

(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁴

B41F 9/00

B41F 31/26

(21) 출원번호

특 1985-0006089

(22) 출원일자

1985년 08월 23일

(45) 공고일자 1989년 10월 05일

(11) 공고번호 89-003851

(30) 우선권주장

182573 1984년 09월 03일 일본(JP)

(71) 출원인

고모리인사쓰기끼아 가부시끼가이사 고모리 이찌로

일본국 도오쿄도 수마다구 아즈마바시 3쵸메 11반 1고

(72) 발명자

이찌가와 이에야스

일본국 도오쿄도 마찌다시 노우가야마찌 1521반지의 24

아라이 시게지

일본국 써바켄 마쓰도시 고가네끼요 시가오까 2쵸메 13반 6고

(74) 대리인

김윤배

심사관 : 김석윤 (책자공보 제1659호)(54) 요(凹)판 인쇄기**요약**

내용 없음.

대표도**도1****영세서**

[발명의 명칭]

요(凹)판 인쇄기

[도면의 간단한 설명]

제1도는 종래 요판인쇄기의 잉크공급원리를 설명하기 위한 요부축단면도이다.

제2도는 인쇄물의 일례를 도시한 지폐의 평면도.

제3도는 본 발명에 따른 요(凹)판 인쇄기의 전반적인 배열상태를 개략적으로 도시한 측단면도.

제4도는 제3도의 요판인쇄기에서의 잉크공급과 잉크제거작동원리를 설명하기 위한 요부축단면도.

제5도는 제3도의 요판인쇄기에서 덕트로울러 표면을 도시한 사시도.

제6도는 제3도의 요판인쇄기에서 패턴로울러 표면에 전사된 잉크막의 사시도.

제7도는 덕트로울러의 잉크수용홀과 패턴로울러 돌기부 및 플레이트의 화선부와의 관계설명도이다.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1 : 지폐 1A, 1B, 1C : 인쇄패턴

2 : 플레이트실린더 3 : 요판

3a : 요흡부 4 : 잉크장치

5 : 패턴로울러 5a : 철(凸)부

6 : 덕트로울러 7 : 잉크덕트

8 : 잉크 8A, 8B : 잉크막

9 : 잉크블레이드 10 : 잉크제거로울러

11 : 진동로울러 12 : 조절나사

22 : 자동종이공급장치 22 : 테이블

23 : 종이	24 : 종이이송판
25 : 그리퍼장치	26 : 인쇄실린더
27 : 트랜스퍼실린더	28, 29 : 그리퍼
30, 32 : 스프로켓	31 : 종이배출장치
33 : 송출체인	34 : 송출그리퍼
35 : 수납테이블	36 : 플레이트실린더
37 : 요판	38 : 패턴로울러
38a : 철(凸)부	39 : 덕트로울러
39a : 요흡부	40 : 잉크블레이드
41 : 잉크칸막이	42 : 잉크덕트
43 : 잉크	43A : 잉크패턴
44 : 조절나사	45 : 잉크덕트
46 : 잉크제거로울러	47 : 세정액
48 : 세정탱크	49 : 브러쉬
50 : 닉터블레이드	51 : 화선부

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 요판인쇄기에 관한 것이다.

종래 요(凹)판 인쇄기는 외주면상에 요(凹)흡을 갖추면서 구리재질로 된 요판을 갖춘 플레이트실린더와, 상기 요판의 원주면과 서로 접촉하도록 된 패턴로울러 및, 이 패턴로울러와 서로 접촉하면서 회전하도록 된 덕트로울러를 갖춘 잉크장치로 구성되어, 이 잉크장치에 의해 패턴로울러의 철(凸)부에 부착된 잉크가 요판의 화선부인 요(凹)흡부에 채워지고, 비화선부에 묻은 잉크는 제거되어져 상기 요흡부에 채워진 잉크만이 플레이트실린더와 인쇄실린더사이로 통과하게 되는 종이에 고압하에서 전사되어 요판인쇄가 이루어지도록 되어있다.

제1도는 종래의 요판인쇄기의 잉크공급원리를 설명하기 위한 측면도이고, 제2도는 인쇄물의 일례로서 보여주는 지폐의 평면도로서 제1도, 제2도의 도면에 의거해서 잉크공급원리를 상세히 설명하면 다음과 같다.

