

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁴
B65H 20/02

(45) 공고일자 1986년01월30일
(11) 공고번호 86-000009

(21) 출원번호	특1981-0005056	(65) 공개번호	특1983-0007404
(22) 출원일자	1981년12월22일	(43) 공개일자	1983년10월21일
(30) 우선권 주장	166435 1981년10월20일 일본(JP)		
(71) 출원인	고오요오 지도오기 가부시기 가이사 야마시다 교오이찌 일본국 가나가와켄 요코하마시 고오호구구 쓰나시마 히가시 6쵸오메 12-1		
(72) 발명자	야마시다 교오이찌 일본국 가나가와켄 요코하마시 고오호구구 닛빠쵸오 2361		
(74) 대리인	하상구		

심사관 : 강현석 (책자공보 제1134호)

(54) 테이프모양 라벨의 이송장치

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

테이프모양 라벨의 이송장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 테이프모양 라벨을 이송하는 상태의 설명도.

제2도는 드럼관계의 설명도.

제3도는 일방향 클러치의 1예의 설명도.

제4도, 제5도는 각각 테이프의 마아크와 광전관의 관계를 표시한 도면.

제6도는 테이프 모양 레벨의 설명도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1 : 이송드럼	21, 31 : 회전축
2 : 둘레가 긴드럼	R : 광전관
3 : 둘레가 짧은 드럼	T : 테이프
11 : 보조드럼	T ₁ : 체크마아크

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 이미 인쇄되어있는 테이프모양의 물건을 일정한 속도로서 작동되고 있는 절단기등의 제2차 장치로 보내는 장치에 관한 것이다.

감겨져서 로울모양으로 되어 있는 테이프를 새로운 인쇄나 절단을 하기위하여 일정한 속도로서 일정한 횟수만큼 송출하는 장치는 간단하게 제작할 수 있다.

즉, 일정속도로 회전하는 드럼등으로서 끌어내주기만하면 된다.

그러나 제6도에 표시한 바와같이 이미 동일한 패턴의 인쇄(예컨대 라벨 L)가 반복연속하여 이루어지는 테이프를 일정속도로서 작동되고 있는 절단기나 재차로 인쇄기등에 공급되도록하는 경우에는 일

정속도로 끌어낼수가 없다. 왜냐하면, 일정속도로서 작동되고있는 절단기등으로 일정속도로서 테이프를 공급하면, 동일한 칫수의 절단편을 제작할수는 있다.

그러나, 인쇄된 패턴의 칫수는 정확하게 동일한 칫수는 아니며, 제6도의 1₁과 1₂처럼 다르게 된다.

그 이유는 테이프에의 인쇄위치의 근소한 변위의 누적(漏積), 인쇄할때의 테이프 자체의 연신이나 축소의 누적, 고속으로서 강하게 안정하면서 보내는 경우의 신장, 온도의 영향, 로울상태에서 저장하여둔 경우의 습도나 년월의 조건, 인장시의 슬립, 감기는 로울쪽의 저항등 기타 많은 조건이 미치므로, 일정한 칫수를 인출하여서 절단함에 절단위치는 인쇄패턴의 위치와 관계없이 서서히 변화하게 되는 까닭이다.

본 발명은 이와 같은 점을 해소키위한 것으로서 다음과 같은 송출장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

즉, (ㄱ) 이미 인쇄되어 있는 테이프를 일정속도로 작동되고 있는 절단기등에 고속이며 또한 정확하게 1패턴씩 처리할수 있는 속도로서 공급할수 있으며,

(ㄴ) 인쇄된 라벨등의 길이나 폭이다른, 별개의 테이프를 보내는 경우에도 부분품의 교환을 거의 행하지 않고, 취급할수 있는 범용성(汎用性)이 넓은 송출장치를 제공함에 있다.

다음에 본 발명의 실시예에 대하여 설명한다.

(ㄱ) 이송드럼

테이프(T)는 이송드럼(1)과 보조드럼(11)과의 사이에 끼어서 마찰력으로서 이송된다.

이송드럼(1)의 바깥둘레는, 취급하는 테이프(T)에 인쇄된 라벨(L)의 길이중 가장 짧은 것이라고 생각되는 길이보다도 짧게 구성한다.

즉, 테이프(T)에는 신축성이 있으나 이송드럼(1)의 바깥둘레는 예상되는 가장짧은 라벨(L)의 길이보다 다소 짧게 구성한다.

그때문에 취급하는 테이프(T)가 다르면, 이송드럼(1) 만큼은 교환할 필요가 있다.

