(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.[6]
D06F 58/02

(45) 공고일자 2000년01월15일
(11) 등록번호 10-0240425
(24) 등록일자 1999년10월27일

(21) 출원번호 10-1998-0005919
(22) 출원일자 1998년02월25일
(65) 공개번호 특1998-0071689
(43) 공개일자 1998년10월26일
(30) 우선권주장 97-059986 1997년02월26일 일본(JP)

(73) 특허권자 산요 덴키 가부시키가이샤 다카노 야스아키
일본 오사카후 모리구치시 게이한 혼도오리 2쵸메 5반 5고
(72) 발명자 다모쯔 가와무라
일본 시가껭 요까이찌시 나까노쪼 780-7
고이찌 구로다
일본 시가껭 가모군 가모쪼 미야가와 244-462
미노루 기시
일본 시가껭 구사쯔시 노지쪼 1846
(74) 대리인 구영창, 이상희

심사관 : 정길용

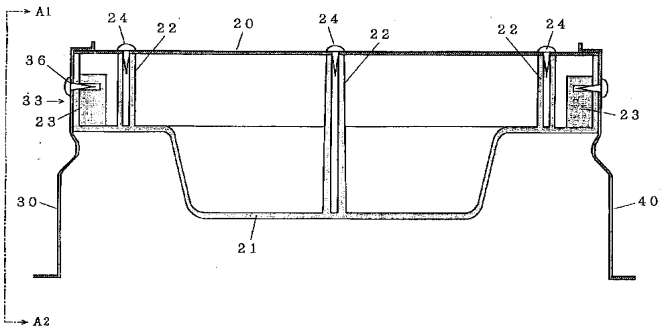
(54) 의류 건조기

요약

드럼의 조립 작업을 용이하게 한다.

금속제의 드럼 몸통부(20)에 수지제의 배플(21)을 나사(24)로 고정하고, 전면판(30) 및 후면판(40)의 오목면(33)에 그 배플(21)이 끼워 맞춰지도록 위치 맞춤을 행한다. 그리고, 전면판(30) 및 후면판(40)을 나사(36)로 배플(21)의 측부 보스(23)에 나사 고정함으로써 삼자를 일체화한다.

대표도



명세서

도면의 간단한 설명

제1도는 본 발명의 일실시예인 의류 건조기의 외관 사시도.

제2도는 본 실시예의 의류 건조기의 개략 단면도.

제3도는 본 실시예의 의류 건조기에 있어서의 드럼의 정면 외관도.

제4도는 제3도의 A1-A2선 단면도.

제5도는 제4도를 드럼 내주측으로부터 본 평면도.

제6도는 전면판의 주연부의 상세한 구조를 도시하는 단면도.

제7도는 전면판과 몸통부의 부착 구조를 도시하는 단면 사시도.

제8도는 제7도의 D1-D2선 단면도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

10 : 드럼	20 : 몸통부
21 : 배플	22 : 보스
23 : 측부 보스	30 : 전면판
33 : 오목면	35 : 홈 부
37 : 각 나사	38 : 너트
40 : 후면판	

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 의류 건조기에 관한 것이고, 자세하게는 의류 건조기의 드럼의 구조에 관한 것이다.

예를 들면, 코인 세탁소 점포 등에 설치되어 있는 의류 건조기는 축축해진 의류를 수용한 수평 드럼 내에 건조한 열풍을 공급하고, 의류로부터 증발한 수분을 포함하는 습한 열풍을 본체 외부로 배출하는 구성으로 되어 있다. 드럼은 수평축을 중심으로 천천히 회전되고, 이것에 의하여 드럼 내의 의류는 교반되어 불균일이 없는 건조가 실행된다.

