

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.⁵
G03F 7/16
G03F 7/12

(45) 공고일자 1991년06월 10일
(11) 공고번호 실 1991-0004018

(21) 출원번호	실 1987-0018324	(65) 공개번호	실 1989-0008651
(22) 출원일자	1987년 10월 28일	(43) 공개일자	1989년 05월 29일
(30) 우선권주장	실원소 61-167877 1986년 10월 31일	일본(JP)	
(71) 출원인	도오카이 쇼오지 가부시끼가이샤	시라다끼 겐지	
	일본국 도오쿄오도 기타구 히가시다바따 2쥬오메 6반 7고오도오카이 세이끼 가부시끼가이샤	시라다끼 겐지	
	일본국 기후켄 구쥬오군 하찌만쥬오 아사히아자	나까아이즈 1486-1	
(72) 고안자	사카이 시게가즈		
	일본국 기후켄 구쥬오군 하찌만쥬오 아사히아자	나까아이즈 1486-1 도오카이 세이끼 가부시끼가이샤 내	
(74) 대리인	장용식		

심사관 : 정순성 (책)
자공보 제1427호

(54) 스크린 인쇄용 유제스크린인필름 첨부장치

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[고안의 명칭]

스크린 인쇄용 유제스크린인필름 첨부장치

[도면의 간단한 설명]

제 1 도는 내지 제 7 도는 본 고안의 일실시예를 나타내며.

제 1 도는 전체정면도.

제 2 도는 종단측면도.

제 3 도는 필름안내절단기구의 주요부 정면도.

제 4 도는 그 커터부의 요동퇴거작동을 나타내는 측면도.

제 5 도는 커터부의 주요부평면도.

제 6 도는 가압도포기구에 있어서의 가압부의 주요부정면도.

제 7 도는 가압도포기구의 작동을 나타낸 측면도.

제 8 도는 내지 제 10 도는 종래예를 나타내며,

제 8 도는 스크린의 양쪽으로부터의 유제(乳劑)버킷트 사용에 의한 첨부(貼付)방식에서의 개략측면도.

제 9 도는 백보오드로 지지하고 한쪽으로부터의 유제버킷트 사용에 의한 첨부방식에서의 개략측면도.

제 10 도는 제 9 도의 개략 정면도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

D : 유제

S : 스크린 인판(印版)

F : 유제스크린인필름

R : 백보오드

B : 유제버킷트

1 : 지지프레임

2 : 판틀클램프바

3 : 지지클램프

- | | |
|-------------------|------------------|
| 4 : 유지로울 | 5 : 클램프바아사이드플레이트 |
| 10 : 필름안내절단기구 | 11 : 카운터샤프트 브래킷 |
| 12 : 카운터샤프트 | 13 : 기어박스 |
| 14 : 피니온 | 15 : 타이밍랙 |
| 16 : 로크플레이트 | 17 : 토크노브 |
| 18 : 레일서포오트바아 | 19 : 커터가이드플레이트 |
| 21 : 커터가이드온플레이트 | 22 : 클램프실린더 |
| 23 : 레일사이드블록 | 24 : 커터레일 |
| 26 : 커터 | 27 : 커터호울더 |
| 28 : 커터클램프 플레이트 | 31 : 반사식비임센서 |
| 32 : 센서플레이트 | 33 : 실린더베이스플레이트 |
| 34 : 실린더트러니온 플레이트 | 35 : 진동실린더 |
| 36 : 조인트아암 | 40 : 가압도포기구 |
| 41 : 캐리지베이스 | 42 : 캐리지파이프 |
| 43 : 슬라이드레일 | 44 : 슬라이드로울러 |
| 45 : 슬라이드플레이트 | 46 : 전진후퇴실린더 |
| 47 : 슬라이드플레이트파이프 | 58 : 로울러부착파이프 |
| 49 : 조절나사베이스 | 51 : 로울러 조정보울트 |
| 52 : 조절손잡이 | 53 : 로울러 |
| 54 : 로울러호울더 | 55 : 로울러샤프트 |
| 56 : 클램프금속기구 | 57 : 스프링 |
| 58 : 텐션플레이트 | 59 : 슬라이드조정보울트 |
| 61 : 로크너트 | 62 : 스프링가이드 |
| 65 : 유제버킷트 | 66 : 슬라이드레일 |
| 67 : 슬라이드로울러 | 68 : 슬라이드플레이트 |
| 69 : 전진후퇴실린더 | 71 : 슬라이드플레이트파이프 |
| 72 : 버킷트파이프아암 | 73 : 버킷트파이프 |
| 74 : 실린더트러니온 플레이트 | 75 : 경사실린더 |
| 76 : 조인트아암 | 77 : 스프링 |

[실용신안의 상세한 설명]

본 고안은 스크리인 인쇄에서 사용되는 스크리인 인판에 유제스크리인 필름을 첨부고정시키는 스크리인 인쇄용 유제스크리인 필름 첨부장치에 관한 것이다.

스크리인 인쇄에 사용되는 스크리인 인판에 감광성 재료로 되는 유제를 도포할 때에, 대략 수직상으로 고정된 스크리인 인판의 스크리인면에 유제를 수용한 유제버킷트로 미끄럼 접촉시켜 흘러 보내면서 실시한다.

이 유제도포작업을 자동화 하기 위한 하나로서 일본국 특공소58-53332호 공보의 것이 있으며, 또 이것을 개량한 본출원인 제안의 특재소59-171958 공보의 것이 있다.

이들은 모두 점성상태의 유제를 스크리인 인판의 그물눈 모양의 스크리인에 도포하므로, 유제가 소정의 막두께로 되도록 적당하나 회수의 도포작업을 반복할 필요가 있으며, 또 막두께의 정확한 설정은 유제의 점도, 유제버킷트의 스크리인에 대한 도포압력, 흘러내림층의 조절을 필요로 하여 매우 성가시다.

이것을 개선하고자 본출원인은 소정두께로 유제도막층이 미리 부착되어서 이루어진 유제스크리인 필름을 사용하여 스크리인 인판에 소정두께의 유제를 도포하는 도포 장치를, 예를 들면 일본국특개소60-188949호 공보, 특개소61-113063호 공보로서 제안했다.