예컨대 3색상으로 된 지폐(1)를 3색 인쇄하기 위해서는 인쇄면 3개로 분할하여야 하는바, 즉 주위의 무늬를 암록색 인쇄패턴(1A)으로, 오른쪽의 초상 및 중앙의 숫자를 암갈색 인쇄패턴(1B), 원쪽하부의 마아크를 암청색 인쇄패턴(1C)이라고 가정한다. 본 실시예에서 플레이트실린더(2)는 통상적인 플레이트 실린더지름의 3배정도로 하고, 그 원주면에는 3개의 요판(3)이 설치되며, 이들 각 요판(3)에는 6행 3열로서 합계 18개의 요부(3a)가 형성되어 있는바, 이들각 요부(3a)는 지폐(1)의 무늬인 패턴을 나타낸과 더불어, 지폐의 패턴에 따라 얇은 부분과 깊은 부분으로 정교하게 배열되어 있는데, 특히 지폐의 경우 상기요부(3a)의 깊이는 예컨대 40 μ ~ 180 μ 정도의 범위로 설정되어 있다.

한편 잉크장치(4)와 패턴로울러(5)는 상기 3색으로 된 각 패턴(1A, 1B, 1C)에 따라 3세트가 설치되게 되는 바, 제1도에 도시된 요판인쇄기에서는 단지 1가지색의 패턴을 인쇄하기 위한 잉크장치(4)와 패턴로울러(5)의 예를 들었다.

여기서 상기 패턴로울러(5)의 지름은 플레이트실린더(2)의 지름의 약 1/3배로 되어있고 그 원주면에는 지폐(1)의 인쇄행수에 상당하는 6개의 철부(5a)가 갖추어져 있고, 이 철부(5a)는 요판(3)의 요부(3a)보다 크게 형성되어 있는바, 예를들면 암갈색을 인쇄할 경우 요부(3a)가 제2도에 도시된 초상을 나타내는 패턴(1B)에 상당하도록 되고, 상기 철부(5a)는 제2도의 일정쇄선으로 둘러싸인 부위에 상당하는 크기로되며, 상기 철부(5a)이외의 비화선부는 조각에 의해 깎여나가 제거되어 요판(3) 및 덕트로울러(6)의 표면과 접촉되지 않도록 평면상으로 되어 있다.

상기와 같은 구성으로 된 종래 요판인쇄기는 잉크장치(4)의 잉크덕트(7)내에 저장되어 있는 잉크(8)는 덕트로울러(6)가 회전됨에 따라 덕트로울러(6) 바깥원주면과 잉크블레이드(9)의 선단사이의 틈새로 부터 유출되어 잉크막(8A) 덕트로울러(6)바깥원주면에 잉크막(8A)을 형성해 주게된다.

따라서 각 덕트로울러(6)(이 경우 덕트로울러(6)에는 암갈색잉크가 도포됨)가 회전됨에 따라 잉크막(8A)이 패턴로울러(5)의 철부(5a)에 전사되어 이 철부(5a)표면에 잉크막(8B)을 형성시켜짐과 더불어 이에 따라 요판(3)의 요부(3a)에 상기 잉크가 채워지게된다. 여기서 상기 철부(5a)의 크기는 요부(3a)보다 크게 형성되어 있음으로 해서 철부(5a)의 잉크막(8B)이 요부(3a)주위의 비화선부에도 전사되게 되나 이러한 여분의 잉크는 상기 요부(3a)가 인쇄실린더와 대향되기전에 플레이트실린더(2)와 같은 방향으로 회전하는 잉크제거로울러(10)에 의해 씻겨져 제거되게되어 요흡(3a)에 채워져 있는 잉크만이 종이로 전사되어 인쇄되게 되는 것이다.

한편 참조부호 11은 잉크막(8A)을 덕트로울러의 축방향으로 균일한 두께로 도포해 주도록 된 진동로울러이다. 마찬가지로 암갈색이외의 잉크도 상기 설명에서와 동일한 방법을 통해 종이로 전사되어 인쇄되게 된다. 그런데 상기와 같은 요판인쇄기의 잉크장치(4)는 평판인쇄기에서와 같이 잉크덕트(7)의 길이방향을 따려 여러개의 조절나사(12)가 일렬로 배열되어 있어, 이 조절나사(12)를 회동시

며 전후진 시켜줄에 따라 잉크블레이드(9)가 탄성 변형되면서 잉크블레이드(9)의 폭방향을 따라 각 섹션마다 덕트로울러(6)와 잉크블레이드(9)사이의 잉크유출공간을 조절해서 잉크공급량을 조절할 수 있도록 되어 있는바, 그 결과 요판(3)아 각 요흡부(3a)에서 소용되는 잉크의 량, 즉 요흡부(3a)의 깊이에 따라 요구되는 잉크량을 적절하게 조절해 줄 수 있게 된다.

