

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl. ⁶ B41F 13/12 B41F 5/06	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	1999년05월 15일 10-0181971 1998년 12월 10일	
(21) 출원 번호 (22) 출원 일자	10-1992-0013957 1992년08월03일	(65) 공개 번호 (43) 공개 일자	특 1993-0009771 1993년06월21일
(30) 우선권 주장 (73) 특허권자	91-354096 1991년11월 15일 일본(JP) 가부시키가이샤 도쿄기카이 세이사쿠쇼 시바 고헤이		
(72) 발명자	일본국 도쿄도 미나토구 시바 5초메 26반 24고 미요시 마사히코 일본국 가나가와켄 아야세시 후카야 도리우치 1460-9 아사누마 기요히사 일본국 가나가와켄 가와사키시 다마쿠 미나미 이쿠타 6초메 13-1-101 소우토메 가즈히로 일본국 가나가와켄 자마시 이리야 5초메 2564-6		
(74) 대리인	강동수, 강일우, 홍기천		

심사관 : 서정옥

(54) 다색 인쇄기

요약

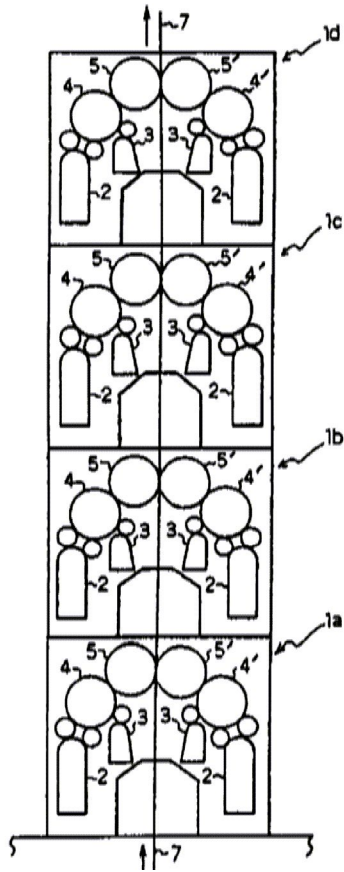
[목적]

신문 인쇄용 다색 인쇄기에서의 인쇄 위치조정 작업중에, 판몸체 좌우미동 조정수단을 생략하고, 구조의 간소화, 조정에 요하는 시간의 단축과, 인쇄 위치불량에 의한 훼손지의 감소 및 제조 코스트의 저렴화를 도모할 수 있다.

[구성]

여러개의 인쇄부(1a)(1b)(1c)(1d)를 이격하여 포개져 쌓아진 상태로 배열 설치하고, 상기 인쇄부의 각 판몸체에 각각 적어도 각 불렛 몸체에 대하여 이 판몸체의 원주방향의 위상을 조정하는 판몸체 원주 미동조정수단(30)을 각각 부설한다.

대표도



명세서

[발명의 명칭]

다색 인쇄기

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명에 따른 다색 인쇄기의 제1실시예를 나타낸 개략도.

제2도는 본 발명에 따른 다색 인쇄기의 제2실시예를 나타낸 개략도.

제3도는 본 발명에 따른 다색 인쇄기의 제3실시예를 나타낸 개략도.

제4도는 제1도, 제2도 및 제3도의 인쇄부의 판용체 또는 분할판용체, 블랭킷용체, 누름 몸체에 관한 드 라이브의 병렬 횡단 평면도, 그러나, 제3도에 있어서 최하단을 제외한 인쇄부의 경우는, 제4도에 대한 최하부의 판용체 또는 분할판용체의 관계를 제거한 나머지의 병렬 횡단평면도.

제5도는 제1도, 제2도 및 제3도의 인쇄부의 판용체, 브랭킷용체(또는 누름 몸체)에 관한 오퍼레이션 사이드의 병렬 평면도.

제6도는 제1도, 제2도 및 제3도 인쇄부의 분할판용체, 블랭킷용체, 누름 몸체에 관한 오퍼레이션 사이드의 병렬 횡단 평면도, 그러나, 제3도에 있어서 최하단을 제외한 인쇄부의 경우는, 제6도에 대한 최하부의 분할판용체의 관계부를 제거한 나머지의 병렬 횡단면도.

