(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) 。Int. Cl. [7]
A01M 7/00
B65D 81/28

(45) 공고일자 2003년04월21일
(11) 등록번호 20-0310889
(24) 등록일자 2003년04월04일

(21) 출원번호 20-2003-0001511
(22) 출원일자 2003년01월17일

(73) 실용신안권자 허창곤
대전광역시 중구 문창동 369-11

(72) 고안자 허창곤
대전광역시 중구 문창동 369-11

(74) 대리인 유미특허법인

심사관 : 정진욱

기술평가청구 : 없음

(54) 휴대용 분무기통

요약

작업자가 제한되지 않고 멜빵의 위치변경이 편리하며 내구성 및 내압성이 향상되도록 중심선을 기준으로 전방부와 후방부가 서로 대칭이 되는 형상으로 형성되고 중앙부에는 길이방향으로 작업자의 등이 안착되는 등안착부가 오목하게 형성되는 내부가 빈 통형상의 몸체와, 몸체의 전방부 및 후방부에 각각 형성되는 등안착부 위쪽 끝부분에 소정의 간격을 두고 몸체의 길이방향을 따라 소정의 길이로 한쌍씩 돌출되며 한쪽 끝부분에는 서로 마주보는 방향으로 꺽이는 지지부가 형성되는 2쌍의 지지레일과, 2쌍의 지지레일 중에서 한쌍의 지지레일을 선택하여 양측 끝부분이 몸체와 한쌍의 지지부 사이에 형성되는 지지홈의 길이방향을 따라 슬라이딩 결합되며 한쪽 끝부분에는 멜빵의 상부가 통과하여 지지되는 멜빵지지공이 형성되고 멜빵지지공의 반대쪽 끝부분에는 멜빵지지공 쪽으로 더 이상 슬라이딩되지 않도록 정지시키는 정지돌기가 형성되는 멜빵상부고정구를 포함하여 이루어지는 휴대용 분무기통을 제공한다.

몸체는 주입구와 압입구가 관통 형성되는 상부몸체와, 받침대가 형성되는 하부몸체로 이루어져 중간에 설치되는 전열선을 통하여 서로 일체로 융착고정된다.

대표도

도 2

색인어

분무기, 휴대, 몸체, 융착, 멜빵, 대칭, 고정구, 분해, 교체

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 고안에 따른 휴대용 분무기통의 일실시예를 나타내는 사시도.

도 2는 본 고안에 따른 휴대용 분무기통의 일실시예에 있어서 몸체와 멜빵고정구를 분리한 상태를 나타내는 분리사시도.

도 3은 본 고안에 따른 휴대용 분무기통의 일실시예를 나타내는 사용상태 정면도.

도 4는 본 고안에 따른 휴대용 분무기통의 일실시예에 있어서 몸체를 나타내는 도 3의 A-A선 단면도.

도 5는 본 고안에 따른 휴대용 분무기통의 일실시예에 있어서 상부몸체와 하부몸체가 융착고정된 상태를 나타내는 부분확대 단면도.

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 휴대용 분무기통에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 작업자에 상관없이 펌핑레버를 작동하기 편한 상태로 등에 안착되도록 짊어질 수 있으며 멜빵의 위치변경이 편리하고 둘로 나누어 형성하는 몸체를 융착고정하여 일체화한 휴대용 분무기통에 관한 것이다.

일반적으로 물이나 약품, 농약 등의 액체를 각종 작물에 골고루 분사하기 위해서는 작동방식이나 작물의 규모 등에 따라 다양한 종류의 분무기가 사용된다.

상기한 분무기 중에서 비교적 소규모의 작물에 액체를 분사하기 위해서는 액체가 저장되는 통을 멜빵을 이용하여 어깨에 메고 다니면서 액체를 분사하는 휴대용 분무기(또는 어깨걸이식 분무기)를 많이 사용한다.

상기한 휴대용 분무기는 작업자가 등에 짊어지고 행동하기에 편하도록 작업자의 등에 대응되는 폭과 길이로 액체가 저장되는 통을 형성한다.