즉 그 하나는 제 8 도에 도시한 바와같이, 수직형상으로 지지시킨 스크리인인판(S)에 소정의 크기로 절단한 유제스크리인필름(F)을 접착테이프로 붙이고, 유제스크리인필름(F)쪽에서는 유제버킷트(B)로 가압하고, 그 반대쪽에서는 유제(D)를 공급하는 유제버킷트(B)로 첨부하는 것이다.

또 다른 하나는 제 9 도, 제 10 도에 도시한 바와같이 스크리인인판(S)뒷쪽에 고무 또는 연질발포수 지재를 부착설치한 백보드(R)를 배치하고, 반대쪽에서 유제(D)를 공급하는 유제버킷트(B)로 첨부하는 것이다.

이와같이 유제스크리인 필름(F)을 배치한 반대쪽의 스크리인인판(S)면에서 유제(D)를 수용한 유제버킷(B)를 미끄럼 접촉시켜 유제스크리인필름(F)의 유제층을 침윤(浸潤)하는 것으로 스크리인에 밀착도포시키는 것으로 한다. 이것에 의하면 소정두께에서의 유제 도막층이 부착되어서 이루어지는 유제 스크리인필름(F)을 사용하므로, 매우 정확한 막두께를 갖는 스크리인인판(S)을 제작할 수 있게 되었다.

이상과 같이 유제스크리인필름(F)의 사용은 매우 유효적인 반면, 수직형상으로 지지한 스크리인인판(S)의 스크리인면에서의 소정 위치에서의 고정, 스크리인에 대한 밀착, 필요길이의 절단과 기타의 수순을 필요로 한다.

예를들면 필요한 크기로 절단한 유제스크리인 필름(F)을 스크리인인판(S)의 스크리인면에 맞닿을 지지하기 위해 손가락 등으로 작업원이 지지하거나 백보오드(R)를 유제스크리인필름(F)의 뒷면쪽에서 맞닿음시켜놓지 않으면 안된다. 더구나 그 작업은 손작업을 주로하기 때문에 매우 성가시며, 또 정확한 지지로 하지않으면 유제스크리인필름(F)을 사용하는 것의 이점, 예를 들면 소정막두께의 정확한 설정이 곤란해지는 일도있다.

특히 제 8 도에 나타낸 방식에서는 스크리인인판(S)에 유제스크리인필름(F)을 유제버킷(B)로 압착하면서 행하지만 균일한 압착력 및 압착압력의 조정이 용이하지는 않았었다. 또한 제 9 도, 제 10 도에 나타낸 방식에서는 유제스크리인필름(F) 크기보다도 유제버킷(B) 크기가 클 경우에는 유제스크리인 필름(F) 양쪽에서 유제(D)가 스크리인을 통과해서 압출되어 백보오드(R)면에 부착한다.

그래서 첨부후에 백보오드(R) 면에서의 유제(D)의 제거를 필요로 하여 번거로웠다.

그러하여 본 고안은 상술한 종래의 사정을 감안하여 안출된 것이며, 수직형상으로 지지한 스크리인인판의 스크리인 면에서의 소정위치에서의 고정, 스크리인에의 밀착, 필요길이의 절단을 용이하고 신속하게 할 수 있고 또한 그것을 자동화 할 수 있는 스크리인 인쇄용 스크리인부장치의 제공을 목적으로 한다.

상술한 목적을 달성하기 위해 본고안은 스크리인인판을 대략 수직형상으로 지지하고, 스크리인인판 윗쪽에서 감겨있는 상태의 유제스크리인 필름을 유지하는 지지프레임과, 인출된 유제스크리인필름을 스크리인인판의 스크리인면에 스크리인인판 상부에서 맞닿음 위치를 결정안내시켜, 소정길이의 절단하는 필름 안내절단기구와 스크리인인판 하부위치에서 유제스크리인필름을 스크리인에 가압하고 유제스크리인필름의 맞닿음 쪽의 반대쪽으로부터 유제를 공급하면서 스크리인면을 따라서 미끄럼접촉하여 상승하는 가압도포기구를 구비한 것을 특징으로 한다.

본 고안 스크리인인쇄용 유제스크리인필름 첨부장치에 있어서의 지지프레임내에서 스크리인인판을 대략 수직형상으로 지지한 다음, 스크리인 인판 윗쪽에서 유제스크리인 필름을 인출하여 스크리인 인판의 스크리인면에 맞닿게 하여 스크리인인판 하부에 이르게 한다.

이때, 필름안내절단기구는 스크리인인판 상부로부터의 유제스크리인필름을 안내하여 위치를 결정하고, 인출된 유제스크리인필름을 필요한 길이로 절단한다.

한편 스크리인인판 하부 위치에 이른 유제스크리인 필름은 가압도포기구에 의해 가압되며, 상승할 때는 유제 스크리인필름의 맞닿음 쪽의 반대쪽으로부터 유제를 공급하면서 스크리인면을 따라서 미끄럼 접촉한다.

미끄럼 접촉되면 유제스크리인 필름의 유제막은 공급된 유제에 의해 침윤되어 스크리인에 밀착도포된다.

다음에 제 1 도 내지 제 7 도를 참조하여 본인의 일실시예를 설명한다.

도면에 있어서 표시되어있는 부호 1은 정면에서 보아 4각을 모양으로 구성된 지지프레임이며, 그 좌우측벽사이에 걸쳐놓은 상하의 판틀클램프바(2)에 의해 스크리인인판(S)을 지지한다. 즉, 스크리인인판(S)크기에 따라 높이가 조정된 판틀클램프바(2)의 지지클램프(3)에 의해 스크리인인판(S)의 판틀을 끼워붙이고, 스크리인인판(S)을 지지프레임(1)내에서 대략 수직형상으로 하여 지지한다. 수직형상으로 지지할때, 도시한 바와 같이 지지프레임(1)의 앞면쪽에 스크리인인판(S)에 있어서의 스크리인의 프린트면(인쇄면)쪽이 위치하며, 그 프린트면쪽에 유제스크리인필름(F)이 첨부되는 것으로 한다.

