

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁵

F16J 15/14

B29C 43/02

(45) 공고일자 1990년 10월 05일

(11) 공고번호 90-007201

(21) 출원번호

특 1985-0009103

(65) 공개번호

특 1986-0004729

(22) 출원일자

1985년 12월 04일

(43) 공개일자

1986년 07월 11일

(30) 우선권주장

84-259267 1984년 12월 10일 일본(JP)

(71) 출원인

지이제루 기기 가부시기 가이샤 모찌즈끼 가즈시게

일본국 도오교오도 시부야구 시부야 3쵸오메 6방 7고

(72) 발명자

가사이 다까시

일본국 사이다마맹 오오사도궁 고오낭죠오 오오아자센다이 아자히가시하
라 39반지 지이제루 기기 가부시기 가이샤 고오낭 고오죠오 나이
후꾸시마 고오지일본국 사이다마맹 오오사도궁 고오낭죠오 오오아자센다이 아자히가시하
라 39반지 지이제루 기기 가부시기 가이샤 고오낭 고오죠오 나이

(74) 대리인

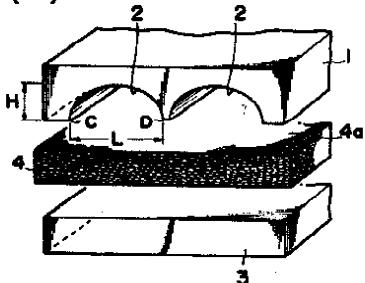
최재철, 김승호

심사관 : 박원용 (책자공보 제2049호)(54) 발포주상 성형시일자**요약**

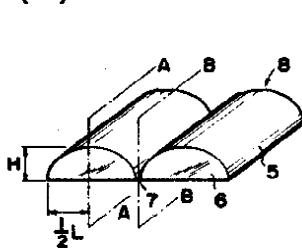
내용 없음.

대표도

(a)



(b)

**명세서**

[발명의 명칭]

발포주상 성형시일자

[도면의 간단한 설명]

제 1 도 (a), (b)는 본 발명의 한 실시예를 나타낸 것으로,

제 1 도 (a)는 발포시일을 가압하기 전의 상태를 나타낸 사시도.

제 1 도 (b)는 형성된 주상체의 사시도.

제 2 도는 위와 같은 제조방법으로 성형된 성형시일자를 나타낸 사시도.

제 3 도 (a), (b)는 본 발명의 다른 실시예를 나타낸 것으로,

제 3 도 (a)는 발포시일을 가압하기 전의 상태를 나타낸 사시도.

제 3 도 (b)는 형성된 주상체의 사시도.

제 4 도는 위와 같은 제조방법으로 성형된 성형시일자를 나타낸 사시도.

제 5 도 (a), (b)는 종래예를 나타낸 것으로,

제 5 도 (a)는 발포시일을 가압하기 전의 상태를 나타낸 사시도.

제 5 도 (b)는 형성된 주상체의 사시도.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

1 : 성형틀	2 : 흠
4 : 발포시이트	5 : 호상부
6 : 본체부	7 : 연결부
8 : 주상체	9 : 성형시일재

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 발포주상성형(發抱柱狀成形)시일재에 관한 것으로 에어시일재, 물시일재 등으로 사용되며, 특히 자동차용 공기조화(air conditioning)의 송풍장치(blower unit), 냉각장치(cooling unit), 가열장치(heater unit) 사이를 연결하는 접합부분 및 접합부재사이의 기밀성을 유지하는 시일재로서, 가장 적합한 시일재를 제공하려는 것이다.

종래에는 고무 또는 합성수지 발포체로된 반원형 또는 반타원형의 시일재 그 자체는 예컨대; 일본국 실개소 48-94337호 공보에 따라 널리 알려져 있으며, 그 제조방법으로서는,

- (1) 가황(加黃) 전의 고무스폰지 원료를 성형틀내에 주입한 다음 열을 가하여 가하여 가황하는 방법.
- (2) 원료를 다이스에서 압출하는 방법.
- (3) 폴리우레탄형 등의 액상원료를 성형틀에 주입하여 성형하는 방법.
- (4) 단면이 호상(弧狀)의 흠을 지닌 성형틀을 이용하여 사용하는 발포시이트를 압축하여 성형하는 방법.

이 알려져 있다.

그러나 (1)의 방법은 열성형시간이 길고, 또 발포가 클때에는 가황의 정도에 따라 미묘하게 변화하여 일정한 제품을 얻을 수 없는 결점이 있었다.

(2)의 방법은 안정하나 균일한 발포체를 얻기 어렵고, 또 특히 연속기포체는 균일한 발포체를 얻기 어려워 고발포체(高發泡體)를 얻을 수 없는 결점이 있었다.

