

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁵
B32B 31/20
B32B 35/00

(45) 공고일자 1991년09월28일
(11) 공고번호 특1991-0007584

(21) 출원번호	특1988-0001469	(65) 공개번호	특1988-0011428
(22) 출원일자	1988년02월15일	(43) 공개일자	1988년10월28일
(30) 우선권주장	65,329 1987년03월19일 일본(JP)		
(71) 출원인	토토 기끼 가부시끼가이샤 고가 요시네 일본국 후쿠오카현 기타규슈시 고쿠라기따쿠 나카시마 2쥬메 1반 1고		
(72) 발명자	스즈끼 시게루 일본국 가나가와현 찌가사끼시 혼손 2쥬메 8반 1고 토토 기끼 가부시끼가이샤 찌가사끼고쥬 나이 호소노 구스오 일본국 가나가와현 찌가사끼시 혼손 2쥬메 8반 1고 토토 기끼 가부시끼가이샤 찌가사끼고쥬 나이		
(74) 대리인	이병호, 최달용		

심사관 : 이정우 (책자공보 제2487호)

(54) 피압착체 압착 방법 및 장치

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

피압착체 압착 방법 및 장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명에 관한 피압착체의 압착장치의 평면도.

제2도는 그 정면도.

제3도는 그 측면도(제1도의 III방향에서 본 도면.)

제4도 및 제5도는 흡착기 및 그 부착부 근방의 종단면도.

제6도 내지 제10도는 피압착체 압착장치의 작동 설명도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

- | | |
|-------------|--------------|
| 1 : 본체 | 17 : 흡착기 |
| 21 : 제1테이블 | 22 : 승강용 실린더 |
| 23 : 제2테이블 | 24 : 베이스 |
| 25 : 복수의 타일 | 27 : 정렬틀 |
| 37 : 기준부재 | 37a : 기준면 |
| 41 : 타일 패널 | |

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 유니트 욕실이나 샤워실 및 화장실 등의 벽체를 구성하는 타일 부착 유니트 패널에 있어서의

타일등의 피압착체의 압착 방법 및 장치에 관한 것이다.

타일등의 피압착체를 타일 패널에 자동적으로 압착하는 장치로서 예를들면 일본국 실용공개 소60-66488 호에 도시한 장치가 있다. 이 장치는 상하이동 가능한 케이스(30) 하면에 흡착기(29)를 부착한 피압착체 점착장치(20)와, 피압착체(16)를 정렬시킨 정렬틀(27)을 상기 흡착기(29)의 하방에 반입하는 반입장치(18)와 타일 패널(기판)(41)을 상기 흡착기(29)하방에 반입하는 반입장치(21)로 이루어지며, 이 장치에서 피압착체(16)를 타일 패널(41)에 압착하는데는 다음과 같이 행한다.

우선 피압착체(16)를 정렬시킨 정렬틀(27)을 흡착기(29) 하방에 위치시키고, 다음에 흡착기(29)를 하향 이동시켜 흡착기(29)로 피압착체(16)의 표면을 흡착하고, 흡착기(29)를 상향 이동시키는 동시에 상면에 점착제를 도포한 패널(41)을 흡착기(29)하방에 위치시키고, 다시 흡착기(29)를 하향 이동시키고 피압착체(16)의 이면을 패널(41) 상면에 밀어붙인다. 이상과 같이 하여 피압착체(16)를 패널(41)에 압착한다.

그러나 이와 같이 하여 피압착체(16)와 타일 패널(41)을 압착한 경우, 동일 크기의 피압착체(16)라도 엄밀하게는 그제조상 1장마다 두께에 오차(변동)가 있는 피압착체(16)을 그 이면을 기준으로하여 타일 패널(41)에 압착하게 되며, 압착후 복수의 피압착체(16)의 표면이 균일하게 정돈되지 않고 요철이 생겨버린다는 결점이 있다. 그리고 그결과, 미관은 물론 예를 들면 통상 옥실벽 등에서 볼 수 있는 바와 같이, 인접하는 4개의 피압착체(16)의 교점인 +자형 접합부에 수도꼭지 기구등을 설치한 경우, 기구의 부착시트와, 4장의 타일의 각부 표면에 단차를 일으켜 기구부착에 지장을 초래하게 된다.

