닿은 상태로 인자판에 따라 이동시키면서 상기 서멀헤드를 구동하여 용지에 인자를 행하는 열전사 프린터에 있어서, 상기 잉크리본으로서 열용융성 잉크리본을 사용하여 용지에 열용융전사에 의한 인자를 행하는 제1기록모드와, 상기 잉크리본으로서 열승화성 잉크리본을 사용하여 용지에 열승화 전사에 의한 인자를 행하는 제2기록모드를, 모드신호에 의거하여, 선택적으로 전환 가능한 제어부를 가지는 열전사 프린터를 제공하는데 있다.

또한, 본 발명의 다른 목적은, 상기 제어부는 모든 신호에 의거하여 상기 제2기록모드에서 캐리지의 이동속도를, 상기 제1기록모드에서 캐리지의 이동속도보다도 늦게 함과 동시에, 상기 제2기록모드에서 서멀헤드의 1도트당 열에너지를 상기 제1기록모드에서 서멀헤드의 1도트당 열에너지보다도 크게 되도록 제어하는 열전사 프린터를 제공하는데 있다.

또, 본 발명의 다른 목적은, 상기 제어부는 모든 신호에 의거하여 상기 제1기록모드에서 인자판에 대한 서멀헤드의 압접력(壓接力)과 상기 제2기록모드에서 인자판에 대한 서멀헤드의 압접력을 선택적으로 전환 가능함과 동시에, 상기 제2기록모드에서 인자판에 대한 서멀헤드의 압접력을 상기 제1기록모드에서 인자판에 대한 서멀헤드의 압접력보다도 약하게 되도록 제어하는 열전사 프린터를 제공하는데 있다.

또한, 본 발명의 다른 목적은, 열용융성 잉크리본을 내부에 수납한 리본 카세트와, 열승화성 잉크리본을 내부에 수납한 리본 카세트를 포함하는 복수의 리본카세트를 상기 캐리지에 대향하도록 하여 배열설치함과 동시에, 상기 제어부는 모든 신호에 의거하여 상기 복수의 리본카세트중에서 소망의 리본카세트를 선택하여 상기 캐리지상에 장착가능하게 제어하는 열전사 프린터를 제공하는데 있다.

또, 발명의 다른 목적은 실행하는 상기 모드 신호에 대응하여, 인자후의 잉크리본을 용지에서 박리시킬 때까지의 박리시간을 선택적으로 변화시키는 박리위치 제어수단을 가짐과 동시에, 상기 제2기록모드에서 상기 박리시간을 상기 제1기록모드에서 박리시간보다도 길게되도록 제어하는 열전사 프린터를 제공하는데 있다.

제1도는 본 발명의 실시형태를 도시하는 것이며, 본 실시형태의 열전사 프린터(1)는 프레임(도시않음)의 소망의 위치에 평판형상의 인자판(2)이 그 기록면(2a)이 거의 수직이 되도록 배열설치되어 있으며, 이 인자판(2)의 앞쪽 밑쪽에는 가이드 샤프트(3)가 인자판(2)과 평행하게 배열설치되어 있다. 그리고, 가이드 샤프트(3)의 적당한 위치에는 상하로 분할된 캐리지(4)가 부착되어 있으며 밑쪽에 도시하는 한쪽의 캐리지(4a)는 가이드 샤프트(3)에 부착되는 하캐리지로 되고, 윗쪽에 도시하는 다른쪽의 캐리지(4b)는 후술하는 리본 카세트(5)가 부착됨과 동시에 하캐리지(4a)에 대하여 상하방향으로 접리가능(接觸可能)한 상캐리지로 되어 있다. 이들의 캐리지(4)는, 1쌍의 폴리(도시않됨)에 감겨져 있는 적당한 구동벨트(6)를 스텝핑 모터 등의 구동수단(도시않됨)에 의해 구동시켜 가이드 샤프트(3)에 따라 왕복운동 자유로이 구동되도록 있다. 또 캐리지(4)는 후술하는 제어부(70)에 의해 그 이동속도를 고속과 저속의 2단계의 어느 한쪽이 선택가능하게 되어 있다.

상기 캐리지(4)에는, 인자판(2)에 대향함과 동시에 인자판(2)에 대하여 후술하는 모터(25)의 구동력을 가지고 동작가능한 주지의 헤드이동기구(함께 도시하지 않음)에 의해 접지 자유로이 되며, 인자판(2)에 대하여 맞닿은 압접상태(헤드다운 상태)에서 인자판(2)상의 용지(도시하지 않음)에 기록을 하는 서멀헤드(7)가 배열설치되어 있다. 그리고, 이 서멀헤드(7)는 키보드 등의 적당한 입력장치(도시하지 않음)에 의해 입력된 소망의 기록정보에 의거하여 선택적으로 발열되는 정렬 배치된 복수의 발열소자(도시않음)를 구비하고 있다. 또, 서멀헤드(7)은 후술하는 제어부(70)에 의해 인자판(2)에 대한 압접력을 강압접과 약압접의 어느 한쪽이 선택가능하게 됨과 동시에, 서멀헤드(7)의 열에너지를 대와 소의 2단계(상세하게는 발열소자에 대한 통전시간을 장시간과 단시간의 2단계)의 어느 한쪽이 선택가능하게 되어 있다.

상기 캐리지(4)에 대해서 더 상세히 설명하면, 캐리지(4)는 가이드 샤프트(3)에 부착되는 하캐리지(4a)의 상면에, 거의 평행을 이루는 판형상의 상캐리지(4b)가 평행크랭크기구(8)에 의해 하캐리지(4a)에 대하여 접리하도록 평행이동 자유로이 부착되어 구성되어 있다. 이 평행크랭크 기구(8)는, 제3도에 도시하는 것과 같이 캐리지(4)의 좌우양단에 1쌍 설치되며, 서로 X형상으로 교차한 1쌍의 링크(9a), (9b)를 가지고 있으며, 이들의 링크(9a), (9b)의 교차위치는 핀(10a)에 의해 원추형 접합되며, 링크(9a), (9b)의 단부는 핀(10b), (10c), (10d), (10e)에 의해 각각 하캐리지(4a) 및 상캐리지(4b)의 좌우측부 상단부에 형성된

긴구멍(도시얇음)에 미끄러짐 자유로이 걸리어 있다.

또, 상기 하캐리지(4a)에는 회전크랭크기구(11)가 배열설치되어 있으며, 이 회전크랭크기구(11)에 의해 상캐리지(4b)의 평행이동 조작이 되도록 되어 있다. 이 회전크랭크기구(11)는, 하캐리지(4a)에 회동구동할 수 있도록 지지한 회전부재를 이루는 회전판(12)과, 이 회전판(12)의 편심위치에 핀(13a)에 의해 원추형 접합된 연결부재를 이루는 연결링크(14)로 되며, 연결링크(14)의 선단이 상캐리지(4b)에 핀(13b)에 의해 원추형 접합되어 구성되어 있다. 그리고, 회전판(12)은 모터 등의 적당한 구동수단(도시얇음)에 의해 회전 구동되도록 되어 있다.