이송드럼(1)의 중심에는 축(31)을 교환가능하게 설치하며, 그 이송드럼(1)과 축(31)은 서로 자유롭게 회전하지 않는 상태로써 일체로 부착하여 구성한다.

(ㄴ) 속도조종드럼

속도조정장치는 서로 접촉하고있는 2개의 드럼, 즉 둘레가 긴드럼(2)과 둘레가 짧은드럼(3)에 의하여 구성된다. 둘레길이가 긴드럼(2)은 그원의 둘레길이를 둘레가 짧은 드럼(3)의 원의 둘레길이보다 약간길게 구성한 드럼이다.

예컨대 둘레가 짧은드럼(3)의 원둘레길이를 100cm라고 하면, 둘레가 긴 드럼(2)의 원둘레길이를 100cm+0.2cm로 설정한다.

양드럼(2), (3)모두 중심에 회전축(21)(31)을, 전기한 드럼(2), (3)에 대하여 키등을 사용하여 구속된 상태로써 설치한다.

(ㄷ) 전자클러치(제2도)

둘레가 긴드럼(2)쪽의 구동기어(25)에는, 항상 동일한 속도로써 회전을 계속하고 있는 회전축(21)의 회전이 전자클러치장치(C₂)를 개재하여 전달된다.

전자클러치에 의한 회전의 전달은 공지의 기구에 의하여 행하여지는 바 예컨대 제2도에 원리적으로 표시한 구성을 채용할 수가 있다.

즉, 구동기어(25)는 회전축(21)에 대하여 베어링(22)을 개재하여 비(非) 구속상태로하여 끼워맞춘다.

구동기어(25)의 윗쪽에는 원판(23)을 회전축(21)에 대하여 상·하로 작동이 자유자재하며 또한 회전방향으로는 구속된 상태로 설치한다.

또한, 원판(23)의 위에는 전자석(24)을 설치하고 후술하는 광전관의 신호가 입력되도록 구성한다.

전자석(24)에의 신호의 입력에 의하여 원판(23)이 구동기어(25)의 면에 접촉되었을때만 구동기어(25)의 회전은 원판(23)을 개재하여 회전축(21)에 전달된다.

그 밖에는 구동기어(25)의 회전은 회전축(21)에 절대로 전달되지 않는다.

(ㄹ) 1방향 클러치(제2도, 제3도)

둘레가 짧은드럼(3)쪽의 구동기어(35)에는 1방향클러치(C₃)를 설치한다.

이 일방향 클러치(C₃)는 공지의 것을 이용할수 있으나, 예컨대 제3도에 표시한 바와 같은 구조의 것을 채용한다. 즉, 회전축은 구동기어(35)에 대하여 회전이 자유자재롭게 끼워맞추어져 있으며, 회전축(31)에는 치형원판(32)을 고정부착한다.

구동기어(35)의 윗면에는 환상으로된 연부(緣部)(33)를 형성하고, 그 연부(33) 내부에 치형원판(32)을 위치시켜서 전기한 치형원판(32)과 연부(33)의 사이에 강구(鋼球)(34)를 끼운다. 연부(33)의 내면은 원형이나, 치형원판(32)의 둘레에 형성된 각 치형은 한쪽방향으로 향하여서만 협소하게 되어 있다.

따라서 구동기어(35)의 회전은 강구(34)를 개재하여 연부(33)에 즉, 회전축(31)으로 전달되나, 회전축(31)은 구동기어(36)의 회전속도 이상의 속도로서 동일방향으로 회전하는 것은 자유롭게 된다.

(ㄱ) 테이프 마아크와 광전관

테이프(T)에는 라벨을 인쇄할때에 동시에 그 이면쪽 혹은 적당한 위치에 마아크(M)를 인쇄하여 놓는다. 마아크(M)와 다음 마아크(M)와의 핏치가 테이프(T)에 인쇄된 라벨 1 장의 간격이다.

광전관(R)에는 발광부와 수광부를 내부에 설치하여서 발광부로부터의 광선이 반사가 양호한 부분(흑색 마아크외)에 부딪쳐서 수광부에서 반사광을 잡았을때에 온(ON)하는 형태의 시판품을 사용한 경우에 대하여 설명하는바 다른 형태의 것이라도 동일하게 채용할수 있다.

광전관(R)은 점등한 상태의 그대로는 아니며, 구동기어(25), (35)의 1회전마다 정확하게 1회점등되도록 구성한다. 그렇게하기 위하여서는, 예컨대 전원과 광전관 사이에, 타이밍 스위치를 설치하면 좋다.