이러한 종류의 종래 의류 건조기에서는 드럼 원통 형상의 몸통부 및 후면판은 수지재에 의하여 일체로 성형되고, 드럼의 전면판 또는 스텐레스 강판 등의 금속판으로 이루어진다. 드럼 몸통부 내부의 적당한 곳에는 보스가 형성되어 있고, 전면판을 그 보스에 나사로 나사 고정함으로써 두 개의 부재는 일체화되어 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

그러나, 수지제의 드럼에서는 건조 동작시에 드럼 내주 벽면과 의류와의 마찰에 의하여 정전기가 발생하기 쉽고, 대전한 의류에 의하여 사용자에게 불쾌한 마음을 줄 우려가 있다. 또, 드럼 표면에 곰팡이가 번식하기 쉽거나 등, 위생면에서의 관리도 어렵다. 이 때문에, 드럼 전체를 예를 들어 스텐레스 강판 등의 금속판으로 구성하는 것이 바람직하지만, 그 경우에는 종래와 같은 드럼 몸통부와 전면판 및 후면판과의 부착 방법을 취할 수가 없어, 조립이 용이한 드럼 구조가 요망되고 있었다.

본 발명은 상기 문제를 해결하기 위하여 이루어진 것으로, 그 목적으로 하는 점은 조립 작업상의 양호한 금속제 드럼을 구비한 의류 건조기를 제공하는 데 있다.

상기 과제를 해결하기 위하여 이루어진 본 발명의 제1 의류 건조기는 전면판, 몸통부 및 후면판으로부터 이루어지는 원통 형상의 드럼을 구비한 의류 건조기에 있어서, 상기 몸통부의 내부에 그 몸통부의 통 길이와 대략 동일한 길이를 갖는 배플을 부착하고, 상기 전면판 또는 후면판을 상기 배플의 측단면에 나사 고정함으로써 그 전면판 또는 후면판을 몸통부에 고정한 것을 특징으로 한다.

본 발명에 관한 제2 의류 건조기는 상기 제1 의류 건조기에 있어서, 상기 전면판 또는 후면판의 상기 배플 측단면에 밀접하는 위치에 그 배플과 반대측으로 팽창한 오목면을 형성한 것을 특징으로 하고 있다.

본 발명에 관한 제3 의류 건조기는 상기 제2 의류 건조기에 있어서, 상기 전면판 또는 후면판의 주연부를 몸통부측으로 절곡하여 그 몸통부의 모서리 단부에 포개고, 그 전면판 또는 후면판과 배플의 나사 고정 위치로부터 주연 상에서 떨어진 위치에서, 몸통부 내측으로부터 그 몸통부 및 절곡 부위에 나사를 관통하여 몸통부 외측에서 너트에 나사 결합하여 고정한 것을 특징으로 하고 있다.

본 발명에 관한 제4 의류 건조기는 상기 제3 의류 건조기에 있어서, 몸통부 내측에 돌출하는 나사 머리 부분을 다각 형상으로 한 것을 특징으로 하고 있다.

본 발명에 관한 제5 의류 건조기는 상기 제3 의류 건조기에 있어서, 상기 전면판 또는 후면판의 주연부를 몸통부측으로 절곡한 부위에, 몸통부의 원주 형상인 모서리 단부를 헐겁게 끼우는 홈부를 설치한 것을 특징으로 하고 있다.

본 발명에 관한 제6 의류 건조기는 상기 제5 의류 건조기에 있어서, 상기 홈부는 원주 상의 복수 개소에서 몸통부의 연단부를 끼우도록 폭을 좁게 한 것을 특징으로 하고 있다.

발명의 구성 및 작용

이하, 본 발명에 의한 의류 건조기의 일실시예를 제1도 내지 제8도를 기초로 하여 설명한다. 제1도는 이 의류 건조기의 외관을 도시하는 사시도이다, 외부 하우징은 전방면, 천정면 및 양측면을 덮는 주요 프레임 판(1)과, 저면 판(2)과, 도시하지 않은 후면 판으로 구성되어 있다. 통상, 주요 프레임 판(1) 및 저면 판(2)은 이 용자의 눈에 띄게 하기 위하여 도장 강판이 사용되고, 후면판은 도장이 되어 있지 않은 강판이 사용된다. 저면 판(2)은 양측부가 상방으로 절곡되어 있고, 그 절곡부와 주요 프레임 판(1)과의 밀착부가 나사(3)에 의하여 함께 고정되어 있다. 또, 후면판은 후면 측에 절곡된 주요 프레임 판(1)에 나사로 고정되어 있다. 또, 후면판은 후면 측에 절곡된 주요 프레임 판(1)에 나사로 고정되어 있다. 전방면에는

중앙이 투시 가능한 도어(4)가 설치되어 있고, 도어(4)의 왼쪽 하방에는 조작 패널(5)이 설치되어 있다.

