(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.[5]
B01D 29/00

(11) 공개번호 특1993-0000143
(43) 공개일자 1993년01월15일

(21) 출원번호 특1992-0011361
(22) 출원일자 1992년06월27일

(30) 우선권주장 7/723,258 1991년06월28일 미국(US)
(71) 출원인 폴 코오포레이션 길버트 피. 와이너
미합중국, 뉴욕 11542, 글렌 코브, 30시 클리프 애비뉴

(72) 발명자 클레이톤 엘. 리드
미합중국, 뉴욕 13045, 코틀랜드, 438 나이 로드 알.디. #3
존 이. 라이언 2세
미합중국, 뉴욕 13045, 코틀랜드, 44 유니온 스트리트
브루스 알. 저메인
미합중국, 뉴욕 13092, 록크, 박스 335 투퍼 로드

(74) 대리인 이영필, 최덕용

심사청구 : 없음

(54) 스핀 용접된 마개를 갖는 필터 조립품

요약

내용 없음

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

스핀 용접된 마개를 갖는 필터 조립품

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명에 따른 필터 조립품의 하나의 태양의 종단면도이고,

제2가도는 제1도의 필터 조립품의 종단뚜껑 중 하나의 평면도이고, 제2나도는 단면도이고,

제3가도는 제1도의 필터 조립품을 제조하기 위한 스핀 용접시스템의 일부의 종단면도이고, 제3나, 3다, 및 3라도는 다른 어댑터와 종단뚜껑의 단면도이고, 제3마 및 3바 도는 또 다른 어댑터와 종단뚜껑의 단면도.

본 내용은 요부공개 건이므로 전문 내용을 수록하지 않았음

(57) 청구의 범위

청구항 1

종단을 갖는 원통형 필터요소, 상기 필터요소의 종단에 스핀용접된 종단표면을 갖고 상기 필터요소의 종단의 외부직경보다 크지 않은 외부직경을 갖는 종단뚜껑을 필터조립품.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 필터요소는 원통형 필터 팩과, 상기 필터 팩의 내부에 동축으로 위치한 원통형 필터중심을 포함하는데, 상기 종단뚜껑의 종단표면이 스핀용접에 의해 중심과 연결되는 필터조립품.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 종단뚜껑이 외부 주변 및 축을 갖고, 상기 종단뚜껑의 종단표면이 축과 수직인 평면에 대하여 외부주변으로부터 종단뚜껑의 축을 향하여 경사진 필터조립품.

청구항 4

제1항 또는 제3항에 있어서, 상기 필터요소가 중심을 갖지 않는 필터조립품.

청구항 5

제1항 내지 제4항의 어느 한 항에 있어서, 상기 필터요소가 필터요소의 종단을 향하여 밀도가 증가하는 주름을 갖는 파형의 필터 팩을 포함하는 필터조립품.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 필터 팩의 주름이 필터요소의 종단을 향하여 뒤틀린 필터조립품.

청구항 7

제1항 내지 제6항의 어느 한 항에 있어서, 상기 필터요소가 중앙 공동을 갖고, 상기 종단뚜껑이 종단뚜껑의 종단표면으로부터 필터요소의 중앙 공동으로 확장되는 원통형 외부표면을 가진 돌기를 갖는 필터조립품.

청구항 8

중앙 공동을 갖는 원통형 필터요소에 스핀용접 하기 위한 종단뚜껑에 있어서, 상기 종단뚜껑이, 필터요소의 종단표면에 연결하기 위한 외부주변 및 첫번째 표면을 갖는 저부, 및 첫번째 표면으로부터 확장되어 저부의 외부주변으로 부터 안쪽으로 위치하는 일반적으로 환상인 회생돌기를 포함하는 종단뚜껑.

청구항 9

제8항에 있어서, 상기 저부가 축을 가지며, 상기 첫번째 표면이 저부의 외부주변으로부터 회생돌기를 향하여 저부의 축과 수직인 평면에 대하여 경사진 종단뚜껑.

청구항 10

제9항에 있어서, 상기 첫번째 표면의 상기 평면에 대한 각도가 약 4도보다 크지않은 종단뚜껑.

청구항 11

제8항 내지 제10항의 어느 한 항에 있어서, 상기 종단뚜껑이 그 첫번째 표면이 위를 향하도록 위치할 때, 상기 희생돌기가 첫번째표면의 어느 부분보다 높은 종단뚜껑.