타이밍 스위치는 예컨대 원판의 일부에 슬리트를 형성하고, 그 상하를 광전관으로서 협지한 구조의 물건을 채용하여서, 그 원판의 회전수를 구동기어(25)(35)의 회전수/매분과 동일하게 설정하여 놓으면, 구동기어(25)(35)의 1회전에 1회씩 타이밍스위치가 폐쇄되도록 이루어져서, 광전관(R)이 빛을 발광하게된다.

도면중 미설명부호인(T₁)은 체크 마아크이다.

다음에 작동에 대하여 설명한다.

(ㄴ) 테이프의 셋트

이미 라벨등이 인쇄되어 있는 테이프(T)를 로울상태에서 풀어서 이송드럼(1)과 보조드럼(11)과의 사이로 통하게 한다.

그리고 절단용 칼날이나 제2차 인쇄기등 다음의 처리장치의 위치까지 가지고 간다.

그 상태에서 광전관(R)이 발광하여 각각 마아크(M)에 감응하도록 테이프(T)의 위치 및 타이밍스위치의 슬릿 위치를 정한다.

(ㄷ) 상시 이송

이송드럼(1)은 둘레가 짧은 드럼(3)쪽의 회전축(31)에 고정부착하고 있으며, 이 회전축(31)과 구동기어(35)는 일방향 클러치(C₃)로서 연결하고 있다.

따라서 보통때는 이 구동기어(35)의 회전과 일체로서 이송드럼(1)은 회전을 계속한다.

한편 보통은 전자클러치(C₂)는 원판(23)이 구동기어(25)에서 격리되어 있으며 구동기어(25)는 회전축(21)에 대하여 자유로운 상태로 된다.

따라서 보통은 둘레가 긴드럼(2)쪽의 회로는 존재하지 않는 것과 동일하다.

그런데 이송드럼(1)의 외부둘레 길이는 라벨 한장만큼의 길이보다도 다소간 짧으므로 이송드럼(1)의 1회전에 의하여서도 테이프(T)를 라벨 1장만큼의 길이뿐 밖에는 이송 할수는 없다.

그런데 광전관(R)은 이송드럼(1)의 1회전에 1회마다 점등하고 있다.

따라서 점등의 시기에 대하여 드럼(1)으로서 이송되는 라벨의 마아크(M)의 통과시는 서서히 계속 늦어지게 된다.

그러나 광전관(R)의 발광하는 빛이 마아크(M)내에 부딪치고 있는 동안은 반사되는 일없이 신호는 발하지 않는다.

(ㄷ) 테이프 이송의 지연(제4도)

이와 같이 저속 이송을 계속하고 있으면 광전관(R)이 발광한 순간, 광선이 마아크(M)밖으로 빗나가 는 상태로서 반응하여 버린다.

그 신호는 둘레가 긴드럼(2)쪽의 전자클러치(C₂)에 즉시 입력되어서, 원판(23)이 구동기어(25)에 접속되는 것에 의하여 회전축(21)이 구동기어(25)의 힘으로서 회전되는 상태로 된다.

한편, 둘레가 짧은 드럼(3)쪽의 회전축(31)은 일방향 클러치(C₃)에 의하여 구동기어(35)의 회전속도보다 고속으로서의 회전은 허용되는 상태로 있다.

따라서 이송드럼(1)에 의한 테이프(T)의 이송속도는 둘레가 긴드럼(2)의 표면의 회전속도에 따라서 설정되게 되며 이송속도는 약간 상승된다.

이 경우는 둘레가 짧은드럼(3)쪽의 회전 구동력의 전달은 존재하지 않은 것과 동일한 상태로 된다.

(ㄹ) 테이프 이송의 과속주행(제5도)

지연되고 있었던 상태(광선은 마아크밖으로 반응)에서 이송되는 속도가 상승되면 발광할때의 광선은 마아크(M)내에 부딪쳐서 반사광을 상설하여 반응하지 않게 된다.

그 결과 전자클러치(C₂)가 절단되어 둘레가 긴드럼(2)은 자유로운 상태로 되어서 재차 이송한도는 저하되기 시작한다. 본 발명은 상기한 바와 같이, 약간 지름이 다른 2개의 드럼중에서 둘레가 긴드럼은 중심의 회전축을 개재하여 구동기어에 대하여 전자클러치를 개재하여 접속시키고, 둘레가 짧은

드럼은 중심의 회전축을 개재하여 구동기어에 대하여 한쪽방향 클러치를 접속하여서 양쪽드럼을 접촉시키고, 둘레가 짧은 드럼의 회전드럼에는 테이프를 보내는 이송드럼을 부착하고, 그 이송드럼에는 보조드럼을 접촉시키며, 이송드럼과 보조드럼 사이에서 이송하는 테이프의 체크마아크와 광전관의 점등시기와의 위치관계에 의하여 둘레가 긴드럼의 전자클러치의 접속이탈을 행하도록한 것이다.