그런데 조절나사(12)를 조절해 줌에 따라 잉크량을 조절해 주도록 된 종래기술에서는 상기 조절나사(12)를 전후진 시켜주더라도 잉크블레이드(9)가 미세하게 동작되지 않게 되어 잉크량을 정확하게 조절해 줄 수가 없었는바, 이 경우 요흡부(3a)에 채워져야 할 잉크의 전체량보다 적은량의 잉크가 공급되게 되면 일부 요흡부(3a)에 잉크부족현상이 야기되어 종이에 인쇄가 되지 않는 부분이 생기는 블라인딩(面線切)현상과 같은 인쇄장애가 종종발생할 우려가 있었다. 따라서 이와같은 블라인딩현상을 방지하기 위해서는 가장 깊이가 깊은 요흡부(3a)를 기준으로 해서 이 요흡부(3a)에는 과잉의 잉크가 공급되게 되므로 여분의 잉크를 잉크제거로울러(10)로써 제거해주도록 되어 있다.

그러나 상기 잉크제거로울러(10)에 의해 씻겨져 제거된 잉크는 재사용이 불가능하므로 그냥 폐기하게 되어 잉크가 불필요하게 소비되게 되고, 이에 따라 잉크제거장치의 성능이 저하됨과 더불어 그 수명이 단축되는등의 문제점이 있었다. 그런데 현재 인쇄기술로서는 상기 조절나사(12)를 잉크막(8A)의 폭방향만을 따라 조절해 줄 수 있도록 되어 있기 때문에 이러한 상황하에서는 패턴로울러(5)의 철부(5a)를 여유를 두고 충분히 크게 형성시켜 주어야만 하므로 잉크의 소비량이 더욱 증가하게 된다는 문제점이 있다.

이에 본 발명은 상기한 제반문제점들은 해결하기 위해 발명된 것으로 플레이트원주면에 잉크를 적절량으로 공급해줄 수 있음과 더불어 잉크소비량을 감소시켜주고, 또 잉크제거장치의 성능을 향상시켜 줄 수 있도록 된 요판인쇄기를 제공함에 그 목적이 있다.

상기한 바의 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 요판인쇄기는, 그 원주면상에 다수개의 요흡부가 형성된 요판을 갖춘 플레이트실린더와, 이 요판의 표면과 서로 구름점촉을 하도록 된 철부를 갖춘 패턴로울러, 이 패턴로울러와 구름점촉을 하도록 된 덕트로울러를 갖춘 잉크장치로 구성되는바, 상기 덕트로울러의 직경은 철부를 포함한 패턴로울러의 직경과 같게 형성되고, 상기 덕트로울러의 외주면에는 원주 및 축방향을 따라 상기 요판의 요흡부의 깊이에 대응되도록 서로 다른 깊이로 되면서 잉크가 채워지도록 된 잉크수납용 요흡부가 형성되어 있다. 이하 본 발명을 첨부된 예시도면에 의거 상세히 설명한다.

제3도 내지 제6도는 본 발명에 따른 요판인쇄기의 실시예를 도시한 것으로 제3도는 그 개략적인 측면도이고, 제4도는 잉크공급 및 잉크제거작동의 원리를 설명하기 위한 요부측면도이며, 제5도는 덕트로울러 원주면에 형성된 잉크수납용 요흡부를 나타낸 사시도이며, 제6도는 패턴로울러 원주면에 전사된 잉크막의 사시도이다.

제3도 내지 제6도에서 자동종이공급장치(21)의 테이블(22)위에는 지폐로 인쇄할 종이(23)가 적재되어 있고, 이들 종이(23)는 흡입장치(도시안됨)에 의해 한장씩 종이이송판(24)위로 이송되게 된다.

또한 참조부호 25는 캠기구에 의해 요동하도록 된 요동 그리퍼장치로서 이 그리퍼장치(25)에는 그 축방향을 따라 일렬로 배열된 다수개의 그리퍼가 갖춰져, 이 그리퍼가 요동되면서 상기 종이 이송판(24)위로 이송된 종이(23)를 한장씩 물어잡아 다음 공정으로 공급해주도록 되어 있다.