상기한 휴대용 분무기통은 합성수지로 블로우성형에 의하여 제조하는 몸체와, 상기한 몸체의 하단부에 별도로 설치되는 바닥재로 이루어지며, 상기한 몸체의 폭을 이루는 한쪽면은 등과 대응되는 형상으로 등안착부가 형성된다.

즉 상기에서 휴대용 분무기의 몸체를 블로우성형에 의하여 형성하면, 몸체의 밑면에 패리손(parison)의 밑부분을 잘라낸 흔적이 남아 평탄면이 형성되지 않게 되어 정위치에 세워지지 않고, 막힌 튜브형상의 패리손을 이용하여 몸체를 블로우성형하면, 블로우압에 의하여 밑면이 둥글게 마무리되어 안정감을 상실한다. 따라서 종래의 휴대용 분무기통은 블로우성형으로 제조된 몸체의 하단부에 바닥이 편평하게 형성된 바닥재를 접착제 등을 이용하여 밀착 고정시켜 일체화한다.

그리고 상기에서 몸체의 한쪽면을 작업자의 등과 대응되는 형상으로 등안착부를 형성하면, 짊어졌을 때 작업자의 등에 안착된다.

한편 상기와 같이 구성되는 종래의 휴대용 분무기통의 일측에는 작업자가 한손으로 잡고 상하왕복운동함에 따라 플런져를 작동시켜서 내부의 액체가 분사노즐로 분사되도록 펌핑레버가 설치되며, 등안착부가 형성되는 면의 상하부 끝부분에는 각각 멜빵을 고정하는 멜빵고정구가 결합볼트 등을 통하여 별도로 고정된다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

상기와 같이 구성되는 종래의 휴대용 분무기통은 몸체의 한쪽면에 등안착부를 형성하는 경우, 일측에만 펌핑레버가 설치되므로 오른손잡이와 왼손잡이 중 한명의 작업자는 사용할 수 없게 된다.

그리고 멜빵고정구가 결합볼트 등을 통하여 고정되므로 손상을 가하게 되고, 작업자가 짊어 졌을 때 고정되는 부분이 집중응력으로 인하여 취약해지기 쉽다.

상기와 같이 구성되는 종래의 휴대용 분무기통은 블로우성형으로 몸체를 제조함에 따라 바닥재의 접착부가 쉽게 접착력이 저하되어 분리되는 일이 빈번하게 발생한다. 즉 접착제 등을 사용하여 접착한 접착부가 기온의 변화, 약품(농약 등)의 유입 등에 의하여 접착제의 성상이 변화하게 되고, 이로 인하여 접착력이 저하되어 몸체와 바닥재가 분리되며, 바닥재가 몸체로부터 분리되면 지면에 안정적으로 세워지지 않으므로 분무작업이 불가능하게 된다.

또 종래의 휴대용 분무기통에 있어서 패리손의 밑부분을 잘라내어 형성한 몸체 밑면이 접합부가 몸체 내부에 고압이 작용하는 경우에 파손되는 경우가 발생한다. 즉 블로우성형으로 몸체를 형성하는 과정에서 패리손의 밑부분이 불충분하게 접합된 경우 몸체 내부에 고압이 작용하면, 압력에 의해 쉽게 파열될 우려가 있다.

본 고안의 목적은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 전방부 및 후방부에 등안착부를 형성하여 작업자에 따라 펌핑레버를 작동하기 편한 상태로 짊어질 수 있고, 멜빵의 한쪽 끝부분을 편리하게 고정 및 분리시키는 것이 가능한 휴대용 분무기통을 제공하기 위한 것이다.

그리고 본 고안 다른 목적은 사출성형에 의하여 받침대가 형성되는 부분과 주입구 및 압입구 등이 형성되는 부분으로 나누어 제조하고 중간에 전열선을 설치하여 가열 융착시킴으로서 일체화하여 내압성 및 내구성이 우수한 휴대용 분무기통을 제공하기 위한 것이다.