제7도는 제4도 중앙부의 확대도로써, 판용체원주 미동조정수단을 상세하게 나타낸 도면.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1a, 1b, 1c, 1d : 인쇄부

2 : 잉크공급부

3 : 수분 공급부

4, 4' : 판용체

4a, 4a' : 본체측 판용체

4b, 4b' : 분할측 판용체

4c, 4c' : 본체측 판용체의 측

4d, 4d' : 분할측 판용체의 측

4e, 4e' : 판용체의 측

5, 5' : 블랭킷용체

6 : 누름 몸체

7 : 두루마리 종이

8 : 구동축

9, 10 : 베벨기어

- 11 : 베벨기어축
12,20,20' : 헬리컬기어
13 : 중계 헬리컬기어
14 : 제2의 중계 헬리컬기어
15,15' : 블랭킷몸체 구동용 헬리컬기어
16,16' : 판몸체 구동용 헬리컬기어(본체측 판몸체 구동용 헬리컬기어)
17,17',22,22' : 내치기어
18,18',23,23' : 외접기어
19,19',24,24' : 키
21,21' : 분할측 판몸체 구동용 헬리컬기어
25 : 드라이브 사이드 프레임
26 : 오퍼레이션 사이드 프레임
30 : 판몸체 원주 미동조정장치
31 : 원주방향 미동조정 조작용 구동부
32 : 원주방향 미동조정 조작용 구동부의 출력축
33 : 브라켓트
34 : 피니언
35 : 축받이 홀더
36 : 큰 지름 기어
37 : 수나사부
38 : 암나사부
39 : 축받이

[발명의 상세한 설명]

본 발명은, 여러개의 인쇄부가 서로 떨어져서 다단(多段)으로 포개져 쌓아 진 형식의 다색 인쇄기에 관한 것으로, 더욱 상세하게 말하자면, 예를들어 신문인쇄용의 다색 인쇄 서로간에 있어서, 위치맞춤을 개량한 다색 인쇄기에 관한 것이다.

여러개의 인쇄기가 서로 떨어져서 다단으로 포개져 쌓아진 형식의 다색 인쇄기의 구성 및 이들의 각 인쇄부에서 생기는 화선(畵線)의 오차를 최소한으로 그치게 할 수 있도록 한 인쇄 위치조정수단에 관해서는, 종래, 일본국 특허평 3-1946이 공지되어 있으며, 이 공지예에서는, 상기 각 인쇄부의 판몸체(版胴)마다 한결같이, 적어도, 블랭킷 몸체에 대한 판몸체 좌우방향의 위치를 조정하는 수단을 부설(付設)하는 구성을 개시한다.

그러나, 상기 종래의 공지기술은, 습기에 의한 두루마리 종이의 치수의 변화, 특히, 두루마리 종이의 폭 방향의 신장에 주목하여, 이것에 의해 생기는 인쇄 위치 좌우방향의 오차를 최소한도로 수정하도록 한 것으로서, 여러종류의 두루마리 종이를 사용하는 다색 인쇄기의 경우에는, 그 생각이 유효하다.

그러나, 예를들면, 신문인쇄용 다색 인쇄기와 같이, 한정된 종류의 두루마리 종이만을 사용하는 인쇄기의 경우에는, 습기에 의한 두루마리 종이의 폭방향의 치수 변화가 거의 일정한 것이 경험상 알려지고 있고, 상기 폭 방향의 신장에 의하여 생기는 인쇄 위치의 좌우방향의 오차에 대하여는, 미리 그 오차를 사전에 예지하여, 판몸체마다 인쇄판 장착 위치를 약간 조금씩 옮기는 대책에 의해 해결하도록 되어 있다.

다른 쪽에서, 예를들어 신문인쇄에 있어서는, 저면의 내용이 판매지역 마다 변하고, 또 저면의 구성이 보도 내용의 변화에 따라 변하기 때문에, 인쇄판의 가동을 일단 정지시켜서, 그것을 실행하고, 그후, 인쇄를 다시 시작한다. 이와 같이 인쇄 가동의 증감속이나 정지에 수반되어, 두루마리 종이의 길이 방향으로 장력이 증감 변화하여 부하(負荷)되고, 그들의 장력 변화에 의해서 두루마리 종이에 미소한 신장이 생기며, 다색 인쇄기의 경우에는, 두루마리 종이의 길이방향(주행방향)으로 인쇄 위치가 어긋나게 되어 나타내고, 그의 오차를 조정하기 위해서 인쇄 위치 불량으로 훼손된 종이가 증대하였다.