한편 참조부호 26은 통상의 인쇄실린더의 직경보다 3배나 큰 직경을 갖는 인쇄실린더로서 이 인쇄실린더(26)의 원주면에는 인쇄실린더(26)직경의 1/3직경을 갖는 트랜스퍼실린더(27)가 구름점촉하고 있고, 이 트랜스퍼실린더(27)의 외주면에는 요동그리퍼장치(25)의 그리퍼가 마주보도록 설치되어 있으며, 상기 인쇄실린더(26)의 원주방향을 따라 그 외주면을 일정간격으로 3등분하는 위치에는 각각 이 다수개의 그리퍼(28)를 갖춘 3개의 그리퍼열이 배열되는 한편, 상기 트랜스퍼실린더(27)의 원주면상 일정위치에도 다수개의 그리퍼(29)를 갖춘 하나의 그리퍼열이 배열되어 있는바, 여기서 상기 그리퍼(29)의 열은 인쇄실린더(26)와 트랜스퍼실린더(27)가 회전됨에 따라 상기 그리퍼(28)의 열과 일치되도록 배열되어 있다. 따라서 요동 그리퍼장치(25)에 의해 잡혀진 종이(23)는 그리퍼(29)에서 그리퍼(28)로 순차적으로 이송되어 인쇄실린더(26)의 외주면 둘레에 감겨지게 된다.

또한 상기 트랜스퍼실린더(27)의 반대쪽에는 인쇄실린더(26)의 원주면과 서로 구름점촉하도록 된 종이 배출실린더와 동일축상으로 한쌍의 좌우스프로킷(30)이 설치되고, 이들 스프로킷(30)과 종이배출장치(31)에 설치된 한쌍의 좌우 스프로킷(32)과의 사이에는 한쌍의 좌우송출체인(33)이 갖춰져 있으며 상기 좌우송출체인(33) 양쪽을 일정간격으로 연결해 주도록 된 각 그리퍼로드에는 다수개의 송출그리퍼(34)가 갖춰져 있다.

따라서, 인쇄실린더(26)과 후술하는 플레이트실린더 사이에서 인쇄된 종이는 인쇄실린더(26)의 그리퍼(28)로 부터 상기 송출그리퍼(34)로 이송되게 되고, 송출체인(33)의 이송선단부 아래쪽에는 이송된 후 상기 송출 그리퍼(34)로 부터 벗어나 낙하되는 동이(23)를 받아서 적재해 주도록 된 수납테이블(35)이 설치되어 있다.

한편 참조부호 36은 인쇄실린더(26)와 동일하게 통상적인 인쇄실린더보다 3배직경을 갖는 플레이트실린더를 나타내는 것으로, 이 플레이트실린더(36)의 원주면에는 동일한 각도 간격으로 3개의 요판(37)이 설치되고, 이들 각 요판(37)에는 인쇄대상물의 일례로서 지폐의 패턴에 상당하는 8행 4열의 합계 32개의 요흡부가 설치되어 있다.

여기서 상기 요흡부는 지폐의 패턴에 대응되게 그깊이가 얇은 부분과 깊은 부분으로 구성되어 있는 바, 특히 지폐의 경우 상기 요흡부의 깊이는 $40\text{ }\mu\sim180\text{ }\mu$ 정도의 범위로 되고, 또 요판(37)의 표면에 인쇄실린더(26)의 원주면은 예컨대 선압력으로 1200kh/cm , 면압력으로 약 4.1kg/mm^2 로 서로 압력을 가하면서 접촉되도록 되어 있다.

한편 플레이트실린더(36)의 요판(37)표면에는 이 플레이트실린더(36)직경의 1/3직경을 가진 3개의

패턴로울러(38)가 구름접촉하도록 되고, 이들 각 패턴로울러(38)는 대응되는 지폐의 패턴을 인쇄할 수 있도록 지폐의 인쇄행수에 상당하는 8개의 철부(38a)를 갖추고 있으며, 이들 철부(38a)는 요판(37)에 형성된 요흡부보다 크게 형성되어 있는바, 예를들면 암갈색 패턴을 인쇄할 경우 상기 요흡부는 제2도에 도시된 초상에 해당하는 패턴(1B)이 되고, 상기 철부(38a)는 제2도에서 일점쇄선으로 둘러쌓인 영역에 상당하는 크기로 형성되며, 상기 패턴로울러(38)에서 철부(38a)이외의 비화선부는 조각에 의해 각여져나가 상기 요판(37)과 접촉하지 않도록 평면으로 되어 있다.

한편 상기 각 패턴로울러(38)의 원주면에는 철부(38a)를 포함한 상기 패턴로울러(38)의 직경과 거의 같은 덕트로울러(39)의 구름접촉하도록 되고, 상기 덕트로울러(39)의 원주면에 선단이 접촉되도록 되면서 경사지게 형성된 잉크플레이트(40)와 그 양쪽 개구부를 폐쇄해 주게되는 3각형 플레이트 형상의 잉크칸막이(41) 및 상기 패턴로울러(38)의 원주면에 의해 잉크덕트(42)가 구획지어져 형성되며, 이들 잉크덕트(42)내부에는 3색의 잉크(43)가 각각 채워져 있다.