본 발명은 이런 결점에 비추어 이루어진 것으로, 그 목적으로 하는 바는 항상 타일등의 피압착체 표면을 균일하게 정돈하여 패널에 압착할 수 있는 타일등의 피압착체의 압착방법 및 장치를 제공하는데 있다.

제1발명은 타일등의 피압착체의 압착방법에 관한 것으로, 복수의 피압착체(25)를 표면을 위로 하여 베이스(24)상에 정렬시키고, 상기 복수의 피압착체(25)를 정렬상태를 유지하면서 베이스(24) 상방으로부터 흡착기(17)에 흡착시키고, 상면에 점착제를 도포한 패널(41)을 상기 복수의 피압착체(25) 이면측에 접촉시키고, 상기 복수의 피압착체(25)상방에 설치한 기준면(37a)에 상기 복수의 피압착체(25)의 표면을 맞닿게하고, 이 상태에서 상기 복수의 피압착체(25)와 상기 패널(41)을 압착하면서 점착하게하고, 복수의 피압착체(25)의 표면을 균일하게 정돈하여 패널(41)에 압착할 수 있게 하였다.

제2발명은 상기 발명을 실시하기 위한 장치에 관한 것으로, 본체(1)상부에 설치된 흡착기(17)와, 복수의 피압착체(25)를 표면을 위로하여 정렬시키는 정렬틀(27)이 상면에 설치되고, 좌우 이동하여 상기 흡착기(17)의 하방에 위치하는 제1테이블(21)과, 상면에 점착제를 도포한 패널(41)의 적재를 가능하게 하고, 좌우 이동하여 상기 흡착기(17) 하방에 위치하는 제2 테이블(23)과 승강용 실린더(22)와, 압착 실린더(19)와 상기 복수의 피압착체(25)의 표면과 맞닿는 기본부재(37)로 피압착체 압착 장치를 구성하고, 흡착기(17)에 피압착체(25)를 흡착시키고, 기준부재(37)에 밀어붙여 고정시킨 상태에서 제2테이블(23)을 승강용 실린더(22)로 들어올려 피압착체(25)의 이면측에 상기 패널(41) 상면을 접촉시키고, 또 피압착체(25)의 표면을 기준부재(37)하면 (37a)에 맞닿게하면서 압착 실린더(19)로 상기 패널(41)과 피압착체(25)를 압착하고, 복수의 피압착체(25)의 표면을 균일하게 정돈하여 상기 패널(41)에 압착할 수 있게 하였다.

이하 본 발명의 적합한 일실시예를 첨부도면을 기초로 하여 설명한다.

제1도는 본 발명에 관한 피압착체 압착장치의 평면도, 제2도는 그 정면도 제3도는 그 측면도(제1도의 III방향에서 본 도면)이다.

1은 피압착체의 압착장치 본체이고, 다리(3) 상단에는 좌우에 연장 돌출되는 가로 프레임(5)을 설치하고, 이 가로 프레임(5)은 제1도에 도시한 바와 같이 본체(1)의 전후에 2개 횡단 설치한다. 또, 다리(3)의 상부 부근에는 프레임(7)을 가설하고 가로 프레임(5)과 다리(3) 하부 사이에는 보강 프레임(5)과 다리(3) 하부 사이에는 보강 프레임(9)을 설치하고, 다리(3) 하부사이에는 보강 프레임(11)을 가설한다.

가로 프레임(5)상면에는 지지대(13)를, 또 프레임(7) 상면에는 지지대(15)를 각각 설치하고, 지지대(13)에는 종횡으로 규칙바르게 흡착기(17)를 배치하고, 또 지지대(15)에는 상기 흡착기(17)와 같은 수의 압착 실린더(19)를 흡착기(17) 위치에 각각 대응시켜 배치한다. 또, 제1도에서는 파선으로, 제2도, 제3도에서는 실선으로 도시한 바와 같이 압착 실린더(19)의 네 귀에는 승강용 실린더(22)를 배치한다. 상기 압착 실린더(19)에 상하 미끄럼 가능하게 부착되는 피스톤(19a) 상단에는 제3도에 도시한 바와 같이 고무등의 탄성재료로 이루어지는 맞닿음부(19b)를 고착하고, 승강용 실린더(22)의 피스톤(22a) 상단에도 피스톤(19a)의 같은 맞닿음부(22b)를 고착한다. 30은 지지대(12)에 세워설치한 벽부이다. 또, 지지대(13)는 제4도에 도시한 바와 같이 2층구조로 되어 있다.