본 발명은, 여러개의 인쇄부를 서로 떨어져서 포개져 쌓아올린 상태로 배열 설치하고, 상기 인쇄부의 각 판몸체에 각각 적어도 각 블랭킷몸체(胴)에 대하여, 이 판몸체의 원주방향의 위상을 조정하는 판몸체 원주 미동조정수단을 각각 부설하여, 상기 과제를 해결하였다.

인쇄 가동중에 두루마리 종이의 길이방향(주행방향)의 인쇄 위치오차이 생길때, 적당한 인쇄부에서의 판몸체에서 부터 발생하는 색의 화선을 기준으로하여, 판몸체의 주면에 장착된 인쇄판의 블랭킷몸체 주면에 대하는 접촉위상을 판몸체 원주 미동조정수단에 의하여 원주방향으로 미소변위시키면, 이 인쇄판에서 인쇄되는 화선이 상기 기준의 화선에 대하여 두루마리 종이의 길이방향(주행방향)으로 어긋난 것을 조정한다.

[실시예]

본 발명에 의한 다색 인쇄기는, 제1도, 제2도 및 제3도의 각 실시예에서 나타난 바와 같이, 서로 떨어져서 포개져서 쌓아올린 상태로 배열 설치된 여러개의 인쇄부 예를들면, 4단으로 포개져 쌓아진 인쇄부(1a)(1b)(1c)(1d)에 의하여 구성되고, 인쇄되어야 할 두루마리 종이(7)는, 예를들면, 도시된 바와 같이, 최하단의 인쇄부(1a)로 부터 최상단의 인쇄부(1d)를 향하여 주행하도록 셋팅된다.

따라서, 두루마리 종이(7) 상에서의 인쇄는, 최하단의 인쇄부(1a)로 부터 시작되고, 순차 상단의 인쇄부(1b),(1c) 및 (1d)의 색의 화선이 인쇄되어간다.

제1도 및 제2도에서 나타난 실시예는, 두루마리 종이(7)의 양면에 화선이 인쇄되도록 각 인쇄부(1a)(1b)(1c)(1d)가 잉크 공급부(2)와 수분 공급부(3)를 구비한 판몸체(4)(4')를 수반한 블랭킷몸체(5)(5')를 한쌍으로 접촉과 분리가 가능하게 대향설치한 것으로 된다.

이에 대하여, 제3도에서 나타난 실시예는, 최하단의 인쇄부(1a) 만이 상기 제1도 및 제2도에서 나타난 실시예와 동일한 양면 인쇄형이고, 제2도, 제3도 및 최상단의 각 인쇄부(1b),(1c) 및 (1d)은 두루마리

종이(7)의 한쪽면 만 화선이 인쇄되도록 잉크 공급부(2)와 수분 공급부(3)를 구비한 판몸체(4)를 수반한 블랭킷몸체(5)와 누름 몸체(壓胴)(6)를 접촉과 분리가 가능하게 대향설치한 것으로 된다.

또, 제1도 및 제3도에서 나타난 실시예는, 모든 인쇄부에서의 잉크 공급부(2)와 수분 공급부(3)가 판몸체(4)(4')의 아래 방향에 배열설치되어 있다. 따라서, 각 판몸체(4)(4')에서의 잉크와 물의 공급이 중력에 반대하는 방향을 향하여 공급되는 공통의 조건하에서 실행된다.

한편, 제2도에서 나타난 실시예는, 잉크 공급부(2)와 수분 공급부(3)의 판몸체(4)(4')에서의 배열설치에서 대하여, 그의 절반수의 인쇄부를, 상기 아래쪽으로 배열 설치한 방식인 반면, 다른 절반수의 인쇄부를 위쪽으로 배열설치한 방식으로, 쌍방이 서로 배열 설치되어 있으며, 본 발명은 이와 같은 다른 조건하에서의 다색 인쇄기의 구성도 또한, 그의 대상에 포함하는 것이다.