즉, 이송드럼에는 둘레가 짧은 드럼쪽에서 회전을 부여하든가 둘레가 긴드럼쪽에서 부여하든가 택일적으로 회전구동력의 전달이 행하여지는 것으로 된다.

그 때문에 이송드럼을 교환하는 것만으로서 여러종류의 체크마아크간격이 다른 테이프의 이송에 대응시킬수가 있는 것이다. 따라서 종래와 같이 이송되어 있는 테이프의 치수가 변환하는 것에 따라서 여러종류의 부분품을 교환하여 그것에 대응할 필요는 없으며, 이송드럼 1개의 교환만으로서 넓은 범위의 테이프를 취급할수가 있도록 한 것이다.

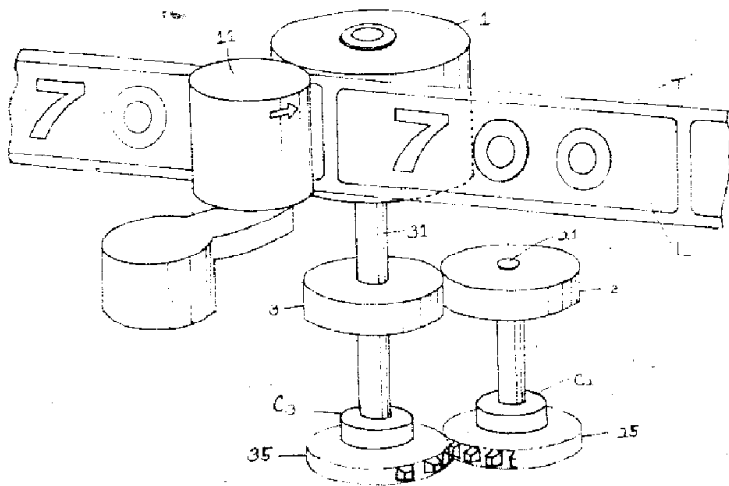
(57) 청구의 범위

청구항 1

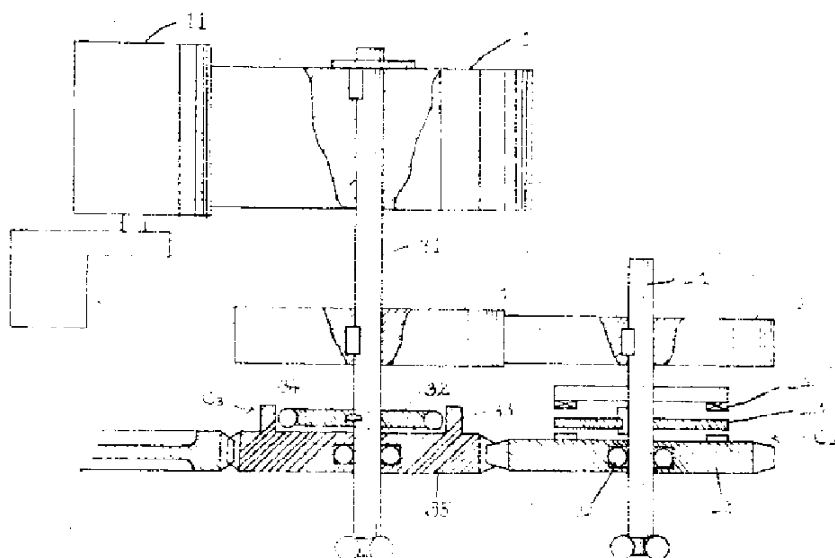
근소하게 원의 둘레길이가 다른 둘레가 짧은드럼(3)과 둘레가 긴드럼(2)을 접촉시키고, 둘레가 짧은드럼(3)의 회전축(31) 위에는 테이프(T)를 이송하는 이송드럼(1)을 부착하며, 그 이송드럼(1)과 보조드럼(11)의 사이에서 이송되는 테이프(T)의 체크마아크(T_1)와 광전관(R)의 점등시기와의 위치관계에 의하여, 전기한 둘레가 짧은드럼(3)쪽 회전축(31)에의 구동력의 전달과, 둘레가 긴드럼(2)쪽 회전축(21)에의 구동력의 전달을 택일적으로 행하도록 구성한 테이프모양 라벨의 이송장치.