상기 가로 프레임(5)의 한쪽(본 실시예에서는 제2도 좌측)에는 제1 테이블(21)을, 또 가로프레임(5)의 다른쪽(제2도 우측)에는 제2테이블(23)을 설치하고, 이들 제1테이블(21)과 제2테이블(23)은 가로 프레임(5)에 부착설치한 레일(29)에 결합되어 있으며, 소정수단에 의해 레일(29)을 이동하여 본체(1)내에 들어가 압착 실린더(19)와 흡착기(17) 사이에 위치할 수 있게 되어 있다. 제6도는 제1 테이블(21)이 압착 실린더(19)와 흡착기(17) 사이에 위치한 상태에서의 제1도 VI -VI 단면도를 도시하며, 제8도는 제2 테이블(23)이 압착 실린더(19)와 흡착기(17) 사이에 위치한 상태에서의 제1도 VI -VI 단면도를 도시하고 있다.

제1테이블(21) 및 제2테이블(23)에는 각각 그 중앙부분에 개구부(21a, 23a)를 형성하고 제1테이블(21) 개구부(21a) 상면에는 이 개구부(21a)를 막도록 제1베이스(24)를 부착하고 이 제1베이스(24)상면에는 타일(25)을 정렬시키는 정렬틀(27)을 설치한다. 또, 제2테이블(23)의 개구부(23a) 주연 상면에는 상면에 타일 패널(41)을 적재하는 베이스(26)를 부착한다.

또, 타일 패널(41)과 베이스(25a)는 미리 일체적으로 구성해 두어도 좋다.

그런데, 상기 제1테이블(21)이 압착 실린더(19)와 흡착기(17)사이에서 위치할 때는 제6도에 도시한 바와

같이 정렬틀(27)에 정렬시킨 타일(25)은 하나의 타일(25)에 대해 상방으로 하나의 흡착기(17)가 마주보게 되어 있으며, 또 하나의 타일(25) 하방에는 제1베이스(24)를 거쳐서 하나의 압착 실린더(19)가 각각 대응하게 되어 있다. 또 제1테이블(21)의 네귀에는 승강용 실린더(22)가 마주보게 되어 있다. 마찬가지로 제2테이블(23)이 압착 실린더(19)와 흡착기(17)사이에 위치한 경우에도 제8도에 도시한 바와 같이 제2테이블(23)의 네귀에 승강용 실린더(22)가 마주보게 되어 있다.

제4도는 흡착기(17) 및 이 부착 부분근방의 종단면도이며, 흡착기(17)의 기저(17a)는 기기대(13)에 설치한 구멍부(13a)에 부착판(31)을 거쳐 부착되고, 기저(17a) 하부에는 흡착 패드(17b)를 부착한다. 기저(17a)의 중앙부에는 구멍부(17c) 및 이에 이어지는 소경구멍부(17e)를 형성하고, 구멍부(17c)에는 밸브(17d)를 배치한다. 밸브(17d)는 대경부(17d1), 중경부(17d2), 소경부(17d3)로 이루어지며, 소경부(17d3) 선단에는 걸림부(17d4)를 형성하고, 걸림부(17d4)선단에는 하방으로 연장되는 검출핀(17d5)을 부착하고, 상기 검출핀(17d5)은 구멍부(17e)내를 소정간극을 갖고 삽입하고, 상기 검출핀(17d5)선단은 흡착 패드(17b)보다 약간 돌출한다. 또, 소경부(17d3)외주에는 O링(17g)을 끼운다. 구멍부(17c)상부에 고착된 스톱퍼(33) 하방에는 판(34)을 설치하고, 판(34)과 밸브(17d)사이에는 스프링(35)을 압축설치하고, 상기 스프링(35)에서 항상 밸브(17d)를 하방으로 밀고, 이로써 통상시에는 걸림부(17d4)가 구멍부(17c)하부에 걸려서 이를 막는다. 17f는 기저(17a)에 설치된 공기 유로이며, 한쪽에서 상기 구멍부(17c)에 연통하는 동시에 다른쪽에서 도시하지 않은 진공펌프에 연통한다. 37은 지지대(13) 하면에 고착되고, 제1테이블(21)을 상승시킨 때 타일(25) 표면에 그 하면(37a)이 맞닿고, 타일의 표면을 균일하게 정돈하는 동시에 타일(25) 가로 방향의 엇갈림을 방지하는 고무등의 재질로 이루어지는 기준 부재이다.

