

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁴
B41J 35/00
B05C 1/00

(45) 공고일자 1988년04월 19일
(11) 공고번호 특1988-0000636

(21) 출원번호	특 1982-0001679	(65) 공개번호	특 1983-0009945
(22) 출원일자	1982년04월 16일	(43) 공개일자	1983년 12월 24일
(30) 우선권주장	246671 1981년04월 16일 미국(US)		
(71) 출원인	짐 쿠왁-파이 홍콩, 3번 플로워, 페닝톤 스트리트 20		

(72) 발명자 짐 쿠왁-파이
 홍콩, 3번 플로워, 페닝톤 스트리트 20
(74) 대리인 유영대, 나영환

심사관 : 김석윤 (책자공보 제1389호)

(54) 잉크 도포 기계

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

잉크 도포 기계

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 기계의 개략적인 분해도.

제2도는 본 기계의 사용 상태를 도시한 개략도.

제3도는 리본이 제위치에서 잉크가 도포되고 있는 기계를 도시한 제1도의 유사도.

제4도는 잉크 출구를 도시한 확대도.

제5도는 잉크통과 잉크 롤러의 확대 단면도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

- | | |
|--------------------|-------------|
| 10 : 잉크 도포 기계 | 12 : 잉크통 |
| 14 : 잉크 도포 롤러 | 16 : 리본 |
| 18, 20 : 스펴(Spool) | 24 : 흡입구 |
| 28 : 출구 | 32 : 공기 흡입구 |
| 46 : 지지판 | |

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 타자기 리본 따위에 잉크를 도포하는 기계에 관한 것이다.

그 리본이 타자기를 수 없이 통과할 때 타자기보다 가볍게 되도록 표면위의 잉크가 점진적으로 소모된다. 그때 리본이 아직 양호한 상태임에도 불구하고 리본을 교환할 필요가 있다. 그러므로 그 리본을 다시 잉크를 도포하여 사용하면 바람직할 것이다.

이러한 타자기 리본에 잉크를 도포하는 기계가 제안되어 왔지만, 잉크 도포 비용이 새리본의 비용과 비교해서 일반적으로 이 기계가 매우 복잡하고 비싸며, 단순한 기계의 경우 사용이 불편하며 깨끗하지 못하다.

그래서 본 발명의 목적은 비교적 단순하며 값싸고 사용이 간편하고 깨끗한 잉크 도포 기계를 제공하는 것이다.

본 발명에 따라 제공되는 타자기 리본 따위에 잉크를 도포하는 기계는, 일단 잉크충만 후 그 입구가 밀폐되는 기밀 잉크통과, 잉크가 그 통에서 원통 표면으로 전달되며 잉크가 도포될 리본이 그 리본으로 원통 표면에서 전달 되도록 감겨진 잉크 도포 롤러와, 그 잉크 도포 롤러의 원통 표면의 일부와 접촉하여 그 잉크통으로부터 잉크가 흘러나오며 충만되고 입구가 밀폐된 후 그 통이 역전될 때까지 중력으로 잉크가 출구밖으로 흘러나올 수 없도록 입구와 같은 쪽으로 되어있는 출구와, 원통 표면과 접촉할 출구를 통해 잉크가 통밖으로 흘러나오도록 통이 역전되어 리본에 잉크가 도포될 때 열려질 수 있는 통의 공기 흡입장치와, 리본으로 롤러 표면으로부터 잉크가 침투시키는 잉크 도포 롤러 위에서 잉크가 도포되도록 리본을 이동시키는 장치를 포함한다.

이 기계에 있어서는 잉크가 대기중에 노출되지 않으며 밀폐된 통이 제공된다. 이러한 것은 기계가 리본삽입 후 역전될 때까지 잉크가 유출되지 않기 때문에 이 기계 사용시의 청결도를 크게 증가시켜 준다. 또한 그 통의 밀폐되어 있어서 기계가 사무실에서 간헐적으로 이용되더라도 단시간내에 잉크가 말라버리지 않는다.

잉크는 카본 블랙과 오일과의 점성이 큰 혼합물이며, 그 큰 점성으로 매우 미세하게 분쇄된 카본 블랙 즉 검댕이 시간에 따라 쉽게 분리되지 않는다. 또한 그 통의 기밀로 잉크가 통의 역전시 누출의 위험이 매우 낮지만 그 통안에 있게 된다. 그러나, 일단 공기 입구 장치가 열려지면 잉크 롤러가 리본에 의해서 회전함에 따라 잉크가 천천히 출구를 통해 흘러나와 리본으로 흘러갈 것이다.