또한 참조부호 44는 잉크블레이드(40)의 변형정도를 조절해 주도록 된 다수개의 조절나사로서(도면에는 한개의 조절나사만이 도시됨) 이들 조절나사(44)는 덕트로울러(39)의 로울러축을 따라 일렬로 배열되어 일부만이 도시된 잉크덕트(45)와 나사식으로 결합되어 전후진할 수 있도록 되어 있다.

그리고 본 실시예에 따른 요판인쇄기에는 덕트로울러(39)의 원주면에 상기 패턴로울러(38)에 형성된 철부(38a)와 축방향 및 원주방향으로 대응되도록 잉크수납용 요흡부(39a)가 형성되는 바, 이 요흡부(39a)의 구성에 의해서는 후술하기로 한다.

따라서 본 발명에 따른 요판인쇄기로써 지폐를 인쇄할 경우에는, 먼저 지폐 1장에 해당되는 사이즈의 요판 교정인쇄기로 인쇄된 교정용 인쇄본이나 혹은 본기계로 인쇄된 교정용 인쇄본을 지폐 1장분의 크기로 사진촬영해서 이 사진에 해당되는 요판의 화선부 깊이나 밀집도, 즉 요판(37)의 잉크 소용량에 따라 수작업에 의해 머물로써 농도가 흐린 부분, 중간농도 부분, 짙은부분으로 나누어 명암을 주어 원고를 만든다음, 그라비아 제판(製版)작업에 널리 사용되고 있는 전자조각기의 원고세트 드럼에 상기 원고 또는 수정된 원고를 설치한다.

다음 그라비아실린더유닛에 덕트로울러(39)를 설치하고 나서 실제의 인쇄할 지폐의 면부수와 이들 지폐면 사이의 거리, 0.2~2%정도의 원주방향으로의 확대률 및 인치당 40~70개정도의 스크린라인을 설정하고, 이들 수치를 키패드로써 수작업으로 입력한다.

그런데 상기 덕트로울러(39)의 원주면에는 막을 이용하지 않고서도 원고에서 부터 직접자동으로 요흡부가 조각되게 되는바, 즉 제5도에서 확대사시도로 도시한 바와 같이 덕트로울러(39)의 원주면에는 요판(37)의 화선부에 대응되는 잉크수납용 요흡부(39a)가 형성되며, 보다 많은 양의 잉크를 필요로 하는 깊은 화선에는 크고 깊은 요흡부(39a)가 새겨지고 또 헤어라인(hair line)이라 불리우는 얇은 세선부에는 얕고 작은 요흡부(39a)가 새겨지게 되며, 중간정도의 잉크량이 필요한 화선은 원고의 명암차에 따라 인쇄기의 스캐닝헤더(scanning head)가 이를 판독해서 제어패널에 내장된

컴퓨터로써, 이들 데이터를 판독분석한 다음, 요흡부(39a)의 크기를 신속하게 결정해서 연속적으로 원고의 명암차에 따른 여려가지 크기 및 깊이를 갖는 요흡부(39a)를 형성해 주게 된다.

따라서 상기 덕트로울러(39)의 원주면에는 요판(37)의 여러 표면상태, 즉 화선부 및 비화선부의 차이와, 화선부간의 농도차 및 화선의 정밀도 등이 그대로 반영되어, 상기 요판(37)에 완전히 대응되는 원주면이 형성되면서 인쇄에 필요한 제반조건이나 정보가 입력되게 된다.

제6도는 패턴로울러(38)의 원주면을 도시한 확대사시도로서, 참조부호 43A는 덕트로울러(39)의 요흡부(39a)로부터 패턴로울러(38)의 원주면 철부(38a)에 전사된 잉크부위이다. 한편 제2도 및 제3도에 도시한 바와같이 플레이트실린더(36)의 아래쪽 옆에는 이 플레이트실린더(36)와 동일한 방향으로 회전하는 잉크제거로울러(46)가 비스듬히 설치되어 이들 표면이 서로 반대방향으로 이동되면서 접촉하도록 되어 있고, 상기 잉크제거로울러(46)의 아래쪽에는 그 내부에 세정액(47)이 채워진 세정탱크(48)가 설치되며, 이 세정탱크(48)에는 상기 잉크제거로울러(46)와 함께 다수개의 브러쉬(49)가 세정액(47)속에 침지된 상태로 설치되어 요판(37)의 표면에 묻은 과잉의 잉크를 닦아 그 표면에 잉크가 묻어 있는 상기 잉크제거로울러(46)의 원주면을 세정액(47)으로 씻어주도록 되는 한편, 상기 잉크제거로울러(46)의 원주면에는 세정작업도중 부착된 세정액을 긁어 떨어뜨리도록 된 블레이드(50)가 긴밀하게 접촉설치되어 있다.