제2도는 이 의류 건조기의 개략 측면 단면도이다. 외부 하우징 내부의 대략 중앙에는 원통 형상의 드럼(10)이 도시하지 않은 수평축을 중심으로 회전 가능하게 설치되어 있다. 드럼(10) 상부에 배치된 모터(11)는 밸트(12)를 끼워 드럼(10)을 회전함과 동시에 팬(13)을 회전한다. 팬(13)이 회전하면, 후방면에 설치되어 있는 흡기 필터(14)에서 먼지가 제거된 외기가 흡기구(15)로부터 흡입된다. 흡입된 외기는 히터(16)에 의하여 가열되고, 전방으로부터 드럼(10)내로 보내어진다. 드럼(10)내에서는 열풍과 축축해진 의류 사이에서 열 교환이 행하여진다. 그리고, 습해진 열풍이 드럼(10) 후방부의 배기 필터(17)를 통과할 때에 실밥 등이 제거되어, 배기구(18)로부터 상방으로 배출된다.

다음에 본 발명의 의류 건조기의 특징인 드럼(10)의 구조를 제3도 내지 제8도를 참조하여 설명한다. 제3도는 드럼(10)의 정면 외관도, 제4도는 드럼의 구조를 도시하기 위한 제3도의 A1-A2선 단면도, 제5도는 제5도를 드럼(10) 내주측(제4도에서는 하방)에서 본 평면도이다.

드럼(10)은 원통 형상의 몸통부(20), 중앙이 원형으로 개구한 대략 원판 형상의 전면판(30) 및 마찬가지로 중앙이 원형으로 개구된 대략 원판 형상의 후면판(40)의 3체 구조를 갖고 있다. 제3도에 도시한 바와 같이, 전면판(30)에는 의류 투입용 중앙 개구(31) 주위에 열풍을 보내기 위한 다수의 통풍 구멍(32)이 형성되어 있다. 한편, 몸통부(20)의 내주벽에는 서로 120° 의 회전각을 갖고 3개의 배플(21)이 부착된다. 배플(21)은 수지재에 의하여 일체로 성형된 부재이고, 중공으로 되어 있는 내부에는 소정의 3곳에 보스(22)가 형성되어 있다. 또, 배플(21)의 길이 방향 양단에는 측방으로부터 나사 고정을 행하기 위한 측부 보스(23)가 형성되어 있다. 몸통부(20)의 배플 부착 위치에는 배플(21)의 보스(22)에 대응하는 부위에 나사 구멍이 형성되어 있고, 그 나사 구멍에 삽입한 나사(24)를 배플(21)의 보스(22)에 돌려 끼움으로써 배플(21)을 몸통부(20)의 내주에 고정하고 있다.

전면판(30)의 배플에 대응하는 위치에는 대략 삼각 형상의 배플 단면부보다도 약간 넓은 면적을 갖고 외측에 팽창한 오목면(33)이 형성되어 있다. 또, 전면판(30)의 주면부는 몸통부(20)의 방향에 대략 수직으로 절곡되어 있다. 제6도는 이 절곡 부분을 상세하게 도시하는 도면이고, (a)는 제3도의 B1-B2선 단면도, (b)는 C1-C2선 단면도이다. 제6a도에 도시한 바와 같이, 전면판(30)의 주연부는 일단 드럼 외측(도6에서는 하측)으로 절곡한 후에 몸통부(20)의 방향으로 대략 수직으로 절곡되어 있고, 이것에 의하여 몸통부(20)의 연단부를 느슨하게 끼워 삽입하는 홈부(35)를 형성하고 있다. 이 홈부(35)는 전면판(30)의 주연부 전주에 걸쳐 형성되어 있지만, 전면판(30)의 주연 상의 특정 부위(34)에서는, 도6(b)에 도시한 바와 같이 홈부(35)의 내주측 벽부(35a)가 외주측에 움푹 패어 있고, 이것에 의하여 홈폭이 좁아져 있다.