흡착기(17)에서 타일(25)을 흡착하는데는 다음과 같이 한다.

먼저 최초로 승강용 실린더(22)의 피스톤(22a)을 상승 이동시켜 제1테이블(21)을 밀어 올려가고, 제4도에 도시한 바와 같이 타일(25)의 표면을 검출핀(17d5)에 맞닿게 하고, 또 제1테이블(21)을 최상승 위치까지 밀어올려 제5도에 도시한 바와 같이 타일(25)표면을 흡착 패드(17b)에 맞닿게 한다. 이 상태에서는 검출핀(17d5)이 들어올려지고, 밸브(17d)가 상방으로 이동하고, 걸림부(17d4)가 구멍부(17c) 하부로부터 떨어져지고, 공기 유로(17f)는 구멍부(17c), 구멍부(17e)를 거쳐 흡착 패드(17b)내에 연통한다. 다음에 진공 펌프를 작동시키고, 흡착 패드(17b)내의 공기를 구멍부(17e), 구멍부(17c) 및 공기유로(17f)를 거쳐 배고, 흡착 패드(17b)내를 진공으로 하여 흡착 패드(17b)로 타일(25)을 흡착하는 동시에 타일을 기준부재(37)에 밀어 붙여 고정 어긋남을 방지한다. 그리고 최후에 피스톤(22a)을 하향 이동시켜 제1테이블(21)을 하강시킨다.

한편 타일(25)을 흡착기(17)로부터 떨어지게 하는데는 타일(25)을 흡착한 상태에서 진공펌프의 작동을 멈추고, 흡착 패드(17b)내에 공기를 넣어 타일(25)을 흡착 패드(17b)로부터 떨어지게 하지만, 검출핀(17d5)은 밸브(17d)를 거쳐 스프링(35)에 의해 하방으로 가압받고 있으므로 타일(25)을 떼 때 이 검출핀(17d5)은 타일(25)을 하방으로 밀어내는 작용을 하고, 타일(25)의 떨어짐을 보아 한층 확실하고 또 용이하게 한다.

그런데 타일(25)이 정렬틀(27)이 일부에 적재되어 있지 않은 경우 이대로 제1테이블(21)을 들어 올리면 타일(25)이 적재되지 않은 부분의 흡착기(17)는 타일(25)에 닿지 않으므로 흡착 패드(17b)는 개방된 상태가 되며 이대로 진공펌프를 작동시키면 흡착 패드(17b)로부터 공기가 공기 유로(17f)로 들어가버려 이것이 다른 흡착기(17)에 악영향을 미치는 등의 결점을 발생한다. 그러나 본 실시예에서는 이 타일(25)이 없는 부분을 검출하고, 이에 상당하는 흡착기(17)의 공기 유로를 닫음으로써 이 결점을 해소하고 있다. 즉, 타일(25)을 적재하지 않은 경우, 제1테이블(21)을 최상승 위치까지 상승시켜도 검출핀(17d5)은 제1베이스(24)에 접촉하지 않고, 따라서 검출핀(17d5)은 들어올려지지 않는 것이다. 이 때문에 밸브(17d)는 상승되지 않고, 걸림부(17d4)가 구멍부(17c)하부에 결합하여 이를 막고, 공기유로(17f)를 닫는 것이다.

다음에 피압착체의 압착방법에 대해 서술한다.

우선, 제1테이블(21)과 제2테이블(23)을 제2도에 도시한 바와 같이 본체(1)의 좌우 양측에 각각 위치시키고, 제1테이블(21)상면에 부착된 제1베이스(24)의 정렬틀(27)에 복수의 타일(25)을 그 표면을 위로하여 정렬시키고, 제2테이블(23) 상면에 부착한 제2베이스(26)에는 상면에 접촉체를 도포한 타일 패널(41)을 상면을 위로하여 적재한다.