제1도로 되돌아가 상기 상캐리지(4b)의 좌우양측부에는, 선단이 상호 안쪽으로 안만하게 만곡하여 상하단에 돌기가 형성된 계합부(係合部)(15a)도 되어 있는 판형상의 암(15)이 거의 리본카셋트(5)의 폭과 같은 간격을 띄워 세워 설치되어 있다. 그리고, 상캐리지(4b)의 중앙부에는 상호 소정간격을 띄워 1쌍의 회전 가능한 보빈(16)이 윗쪽으로 돌출하도록 하여 배열설치되어 있으며, 이 보빈(16)에 의해 잉크리본(17)이 소정의 방향으로 주행가능하게 되어 있다. 이 1쌍의 보빈(16)은 한쪽이 잉크리본(17)을 권취(券取)하는 권취보빈(16a)으로 되며, 다른쪽이 잉크리본(17)을 송출하는 송출보빈(16b)로 되어 있다. 또, 캐리지(4)의 인자판(2)에 대하여 먼쪽의 가장자리상에는, 리본 카셋트(5)에 수납된 잉크리본(17)의 종류를 검출하는 센서로서 제1광센서(18)가 배열설치되어 있다. 이 광센서(18)로서는, 본 실시형태에서는 반사형의 것이 사용되고 있다. 이 제1광센서(18)는 열전사 프린터(1)의 소망의 위치에 배열설치한 열전사 프린터(1)의 기록동작 등의 제어를 취급하는 제어수단을 이루는 후술하는 제어부(70)에 접속되어 있다.

제1도 및 제2도에 도시하는 것과 같이 캐리지(4)의 위쪽에는 적당한 간격을 띄워 도시하지 않은 프레임에 제2도에서 양화살표(A)로 도시하는 것과 같이 개폐자유로이 지지된 거의 판상의 캐너피(canopy)(19)가 배열설치되어 있다. 이 캐너피(19)는 닫힌상태에서 종이송출기구(도시얇음)의 출구측의 종이 누르는 것으로서 기능하는 것이며, 캐리지(4)와 대향하도록 하여 배열설치되어 있어 캐리지(4)의 이동영역과 거의 동일한 길이로 되어 있다.

상기 캐너피(19)의 캐리지(4)와 평행하게 대치하는 하면의 소정위치에는, 리본카셋트(5)를 유지하는 복수의 카셋트 홀더(도시하지 않음)가 설치되어 있으며, 이 카셋트 홀더에 의해 복수(본 실시형태에 있어서는 2개)의 필름카셋트의 한 예로서의 리본카셋트(5a)(5b)가 캐리지(4)의 이동방향으로 일렬형상으로 배열설치되도록 되어 있다. 이들의 리본카셋트(5a), (5b)는 본 실시형태에서는 플라스틱 필름과 같은 기체(基體)에 열용융성 잉크가 도포된 잉크필름의 한예로서 잉크리본(열용융성 잉크리본)(17a)이 내부에 수납된 리본카셋트(5a)와, 같은 플라스틱 필름의 기체에 열승화성 잉크가 도포된 잉크필름의 한예로서의 잉크리본(열승화성 잉크리본)(17b)이 내부에 수납된 리본카셋트(5b)로 되어 있다. 그리고, 각 리본카셋트(5a), (5b)는 제2도에서 양화살표(B)로 도시하는 것과 같이, 회전크랭크기구(11)에 따라 동작하는 평행크랭크기구(8)의 동작에 의해 상기 캐너피(19)와 상캐리지(4b)사이에서 선택적으로 교환이 행하여지도록 되어 있다.

본 실시형태의 각 리본카셋트(5a), (5b)는 잉크리본(17)의 종류에 관계없이, 모두가 동일형상, 동일치수로 형성되어 있으며, 상하 1쌍으로된 평면 거의 직사각형 케이스본체(20)내에 회전자유로이 지지된 도시하지 않은 1쌍의 릴과, 회전자유로이 지지된 1쌍의 리본 송출롤러와, 회전자유로이 지지된 리본경로에 향하고 있는 복수의 가이드롤러 등이 배열설치되어 있다. 그리고, 1쌍의 릴사이에 잉크리본(17)이 감겨지고, 잉크리본(17)의 리본경로가 외부로 돌출되어 있다. 이 1쌍의 릴은, 리본카셋트(5)가 상캐리지(4b)에 탑재되면, 그 한쪽이 기록에 제공한 부분의 잉크리본(17)을 권취하는 권취릴로 되며, 다른쪽이 잉크리본을 송출하는 송출릴로 된다. 그리고, 각 릴의 내주면에는 복수의 키크이 둘레방향으로 간격을 띄워 스플라인상으로 형성되어 있으며, 한쪽의 릴의 내주면은, 상기 권취보빈(16)이 걸리는 권취구멍(21a)으로 되며, 다른쪽 릴의 내주면은 상기 송출보빈(16b)이 걸리는 송출구멍(21b)으로 되어 있다. 또, 리본카셋트(5)의 캐리지(4)에 탑재된 상태에서 인자판(2)과 대향하는 면에는, 서멀헤드(7)가 면하는 띠부(22)가 형성되어 있으며, 이 띠부(22)내에서 잉크리본(17)의 중간부가 돌출되어 있다.

또, 리본카셋트(5)의 띠부(22)가 형성한 면과 평행하게 연장하는 후면에는, 각 리본카셋트(5)내에 수납되어 있는 잉크리본(17)의 종류를 판별하기 위한 식별마크(23)가 배치되어 있다. 본 실시형태의 식별마크(23)는 잉크리본(17)의 종류에 따라 다른수의 호상(鑄狀)의 비반사부(24a)를 가진 반사시일(24)에 의해 형성되어 있다.

그리고, 이 식별마크(23)를 캐리지(4)에 설치한 광센서(18a)에 의하여 검출하며, 이 검출신호를 프린터의 제어부(70)로 출력하고, 이 제어부(70)내에서 각 리본카셋트(5)에서 식별마크(23)의 수를 계수함으로써 리본카셋트(5)내에 수납되어 있는 잉크리본(17)의 종류를 판별하도록 되어 있다.

결국, 제1도에서 좌측에 도시하는 리본카셋트(5a)에는, 4개의 비반사부(34a)를 가진 반사시일(24A)이 식별마크(23)로서 배치되어 있으며, 제1도에서 우측에 도시하는 리본카셋트(5b)에는, 2개의 비반사부(24a)를 가진 반사시일(24B)이 식별마크(23)로서 배치되어 있다. 그리고, 리본카셋트(5)의 제1도에서 가지앞쪽으로 가라키는 후면의 좌단부가 식별마크(23)의 검출을 위한 기준위치(BP)로 되며, 식별마크(23)의 제1도에서 좌단에 위치하는 비반사부(24a)의 우단면까지의 거리(L)를, 모든 식별마크(23)에서 동일하게 함과 동시에, 이 거리(L)내에 잉크리본(17)의 종류를 식별하기 위한 소망의 비반사부(24a)가 형성되어 있다. 그리고, 사용에 제공하는 식별마크(23)를 광센서(18a)가 검출한 상태에서 캐리지(4)가 정지가능하게 되어 있으며, 캐리지(4)가 정지한 상태에서 카셋트홀더에 수납되어 있는 리본카셋트(5)가 상캐리지(4b)에 교환되도록 되어 있다.

상기 인자판(2)에 따라 왕복운동 자유로운 상기 캐리지(4)의 하캐리지(4a)에는, 제4도 내지 제7도에 도시하는 것과 같이, 서멀헤드(7)의 인자판(2)에의 접리동작 및 잉크리본의 권취제어(券取制御)를 하는 모터(25)가 배열설치되어 있으며, 이 모터(25)의 출력 피니언기어(26)에는 전달기어(27)가 맞물려 있다. 이 전달기어(27)에는, 캠(28)의 외주면에 형성된 기어부(29)가 맞물리어 있으며, 이 캠(28)의 상면에는, 헤드접리용 캠홈(30) 및 이 헤드 접리용 캠홈(30)보다 폭넓게 또 얇게 형성된 리본 권취용 캠홈(31)이 각각 형성되어 있다.