(3)의 방법은 날날의 금형을 필요로 하기 때문에 다양생산하려면 다수의 금형을 필요로 하여 값비싸게 될뿐 아니라 연속적 제조가 불가능하여 작업성도 좋지 않고 비효율적이었다. 그뿐 아니라 액상원료이기 때문에 금형운도의 작은 변화에 따라 핀홀(pin hole)이 생성한다거나 또는 표피가 벗겨진다거나 하는 결점이 있었다.

(4)의 방법은 제 5 도 (a), (b)에서 보는 바와 같이 발포시이트(4)를 호상의 흠(2)이 형성된 성형틀(1)과 평판상의 대판(3)와의 사이에 삽입하여 압축하면 상부면에 호상부(5)를 지닌 주상체(8)를 얻을 수 있다. 그러나 발포시이트(4)의 상부면에 호상부(5)를 형성하고, 호상부(5)의 높이(h)를 그대로 제품의 높이를 하고 있다.

따라서, 주상체(8)의 호상부(5)의 길이가 발포시이트(4)의 상부면(4a)의 길이보다 길어지므로, 발포시이트(4)의 하부면(4b)에서 세게 당겨져서 이때문에 흠(2)의 깊이(H)를 아무리 깊이하여도 호상부(5)의 높이(h)는 제한되며, 제품의 높이가 대단히 낮아지는 결점이 있었다. 또 얻을 수 있는 시일재는 호상부(5)를 높게하기 위하여 세게 가압하기 때문에 고밀도로 되어서 유연성을 잃게되어 단단하여진다. 이것을 시일을 입히는 부분이 모서리와 같은 경우, 구부리기 어렵기 때문에 작업성이 나쁠뿐 아니라 모서리부분에 순응하지 않아서 사용할 수 없다.

나아가서 자동차 등과 같은 조립제품인 경우, 각기의 치수 오차가 합계되어, 시일간극이 커진 부분에는 호상부 높이가 낮기 때문에 사용할 수 없는 등의 많은 결점을 지니고 있었다.

본 발명의 목적은, 종래 시일재의 결점을 해소하며, 특히 전술(4)한 방법에 있어서의 결점을 없애고 발포시일을 사용하여 성형을 가압에 따라 호상부 높이가 높은 시일재를 용이하게 제공함에 있다.

제 2 의 목적은 다양생산이 용이하고, 호상부 높이도 용이하게 조정할 수 있음과 동시에, 호상부의 상부돌기를 지니는 것 또는 표면에 표피를 지닌 것을 용이하게 얻을 수 있으며 또한 유연성을 보유하여, 장치하기 용이한 시일재를 제공함에 있다.

본 발명자는 전술한 목적을 달성하도록 연구한 결과, 단면호상의 흠을 지닌 성형틀을 사용하여, 이 성형틀을 사용하여 발포시이트를 압축한다.

이에 따라 호상부를 지닌 본체부와, 이 본체부 사이를 연결하는 연결부를 번갈아 마련한 주상체를 얻을 수 있다. 이 주상체의 본체부의 중앙과 연결부를 절단하면, 흠 저변의 길이(L)의 1/2의 높이를 지닌 성형시이트재를 얻을 수 있는 것이다.

따라서 절단한 본체부의 저면과 선단과의 거리가 성형시이트재의 높이로 되므로 발포시이트의 성형틀에 의한 압축은, 종래와 마찬가지의 호상부 높이를 얻을 경우에도 강력한 가압을 필요로 하지 않기 때문에 유연성을 보유한 성형시이트재를 용이하게 얻을 수 있으며, 그 때문에 상기 목적을 달성할 수 있는 것이다.

본 발명의 실시예를 도면에 따라 설명한다.

제 1 도 (a), (b)에서 성형틀(1)은, 이 성형틀(1)의 하부면에 반원형, 반타원형 등의 단면호상의 흠

(2), (2)이 평행으로 여러개 형성되어 있다.

이 성형틀(1)과 평판상의 대략 (3)의 사이에 발포시이트(4)를 삽입하여 가압하면, 발포시이트(4)의 상부면(4a)은 성형틀(1)의 흠(2), (2)에 밀어넣어져서 호상부(5)가 형성되고, 이 호상부(5)를 지닌 본체(6)와, 이 본체(6) 사이를 연결하는 연결부(7)를 번갈아 구비한 주상체(8)가 형성된다. L은 흠(2)의 개구부 사이의 거리, H는 흠(2)의 깊이를 나타낸다.

다음에 상술한 주상체(8)의 본체(6)의 중앙 및 연결부(7)의 중앙을 각 길이방향으로 잇따른 단면 A-A 및 단면 B-B에서 절단한다. 이에 따라 전술한 개구부 사이의 거리(L)의 1/2에 같은 높이를 지닌 성형시일재(9)를 얻을 수 있다(제 2 도 참조).

따라서 전술한 개구부의 위치 C, D를 조절함에 따라서 성형시일재(9)의 높이를 조정할 수 있음과 동시에, 그 높이가 높은 것을 용이하게 얻을 수 있다.