스크리인인판(S)의 프린트면 쪽에 유제 스크리인필름(F)을 첨부하기 위해, 지지프레임(1) 상부에 유지시킨 로울형상의 유제스크리인필름(F)을 인출하고, 스크리인인판(S) 하부에 이르게 하여 스크리인에 유제 스크리인필름(F)을 맞닿게 한 상태에서 유제(D)로 유제스크리인 필름(F)의 유제막을 침윤하는 것으로 밀착도포하고, 또 소정길이의 유제스크리인필름(F)을 절단한다.

그러하여 유제스크리인필름(F)은 합성수지제 시이트형상의 필름기재에 침윤가능한 소정의 막두께의 강광성에 멀쩡과 같은 유제막, 또는 수지필름모양의 유제막을 벗길수 있게 총착해서 이루어지며, 유제막두께는 스크리인인판(S)의 스크리인에 도포시키는 유제막두께에 대응하고 있다. 그리고 막두께에 의해 선택된 유제스크리인필름(F)이 로울모양이고, 지지프레임(1)상부의 유지로울(4)에 회전가능하게 하여 유지되며, 그 유제막쪽이 스크리인 인판(S)에 있어서의 스크리인의 프린트면쪽에 위치되어 인출된다.

인출된 유제스크리인필름(F)은 제 2 도에 도시한 바와같이, 스크리인 인판(S)상부위치에서 유제스크리인 필름(F)을 스크리인인판(S)의 스크리인면에 맞닿음 위치를 결정안내 시키고, 소정길이의 절단하는 필름 안내 절단기구(10)와, 스크리인인판(S)하부위치에서 유제스크리인필름(F)을 스크리인에 가압하여, 그 위치로부터 유제(D)를 공급하면서 스크리인면을 따라서 미끄럼 접촉상승하는 가압도포기구(40)에 의해 스크리인에 첨부된다.

필름안내절단기구(10)는 제 3 도 내지 제 5 도에 도시한 바와 같이 지지프레임(1)의 좌우에 배치한 카운터샤프트브릿(11)에, 상하 조정자재이며, 요동가능하게 한 커터(26)부를 설치하며, 이 커터(26)부는 인출된 유제스크리인필름(F)을 스크리인 인판(S)에 맞닿음 상태로 끼워 붙이고, 끼워 붙인 유제스크리인필름(F)을 절단하도록 되어 있다.

이 필름안내절단기구(10)는 예를들면 스크린인판(S)크기에 대응해서 상하이동되는 상부위치의 상기 판틀클램프바아(2)를 걸쳐놓아지지하고자 지지프레임(1)의 좌우 측벽내에서 상하이동하는 좌우의 클램프바아 사이드플레이트(5) 상호간에 배치되어 놓여있다.

즉 좌우로 클램프바아 사이드플레이트(5) 안쪽에 붙여고정된 카운터 샤프트브래킷(11)에, 그것을 축받이로 하여 카운터샤프트(12)를 걸쳐 놓는다.

이 카운터샤프트(12)양끝에 기어박스(13)를 설치하고, 이 기어박스(13)에는 내부에 관통 삽입되어있는 카운터샤프트(12)에 고정시킨 피니온(14)에 맞물리는 타이밍랙(15)을 상하방향으로 관통 삽입지지한다(제 4 도 참조).

기어박스(13) 아래끝에서 타이밍랙(15)을 둘러싸고 있는 평면이 대략 C자모양인 록플레이트(16)에 로크노브(17)를 나사식으로 삽입한다.

토크노브(17)의 회전운동조작에 의해 록플레이트(16)를 눌러 조이는 것으로 상하방향에서의 높이 조절이 이루어진 타이밍랙(15)을 위치결정고정할 수 있도록 하고, 양쪽에서의 조절에 의해 조절한 좌우레벨의 설정을 가능하게 한다.

좌우의 타이밍랙(15)아래끝에 대략 수평형상으로 한 레일서포오트바아(18)를 고정하고, 그 선단을 상기 스크린인판(S)의 스크린인면에 위치시킨다.

이 좌우에서의 레일서포오트바아(18)양끝 상호간에 커터 가이드플레이트(19) 및 이 커터가이드플레이트(19) 윗가장자리에 비해 낮은 위치에 설정된 커터가이드온플레이트(21)를 가설한다(제 4 도 참조).

또한 레일서포오트바아(18)에는 공기작동의 클램프실린더(22)를 고정하고, 그 실린더로드 앞끝을 레일서포오트바아(18)로 미끄러져 움직여서 안내되는 좌우의 레일사이드블록(23) 상호간에 커터가이드 플레이트(19)와 평행으로 가설한 커터레일(24) 끝부분에 연결한다.

지금 클램프실린더(22)에 공기압력이 공급되면 돌출된 실린더로드가 커터레일(24)을 전진시켜, 이 커터레일(24)과 커터가이드온 플레이트(21)와의 사이에 끼워 통한 유체 스크린인필름(F)을 끼워넣어누른다(제 3 도, 제 4 도 참조).

그리고 커터가이드온플레이트(21), 커터레일(24) 안쪽면에는 유체스크린인필름(F) 보호용의 고무와 같은 보호재(도시생략)가 첨부되어 있다.

또한 제 3 도에 도시한 바와 같이, 커터레일(24)에는 이것을 따라서 주행이 자유로운 커터(26)를 설치한다.

이 커터(26)는 옆쪽구멍의 채널형의 커터레일(24)에 자유롭게 미끄러져 움직이도록 지지한 커터호울더(27)상에 커터클램플레이트(28)를 통해 붙이고 떼기가 자유롭게 고정되어 있으며, 커터(26)앞끝은 상기 커터가이드온 플레이트(21), 윗가장자리에 위치하도록 해놓았다.

따라서 클램프실린더(22)의 작동에 의해 커터레일(24)이 전진하여 유체스크린인필름(F)을 끼워넣은다음, 커터호울더(27)를 커터레일(24)에 따라서 주행시키는 것으로 유체스크린인필름(F)을 절단할 수 있다.

이 커터호울더(27)는 수동 또는 기계적작동에 의해 주행 시킬 수 있다.