또 상기 하캐리지(4a)의 인자판(2)의 근방에는 지지축(32)이 배열설치되어 있으며, 본 실시형태에서 이

지지축(32)은 제1도에 도시하는 것과 같이, 상기 상캐리지(4b)의 상면에서 돌출하도록 형성되어 있다. 이 지지축(32)에는 거의 T자 모양의 헤드레버(33)가 상기 지지축(32)을 중심으로 하여 요동자유로이 부착되어 있으며, 이 헤드레버(33)의 인자판(2)의 근방부위에는, 상기 인자판(2)에 대항하는 헤드부착대(34)가 나사조임에 의해 고착(固着)되어 있다. 이 헤드부착대(34)의 인자판(2)의 대항면에는 상기 서멀헤드(7)가 장착되어 있으며, 상기 헤드부착대(34)에는, 스톱퍼(35)가 상기 헤드부착대(34)의 이면에 대하여 소정간격을 갖도록 돌출 설치되어 있다.

또, 상기 지지축(32)에는 거의 L자 모양의 헤드압접 레버(36)가 상기 지지축(32)을 중심으로 하여 요동자유로이 부착되어 있으며, 이 헤드압접레버(36)의 한단부에는 상기 캠(28)의 헤드접리용 캠홈(30)에 걸리는 핀(37)이 형성되어 있다. 상기 헤드압접레버(36)의 다른 단부는, 상기 헤드레버(33)의 헤드부착대(34)의 이면과 스톱퍼(35)의 사이에 배치되어 있으며, 이 헤드압접레버(36)의 다른 단부에는 스프링 유지부(38)가 세워 설치되어 있다. 또, 상기 스프링유지부(38)와 헤드부착대(34)의 사이에는 강압접 스프링(39)이 끼워 장착되어 있으며, 이 강압접 스프링(39)의 미는 힘에 의해 상기 헤드압접레버(36)가 상기 헤드레버(33)의 스톱퍼(35)에 맞닿은 상태로 유지되며, 이 상태에서 헤드업다운시에 헤드압접레버(36)와 헤드레버(33)가 캠(28)의 회전에 의해 일체로 회동 동작되도록 되어 있다.

또, 상기 캐리지(5)에는 프린터에 형성된 렉(40)에 맞물리는 구동기어(41)가 지축(42)을 중심으로하여 회전자유로이 배열설치되어 있으며, 이 지축(42)과 상기 헤드레버(33)의 사이에는 상기 강압접 스프링(39)보다 약한 스프링압을 가진 약압접 스프링(43)이 상기 헤드레버(33)가 항상 서멀헤드(7)을 인자판(2)에 누르는 방향의 미는 힘을 부여하도록 놓여 있다.

또, 상기 지지축(42)에는, 요동판(44)이 이 지지축(42)을 중심으로 하여 요동 자유로이 부착되어 있으며, 이 요동판(44)의 한단부에는, 상기 캠(28)의 리본 권취용 캠홈(31)에 걸리는 핀(45)이 형성되어 있다. 여기서, 요동판(44)의 핀(45)은, 헤드접리용 캠홈(30)의 폭보다도 굵게 형성되어 있으며, 이 핀(45)이 헤드접리용 캠홈(30)에 빠지는 일은 없다. 또, 상기 요동판(44)의 다른 단부에는 지축(46)이 돌출 설치되어 있으며, 이 지축(46)에는, 상기 구동기어(41)에 맞물리는 전달기어(47)가 회전자유로이 부착되어 있다.

또, 상기 캐리지(4)에는 상술한 바와 같이, 잉크리본의 권취보빈(16a) 및 송출보빈(16b)이 각각 배열설치되어 있으나, 제4도에 도시하는 것과 같이, 상기 권취보빈(16a)의 밑쪽에는 상기 전달기어(47)에 맞물리는 권취기어(48)가 도시하지 않은 마찰기구를 통해서 동축상으로 부착되어 있다. 또 본 실시형태에 있어서는, 상기 캐리지(4)에는 제2권취보빈(49) 및 제2송출보빈(50)이 각각 배열설치되어 있으며, 상기 제2권취보빈(49)의 밑쪽에는 상기 권취보빈(16a)의 권취기어(48)에 전달기어(47)를 끼워서 맞물리는 제2권취기어(52)가 도시하지 않은 마찰기구를 통해서 동축상으로 부착되어 있다. 상기 권취보빈(16a) 및 제2권취보빈(49)은, 상기 요동판(44)의 요동에 의한 전달기어(47)의 권취 기어(48)에의 맞물림에 의해 각각 회전구동되는 것이며, 상기 송출보빈(16b) 및 제2송출보빈(50)은 각각 자유로이 회전할 수 있도록 되어 있다.

또 상기 제2권취보빈(49)의 회전축에는 도시하지 않은 스프링에 의해 인자판(2)에서 사이가 떨어지는 방향으로 힘이 가해진 박리레버(53)가 회동자유로이 부착되어 있으며, 이 박리레버(53)의 선단부에는, 박리 가이드부재를 이루는 박리로올러(54)가 윗쪽으로 연장하는 것 같이 돌출 설치되어 있다. 또, 상기 박리레버(53)의 박리로올러(54)의 근방에는, 계합(係合)핀(55)이 상하로 이동자유로이 부착되어 있으며, 상기 박리레버(53)의 상면측에서 계합핀(55)의 외주부위에는 제8도에 도시하는 것과 같이, 상기 계합핀(55)을 윗쪽으로 힘을 가하는 스프링(56)이 배열설치되어 있다. 이 계합핀(55)은 상기 스프링(56)의 미는 힘에 의해 그 하단부가 박리레버(53)의 밑쪽으로 돌출하지 않은 상태로 유지되어 있으며, 상기 계합핀(55)을 스프링(56)의 미는 힘에 대항하여 밑쪽으로 누르고, 그 하단부를 박리레버(53)의 밑쪽에 돌출시킴으로써 계합핀(55)이 헤드레버(33)의 선단부위에 걸리도록 되어 있다.

또, 상기 캐리지(4)의 상면에는, 사용하는 잉크리본의 종단을 검출하기 위한 제2광센서(57)가 배열설치되어 있다.

제1도에 되돌아가 각 리본카세트(5)에 형성된 서멀헤드(7)가 면하는 상기 띠부(22)의 양측 대칭위치에는 각각 상기 박리로올러(54)가 삽입되는 노치부(48)가 형성되어 있다. 또, 제9도 및 제10도에 도시하는 것과 같이, 상기 리본카세트(5)에는, 상기 권취보빈(16a) 및 송출보빈(16b)에 걸린 상기 잉크리본(17)이 감기는 1쌍의 허브(59), (59)가 배열 설치됨과 동시에 상기 제2권취보빈(49) 및 제2송출보빈(50)에 걸리어 상기 잉크리본(14)을 안내하는 1쌍의 가이드 로올러(60), (60)가 배열설치되어 있다.

또, 제9도에 도시하는 상기 리본 카세트(5a)내에 수납되어 있는 열용융성 잉크리본(17a)에 있어서는 기록시에 잉크리본(17a)의 잉크가 용융상태에 있는 동안에 잉크리본(17a)을 용지에서 박리하는 열시박리(熱時剝離)가 필요하다. 한편, 제10도에 도시하는 상기 리본카세트(5b)내에 수납되어 있는 열승화성 잉크리본(17b)에 있어서는 기록시에 잉크리본(17b)의 잉크가 고화하므로 잉크리본(17b)을 용지에서 박리하는 냉시박리(冷時剝離)가 필요하다. 그리고, 이 냉시박리용 잉크리본(17b)이 수납된 리본카세트(5b)의 상기 각 노치부(58)에는, 상기 캐리지(4)의 계합핀(55)을 밑쪽으로 누르는 압동판(押動板)(61)이 형성되어 있다. 그리고, 이 냉시박리용의 리본카세트(5)를 캐리지(4)에 장착한 경우에 상기 압동판(61)에 의해, 상기 계합핀(55)을 밑쪽으로 눌러 이 계합핀(55)을 헤드레버(33)에 걸도록 되어 있다. 또, 열시박리용의 잉크리본(17a)이 수납된 리본카세트(5a)의 노치부(58)에는 상기 냉시박리용 리본카세트(5b)와 같은 압동판(61)은 형성되어있지 않으며, 따라서 이 열시박리용의 리본카세트(5a)를 캐리지(4)에 장착하여도 상기 계합핀(55)을 누르지 않고, 계합핀(55)과 헤드레버(33)는 걸리지 않는 것으로 된다.