고안의 구성 및 작용

본 고안이 제안하는 휴대용 분무기통은 중심선을 기준으로 전방부와 후방부가 서로 대칭이 되는 형상으로 형성되고 중앙부에는 길이방향으로 작업자의 등이 안착되는 등안착부가 오목하게 형성되는 내부가 빈 통형상의 몸체와, 상기한 몸체의 전방부 및 후방부에 각각 형성되는 등안착부 위쪽 끝부분에 소정의 간격을 두고 몸체의 길이방향을 따라 소정의 길이로 한쌍씩 돌출되며 한쪽 끝부분에는 서로 마주보는 방향으로 꺽이는 지지부가 형성되는 2쌍의 지지레일과, 상기한 2쌍의 지지레일 중에서 한쌍의 지지레일을 선택하여 양측 끝부분이 상기한 몸체와 한쌍의 지지부 사이에 형성되는 지지홈의 길이방향을 따라 슬라이딩 결합되며 한쪽 끝부분에는 멜빵의 상부가 통과하여 지지되는 멜빵지지공이 형성되고 상기한 멜빵지지공의 반대쪽 끝부분에는 멜빵지지공 쪽으로 더 이상 슬라이딩되지 않도록 정지시키는 정지돌기가 형성되는 멜빵상부고정구를 포함하여 이루어진다.

상기한 몸체는 주입구와 압입구가 관통 형성되고 한쪽면에 삽입부가 돌출 형성되는 상부몸체와, 한쪽 끝면에는 받침대가 형성되고 다른쪽 끝부분에는 상기한 상부몸체의 삽입부에 삽입되는 융착부가 형성되는 하부몸체로 이루어지고, 상기한 상부몸체의 삽입부와 하부몸체의 융착부는 전류가 공급되면 발열작용을 하도록 중간에 설치되는 전열선에 의하여 서로 일체로 융착 고정된다.

다음으로 본 고안에 따른 휴대용 분무기통의 바람직한 실시예를 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

먼저 본 고안에 따른 휴대용 분무기통의 일실시예는 도 1~도 4에 나타낸 바와 같이, 중심선을 기준으로 전방부(12)와 후방부(13)가 서로 대칭이 되는 형상으로 형성되고 중앙부에는 길이방향으로 작업자의 등이 안착되는 등안착부(15)가 오목하게 형성되는 내부가 빈 통형상의 몸체(10)와, 상기한 몸체(10)의 전방부(12) 및 후방부(13)에 각각 형성되는 등안착부(15) 위쪽 끝부분에 소정의 간격을 두고 몸체(10)의 길이방향을 따라 소정의 길이로 한쌍씩 돌출되며 한쪽 끝부분에는 서로 마주보는 방향으로 꺽이는 지지부(24)가 각각 형성되는 2쌍의 지지레일(22)과, 상기한 2쌍의 지지레일(22) 중에서 서로 마주보는 한쌍의 지지레일을 선택하여 양측 끝부분이 상기한 몸체(10)와 한쌍의 지지부(24) 사이에 형성되는 지지홈(25)의 길이방향을 따라 슬라이딩 결합되며 한쪽 끝부분에는 멜빵(40)의 상부가 통과하여 지지되는 멜빵지지공(32)이 형성되고 상기한 멜빵지지공(32)의 반대쪽 끝부분에는 멜빵지지공(32) 쪽으로 더 이상 슬라이딩되지 않도록 정지시키는 정지돌기(34)가 형성되는 멜빵고정구(30)를 포함하여 이루어진다.

상기한 몸체(10)의 윗면에는 내부에 물이나 약품, 농약 등을 주입하는 주입구(11a)와 상기한 주입구(11a)를 통하여 몸체(10) 내부에 유입된 액체를 압축하여 이송시키는 플런저(4)가 설치되는 압입구(11b)가 각각 소정의 거리를 두고 설치된다.