제4도는, 제1도, 제2도 및 제3도의 인쇄부(1a)(1b)(1c)(1d)의 판몸체 또는 분할판몸체, 블랭킷몸체(또는 누름 몸체)에 관한 드라이브 사이드의 병렬도를 나타내고, 통상의 판몸체를 사용하는 경우에는 드라이브 사이드에 설치된 구동수단으로 완결하고, 제5도에서 나타난 바와같이 오퍼레이션 사이드에 구동수단을 설치하지 않았다.

그러나, 제6도 즉, 제1도, 제2도 및 제3도의 인쇄부(1a)(1b)(1c)(1d)의 분할판몸체, 블랭킷몸체(또는 누름 몸체)에 관한 오퍼레이션 사이드의 병렬도에서 나타난 바와 같이, 판몸체의 주변부를 축방향으로 2분할하여 본체측 판몸체(4a)와 분할측 판몸체(4b)를 형성한 분할판몸체를 사용하는 경우에는, 분할측 판몸체(4b)의 구동수단을, 상기 드라이브 사이드의 구동수단과 관련하여 부가 증설된다.

이와 같이, 통상의 판몸체를 구비한 인쇄부의 구동에 포함되기 때문에, 분할판몸체를 구비한 인쇄부의 구동에 대하여 이하에 상세히 설명한다.

먼저, 제4도에서 나타난 드라이브 사이드에서 도시를 생략한 원몸체부에 관련하여 구동축(8)의 회전은, 그 축에 부착된 베벨기어(9)를 통하여 그 기어와 걸어 맞추는 베벨기어(10)의 축(11)에 부착된 헬리컬기어(12), 또, 그 헬리컬기어(12)와 걸어 맞추는 중계 헬리컬기어(13)에 전달되고, 그리고, 다시, 그 중계 헬리컬기어(13)의 회전은, 판몸체(4)와 동심(同心)이며, 동시에, 판몸체(4)에 대하여 회전이 자유롭게 부착된 제2도의 중계 헬리컬 기어(14)를 통하여, 블랭킷몸체(5)의 축에 부착된 헬리컬기어(15)에 전달되고, 그 축을 경유하여 블랭킷몸체(5)를 회전시킨다.

이어서, 상기 헬리컬기어(15)의 회전은, 다른쪽 블랭킷몸체(5')의 축에 부착된 헬리컬기어(15')에 전달되고, 그 축을 경유하여 다른쪽의 블랭킷몸체(5')를 회전시킨다.

다른쪽, 상기 블랭킷몸체(5)의 헬리컬기어(15)의 회전은, 축(4e)에 부착된 판몸체(4) 구동용 헬리컬기어(16)에 전달되어, 판몸체(4)를 회전 시킨다.

또한, 상기 다른쪽의 블랭킷몸체(5')의 축에 부착된 헬리컬기어(15')의 회전이, 그 기어와 계합하고, 또, 축(4e')에 부착된 다른쪽의 판몸체(4') 구동용 헬리컬기어(16')에 전달되고, 축(4e')를 통하여 다른쪽 판몸체(4')를 회전 시킨다.

판몸체(4),(4')의 주변이 각각 축방향으로 2분할되어 본체측 판몸체(4a),(4a')과 분할측 판몸체(4b),(4b')으로 되는 분할판몸체를 사용하는 경우에는, 제6도에서 나타난 오퍼레이션 사이드에서 블랭킷몸체(5) 및 다른 쪽의 블랭킷몸체(5')의 축에 각각 부착된 헬리컬기어(20),(20')의 회전이, 분할측 판몸체(4b),(4b') 구동용의 헬리컬기어(21),(21')를 각각 경유하여, 축(4d),(4d')에 각각 전달되어, 분할측 판몸체(4b),(4b')를 각각 회전 시킨다.

25는 드라이브 사이드 프레임, 26은 오퍼레이션 사이드 프레임이다.

다음에, 제4도 및 제6도, 그리고 제7도의 확대도에서 나타난 바와같이, 판몸체 원주 미동조정수단(30)에 대하여 이하에 설명한다.

판몸체 원주 미동조정수단(30)은, 판몸체(4),(4') 또는 본체측 판몸체(4a),(4a') 또는 분할측 판몸체(4b),(4b')마다 부착되고, 그들의 몸통을 개별적으로 원주방향을 따라서 미변위 시킴으로써, 블랭킷몸체(5),(5')의 각 몸체주변면에 대하여 접촉위치를 조정하는 것으로서, 그 구성의 1예를 다음에 나타낸다.