또, 본 실시형태에 있어서는, 반전하여 사용가능한 소위 멀티타임 잉크리본카세트(17)를 나타내고 있기 때문에, 서멀헤드(7)가 삽입되는 띠부(22)의 대칭위치에 2개소의 노치부(58)를 형성하고 있으나, 소위 원타임 잉크리본의 경우는, 노치부(58)를 1개소만 형성하면 된다.

상기 제어부(70)는 도시하지 않은 메모리, CPU 등으로 형성되어 있으며, 이 제어부(70)는 제11도에 도시하는 것과 같이, 프레임(도시하지 않음)의 소망의 위치에 배열설치된 모드전환스위치(71)에서 송출되는 모드신호에 의거하여 적어도 열용융성 잉크리본(17a)을 사용하여 보통 종이 등의 용지에 열용융 전사에 의한 기록을 행하는 제1기록모드가 열승화성 잉크리본(17b)을 사용하여 전용종이에 열승화 전사에 의한 기록을 하는 제2기록모드 인지를 판별하는 모드 판별부(72)와, 모드 판별부(72)의 판별결과에 의거하여

캐리지(4)의 이동속도, 서멀헤드(7)에의 통전시간, 서멀헤드(7)의 인자판(2)에 대한 압접력, 리본카세트(5) 등을 각 모드에 대응하도록 제어하는 제1기록 모드 제어부(73) 및 제2기록 모드 제어부(74)를 가지고 있다. 또, 제어부(70)는 캐리지(4)의 이동에 따른 제1광센서(18)에서의 출력신호에 의거하여 리본카세트(5)의 유유 및 리본카세트(5)에 수납된 잉크리본(17)의 종류, 홍포지션에 대한 캐리지(4)의 이동거리, 캐너피(19)의 개폐상태, 리본카세트(5)간의 거리 등을 판별 또는 검출하는 이외의 제2광센서(57)에서의 잉크리본(17)의 엔드 검출신호에 의거하여 캐리지(4) 등의 구동을 제어하도록 되어 있다.

다음에, 상술한 구성으로 되는 본 실시형태의 작용에 대하여 설명한다.

본 실시형태의 열전사 프린터(1)를 구동하여 기록 목적을 합치하도록 조작자가 모드전환스위치(71)를 조작하여, 열용융성 잉크리본(17a)를 사용하여 보통종이 등의 용지에 열용융 전사에 의한 기록을 하는 제1기록모드 또는 열승화성 잉크리본(17b)를 사용하여 전용종이에 열승화 전사에 의한 기록을 하는 제2기록모드의 어느 한쪽을 선택함으로써 기록모드의 선택작용이 행하여진다.

그리고, 기록모드의 선택동작이 행하여지면, 모든 전환스위치(71)에서 제어부(70)에 대하여 선택된 어느 한쪽의 모드에 대응한 모드신호가 송출되며, 제어부(70)의 모드 판별부(72)는 모든 전환스위치(71)에서 송출된 모드신호가 제1기록모드인지 제2기록모드인지를 판별하며, 판별결과에 의거하여 제1기록모드 제어부(73) 또는 제2기록모드 제어부(74)의 어느 한쪽을 동작시켜 제1기록모드 또는 제2기록모드의 어느 한쪽을 대응한 잉크리본(17)이 수납된 리본카세트(5)의 선택동작을 개시한다.

다음에, 리본카세트(5)의 선택동작이 개시되면, 제어부(70)(상세히는 제1기록모드 제어부 73 또는 제2기록모드 제어부 74의 어느 한쪽)에서의 지령에 의해, 홍포지션이 위치하는 캐리지(4)를 이동(주행)시켜 캐리지(4)에 배열설치한 제1광센서(18)가 리본카세트(5)의 식별마크(23)를 검출한다. 그리고, 제1광센서(18)는, 비반사부(24a)의 배열 및 피치등의 구성에 의한 각 식별마크(23)의 고유의 검출신호를 제어부(70)로 송출하며, 제어부(70)에서 발생된 지령에 대응하는 식별마크(23)가 어떤가를 판별하고, 지령에 대응하는 식별마크(23)인 경우에는 캐리지(4)의 이동을 정지하며, 지령에 대응하는 식별마크(23)가 아닌 경우에는 지령에 대응하는 식별마크(23)를 검출할 때까지 캐리지(4)의 이동을 계속한다. 결국, 본 실시형태에서는 잉크리본(17)의 종류에 따라 리본카세트(5)의 반사시일(24)의 차이를 검출하므로써 리본카세트(5)(상세히는 잉크리본 17)를 확실하게 판별할 수 있다.

그리고, 선택된 기록모드에 대응하는 잉크리본(17)을 내부에 수납한 리본카세트(5)가 평행크랭크기구(8) 및 회전 크랭크기구(11)에 의하여 제2도에서 양화살표(13)로 나타내는 것과 같이 캐너피(19)와 상캐리지(4b)의 사이에서 선택적으로 교환되고, 리본 카세트(5)가 캐리지(4)에 장착되어 리본카세트(5)의 선택동작이 끝난다.

이어 리본카세트(5)의 선택동작이 끝나면, 선택된 기록모드에 대응하는 용지가 인자판(2)과 서멀헤드(7)의 사이에 사람손 또는 도시하지 않은 급지장치(給紙裝置)에 의해 셋트됨과 동시에 열용융성 잉크리본(17a)의 열시박리와 열승화성 잉크(17b)의 냉시박리의 전환이 행하여진다.

우선, 제4도에 도시하는 것과 같이, 캠(28)이 도면에 있어 가장 왼쪽 방향으로 회전한 상태에서는 헤드압접레버(36)의 핀(37)이 헤드접리용 캠홀(30)의 최외주에 위치하고 있기 때문에, 헤드압접레버(36)가 제2도에서 가장 왼쪽방향으로 요동하고 있으며 헤드압접레버(36)가 강압접 스프링(39)의 미는 힘에 의해, 헤드레버(33)의 스톱퍼(35)에 맞닿아, 헤드부착대(34)가 헤드압접레버(36)와 같이 동작되므로, 이 헤드압접레버(36)의 요동에 의해 서멀헤드(7)가 인자판(2)에서 떨어진 헤드업 상태로 유지되어 있다.

한편, 리본권취용 캠홀(31)에 의해 요동판(44)은, 왼쪽 방향으로 요동되어 요동판(44)에 지지된 전달기어(47)가 권취기어(51)에 맞물려 있으며, 캐리지(4)가 인자판(2)에 따라 이동함으로써 락(40)에 맞물린 구동기어(41)가 회동구동하면, 전달기어(47), (49)를 통해서 권취기어(51) 및 제2권취기어(52)가 회전구동되며, 권취보빈(16a) 및 제2권취보빈(49)의 회전구동에 의해 잉크리본(17)의 권취동작이 행하여진다.

이 캠(28)의 위치에서는, 기록은 행하여지지 않으며 컬러잉크리본(17)을 사용한 경우 포토센서(57)에 의한 컬러 센싱 혹은 잉크리본(17)이 느슨해질 때의 느슨함 제거동작이 행하여진다.