이와같은 커터(26)부에 의한 유체스크린인필름(F)의 절단은 예를들면 가압도포기구(40)에 의해 유체스크린인필름(F)이 스크린인판(S) 하부위치에서 눌러서 지지된 다음에 행해지는 것으로 되며, 가압도포기구(40)가 상승하여 필름안내절단기구(10)에 접근하면, 제 4 도에 도시한 바와같이 커터(26)부는 요동, 튀겨되도록 되어있다.

즉 상승하는 가압도포기구(40)에 반사식비임센서(31)를 설치해 두고(제 6 도 참조), 상승한 가압도포기구(40)가 레일서포오트바아(18)바깥쪽면에 붙여 고정된 센서플레이트(32)를 감지하면, 상기 카운터샤프트(12)를 중심으로 하여 커터(26)부를 요동시킨다.

그래서 예를들면 상기 판틀클램프바아(2) 윗면에 고착한 실린더베이스플레이트(33)에 실린더트러니온 플레이트(34)를 통해 요동실린더(35)를 축받이하고, 그 실린더로드 앞끝을 상기 기어박스(13)측면에 고착시킨 조인트아암에 축받이 연결한다.

지금 요동실린더(35)에 공기압력이 공급되면, 견인된 실린더로드가 조인트아암(36)을 통해 기어박스(13)를 상기 카운터샤프트(12)를 중심으로 하여 요동시킨다. (제 4 도에 있어서 시계방향). 그러면 요동하는 기어박스(13)에는 그 상하방향에서 타이밍랙(15)이 관통삽입지지되어 있으므로 타이밍랙(15)이 관통삽입지지되어 있으므로 타이밍랙(15)도 동시에 요동되고, 이것에 수반해서 타이밍랙(15) 아래끝에 배치하여 놓은 커터(26)부가 스크린인판(S)에서 이격하도록 요동되어 되거한다.

한편, 가압도포기구(40)는 제 2 도에 도시한 바와같이 스크린인판(S)의 스크린인면에 맞닿은 유체스크린인필름(F) 쪽에서 유체스크린인 필름(F)을 스크린인에 누르는 가압부(53)와, 그 반대쪽에서, 스크린인 그물눈을 통해 유체스크린인필름(F)의 유제막을 침윤시키고자 유제(D)를 공급하는 유제버키드(65)부를 구비하여, 지지프레임(1)의 좌우측벽을 따라서 승강하도록 되어있다.

즉, 지지프레임(1)의 좌우 측벽내에서 걸어돌려진 체인의 구동에 의해 승강하도록 좌우측벽 안쪽면 각각에 서로 연결한 좌우의 캐리지베이스(41)를 배치하여 놓고, 이 캐리지 베이스(41)의 앞면쪽인 유체스크린인 필름(F)맞닿음쪽에 로울러(53)부를 설치하고, 캐리지베이스(41)의 뒷면쪽인 유체스크린인 필름(F)의 반대쪽에 유제버키드(65)부를 설치한다.

좌우의 캐리지베이스(41)는 제 7 도에 도시한 바와같이 그 앞끝끼리, 뒷끝끼리 캐리지파이프(42)를 통해

연결되어 있으며, 그 일체적인 승강동작을 맡는다.

캐리지베이스(41)의 앞면쪽에 대략 수평형상으로 한 슬라이드레일(43)을 고정시키고, 이 슬라이드레일(43)을 상하로 끼는 슬라이드로울러(44)에 의해 좌우의 슬라이드플레이트(45)를 배치하고, 슬라이드플레이트(45)에 고정시킨 전진후퇴실린더(46)의 실린더로드 앞끝을 슬라이드레일(43) 끝에 연계한다.

전진후퇴실린더(46)에의 공기압력의 공급에 의해 실린더 로드를 나오고 들어가게하며 이것에 수반해서 슬라이드 플레이트(45)를 수평방향으로 전진후퇴시킨다(제 7 도 참조).

좌우의 슬라이드플레이트(45)끼리는 슬라이드 플레이트 파이프(47)로 연결되어 있어서, 그 일체적인 전진후퇴를 도모하는 것으로 되어 있으며, 또 슬라이드플레이트(45) 상호간에 로울러부착파이프(48)를 가설해 놓았다.

이 로울러부착파이프(48)는 제 6 도에 도시한 바와 같이 슬라이드플레이트파이프(47)상부에 상하로 한쌍의 조절나사베이스(49)를 고착하고, 조절나사베이스(49) 윗쪽에서 관통 삽입지정한 로울러조절보울트(51)에 로울러부착 파이프(48) 끝부분을 나사멈춤시키는 것으로 가설해 놓았다.

로울러 조절보울트(51)의 조절손잡이(52)를 회전조작하면 로울러 부착파이프(48) 끝부분을 상하로 이송할 수 있고, 양쪽에서의 미조정에 의해 조절한 좌우레벨의 설정을 할 수 있다.

그리고, 로울러부착파이프(48)에는 유제스크리인필름(F) 보호를 위해 둘레면에 고무라이닝이 달린 로울러(53)를 붙이고 떼기가 자유롭게 고정시키도록 되어있다.

즉 제 7 도에 도시한 바와같이 평면이 대략 ϵ 자형의 로울러호울더(54)의 좌우간에 로울러 샤프트(55)를 통해 로울러(53)를 회전이 자유롭게 지지하고, 로울러호울더(54)를 로울러 부착파이프(48) 윗면쪽에 맞닿게 한 상태로 로울러부착파이프(48) 앞쪽면에서 타고넘어 지지하는 나사멈춤식의 클램프 금속기구(56)에 의해 고정시킨다.

그리고 로울러(53)는 스크리인에 당접시킨 유제스크리인 필름(F)을 유제버킷(65)와 함께 끼워넣고, 후술하는 유제버킷(65)의 가압력에 저항하여 유제스크리인필름(F), 스크리인을 지지하면 된다.

단지 회전식 로울러구조로 하는 것으로 상승할 때의 유제스크리인필름(F)에 대한 미끄럼접촉저항이 적어 유제스크리인필름(F)을 손상시키지 않는다.