다음에, 제1테이블(21)을 본체내로 이동시키고, 제6도에 도시한 바와 같이 제1테이블(21)을 압착 실린더(19)와 흡착기(17)사이에 위치시킨다. 이 상태에서는 승강용 실린더(22)의 피스톤(22a)을 상승 이동시키고 제1테이블(21)을 밀어올리고, 제7도에 도시한 바와 같이 타일(25)을 흡착기(17)의 흡착 패드(17b)에 밀어붙인다. 그리고, 진공 펌프를 작동시키고, 흡착 패드(17b)에 타일(25)을 흡착시킨다. 이때 하나의 흡착기(17)가 하나의 타일(25)을 흡착하고, 복수의 타일(25)은 정렬틀(27)에 정렬한 상태 그대로 흡착기(17)에 흡착되는 동시에 기준부재(37)에 밀어붙여져 고정되게 된다.

다음에 피스톤(22a)을 하향 이동시켜 제1테이블(21)을 하향 이동시키는 동시에 제1테이블(21)을 원위치, 즉 본체(1)의 한쪽으로 복귀하고 이어서 제8도에 도시한 바와 같이 제2테이블(23)을 본체(1)내로 이동시키고, 상기 제2테이블(23)을 압착 실린더(19)와 흡착기(17)사이에 위치시킨다. 그리고 이 상태에서 승강용 실린더(22)를 상승이동시켜 제2테이블(23)을 밀어올리고, 제9도에 도시한 바와 같이 접촉체를 도포한 타일 패널(41)의 상면을 타일(25)의 하면에 맞닿아 타일(25)하면과 타일 패널(41)상면을 접촉시킨다. 이때 타일(25)의 표면은 기준부재(37)의 하면(37a)에 맞닿고 이 기준부재(37)는 고무등의 마찰계수가 큰 재질이므로 타일 패널(41)과 타일(25)이 맞닿아서 타일(25)에 충격이 전해져도 타일(25)이 좌우 방향으로 엇갈리는 일이 없고, 타일(25)은 정렬틀(27)에 정렬한채 정렬상태를 유지할 수 있다.

다음에 압착 실린더(19)의 피스톤(19a)을 상승시키고, 제10도에 도시한 바와 같이 타일 패널(41)을 하방으로부터 상방으로 밀어서 타일 패널(41)을 타일(25)에 압착시키고, 타일 패널(41)과 타일(25)을 접촉시킨다. 이 접촉시에 있어서 타일(25) 표면은 기준부재(37)의 하면(37a)에 맞닿고 있으므로, 이면(37a)을

기준면으로 하여 타일(25)의 표면을 정돈할 수 있고, 타일(25) 표면을 균일하게 하여 타일 패널(41)에 부착할 수 있다. 또 압착 실린더(19)는 하나의 타일(25)에 대해 하나씩 대응되므로 복수의 타일(25)을 균일한 힘으로 타일 패널(41)에 압착할 수가 있다.

또, 본 실시예에서는 타일 패널(41)을 상방으로 움직이게 하여 타일(25)과 타일 패널(41)을 압착하였으나, 이는 흡착기(17)측을 하방으로 움직임으로서 행해도 좋으며, 또는 흡착기(17)측 및 타일 패널(41)을 서로 접근하는 방향으로 움직여가도 좋다. 또 본 실시예에서는 피압착체를 타일로 하였으나, 이는 평탄면, R형면등의 평활면을 갖는 것이라면 금속판, 플라스틱판등이라도 상관없다.

