

**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 특허공보(B1)**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>  
F28F 3/10

(45) 공고일자 1991년05월17일  
(11) 공고번호 특 1991-0003072

(21) 출원번호	특 1984-0003361	(65) 공개번호	특 1985-0000659
(22) 출원일자	1984년06월15일	(43) 공개일자	1985년02월28일

(30) 우선권주장	8303449 1983년06월16일 스웨덴(SE)
(71) 출원인	알파-라발 써말 악티에 볼락 잉게마르 클리베모 스웨덴왕국, 룬트, 피.오.박스 1721(우편번호 에스-221 01)

(72) 발명자	잘 에이. 안데르손 스웨덴왕국, 룬트, 와델스텐스뵈겐 20(우편번호 에스-222 51)
(74) 대리인	장수길, 이세진

**심사관 : 성시현 (책자공보 제2293호)**

**(54) 열교환기판용 가스켓 장치**

**요약**

내용 없음.

**대표도**

**도1**

**명세서**

[발명의 명칭]

열교환기판용 가스켓 장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명에 따른 가스켓 장치에 포함되는 가스켓의 평면도.

제2도는 제1도의 선 II-II에 따른 단면도.

제3도는 가스켓 흄에 장착되는 제1도에 따른 가스켓이 있는 열교환기판의 평면도.

제4도는 제3도의 선 IV-IV에 따른 단면도.

제5도는 다른 실시예에 따른 가스켓의 평면도.

제6도는 다른 실시예에 다른 고정 부분이 마련된 가스켓이 장착된 열교환기판의 사시도.

제7도는 제6도의 선 VII-VII에 따른 단면도.

제8도는 제7도와 유사한 단면도이나 약간 변형된 실시예에 따른 단면도.

\* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1 : 가스켓 2, 3, 4 : 돌출부

2A : 연결부 5 : 열교환기판

6 : 연부 7 : 흄

8 : 골 9 : 이랑

10, 11, 13 : 돌출부 16a, 16b, 16c : 돌출부

17 : 연결부 18 : 돌출부

20 : 요흡

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 열교환기판의 연부를 따른 형성된 흄 내에 장착되고, 전기한 연부를 향한 그 측면 위에 가스켓(gasket)의 종방향에서 볼 때 상호 격설되게 배열된 돌출부가 마련되고, 이 돌출부들은 가스켓과 일체로 형성되고, 돌출부가 고정부와 합치되어 가스켓을 흄 내에 고정시키는 가스켓으로 구성된 가스켓 장치에 관한 것이다.

이러한 가스켓 장치는 스웨덴 특허 제421,241호(동일한 미합중국 특허 제4,337,204호)에 기재되어 있다. 이 공지된 장치에 따르면, 여기에서는 열교환기판의 우측에 각 가스켓의 돌출부 전면에 구멍을 형성한다. 이 공지된 가스켓 장치는 전기한 구멍을 형성하는 것과 관련하여 판을 제작하는 공구가 고가이기 때문에 가격이 월등히 비싸고, 따라서 실제적으로 그리 널리 사용되지 못하였다.

다른 공지된 가스켓 장치는 열교환기판의 가스켓 흄을 열장이음(dovetail) 또는 이와 유사한 단면으로 형성하고, 이와 동일한 단면을 갖는 가스켓을 흄 내에 장착시킨 후에, 특별한 고정 장치를 사용하지 않고서도 이를 고정시키도록 된 것이다. 이 가스켓 장치는 전술한 공지된 가스켓 장치에 비해 판을 제작하는데 더욱 고가의 공구를 필요로 하게 된다.

전술한 가스켓 장치가 가진 결점 때문에, 위의 장치들은 오래전부터 공지된 열교환기판에 가스켓을 고정시키는 방법, 즉 가스켓을 판의 가스켓 흄 내에 점착시키는 통상적인 방법과 교체되지 못하였다. 그러나, 전술한 통상적인 방법은 전기한 스웨덴 특허에 기재된 방법과 마찬가지로 실질적인 단점이 매우 많다.

