

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁶
F17C 1/00

(11) 공개번호 특1998-064205
(43) 공개일자 1998년10월07일

(21) 출원번호	특1997-069455
(22) 출원일자	1997년12월17일
(30) 우선권 주장	P9602706 1996년12월20일 스페인(ES)
(71) 출원인	라요테름에스파냐베르겔리에스.엘. 베르겔리콘라도
(72) 발명자	스페인, 바르셀로나 08012 프랄 보나비스타 23 니콜라우조르디로카
(74) 대리인	스페인, 바르셀로나 08012 프랄 보나비스타 23 강명구

심사청구 : 없음

(54) 저압에서 또는 폐쇄된 팽창용기에 의해 가열액체를 가열하기 위한 장치

요약

유체의 순환챔버내의 장치가 자기적으로 단락회로를 형성하는 유도회로에 의해 외부에서 감겨지고 가열된다. 유도전하(inductive charge)는 설정된 주파수에서 사각파를 발생시키기 위해 그리고 시스템의 가열 기능을 제어하기 위해 특정 목적을 가진 마이크로프로세서에 의해 차례로 제어되는 분자 구동기들에 의해 구동되는 전원단계 및 다른 전원구성 부품들에 의해 되먹임된다.

대표도

도1

명세서

도면의 간단한 설명

도 1 은 본 발명을 따르는 장치의 일반선도.

도 2 는 유동 및 가열챔버의 종단면도.

*** 부호설명**

1 ... 공명유동 및 가열챔버	2 ... 가열챔버
3 ... 인덕터	4 ... 유입구
5 ... 유출구	6 ... 가속펌프
7 ... 출구	8 ... 팽창챔버
9 ... 높이 감지장치	10 ... 필드 발생기
11 ... 제어 유니트	12 ... 써모스태드
14 ... 동심 유동챔버	15 ... 반사벽
16 ... 개구부	17 ... 영역

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 증기용, 공업용, 의료용, 가정용 시스템 등을 포함하는 가열 시스템 또는 유사한 다른 시스템에 적용가능하고 폐쇄 팽창용기를 가지며 저압에서 가열액체를 가열하기 위한 장치에 대한 정보를 제공하기 위해 설계된다.

현재 사용되는 가열용 액체를 가열하기 위한 장치는 서로 다른 시스템들에 의해 열을 얻는다.

즉 전기저항에 의한 직접가열 및 탄화수소, 알콜, 석탄, 목재, 프로판(propane), 천연가스, 부탄, 가정용 연료등과 같은 고체 및 연소시켜서 발생하는 열을 직접 또는 간접적으로 방출하는 것에 의해 열을 얻는다. 현재 사용중인 현대적인 시스템은 일반적으로 민감한 기계적 응용특성, 높은 구입비용, 정비 보

수의 특징을 나타내고, 이들중 어떤 것은 민감하고, 정확하며 전문화된 정비보수를 요구하고, 이들중 대부분은 폐쇄될 수 없는 것에 기인하여 다량의 공해물질들을 주위환경에 방출하며, 설치시 어려움 및 높은 비용을 발생시킨다.

본 발명을 따르는 장치는 낮은 소모 및 높은 에너지 성능을 가지고, 어떤 매우 감소된 크기를 가지는 장치를 제공하고 유사한 사용 및 가열을 위한 가열액체의 장치를 얻도록 설계되고, 오염된 가스들로부터 직접적인 증기가 부족하며 쓰레기를 발생시키지 않으며, 또한 액체의 신속한 가열이 이루어지며 정비보수 요구조건을 필요로 하지 않으며, 오염된 연료가스를 발생시키지 않고 폐쇄되는 보일러들에 기인하여 설치가 극히 단순하고 경제적이며 설치되는 영역내에서 산소를 소모하지 않는다.

본 발명의 장치는 에너지의 중간 전달을 제공하고, 손실이 적으며 가열된 액체에 신속한 열공급을 주며 소형세트를 제공하고, 특별한 작업 매개변수들의 복합적인 제어를 받는다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명을 따르는 장치는 광범위하게 적용될 수 있고, 다음의 설명들이 예로서 언급된다: 일반적으로 가정용 및 산업용 가열, 산업용 가정용 증기 발생시, 위생적인 온수의 물공급기, 냉수를 제공하며, 공기조화용 장치등,

요약하면 장치는 동력발생장치 유동챔버 및 자기 단락회로의 액체 가열장치 제어장치 및 보호 및 유도 조립장치로 구성된다.