또 상기한 몸체(10)의 하부에는 소정의 높이로 받침대(17)를 형성하는 것이 몸체(10)의 밑면이 지면으로부터 소정의 간격을 두고 위치하여 손상이나 파손의 위험이 감소시키며, 바닥에 세울 때도 편리하다.

상기한 받침대(17)에는 각각 멜빵(40)의 하부를 고정하기 위한 멜빵고리(42)가 고정되도록 고정구멍(17b)이 형성되는 하부지지편(17a)이 각각 양측에 일체로 형성된다.

상기한 몸체(10)의 한쪽 측면에는 펌핑레버(6)의 한쪽 끝부분이 힌지축(7)을 이용하여 회전가능하게 결합되는 결합편(17c)이 하부 끝부분에 형성된다.

상기한 지지레일(22)은 상기한 몸체(10)와 일체로 사출성형으로 제조되며, 대략 "ㄴ" 형상으로 형성된다.

상기한 멜빵고정구(30)는 양측 끝부분이 상기한 지지레일(22)의 지지홈(25)과 대응되는 두께를 갖는 판형상으로 형성되며, 상기한 몸체(10)와 마찬가지로 합성수지를 이용하여 사출성형에 의하여 제조하는 것이 바람직하다.

그리고 상기한 멜빵고정구(30)는 위쪽 끝부분부터 먼저 상기한 지지레일(22)의 하부 끝부분으로 삽입하며, 삽입이 용이하도록 위쪽 끝부분이 뾰족한 형상인 대략 오각형으로 형성된다.

상기한 멜빵고정구(30) 중앙에는 상기한 지지레일(22)에 삽입되거나 분리될 때 손으로 잡기 편하도록 손잡이공(36)이 형성된다.

상기한 정지돌기(34)는 상기한 지지레일(22)과 동일한 높이로 돌출하도록 멜빵고정구(30)의 하부 끝부분에 형성되고, 상기한 멜빵지지공(32)은 한쌍이 상기한 정지돌기(34)의 반대쪽 끝부분에 소정의 간격을 두고 관통 형성되며, 상기한 멜빵지지공(32)의 상부에는 전방으로 돌출되는 보강부(38)가 형성된다.

상기한 몸체(10)는 도 5에 나타낸 바와 같이, 상기한 주입구(11a)와 압입구(11b)가 관통 형성되고 상기한 주입구(11a) 및 압입구(11b)가 형성되는 반대쪽면에 삽입부(14)가 돌출 형성되는 상부몸체(11)와, 한쪽 끝면에는 상기한 받침돌기(17)가 형성되고 다른쪽 끝부분에는 상기한 상부몸체(11)의 삽입부(14)에 삽입되는 융착부(18)가 형성되는 하부몸체(16)로 이루어지고, 상기한 상부몸체(11)의 삽입부(14)와 하부몸체(16)의 융착부(18)는 전류가 공급되면 발열작용을 하도록 중간에 설치되는 전열선(19)에 의하여 서로 일체로 융착 고정된다.

상기한 상부몸체(11)와 하부몸체(16)는 각각 사출성형에 의하여 형성된다.

상기한 상부몸체(11) 및/또는 하부몸체(16)를 형성하기 위한 재료로는 고밀도 폴리에틸렌(HDPE)수지, 폴리프로필렌(PP)수지, 나일론, 폴리페닐렌옥사이드(PPO)수지 등과 같이 가열하면 용융될 수 있는 열가소성 수지가 바람직하다.

상기한 상부몸체(11) 및 하부몸체(16)는 대략 10㎏/㎠ 이상의 압력에서도 충분하게 견딜 수 있는 내압력을 갖는 두께로 형성한다.

상기한 상부몸체(11)는 한쪽면에 주입구(11a) 및 압입구(11b)가 형성되도록 통형상으로 형성하고 다른쪽 끝부분에 상기한 삽입부(14)가 형성된다.

상기한 상부몸체(11)에는 유입구(11a) 및/또는 압입구(11b)에서 유출되는 액체가 흘러내리지 않도록 물받이(11c)를 형성하는 것이 바람직하다.

