



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0055751
(43) 공개일자 2020년05월21일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H05B 3/00 (2006.01) A61L 2/08 (2006.01)
A61L 2/10 (2006.01) C02F 1/30 (2006.01)
C02F 1/32 (2006.01)
(52) CPC특허분류
H05B 3/0052 (2013.01)
A61L 2/085 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2020-7010832
(22) 출원일자(국제) 2018년09월14일
심사청구일자 없음
(85) 번역문제출일자 2020년04월14일
(86) 국제출원번호 PCT/IB2018/057072
(87) 국제공개번호 WO 2019/053656
국제공개일자 2019년03월21일
(30) 우선권주장
102017000102853 2017년09월14일 이탈리아(IT)

(71) 출원인
렙니크 카를로
몬테네그로, 부드바, 85316 베시시, 14, 올리카
이브 롤 리바라
(72) 발명자
렙니크 카를로
몬테네그로, 부드바, 85316 베시시, 14, 올리카
이브 롤 리바라
(74) 대리인
강명구

전체 청구항 수 : 총 10 항

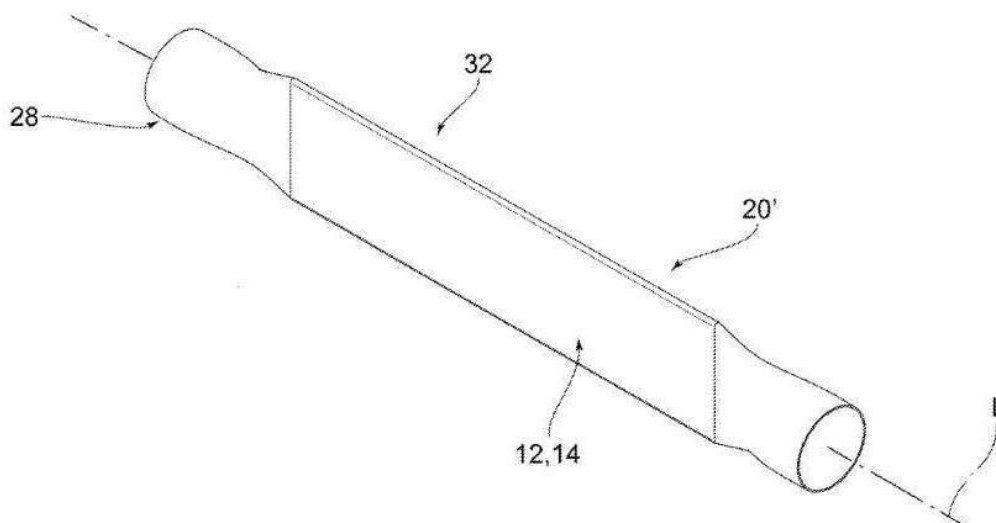
(54) 발명의 명칭 얇은 유동층 위의 전자파의 근위 및 수직 방사선의 원자로

(57) 요약

얇은 유동층 위의 전자파의 근위 및 수직 방사선의 원자로

이 발명품은 전자파의 근위와 접촉하지 않고 전자파 발광을 통해 대우해야 하는, 전자파 방사선을 흡수하는 물리적, 동적, 연속적인 원료의 상태조절과 적합한 전자파 발광 반응기와 관련된다. 구체적으로, 이 발명품은 투명하거나 발광으로 간파하기 어렵거나 단지 더러운 방사능을 비추는 그 원료들을 대우하는 것을 목표로 삼는다. 이 발명품은 주로 람베르트와 스테판-볼츠만의 공준을 개척한다; 말하자면, 방사선과 특정 각도, 방출기와 수신기 사이(거리의 제곱에 따라 달라짐)에 기력 방출의 집중과 근접, 그리고 방출의 강렬함(그 온도의 4제곱에 따라 달라짐)으로 인한 전자파 기력의 전송의 물체적인 가정이다.

대표도



(52) CPC특허분류

A61L 2/10 (2013.01)

C02F 1/30 (2013.01)

C02F 1/325 (2013.01)

A61L 2202/11 (2013.01)

A61L 2202/122 (2013.01)

C02F 2201/008 (2013.01)

C02F 2201/009 (2013.01)

C02F 2201/3222 (2013.01)

C02F 2303/04 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

실질적으로 원통형 인 EMW (전자파)를 조사하기 위한 관형 반응기 (1, 1')는 다음을 포함한다: -길이 방향 (L)으로 연장되고 외부 튜브 (2)의 내벽 및 외부 튜브 (2)의 외벽에 의해 정의되는 외부 튜브 (2)를 포함한 한 쌍의 동심 튜브 (2, 4), 및 내부 튜브의 내부 벽 및 내부 튜브의 외부 벽에 의해 정의되는 내부 튜브 (4)를 포함하고, 상기 외부 및 내부 튜브는 전자파, 예를 들어 석영에 대해 투명한 재료로 만들어지고, 양단으로 열려 있음; -외부 근원 (10) 및 내부 근원을 포함한 한 쌍의 대향 전자파 방출 근원-상기 외부 및 내부 근원은 각각 하나 이상의 전자파 방출기를 포함 하며, 외부 공급원 (10)은 외부 공급원의 전자파 방출면이 반응기 내부를 향하도록 하여 외부 튜브 (2)의 외부 벽을 감는 단계; 내부 근원의 전자파 방출면이 반응기의 외부를 향하도록 하여 내부 튜브의 내벽을 감는 내부 근원 (8)-상기 방출 근원은 자외선 (UV)과 적외선 (IR) 사이에 포함 된 파장을 갖는 전자파를 방출 함- 즉, 반응기의 발달 방향의 길이 방향 (L)에 대해 수직으로 방사하기 위해, 처리 될 물질은 틸 6을 통해 유동한다.

청구항 2

전자파의 조사를 위한 증상 반응기 (20, 20')는:

-직사각형 형상이고 길이 방향 (L)으로 연장되는 한 쌍의 평판 (12, 14)-상기 평판 (12, 14)은 전자파, 예를 들어 석영에 투명한 원료로 만들어지고, 상기 평판 (12, 14), 상기 평판 (12, 14) 및 상기 프로파일 (12, 14)의 종 방향 가장자리와 맞 물리는데 적합한 한 쌍의 프로파일 (16, 18)에 의해 서로 접촉하지 않고 배치되는 것을 특징으로 하는 방법, (16, 18) 반응기로의 외부 부분 및 내부 부분을 한정하는 단계, 상기 내부 부분은 양단에서 개방되고 예를 들어 고체, 액체, 기체 및 / 또는 분말 형태로 처리 될 물질의 박막의 통과에 적합한 틸을 형성하고; -한 쌍의 대향 전자파 방출 원-상기 근원은 한 쌍의 평판 (12, 14)의 표면을 덮고 반응기의 외부 부분을 정의하고 반응기의 내부 부분을 향해 전자파를 방출하여 자외선과 적외선 사이의 파장의 전자파와 함께, 반응기 개발의 종 방향 (L), 처리 될 물질이 흐르는 틸.

청구항 3

이전의 주장 하나에 따라 반응기는, 한 쌍의 반사기를 포함하고, 상기 한 쌍의 반사기의 제 1 반사기는 한 쌍의 방출원의 첫째 방출원을 덮고, 상기 한 쌍의 반사기의 제 2 반사기는 그 한쌍의 방출원의 두번째 방출을 덮으며, 상기 제 1 및 제 2 반사기는 상기 틸을 향한 상기 전자파의 반사에 적합한, 한 쌍의 방출원의 근원.

청구항 4

제 3 항에 있어서, 한 쌍의 반사기는 0.5 내지 1 범위의 전자파의 반사 계수를 가진 물질로 제조되는 반응기.

청구항 5

제 3 항, 4 항에 있어서, 상기 한 쌍의 반사기는 20 °C에서 계산 된 5 W / m·K 미만의 열 전도성을 가진 원료로 제조되는 반응기.

청구항 6

이전의 주장 하나에 따른 방출원이 서로 다른 파장의 전자파를 방출하는 반응기.

청구항 7

이전의 주장에 따른 처리 될 물질과 2 개의 방출원 중 하나의 사이의 거리가 50 마이크로 미터 내지 30 밀리미터 사이인 반응기.

청구항 8

이전의 주장 하나에 따른 동심원 튜브 (2, 4) 또는 평판 (12, 14)은 1밀리미터 이하의 두께를 가진 반응기.

청구항 9

이전의 주장 하나에 따른 각각의 전자과 방출원은 방출 층을 형성하도록 배열 된 여럿의 전자과 방출기를 포함하는 반응기.

청구항 10

이전의 주장 하나에 따른 관형 반응기 (1, 1') 및 / 또는 라멜라 반응기 (20, 20')를 포함하는 운반 가능한 케이싱 (26) 내부에서 제조된 유체의 소독 (30) 장치 상기 반응기 (1, 1', 20, 20')의 작동을 위한 전력공급원.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 현재 발명품은 전자과 조사의 원자로에 관련된다.

배경 기술

[0002] 내부 저항(IR), 또는 자외선의 수는 방출기뿐만 아니라 장갑한 저항기, 또는 석영 관으로 만들어진 전등들로 제공된 석영 관의 반향이 상관 없는 감광관으로 기반을 둔 전자과 (EMW) 발광 시스템의 이용은, 산업과 이른바 "가전 제품" - 예를 들어 요리 관, 가스렌지, 벽과 천장 히터, 대류 히터와, 환경과 도구, 물, 우유, 포도주, 맥주, 수족관 등등을 위한 자외선-C 살균기와 같은-에게 알려진, 널리 쓰이는 시스템이다.

[0003] 일반적으로, 현재 발명품은 미술에게 잘 알려진 과목으로 기반을 두고 심지어 얼마쯤의 특허는 19세기에 공개되기 까지도 했다. (예를 들어 27.01.1898 US631360 A).

[0004] 조사 원리와 건설기술이 같다는 사실을 불구하고 최첨단은 여기에 설명된 발명품(내부 저항 난방 시스템과 짧은 파장의 자외선 조사 시스템에 대한)으로 인해 채택된 전자과 주파수의 그룹에 더 잘 설명되 있다는 것을 관찰하는 것이 중요하다.

[0005] 현재 발명에 관심사 있는 전자과 음계의 두 끝에 있다; 한마디로, 100 나노미터 (자외선-C)와 파장의 밀리미터 (내부 저항-C) 사이에 위치한 전자기장.

[0006] [005] W02017115394 특허 출원에 더하여, 동일한 신청자가 출원했고 "전자기파의 동심원 조사를위한 튜브형 집중 장치"라 제목 지어졌다; 본 발명 사용의 주요 분야에 최첨단을 분석하는게 가능하다, 즉:

[0007] [006] 자외선 응용

[0008] [007] 자외선 살균은 오랫동안 알려져 있고 식수의 대우부터 낭비 그리고 수술실 소독과 그 내부에 있고 쓰인 장비, 뿐만 아니라 사람과 동물의 식수의 대우에 이르기까지 많은 분야에 일반적으로 사용된다.

[0009] [008] 현재 사용을 위하면, 전통적인 기술은 형광등과 매우 비슷한 전등 또는 최근 역사에 LED라 주로 불리는 발광 다이오드에 의한, 하지만 이제 흔한 조명으로 쓰이는 LED에 비하면 낮은 수율의 에너지의 결과로 여전히 흔하지 않은 전등 구성에 일반적으로 관련된다.