본 발명의 실시예에 의하면, 사용자가 다양한 색의 잉크통을 지니고 있어서 원하는 색깔의 잉크통으로 쉽게 교환할 수 있도록 통이 출구와 잉크 롤러와 함께 제거 가능하며 교환 가능하다. 사용자가 두가지 색의 리본 즉 예를 들어 절반은 적색이고 다른 절반은 흑색인 리본에 잉크를 도포하고자할 경우 리본의 한 모서리에서 그 절반보다 약간 좁은 범위에 거의 잉크 롤러의 절반의 폭의 출구가 잉크를 공급하게끔 위치한다. 이와 같은 기계에 있어서 리본이 전쪽으로 절반이 잉크를 도포되는 동안 잉크 롤러에 의해 지지되는 이점을 지니게 되며 그 롤러의 절반만 잉크로 도포되지만 반면에 그 롤러가 리본의 절반의 폭으로 되어있으면 리본이 잉크 도포 중에 뒤틀리게 될 것이다. 롤러가 상부가 열린 잉크통에 위치할 경우 이것은 불가능하다.

본 발명의 실시예에 따르면 그 잉크출구는 날카로운 형상이며 잉크 도포 롤러는 그 출구를 거의 막을 정도로 날카로운 형상의 출구까지 위치한다. 그 통이 역전될 때 출구내의 롤러 표면에 잉크가 접촉하게 되어 롤러가 회전함에 따라 잉크가 그 롤러 표면에 노출되는 출구측상에서 그 출구가 슬리트를 형성하여 그 출구를 떠난 표면에 얇은 피막의 잉크가 부착하게 되는 것이 보다 바람직하다.

본 발명의 한 양호한 실시예에 의하면 그 슬리트의 폭을 조절함으로써 롤러 표면에 부착하는 잉크의 두께와 양을 조절하기 위하여 그 슬리트의 종단축을 가로 질러 이동 가능한 모서리를 지닌 블레이드가 제공된다. 나사의 회전으로선회봉이 회전하게 되고 블레이드가 이동하게 되며 슬리트의 폭이 조절되게 되도록 선회봉에 다른 한 크랭크암의 견속을 위하여 제공된 선회봉과 나사에 대하여 그 모서리의 맞은편 한 일단에서 그 블레이드가 크랭크처럼 선회 가능하게 설치된다.

또 다른 실시예에 의하면 잉크가 롤러에 공급되는 율의 조절은 잉크 도포 롤러의 표면과 출구 사이의 개구의 크기를 변화시키기 위하여 그 출구와 원근으로 롤러를 그 회전축을 가로 질러 이동시킴으로써 성취된다.

일단 기계가 리본에 잉크 도포 준비가 끝나고 리본이 삽입되면 그 통이 자동적으로 열리는 것을 확실하게 하기 위하여 그 통이 역전되도록 기계가 그 표면위로서 있을때 기계의 지지 표면과 접촉함으로써 탄성 이동 가능한 접합장치가 제공될 수 있다. 그 접합장치는 공기 흡입 장치에 연결되며 그 표면과 접촉한 채로 이동함으로써 공기 흡입장치가 개방된다. 이와 같이 출구 및 밀폐된 입구가 그 통의 상부에 있도록 그 통과 함께 기계가 수직으로 세워진다. 이 위치에서 리본이 롤러를 지나 이동하게 하는 장치 위에 놓인다. 그 때 기계가 전부 역전되어 접합장치가 공기 흡입구를 열게하며 리본은 잉크 도포 롤러를 지나 당겨진다. 일단 잉크 도포 공정이 완료되면 기계는 전부 출구가 최상단에 있으며 잉크가 도포된 리본에 부하가 안걸리는 수직 위치로 되돌아 간다. 단순히 타자기 리본에 대하여 설명되지만 본 발명의 기계는 텔렉스기계, 계산기 따위용 리본을 포함하여 모든 형태의 프린트 기계용 리본의 어떤 형태의 잉크 도포에도 이용된다.