상기한 지지레일(22)은 상부몸체(11)와 하부몸체(16)의 일부분에 길이방향을 따라 연결되도록 형성된다.

상기한 상기한 전열선(19)은 전원을 공급함에 따라 가열되고, 이 열에 의해 열가소성 수지로 이루어진 삽입부(14)와 융착부(18)가 용융되면서 서로 일체로 융화되며, 냉각시킴에 따라 하나의 소재처럼 단일화된 구조로 고정된다.

상기한 전열선(19)은 전류에 의한 발열작용을 통하여 상기한 삽입부(14)와 융착부(18)를 고온으로 가열하기 위한 저항선으로 이루어지며, 상기한 전열선(19)으로는 고온에 잘 견디고 저항률이 큰 철과 크롬의 합금 또는 니켈과 크롬의 합금을 사용하는 것이 바람직하다.

또 상기한 전열선(19)은 텅스텐이나 백금저항선을 사용하는 것이 가능하며, 규화몰리브덴, 탄화규소 등을 주성분으로 해서 성형소결한 저항발열체를 사용하는 것도 가능하다.

상기와 같은 전열선(19)을 이용한 융착법 이외에도 상기한 융착부(18)의 일부와 삽입부(12)의 일부를 용융시켜 일체로 융합시킬 수 있는 다양한 방법이 사용가능하다. 예를 들면 초음파융착법 등을 이용하여 일체로 고정하는 것도 가능하다.

상기한 주입구(11a) 및 압입구(11b)에는 각각 외주면에 수나사가 형성되며, 상기한 주입구(11a)의 외주면에는 마개(2)가 결합되고 압입구(11b)에는 플런저(4)를 고정하기 위한 고정캡(4)이 결합된다.

상기에서 삽입부(14)는 중간에 상기한 융착부(18)가 삽입되는 삽입홈(14a)을 갖도록 끝부분이 두갈래로 갈라진 "ㄷ" 형상으로 형성하는 것이 상기한 융착부(18)가 자연스럽게 삽입홈(14a)의 내부로 안내되므로 삽입이 용이하고 서로 밀착된 상태가 유지되며 서로 강고한 결합을 유지할 수 있다.

또 상기한 융착부(18)는 끝면을 "ㄴ"형상으로 형성하여 상기한 전열선(19)이 안착되어 조립시 전열선(19)의 유동을 방지하고 밀착성을 향상시킬 수 있다.

상기한 몸체(10)의 외면 한쪽에는 내부에 주입된 약품의 수위를 알 수 있도록 소정의 눈금(도면에는 나타내지 않음)을 형성하는 것이 가능하다.

상기한 상부몸체(11a) 및 하부몸체(11b)는 상기한 삽입부(14)를 상기한 하부몸체(11b)에 형성하고, 상기한 융착부(18)를 상기한 상부몸체(11a)에 형성하는 것이 가능하다.

상기에서는 본 고안에 따른 분무기통의 바람직한 실시예에 대하여 설명하였지만, 본 고안은 이에 한정되는 것이 아니고, 실용신안등록청구범위 및 고안의 상세한 설명, 첨부한 도면의 범위내에서 여러가지로 변형하여 실시하는 것이 가능하고, 이 또한 본 고안의 범위내에 속한다.

고안의 효과

상기와 같이 이루어지는 본 고안에 따른 휴대용 분무기통에 의하면, 몸체의 양쪽면에 등안착부가 형성되므로 오른손잡이나 왼손잡이 작업자가 펌핑레버를 작동하기 편한 상태로 짊어지고 사용할 수 있다.

그리고 멜빵을 고정하거나 위치를 변경할 때 제품에 손상을 가하지 않고 편리하게 고정 및 분리시키는 것이 가능하다.

상기와 같이 이루어지는 본 고안에 따른 휴대용 분무기통에 의하면, 상부몸체의 삽입부와 하부몸체의 융착부가 전열선에 의하여 서로 접하는 표면 일부가 용융되어 융화하면서 일체로 융착되므로, 결합강도가 우수하여 내압력이 우수하고 고압에도 연결부분이 분리되거나 파열되지 않는다.