[0010] [009] 이른바 "전통적"인 전등은 저압력과 중간압력에는 수은 증기의 이온화를 사용하여 만들어졌지만 자외선 파장에 불투명하게 되는 전통적인 봉소 규산염 유리를 사용하는 대신에 가장 섬세한 순수 융합 석영 (SiO₂)을 전등 자체의 컨테이너로 쓴다. 다시 말해, 균을 죽이는 용도로 쓰이는 전등은 여분의 순수 융합 석영의 용액 안에 에워싸져 있다.

[0011] [0010] 액체를 위해 쓰이는 그런 전등은 두가지 방법으로 수행된다:

[0012] 1. 살균하러 원료 위에 전등을 자리잡는 것, 또는, 일반적으로, 살균하러 환경에 위치 하는 것;

[0013] 2. 살균 효과에 쓰이는 해로운 외부 자외선-C 발광을 보호하기 위해 유동체의 입구와 출구에 적당한 원통형 외부 부분의 끝에 배치된 직교 피팅 두개 튜브 모양의 강철 컨테이너(일반적으로) 안에 삽입 되어있다. 튜브의 중앙은 원통의 양쪽 끝에서 튀어 나오는 살균 전등의 삽입을 위해 보류 되었다.

[0014] [0011] 그러기에 첫번째 시스템(외부 위치)에 방출 점은 살균할 원료에서 특히 멀리 떨어진 거리를 유지하고 살

균은 단 하나의 각도의 방사광원을 갖고 있는것 외에 두번째 용액 안에 있는 동안 단일 각도에서 시행되고(전등 번식 제외) 액체들은 대우의 동질성이 액체 방사능의 흡수의 다른 간격에 미완성 상태로 남아있는 채로 순환 액의 유량에 압력 강하를 일으키는 특정 편차로 강요되는 것을 인지하는건 정상이다.

[0015] [0012] 조금 더 많은 현재의 구체화들, 후에 SPT W02016092488A1로 불리는 특허 문서 "확실한 난기류"에 묘사된, 그리고 후에 UVTYPY로 불리는 Ypsicon 의 자외선/열 저온 살균, 액체 전용의 두 시스템, 특히 우유, 들은, 둘 다 오늘날의 발명품과 비슷하지만 그래도 실질적인 요소가 다르다. 첫번째, SPT W02016092488A1,는 우유에 소용돌이같은 거동을 일어나게 하며 제품을 내부 자외선 전등에게 대단한 노출을 제공하는 적절한 나선형 홈을 통해 어려운 우유의 자외선 침투와같은 문제를 다룬다; 두번째 UVTYPY는 액체 2 처리 하려고 내부와 외부, 두배의 노출을 제공하고 튜브와 전등 사이에 공간을 줄이되 현재 발명이 제공하는 기능성과 효율성같은 모든 특색을 제시하지 않는다. 사실상, LED 대신 재래식 수은/크세논 전등의 사용 외에 둘다 전자파의 우유와 같은 방출기와 수신기의 근접성 개념을 고려하지 않으며 원자로의 효율 증가에 쓰이는 과장에 반영하는 벽의 필연적인 동시성을 연상하지 않는다.

[0016] [0013] 적외선

[0017] [0014] 적외선 분야에 과학 및 산업 생산의 현재 상태는 플라스틱 조형, 가황 과정, 용접 기계와 핫 마킹 기계, 뿐만 아니라 진공 솔 가열, 살균 시스템과 작은 난방 물관을 필요로 하는 다른 많은 시스템을 위한 핫 러너 주입 시스템 (이른 바 "핫 러너")와 같은, 많은 산업 환경에 쓰이는 관형 또는 미세 관형 히터를 안다.

[0018] [0015] EP0287772 A 1는 저항기 외부보다 내부로 통과하게 가열되게끔 물을 미리 감지하는 가정용 전기 장비의 발열체를 설명한다.

[0019] [0016] US6674054B2 는 용액 가열을 위한 방법과 기구를 공개한다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0020] [0017] 현재 발명의 목적은, 예를 들어 앞서말한 특허 출원 W02017115394A1에서 설명된 종류의 원자로, 그러나 성능이 향상된, 그리고 처리될 물질의 처리 측면에서 더욱더 효과적인 세부 사항을 가진 원자로를 제시하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0021] [0018] 청구 1에 따르면 실질적인 원통형 모양의 전자파 조사의 의해 관형 반응기와 함께 목적은 이루어졌다. 포함:

[0022] [0019] 동심원 튜브 한 쌍 2, 세로 L방향으로 4개 연장하며, 외부 튜브 2의 내벽과 외부 튜브 2의 외벽으로 한정된 외부쪽 튜브 2를 포함하고, 내부 튜브 4의 내벽과 내부 튜브 4의 외벽으로 한정된 내부쪽 튜브 4. 언급한 외부 2와 내부쪽 튜브 4개는 전자파에게 투명한 원자로 만들어졌다. 예를 들어, 양쪽 끝에 열려있고 외부 튜브 2의 내벽과 내부 튜브 4의 외벽으로 한정된 틈 6이 형성 되었고 언급한 틈 6은 처리될 물질의 통로에, 예를 들어 고체, 액체, 기체 그리고/또는 가루 형태에 알맞다.

[0023] [0020] 몇 반대하는 전자파 배출원 8, 10는 외부 근원 10과 최소 하나의 전자파 방출기에 의해 형성된 내부 근원 8을 포함한다. 외부 근원 10은 외부 튜브 2의 외벽을 감고 외부 근원 10의 전자파 방출기의 면은 원자로 1의 내부를 향한다. 내부 근원 8은 내부 튜브 4의 내벽을 감고 내부 근원 8의 전자파 방출기의 면은 원자로 1의 외부를 향한다. 언급한 근원 8, 10은 격차 6 에 흐르는 처리 될 재료는 원자로 개발의 세로 방향 L에 관하여 수직으로 방사 하도록 자외선과 적외선 사이에 구성된 과장 전자파를 방출한다.

[0024] [0021] 다른 구체화에는, 라멜라 유형의 원자로 20이 전자파 조사에 제언되었다. 포함:

[0025] [0022] - 직사각형의 그리고 세로 방향 L로 널린 몇 평판 12, 14, 언급한, 전자파에 투명한 원자로 만들어진, 평판 12, 14, 예를 들어 원석, 그리고 평판 12, 14의 세로 날과 맞부딪히게 하기에 적당한 윤곽 16, 18 짝으로 인한 접촉 3없이 세로로 배열. 언급한 평판 12, 14 그리고 윤곽 16, 18은 외부와 내부 비율을 원자로에게 한계를 정함. 양 끝이 열린, 그리고 처리될 물질의 얇은 껍질의 틈 6을 한정하는, 언급한 내부 비율, 예를 들어 고체, 액체, 기체, 그리고/또는 가루 형태.

- [0026] [0023] - 상기 한 쌍의 평판 12, 14 의 표면을 반응기 20 에 한정하고 반응기 20의 내부를 향하여 전자파를 방출함으로써 한 쌍의 대향 전자파 방출 원 8, 10, 상기 방출기 8, 10; 원자로 개발의 길이 방향 (L)에 직각으로 방사하기 위해, 자외선과 적외선 사이에 포함 된 파장의 전자파와 함께, 처리 될 물질이 흐르는 틸 6.
- [0027] [0024] 선호하는 실시 예에서, 리액터 (1, 1 ')는 한 쌍의 반사기 22, 24를 포함하고, 여기서 상기 한 쌍의 반사기 22, 24의 제 1 반사기 22는 2개의 방출 원 중 제 1 방출 원 10을 덮고, 제 2 반사기는 상기 한 쌍의 반사기 22, 24 중 하나 24는 한 쌍의 방출 원 중 제 2 방출 원 8을 커버하며, 상기 제 122 및 제 2 반사기는 틸 6을 향한 전자파의 반사에 적합하다.
- [0028] [0025] 한 구체화에서는 한 쌍의 반사기 22, 24는 0.5와 1 사이의 전자파의 반사 계수를 갖고 있는 원자로 만들어진다.
- [0029] [0026] 다른 구체화에 한 쌍의 반사기 22, 24는 20 °C에서 계산 된 5 W / m-K 미만의 열 전도성을 가진 원자로 만들어진다.
- [0030] [0027] 한 구체화에서는 방출원 8, 10은 서로 다른 파장을 가진 전자파를 방출한다.
- [0031] [0028] 한 구체화에 따르면, 처리 될 물질과 2개의 방출원 8, 10중 처리될 원로 사이와 주 배출원 중 하나의 거리는 50 마이크로 미터와 30밀리미터 사이이다.
- [0032] [0029] 예를 들어, 동심원 튜브 2, 4 또는 평판 12, 14은 1밀리미터 이하의 두께다.
- [0033] [0030] 한 구체화에서는 각각의 전자파 방출 원 8, 10은 복수의 전자파 방출기를 포함한다.
- [0034] 선호하는것은, 방출 원 (8 및 / 또는 10)의 전자파 방출기는 방출 층을 형성하도록 배열된다.
- [0035] [0032] 또한, 본 발명의 목적은 전술 한 바와 같은 관형 반응기 (1, 1 ') 및 / 또는 라멜라 반응기 20, 20' 및 적합한 전기를 포함하는 운반 가능한 케이싱 26 내부에서 제조 된 유체 30의 소독을위한 장치이다. 상기 반응기 (1, 1 ', 20, 20')의 작동을위한 전원 공급장치.
- [0036] [0033] 일 실시 예에서, 틸 6 또는 박막 상에 고효율로 전자기파의 수직 및 근접의 이중 조사를위한 전자기 반응기가 제안되는데, 이는 외부에 완전히 덮인, 적어도 하나의 갭 6으로 구성되며, 액체, 기체, 분말 또는 과육 형태의 다양한 재료를 처리 또는 공기조절하기 위해 외부로부터 차폐 된 근원 8, 10 전자파 복사체의 위 및 아래 또는 내부 및 외부 도면이다.
- [0037] [0034] 반응기: i. 주로 에너지 전달 수단으로 전자기 방사선을 사용한다. ii. 100 나노 미터 (전자파-C)와 파장의 밀리미터 (내부 저항-C) 사이의 영역에서 근거리에서 주로 전자기 에너지를 조사한다. iii. 시스템 내부의 유동 물질에 다음과 같은 방식으로 조사한다. 매우 가까움 (극도의 근접), 2. 수직, 3. 두배; iv. 선택적으로, 1 밀리미터 미만의 벽의 튜브와 접촉하여 권취 된 전자기파 방출기; V. 또한 진공 또는 압력 하에서 작업하기에 적합하며; vi. 선택적으로 처리 될 물질과 물리적으로 접촉하지 않고; vii. 고정식, 모바일 또는 휴대용으로 무차별의 형태로 달성 할 수 있다.
- [0038] [0035] 일 실시 형태에서, 반응기는 i. 처리 될 물질의 통과를 허용하기 위해 양단에 열린, 적어도 하나의 틸 6; ii. 틸 6의 벽은 관련된 파장에 투명하고, 예를 들어 매우 순수한 석영 (SiO2)으로 만들어져서, 동일한 전자파가 상기 틸의 벽에 의해 가능한 한 적게 감쇠되며, 이는 또한 방출기로부터 방출되는 전자기 에너지를 처리 될 물질로 전달하는 과정 중에 2 개의 튜브 2, 4에 의해 형성되고;
- [0039] iii. 최소 하나의 전자파 생성기; iv. 다양한 단일 형태의 일련의 LED뿐만 아니라 규소 탄화칼슘 또는 다른 저항 원로부터의 저항 철사감으로 대표되는 전자기파의 최소 하나의 방출기 (또는 근원), 틸 6의 외벽을 감싸서 이를 넘고 틸 6 자체의 내부를 향하여 방사선을 방출하는 원하는 주파수의 그룹, SMD 또는 COB. v. 원자로 내부에 작동에 필요한 에너지를 가능한 한 많이 캡슐화하고 포함하기 위해, 방사선 근원의 외부에 위치 된, 관련된 파장에서 반사 물질 (또는 반사기)의 최소 하나의 층; vi. 전자파 방출기가 자외선을 생성 할 때 파잉 열을 소산 할 수있는 특성을 갖는 대신에 원자로 내부의 열을 함유하는 특성을 갖는 적합한 재료로 제조 된 이전 층 (v.)에 후속하는 하나 이상의 층 본 발명은 적외선 또는 근적외선 파장에 관한 것이다. 봉쇄 또는 높은 절연 전력의 경우 20 ° C에서 5W / mK 미만의 낮은 열전도도, 굴절률이 거의 없거나 거의없는 지수 1에 가까운 높은 반사율 및 투과율 감소 및 / 또는 전자기 흡수; 자외선 방출기에 의해 발생 된 열을 분산시켜야 하는 경우, 열전도율은 가능한 한 높아야 한다. 즉, 20 ° C에서 200W / m-K 이상의 값.
- [0040] [0036] 반사 기능의 이상적인 가치를 위해, 우리는 관련된 파장과 관련하여, 0에 가까운 경향이 있는 투과 및