이어 제7도에 도시하는 것과 같이, 제6도의 상태에서 모터(22)를 구동함으로써 캠(28)을 오른쪽 방향으로 회전시키면 헤드압접레버(36)는 요동되지 않고, 서멀헤드(7)가 인자판(2)에서 떨어진 헤드업 상태로 유지되면서, 리본 권취용 캠홀(31)에 의해 요동판(44)이 오른쪽 방향으로 요동되며, 요동판(44)의 전달기어(47)가 권취기어(51)에서 떨어진다. 이 상태에서는 캐리지(4)가 이동한 경우라도 구동기어(41)의 회전이 권취보빈(16a) 및 제2권취보빈(49)에 전달되지 않고 잉크리본(14)의 권취동작이 행하여지지 않기 때문에 캐리지(4)의 리턴 동작 혹은 리본 세이브 동작에 사용된다.

또, 열시박리를 행하는 열용융성 잉크리본(17)이 수납된 리본카세트(5a)를 캐리지(4)에 장착하여 보통 종이 등의 용지에 기록을 하는 경우는, 제6도에 도시하는 것과 같이, 제5도에 도시하는 상태에서 다시 모터(22)를 구동하여 캠(28)을 오른쪽 방향으로 회전시킴으로써 헤드압접 레버(36)가 오른쪽 방향으로 요동되며, 이것에 따라 강압접 스프링(39)을 통해서 헤드레버(33)도 함께 요동된다. 이 상태에서 상기 헤드압접레버(36)의 핀(37)이 헤드접리용 캠홀(30)의 회전중심에 가장 근접한 위치에 위치하기 때문에 상기 헤드압접레버(36)가 지지축(32)을 중심으로 하여 가장 오른쪽 방향으로 요동되며, 이것에 의해, 상기 헤드압접레버(36)는 헤드 부착대(34)의 스톱퍼(35)에서 떨어져, 헤드압접레버(36)의 스프링 유지부(38)에 의해 강압접 스프링(39)을 통해서 헤드 부착대(34)가 눌러진다. 이 상태에서 상기 헤드레버(33)에는, 약압접 스프링(43)의 미는 힘이 부여되고 있으므로 헤드 부착대(34)에는, 강압접 스프링(39)의 미는 힘과 약압접 스프링(43)의 미는 힘을 합제한 누르는 힘이 부여되는 것으로 되며, 서멀헤드(7)는 강한 누르는 힘으로 인자판(2)에 압접(壓接)된다.

이때, 제9도에 도시하는 열용융성 잉크리본(17a)이 수납되어 있는 리본카세트(5)에는, 압동판(57)은 형성되어 있지 않으므로 캐리지(4)의 계합핀(55)을 누르지 않고, 계합핀(55)과 헤드레버(33)는 걸리지 않으며, 그 결과 헤드레버(33)가 회동한 경우라도 박리레버(53)는 회동하지 않고, 박리로울러(54)는 그대로의 위치에 유지되어 있다.

또, 본 실시형태에 있어서는, 서멀헤드(7)를 인자판(2)에 압접하는 헤드레버(33) 및 헤드압접 레버(36)의 회전중심을 형성하는 지지축(32)을 캐리지(5)의 상면에서 돌출하도록 긴 치수의 것을 사용하도록 되어 있으므로 헤드레버(33) 및 헤드압접레버(36)의 지점의 흔들림이 없고 헤드레버(33) 등을 매우 정밀도 좋게 지지할 수가 있으며, 서멀헤드(7)의 압접동작을 안정하게 행할 수 있다.

한편, 상기 요동판(44)은, 제5도에 도시하는 상태에서, 왼쪽방향으로 회동되며, 요동판(44)의 전달기어(47)가 다시 권취기어(51)에 맞물리어 캐리지(5)의 이동에 의해 리본권취동작이 행하여진다.

이 상태에서, 상기 캐리지(4)를 이동시킴으로써, 랙(40)을 통해서 구동기어(41)를 회전구동하고, 전달기어(47), (48)을 통해서 권취기어(51) 및 제2권취기어(52)를 회전시켜, 권취보빈(16a) 및 제2권취보빈(49)을 회전구동시켜, 리본카세트(5)의 잉크리본(14)을 권취하면서 소망의 기록신호에 의거하여 서멀헤드(7)를 구동함으로써, 소정의 용지에 기록을 하도록 되어 있다. 이때, 서멀헤드(7)가 강한 압접력으로 압접되어 있으므로, 양호한 기록을 행할 수 있다.

또, 통상의 기록과 달리 냉시박리가 필요한 열승화성 잉크리본(17b)이 수납된 리본카세트(5b)를 캐리지에 장착하여 전용종이에 고화질의 기록을 행할 경우에는, 제7도에 도시하는 것과 같이 제5도에 도시하는 상태에서 모터(22)를 구동하여 캠(28)을 제6도의 상태를 통과하여 다시 왼쪽방향으로 회전시킴으로써 상기 제6도의 경우와 같이 헤드압접레버(36)가 헤드레버(33)와 같이 오른쪽 방향으로 요동된다. 이 상태에서 헤드압접레버(36)의 핀(37)이 헤드접리용 캠홀(30)의 가장 내주부에 위치하며, 이 위치에서의 헤드접리용 캠홀(30)의 폭 치수가 크게 형성되어 있으므로, 헤드압접레버(36)의 핀(37)과 헤드접리용 캠홀(30)의 사이에 간격이 형성된다. 이것에 의해 헤드압접레버(36)는 강압접 스프링(39)의 미는 힘에 의해 스톱퍼(35)에 맞닿도록 회동되므로 서멀헤드(7)는 약압접 스프링(43)만의 미는 힘에 의해 인자판(2)에 압접되는 것으로 되어, 통상기록의 경우에 비교해서 약한 압접력에 의한 기록을 행할 수 있다.

또, 상기 열승화성 잉크리본이 수납된 리본카세트(5b)에는 압동판(57)이 설치되어 있으며, 이 압동판(61)에 의해 상기 계합핀(55)을 밀쪽으로 눌러 이 계합핀(55)을 헤드레버(33)에 걸리도록 하고 있으므로 상기 헤드레버(33)가 요동되는 경우에, 상기 계합핀(55)을 통해서 박리레버(53)가 회동되며, 박리로울러(54)의 인자판(2)에 눌러서 기록후의 잉크리본(14)의 용지와 박리거리를 길게 형성할 수 있다.

한편, 상기 캠(38)이 회전된 경우라도, 요동판(44)의 전달기어(47)는, 권취기어(51)에 맞물린 상태로 유지되고 있으므로 열시박리의 경우와 같이 캐리지(4)의 이동에 의해 잉크리본(17b)의 권취동작을 행할 수 있다.

이와 같이 필요한 상황에 응하여 캠(28)의 포지션을 선택함으로써 열전사 프린터로서 필요한 각종 동작을 행하는 것이 가능하게 된다.

또, 상술한 설명에 있어서는 제4도에 도시하는 상태에서 제7도에 도시하는 상태로 순차 캠(28)의 포지션을 선택하는 동작에 대하여 설명하였으나, 제7도에 도시하는 상태에서 제4도에 도시하는 상태로 변화시키는 데는, 상술한 설명과는 반대방향으로 캠(28)을 구동하도록 하면 된다.

다음에, 실제로 기록동작이 개시되면, 제1기록모드의 경우에는, 제어부(70)(상세하게는 제1기록모드제어부 73)에서의 지령에 의해 헤드다운 상태에서 인자판(2)에 대한 서멀헤드(7)의 압접력을 0.5~0.3kg정도의 캐리지(4)(서멀헤드 7)의 이동속도(기록속도)를 10~50cm/초 정도, 서멀헤드(7)(상세하게는 발열소자)의 1도트당의 통전시간을 50~2000 $\mu$ 초 정도로 제어하며, 이것에 의해 열용융성 잉크리본(17a)을 사용하여 보통 종이 등의 용지에 열용융 전사에 의한 기록을 확실하게 행할 수 있다.