이하 상기와 같이 구성된 본 발명 요판 인쇄기의 동작을 지폐인쇄를 예로 들어 설명한다. 먼저, 종이공급장치(21)의 테이블(22)에 적재된 종이(23)가 흡입장치에 의해 1장씩 흡입되어 종이 이송판(24)위로 이송된 다음 그리퍼장치(25)와 그리퍼에 물려 이 그리퍼장치(25)의 요동동작에 의해 송출실린더(27)의 그리퍼(29)를 매개로 인쇄실린더(26)의 그리퍼(28)에 다시 물려지게 된다. 이렇게 이송된 종이(23)는 인쇄실린더(26)가 회전됨에 따라 이 인쇄실린더(26)의 원주면에 감겨진 다음, 고압하에서 플레이트실린더(36)와의 사이를 통과하게 된다.

한편 잉크덕트(42)내에 담겨진 잉크(43)는 덕트로울러(39)가 회전됨에 따라 이 덕트로울러(39)의 원주면과 잉크블레이드(40)와의 틈새를 통해 유출되어 덕트로울러(39)의 요흡부(39a)내에 채워진 다음 이들양 로울러(38, 39)가 회전됨에 따라 패턴로울러(38)의 철부(38a)로 전사되게 되는바, 제6도에서 참조부호(43A)로 도시된 잉크패턴은 요판(37)의 화선부에 대응되는 농도차이를 나타낼 수 있도록 서로 다른 크기의 잉크막으로 부착되게 된다.

제7도 한 일자(一)를 인쇄할 경우 덕트로울러(39)의 요흡부(39a)와 요판(37)의 화선부사이와의 관계를 설명해 주고 있는바, 실선(51)은 요판(37)의 화선부를 도시하고 있고, 상기 덕트로울러(39)에 형성된 요흡부(39a)는 요판(37)의 화선부와 대체로 같은 깊이로 상기 실선(51)으로 둘러싸인 영역보다 더 넓게 형성되며, 일점쇄선(52)은 패턴로울러(38)의 원주면에 전사된 패턴을 도시하는 것이다.

따라서 패턴로울러(38)의 철부(38a)에 전사된 잉크패턴(43A)은 요판(37)의 화선부에 채워지게 되고, 과잉의 잉크는 제7도에 일점쇄선(52)으로 도시한 바와 같이 화선부의 둘레부위에 부착되게 되는바,

상기 과잉의 잉크는 플레이트실린더(37)에 미끄럼 접촉하면서 회전하는 잉크제거로울러(46)에 의해 씻겨 제거되어, 이 잉크제거로울러(46)를 지난 요판(37)에 상기화선부내에 채워진 잉크만이 남게되고, 상기 화선부에 채워진 잉크가 고압하에서 인쇄실린더(26)와 플레이트실리더(36)와의 사이를 통과하는 종이(23)로 전사되면서 요판인쇄기가 되는 것이다. 다음, 인쇄된 종이(23)는 인쇄실린더(26)의 그리퍼(28)로 부터 송출그리퍼(34)에 이송되어 송출체인(33)과 함께 이송되어 이 송출체인(33)의 끝에서 낙하되어 송출테이블(35)에 적재되게 된다.

그런데 본 발명 요판인쇄기에서는 잉크블레이드(40)로써 각 인쇄부위마다 잉크량을 조절해 줄 필요가 없게 되고, 또 종래의 잉크블레이드보다 기계적인 강성이 크다는 잇점이 있으며, 상기 조절나사(44)는 잉크량을 조절해 주는 것이 아니라 다만 잉크블레이드(40)의 변형정도를 조절해 주도록 된 것이기 때문에 그 갯수를 절반이하로 줄여줄수 있게 된다.

또한 본 발명 요판인쇄기에서는 인쇄기에 갖춰진 위치조절기구를 이용해서 덕트로울러(39)의 위치를 플레이트실린더(36)에 대해 원주방향과 축방향으로 적절하게 조절해 줄수 있게 되고, 잉크블레이드(40)와 덕트로울러(39)사이의 틈새를 $0.03\sim0.05\text{m}/\text{m}$ 정도 범위내로 조절해 준 다음 인쇄작업을 하게 되면, 조절나사(44)를 조절해 주기 않더라도 요판(37)의 화선부에 적정량을 잉크가 공급되게 되어 잉크제거로울러(46)에 의해 씻겨져 폐기되어 잉크량이 종래보다 훨씬 적어지게 된다.

