



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2022년06월23일

(11) 등록번호 10-2412559

(24) 등록일자 2022년06월20일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A24D 3/04 (2006.01) A24D 3/02 (2006.01)(52) CPC특허분류
A24D 3/043 (2013.01)
A24D 3/02 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2016-7013935

(22) 출원일자(국제) 2014년11월19일

심사청구일자 2019년08월07일

(85) 번역문제출일자 2016년05월25일

(65) 공개번호 10-2016-0089377

(43) 공개일자 2016년07월27일

(86) 국제출원번호 PCT/IB2014/066170

(87) 국제공개번호 WO 2015/075649

국제공개일자 2015년05월28일

(30) 우선권주장

BO2013A000640 2013년11월25일 이탈리아(IT)

(56) 선행기술조사문헌

WO2013084786 A1*

JP61035777 A*

US04506683 A*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

쥘.디.에스.피.에이.

이탈리아, 아이-40133 볼로그나, 91, 비아 바턴다르노

(72) 발명자

에우세피 이반

이탈리아 아이-40013 카스텔마지오레 (볼로그나)
10 비아 프라텔리 케네디

비스칸티 니콜라

이탈리아 아이-40121 볼로그나 5 비콜로 파글리아코르타

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

박장원

전체 청구항 수 : 총 20 항

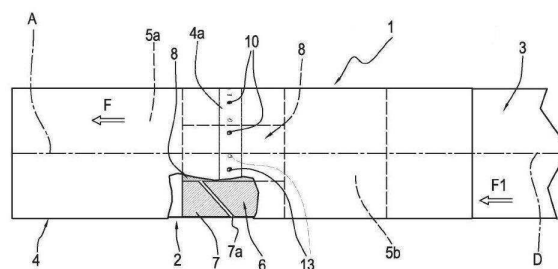
심사관 : 김민정

(54) 발명의 명칭 필터 부재 및 직연 물품을 포함하는 직연 물품

(57) 요약

담배 산업의 직연 물품(1)용 필터 부재(2)는 상기 필터 부재(2)를 통과하는 주류연(F1)을 통기 시키기 위하여 적어도 하나의 통기 피스(6)를 포함하며, 통기 피스는 적어도 하나의 내부 채널(8) 및 적어도 하나의 구멍(9)을 포함하며, 구멍은 필터 부재의 외측면(11)과 연통하는 유입구(10) 및 내부 채널(8)과 연통하는 유출구(12)를 구비한다.

대표도 - 도3



(52) CPC특허분류

A24D 3/0275 (2013.01)

(72) 발명자

감베리니 줄리아노

이탈리아 아이-40014 크레발코레 (볼로그나) 151
비아 파네라찌

사르토니 마시모

이탈리아 아이-40139 볼로그나 79 비아 레안드로
알베르티

명세서

청구범위

청구항 1

담배 산업의 껍연 물품(1)용 필터 부재로서, 상기 필터 부재는 필터 부재를 통과하는 주류연(F1)을 통기 시키기 위한 통기 수단(6, 8, 9, 10, 12)를 포함하며,

상기 통기 수단(6, 8, 9, 10, 12)은 적어도 하나의 통기 피스(6)를 포함하며, 상기 통기 피스는 주류연(F1)이 통과하는 적어도 하나의 내부 채널(8) 및 적어도 하나의 구멍(9)을 포함하며, 상기 구멍은 필터 부재의 외측면(11)과 연통하는 유입구(10) 및 주류연(F1)을 회석하기 위해 공기류(F2)를 내부 채널(8)에 들어가게 하고 주류연(F1)과 혼합을 허용하는 상기 내부 채널(8)과 연통하는 유출구(12)를 구비하며,

상기 필터 부재는 주류연(F1)을 따라 통기 피스(6)의 하류에 배치된 확장 챔버(14)를 포함하는 것을 특징으로 하는 필터 부재.

청구항 2

제1항에 있어서,

주 연장 방향(D)에서 상기 통기 피스(6)와 정렬된 필터 재료의 피스(5a)를 포함하는 것을 특징으로 하는 필터 부재.

청구항 3

제2항에 있어서,

필터 재료의 제2 피스(5b)를 포함하며, 상기 통기 피스(6)는 주류연을 따라 필터 재료의 제1 피스 및 제2 피스(5a, 5b) 사이에 개재되는 것을 특징으로 하는 필터 부재.