또, 제2기록모드의 경우에는, 제어부(70)(상세하게는, 제2기록모드제어부 74)에서의 지령에 의해 헤드다운 상태에서 인자판(2)에 대한 서멀헤드(7)의 압접력을 0.2~1.5kg정도로하여 캐리지(4)(서멀헤드 7)의 이동속도(기록속도)를 0.2~25cm/초 정도, 서멀헤드(7)(상세하게는 발열소자)의 1도트당의 통전시간을 150~3000 $\mu$ 초 정도 혹은 통전을 복수회 반복하도록 제어하며, 이것에 의해 열승화성 잉크리본(17b)을 사용하여 표면처리가 행하여진 전용지에 열승화 전사에 의한 고품질의 기록을 확실하게 행할 수 있다.

또, 상술한 것과 같이 열승화성 잉크리본(17b)을 사용하는 제2기록모드시에서 인자판(2)에 대한 서멀헤드(7)의 압접력을 열용융성 잉크리본(17a)을 사용하는 제1기록모드시보다 약하게 함으로써, 제1기록모드시보다 서멀헤드(7)에 부여하는 에너지가 많게 되는 제2기록모드시에서 서멀헤드(7)의 마모를 저감하며, 이것에 의해 종합적인 서멀헤드(7)의 내구성을 확실히 향상시킬 수 있다.

그리고, 제2기록모드시에서 캐리지(4)(서멀헤드 7)의 이동속도(기록속도)를 제1기록모드시보다 늦게함과 동시에 제2기록모드시에서 서멀헤드(7)(상세하게는 발열소자)의 1도트당 통전시간을 제1기록모드시 보다 길게하는 혹은 복수회 반복함으로써, 열용융성 잉크를 용융시켜 용지에 전사하는 제1기록모드시보다 큰 열 에너지를 필요로 하는 열승화성 잉크를 승화시켜 용지에 전사하는 제2기록모드시에 의한 기록을 확실하게 행할 수 있으므로, 은납사진에 필적으로 고화질의 기록품질을 얻을 수 있다.

또, 제2기록모드시에, 서멀헤드(7)(상세하게는 발열소자)의 1도트당 통전을 복수회 반복함으로써 통전시간을 단순히 길게한 경우에 서멀헤드(7)의 발열소자의 발열온도가 허용온도를 넘어 파손한다는 위험성을 확실하게 방지할 수 있다.

또, 본 실시형태의 열전사 프린터(1)는 기록목적에 응하여 모드전환스위치(71)를 전환함으로써, 열용융성 잉크리본(17a)을 사용하여 여러 종류의 다양한 용지에 열용융전사에 의한 기록을 행하는 제1기록모드와, 열승화성 잉크리본(17b)을 사용하여 전용종이에 열승화전사에 의한 은납사진에 필적으로 고화질의 기록을 행하는 제2기록모드를 간단히 선택하여 기록을 행할 수 있으므로, 1대의 열전사 프린터(1)를 가지고, 용지에 대한 일반적인 기록과 은납 사진에 필적으로 고화질의 기록화상의 기록을 확실하게 행할 수 있음과 동시에 설치 스페이스를 종래보다 확실하게 저감할 수 있다.

또, 본 실시형태에서는 리본카세트(5)에 형성된 압동판(61)에 의해 박리레버(53)의 계합핀(55)을 눌러 이 계합핀(55)을 헤드레버(33)에 걸리게 함으로써, 헤드레버(33)의 회동에 의해 박리레버(53)를 동작시켜 박리로울러(54)의 인자판(2)에의 접리동작을 행하도록 되어 있으므로 박리레버(53)을 동작시키기 위한 별개

의 구동장치가 필요없게 되고, 구동장치의 제어를 용이하게 행할 수 있으며, 또 캐리지(4)에 많은 설치 공간을 확보할 필요가 없고, 장치전체의 소형화를 계획할 수 있으며, 게다가 부품 코스트의 저감을 도모하여 값싸게 제조할 수 있다.

또, 상기 리본카세트(5) 중 냉시박리용의 잉크리본(17)이 수납된 리본카세트에만 상기 계합핀(44)을 누르는 압동판(57)을 형성하도록 되어 있으므로 냉시박리용의 잉크리본(14)의 리본카세트(5)를 장착한 경우에만 선택적으로 박리레버(53)를 동작시킬 수 있다.

또, 본 발명은 상기 실시형태에 한정되는 것은 아니고, 필요에 의하여 변경할 수 있다. 예를 들면, 상술한 실시형태에 있어서는 잉크필름으로서 잉크리본을 사용하였으나 카세트에 수납되면 잉크리본에 한정되는 것은 아니고 다른 종류의 잉크필름도 사용가능하다.

이상 설명한 바와 같이, 본 발명의 열전사 프린터에 의하면, 열용융성 잉크가 도포된 잉크필름을 사용한 기록과, 열승화성 잉크가 도포된 잉크필름을 사용한 기록을 1대로 확실하게 행할 수 있다는 매우 우수한 효과를 나타낸다.

## (57) 청구의 범위

### 청구항 1

인자판에 따라 왕복이동가능한 캐리지와, 상기 캐리지상에 탑재된 복수의 발열소자를 구비한 서멀헤드와, 상기 캐리지상에 착탈가능(着脱可能)한 잉크리본을 내부에 수납한 리본카세트를 가지며, 상기 서멀헤드를 상기 잉크리본 및 용지를 끼워 인자판에 압접한 상태에서 상기 캐리지를 이동시키면서 상기 발열소자를 선택적으로 구동하여 상기 용지에 인자를 행하는 열전사 프린터에 있어서, 상기 잉크리본으로서 열용융성 잉크리본을 사용하여 상기 용지에 열용융전사에 의해 인자를 행하는 제1의 기록모드와, 상기 잉크리본으로서 열승화성 잉크리본을 사용하여 상기 용지에 열승화전사에 의한 인자를 행하는 제2기록모드를 모드신호에 의거하여 선택적으로 전환가능한 제어부를 구비하는 열전사 프린터.

### 청구항 2

제1항에 있어서, 상기 제어부는, 모드신호에 의거하여 상기 제2기록모드에서 캐리지의 이동속도를 상기 제1기록모드에서 캐리지의 이동속도보다도 늦게함과 동시에, 상기 제2기록모드에서 서멀헤드의 1도트당 열에너지를 상기 제1기록모드에서 서멀헤드의 1도트당 열에너지보다도 크게 되도록 제어하는 것을 특징으로 하는 열전사 프린터.

### 청구항 3

제1항에 있어서, 상기 제어부는, 모드 신호에 의거하여 상기 제1기록모드에서 인자판에 대한 서멀헤드의 압접력과, 상기 제2기록모드에서 인자판에 대한 서멀헤드의 압접력을 선택적으로 전환가능하게함과 동시에, 상기 제2기록모드에서 인자판에 대한 서멀헤드의 압접력을 상기 제1기록모드에서의 인자판에 대한 서멀헤드의 압접력보다도 약하게 되도록 제어하는 것을 특징으로 하는 열전사 프린터.