물론 도시한 로울러(53) 대신, 다른 적당한 가압부재, 예를 들면 유제버킷(65)와 같은 버킷구조의 것, 블레이드구조의 것이라도 된다.

따라서 공기압력의 전진후퇴실린더(46)에의 공급에 의해 로울러(53)를 스크리인인판(S)에 접근시켜 유제스크리인필름(F)을 스크리인에 가압할 수 있고, 또 이격시켜서 스크리인인판(S)에서 해방시킬수 있다.

이때, 로울러(53)에 의한 유제스크리인필름(F)의 스크리인에의 압착압력은 전진후퇴실린더(46)의 공기압력 및 전진후퇴실린더(46)의 실린더로드 앞끝에 배치하여놓은 스프링(57)부의 휘는 양의 조정에 의한다.

제 7 도에 도시한 바와 같이 스프링(57)은 슬라이드레일(43) 끝부분에 텐션플레이트(58)를 고정시키고, 이 텐션 플레이트(58)에 관통 삽입한 슬라이드조절보울트(59)를 전진후퇴실린더(46)의 실린더로드 앞끝에 연결고정하고, 슬라이드조절보울트(59)에 전진후퇴가 자유롭게 나사정지한 로크너트(61)로 지지한 컵모양의 스프링가이드(62)와 텐션플레이트(58)와의 사이에 코일형상으로 하여 압축시켜 놓는다. 로크너트(61)의 회전조작에 의해 스프링가이드(62)와 텐션플레이트(58)와의 간격을 변경하는 것으로, 스프링(57)의 휘는 양을 조정할 수 있고, 이들에 의해 로울러(53)의 스크리인에 대한 압착압력을 조정한다.

또, 유제버킷(65)는 제 7 도에 도시한 바와같이 스크리인인판(S)의 스크리인에 대해 접근 또는 이격하도록 전후로 전진후퇴하며, 스크리인에 대해 그 앞가장자리가 맞닿은 상태에서 내부에 수용한 유제(D)가 앞가장자리에서 흘러내리도록 경사진다.

그리고 캐리지베이스(41)의 상승에 수반해서 스크리인을 통과시킨 유제(D)에 의해 유제스크리인필름(F)의 유제막을 침윤하여, 스크리인에 도포시키는 것으로 되어 있다.

그래서 캐리지베이스(41)의 뒷면쪽에 대략 수평형상으로 한 슬라이드레일(66)을 고정시키고, 이 슬라이드레일(66)을 상하로 끼는 슬라이드로울러(67)에 의해 좌우의 슬라이드플레이트(68)를 배치하고, 슬라이드플레이트(68)에 고정시킨 전진후퇴실린더(69)의 실린더로드 앞끝을 슬라이드레일(66)끝에 연계한다.

좌우의 슬라이드플레이트(68) 끼리는 슬라이드플레이트파이프(71)로 연결되어 있어서 그 일체적인 전진후퇴를 도모한다.

또한 좌우의 슬라이드플레이트(68) 각각의 안쪽면에 축받이한 좌우의 버킷파이프아암(72) 상호간에, 버킷파이프(73)를 가설고정하고, 이 버킷파이프(73)에 예를들면 슬라이드플레이트파이프(71)측면에 고착시킨 실린더 트러니온 플레이트(74)를 통해 축받이되어 있는 경사실린더(75)의 실린더로드 앞끝을 조인트아암(6)을 통해 축받이 연결한다.

또한 버킷파이프아암(72)에는 앞가장자리가 스크리인 인판(S)의 스크리인면에 미끄럼 접촉하는 상부 유제버킷(65)가 자유롭게 붙이고 떨어질수 있도록 부착되어 있다.

지금 전진후퇴실린더(69)에 공기압력이 공급되면, 그 실린더로드가 돌출하는 것으로 슬라이드플레이트(68)가 스크리인 인판(S)을 향해 전진하며, 그후 경사실린더(75)에 공기 압력이 공급되면 그 실린더로드가 돌출하는 것으로 버킷파이프아암(72)을 상승요동하고, 그 결과, 유제버킷(65) 앞가장자리는 스크리인면에 맞닿음하여 유제버킷(65) 자체가 경사져서 내부에 수용한 유제(D)가 스크

리인에 유출된다.

그리고 이때, 전진후퇴실린더(69)의 실린더로드와 슬라이드레일(66) 끝과의 사이에는 상기 스프링(57)과 같은 스프링(77)을 끼워 놓았으며, 이 스프링(77)의 취는 양의 변경에 의해 유제버킷(65)의 스크리인에 대한 압착압력의 조정을 가능하게 하고 있다.

다음에 이것을 사용하는 일례를 설명한다.

먼저 로울러형상으로 감겨있는 유제스크리인필름(F)을 지지프레임(1) 상부의 유지로울(4)에 유지하고, 또 지지프레임(1) 내에서의 판틀클램프마아(2)의 지지클램프(3)에 의해 지지프레임(1)의 앞면쪽에 프린트면을 위치시켜 대략 수직형상으로 지지고정한다(제 1 도, 제 2 도 참조)

한편 스크리인인판(S) 상부위치에서의 필름안내절단기구(10)에 있어서는 타이밍랙(15)을 상하조정하여 스크리인인판(S)면에 첨부하는 유제스크리인필름(F)의 길이에 대응한 높이위치에서 잠근다.

또, 커터가이드플레이트(19)를 스크리인인판(S)에 맞닿음시켜 두고 커터레일(24)을 커터가이드플레이트(19)와 이격시켜, 그 사이에 유제스크리인필름(F)을 끼워통하는 간극을 설정해 둔다.

또 스크리인인판(S) 하부위치에서의 가압도포기구(40)에 있어서는 스크리인인판(S)의 프린트면쪽에서의 로울러(53) 및 그 반대측에서의 유제버킷(65)을 스크리인인판(S)에서 각기 이격시켜, 유제버킷(65)에는 소정량의 유제(D)를 수용해 둔다.

이어서 유제스크리인필름(F)의 유제막면측을 스크리인인판(S)의 프린트면측에 맞접촉시키면서 커터레일(24)과 커터가이드플레이트(19)와의 끼워통하는 간극내의 유제스크리인필름(F)을 인출하고, 가압도포기구(40)위치까지 이르게 한다.