원주방향 미동조정 조작용 구동부(31)는, 상기 프레임(25) 또는 (26)으로 부터 바깥 쪽으로 튀어 나오게 설치된 브라켓트(33)에 지지되어, 그 출력축(32)에 고정붙임된 피니언(34)을 회동조작 할 수 있다. 피니언(34)은 축받이 홀더(35)와 일체의 큰 지름기어(36)와 걸어 맞추어, 그 회동을 큰 지름기어(36)에 전달한다. 축받이 홀더(35)의 외주면에는 수사나부(37)가 형성되고, 그 수나사부(37)가 브라켓트(33)와 한 쌍의 암나사부(38)에 안내되어 회전변위함과 동시에, 축방향으로 직선변위하게 된다. 그런데, 축받이 홀더(35)는, 좌우방향으로 부터 규제된 축받이(39)를 통하여 내치기어(17)를 회전이 자유롭게 유지한다.

그리고, 내치기어(17)는, 축(4e)과 키(19)를 개재하여 일체의 외접기어(18)와 축방향의 미끄럼 이동 변위가 가능하게 걸어 맞추는 한편, 판몸체 구동용 헬리컬기어(16)가 부착되어 있으며, 그 헬리컬기어(16)는 블랭킷몸체 구동용의 헬리컬기어(15)와 걸어맞춘다. 따라서, 내치기어(17)의 축방향에 따른 미소직선변위가 헬리컬기어(15)의 이빨의 비뚤어짐에 의하여 원주 방향의 미소변위로 변환되고, 그 결과, 판몸체(4)의 주변이 주면방향을 따라서 미소회전 시키게 된다.

상술한 각종의 실시예는, 본 발명을 한정하는 것이 아니며, 본 발명은 특허청구의 범위에 기재된 기술사상의 범위에 있는 모든 개량과 변경에 미치는 것이다.

본 발명은, 다색 인쇄에서, 신문 인쇄용 두루마리종이의 습기에 의한 폭방향의 치수변화의 특성이 거의 일정하면 경험측상의 식견에 의거하여, 인쇄를 위치 좌우방향의 오차를 판몸체마다 인쇄판 장착 위치의 근소치로 옮김에 의하여 그것을 경묘(輕妙)하게 해결하여서, 기구의 간소 및 저 코스트화를 촉진 시키는

한편, 신문 인쇄 단독의 빈번한 인쇄판 일부를 교환하고 수반하여서 발생하는 두루마리종이의 길이방향(주행방향)에서의 인쇄 위치오차전용의 판몸체 원주미세조정수단을 부설하기 때문에, 구성이 간소화되고, 조작 실수가 적게되고, 조정작업에 요하는 시간을 현저하게 단축할 수 있을 뿐만 아니라, 오차에 수반되어 생기는 인쇄위치불량 훼손지의 배출을 감소하도록 되어 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

여러 개의 인쇄부(1a)(1b)(1c)(1d)를 떨어져서 포개어 쌓아진 형태로 배열설치하고, 상기 인쇄부(1a)(1b)(1c)(1d)의 각 판몸체(4),(4')에 각각 적어도 각 블랭킷몸체(5),(5')에 대한 이 판몸체(4),(4')의 원주방향의 위상을 조정하는 판몸체 원주 미동조정수단을 각각 부설한 것을 특징으로 하는 다색 인쇄기.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 인쇄부(1a)(1b)(1c)(1d)가, 잉크 공급부(2) 또는 잉크 공급부(2)와 수분 공급부(3)를 구비한 판몸체(4),(4')를 수반한 한쌍의 블랭킷몸체(5),(5')를 접촉과 분리가 가능하게 대향설치한 것으로 이루어짐을 특징으로 하는 다색 인쇄기.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 인쇄부(1a)(1b)(1c)(1d)가, 잉크 공급부(2) 또는 잉크 공급부(2)와 수분 공급부(3)를 구비한 판몸체(4),(4')를 수반한 한쌍의 블랭킷몸체(5),(5')를 접촉과 분리가 가능하게 대향설치한 것과, 상기 판몸체(4)를 수반한 블랭킷몸체(5)를 누름 몸체(6)와 접촉과 분리가 가능하게 대향설치한 것으로 이루어짐을 특징으로 하는 다색 인쇄기.