드럼(10)의 조립시에 몸통부(20)와 전면판(30)을 부착할 때에는, 전면판(30)의 오목면(33) 위치가 몸통부(20)에 고정된 배플(21)에 합치하도록 원주 상에서의 위치를 결정하고 , 홈부(35)에 몸통부(20)의 연단부를 인도한다. 이것에 의하여 전면판(30)의 오목면(33)에 배플(21)의 측단면이 헐겁게 끼워 맞춰진다. 그리고, 전면판(30)에 설치되어 있는 나사 구멍에 나사(36)를 삽입하고, 배플(21)의 측부 보스(23)에 그 나사(36)를 나사 고정함으로써 전면판(30)을 몸통부(20)에 고정한다.

상기 조립 작업에 있어서는, 전면판(30)의 주연 홈부(35)가 있기 때문에 몸통부(20)를 전면판(30)의 주연에 적절하게 수용할 수가 있고, 더욱이 몸통부(20)의 연단부는 흠폭이 좁아진 홈부(35)의 부위에서 가볍게 협지되므로 작업이 용이해진다.

상술한 바와 같은 배플(12)을 사이에 둔 전면판(30)과 몸통부(20)의 부착은 드럼(10)의 원주 상에서 3군데만이어서 견고성이 충분하지는 않다. 그래서, 원주 상에 있어서 배플(21) 부착 위치 각각의 중간 위치(양쪽 인접의 부착 위치로부터 회전각 60° 의 개소)에서, 몸통부(20)와 전면판(30) 절곡부의 겹침 부분을 나사 및 너트를 이용하여 나사 고정하고 있다.

제7도는 이 나사 고정 부분의 상세한 구조를 도시하는 단면 사시도, 제8도는 각진 나사(37)를 죄어 부착한 상태에서의 제7도는 D1-D2선 단면도이다, 전면판(30) 주연단의 음부(35)로부터 더욱 연신되는 절곡부(39)와 몸통부(20)의 겹침부에는 관통하는 나사 구멍(25)이 설치되어 있고, 그 나사 구멍(25)에 몸통부(20) 내측으로부터 머리 부분이 각진 형상의 각진 나사(37)를 관통시키고, 외측에서 너트(38)를 나사 결합시켜 조여 부착한다. 배플(21)을 끼우는 3군데의 부착 개소의 대략 중간 3군데에서, 이러한 각진 나사(37)와 너트(38)에 의한 조임 부착을 행한다.

각진 나사(37)는 그 머리 부분의 수평인 1변을 전면판(30)에 대해 대략 평행하게 하여 나사 구멍(25)에 삽입된다. 나사 구멍(25)은 전면판(30)의 내면 근방에 설치되어 있기 때문에, 돌출한 각진 나사(37)의 모서리는 전면판(30)의 내면에 맞 닿는다. 따라서, 각진 나사(37)의 선단부에 너트(38)를 넣어 나사 결합되도록 한 방향으로 회전시킬 때에 나사(37)의 머리 부분을 스패너 등의 공구에 의하여 고정하지 않아도 전면판(30)의 내면에 의하여 걸어 지지되므로, 너트(38)를 원활하게 죄어 부착할 수가 있다.

또, 각진 나사(37)의 머리 부분은 몸통부(20) 내주벽의 원호 내측에 위치하고 있기 때문에, 이 각진 나사(37)를 세게 조이면 나사 머리 부분의 측면 하부가 몸통부(20)의 내주 벽면에 접촉한다. 이 나사 머리 부분의 측면 하부는 각 변이 직선으로 되어 있기 때문에, 일단 세게 조여 부착하면 풀어지는 방향으로 회전시킬 때의 저항이 커진다. 이 때문에, 건조 운전시에도 나사(37)가 풀어질 위험이 적다.