본 발명의 의한 타자기 리본 잉크 도포 기계에 대하여 참고 도면과 함께 설명한다. 도면상의 잉크 도포 기계 10은 잉크 도포 롤러 14를 지닌 제거 가능한 잉크통 12를 포함한다. 다음에 잉크는 두 스펴 18과 20사이에 지지된 잉크가 도포될 리본 16으로 그 롤러로부터 유동된다.

제5도에서와 같이 그 통 12는 입구 24가 나사갯 26에 의해 폐쇄되어 있다. 그 나사갯이 세계 잠겨있을때 그 입구 24는 기밀상태로 밀폐된다.

잉크 출구 28이 통의 잉크입구와 같은 측면에 제공된다. 이 출구는 상부로 열린 상향 직각형 튜브형으로 되어있다. 그 개방 상부는 공형이다. 잉크 도포 롤러 14가 그 공형 개방부에 위치한다. 출구 28이 그통의 입구 24와 같은 측면에 있기 때문에 잉크는 그 통이 제5도와 같이 있을때 출구로 수직으로 통과하지 않을 것이다. 단지 그 통과 잉크 도포 기계 10이 전부 역전 되었을때(제2도와 같이) 잉크가 잉크 도포 롤러로 흘러나올 것이다. 그 통의 반대측면 즉 제5도에서와 같은 방향의 아랫 측면에 공기 흡입구 32가 제공된다. 이것은 보통 공기 흡입구 32주위에 원형실 36에 대항하여 지지된 힌지 카버 34에 의해서 밀폐된다. 그 힌지 카버가 스프링 37에 의해서 폐쇄위치로 편의되며 하나가 제5도에 도시된 한 쌍의 힌지 38로 연결된다. 풋시 로드 40이 힌지 카버 34의 외측단에 부착되며 그 상단부에 조그만 바퀴 42, 볼 따위가 지지된다. 제3도에서와 같이 바퀴 42는 그 기계용 지지판 46의 상부 선단부 44보다 약간위로 연장된다. 제2도에서와 같이 잉크 도포 작업 중에는 선단부 44위로 상향하도록 전 기계가 역전되어 위치될때 기계 10이 지지되고 탄성 변위를 일으켜 그 힌지 카버 34가

변위를 일으키게 하며 공기 흡입구 32가 개방되게 하는 표면에 바퀴 42가 접촉한다. 기계가 제1도와 같은 비작동 위치로 복귀할때 잉크 도포 작업의 종말에 그 스프링 37이 카버 34로 하여금 공기 흡입구 32를 재폐쇄시키게 한다.

잉크 도포 롤러 14는 그 출구 28로 부터 상향하는 한 쌍의 돌출부 50에 의해서 회전 가능하게 지지되며 그 선단부에 리본 16을 안내하기 위한 한 쌍의 원형 안내 플랜지 14a를 지니고 있다. 잉크 도포 단계에서 롤러 14는 제5도의 화살표 52와 같은 방향으로 그 잉크 도포 표면이 리본 16과 접촉한 채 회전할 것이다. 제4도, 제5도에서와 같이 출구 28의 왼쪽 측면이 출구 슬릿 28a를 형성하도록 롤러 표면으로 부터 약간의 변위를 일으키며 한편 그 오른쪽 측면은 롤러의 표면과 밀접하게 접촉하여 있다. 그러므로 롤러가 그 통이 역전 상태인채 회전할때 잉크가 롤러 14의 원통 표면의 공형 출구 부분과 접촉하게 되며 얇은 피막의 잉크가 그 표면에 부착되며 그 슬릿 28a를 통해 그 표면으로 계속 흐르게 된다.