본 발명의 목적은 전기한 가스켓 장치에서 직면하던 문제점을 해결할 수 있고, 제작에 따른 필요한 설비의 가격 증가 없이 이제까지 사용하던 통상적인 방법으로 제작할 수 있는 새로운 가스켓 장치를 마련하기 위함이다.

본 발명의 이러한 목적은 그 측면에서 열교환기판의 연부로 향한 돌출부가 있는 가스켓으로 구성된 명세서의 권두에서 언급한 종류의 가스켓 장치로 수행될 수 있으며, 이 가스켓 장치는 고정부가 가스켓의 종방향에서 볼 때 가스켓으로 향하고 가스켓 돌출부로부터 격설된 하나 이상의 돌출부로 구성되고, 가스켓 돌출부 및 고정 돌출부는 가스켓이 열교환기판의 한쪽면 위에 있는 흄 내에 위치할 때, 가스켓 돌출부는 동일면에 있으나 고정 돌출부는 열교환기판의 반대면위에 있게 되도록 제작되는 특징을 갖는다.

이하 첨부된 도면을 참조로 하여 본 발명을 상술한다.

제1도에는 가스켓과 일체로 된 돌출부(2)가 있는 가스켓(1)의 일부를 도시하였다. 이러한 돌출부는 가스켓을 따라 여러 위치에서 마련된다(도시안됨).

가스켓(1)의 격설된 지점에서 가스켓 돌출부(2)는 두 개의 다른 돌출부(3) 및 (4)를 반송하는데, 그 자유단은 가스켓(1)을 향하고 있다. 돌출부(3) 및 (4)는 연결부(2A)에 의해 가스켓 돌출부(2)에 연결되며, 가스켓 돌출부(2)와 동일면으로 그 양측면에 위치한다.

가스켓 및 모든 돌출부들은 동일 중심면을 갖게 제작하여 가스켓을 판의 가스켓 흄 내에서 회전시킬 수 있도록 하면, 이는 취급의 관점에서 볼 때 매우 유리하게 된다.

제5도는 비교적 얇은 판으로 구성된 열교환기판의 연부 부분의 일부를 도시한 것이다. 열교환기판의 연부는 (6)으로 표시하였다. 연부(6)과 평행하게 흄(7)을 판에 형성하며, 그 내부에 제1도에 따른 가스켓(1)을 장착시킨다.

판의 연부는 제4도에서 볼 수 있는 바와같이 주름 형태로 되어 있어, 골(8) 및 이랑(9)는 서로 평행하게 연장되나 가스켓 흄(7)과는 판의 동일면에서 횡방향으로 되어 있다. 동일한 골 및 이랑이 판의 다른쪽 면에도 마련된다. 따라서, 판의 한쪽면에 있는 주름진 골은 판의 다른쪽 면의 이랑이 되며, 그 역도 마찬가지이다.

제3도에 도시한 3개의 골(8) 중에서, 외측 두 개의 판의 연부(6)으로부터 가스켓 흄(7)의 약간 앞의 지점까지 연장되나, 중간의 골(8)은 판의 연부로부터 가스켓 흄까지 연장된다. 따라서, 본 발명의 실시예에 따른 가스켓 흄의 바닥은 주름진 중간 골의 바닥과 동일면을 이루게 된다.

가스켓(1)은 가스켓 돌출부(2)가 판의 연부(6)의 밖에서 가스켓 흄과 동일 평면인 열교환기판의 전기한 중간 주름진 골(8)로 연장되고, 양 돌출부(3) 및 (4)는 열교환기판의 반대면에 있는 주름진 골 내로 가스켓 흄을 향해 뒤에서 연장되는 방식으로 가스켓 흄(7)내에 고정된다. 따라서, 연결부(2A), 돌출부(3) 및 (4)는 가스켓 돌출부(2)를 주름진 골 내에서 고정되는 고정 부분 역할을 한다.