청구항 4

제2항에 있어서,

통기 피스(6)는 필터 재료의 제1 피스와 동축인 것을 특징으로 하는 필터 부재.

청구항 5

제1항에 있어서,

구멍(9)의 축선(A1)은 주 연장 방향(D)과 수직인 평면(P1)에 대해 각도 " α "로 경사져 있는 것을 특징으로 하는 필터 부재.

청구항 6

제5항에 있어서,

각도 " α "는 +90과 -90 사이의 60진법 각도, 또는 45의 60진법 각도인 것을 특징으로 하는 필터 부재.

청구항 7

제1항에 있어서,

구멍(9)의 축선(A1)은, 구멍(9)의 유출구(12)를 통과하는 방사상 평면(P2)에 대해 각도 " β "로 경사져 있는 것을 특징으로 하는 필터 부재.

청구항 8

제7항에 있어서,

각도 " β "는 +90과 -90 사이의 60진법 각도인 것을 특징으로 하는 필터 부재.

청구항 9

제1항에 있어서,

통기 피스(6)에 복수의 구멍을 포함하며, 각 구멍(9)의 축선(A1)은 주 연장 방향(D)과 수직인 평면(P1)에 대해 각도 " α "로 경사져 있고, 각 구멍(9)의 축선(A1)은 그 유출구(12)를 통과하는 방사상 평면(P2)에 대해 각도 " β "로 경사져 있는 것을 특징으로 하는 필터 부재.

청구항 10

제1항에 있어서,

적어도 통기 피스(6)를 둘러싸는 커버(7)를 포함하며, 상기 커버는 통기 피스(6) 안의 구멍(9)의 유입구(10)에 적어도 하나의 구멍(7a)을 구비하는 것을 특징으로 하는 필터 부재.

청구항 11

제1항에 있어서,

통기 피스(6)는 채널을 형성하는 내부 덕트(8a)를 구비한 관형 부재(6a)를 포함하며, 구멍(9)은 필터 부재의 외측면(11)을 내부 덕트(8a)와 연통시키도록 관형 부재(6a)를 통과하는 것을 특징으로 하는 필터 부재.

청구항 12

제1항에 있어서,

통기 피스(6)는 외측부(6b') 및 내측부(6b'')를 포함하는 필터 재료의 제3 피스(6b)를 포함하며, 내측부(6b'')는 외측부(6b')보다 더욱 다공성이며, 채널(8)은 내측부(6b'')를 통해 형성되고 구멍은 필터 부재의 외측면(11)을 채널(8)과 연통시키도록 외측부(6b')를 통과하는 것을 특징으로 하는 필터 부재.

청구항 13

제12항에 있어서,

내측부(6b'')는 외측부(6b')와 동축인 것을 특징으로 하는 필터 부재.

청구항 14

담배 스틱(3), 필터 부재(2), 및 담배 스틱(3)을 필터 부재(2)와 연결하기 위한 연결 패치(4)를 포함하는 껍연 물품(1)으로서, 상기 필터 부재(2)는 제1항 내지 제13항 중 어느 한 항에 따른 필터 부재인 것을 특징으로 하는 껍연 물품.

청구항 15

제14항에 있어서,

패치(4)는 높은 다공성을 갖는 통기 구역(4a)을 포함하며, 구멍(9)의 유입구(10)는 상기 통기 구역(4a)과 연통하는 것을 특징으로 하는 껍연 물품.

청구항 16

제14항에 있어서,

패치(4)는 통기 피스(6) 안의 구멍(9)의 유입구(10)와 연통하는 적어도 하나의 구멍(13)을 포함하는 것을 특징으로 하는 껍연 물품.

청구항 17

제1항 내지 제13항 중 어느 한 항에 따른 필터 부재를 제조하기 위한 방법에 있어서, 통기 피스(6)에 구멍(9)을 만들기 위해 외측면(11)으로부터 채널(8)까지 통기 피스(6)를 천공하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 필

터 부재 제조 방법.

청구항 18

제14항에 따른 깅연 물품을 제조하기 위한 방법에 있어서, 통기 피스(6)에 구멍(9)을 만들기 위해 외측면(11)으로부터 채널(8)까지 통기 피스(6)를 천공하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 깅연 물품 제조 방법.