### 청구항 4

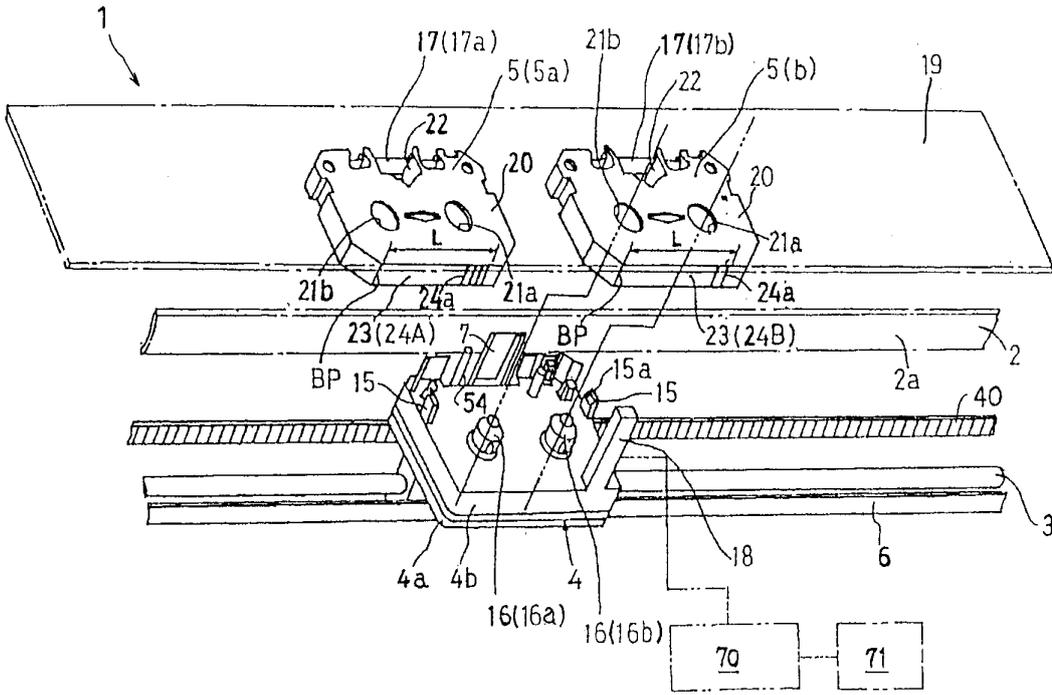
제1항에 있어서, 열용융성 잉크리본을 내부에 수납한 리본카세트와 열승화성 잉크리본을 내부에 수납한 리본카세트를 포함하는 복수의 리본카세트를 상기 캐리지에 대향하도록 하여 배열설치함과 동시에, 상기 제어부는, 모드 신호에 의거하여, 상기 복수의 리본카세트중에서 소망의 리본카세트를 선택하여 상기 캐리지상에 장착가능하게 제어하는 것을 특징으로 하는 열전사 프린터.

### 청구항 5

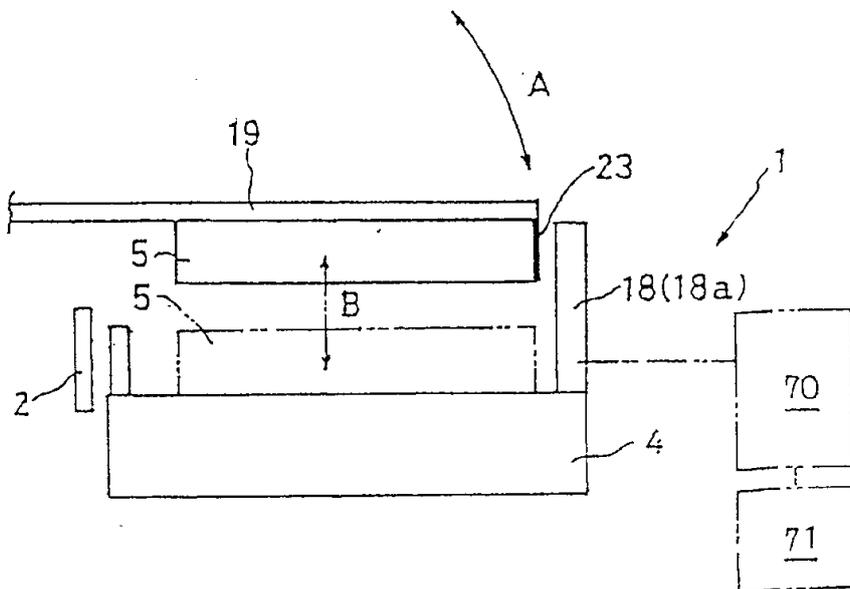
제1항에 있어서, 상기 모드신호에 대응하여 실행되는 상기 기록모드에 대응해서 인자후의 잉크리본을 용지에서 박리시킬 때까지 박리시간을 선택적으로 변화시키는 박리위치 제어수단을 가짐과 동시에, 상기 제2기록모드에서 상기 박리시간을 상기 제1기록모드에서 박리시간보다도 길게 되도록 제어하는 것을 특징으로 하는 열전사 프린터.