또, 몸통부(20)로의 전면판(30) 부착에 대해서만 설명하였지만, 후면판(40)도 전면판(30)과 같은 부착으로 하고 있다.

상기 실시예는 일예이고, 본 발명의 취지 범위에서 적절한 변경이나 수정을 행할 수 있는 것은 분명하다.

발명의 효과

상기 제1 의류 건조기로는, 예를 들면 배플은 그 자체에 나사 고정이 가능하도록 수지재 등으로부터 이루어지고, 드럼 몸통부의 외측으로부터 나사에 의하여 그 내주벽면에 고정된다. 이 때, 배플의 측단면은 몸통부의 연단에 거의 일치한다. 따라서, 전면판 또는 후면판을 몸통부의 개구를 덮도록 맞추면, 전면판 또

는 후면판의 뒷 쪽(드럼 내부측)이 배플의 측단면에 거의 밀착한다. 그래서, 전면판 또는 후면판에 설치한 나사 구멍의 위치를 배플의 부착 위치에 맞추어, 그 나사 구멍에 나사를 관통시켜 배플에 나사 고정한다. 이것에 의하여, 전면판 또는 후면판은 배플을 거쳐 몸통부에 고정한다.

따라서, 상기 제1 의류 건조기에 의하면 전면판 또는 후면판의 특정 부위(즉, 나사 구멍의 위치)를 몸통부에 부착된 배플의 위치에 맞추어 나사 고정하면 되므로, 위치 맞춤이나 부착이 모두 용이하여 작업성이 우수하다.

또, 상기 제2 의류 건조기에서는 전면판 또는 후면판의 오목면에 배플의 측단면이 헐겁게 끼워 맞춰지기 때문에, 조립 작업시에 몸통부에 대한 전면판 및 후면판의 원주 상에서의 위치 결정을 행하기 쉽다. 또, 드럼 내측에 존재하는 전면판 또는 후면판과 배플과의 밀착면이 오목면 안쪽이 되기 때문에, 건조 동작시에 의류가 이 밀착 부분에 끼기 어렵고, 의류에 대한 손상을 경감할 수가 있다.

이와 같은 종류의 의류 건조기에서는, 통상 배플은 드럼 내부에 3개 정도 설치된다. 이 때문에, 특히 드럼 직경이 큰 경우에는 이 배플을 거치는 고정만으로는 충분한 강도의 확보가 어렵다. 그래서, 상기 제3 의류 건조기에서는 드럼 원주상에 있어서 배플을 거친 부착 부위로부터 떨어진 위치에서, 전면판 또는 후면판과 몸통부를 나사와 너트를 이용하여 고정한다. 이 때, 드럼 내측에서의 돌기가 의류를 손상시키는 것을 방지하기 위하여, 나사는 드럼 내측으로부터 삽입하여 외측에서 너트에 나사 결합한다. 이것에 의하여 전면판 또는 후면판과 몸통부와는 확실하게 고정되어 높은 견고성을 갖는다.

또, 상기 제4 의류 건조기에서는 드럼 내측에 돌출하는 나사의 머리 부분을 다각 형상, 예를 들면 사각형으로 하고 있기 대문에 그 나사 머리 부분의 모서리가 전면판의 내측에 맞닿아 회전 위치가 규제된다. 이 때문에, 드럼 외측에서 나사선단의 나사 꼭대기에 너트를 나사 결합할 때, 나사 머리 부분측을 지그·공구 등을 이용하여 임시 고정하지 않아도, 나사 머리 부분이 헛돌지 않고 너트를 원활하게 나사와 끼워 맞출 수가 있다. 따라서, 조립 작업성이 크게 향상된다.