청구항 12

제8항 내지 제11항의 어느 한 항에 있어서, 상기 희생돌기가 필터요소의 중앙 공동의 내부직경과 실질적으로 같은 내부직경을 갖는 종단뚜껑.

청구항 13

제8항 내지 제12항의 어느 한 항에 있어서, 상기 저부가 첫번째 표면으로부터 확장하는 원통형 슬리이브를포함하고, 상기 희생돌기가 슬리이브에 대하여 동축이고 이로부터 바깥쪽으로 방사상으로 위치하는 종단뚜껑.

청구항 14

제13항에 있어서, 상기 희생돌기가 상기 슬리이브와 일체인 종단뚜껑.

청구항 15

제8항 내지 제14항의 어느 한 항에 있어서, 상기 종단 뚜껑을 스핀용접 시스템의 스핀헤드에 연결하기 위한 연결수단을 더욱 포함하는 종단뚜껑.

청구항 16

제15항에 있어서, 상기 저부가 두번째 표면을 갖고, 상기 연결수단이 스핀용접 시스템의 스핀헤드의 맞춤부품과 맞추기 위해 종단뚜껑의 두번째 표면 내에 형성되는 구멍, 돌기 또는 홈을 포함하는 종단뚜껑.

청구항 17

필터요소의 종단에 스핀용접되기 적합하도록 된 종단뚜껑에 있어서, 상기 종단뚜껑이, 축을 갖는 저부, 외부 주변, 및 첫번째 표면을 포함하는데, 상기 첫번째 표면이 상기 저부의 축과 평행인 평면에 대하여, 상기평면이 상기 저부의 첫번째 표면에 접근할 때 저부의 외부 주변이 상기 평면에 최초로 접촉하도록 경사를 이루는 종단뚜껑.

청구항 18

제17항에 있어서, 상기 평면에 대한 상기 첫번째 표면의 각도가 약 4도보다 크지 않은 종단뚜껑.

청구항 19

원통형 필터요소를 위한 하우징에 있어서, 상기 하우징이, 내부표면을 갖는 원통형 하우징 몸체, 및 하우징몸체의 내부표면으로부터 안쪽으로 확장하고 필터요소의 외부직경과 실질적으로 같은 직경을 갖는

실린더를 한정하는 하나 또는 그 이상의 돌기를 포함하는 하우징.

청구항 20

제19항에 있어서, 상기 각 돌기가 상기 하우징의 내부표면을 따라 나선형으로 확장되는 하우징.

청구항 21

제19항 또는 제20항의 어느 한 항에 있어서, 상기 하우징 몸체가 그안에 형성된 적어도 하나의 나선형 홈을 갖는 외부표면을 갖고, 상기 돌기가 하우징 몸체의 내부 홈의 내부표면을 포함하는 하우징.

청구항 22

첫번째와 두번째 종단, 외부 주변표면, 그리고 필터요소의 대응하는 종단의 외부직경보다 크지 않은 외부직경을 갖는, 각각 첫번째와 두번째의 종단에 스핀용접된 첫번째와 두번째 종단뚜껑을 갖는 원통형 필터요소를 포함하는 필터조립품 및 내부표면과, 역압으로부터 필터요소를 지지하기 위해 하우징 몸체의 내부표면으로부터 안쪽으로 돌출한 나선형 돌기를 갖는 원통형 하우징 몸체를 포함하는 하우징을 포함하는 필터설비.

청구항 23

제22항에 있어서, 상기 돌기가 필터요소의 외부 주변표면과 접촉하는 필터설비.

청구항 24

종단뚜껑을 필터요소에 부착하는 스핀용접 방법에 있어서, 상기 방법이, 상기 필터요소와 상기 종단뚜껑이 상대적 회전을 받아 회생돌기의 적어도 일부가 마찰에 의하여 용융되는 동안 종단뚜껑의 회생돌기를 필터요소 중심의 종단표면과 접촉시키고, 그리고, 종단뚜껑을 필터요소의 종단표면에 대하여 압축하는 것을 포함하는 방법.