배열저항(specific thermal nesistance) 특성을 가진 오일과 같은 부동액 또는 다른 액체가 사용가능할지라도, 일반적으로 물과 같은 가열될 유체가 내부의 동심축을 이루는 예열 및 유동안내 챔버내에 존재하고, 상기 챔버는 장치의 동심축을 이루는 몸체의 일부를 형성하고, 순환펌프 또는 가속펌프에 의해 용도에 챔버의 포물선 모양의 반사벽에 대하여 이전단계에서 떠날 때 예열기능을 제공하고 구동될때, 분자들이 튕겨져 운동한 후, 분자들은 펌프의 도움을 받는 가열회로에 의해 구동되고, 전자기장을 형성하는 유도회로(inductor circnit)로부터 운동을 수용하고, 이때 동심축을 이루는 페릭챔버(ferric coaxial chamber)에 의해 자기적으로 단락회로가 형성되고, 이때 유도작용에 의해 순환되는 액체가 가열된다.

장치는 룸 온도(room temperature), 가열챔버내의 온도, 듀티 사이클(duty cycle)의 범위를 조정하는 4비트(bit) 마이크로프로세서로 구성되고, 액체의 최소높이 압력을 제어하는 수단을 포함하며, 장치에 일체로 구성된 안전 시스템을 위해 액체의 최대온도를 제어하는 수단을 포함하는 유니트(unit)의해 제어된다.

장치가 주로 저압에서 사용될지라도, 상기 장치는 안전밸브를 포함할 수도 있으며 특정 압력의 액체와 작동하기 위해 사용될 수 있다.

이해를 돕고 설명할 목적으로 그러나 제한되지 않게, 본 발명의 목적인 성능과 관련된 도면들이 첨부된다.

발명의 구성 및 작용

선도들에 있어서, 본 장치는 공명유동 및 가열챔버(resonant flow and beating chamber)(1)로 구성되고, 상기 챔버에는 가열챔버(2) 및 외부의 인덕터(inductor)(3)가 제공되고, 상기 인덕터는 액체의 유입구(4) 및 유출구(5)가 도시되며, 액체는 가속펌프(6)의 순환장치에 의해 출구(7), 가열 시스템의 가열 조정기들로 보내거나 가열된 유체의 이용회로는 유입구(4)와 유출구(7)사이에 놓인다. 상기 회로는 높이 감지장치(9)가 제공되는 평창챔버(8)에 의해서 완성된다.

사각파(square wave)의 필드 발생기(10)는 인덕터(3)로 되먹임(feed)시키는 전원회로로 되먹임되도록 설계되어, 전체장치의 기능을 각각의 기능에 대한 특정 감지기 및 센서들에 의하여 조정하고 온도, 압력, 높이에 관한 관련 정보를 써모스태드(13)에 의해 대기에 관한 써모스태드 표본(12) 및 보일러의 온도를 수용하는 마이크로프로세서를 포함하는 제어유니트(11)에 의해 전체장치의 제어를 수행한다.

보일러(2) 내부에는 유입구(4)로 부터 유입되는 액체유동을 예열하고 안내하기 위한 한 개 또는 여러개의 동심 유입챔버(14)가 존재한다. 상기 동심 유입챔버(14)는 주요챔버(2)의 내부에 동심을 이루며 놓여지고, 상기 챔버(2)는 게이지 구조의 개구부(16)에 의해 동심 유입챔버(14)를 떠날 때 유동이 충격을 주는 하부의 반사벽(15)을 포함한다. 선호적으로 포물선(porabola)구조물의 반사벽(15)에 대한 액체선의 충격을 액체분자들이 동심 유입챔버(14)와 가열챔버(2)사이의 영역(17)내에 위치한 가열회로를 향하도록 상기 분자들을 반사시킨다. 상기 영역내에서, 액체는 순환액체가 자기 단락회로에 의해 가열되는 가열 챔버상에 동심을 이루며 놓이는 인덕터(3)회로의 전자기 작용을 받는다.

챔버는 또한 안전밸브(18) 및 클릭슨(klixon)(19)과 같은 안전요소들을 포함한다.

발명의 효과

상기 장치들에 의해 본 발명을 따르는 장치는 순환유체의 신속한 가열이 가능하고 시스템의 모든 기능 및 매개변수들을 제어가능하다. 상기 장치의 기본특성을 영향 및 변경 또는 수정되지 않는 모든 것이 본 발명의 목적을 위해 변화될 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

회로인덕터에 의해 외부에서 가열되고 포워되며 고주파수의 사각파 발생기에 의해 되먹임되는 유체용 순환챔버로 구성되고, 시스템내에서 제어되는 각각의 기능, 온도, 순환 액체의 온도 및 액체의 높이 및 압력에 대한 특수 센서들을 통해 정보를 수용하는 마이크로프로세서에 의해 제어되는 제어유니트 및 전원단