청구항 19

제18항에 있어서,

천공하는 단계가 패치(4)에 또한 적용되는 것을 특징으로 하는 깅연 물품 제조 방법.

청구항 20

제15항에 따른 깅연 물품을 제조하기 위한 방법에 있어서,

높은 다공성을 갖는 통기 구역(4a)을 포함하는 필터 패치(4)로 필터 부재(2) 및 담배 스틱(3)을 감싸는 단계를 포함하며, 상기 통기 구역(4a)은 구멍(9)의 유입구(10)와 연통하는 것을 특징으로 하는 깅연 물품 제조 방법.

청구항 21

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 필터 부재 및 깅연 물품을 포함하는 깅연 물품에 관한 것이다.

[0002] 구체적으로, 본 발명은 담배 필터에 관한 것이며 서로 연결된 필터와 담배 스틱을 포함하는 담배에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 공지된 유형의 필터 선단식 담배는 예컨대 종이 시트 또는 유사한 것에 싸인 잘게 조각난 담배를 포함하는 공지된 담배 스틱에 예를 들어 패치에 의해 연결되는 아세테이트로 만들어진 실질적으로 원통형 필터 부재를 포함한다.

[0004] 담배에는 외부로부터 흡입되는 신선한 공기와 함께 흡연자의 입에 도달하는 주류연을 희석시키도록 의도된 통기(ventilation) 시스템이 장착된다는 것이 알려져 있다.

[0005] 통상적인 필터에서, 통기성을 보장하는 하나의 방법은 필터에 대한 방사 방향으로 외부 둘레를 따라 등간격을 두고 예컨대 레이저에 의해 작은 구멍들을 만드는 것이다. 일반적으로 이러한 구멍들은 수십 밀리미터까지 아세테이트 내로 관통한다.

[0006] 몇몇 해결책에서는, 통기성을 더욱 높이고 따라서 주류연을 크게 희석시키기 위하여 구멍들이 두 줄의 링으로 형성되어 있다. 종래 기술의 해결책은 몇 가지 단점들을 갖고 있다.

[0007] 본 출원인은 필터의 횡단면에 대하여, 흡연자의 입에 위치하도록 의도된 필터의 단부에서, 희석되지 않은 연기의 체적(연기 체적 부피율)이 담배 축선의 근방에서 가장 높고 방사상으로 최외측 구역에서 연기 체적이 훨씬 낮으며, 대량의 공기가 연기와 혼합되지 않는다는 것을 확인하였다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 이러한 맥락에서, 본 발명의 주된 목적은 전술한 단점들이 없는 필터 부재 및, 필터 부재를 포함하는 깅연 물품을 제안하는 것이다.

[0009] 본 발명의 목적은, 필터 내부 특히 흡연자의 입에 위치하도록 의도된 필터의 단부에서 공기와 연기의 혼합이 중

래 기술의 깅연 물품에 비해 최적화되는 깅연 물품, 특히 담배를 제공하는 것이다.

[0010] 본 발명의 다른 목적은 필터의 유출구에서 희석도(dilution)가 가급적 균일하게 분포되는 것을 보장하는 깅연 물품, 특히 필터 담배를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0011] 명시되어 있는 기술적인 과제 및 목적은 청구항 1에 따른 필터 부재 및 청구항 15에 따른 깅연 물품에 의해 실질적으로 달성된다.

[0012] 본 발명의 추가적인 특징 및 장점은, 첨부된 도면에 도시된 바와 같은 필터 부재 및 필터 부재를 포함하는 깅연 물품의 바람직하지만 비-배타적인 실시예를 참조하여 이하에 기재되어 있는 비-제한적인 설명으로부터 더욱 분명해질 것이다.

도면의 간단한 설명

[0013] 도 1은 본 발명에 따른 깅연 물품의 제1 실시예에 대한 개략적인 투영도이다.

도 2는 명료함을 위해 일부가 절결되어 있는, 도 1의 깅연 물품에 대한 개략적인 정면도이다.

도 3은 적절하게 중단된, 도 1의 깅연 물품의 개략적인 측면도이다.

도 4는 적절하게 중단된, 도 2의 평면 IV-IV를 따라 개략적인 단면도로 도시된 도 1의 깅연 물품의 확대 상세도이다.

도 5는 본 발명에 따른 필터 부재의 개략적인 투영도이다.