도면에는 단지 직선 가스켓 흄(7)내에 위치하는 직선 가스켓(1)의 일부만 도시하였다. 이러한 직선 가스켓 흄은 열교환기판의 열교환부분을 감싸는, 가스켓 흄의 일부를 구성하는 판의 연부를 따라 형성한다. 그러나, 본 발명은 원형 연장부를 갖는 가스켓 흄도 사용할 수 있으며, 이 흄은 열교환기판의 순수 열교환부분 외측에 위치한 구멍을 감싼다. 이러한 구멍들은 열교환기판에 형성되어, 열교환기판을 통해 흐르는 두 개의 열교환 매질중의 하나가 제2열교환 매질이 통과하도록 된 판 사이에 간격을 통과할 수 있도록 통로를 마련해 준다.

제5도에는 제1 내지 4도에 도시한 실시예의 변형된 실시예를 도시하였다. 따라서, 여기에 도시된 것은 가스켓과 일체로 된 두개의 돌출부(10), (11)이 마련된 가스켓(1)의 일부분이다. 돌출부(10), (11)의 단부들은 가스켓(1)과 평행하게 연장된 연결부(12)에 의해 상호 연결되어 있다. 돌출부(10), (11)사이에는 연결부(12)와 일체로 된 돌출부(13)이 있으며, 그 자유단은 가스켓(1)을 향하고 있다. 연결부(12) 및 돌출부(13)은 가스켓 돌출부(10), (11)의 고정부를 구성한다.

가스켓(1)을 열교환기판에 장착할 때, 가스켓 돌출부(10), (11)은 각기 판의 한쪽면 위의 판의 연부에 있는 주름진 골에 위치하여, 연결부(12)가 판 연부의 바로 외측에 위치되게 한다. 가스켓(1)은 돌출부(13)이 열교환기판의 반대면에 있는 주름진 골 내의 가스켓 흄을 향해 뒤로 연장되는 방식으로, 가스켓 흄 내에 고정된다.

제6도 및 제7도에는 본 발명의 또 다른 실시예를 도시하였다. 제6도의 가스켓(1)은 열교환기판(5)의 흄(7) 내에 삽입된다. 이와 관련하여, 전술한 실시예와 같이 가스켓에는 주름진 골(8) 내에 위치하는 돌출부(14)가 마련된다. 가스켓(1)은 특수한 고정부(15)에 의해 흄(7) 내에 고정된다. 이 고정부(15)는 동일면으로 형성되고 연결부(17)에 의해 상호 연결되는 3개의 돌출부(16a), (16b), (16c)로

구성된다.

고정부(15)를 끼울 때, 그중의 하나는 연부(6)의 주름내로 가스켓(1) 방향으로 압입한다. 이와 관련하여, 고정부(15)의 중간 돌출부(16b)는 제6도에 도시한 바와같이 가스켓 돌출부(14)의 상부면에 놓아지고, 고정부의 두개의 외측 돌출부(16a), (16c)는 판의 반대면에 있는 주름진 골 내로 압입된다. 따라서, 고정부(15)의 중간 돌출부(16b)는 가스켓 돌출부(14)를 주름진 골(8) 내로 아래로 압입한다. 가스켓 돌출부(14)는 주름진 골(8) 내에 양호하게 고정시키기 위해, 고정부(15)의 중간돌출부(16b)에는 가스켓 돌출부(14)의 상부면에 있는 대응된 요흉(9)에 합치되는 돌출부(18)을 마련한다(제7도 참조).

제8도에는 제6도 및 제7도에 따른 가스켓 장치의 변형된 실시예를 도시하였다. 가스켓(1)에는 고정부(21)과 합치되는 돌출부(20)이 마련되며, 이는 제6도 및 제7도에 따른 고정부(15)와 마찬가지로 연결부 및 3개의 돌출부로 구성된다. 가스켓 돌출부(20)를 주름진 골(8) 내에 양호하게 고정하여 결과적으로 가스켓(1)을 흄(7) 내에 양호하게 고정시키기 위하여, 고정부(21)의 중간 돌출부를 가스켓 돌출부(20)에 적합하게는 가황처리를 하여 고정시킨다.