청구항 4

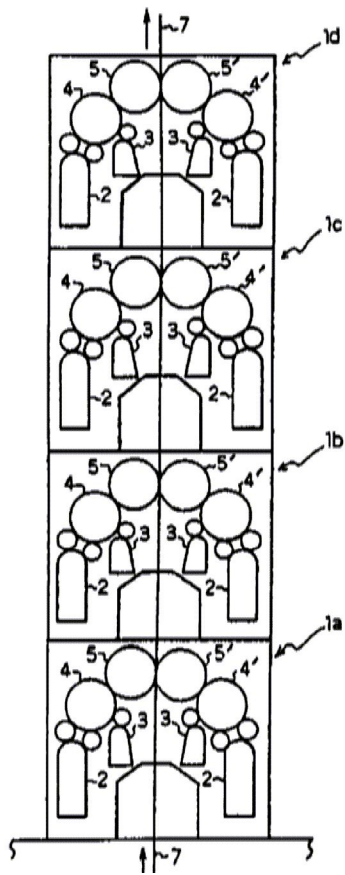
제1항에 있어서, 적어도 상기 판몸체 원주 미동조정수단이 부설되는 판몸체(4),(4')의 주면부를 축방향으로 2분할하고, 그와 같이 형성한 본체측 판몸체(4a),(4a') 및 분할측 판몸체(4b),(4b') 마다에 상기 판몸체 원주 미동조정수단을 부설한 다색 인쇄기.

청구항 5

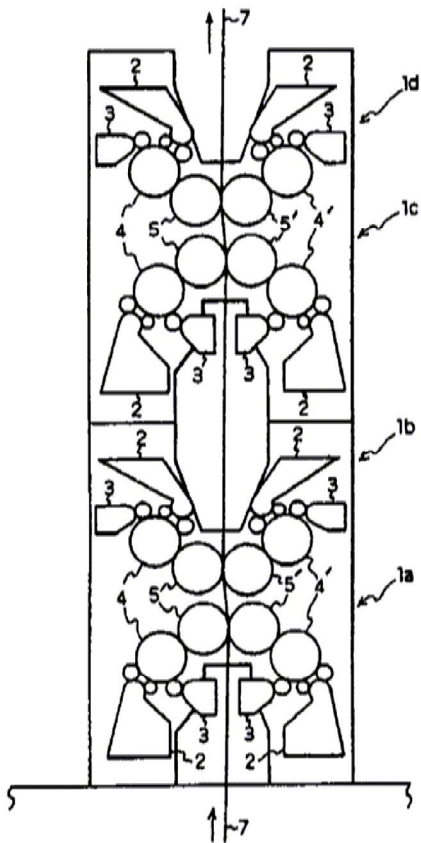
제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 잉크 공급부(2) 또는 잉크 공급부(2)와 수분 공급부(3)를 상기 판몸체(4),(4')의 아래방향에 배열설치한 것을 특징으로 하는 다색 인쇄기.