그리고 각각 사출성형에 의해 형성한 상부몸체와 하부몸체를 전열선으로 가열하고 융착하여 일체화하는 것으로 제조되므로, 종래 블로우성형에 의하여 몸체를 성형하고 사출성형에 의하여 받침판을 성형한 다음에 몸체와 받침판을 접착 고정하는 방법에 비하여, 작업공정이 간단하고 생산성이 향상된다.

또 본 고안에 따른 휴대용 분무기통에 의하면, 몸체를 사출성형에 의하여 성형하므로, 종래 블로우성형에 의하여 성형하던 것에 비하여, 훨씬 다양한 형상과 모양으로 몸체를 성형하는 것이 가능하고, 차별화된 외관을 제공하는 것이 가능하다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

중심선을 기준으로 전방부와 후방부가 서로 대칭이 되는 형상으로 형성되고 중앙부에는 길이방향으로 작업자의 등이 안착되는 등안착부가 오목하게 형성되는 내부가 빈 통형상인 몸체와,

상기한 몸체의 전방부 및 후방부에 각각 형성되는 등안착부 위쪽 끝부분에 소정의 간격을 두고 몸체의 길이방향을 따라 소정의 길이로 한쌍씩 돌출되며 한쪽 끝부분에는 서로 마주보는 방향으로 꺽이는 지지부가 형성되는 2쌍의 지지레일과,

상기한 2쌍의 지지레일 중에서 한쌍의 지지레일을 선택하여 양측 끝부분이 상기한 몸체와 한쌍의 지지부 사이에 형성되는 지지홈의 길이방향을 따라 슬라이딩 결합되며 한쪽 끝부분에는 멜빵의 상부가 통과하여 지지되는 멜빵지지공이 형성되고 상기한 멜빵지지공의 반대쪽 끝부분에는 멜빵지지공 쪽으로 더 이상 슬라이딩되지 않도록 정지시키는 정지돌기가 형성되는 멜빵상부고정구로 이루어지는 휴대용 분무기통.

청구항 2.

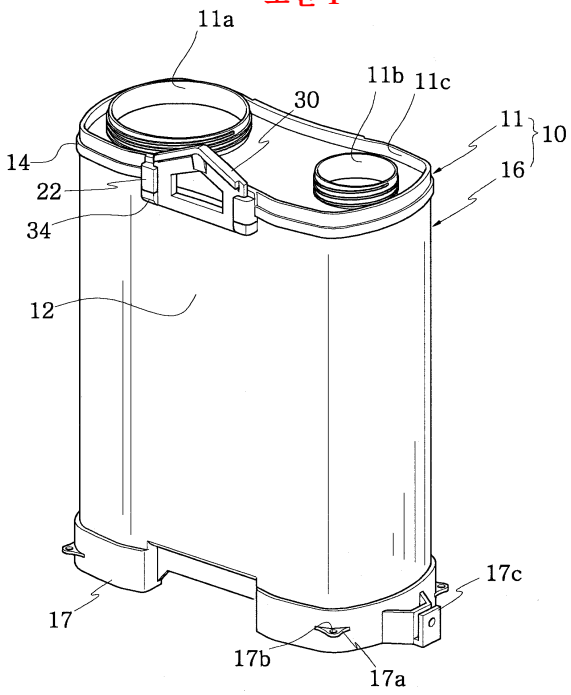
제1항에 있어서,

상기한 몸체는 주입구와 압입구가 관통 형성되고 한쪽면에 삽입부가 돌출 형성되는 상부몸체와, 한쪽 끝면에는 받침대가 형성되고 다른쪽 끝부분에는 상기한 상부몸체의 삽입부에 삽입되는 융착부가 형성되는 통형상의 하부몸체로 이루어지고,