그 표면으로 흘러나오는 잉크양을 조절하여 리본에 도포되는 잉크양을 조절하기 위해서 힌지 연결판 54가 제공된다. 그 판에는 피봇 로드 58에 부착된 하단부로 부터 돌출한 한 쌍의 돌출부 56이 있으며 그 상단부에는 선회 선단부 60이 제공된다. 판 54의 힌지 연결로 선단부 60이 제4도의 화살표 62와 같이 롤러의 표면과 원근으로 이동된다. 그러므로 이 블레이드 50이 롤러의 표면에 부착되는 잉크의 두께를 조절할 수 있다. 선회봉 58이 그 통 12에 부착된 돌출부 64에 지지되며 크랭크 66이 거기에 부착되어 그 암이 나사봉 68의 일단이 접촉하게 된다. 그 나사봉이 그 통의 상부에 부착된 트라니온(trunnion) 70과 나사체결되며 핸들 71에 의해 나사체결될 수 있다. 이와 같이 핸들의 회전으로 봉 68이 크랭크 66의 암에 대하여 상하로 나사운동을 하며 암 66위에 지지되는 나사봉 68의 일단에 의해 암이 봉 58을 선회시키며 블레이드 54가 선회되어 잉크 도포 롤러의 표면에 부착될 잉크의 두께를 조절하게 된다. 크랭크 66의 암은 판 스프링 67에 의해 봉 68의 일단에 부착되어 있다. 블레이드 67에 의해 봉 68의 일단에 부착되어 있다. 블레이드 69는 통 12에 부착되며 탄성스프링강으로 제조된다. 그 자유단 69a는 롤러 14의 원통 표면에 지지되며 그 통안으로 먼지와 같은 물질이 들어가는 것을 방지하기 위하여 바깥 붙여 있다. 또한 리본의 막 잉크가 도포된 표면이 접촉하고 잉크의 도포층을 매끈하게 하는 효과를 지니는 부분 69b가 있다. 힌지 레버 73끝에 거친 표면의 롤러 72가 설치되어 있다. 레버73은 피봇핀 74로 지지판46에 연결되며 잉크가 도포될 리본이 통과하는 늪을 형성하도록 롤러 72가 잉크 도포 롤러 14에 지지되어 있는 작동 위치(제2도, 제3도)와 리본의 착탈을 가능하게 하기 위하여 롤러 14로 부터 롤러가 상향하여 멀어지게 되는 비작동위치(제1도)를 지닌다. 그 레버 70은 스프링 클립 76에 의해 이 위치에 보지된다.

롤러 72측면에 있는 기어 78은 잉크 도포 롤러 측면에서 기어 80과 맞물린다. 이렇게 리본의 후면과 롤러 78의 거친 표면과의 접촉으로 롤러 78이 회전하여 기어 78과 80의 맞물림으로 잉크 도포 롤러가 확실히 회전하며 리본이 잉크 도포 롤러를 지날때 단순히 미끄러짐이 없이 잉크 도포될 리본 표면에 잉크를 도포시킨다. 롤러 14와 78은 같은 직경이며 기어 78과 80은 롤러가 동회전하도록 동수의 잇빨을 지닌다.

레버 70도 판 81이 안내돌기 82를 한 쌍 지니고 있다. 이것은 리본의 일측면과 결속되도록 설계되어 있어서 리본이 잉크 도포 롤러에 대한 위치를 결정할 수 있도록 되어있다. 레버 70의 작동 위치에서 판 81도 그 고정 안내부 84가 그 지지판 46위에 설치된채 좁은 길을 형성하고 있어서 리본끝의 단추형상부 따위가 잉크도포 롤러 14의 매끄러운 표면을 파손시키게 될 롤러 14와 72사이의 늪부를 통과하는 것을 방지한다.

잉크 도포될 리본 16은 두스풀 18과 20사이에 지지된다. 그 스펴은 회전 가능하게 지지판 46에 부착된 86에 지지된다. 그 축 86은 한 스펴에서 다른 한 스펴로 리본을 감을 핸들 88과 일체로 형성되며 원형 받침 플랜지 90도 축 86에 부착된다. 이 플랜지는 스펴의 구멍(도시 않됨)과 일치되는 작은 돌출핀 91을 지니고 있다.

핸들 88 대신 장치 100이 모터의 출력축(도시안됨)의 작은 피니온과 맞물린 기아가 플랜지 단부에 형성된 전기 모터에 의해서 구동된다.

안정 장치 92가 지지판 46에 힌지 연결된다. 이 장치는 제1도와 같은 개구 위치까지 선회될 수 있어서 스펴 18과 20이 축 86으로 삽입되게 한다. 그때 일단 리본이 장착되면 그 장치 92는 그 일단이 탄성 고정 랫치 96에 결속되며 그 축 86의 외측단이 지지축 98에 수용되는 제2도와 같은 폐위치에 힌지 연결된다.

반전 안내부 94는 지지판 46에 부착되어 갓 잉크로 도포된 표면이 주위에서 반전되며 그 표면이 스펴 18위에 감겨지면서 리본의 반경 방향 외측표면으로 된다. 또한 갓 도포된 잉크층을 평활하게 한다. 더욱 편리하게도 그 통 14부와 그 부착 잉크 도포 롤러가 두개의 나비형 나사 100에 의해 지지판 46에 제거 가능하게 설치된다. 이렇게 다수의 여러가지 통과 잉크 도포 롤러가 필요에 따라 여러가지 색깔로 제공된다.