계, 순환 및 가속펌프는 장치에 의해 가열되는 유체의 이용회로내에 포함되는 싸이클을 작동시키는 것을 특징으로 하는 저압에서 또는 폐쇄된 팽창용기에 의해 가열액체를 가열하기 위한 장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 가열챔버는 회로를 구성하는 귀환 액체의 유입구에 연결된 내부의 예열챔버를 가지고, 게이지 구조의 개구부를 통해, 가열챔버는 액체의 순환회로 및 유출구에 연결된 중간 및 외부 가열챔버의 반사벽에 대해 가열액체를 유출시키는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 3

제 1 항에 있어서, 유도회로가 주요가열 챔버의 외부에서 동심을 이루어 감겨져 있는 권선을 포함하는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 4

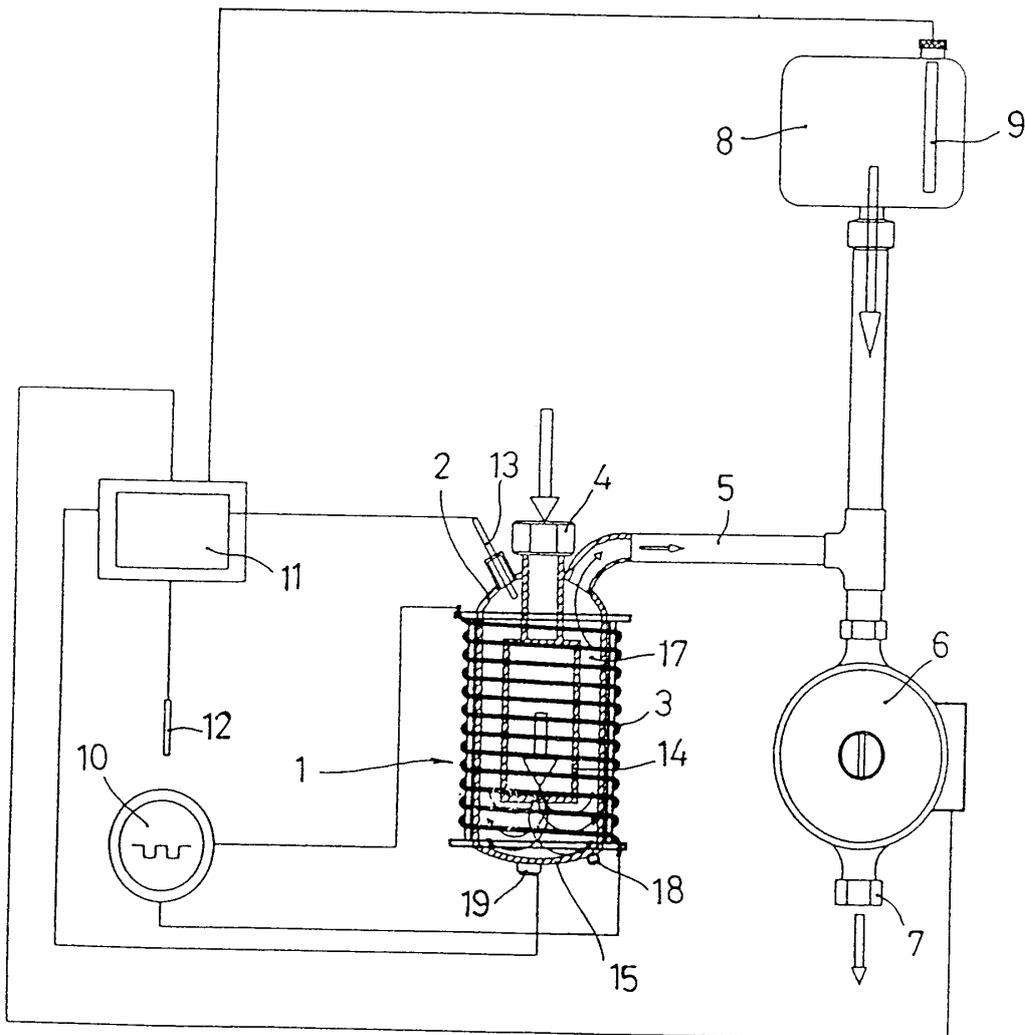
제 1 항에 있어서, 주요챔버의 반사벽은 포물선 모양인 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 5

제 1 항에 있어서, 주요 외부 및 제 2 챔버들에 대하여 주요챔버의 하부에 위치한 외부챔버의 반사벽을 향해 게이지 구조의 개구부를 가지는 내부에 위치하고 동심축을 이루는 가열챔버의 장치를 특징으로 하는 장치.

도면

도면1



도면2