그리고 소정의 절단길이 위치에서 높이조정된 커터(26)에 있어서, 클램프실린더(22)에 공기압력이 공급되면 커터레일(24)이 전진하며, 커터가이드플레이트(19)와의 사이에서 유제스크리인필름(F)을 끼워붙인다.

그래서 커터가이드플레이트(21)에 안내시켜 커터레일(24)에 따라서 커터(26)를 주행하면, 유제스크리인필름(F)을 절단할 수 있다(제 3 도 참조).

그후 가압도포기구(40)의 전진후퇴실린더(46), (69)에 공기압력이 공급되면 로울러(53)는 전진하여 유제스크리인필름(F)을 스크리인면에 압착하고, 또 그 반대측의 유제버킷(65)도 전진하여 로울러(53)와 함께 유제스크리인필름(F), 스크리인을 끼운다.

또한 경사 실린더(75)에 공기압력이 공급되면 유제버킷(65)을 가설지지는 버킷파이프아암(72), 버킷파이프(73)를 요동하는 것으로 유제버킷(65)을 스크리인측에 경사시키고, 내부의 유제(D)를 흘러 내리게 한다(제 7 도 참조).

이 상태에서 좌우의 캐리지베이스(41)가 상승구동되면 스크리인에 유제스크리인필름(F)을 누르면서 그 반대측에서는 스크리인을 통해 유제막에 유제(D)를 공급하고, 그 유제막을 침윤시키는 것으로 스크리인에 밀착시킨다.

가압도포기구(40)가 필름안내절단기구(10)위치에 도달하면, 반사식비임센서(31)가 센서플레이트(32)를 감지하여 상승을 정지하고, 유제막의 스크리인으로의 밀착이 완료된다. 그런 연후에 필름안내절단기구(10)에서의 요동실린더(35)에 공기압력이 공급되면 커터(26)부는 카운터샤프트(12)를 중심으로 하여 요동하고, 스크리인인판(S)에서 되거한다(제 4 도 참조).

한편, 역방향에서의 공기압력이 경사실린더(75), 전진후퇴실린더(69)에 공급되어 유제버킷(65)가 수평상으로 후퇴하고, 역시 역방향에서의 공기압력이 전진후퇴실린더(46)에 공급되어 로울러(53)가 후퇴하며, 가압도포기구(40)는 하강하여 원 위치에 복귀정지해서, 다음 동작에 대비한다.

그리고 이들 작동은 자동제어에 의해 행해질 수도 있으며, 가압도포기구(40)에 의한 가압, 도포후에서의 유제스크리인 필름(F)의 절단, 가압도포기구(40)의 하강복귀후에서의 커터(26)부터 요동되거, 가압도포기구(40)에 의한 여러횃수의 도포기타의 작동순서, 작동 횃수의 조건설정은 임의로 할 수 있다.

그리고, 도포가 완료하고, 유제스크리인필름(F)의 유제막이 스크리인에 도포부착되면, 유제스크리인필름(F)의 필름기재를 벗긴다.

본 고안은 이상과 같이 구성되어 있으며, 이 때문에 로울러형상의 유제스크리인필름(F)의 첨부가 가능해지고, 종래와 달리 첨부전에 유제스크리인필름(F)을 소정치수로 절단할 필요도 없으며 인출한 유제스크리인필름(F)을 스크리인인판(S)에 맞닿음 고정하는 것만으로 모든작업을 할 수 있어서 작업능률을 향상시킬 수 있다.

즉 수직형상으로 지지한 스크리인인판의 스크리인면에서의 소정 위치로의 고정, 스크리인으로의 밀착, 필요 길이로의 절단을 간단히 신속하게 할 수 있다.

특히 필름안내절단기구(10)는 인출된 유제스크리인필름(F)을 스크리인인판(S)의 스크리인면에 스크리인인판(F) 상부에서 맞닿음 위치결정안내시키고, 소정길이를 절단하므로 유제스크리인필름(F)의 스크리인인판(S)의 스크리인면으로의 맞닿음도 원활하며, 필요로 하는 길이로의 유제스크리인필름(F)의 절단을 용이하게 한다.

가압도포기구(40)는 스크리인인판 하부위치에서 유제스크리인필름(F)을 스크리인에 가압하고, 유제스크리인필름(F)의 맞닿음 쪽의 반대쪽에서 유제를 공급하면서 스크리인면에 따라서 미끄럼접촉 상승하므로 그 압착 압력, 도포회수에 의해 막두께 조정도 할 수 있고, 소정의 막두께의 정확한 설정을 용이하게 하는 등 뛰어난 효과가 있다.

(57) 청구의 범위**청구항 1**

스크리인 인판을 대략 수직형상으로 지지하고 스크리인 인판 윗쪽에 감겨있는 상태의 유제 스크리인 유제 스크리인 필름을 유지하는 지지 프레임과, 인출된 유제 스크리인 필름을 스크리인 인판의 스크리인면에 스크리인 인판 상부로부터 맞닿음위치를 결정안내시켜 소정길이로 절단하는 필름안내절단기구와, 스크리인 인판 하부위치에서 유제 스크리인 필름을 스크리인에 가압하고 유제 스크리인 필름의 맞닿음쪽의 반대쪽에서 유제를 공급하면서 스크리인면을 따라서 미끄럼 접촉하여 상승하는 가압도포기구를 구비한 것을 특징으로 하는 스크리인 인쇄용 유제 스크리인 필름첨부장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 필름안내절단기구는 지지프레임의 좌우에 배치한 카운터샤프트 브래킷에, 상하조정이 자유로우며, 요동가능하게 한 커터부를 설치하고, 이 커터부는 인출된 유제 스크리인 필름을 스크리인 인판에 맞닿음 상태로 끼워붙이고, 끼워붙인 유제 스크리인 필름을 절단하도록 이루어져 있는 것을 특징으로 하는 스크리인 인쇄용 유제 스크리인 필름 첨부장치.