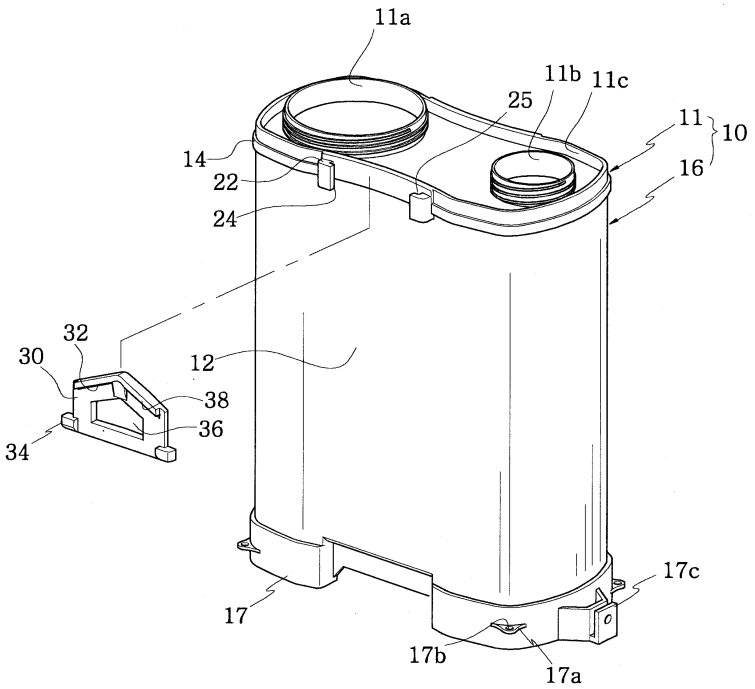
상기한 상부몸체의 삽입부와 하부몸체의 융착부는 전류가 공급되면 발열작용을 하도록 중간에 설치되는 전열선에 의하여 서로 일체로 융착 고정되는 휴대용 분무기통.

도면

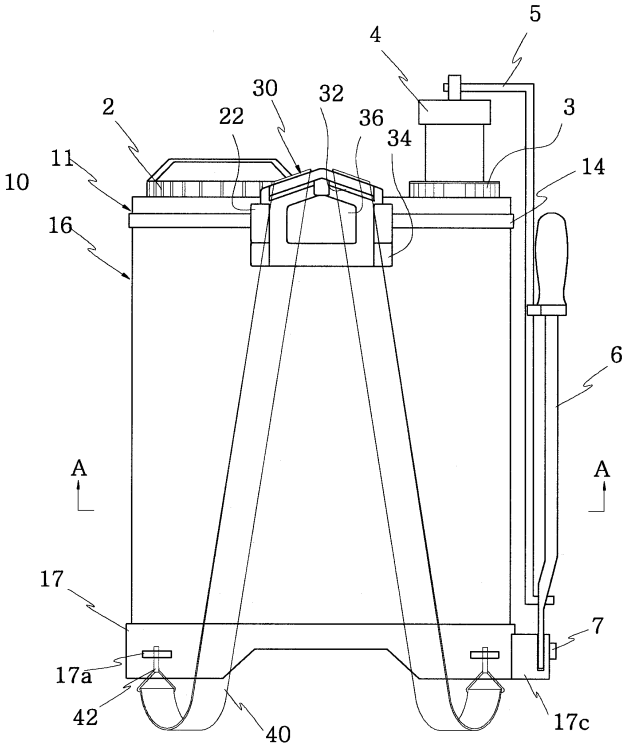
도면 1



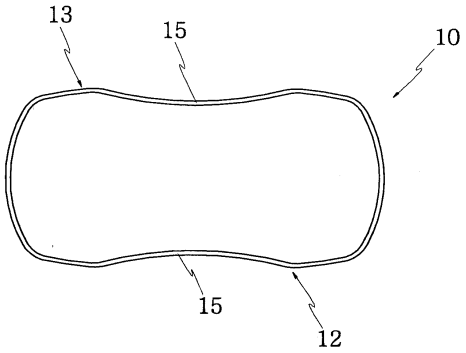
도면 2



도면 3



도면 4



도면 5