도 6은 적절하게 중단된, 본 발명에 따른 깅연 물품의 다른 실시예를 도시하는 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0014] 첨부된 도면에서, 도면부호 1은 본 발명에 따른 깅연 물품, 더욱 구체적으로는 필터 담배를 나타낸다.

[0015] 깅연 물품(1)은 서로 연결되는 필터 부재(2) 및 담배 스틱(3)을 포함하며, 주 연장 방향(D) 및 축선(A)을 갖는다.

[0016] 깅연 물품(1)의 주 연장 방향(D) 및 축선(A)은 또한 필터 부재(2)의 주 연장 방향 및 축선과 각각 일치한다.

[0017] 흡연시, 깅연 물품에서는 담배 스틱(3)의 연소에 의해 발생하며 담배 스틱(3)으로부터 필터 부재(2)를 향하여 이동하는 주류연(main flow of smoke)(F1)이 통과하게 된다.

[0018] 깅연 물품(1)은, 필터 부재(2) 및 담배 스틱(3)의 둘레에 감싸지고 바람직하게는 접착제 의해서 이들과 연결되는 연결 패치(4)를 포함한다.

[0019] 본 발명에 따른 필터 부재(2)는 적어도 하나의 내부 채널(8), 및 필터 부재(2)의 외측면(11)과 연통하는 유입구(10)와 상기 내부 채널(8)과 연통하는 유출구(12)를 갖는 적어도 하나의 구멍(9)을 포함하고 있는 통기 피스(ventilating piece)(6)를 포함한다. 특히 도 1 및 도 3을 참조하면, 필터 부재의 일 실시예에서 필터 부재(2)는 흡연자의 입에 위치하도록 의도된, 예컨대 아세테이트와 같은 다공성 재료인 필터 재료의 피스(5a)를 포함한다. 환언하면, 피스(5a)는 흡연자 측의 필터 부재(2)에 배치된다.

[0020] 바람직하게, 통기 피스(6)는 필터 재료의 피스(5)와 동축이다.

[0021] 도시된 예에서, 필터 부재(2)는 담배 스틱(3)과 마주하는 필터 재료의 제2 피스(5b)를 포함한다.

[0022] 피스(5b)는 담배 스틱(3)과 접촉하는 담배 측의 필터 부재(2)에 배치된다.

[0023] 피스(5b)는 예컨대 아세테이트로 만들어지거나 아세테이트 및 "목탄"을 포함한다.

[0024] 피스(5b)는 주류연(F1)을 따라 통기 피스(6)의 상류에 배치된다.

[0025] 피스(5a)는 주류연(F1)을 따라 통기 피스(6)의 하류에 배치된다.

[0026] 따라서, 통기 피스(6)는 제1 피스(5a)와 제2 피스(5b) 사이에 개재된다.

[0027] 도시된 바와 같이, 주류연(F1)은 피스(5b)와 접하고, 다음에 피스(6)와 접하며, 최종적으로 피스(5a)와 접하게

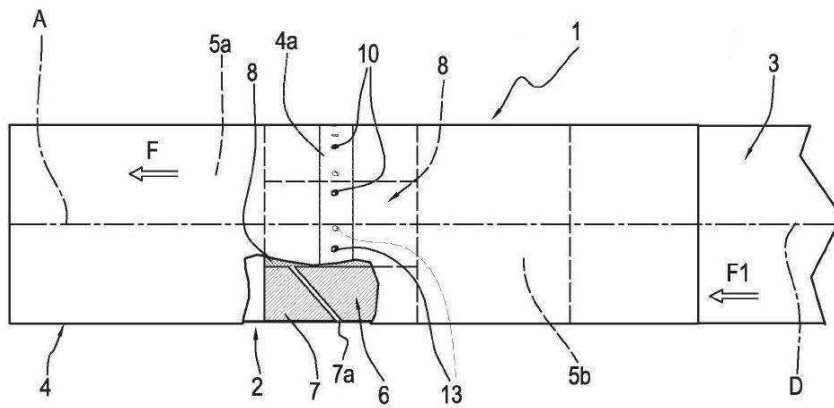
된다.