청구항 3

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 필름안내절단기구의 커터부는 지지프레임의 좌우측벽에 배치한 카운터샤프트 브래킷에 카운터 샤프트를 걸쳐놓고, 이카운터 샤프트 브래킷 양끝에 설치한 기어복스에, 기어복스 내부에서 카운터 샤프트에 고정시킨 피니온에 맞물리는 타이밍랙을 상하방향에서 관통삼입지하며, 좌우의 타이밍랙 아래끝에 레일 서포오트 바이를 고정시켜 그 양끝 상호간에 가설한 커터가이드, 커터가이드 온 플레이트를 스크리인 인판의 스크리인면에 위치시키고, 또한 레일 서포오트 바이에 고정시킨 클램프 실린더의 실린더 로드 양끝 상호간에 커터가이드와 평행으로 커터레일을 가설하여, 이 커터레일에 커터를 주행이 자유롭게 설치하고, 또한 커터레일 윗쪽에서 고정시킨 요동실린더의 실린더 로드 앞끝을 상기 기어복스에 연계하며, 요동실린더의 작동으로 커터부를 요동되게 할 수 있도록 해서 이루어진 것을 특징으로 하는 스크리인 인쇄 용유제 스크리인 필름첨부장치.

청구항 4

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 가압도포기구는 스크리인 인판의 스크리인면에 맞닿은 유제 스크리인 필름쪽에서 유제 스크리인 필름을 스크리인에 누르는 가압부와, 그 반대쪽에서 스크리인 그물눈을 통해 유제 스크리인 필름의 유제막을 침윤시키고자 유제를 공급하는 유제 버킷부를 구비하며, 지지프레임의 좌우측벽에 따라서 승강하도록 이루어져 있는 것을 특징으로 하는 스크리인 인쇄용 유제 스크리인 필름 첨부장치.

청구항 5

제 4 항 있어서, 가압도포기구의 가압부는 지지프레임의 좌우측벽을 따라서 승강하는 캐리지 베이스에 있어서의 스크리인에의 유제 스크리인필름 맞닿음쪽에 배치되어 있으며, 캐리지 베이스의 수평방향으로 전진후퇴되는 좌우의 슬라이드 플레이트 상호간에 가설한 로울러 부착파이프에 붙이고 떼기가 자유롭게 부착된 로울러 구조임을 특징으로 하는 스크리인 인쇄용 유제 스크리인 필름첨부장치.

청구항 6

제 5 항에 있어서, 가압도포기구의 유제 버킷부는 지지프레임의 좌우측벽을 따라서 승강하는 캐리지 베이스에 있어서의 스크리인에의 유제 스크리인 필름 맞닿음 쪽의 반대쪽에 배치되어 있으며, 캐리지 베이스의 수평방향으로 전진후퇴되는 좌우의 슬라이드 플레이트에 버킷 파이프 아암을 요동이 자유롭게 축받이하고, 이 버킷 파이프 아암 상호간에 가설한 버킷 파이프에 붙이고 떼기가 자유롭게 부착되어 있는 것을 특징으로 하는 스크리인 인쇄용 유제 스크리인 필름첨부장치.

청구항 7

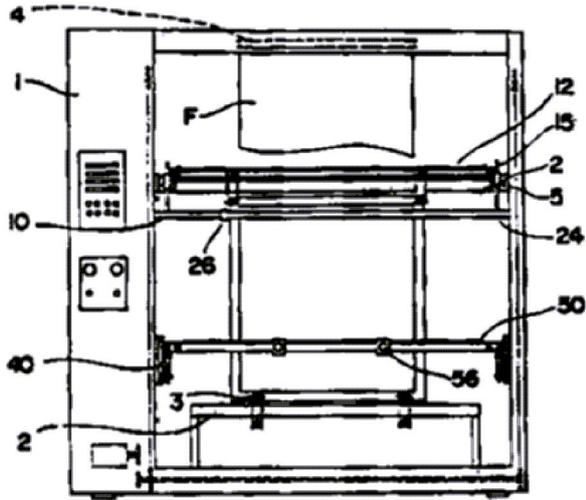
제 5 항 또는 제 6 항에 있어서, 가압도포기구의 가압부, 유제 버킷부에서의 슬라이드 플레이트는 캐리지 베이스에 고정시킨 슬라이드 레일을 상하로 끼우는 슬라이드 로울러에 의해 좌우의 슬라이드 플레이트를 배치하고, 슬라이드 플레이트에 고정시킨 전진후퇴실린더의 실린더 로드 앞끝을 슬라이드 레일끝에 연계하고, 공기 작동에 의해 전진후퇴되도록 되어 있는 것을 특징으로 하는 스크리인 인쇄용 유제 스크리인 필름첨부장치.

청구항 8

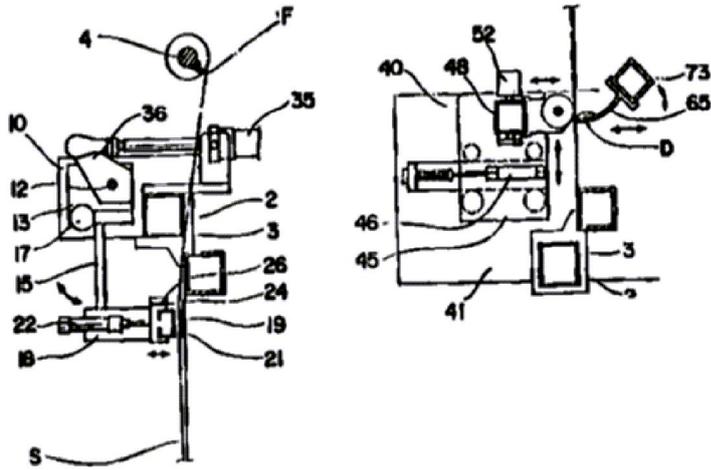
제 7 항에 있어서, 전진후퇴실린더의 실린더 로드 앞끝과 슬라이드 레일끝과의 사이에는 휘는 양이 변경 가능한 스프링을 끼워넣은 것을 특징으로 하는 스크리인 인쇄용 유제 스크리인 필름첨부장치.