본 발명의 다른 실시예에 있어서 출구 28이 롤러의 폭의 반 즉 0.5-1.5밀리미터보다 약간 좁게 덮여서 단지 롤러의 폭의 반만 잉크로 도포할 수 있다. 그와 같은 실시예는 두가지 색의 리본이 잉크로 도포될 때 유용하며 단 그 절반의 폭만 한 공정으로 잉크로 도포될 수 있다. 그러나 이러한 실시예의 장점은 리본의 전폭이 잉크가 단지 절반만 도포된다는 사실에도 불구하고 롤러위에 그 통과중 지지된다는 것이다. 기계가 사용될 때 필요에 따라 나사캠26에 의해 밀폐된 개구 24를 통하여 잉크가 먼저 그 통속으로 삽입된다. 이 단계에서 입구 32는 폐쇄되며 그 통은 제1도, 제5도에서와 같은 위치가 되며 잉크의 누유가 불필요하게 된다. 이미 그렇게 부착되지 않아 있다면 그 통이 그때 그 지지판 46에 부착되며 잉크로 도포될 리본이 스펴 18, 20주위에 위치하며 그 스펴이 그 축 86에 조립된다. 그 리본이 판 81과 안내부 84사이에서 통과되며 돌기부 82사이를 지나간다. 이 단계에서 그 레버 70은 개방위치에 있어서 리본이 롤러 14와 72사이에 삽입 가능하다.

결국 리본이 스펴 18로 돌아가는 반전 안내부 94주위를 통과한다. 그 레버 70이 이동되어 롤러 72가 기어78과 80이 맞물리도록 롤러 14와 맞대하게 된다. 전기계 100이 제2도와 같은 위치로 반전되어 그

표면 44위로 세운다. 결과로 바퀴 42가 풋시로드 40과 대체되며 공기 흡입구 32가 개방된다. 그 통 12의 반전으로 잉크가 그 통의 기밀이 입구 32의 개방으로 파괴될 때까지를 롤러 14의 표면과 부분 접촉하게 되며 그 잉크의 점성 때문에 슬리트 28a를 통해 흐를 수 없는 경향이 있다.

스풀 18과 관련된 핸들 88이 회전될 때 그 리본은 스풀 20으로 부터 롤러 14와 72사이의 늪을 통해 통과하여 스풀 18로 감겨진다. 롤러 14가 회전됨에 따라 얇은 막의 잉크가 슬리트 28a를 통해 흐르며 그 피막이 표면에 부착되어 잉크가 도포된다. 잉크 도포가 완료되면 기계가 다시 제1도와 같은 상향 조건으로 원위치로 복귀하여 공기 흡입구 32가 자동 폐쇄되며 잉크가 그 통으로 부터 흐를 수 없게 된다. 그 레버 70이 개방 위치로 이동되며 개방된 지지부 92로 인하여 관련 잉크가 도포된 리본과 함께 두 스풀이 제거될 수 있다.

레버 73이 그 작동 위치로 이동되며 잉크 도포 롤러14의 표면을 손상시키지 않도록 제3도와 같은 대쉬포트(dash pot)가 제공된다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

타자기의 기본 따위에 잉크를 도포하는 기계에 있어서, 일단 잉크가 채워지면 입구가 기밀도는 기밀 잉크통과, 잉크가 상기 잉크통에서 전달되며 잉크가 도포될 리본이 잉크를 리본으로 전달시키기 위하여 감겨지는 원통 표면을 지닌 잉크 도포 롤러와, 잉크가 잉크통에서 잉크 도포 롤러의 원통 표면의 일부가 접촉하여 흘러나가며 잉크가 잉크통이 가득채워지고 입구가 밀폐된 후 잉크통이 반전될 때까지 중력으로 출구밖으로 흘러나올 수 없도록 상기 잉크통의 입구와 같은 측에있는 출구와, 그 잉크통이 반전될 때 개방될 수 있으며 그 원통 표면에 접촉한 출구를 통해 그 잉크통 밖으로 잉크가 흘러 나와 리본이 잉크로 도포되게 하는 공기 흡입장치와, 그 표면에서 리본으로 잉크를 침투시키기 위하여 잉크 도포 롤러 위를 잉크로 도포하기 위한 리본 이동장치를 포함하는 것을 특징으로 하는 잉크 도포 기계.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 잉크 출구가 그 잉크 도포 롤러가 그 출구에 거의 밀접하게 위치하게 되는 공형부를 지니고 있어서 그 잉크통이 반전될 때 잉크가 그 출구내의 롤러 표면 부분과 접촉하게 되며, 그 잉크가 도포된 표면이 잉크 도포 중 노출되는 출구 측면에 그 원통 표면과 그 출구 사이로 슬리트가 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 잉크 도포 기계.