흡수 계수와 관련된 단위를 향한 물리적 반사 계수를 의미한다; 전자파를 반사하기 위해 만들어진 특수한 불투명 한 석영 인공물을 사용하는 경우도 있다.

- [0041] [0037] 예를 들어 석영 벽으로 생성 된 튜브 6내에서, 다양한 재료가 액체, 분말, 가스, 슬러리와 같은 다양한 성질 및 특징을 가질 수 있으며, 튜브 6 자체의 벽 표면 외부에 놓여있는 방출기에 의해 생성된 전자기파의 수직 광선에 의해 조사되는 액체, 분말, 가스, 슬러리 램버트와 스테판-볼츠만의 이론의 이용을 최대화하기 위해 상기 방출기와 상기 석영 튜브 6 내부를 통과하는 처리 될 물질 사이의 거리를 가능한 한 감소시키는 것을 목표로 한다.
- [0042] [0038] 간극 (6)에 근접하고 방출기와 수신기 원로 사이의 거리는 주어진 접촉 또는 50 마이크로 미터 내지 30 밀리미터 사이의 측정을 의미하며, 이는 현재 전력에 비례하여 또는 더 높은 전력의 존재에 따라 증가 될 수 있다. 발행 된 상대 거리가 더 클 수 있다. 어쨌든, "근접 접촉"이 알맞다.
- [0043] [0039] 한 실시 예에서는, 외부 보호는 관련된 주파수 범위에서, 단위에 근접하고, 어떠한 경우에도 0.5보다 높은 전자기 반사 계수를 가진 원로로 이루어지고; 전자기 반사는 방출기의 파장을 의도한 것이다.
- [0044] [0040] 일 실시 예에, 외부 방호는 높은 절연 전력을 반사 전력에 관련시킨다. 즉, 위에서 언급 한 반사 이외에도 외부 보호 기능은 단열 기능을 제공한다. 즉, $0 \sim 5W / m^2 \cdot K$ 의 $20^\circ C$ ($\lambda = 1$)에서 낮은 열 전도성을 갖는다.
- [0045] [0041] 다른 예에, 반응기는 전자기 방사선의 외부 분산 또는 단순히 열 에너지의 외부 분산을 감소시키는 의무를 가진 효율적인 단열 컵 내에 통합된다. 단열 컵의 재질은 기계 설계 온도 및 주파수에 따라 선택된다.
- [0046] [0042] 또 다른 예에 반응기는 가스 (진공)가 없거나 액체뿐만 아니라 특정 가스의 존재 하에서 작업하기에 적합하다.
- [0047] [0043] 한 예에, 반응기는 임의의 종류의 스크린, 예를 들어 반사 또는 절연 층의 스크린의 필요성을 피하기 위해 두껍게 방출기 층을 각각 형성하는 전자파 방출원을 사용한다.
- [0048] [0044] 한 예에, 반응기는 하나 이상의 주파수로 작동한다, 예를 들어 전자파 내부 저항과 자외선을 동시에 방출하는 방출 원.

발명의 효과

- [0049] [0045] 본 발명에 따른 반응기의 추가 특징 및 장점은 첨부 된 도면을 참조하여 비 제한적인 예로서 주어진 실시 예에 대한 다음의 설명으로부터 명백해질 것이다.

도면의 간단한 설명

- [0050] [0046] - 도 1a, 1b 및 1b는 일 실시 예에서 본 발명에 따른 반응기 (20 ')의 기하학적 형태를 사시도, 정면도 및 측 방향 단면도로 도시하며;
- [0047] - 도 1c는도 1b에서 원으로 표시된 상세 B의 확대도이고;
- [0048] - 도 1d는 이전 그림의 원자로의 단면도이며;
- [0049] - 도 2 및 2a는 제 1 구체 예에서 본 발명에 따른 반응기를 사시도 및 정면도로 도시하고;
- [0050] - 도 2b는도 2의 반응기의 측 방향 부분 단면도이며;
- [0051] - 도 2c는 도 2b에서 원 C를 확대 한 도면이고;
- [0052] - 도 2d는 도 2a의 B-B 선을 따른 반응기의 단면도이다;
- [0053] - 도 2e는 도 2의 반응기의 단면도임;
- [0054] - 도 3 및도 3a는 제 2 구체 예에서 본 발명에 따른 반응기를 사시도 및 정면도로 도시함.
- [0055] - 도 3b 도 3a의 B-B 선을 따른 반응기의 단면도임;
- [0056] - 도 3c는도 3b에서 원형으로 된 상세 C의 확대도임;
- [0057] - 도 3d는도 3에서 원 A를 상세하게 확대 한 도면임;

- [0058] - 도 4 내지 4b는 제 3 실시 예에서 반응기의 직교도입;
- [0059] -도 4c는도 4의 A-A 선을 따른 반응기의 단면도입;
- [0060] - 도 4d는 도 4c에서 원형으로 된 상세 B의 확대도입;
- [0061] - 도 5 내지 5c는 운반 가능한 유체 소독 장치 (30)의 사시도 및 직교도입;
- [0062] - 도 5d는도 5a의 A-A 선을 따른 장치의 단면도이며;
- [0063] - 도 5e는도 5a의 B-B 선을 따른 장치의 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0051] [0064] 도 1-d에 예시 된 실시 예에서, 반응기는 원통형 말단부(28)와 반응기 (20 ')의 길이의 대부분을 연장하는 중앙부 (32)가 있으며, 이는 더 얇은 층의 물질을 생성 할 수있다. 반응기 (20 ') 내로 유동하는 처리 된 물질의 기본 유체의 두께가 더 얇기 때문에, 덜 강력한 방출기로보다 쉽게 처리 될 수있다. 또한, 본 발명은 얇은 유동층의 외관을 특징으로 하여, 처리 될 물질의 요구에 비례하는 좁은 틈 6의 구성을 항상 제공한다.
- [0052] [0065] 실제로, 전자파를 반사하는 경향이있는 물질이 있으므로, 유체가 전자석을 가로 지르는 것을 방지하기 위해 이미 수 밀리미터의 두께로 충분하지 않은 지점까지 침투하기 어렵다. 그러므로 본 발명은 전술 한 단점을 극복하기위한 시스템을 목표로 한다.
- [0053] [0066] 도 2-2e에 도시 된 실시 예에서, 조사 될 필요가있는 좁은 부분은 2 개의 동심원 튜브 (2, 4), 예를 들어 석영을 2 개의 방출 원 (8, 10)과 적절히 결합시킴으로써 얻어진다. 상이한 대향 층들 (이들 중 제 8 (8)은 내부 튜브 (4)에 적용되도록 제공되며, 방출면은 상기 튜브 (4)의 외부로 향함)의 내부에 배열된다.
- [0054] [0067] 대신에, 제 2 방출 층 (10)은 방출 부가 내부 튜브 (2)를 향하게하여 외부 튜브 (2)의 외부에 배치되어 방출이 내부에 배치 된 다른 조사기 (8)를 향하게한다.
- [0055] [0068] 따라서, 2 개의 튜브 (2, 4) 사이에 생성 된 틈 6에는 상기 틈 6으로 흐르는 처리 될 재료를 수직으로 투사하는 2 개의 대조되는 전자파 흐름이 존재한다. 당연히, 이러한 대조 흐름은 또한 동일한 반응기에서 다른 파장, 예를 들어 하나의 자외선 및 다른 내부 저항일 수있다. 방출기의 근접성이 틈 6바로 옆에있는 것을 알 수 있다.
- [0056] [0069] 식물 요구에 따라 서로 다른 단자로 동일한 반응기를 만들 수 있다.
- [0057] [0070] 도 3 내지도 3d의 예에서, 반응기는 반응기 본체에 대한 오프셋 입구 (34), 즉 실시 예에 따라 길이 방향 (L)으로부터 반경 방향으로 갈라진 입구를 가지고 있으며, 이는 실시 예에 따라 튜브 2, 4의 대칭 축을 구성한다. 모든 원자로에는 Coanda 프로파일을 통해 최적화 된 강제 공기 냉각 장치를 장착 할 수 있다.
- [0058] [0071] 도 4 내지 4d에 도시된 실시 예에, 동일한 유형의 틈 6은 튜 (16, 18)에 적용되는 2 개의 평평한 석영 요소 (12, 14)로 구성되며, 이들 요소는 제자리에 유지된다. 액체, 가스 또는 기타의 흐름은 둥근 테두리 (36)에 의해 시작되는데, 이 테두리는 액체가 요청 된 전자 방사선을 방출 할 수있는 물질 층이 적용되는 2 개의 석영 표면에 의해 형성된 틈 6을 관통 할 수 있도록 평평하게 한다 (36). 도 8, 10은 도 4d에서 볼 수 있으며, 반사 및 소산 재료 (자외선) 또는 반사 및 절연재료 (내부 저항)로 입혀지며, 후자는 보이지 않는다.
- [0059] [0072] 또한 이 경우에, 반응기의 내부에서 외부로, 각각의 부분에 대해 다음과 같은 동일한 층화를 볼 수있을 것이다: 응용 분야에 따라 처리 될 물질 석영 층 방출 물질 재료 방열판 층과 관련된 파장을 반영하는 물질 층 또는 에너지 용기.
- [0060] [0073] 추가 버전은 도 5 내지 5e에 도시 된 휴대용 장치 또는 모델 (30)로 표현되며, 주로 물 소독을 목표로하는 자외선-C의 사용에 전념한다. 이 휴대용 원자로 버전은 이전 원자로와 동일한 원리를 기반으로 하지만 태양 열 에너지 원과 물과 전기를 연결하는 데 필요한 소켓(끼우는 구멍)뿐만 아니라 동일한 케이스에 전원 공급 장치와 예비 부품을 모두 수집한다.
- [0061] [0074] 휴대용 장치에는 다음을 포함한다: 38 비 식수 입구 40 식수의 출력 42 USB 보조 전원 입력 44 USB 보조 전원 출력 46 자외선-C LED 방출기 (본 발명의 변형에서 사용 가능한 근원 8, 10의 예) 48 개의 자외선-C LED 방출기 (본 발명의 변형에서 사용 가능한 근원 8, 10의 예) 50 반사 및 방열 LED 스크린 52 반사 및 방열 LED 스크린 54 상부 방열판 고정 슬라이드 56 하부 방열판 고정 슬라이드 58 보조 배터리 고정 슬라이드 60 태양 전

지 배터리 전원 공급 장치 1, 1', 20, 20'반응기 또는 처리 될 물용 석영 용기 1, 1', 20, 20'처리 될 물용 반응기 또는 석영 용기 62 태양 전지판 64 배터리 66 연동 및 방열판 단추 구멍 68 연동 및 방열판 단추 구멍 70 밀봉괄범삭 72 밀봉 괄범삭.