- [0028] 도시 생략된 변형 실시예에서, 필터 부재(2)는 필터 재료의 피스(5b)와 통기 피스(6)를 포함한다. 이 경우에, 흡연자의 입에 위치되는 부분은 통기 피스(6)이다.
- [0029] 예컨대 도 6에 도시된 변형 실시예에서, 필터 부재(2)는 통기 피스(6)와 필터 재료의 피스(5a)를 포함한다.
- [0030] 도시된 바와 같이, 통기 피스(6)는 담배 스틱(3)과 접촉한다. 바람직하게는 통기 피스(6)와 필터 재료의 피스(5a) 및/또는 피스(5b)는, 예컨대 종이 시트 형태인 커버(7) 또는 상기 피스(6) 및 피스(5) 둘레에 감싸지는 유사한 것에 의해 함께 유지된다. 피스(6)는 그곳을 통해 주류연(F1)이 통과하는 적어도 하나의 내부 채널(8)을 구비한다.
- [0031] 통기 피스(6)는 복수의 관통 구멍(9)을 구비하는데, 각 관통 구멍은 개별적인 축선(A1)을 갖는다.
- [0032] 구멍(9)은 필터 재료(2)의 외측면(11)과 연통하는 유입구(10) 및 채널(8)과 연통하는 유출구(12)를 구비한다.
- [0033] 외측면(11)은 예컨대 커버의 외부 표면이거나, 대안으로 통기 피스(6)의 외부 표면이다.
- [0034] 예컨대, 커버(7)는 복수의 구멍(7a)을 구비하는데, 각 구멍은 대응하는 구멍(9)의 유입구(10)와 연통한다.
- [0035] 일 실시예에서, 패치(4)는 복수의 구멍(13)을 구비하는데, 각 구멍은 대응하는 구멍(9)의 유입구(10)와 연통한다.
- [0036] 일 실시예에서, 패치(4)는 높은 다공성(porosity), 바람직하게는 30000 코레스타 단위(Coresta unit)를 초과하는 다공성을 가지며 구멍(9)과 연통하거나 실질적으로 구멍(9)의 유입구에서 연통하는 통기 구역(4a)을 포함한다.
- [0037] 이 경우에, 패치(4)는 바람직하게는 제지 공장에서 직접 만들어지거나 정전 미세천공에 의해 만들어진다.
- [0038] 바람직한 실시예에서, 구멍(9)은 원통형이다.
- [0039] 사용시, 각 구멍(9)은 공기류(flow of air)(F2)가 예컨대 구멍(13 및 7a)에 의해서 또는 구역(4a) 및 구멍(7a)을 통하여 채널(8)로 들어가서 채널(8) 자체 내에서 주류연(F1)과 혼합되며, 도시 생략된 흡연자의 입에 도달하는 희석류(diluted flow)를 생성하는 것을 허용한다.
- [0040] 유리하게는, 필터 부재(2)는 개괄하여 말하면 필터의 유출구에서 더욱 균일한 희석도(흡연자 입의 단부에서 희석류(F))를 얻기 위하여 주류연(F1)을 공기류(F2)와 효과적으로 혼합하는 것을 허용한다.
- [0041] 간단함을 위해 단지 하나의 구멍(9)만을 나타내고 있는 도 4를 참조하면, 축선(A1)은 주 연장 방향(D)과 수직인 평면(P1)에 대해 0° 내지 360° [60진법(sexagesimal)] 사이의 값을 갖는 각도 " α "로 경사져 있다는 것을 알 수 있다. 환언하면, 도 4의 평면을 참조하여 반시계 방향으로 측정한 경우에는 양의 값이고 시계 방향으로 측정한 경우에는 음의 값이 되는 각도 " α "는 +90° 와 -90° (60진법) 사이의 값을 갖는다.
- [0042] 바람직한 실시예에서, 채널(8)로 들어가는 공기류(F2)의 방향이 상기 채널을 통과하는 주류연(F1)의 방향과 실질적으로 동일하도록 각도 " α "는 45° (60진법)이다.
- [0043] 도 2를 참조하면, 바람직한 실시예에서 간단함을 위해 단지 하나의 구멍(9)만을 고려하면, 구멍(9)의 축선(A1)은 유리하게는 방사상 평면(P2) 즉, 필터 부재(2)의 반경을 포함하며 구멍(9)의 유출구(12)를 통과하는 평면에 대해 0° 내지 360° (60진법) 사이의 값을 갖는 각도 " β "로 경사져 있다는 것을 알 수 있다.
- [0044] 도 2의 평면을 참조하여 반시계 방향으로 측정한 경우에는 양의 값이고 시계 방향으로 측정한 경우에는 음의 값이 되는 각도 " β "는 +90° 와 -90° (60진법) 사이의 값을 갖는다.
- [0045] 바람직한 실시예에서, 각도 " β "는 25° (60진법)이다.
- [0046] 도시된 바람직한 실시예에서, 구멍(9)의 축선(A1)은 방사상 평면에 놓여 있지 않는데, 즉 " β "는 0이 아니며 축선(A1)은 깎인 물품(1) 또는 필터 부재(2)의 축선(A)을 포함하는 평면에 놓여 있지 않다.
- [0047] 유리하게는, 방사상 평면들에 대한 구멍(9)의 축선들의 윗셋은 주류연(F1)과 공기류(F2)의 양호한 혼합을 허용하고 희석류(F)를 안정화시키며, 매우 균일한 희석 프로파일을 생성하는 선회 운동을 발생시키기 때문에 유리한 효과를 나타낸다.
- [0048] 각도 " β "가 0, 즉 구멍(9)들이 방사상 방향에 있는 도시 생략된 실시예에서, 필터 부재(2)의 제조 공정은 단순