제6도 내지 제8도에 따른 가스켓 장치를 변형시켜, 고정부의 외측 돌출부들을 열교환기판의 한쪽면 위에 있는 가스켓 돌출부 위에 작용하게 하고, 중간 돌출부를 판의 반대면에 있는 주름진 골 내로 압입시킬수도 있다. 또한, 고정부의 돌출부의 수도 변형시킬 수도 있다.

### (57) 청구의 범위

#### 청구항 1

열교환기판의 연부를 따라 형성한 흄 내에 장착되고, 전술한 연부를 향한 그 측면 위에 가스켓의 종방향에서 볼 때 상호 격설되게 배열된 돌출부가 마련되고, 이 돌출부들은 가스켓과 일체로

형성되고, 돌출부가 고정부와 합치되어 가스켓을 흄 내에 고정시키는 가스켓으로 구성되는 가스켓 장치에 있어서, 고정부(2A, 3, 4 ; 12, 13 ; 15 ; 21)이 가스켓(1)을 향하는 가스켓의 종방향에서 볼 때 가스켓 돌출부(2 ; 10, 11 ; 14, 20)으로부터 격설되어 위치한 하나 이상의 돌출부(3, 4 ; 13 ; 16a, 16c)로 구성되고, 가스켓 돌출부(2 ; 10, 11 ; 14 ; 20) 및 돌출부(3, 4 ; 13 ; 16a, 16c)는 가스켓(1)이 열교환기판의 한쪽면에 있는 흄(7)에 위치할 때, 가스켓 돌출부(2 ; 10, 11 ; 14 ; 20)은 동일 평면에 있으나 돌출부(3, 4 ; 13 ; 16a, 16c)는 열교환기판의 반대면에 위치하도록 형성되는 것을 특징으로 하는 가스켓 장치.

#### 청구항 2

제1항에 있어서, 고정부(2A, 3, 4 ; 12, 13)이 돌출부(3, 4 ; 13)을 가스켓 돌출부(2 ; 10, 11)에 연결시키는 연결부(2A, 12)로 구성되는 것을 특징으로 하는 가스켓 장치.

#### 청구항 3

제2항에 있어서, 고정부(2A, 3, 4)가 가스켓 돌출부(2)의 양측면에 위치하는 두개의 돌출부(3, 4)로 구성되는 것을 특징으로 하는 가스켓 장치.

#### 청구항 4

제2항에 있어서, 가스켓(1), 가스켓 돌출부(2 ; 10, 11) 및 돌출부(3, 4 ; 13)를 동일 중심면을 갖게 제작하여 가스켓(1)의 열교환기판의 흄(7) 내에서 회전할 수 있게 하는 것을 특징으로 하는 가스켓 장치.

#### 청구항 5

제1항에 있어서, 고정부(15)가 연결부(17)로 연결되는 동일 평면으로 제작되는 3개의 돌출부(16a, 16b, 16c)로 구성되는 것을 특징으로 하는 가스켓 장치.

#### 청구항 6

제5항에 있어서, 가스켓 돌출부(14)를 판(5)에 고정시키는 역할을 하는 중간 돌출부(16b)에 돌출부(14)의 상부면에 있는 대응된 요흉(19)와 합치되는 돌출부(18)를 마련하는 것을 특징으로 하는 가스켓 장치.

#### 청구항 7

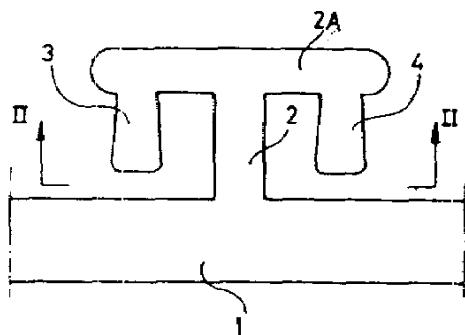
제6항에 있어서, 고정부(21)의 중간 돌출부가 가스켓 돌출부(20)에 고정되는 것을 특징으로 하는 가스켓 장치.