[0062] [0075] 이 버전은 태양이 본 발명에 포함 된 적절한 태양 전지를 통해 에너지를 전달할 수있는 한 전기 에너지원이 전혀 없는 상태에서도 사용될 수있다.

[0063] [0076] 외부보다는 기계 자체를 향한 가열 에너지의 사용을 위한 이러한 언급된 히터는 아마도 적외선 부품에 대한 본 발명과 가장 유사한 적용 일 수 있지만, 동시에 오늘날의 발명이 연관되는 것을 고려하는것이 마땅하다: viii. 전자기 방사선; ix. 적외선과 자외선 사이의 주파수 연속체; x. 방출기와 수신기 사이에 필터가 없음; xi. 방출기와 수신기 사이의 친밀한 근접성; xii. 기계 내부를 향한 조사의 반사; xiii. 외부로의 열전도를 제한하기 위한 단열 또는 분산 된 열과 정확히 반대; xiv. 어떤 경우에는 튜브의 압착, 예를 들어 석영의 압착에 의해 그리고 다른 경우에는 두 개의 매우 인접한 벽의 존재에 의해 생성 된 유동층의 매우 낮은 두께.

[0064] [0077] 아래에 보다 분석적으로 설명된 바와 같이, 다음과 같은 기본 구성 및 개념 세부 사항의 차이점을 강조하기 위해 알려진 히터는 다음과 같이 표시된다: i. 그것들은 가시 저항선 대신에 소위 "장갑 저항"을 사용하여 만들어진다. 실제로, 전술 한 기갑 저항 (EP 0287772A1 참조)에서, 저항성 철사는 열 절연체뿐만 아니라 전기 절연체의 기능을 갖는 마그네슘 모래 (MgO)에 익사된다;

[0065] ii. 전자과 방출원은 가열 될 물질에 대해 상대적으로 "가까운"것으로 보이지 않는다; iii. 방사선을 비추는 금속 끈을 통하지 않으면 적외선 연속체의 전자과를 튜브 내부에 반영하는 면이 없다. 하지만, 열전도에 의해 먼저 분산되고 그 다음 외부 환경을 향한 많은 양의 열이 에너지 효율을 감소하며 방사표면을 통해 분산 된다. iv. 그것들은 선형 미터 위 치수의 일부 산업적 요구와 일치 시킬 수 없는 상대적으로 제한된 길이로 이해되고 설계 된 구조이다. v. 방금 언급한 US6674054 특허는 오늘날의 발명보다 높은 건설 비용, 추가로 다른 발생률 및 낮은 효율과 더 긴 거리의 본 관으로 전체를 수집하며 본관으로 유입되는 가열 될 재료와 가열 튜브를 분리하는 일 실시 예에 없을 경우 조사를 사용하지 않는다. vi. 항상 위의 특허는, 석영 관에 유도 저항 또는 도체를 적용 할 때, 조사를 통해 에너지를 전달하지 않고 전자기 전도 또는 유도를 통해 실제로 사용되는 석영 관이 지정되지 않는다 (반투명, 투명 또는 불투명 한 경우)

[0066] [0078] 이들 차이점의 조합은 여기에 기술 된 본 발명의 혁신을 특징으로하는 언급 된 다양한 전기 기계의 상당한 다양성을 포함한다.

[0067] [0079] 오늘날의 발명은 사실 전자과 방출기가 다음의 모든 특성을 동시에 연결하는 조사를 보여준다. i. 석영 기관에 부착되어 처리 될 물질에 가까움; ii. 수신기 재료를 덮는 차폐 또는 필터를 갖지 않고 대신에 방사체 주위에 위치 된 반사 방사선 스크린을 갖추고 있음; 여기에는 방사 반사 스크린이 장착되고, 방사 및 에너지 방사를 방지 및 / 또는 느리게 하기 위해 방출기 주위에 배치된다; iv. 주로 전도 / 대류 / 유도 대신에 방사선을 기반으로 한다 (모두 존재하지만); 물질을 고체, 액체, 기체 및 분말 형태로 처리하는 것이 유용하다; vi. 열만을 위한 것이 아니라 내부저항-자외선 연속체에 포함 된 전체 범위를 위한 것이다. vii. 독특한 특성으로 인해 에너지 절약을 목표로 하므로 수율이 높다.

[0068] [0080] 특정한 이 방출기의 특성은 확고한 작동 온도에서 더 빠른 진입 속도를 나타낸다 (낮은 열 관성): 이것은 정밀하게 사용 방향을 향한 스크린 또는 필터가 전혀 없기 때문에 발생한다. 그리고 강철 케이싱에 있는 마그네시아 모래에 수용되거나 잠기지 않고 용융 석영 관 주위 또는 위에 "벌거벗은 채"로 배치되었는 저항 물질의 다른 배열로 인해 발생한다. 최신 기술로 알려진 관형 히터는 저항성 철사, 적외선 방출 근원 및 가열 될 원로 사이에 2 개의 상이한 스크린을 개재하는 기갑 저항에 기초한다; 이 스크린들은 저항성 철사 권선 및 외부 금속 용기 (일반적으로 강철 또는 다른 유사한 금속으로 제조 됨)를 전기적으로 절연하는데 사용되는 산화 마그네슘 층 (MgO)으로 구성된다.

[0069] [0081] MgO 모래의 특성은 전류 및 금속 용기 (일반적으로 강철 특성)에 의해 작동되는 저항성 와이어를 전기적으로 절연하는 것뿐만 아니라 저항의 점화로 인한 줄(Joule) 에너지를 열 전도에 의해 전달하는 특성이다. (본 발명으로서 열 복사가 아니라 열 전도에 대한 것이다).

[0070] [0082] 그러므로 이 기갑 히터의 열 전달은 방사선 (조사)에 의해 부분적으로 만 이루어지고, 무엇보다 전도와 대류에 의해 발생한다는 것이 분명하다. 그러나, 본 발명에 의해 이러한 유형의 히터를 가장 차별화하는 측면은 열 관성의 차이로 표현된다: 미세 관형 히터는 본 발명과 관련하여 본질적으로 더 높은 열관성을 겪으며, 대신

에 임의의 종류의 필터에 반대하지 않는다 (석영은 적외선 및 자외선에 완전히 투명하다). 그리고 그것은 튜브 (투명한)에 자기의 전자기 에너지로 운반되는 물질을 즉시 방출하며, 공허가 있을 때에도 빛의 속도 (태양으로부터 기원 한 지구 가열의 동일한 원리)에 이른다.

- [0071] [0083] 사실, 람베르트와 스테판-볼츠만의 공준을 이용함으로써, 오늘날의 발명은 기계의 동일한 전력이 적용되어 최신 기술 및 기술에 비해 가열 될 원로에 더 많은 에너지를 전달할 수있다. 상기 MgO 및 금속 용기의 열전도율은 평균적으로 약 $50 \text{ (W / (m} \cdot \text{K))}$ 으로 추정된다: 이는 본 발명과 비교할 경우 전자파 방출기와 처리 될 물질 사이의 추가 장벽이다. 가열 될 원로를 밀어 내기 위해 석영 튜브를 사용하는 제품이 있지만 또한 상기 석영관에 관한 원형으로 배열 된 전자기 방사선의 방출원은 인공물의 "절연"벽에 내장되어 있다. 그것은 방출기와 사용자 사이의 거리를 몇 센티미터로 줄이므로, 오늘날의 발명과 비교할 때 적어도 2 차 요인으로 기계의 효율을 감소시킨다. 이러한 관찰은 또한 본 발명과 유사한 구성 기술을 제공하는 소수의 가열 물품에도 적용된다, 예를 들어, 적외선 방출기는 처리 될 물질의 외부에 동심으로 배치되고 때때로 가열 될 철사를 작동하지만 방출원 사이의 비교적 큰 거리 때문에 본 발명과는 다른 작은 반투명 석영 중앙 튜브를 사용하는 경우 저항 및 가열 될 원로 (적어도 몇 센티미터 이상). 가열 될 재료가 통과하는 튜브와 접촉하는 전자파 방출원을 가진 본 발명은 거리의 제공으로 기계의 효율을 증가시키고 튜브 6의 중심을 향해 연속적으로 모든 방사선을 반사하지 않는다. 지속적인 반복 효과로 처리 된 물질로부터 즉시 흡수된다.
- [0072] 전자파의 동심 방사 옆의 관형 농축기의 서술
- [0073] [0084] 전기 기계 (고정식, 이동식 또는 휴대용)는 전자기 방사선의 물리적 원리를 사용하여 물리적 상태를 변경하거나 처리 할 수있는 전자파에 의해 고체, 액체, 기체 또는 복합물 형태를 조사하는 데 사용된다.
- [0074] [0085] 기본 물리 법칙에 따르면, 원자로의 효율과 관련하여 전자파 방출기와 처리 된 물질 사이의 거리를 가능한 한 줄이는 것이 중요하다: 거리가 줄어들수록 효율이 높아진다.
- [0075] [0086] 물질에 대한 방출의 수직 성과 관련된 거리의 감소는 코사인 람베르트의 법칙과 함께 제곱의 역 법칙을 이용할 것이다.
- [0076] [0087] 게다가, 또한 가장 중요한 바와 같이, 장치는 1 밀리미터보다 훨씬 작은 값으로 처리 될 원로 층의 두께를 감소시킬 수있다: 이 사실은 강조된 반사 특성을 나타내는 물질을 방사선으로 처리하기 위해 발생한다: 모든 사람에게 실용적인 예는 젖소 우유로 표현할 수 있다.
- [0077] [0088] 설명한 반응기의 다른 필수 특성은 도면으로부터 보다 잘 이해 될 수 있는 바와 같이 튜브의 외부 측면과 내부 모두에서 처리 될 물질을 관통하는 이중 조사 흐름으로 표현된다.
- [0078] [0089] 일련의 동심원 튜브 (2, 4)로 제조되지 않기 때문에 내부면이 없는 평평한 실시 예, 그러나 두 석영 평면 유리 결의 이미지에서 볼 수 있듯이, 처리 할 물질 (액체, 분말, 슬러리 및 가스)이 통과하는 내부 공간으로 방출을 집중시키기 위해 평면 석영 유리 외부에 배치 된 2 개의 방출 원을 보인다.
- [0079] [0090] 언급했듯이, 장치는 다른 방식으로 구현되지만 동일한 원자로 원리를 갖고 있다: 1. 방출기가 처리 된 물질 아래 및 위에 위치하기 때문에 처리 될 물질이 내부 및 외부에서 조사되는 다양한 층을 나누는 데 사용되는 동심 튜브 (2, 4)와 완전한 관형이다 (도 2-2e 및 2). 그림 3-d). 장치는 개인적인 방식으로 사용할 수 있게끔 소형화 할 수 있다 (그림 5-5e). 2. 가까운 석영의 두 개의 평판 (12, 14)으로 만들어진 "방사선 영역"으로 식별 된 중앙 평평한 부분을 향한 흐름을 시작하는 (그림 4-4d) 2 개 원형 연결기 테두리가 있는 평면 장치 (처리 될 물질이 흐를 수 있는 매우 얇은 내부 영역을 얻기 위해 양쪽에 전자기 방출 원으로 코팅된). 그러므로 원로는 밀리미터 미만의 두께로 쉽게 얇게 코팅 및 조사 될 수있다. 이 장치는 소형화 하여 개인적인 방식으로 사용할 수 있다.
- [0080] [0091] 가열 체 (열 발생기 또는 전극)와의 접촉이 없으면 저항성 히터의 일반적인 문제를 피할 수 있다. 이 원자로의 특성은 또한 그 물질(달리 대류 또는 전도에 의해 처리 될 수있는, 그러나 에너지 수율은 본 특허의 시스템 목표보다 확실히 낮은)을 처리 할 가능성과 관련이 있다.
- [0081] [0092] 자주 언급 했듯이 이 기계는 매우 효율적이다: 아래 목록에 유용한 것으로 여겨지는 독특한 구성 특성을 관찰하면 쉽게 감지 할 수 있다: 1. 조사 구역을 한정하는 벽의 밀접한 구조는 조사 될 흐름의 밀리미터보다 훨씬 낮은 두께를 얻을 수 있게하며 원자로로 유입되는 물질의 두께 내부로 에너지가 쉽게 침투 함; 2. 가장 반사적인 원로는 반사 된 에너지를 다시 튜브 6의 중심으로 반사시키는 건물 벽의 반사에 대한 지속적인 조사의 대상이 될 것이다. 3. 적합한 재료, 특히 특수 조사기에 의해 생성 된 내부 저항 및 자외선 에너지를 전달하기 위한