도면

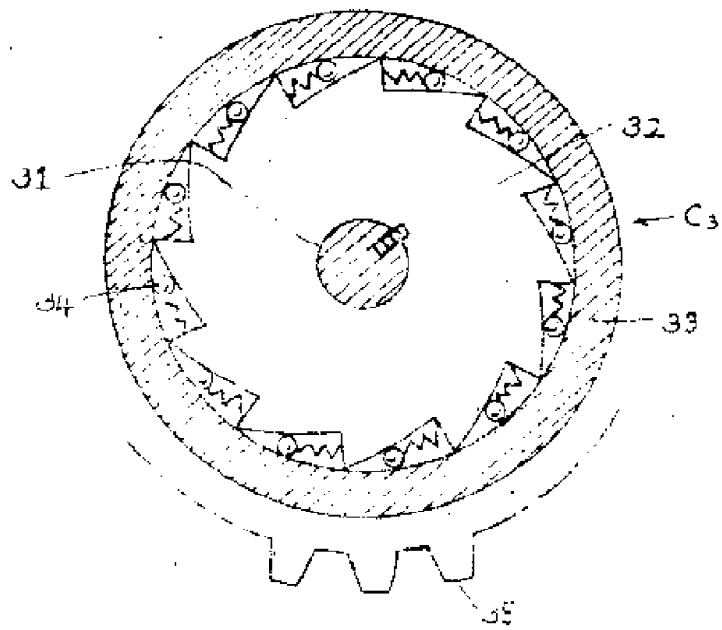
도면1



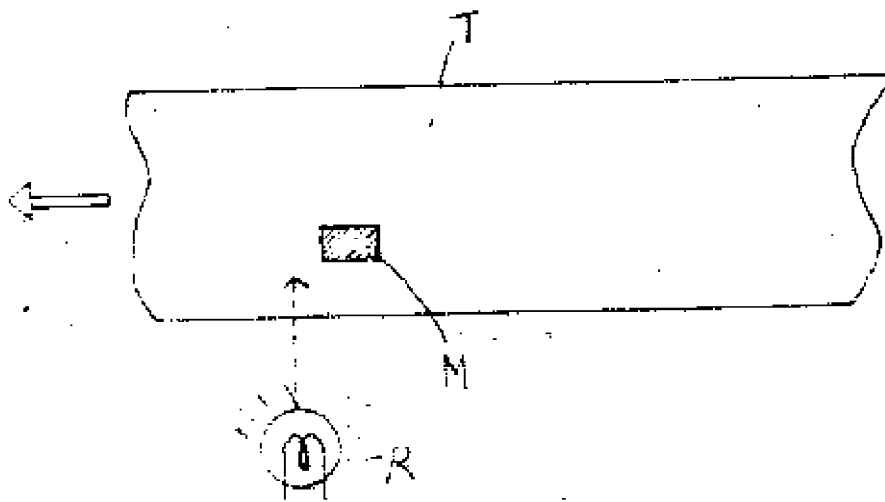
도면2



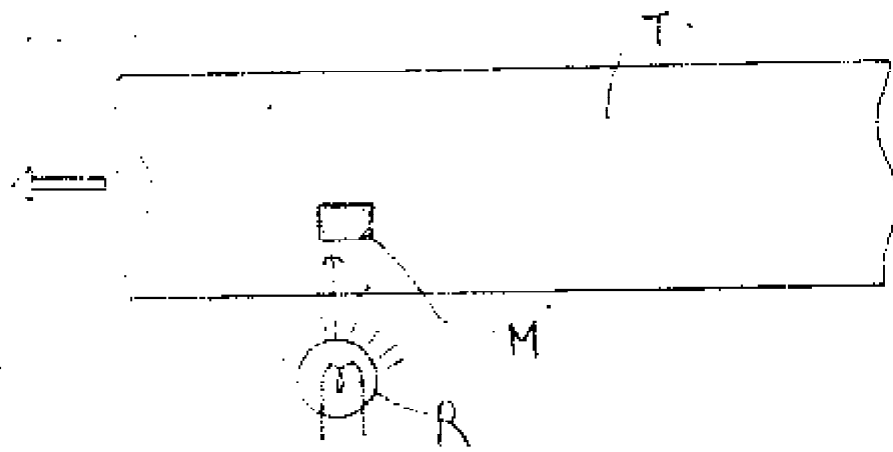
도면3



도면4



도면5



도면6