#### 청구항 8

전기 어느 항에 있어서, 열교환기판의 가스켓 흄의 외측 연부가 주름 형태로 되어 있어 흄을 가로지르는 골 및 이랑을 형성하되, 여기에서 가스켓 돌출부(2 ; 10, 11 ; 14 ; 20)이 가스켓(1)로부터 가스켓 흄(7)과 같이 판의 동일면의 주름진 골(8) 내에서 판 연부(6)까지 연장되고, 돌출부(3, 4 ; 13 ; 16a, 16c)가 판의 반대면에 있는 주름진 이랑(9) 내로 연장되는 것을 특징으로 하는 가스켓 장치.

### 도면

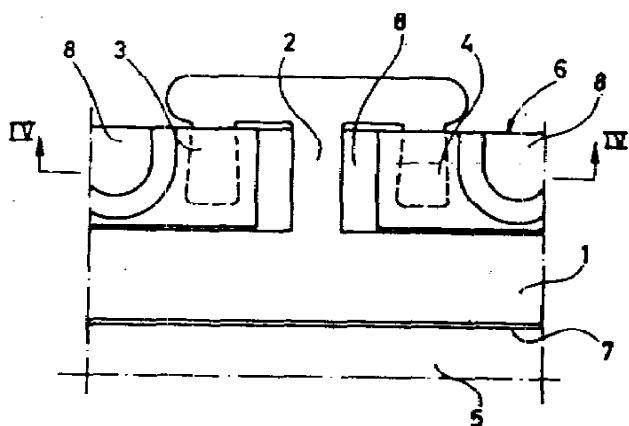
도면1



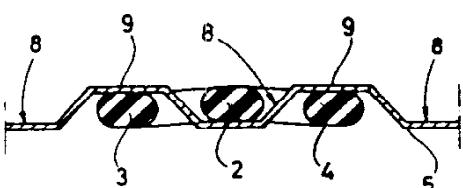
도면2



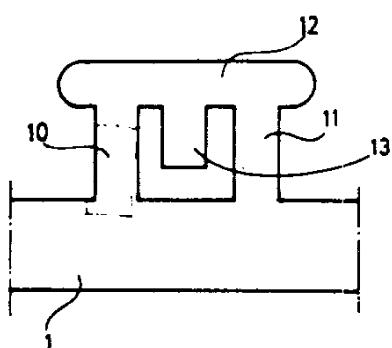
도면3



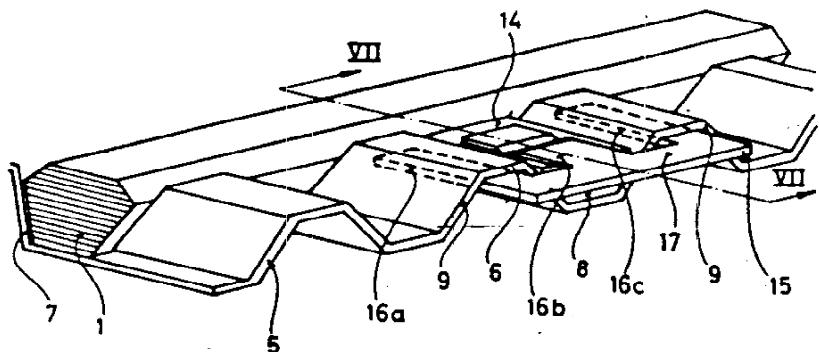
도면4



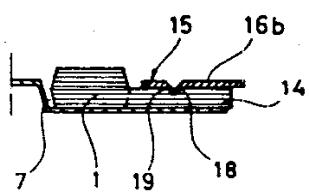
도면5



## 도면6



도면7



도면8