이상 서술한 바와 같이 본 발명에 따르면 피압착체 표면을 기준면에 맞닿게하여 이상 상태에서 피압착체와 패널을 압착하게 하였으므로 복수의 피압착체 표면을 정돈하여 패널에 압착할 수 있다. 따라서, 유닛 욕실이나 샤워룸, 화장실등의 벽체에 이용해도 미관은 물론, 여러가지 기구의 부착을 지장없이 행할 수 있는 타일 부착유닛 패널을 얻을 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

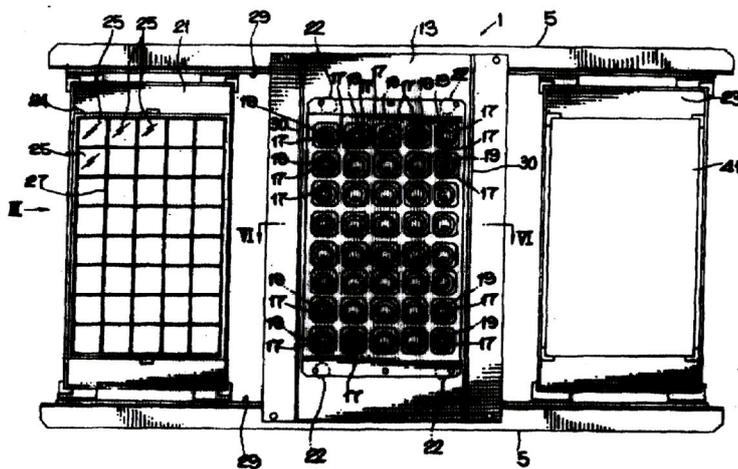
복수의 피압착체를 표면을 위로 하여 베이스상에 정렬시키고, 상기 복수의 피압착체를 정렬 상태를 유지하면서 베이스 상방으로부터 흡착기에 흡착시키고, 상면에 접촉재를 도포한 패널을 상기 복수의 피압착체 이면측에 접촉시키고, 상기 복수의 피압착체 상방에 설치한 기준면에 상기 복수의 피압착체 표면을 맞닿게 하고 이 상태에서 상기 복수의 피압착체와 상기 패널을 압착하면서 접촉하게 한 피압착체 압착 방법.

청구항 2

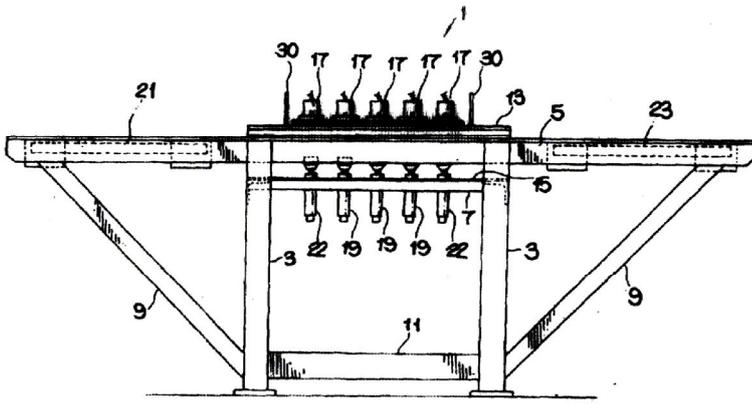
본체 상부에 설치되어 피압착체의 흡착을 가능하게 한 흡착기와, 복수 피압착체를 상면을 위로 하여 정렬시키는 정렬틀이 상면에 설치되고 좌우 이동하여 상기 흡착기의 하방에 위치하는 제1테이블과, 상면에 접촉재를 도포한 패널의 적재를 가능하게하고 좌우 이동하여 상기 흡착기의 하방에 위치하는 제2테이블과, 본체내에 설치되고, 제1테이블의 흡착기 하방에 위치한 상태에서 상기 테이블을 상승시켜 상기 복수의 피압착체를 흡착기에 흡착시키고, 또 상기 복수의 피압착체가 흡착기에 흡착된 상태에서 또 상기 제2테이블이 흡착기 하방에 위치한 상태에서는 상기 제2테이블을 상승시켜서 상기 패널을 상기 복수의 피압착체 이면측에 접촉시키는 승강용 실린더와, 본체내에 설치되고 상기 복수의 피압착체와 상기 패널이 접촉한 상태에서 상기 패널을 상승시켜 상기 패널과 상기 복수의 피압착체를 압착시키면서 접촉시키는 압착 실린더와, 본체 상부에 설치되어 상기 복수의 피압착체와 상기 패널의 압착시에 상기 복수의 피압착체 표면에 맞닿고, 복수의 피압착체 표면을 균일하게 하는 기준부재로 구성한 것을 특징으로 하는 피압착체 압착 장치.