## 도면

도면1

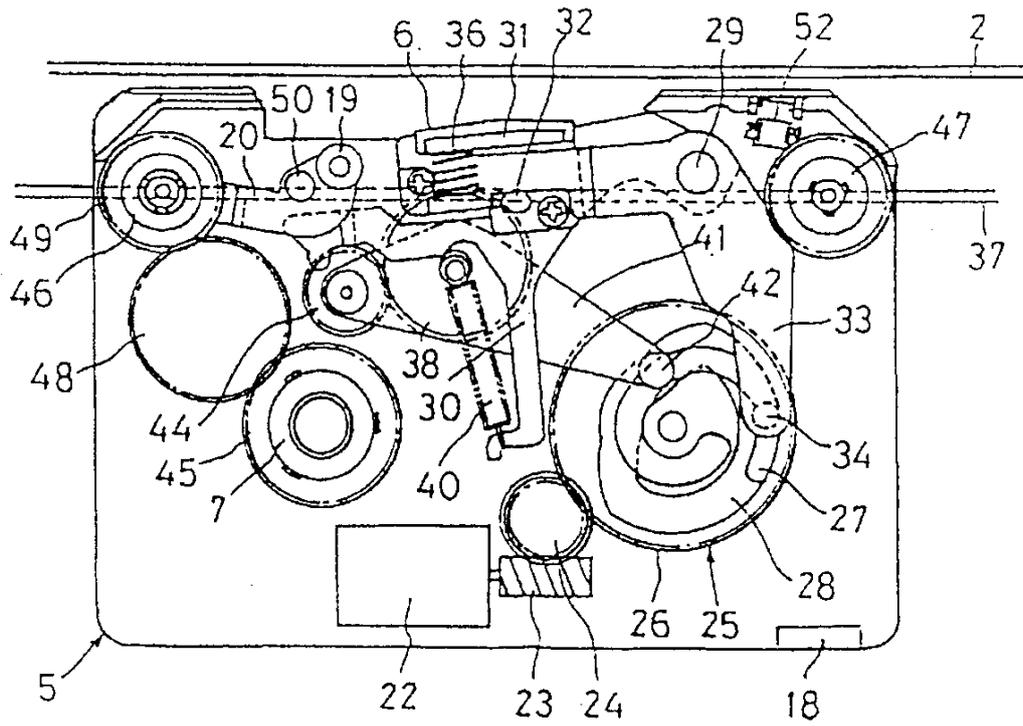


도면2

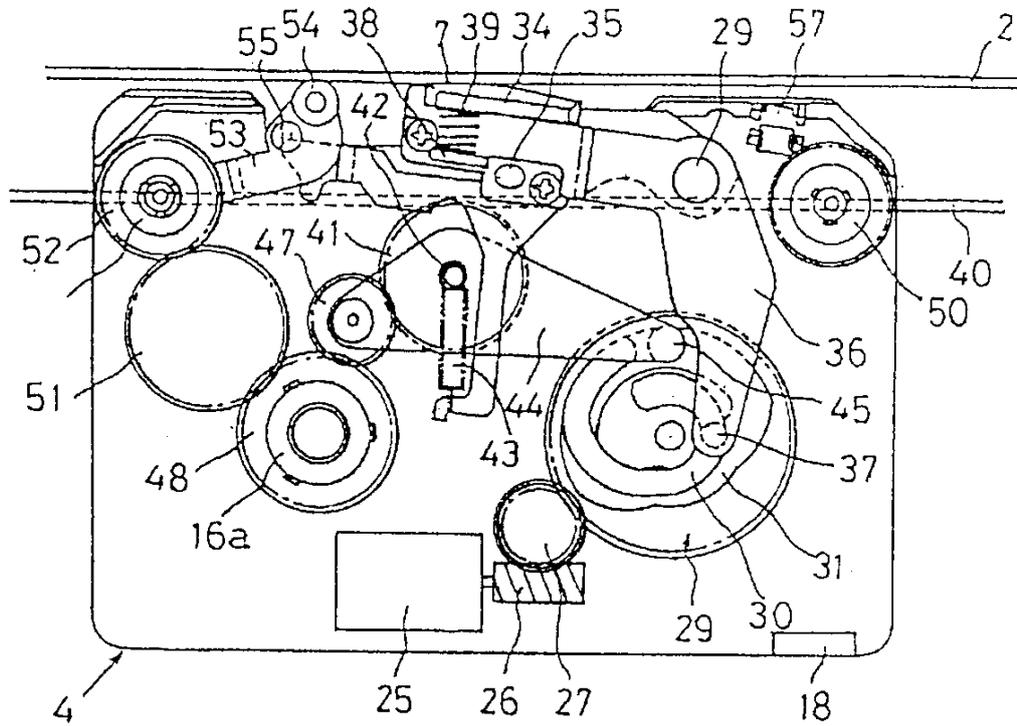




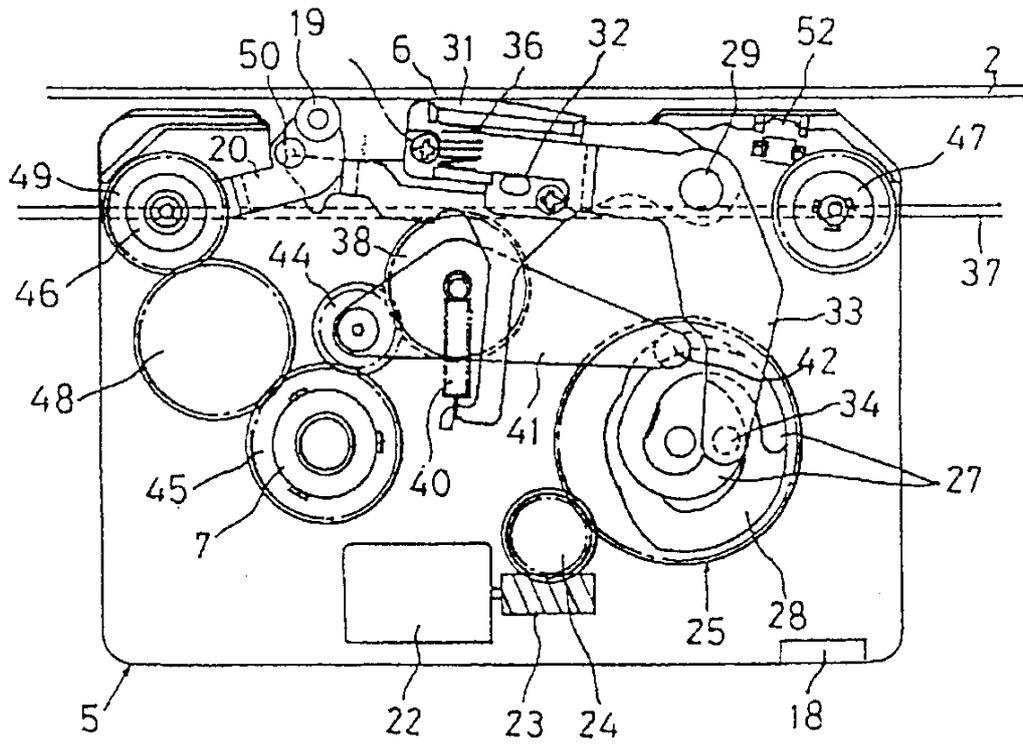
도면5



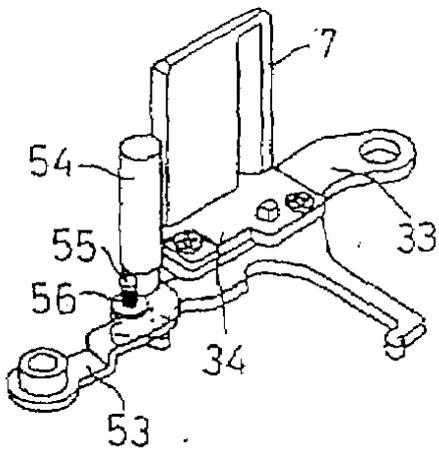
도면6



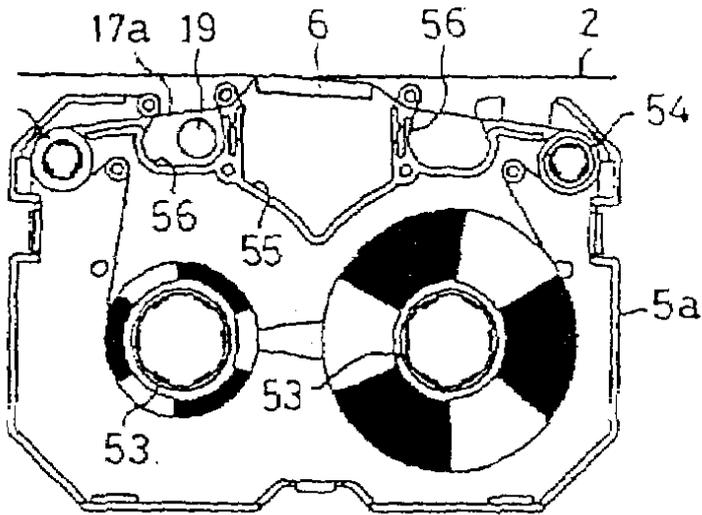
도면7



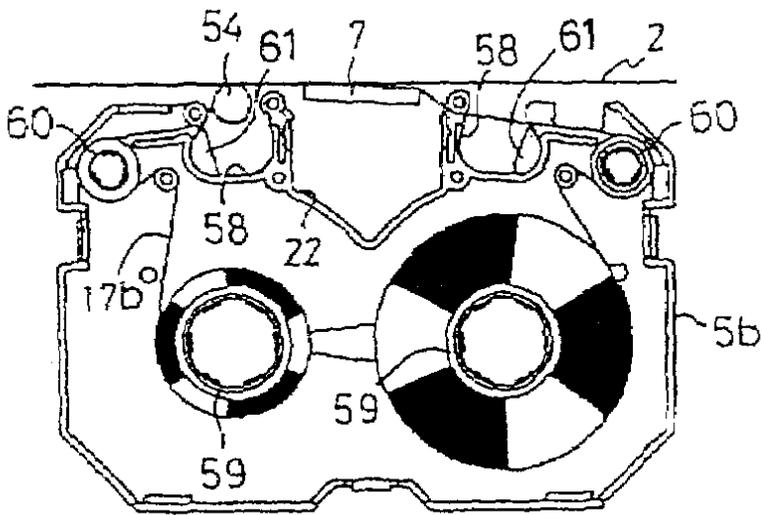
도면8



도면9



도면10



도면11