석영 원로 및 반사 잎집 (중심을 향하여)을 사용하는 구조는 기계 내부의 에너지 분산을 포함하도록 설계된다; 4. 본 발명은 시스템의 입구와 출구에 단 2 개의 비교적 "작은"개구를 갖고 있으며, 전기 기계의 모든 외부 표면은 필요에 따라 풍부하고 적절하게 절연되거나 냉각 될 것이기 때문에 전도 및 대류에 의한 에너지의 분산을 크게 제한한다.

[0082] [0093] 각각의 설계자가 자신의 요구에 따라 선택할 수 있는 기계 길이의 유연성은 본 발명이 처리 될 재료들과 방사 요소들 사이의 가상 "접촉 부재"를 위해, 그리고 내부 재료의 슬라이딩 속도를 위해 가장 이질적인 시스템에서 사용될 수 있게 하며, 조사 된 에너지의 전달이 빛의 속도로 발생하고 다른 물질의 흡수력에 따라 "만" 변하기 때문에 매우 높을 수 있다. 또한 반응 영역에서 동시에 가스를 작동시키는 것은 다른 시스템보다 매우 쉽고 비용이 절감 된다.

[0083] [0094] 물리학에는 방사선의 원리에 따라 두 신체 사이의 에너지 전달과 관련된 요소는 i. 신체 문제의 구성 ii. 표면의 모양 iii. 표면의 색상 iv. 조사 된 과장 v. 조사 각 vi. 조사 강도, 와 같은 일련의 변수를 기반으로 하기 때문에 처리 될 물질의 2 개의 미끄러지는 표면 상에 배치 된 전자파 방출기를 갖고 있음은, 다른 처리 시스템과 관련하여 원로 자체로 전달되는 에너지 양을 증가하며, 원로에 지속적으로 수직으로 전자기 광선을 조사하게 할 수 있다.

[0084] [0095] 본 발명의 한 면에 따르면, 처리 될 물질의 위와 아래에 배치 된 방출점이 있는 원통 외부에 배치 된 방출 점이, 원통으로 쳐도, 이러하여 방사선에 의해 커버되는 거리가 또한 크게 제한되며 대체되었다.

[0085] [0096] 이것은 전자파 방출기와 수신기 사이의 거리가 상당히 길어 지거나 방사선에 투명하지 않고 열 복사 대신 열전도도의 원리를 이용하는 타사 원로를 침입하는 다른 시스템 방사선과 비교할 경우 전기 기계의 효율성을 향상시키며 처리될 물질을 전자기 방출 원에 매우 가까이 가져 와서 물리적 인 가정을 최대한 활용할 수있게 한다 (람베르트/스테판-볼츠만).

[0086] [0097] 전기 (정적) 기계는 전자기 방사선의 목적으로 산업에서 일반적으로 사용되는 구성 요소를 사용하지만, 혁신적인 측면은, 항상 수직으로 위와 아래에서 매우 가까운 범위안에 원로에 부딪 치는 조사의 이중 방출과 관련된 처리 될 재료의 두께의 감소이다; 이 모든 것은 시스템이 외부로 향해 완전히 차폐되어 있기 때문에 반사 된 방사선의 거의 완전한 반사와 관련이 있다.

[0087] [0098] 본 발명의 특정 구조는 조사 될 물질이 방출기의 중간에 놓인 상태에서 그것을 통과하는 동일한 물질이 항상 방사선 (내부 저항 또는 자외선)에 의해 수직으로 충돌하게 하고; 둘러싸인 내부에 반사 된 전자파는 또한 처리 된 물질로 전달 될 에너지에 크게 기여할 것이다.

[0088] [0099] 오늘날의 발명은, 사실, 처리 될 물질이 유동하는 얇은 층 (투명한 내부 저항 및 자외선 물질로 만들어진)을 외부로 둘러싸는 전자기 방사선 (내부 저항 및 자외선)의 방출기를 가진 채, 다음과 같은 장점과 개선 사항을 달성한다: i. 방사선의 방출 점은 처리 될 물질(10 분의 1mm부터)에 지속적으로 "가까워," 방출 된 에너지를 최대한 활용할 수있게 한다. ii. 방사선 포인트는 주로 수직 각도로 재료에 충돌하고 방사선 방출기 덮개 외부에 배치 된 스크린으로 인해 방사선이 반응기 내부에서 지속적으로 반사된다; iii. 재료 통과 부피의 단면은 완벽하게 일정하고 계산 가능하며, 기계 작동 중에 조사 영역 내부로 흐르는 모든 분자는 항상 조사원과 비교하여 알려진 최대 및 최소 거리를 찾아낸다 (이 사실은 더 나은 조정 및 투여 량과 더 낮은 소비량을 허용한다). iv. 방사선을 흡수 해야하는 물질에 대한 광선 방출기의 근접성(1 밀리미터 미만일 수도 있음)은 선택된 석영 벽의 두께에 따라 획득된다: 이것은 조사 된 에너지의 에너지 효율이 종래의 시스템에 비해 훨씬 높다는 것을 의미한다; v. 투명한 SiO2를 넘어서 삽입 된 벽이 없기 때문에 현재 사용중인 시스템에서 발생할 수있는 관성 (열)을 크게 줄일 수 있다.

[0089] [00100] 구체적으로 이러한 특징들은 오늘날의 발명이 특히 반사성, 더러움 또는 그렇지 않으면 전자기 방사선을 투과하기 어려운 방식으로 작동 할 수있게 한다.

[0090] [00101] 정상적인 자외선-C 시스템으로 조사하기 어려운 것으로 알려진 젯소 우유와 같은 하얀 액체는 본 발명에서 쉽게 조사할 수 있다. 또한, 완전히 명확하게 설명되지 않은 수처리 설비로부터 유래 된 폐수는 본 발명에서 새로운 용도의 액체를 재순환하기 위한 유용한 살균 수단을 찾게 될 것이다.

[0091] 결론

[0092] [00102] 이 기계의 실현을 위해서는 다음이 필요하다: 필요한 전력의 기초와 진폭 및 주파수 (첨부 도면에는 표시되지 않음) 및 여기에 나열된 시스템 중 하나의 관점에서 파 생성 요청으로 계산 된 적합한 발전기:A) 동심으

로 겹치는 튜브 시스템 2, 4의 경우, 예를 들어, 도 2 또는 3에서 : 석영 (SiO₂) 또는 대체 재료의 2 개의 동심 튜브 2, 4, 반투명 또는 투명 및 가장 적합한 재료의 경우 사용에 상대적으로 관련된 벽 두께의 원하는 광선의 파장 투명도에 대해, 각각 : -2 개의 동심원 중 가장 바깥 쪽 2 개의 경우, 방출 부분이 튜브의 내부를 향하게 하여 조사원을 외벽 (그림 n2 및 n3)에 감싼다; -내부 하나 (4)의 경우, 방출면이 튜브의 외부를 향한 채 전자와 방출기를 감도록 비어있는 튜브 내부에 원통을 삽입함; 챔버는 두 개의 동심원 튜브 2, 4, 외부에 방출기가 있는 외부 하나 2와 내부에 방출기가 있는 내부 하나 사이에 형성되며 반응기로 처리 될 물질이 유동하는 틈 6을 형성 할 것이다.

[0093] B) 평판 시스템의 경우: 반응기는 석영 (SiO₂)의 2 개의 평판 (12, 14) 또는 반투명 또는 투명 대체 물질로 구성되며, 원하는 경우 원하는 방사선의 파장 투명도에 가장 적합한 물질로 비교적 상관 된 두께이고 원하는 방사선의 파장 투명도에 가장 적합한 원로의 경우 이들 사이에 틈 6을 형성하기 위해 평행하게 배열되고 중첩된다. 틈 6의 공간은 처리 될 재료에 전용되는 공간일 것이고, 2 개의 평판 (12, 14)의 외부 표면은 저항성 재료 또는 단일 LED, SMD 또는 COB로 코팅 될 것이고 방출 부분은 틈 6은 반응기에 사용될 파장에 대해 투명하기 때문에 틈 6을 그 외벽을 통해 조사하도록 한다. 이들 LED

[0094] 또는 내부 저항 방출기의 후면은 처리 될 물질을 향해 방사선을 반사하는데 사용되는 파장을 반영하는 물질로 만들어진 스크린에 의해 외부를 향해 보호된다. 적외선의 경우 방출기는 LED 외에 다른 적절한 재료로 구성된다. 방사선 반사 스크린 이외에도, 반응기는 반응기의 용도에 따라 과도한 열을 방산하거나 저장하기 위한 장치를 찾을 것이다.

[0095] 시행

[0096] [00103] 처리 될 물질은 틈 6 내에서 통과 될 것이고, 매우 가까운 거리에 수직으로 작동하는 방사 방출기에 의해 위아래로 둘러싸일 것이다.

[0097] [00104] 사용중인 방사선에 투명한 재료로 제조 된 틈 6은 따라서 많은 산 / 알칼리에 의해서도 통과 될수 없는 유리질 (융합 석영)의 완전히 매끄럽고 매우 단단한 벽이 생길 것이고, 따라서 오래 지속되는 내구성을 가질 것이다. 방출 층 너머에 배치 된 반사 스크린은 원자료를 에너지 손실로부터 보호하고 원자로 자체에 더 큰 효율을 보장 할 것이다; 마지막으로, 과도한 열을 소산시키는 시스템 또는 절연 시스템은 장치의 최상의 작동을 추가로 보장 할 것이다.