도면

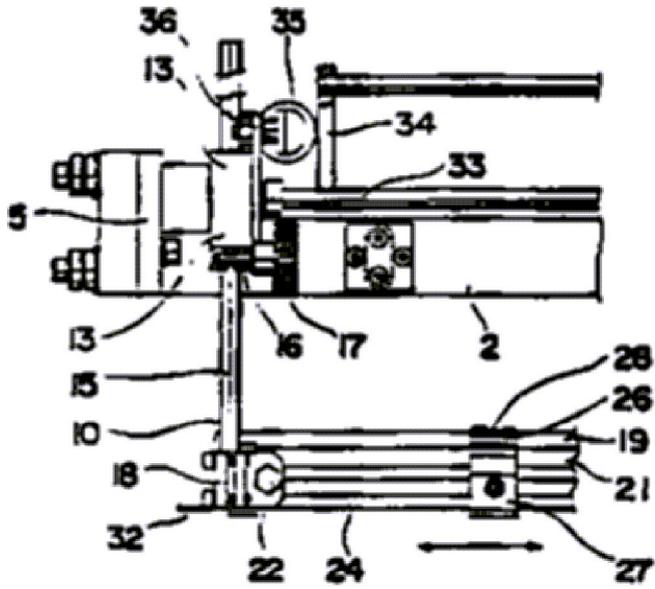
도면1



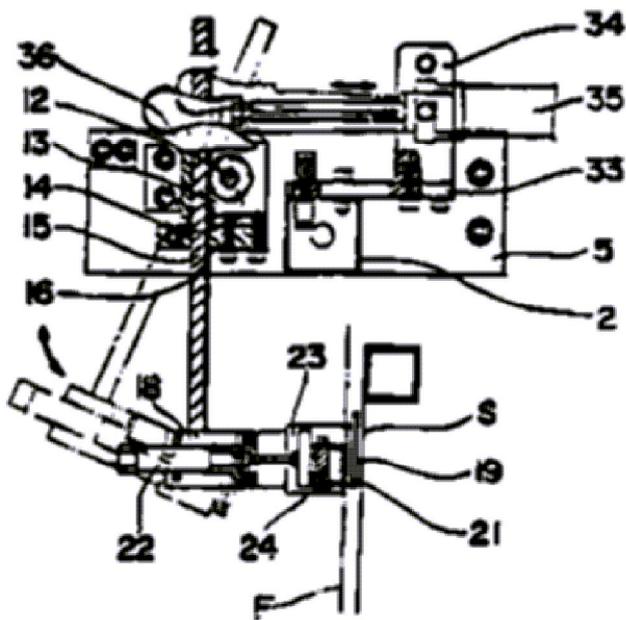
도면2



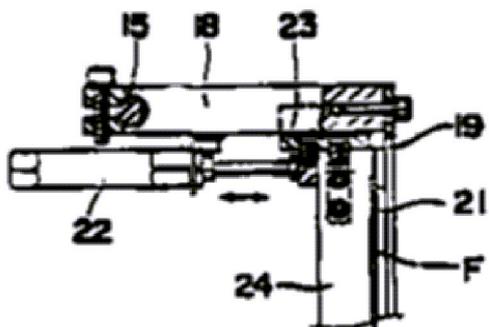
도면3



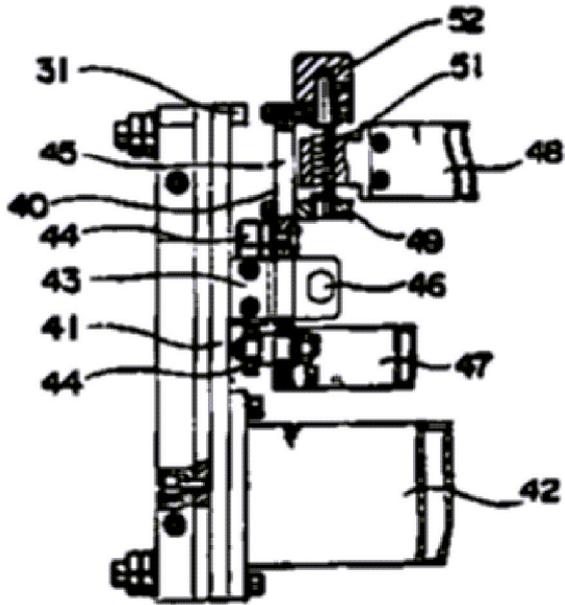
도면4



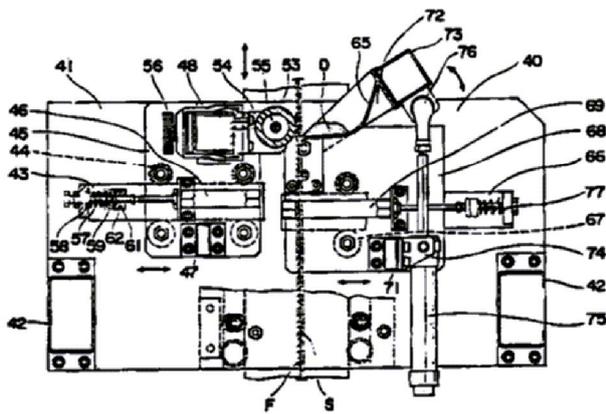
도면5



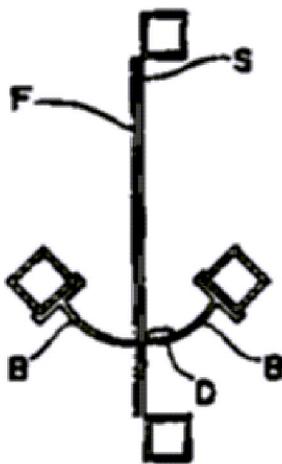
도면6



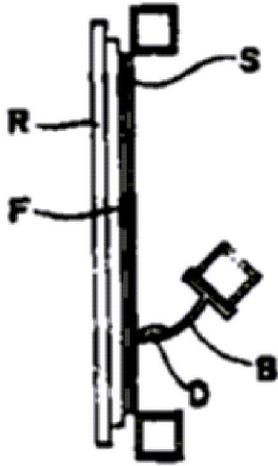
도면7



도면8



도면9



도면10