또, 상기 제5 의류 건조기에서는 몸통부에 전면판 또는 후면판을 부착할 때, 홈부에 몸통부의 연단부를 끼워 들도록 하면, 전면판 또는 후면판이 휘는 일 없이, 배플에의 나사 고정 등의 조립 작업을 용이하게 행할 수 있다.

또, 상기 제6 의류 건조기에서는 전면판 또는 후면판의 주연에 형성된 오목부에 몸통부의 연단부를 삽입하였을 때, 폭이 좁아진 홈부의 위치에서 그 연단부가 가볍게 협지되므로 원주 상에서의 위치 결정이 용이해진다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

전면판, 몸통부 및 후면판으로부터 이루어지는 원통 형상의 드럼을 구비한 의류 건조기에 있어서, 상기 몸통부의 내부에 그 몸통부의 통 길이와 대략 동일한 길이를 갖는 배플을 부착하고, 상기 전면판 또는 후면판을 상기 배플의 측단면에 나사 고정함으로써 그 전면판 또는 후면판을 몸통부에 고정한 것을 특징으로 하는의류 건조기.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 전면판 또는 후방면 판의 상기 배플 측단면에 밀접하는 위치에 그 배플과 반대측으로 팽창한 오목면을 형성한 것을 특징으로 하는 의류 건조기.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 전면판 또는 후면판의 주연부를 몸통부측으로 절곡하여 그 몸통부의 연단부에 포개고, 그 전면판 또는 후면판과 배플과의 나사 고정 위치로부터 주연 상으로 떨어진 위치에서, 몸통부 내측으로부터 그 몸통부 및 절곡 부위에 나사를 관통하여 몸통부 외측에서 너트에 나사 결합하여 고정한 것을 특징으로 하는 의류 건조기.

청구항 4

제3항에 있어서, 몸통부 내측에 돌출하는 나사 머리 부분을 다각 형상으로 한 것을 특징으로 하는 의류 건조기.

청구항 5

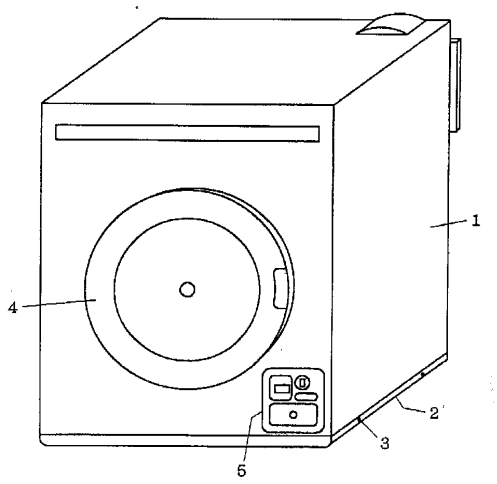
제3항에 있어서, 상기 전면판 또는 후면판의 주연부를 몸통부측으로 절곡한 부위에, 몸통부의 원주 형상의 연단부를 헐겁게 끼우는 홈부를 설치한 것을 특징으로 하는 의류 건조기.

청구항 6

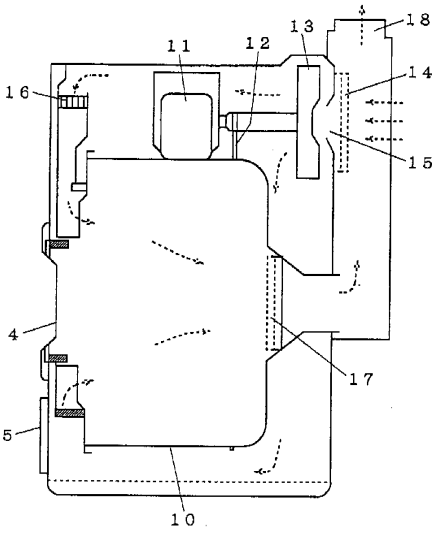
제5항에 있어서, 상기 홈부는 원주상의 복수 개소에서 몸통부의 연단부를 끼우도록 폭을 좁게 한 것을 특징으로 하는 의류 건조기.