[0098] [00105] 자외선-C LED의 간격, 튜브 두께, 저항, 사용 된 전력 및 주파수의 길이는 방사 에너지의 양과 살균 공정에 필요한 온도 델타 또는 방사선 량과 함께 온도를 높여야 하는 재료의 질량 및 성질에 비례하다; 모두 설계된 운송 속도에 따라 다름.

[0099] [00106] 가열에 유용한 에너지의 일부가 조사 (및 유도)뿐만 아니라 대류에 의해 가열 될 재료에 도달 할 것이라는 것이 내부 저항 처리와 관련하여 명백하다.

[0100] [00107] 작동하는 동안, 방사선에 노출되는 물질에 대한 복사체의 근접성과 결합 된 이중 방사선은 물질을 반사시키거나 투과하기 어려운 물질에 대한 작용뿐만 아니라 더 나은 효율을 제공 할 것이다.

[0101] 유용

[0102] [00108] 이와 같이 고안된 반응기의 유용성은 상이한 액체 형태, 주로 액체 및 기체뿐만 아니라 미세화 된 고체 또는 이러한 물질의 혼합물을 갖는 물질을 처리 할 수 있고, 공지 된 현재 기술과 관련하여 다음과 같은 현대적 이점을 얻을 수 있다는 점에서 명백하다: vii. 처리 될 물질은 전자기 방사선의 방출원에 매우 근접하지만 결코 그 물질들과 접촉하지 않는다; viii. 처리 된 재료는 더 이상 예를 들어 전기 호 또는 전극의 전형적인 다른 문제와 같이 처리 된 재료의 잘 알려진 원치 않는 물리적 변형의 목적이 아니며; ix. 같은 설비는 대안 적으로 가열 또는 처리 기계를 변경하지 않고도 다양한 원료를 처리 할 수 있다. 즉, 전도성 및 비전 도성 재료는 동일한 식물에서 처리 될 수 있다. x. 대류 및 전도 시스템에 일반적으로 조사를 이용함으로써, 종래의 식물에 물리적으로 개재 된 중요한 관성이, 대신 "복사"소스의 물리적 부분과 접촉하지 않기 때문에 "잔여"로 정의 할 수 있는 발명에서 검출 가능한 것과 거의 상쇄되기 때문에, 조정이 보다 쉽고 즉각적이다.

[0103] xi. 여기에 설명 된 것과 같은 방사선 시스템을 사용하는 산업 설비의 현재 슬라이딩 속도는 줄어들지 않고 단순히 실제 생산 요구에 맞게 원자료를 조정함으로써 증가한다; xii. 기계 자체의 개념과 구성 형태에 대해 중요한 에너지 절약이 예상된다: 수신 물질과 관련하여 이미 터의 가까운 거리에서 파생된다. 광선의 직각 성, 반사와 결합되어 전체 (열 및 전자파에 대한)의 효율적인 단일 가능성과 관련하여 전기 기계 자체 내부에서 널리 방

사된 에너지가 침체 상태로 유지되도록 한다. 외부에 절연되어 있고 질량이 작고 출입구가 매우 작은 경우 오늘날 알려진 기존의 시스템과는 다른 기존 시스템과 비교하여 사용되는 에너지의 효율이 매우 높다. xiii. 자외선에 관한 한, 박막 조사 시스템으로 수행되는 처리는 근접하여 현재의 최신 기술을 향상시킨다: a) 표면 단위 (따라서 부피) 당 조사되는 비 에너지를 증가시키는 단계; b) 일반 튜브에 달리 사용되는 두께를 허용하지 않는 반사 물질 또는 더러운 물질과 관련된 문제를 제거함; c) 필요한 곳에서만 자외선-C 광선을 퍼뜨리는 것; d) 주로 수직으로 재료를 조사함.

[0104] [00109] 수많은 응용 사이의 실용적인 적용을 따지고 보면, UHT 처리 (내부 저항에 의한) 및 살균 (자외선에 의한) 모두에 동일한 라인에서 증기를 사용하지 않고 성공한 우유 처리 설비를 생각할 수 있다. 이 모든 것은 훨씬 더 작은 공간에서 수행되며 시스템 분산에 의해 생성되는 에너지 낭비가 매우 적다 (즉, 증기 수송에서 에너지 손실 이외에 원산지와 열교환 기에서 열교환을 제공하는 증기 시스템). 보다 일반적인 응용 프로그램과 관련하여 다음은 전체가 아닌 비교적 설명적인 요약 목록이다: i. 순간 온수기; ii. 인라인 공정 공기 / 가스 히터; iii. 순간 증기 생산자; iv. 깨끗하고 불투명한 물 소독; 우유의 살균; vi. 맥주, 와인 또는 과일 스무디와 같은 음료의 살균; vii. UHT 처리 시설; viii. 산업용 액체 살균기; ix. 관형 플래시 저온 살균; x. 산업용 살균기 인라인 xi. 식용 수를 위한 휴대용 태양 분야 살균제.

부호의 설명

[0105] 도면 부호

1 관형 반응기

1 '관형 반응기

2 외부 튜브

4 내부 튜브

6 간격

8 내부 근원

10 외부 근원

12 평판

14 평판

16 프로필

18 프로필

20 층상 반응기

20 '원자로

22 반사판

24 반사판

26 운반 가능한 케이싱

28 원통형 끝 부분

30 소독 장치

32 중양 부분

34 오프셋 입구

36 구체적 연결기 테두리

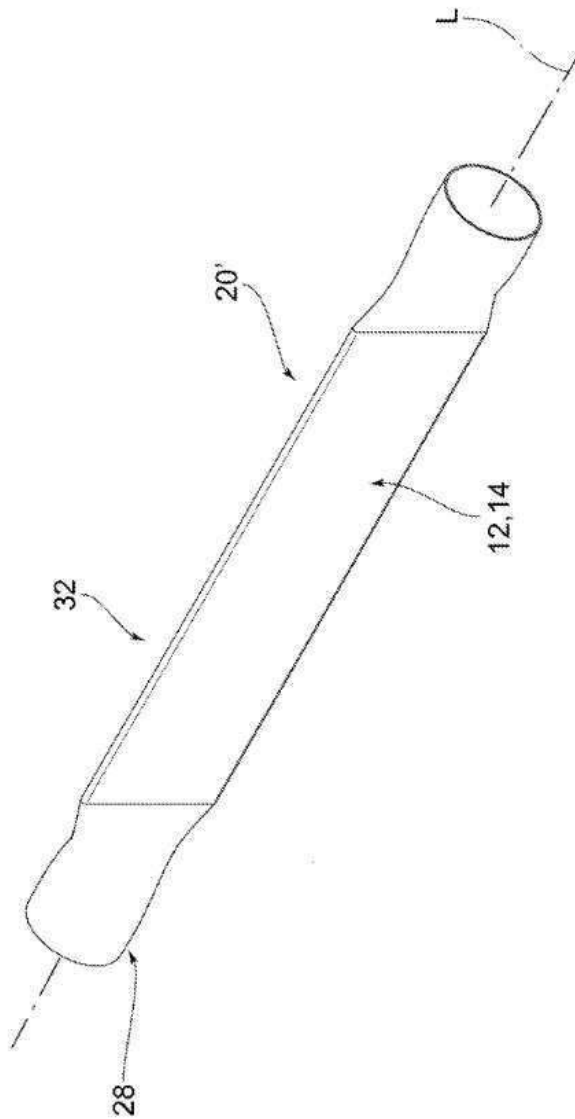
38 물 유입구

40 물 출구

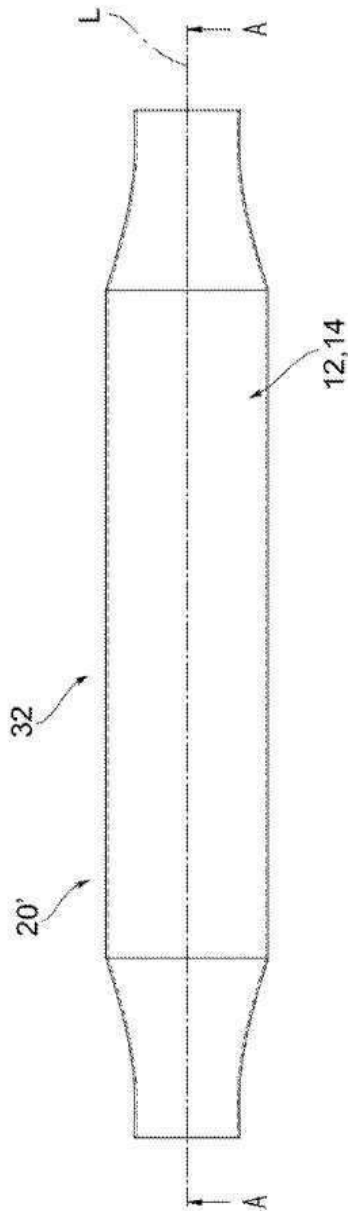
- 42 USB 보조 전원 입력
- 44 USB 보조 전원 출력
- 46 자외선-C LED 방출기
- 48 자외선-C LED 방출기
- 50 화면
- 52 화면
- 54 앵커 슬라이드
- 56 앵커 슬라이드
- 58 앵커 슬라이드
- 60 태양 전지
- 62 솔라 패널
- 64 배터리
- 66 연동 슬롯
- 68 연동 슬롯
- 70 밀봉 가스켓
- 72 밀봉 가스켓
- 74 테두리와 석영 관 사이의 밀봉 가스켓
- 76 방열판 내부의 물과 냉각 공기의 통과를위한 천공 테두리
- 78 방열판에 Coanda 효과를 생성하는 환형 공기 분배 챔버
- 80 환형 챔버 78에 연결된 압축 공기 흡입구 튜브
- 82 물
- 84 볼트
- 86 고속 냉각 공기 슬롯으로 Coanda 효과에 의한 현상 증폭
- 88 슬롯 86에 연결된 압축 공기 흡입 튜브
- 90 냉각 공기 통로 구멍; 선호하는 바, 이 구멍은 Coanda 효과에서 더 큰 효율을 허용하도록 최적화됨;
- 92 도장
- 94 나사
- L 세로 방향