이상의 설명에서와 같이 본 발명에 따른 요판인쇄기는 덕트로울러(39)의 외경이 패턴로울러(38)의 철부(38a)를 포함한 외경과 거의 같게 설정됨과 더불어 상기 덕트로울러(39)의 표면에 형성된 잉크수납용 요홈부(39a)가 축방향 및 원주방향을 다라 요판(37)의 화선부와 같은 깊이로 형성되어 있음으로 해서 이 요판(37)의 화선부에서 필요로 하는 잉크량이 정확하게 공급될 수 있게 되고, 그냥 폐기되던 과잉의 잉크량을 현저하게 감소시켜줌으로써 잉크와 소비량을 절감해줄 수 있게 됨과 동시에 잉크제거로울러(46)에도 부하가 걸리지 않게 되어 그 내구성이 향상되게 된다.

또한 과잉잉크가 적어지게 됨으로써 세정액의 오염도가 낮아져 장기간 사용할 수 있게 되어 제정액 보급주기를 늘려줄 수 있게 되고, 또 종래와 같이 잉크량을 조절해 주기 위한 조절나사가 불필요하게 되므로 미숙련자도 고품질의 요판인쇄작업을 할 수 있게 됨과 동시에 인건비의 절감과 인쇄물의 품질을 향상시켜줄 수 있게 되는 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

원주면에 요판이 장착된 플레이트실린더와, 이 플레이트실린더의 원주면에 구름접촉하도록 된 철부를 갖춘 패턴로울러 및, 이 패턴로울러의 원주면에 구름접촉하도록 된 덕트로울러를 갖춘 잉크장치로 구성된 요판인쇄기에 있어서, 상기 덕트로울러(39)의 외경이 철부(38a)를 포함한 패턴로울러(38)의 외경과 거의 같게 형성되고, 이 덕트로울러(39)의 원주면에는 축방향 및 원주방향을 따라 상기 플레이트실린더(36)의 화선부에 대응되는 깊이로 잉크수납용 요홈부(39a)가 형성된 것을 특징으로 하는 요판인쇄기.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 잉크수납용 요홈부(39a)가 잉크량을 조절해주게 되는 요홈부역할을 하도록 된 것을 특징으로 하는 요판인쇄기.

청구항 3

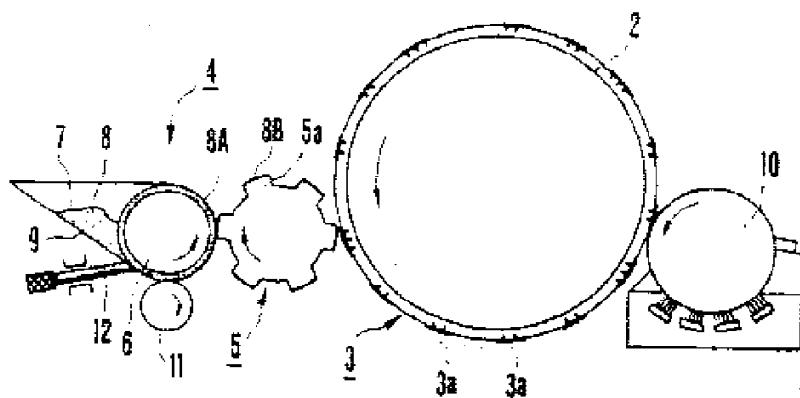
제1항에 있어서, 상기 잉크장치가 강성이 큰 잉크블레이드(40)와 이 잉크블레이드(40)의 변형정도를 조절해 주도록 된 조절나사(44)를 더 갖춘 것을 특징으로 하는 요판인쇄기.

청구항 4

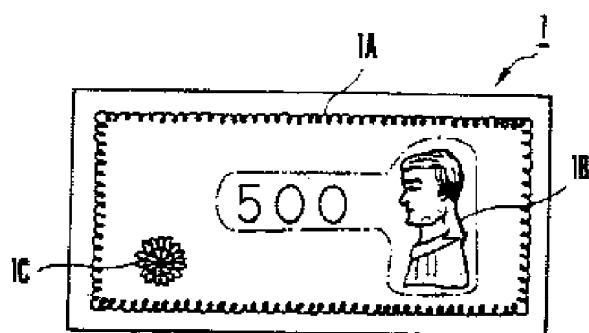
제1항에 있어서, 상기 덕트로울러(39)를 플레이트실린더(36)에 대해 원주방향 및 축방향으로 그 방향을 맞춰지도록 된 조절수단이 갖춰지고, 상기 잉크블레이드(40)와 덕트로울러(39)의 원주면과 사이의 틈새가 $0.03\sim0.05\text{m}/\text{m}$ 범위내로 설정된 것을 특징으로 하는 요판인쇄기.