도면

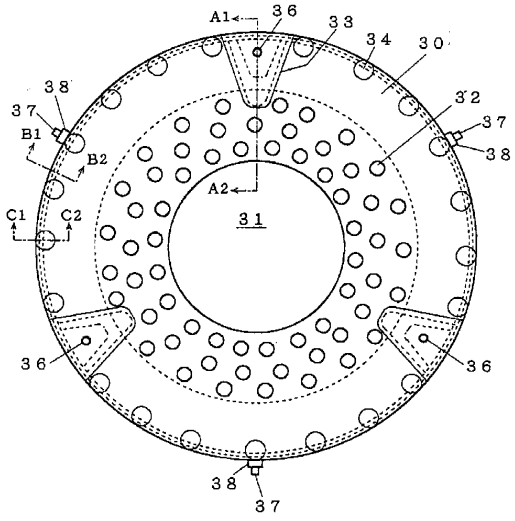
도면1


1
2
3
4
5

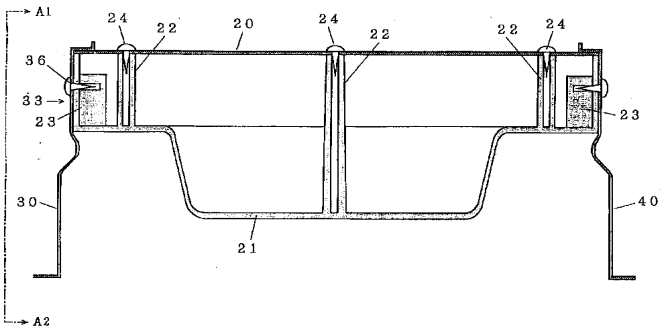
도면2


11
12
13
18
14
16
15
4
17
5
10

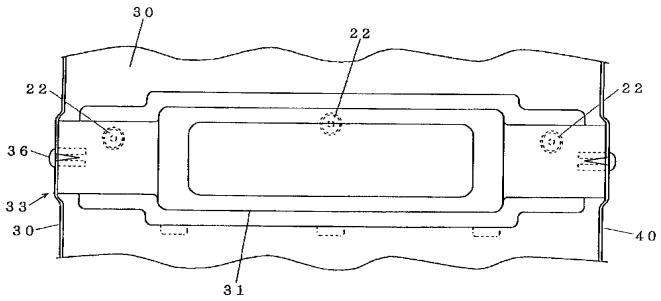
도면3


A1
36
33
34
30
38
32
37
37
B1
38
B2
A2
C1
C2
31
36
36
38
37

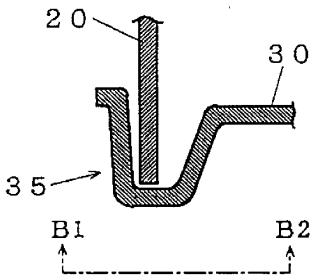
도면4



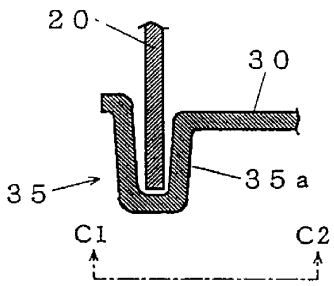
도면5



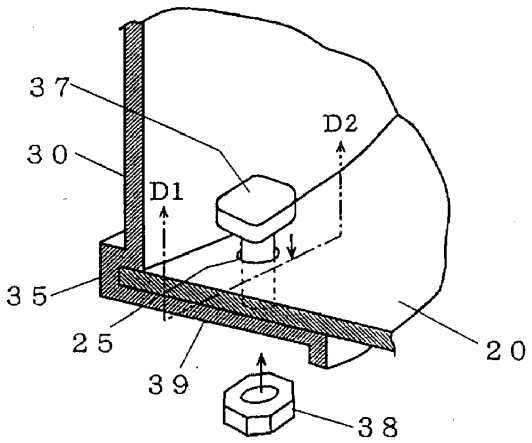
도면6a



도면6b



도면7



도면8