청구항 3

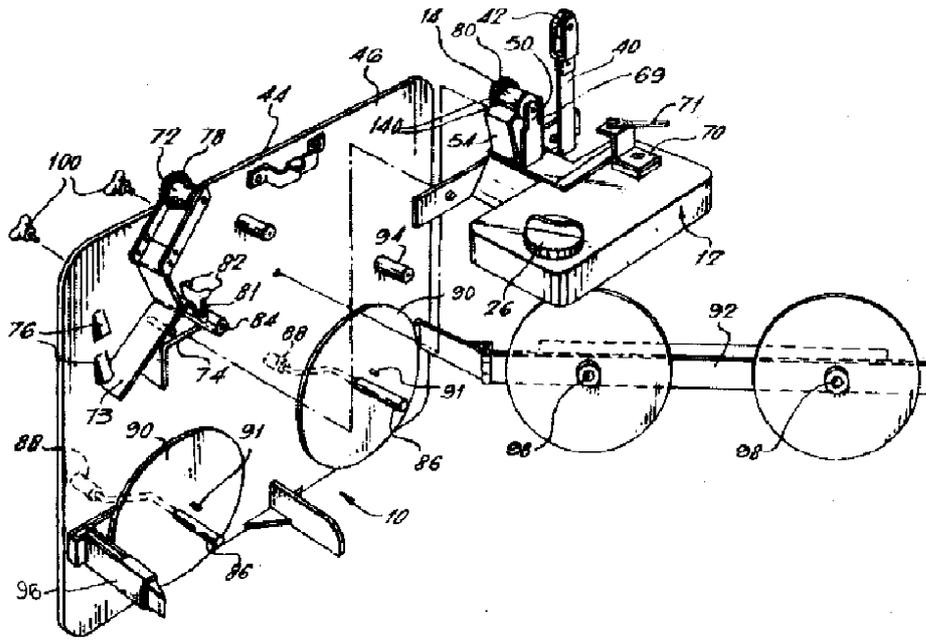
제1항에 있어서, 기계가 그 통이 반전된채 그 표면위로 향해 있을때 기계 지지 표면과 접촉함으로써 탄성 이동 가능하며 공기 흡입장치와 연결되며 그 표면과 접촉하여 이동함으로써 그 공기 흡입장치를 개방시키게 되는 접합 장치를 포함하게 된 것을 특징으로 하는 잉크 도포 기계.

청구항 4

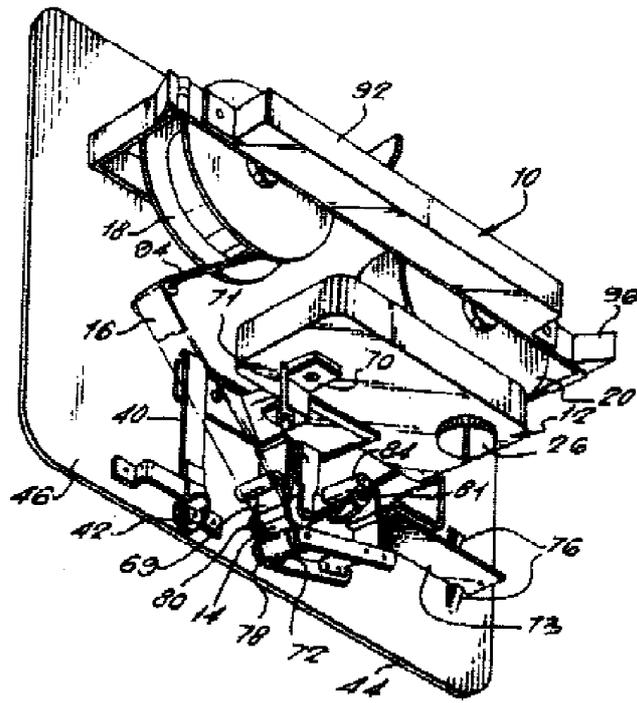
제1항에 있어서, 리본이 잉크 도포 롤러의 원통 표면위로 이동됨에 따라 도포될 리본과 접촉함으로써 회전하게 되는 거친 롤러와, 잉크로 도포될 리본이 그위를 이동함에 따라 잉크 도포 롤러를 회전시키기 위한 거친 롤러와 잉크 도포 롤러 사이의 구동 장치를 포함하게 된 것을 특징으로 하는 잉크 도포 기계.