도면

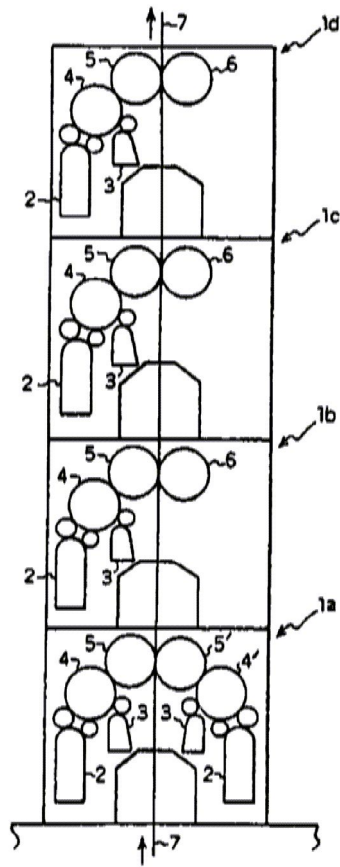
도면1



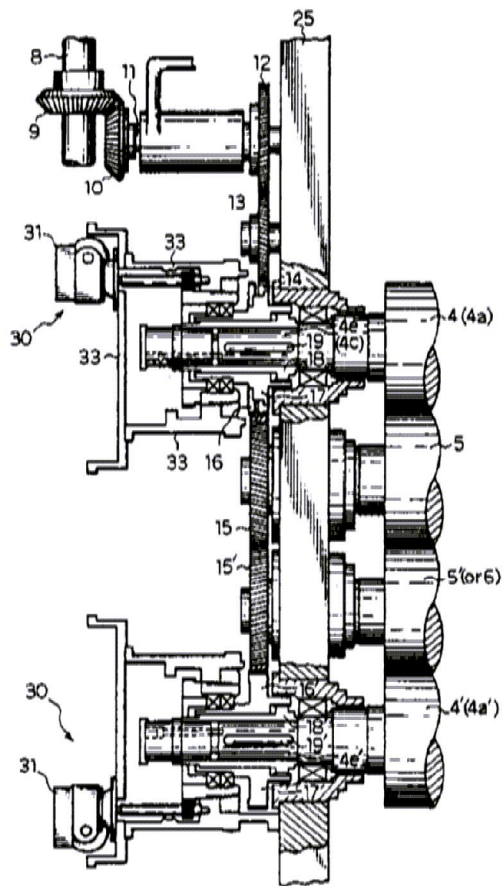
도면2



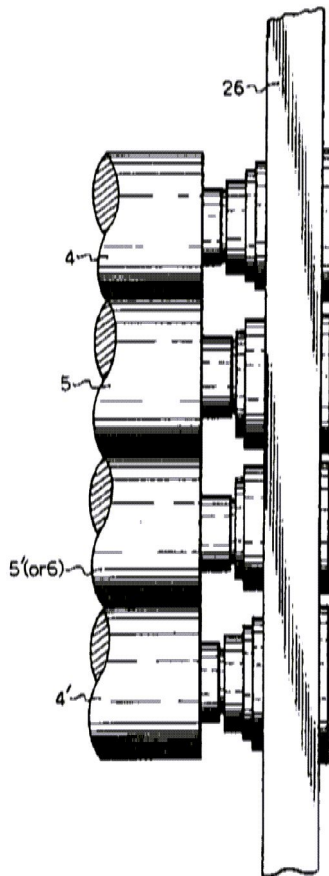
도면3



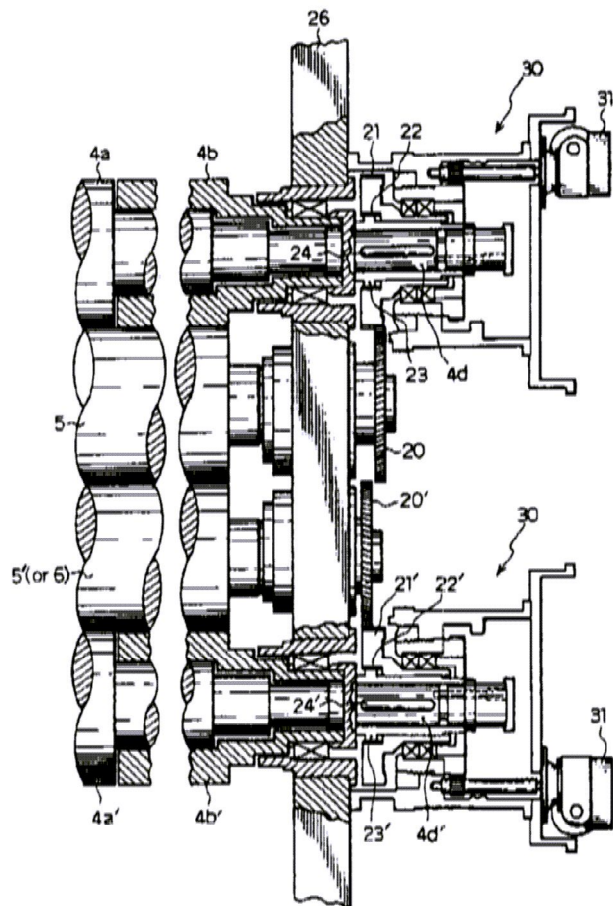
도면4



도면5



도면6



도면7