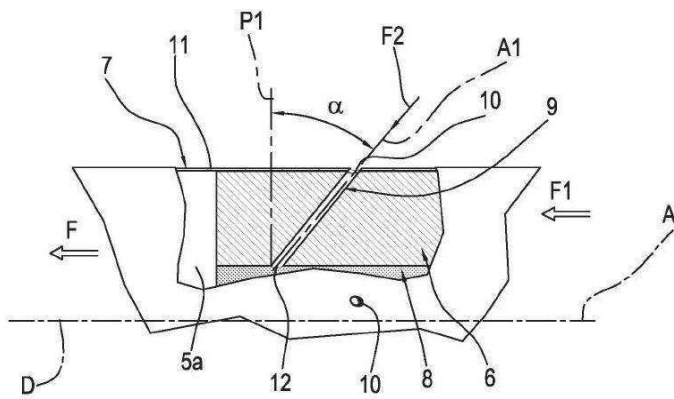
화된다.

- [0049] 개괄적으로 말하면, 바람직한 실시예에서 본 발명에 따른 필터 부재(2)는 주류연(F1)의 회석이 일어나는 적어도 하나의 채널(8)을 포함한다.
- [0050] 공기류(F2)는 구멍(9)을 통해 유입되고, 채널(8)로 들어가며 채널(8) 자체 안에서 선회 운동을 일으킨다.
- [0051] 일 실시예에서, 필터 부재(2)는 주류연(F1)을 따라 통기 피스(6)의 하류에 배치된 확장 챔버(14)를 포함한다.
- [0052] 확장 챔버(14)는 주류연(F1)과 공기류(F2)의 혼합에 기여한다.
- [0053] 특히 도 5를 참조하면, 바람직한 실시예에서 통기 피스(6)는 관형 부재(6a)를 포함한다.
- [0054] 바람직하게는, 통기 피스(6)는 관형 부재(6a)이며 채널(8)을 획정하는 바람직하게는 원통형인 내부 덕트(8a)를 구비한다. 환언하면, 주류연(F1)과 공기류(F2)의 혼합이 일어나는 채널(8)은 관형 부재(6a) 내부의 덕트(8a)에 의해 획정된다.
- [0055] 구멍(9)은 필터 부재(2)의 외측면(11)을 내부 덕트(8a)와 연통시키도록 관형 부재(6a)를 통과한다.
- [0056] 도 5를 참조하면, 관형 부재(6a) 또는 링이 필터 재료의 피스(5a 및/또는 5b)와 정렬, 바람직하게는 동축으로 정렬된다.
- [0057] 관형 부재(6a)는 바람직하게는 고밀도 재료, 즉 예컨대 일반적으로 아세테이트 또는 셀룰로오스 기반 재료 등과 같이 공기에 대한 투과성이 낮은 재료로 만들어진다.
- [0058] 특히 도 1 및 도 2를 참조하면, 일 실시예에서 통기 피스(6)는 필터 재료의 제3 피스(6b)를 포함한다. 바람직하게는 통기 피스(6)는 필터 재료의 제3 피스(6b)이다. 피스(6b)는 외측부(6b') 및 내측부(6b'')를 포함하며, 바람직하게는 내측부(6b'')는 외측부(6b')와 동축이다.
- [0059] 내측부(6b'')는 외측부(6b')보다 더욱 다공성이며 주류연(F1)이 공기류(F2)에 의해 회석되는 채널(8)은 내측부(6b'')를 통해 획정된다.
- [0060] 실제로, 내측부(6b'')에 의해 획정되는 채널(8)은 상기 내측부(6b'') 자체를 구성하는 섬유질을 포함하며, 그 다공성으로 인해 주류연(F1)과 공기류(F2)가 함께 혼합될 수 있게 되어 있다.