청구항 25

종단뚜껑을 필터요소에 부착하여 필터조립품을 형성하는 스핀용접 방법에 있어서, 상기 스핀용접 방법이, 필터요소와 종단뚜껑이 원통형 리테이너 안에서 상대적 회전을 받아 종단뚜껑 또는 필터요소의 적어도 일부가 용융되는 동안 종단 뚜껑을 필터요소의 종단표면과 접촉시키고, 그리고, 종단뚜껑을 필터요소의 종단표면에 대하여 압축하는 것을 포함하는 스핀용접 방법.

청구항 26

종단뚜껑을 필터요소에 연결하는 스핀용접 시스템에 있어서, 상기 스핀용접 시스템이, 원통형 표면을 갖는 내부리테이너, 원통형 표면을 갖고 내부 리테이너와 함께 환상의 공간을 한정하는 외부 리테이너, 및 자신이 지지하는 필터요소의 종단에 겹쳐지며 환상의 공간 안에서 내부 및 외부 리테이너와 함께 필터요소를 지지하기 위한 클램프를 포함하는 필터요소 홀더, 상기 클램프에 의하여 지지되는 필터요소의 종단표면을 마주보는 위치에서 종단뚜껑을 지지하기 위한 종단뚜껑 홀더, 필터요소 홀더와 종단뚜껑 홀더의 상대격 회전을 발생하기 위한 수단, 및 종단뚜껑 홀더에 의해서 지지되는 종단뚜껑을 클램프에 의해서 지지되는 필터요소에 대하여 압축하기 위한 수단을 포함하는 스핀용접 시스템.

청구항 27

제20항에 있어서, 필터요소가 중심을 포함하지 않을 때 필터요소에 종단뚜껑의 스핀용접을 제공하는 스핀용접 시스템.

청구항 28

제26항에 있어서, 상기 내부 리테이너가 종단뚜껑 홀더에 고정되는 스핀용접 시스템.

청구항 29

제26항 또는 제27항에 있어서, 상기 내부 리테이너가 필터요소 홀더에 고정되는 스핀용접 시스템.

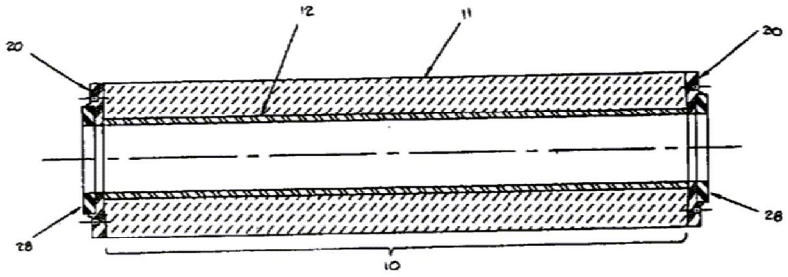
청구항 30

종단표면을 갖는 원통형 필터요소 및 종단표면과 함께 저부를 포함하고 저부의 종단표면으로부터 돌출한 희생돌기를 갖는 종단뚜껑에서, 상기 회생돌기를 필터요소의 종단표면에 접촉시키는 동안 필터요소와 종단뚜껑을 서로에 대하여 회전시키고, 필터요소와의 접촉에 의하여 회생돌기를 용융시켜 용융된 플라스틱을 형성하고, 저부의 종단표면을 용융된 플라스틱과 함께 필터요소의 종단표면에 결합시키는 것에 의하여, 상기 필터요소의 종단표면에 스핀용접된 종단뚜껑을 포합하는 필터조립품.

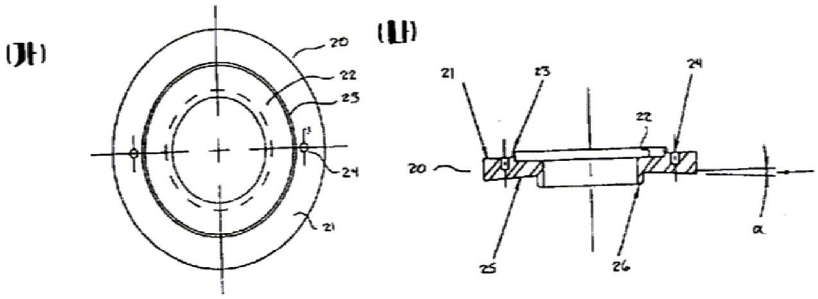
※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면

도면1



도면2



도면3