도면

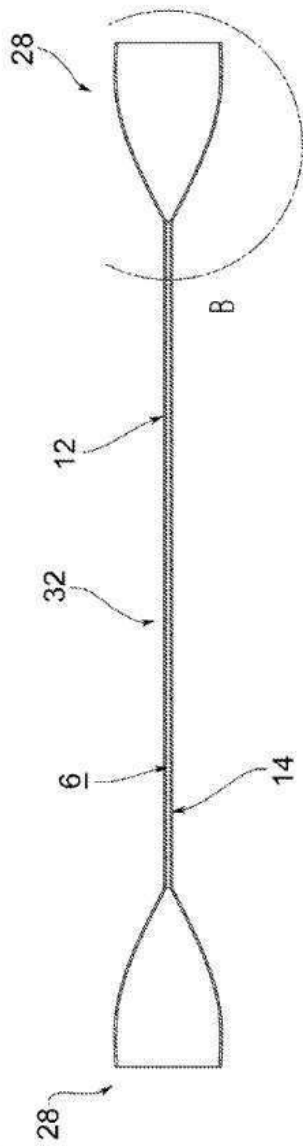
도면1



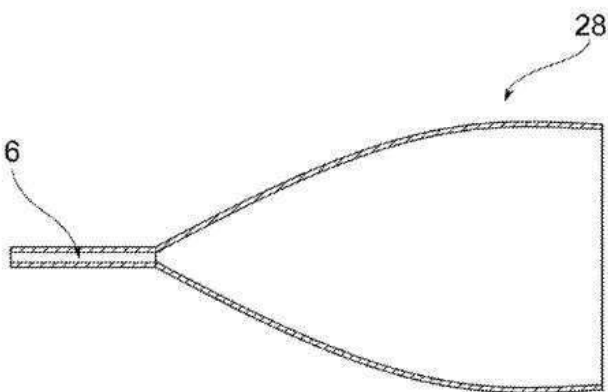
도면1a



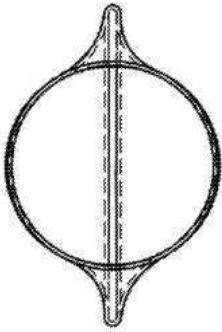
도면1b



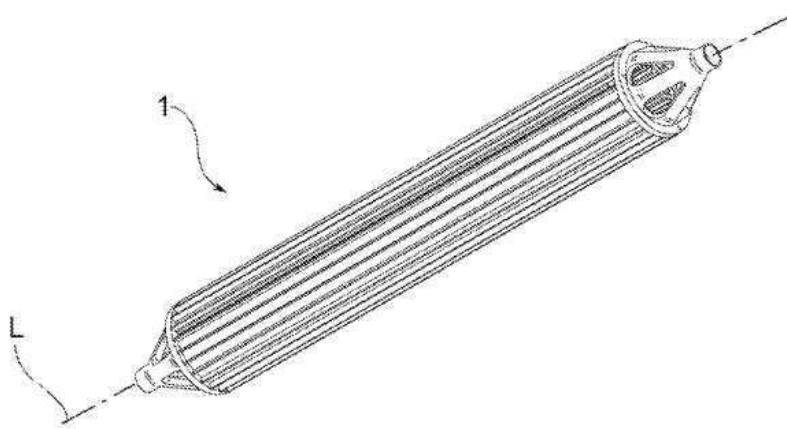
도면1c



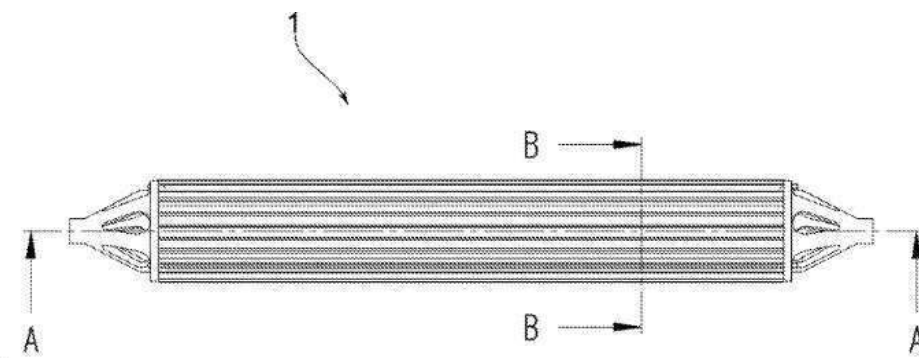
도면1d



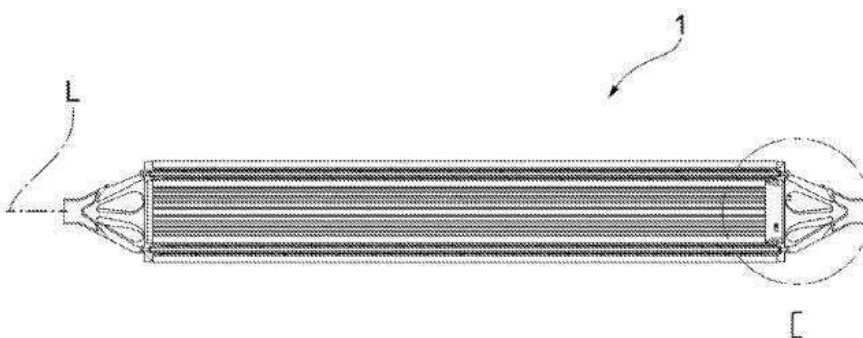
도면2



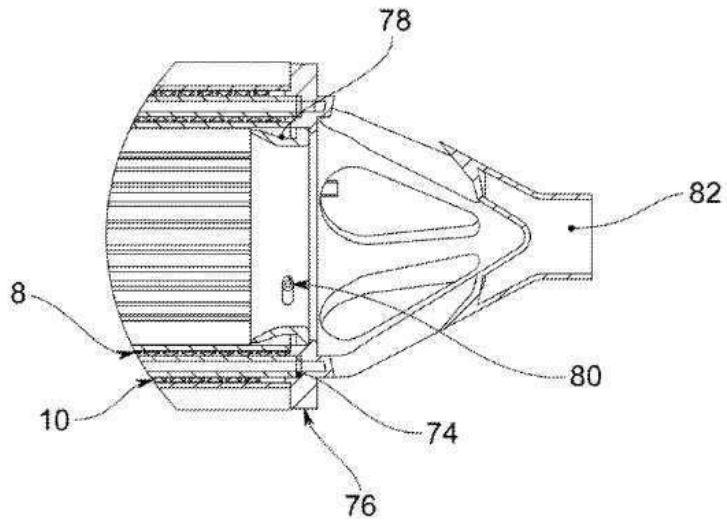
도면2a



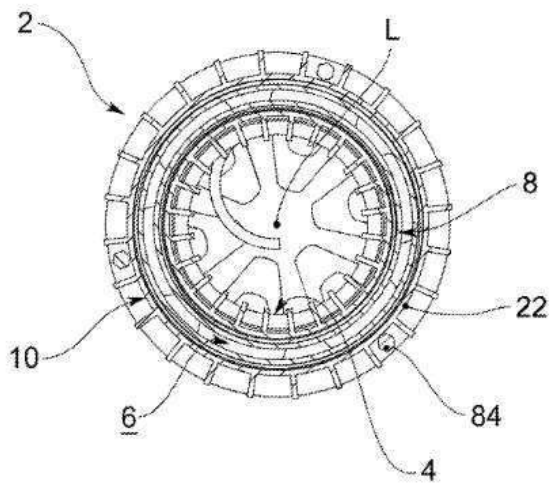
도면2b



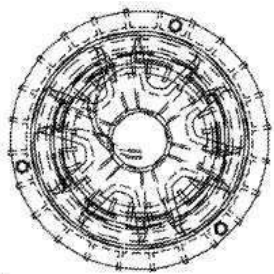
도면2c



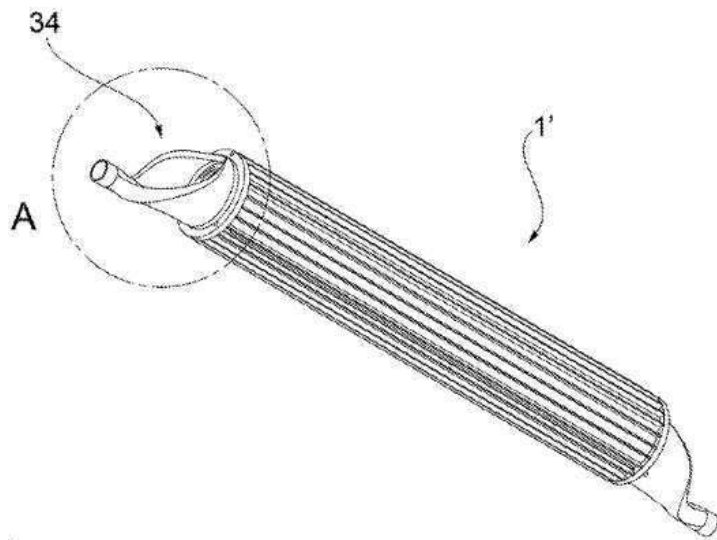
도면2d



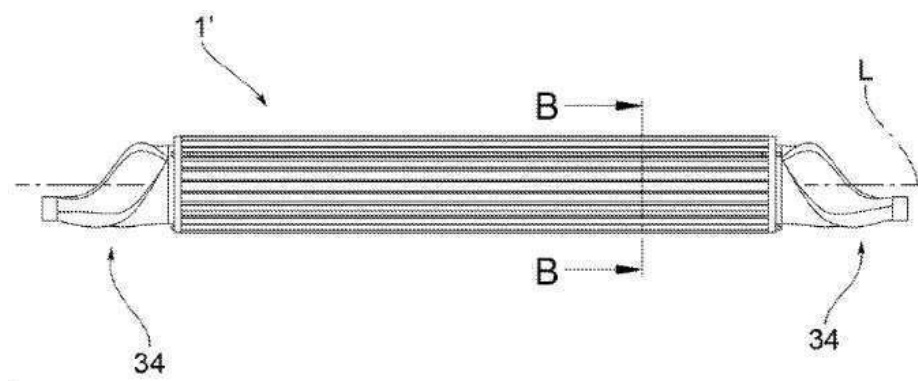
도면2e



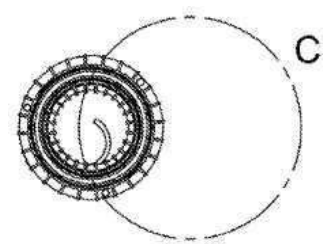
도면3