- [0061] 구멍(9)은 필터 부재(2)의 외측면(11)을 내측부(6b'')에 만들어진 채널(8)과 연통시키도록 외측부(6b')를 통과한다. 환언하면, 피스(6b)는 다공성이 낮은 외측부(6b') 또는 표층부 그리고 주류연(F1)을 위한 선회되는 통로를 형성하는 다공성이 높은 내측부(6b'')에 의해서 획정되는 내부 덕트에 의해 특징지어진다.
- [0062] 개괄적으로 말하면, 구멍(9)은 채널 예컨대 피스(6b)의 관형 부재(6a) 또는 외측부(6b')를 둘러싸는 피스(6)의 부분을 통과하도록 길이가 1.5 내지 2 mm와 같거나 더 크다.
- [0063] 본 발명에 따라, 필터 부재(2)를 포함하는 깃연 물품(1)을 제조하기 위한 방법은 구멍(9)을 만들기 위해 바람직하게는 레이저로 통기 피스(6)를 천공하는 단계를 포함한다.
- [0064] 채널(8)의 내부가 외부 분위기와 유체 연통하도록 피스(6)는 외측면(11)으로부터 채널(8)까지 천공된다.
- [0065] 실제로, 피스(6)는 그 표층부의 전체 두께를 통하여 천공된다.
- [0066] 깃연 물품(1)을 제조하기 위한 방법은 구멍(9)을 만들기 위해 바람직하게는 레이저로 통기 피스(6)를 천공하는 단계를 포함한다.
- [0067] 채널(8)의 내부가 외부 분위기와 유체 연통하도록 피스(6)는 외측면(11)으로부터 채널(8)까지 천공된다.
- [0068] 실제로, 피스(6)는 그 표층부의 전체 두께를 통하여 천공된다.
- [0069] 이 방법에서, 피스(6)의 천공은 전체 깃연 물품(1) 및 실제로, 구멍(13)이 만들어지는 패치(4)를 또한 수반한다.
- [0070] 유리하게는, 천공 단계는 구멍(7a)을 만들기 위하여 커버(7)를 또한 천공한다.
- [0071] 패치(4)가 통기 구역(4a)을 포함하고 있는 변형 실시예에서, 바람직하게는 깃연 물품(1)이 만들어지기 전에 피스(6)는 예컨대 실질적으로 공지된 유형의 "필터 제조기"로 알려져 있는 기계에서 천공된다.
- [0072] 이 방법은 그 다음에 각 구멍(9)의 유입구(10)가 통기 구역(4a)과 유체 연통하도록, 구멍(9)이 구비된 필터 부

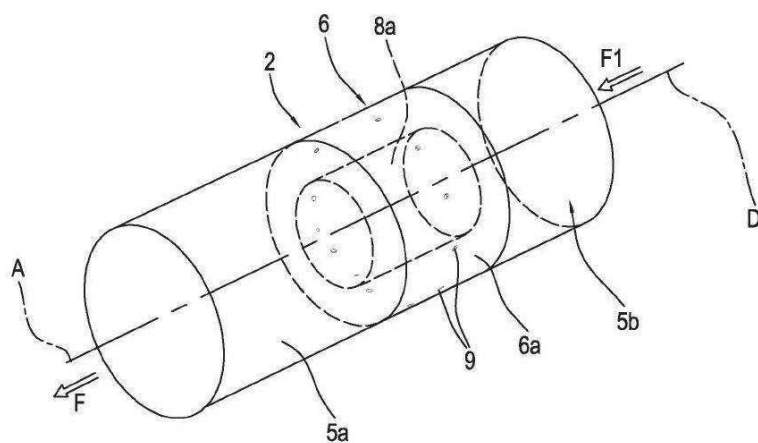
도면3



도면4



도면5



도면6