도면

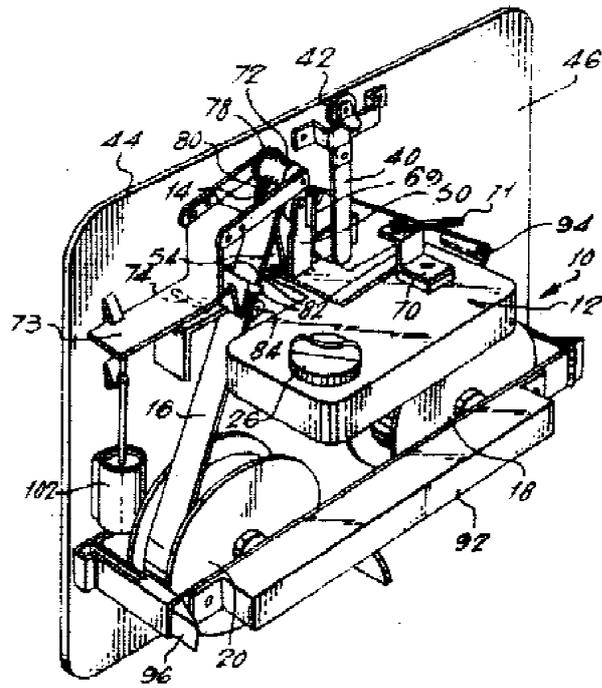
도면1



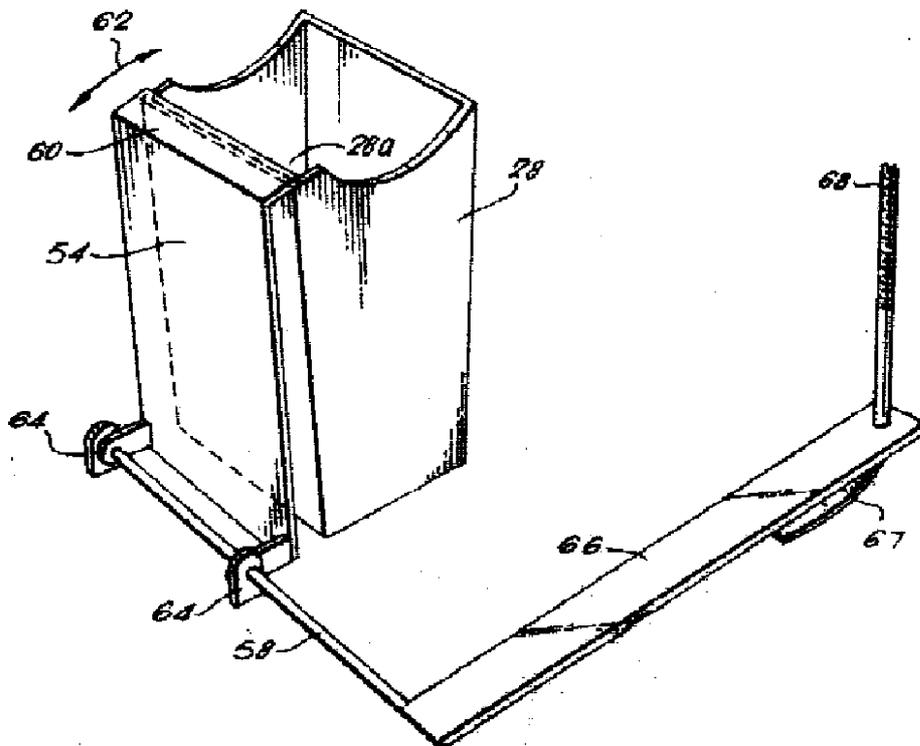
도면2



도면3



도면4



도면5