도면

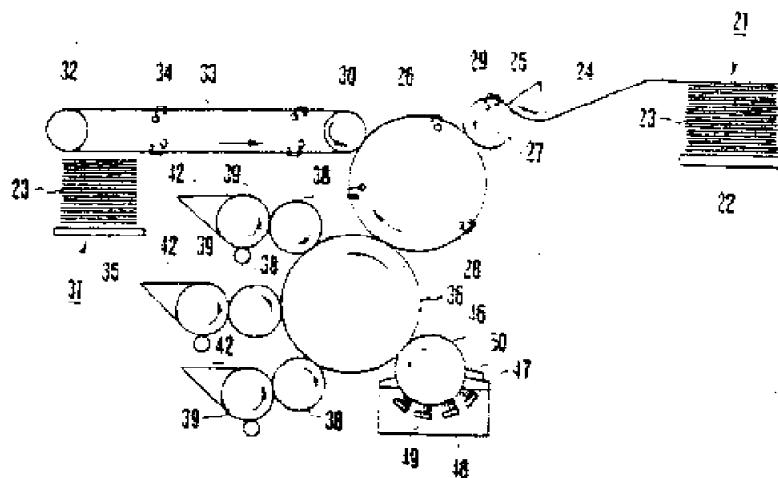
도면1



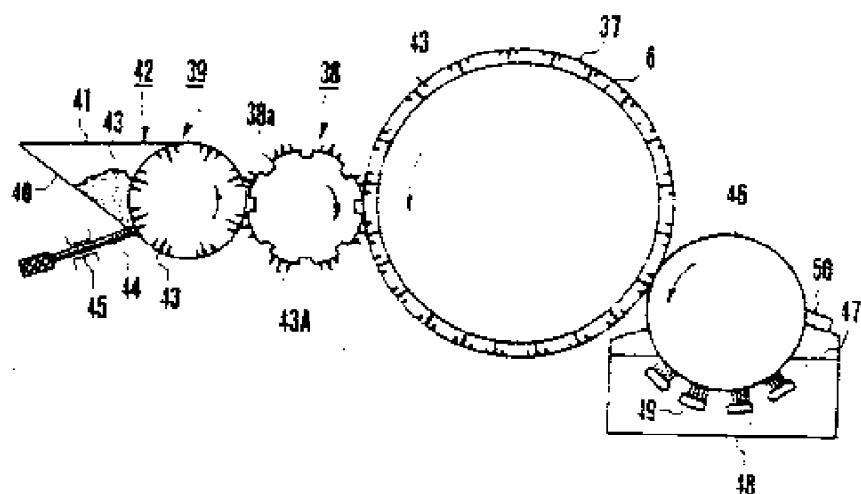
도면2



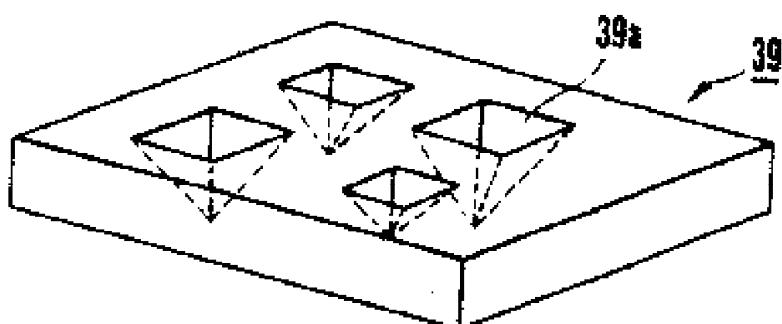
도면3



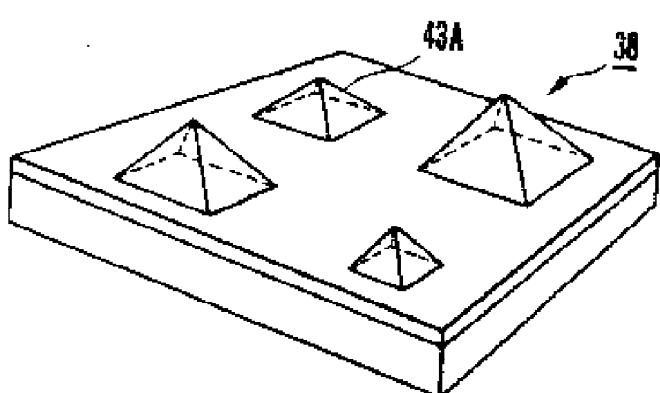
도면4



도면5



도면6



도면7