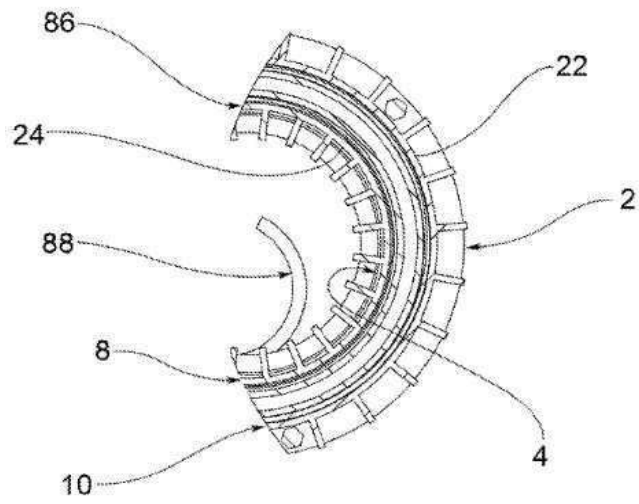
도면3a



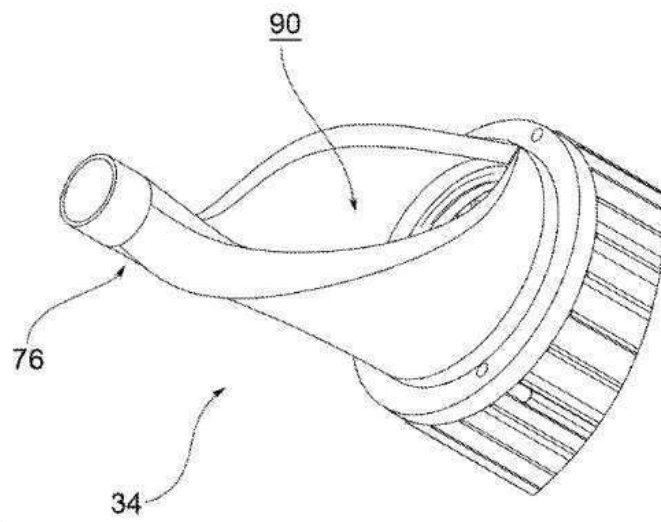
도면3b



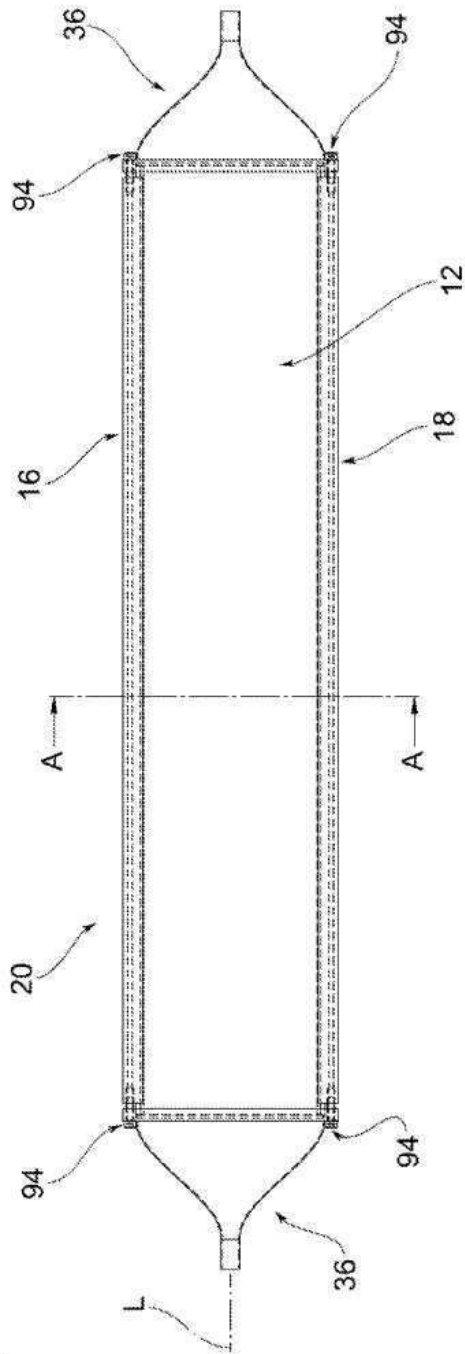
도면3c



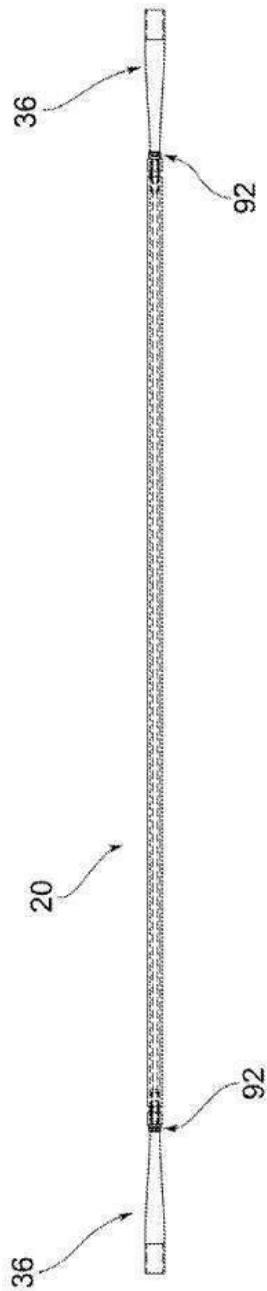
도면3d



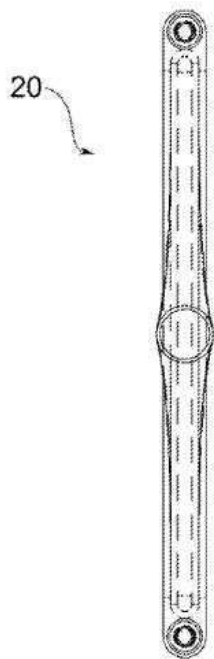
도면4



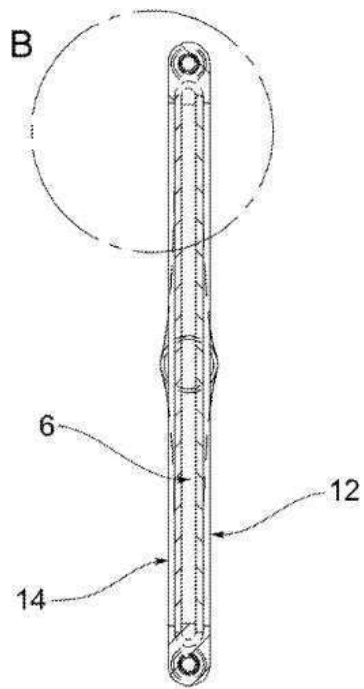
도면4a



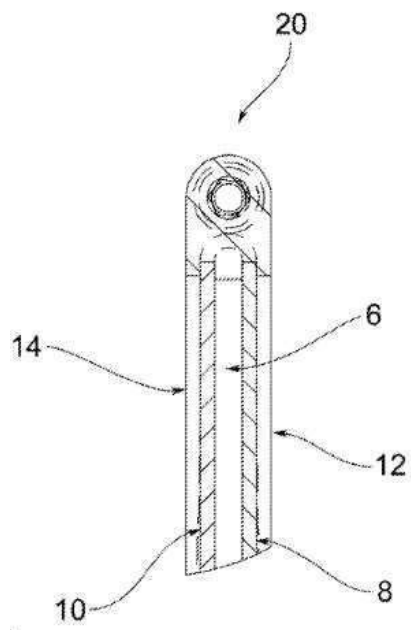
도면4b



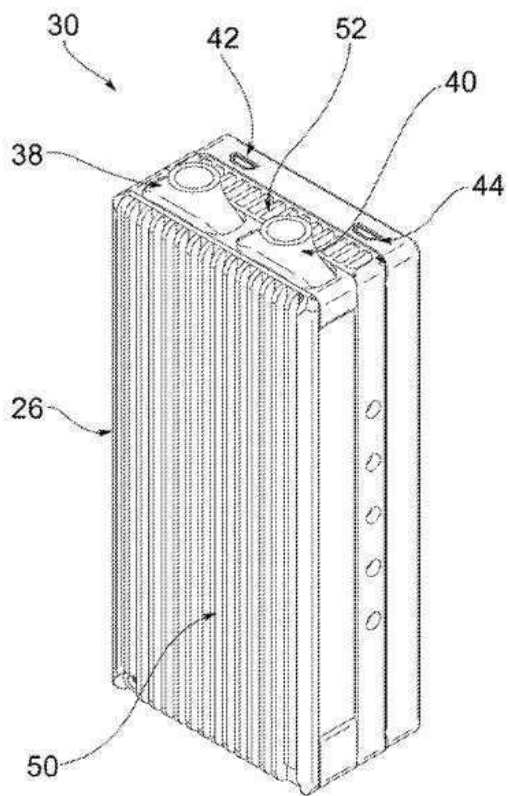
도면4c



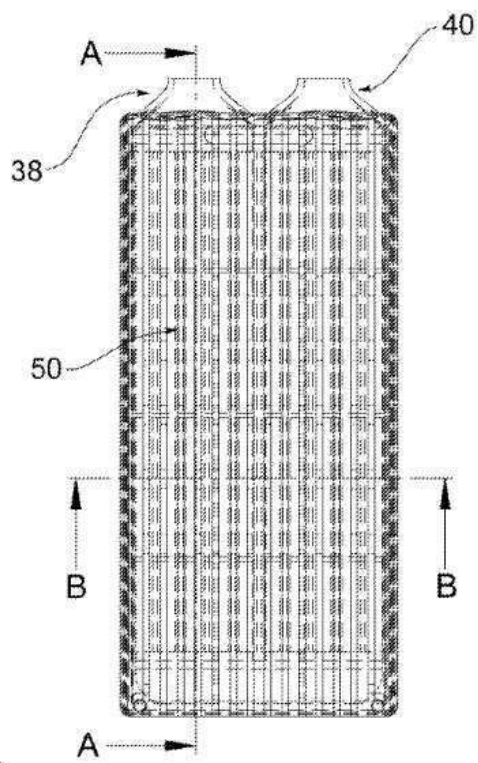
도면4d



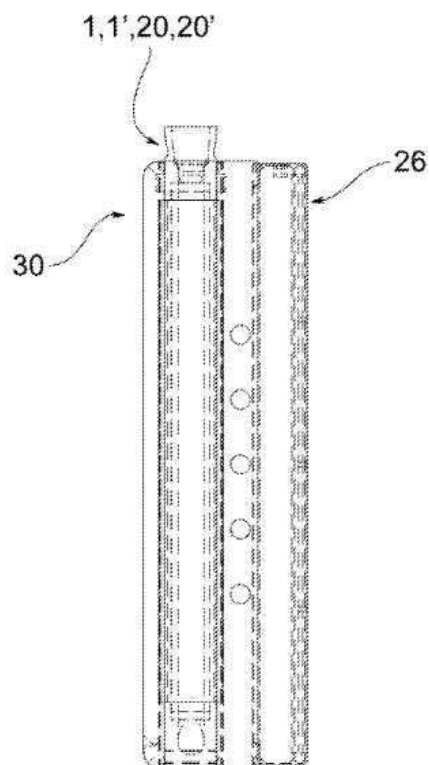
도면5



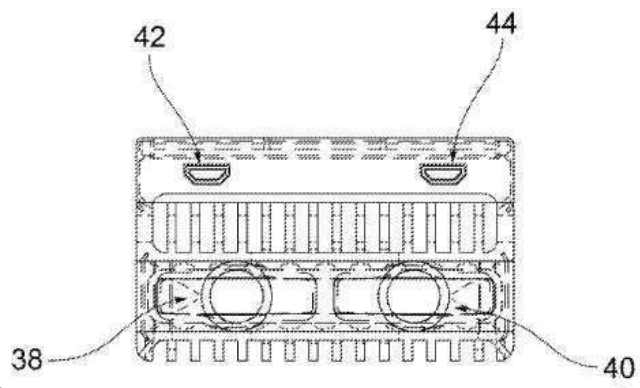
도면5a



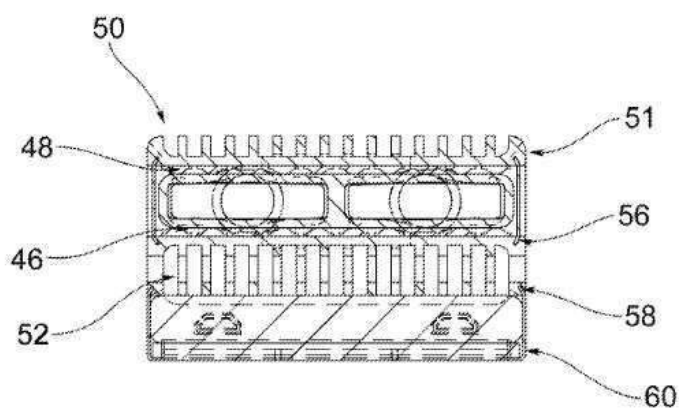
도면5b



도면5c



도면5d



도면5e