도면

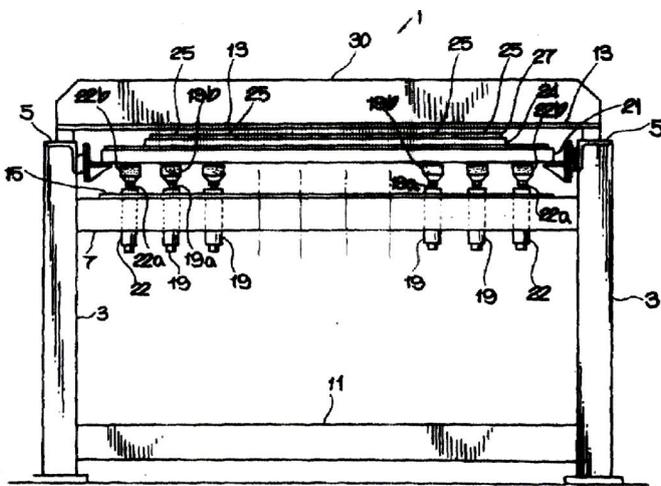
도면1



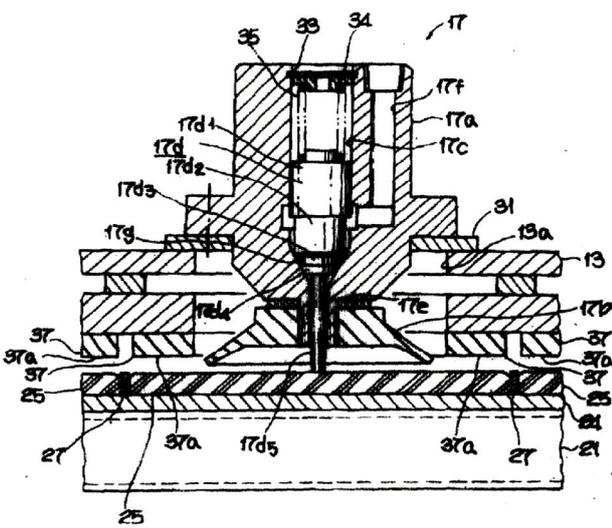
도면2



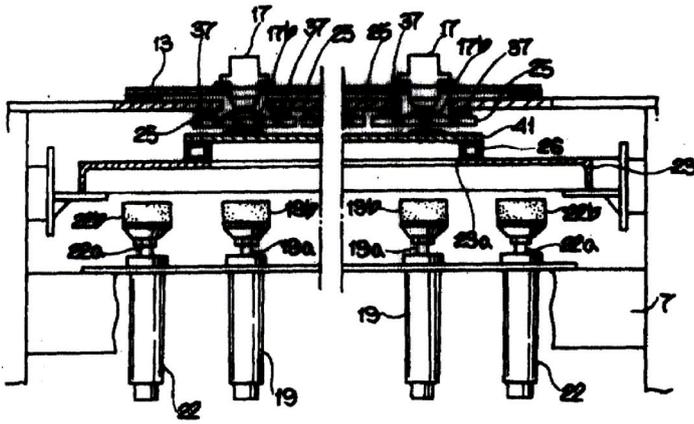
도면3



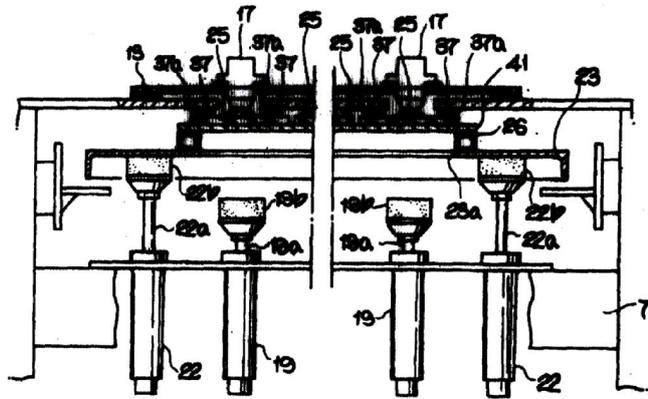
도면4



도면8



도면9



도면10