또 이와 같이, 연결부(7)를 절단한 결과 성형시일재(9)의 호상부(5)의 상단에는 시일돌기(10)가 길이방향으로 잇따라서 잔존하여 있으며, 이 시일돌기(10)는 시일재로서 사용되는 경우 시일되는 부분의 한편에 밀접하여 보다 한층 시일효과를 높이게 된다.

제 3 도 (a), (b)에서 본 발명의 다른 실시예를 나타내고 있으며 성형틀(1), (1)은 짹을 이루고 있어, 양성형틀(1), (1)의 하부면과 상부면에 각기 실시예와 마찬가지의 흠(2), (2)이 맞서서 형성되어 있으며 이 성형틀(1), (1)의 사이에 발포시이트(4)를 끼워서 동시에 가압하면, 상, 하에 호상부(5), (5)가 형성된 타원형의본체(6)를 지닌 주상체(8)가 형성되어 있다. 그리고 이것을 전술한 실시예와 마찬가지로 단면 A-A 및 단면 B-B에 따라 절단하면, 제 4 도에 표시한 바와 같이 호상부(5)의 정상부에 시일돌기(10)를 지닌 성형시일재(9)를 얻을 수 있다.

이 방법에 있어서도 종래법에 있어서와 같은 호상부 높이를 성형틀의 흠에 밀어넣어서 얻을 수 있는 것은 아니고 절단하여 얻기 때문에 가압력은 작아도 된다. 따라서, 성형시일재(9)는 크고 압축성형되지 않기 때문에 유연성을 보유하게 되고 작업성이 뛰어나게 된다.

실시예 : 전술한 성형시일재(9)를 제 6 도에 표시한 바와 같이 그 평탄부는 자동차용 공기조화덕트(12a)의 플랜지(13a)에 형성된 흠(14)에 끼우고, 이 흠(14)의 저면에 예를 들면 양면테이프로 된 정착제(15)를 개재하여 정착된다.

한편, 전술한 성형시일재(9)의 호상부(5)는 상술한 바와 같이 대응하는 방향의 가압력을 받아서 압축되고, 시일돌기(10)가 호상부(5)의 내측으로 끌어들이는 형태로 되며, 이 시일돌기(10)가 강압되어서 기포층(16)내의 제공이 더욱 적게됨과 동시에 시일돌기(10)의 양쪽 호상부(5)가 공기조화덕트(12b)의 플랜지(13b)에 접촉한다.

이 경우 상술한 바와 같이 접속평면방향(도면에서는 좌우방향)으로 공기조화덕트(12b)가 움직이지만, 시일돌기(10)가 강압되므로, 양쪽의 호상부(5)의 접촉이 확보된다.

본 발명에서 사용하는 발포시이트로서는 고무 및 합성수지 등의 발포물, 예를 들면 천연고무, 합성고무, 폴리에틸렌, 폴리프로필렌, 프로필렌등의 올레핀 중합체, 염화비닐 등의 비닐중합체, 폴리우레탄으로 된 것을 사용할 수 있다.

울자단용 밀봉제를 얹으려 할 경우에는 소수성 원료를 사용하는 것이 바람직하다. 성형법으로서는 열가소성수지의 경우는 발포시이트를 가열하여 성형틀을 냉각하여 가압한다.

또 열경화성 수지의 경우는 성형틀을 가열하여 가압한다. 폴리우레탄을 원료로 하여 사용하는 경우에는 폴리우레탄 원료로서 소수성 원료를 사용한 폴리부타디엔케 폴리우레탄, 다이머(dimmer)산 폴리우레탄을 사용하는 것이 바람직하다. 나이가서 소수성을 높이려면, 이것에 소수성을 기초로 하는 주로 탄화수소로 된기름, 석유수지, 폴리부텐(polybutene) 등을 첨가할 수 있다.

널리 사용하는 에테르 또는 에스테르를 사용한 폴리우레탄의 경우는, 전술한 소수성을 부여하는 물질을 첨가하는 것이 좋다. 발포체로서는 연속기포체라도 좋고, 또한 독립기포체라도 좋다. 독립기포체의 경우는 상당히 큰 압력으로 프레스할 필요가 있기 때문에, 시일재를 장치할때 시일부재 사이에 삽임함에 커다란 압력을 필요로 한다. 이에 대하여 연속기포체의 경우는 시일재를 장치할때 시일부재 사이에 굽어넣음에 작은 압력의 가압으로 끝난다는 것, 또 특히 시일을 입히는 부재의 강도가 작을 경우에는 시일재를 죄어부치는 보울트 사이에 평활하게 삽입할 수 있다는 점에서 바람직하다.

또 발포시이트의 표면에 외피를 지닌것을 사용하면, 표면에 외피가 달린 시일재를 용이하게 얻을 수 있다. 이 외피가 달린 시일재는 전술한 이외에 제조사에 성형하는 것이라도 좋고 혹은 필름을 맞붙이거나 그렇지 않으면 열등으로 표면을 용융하여 외피를 형성시켜도 좋다. 또 수득한 시일재의 저부에는 제 2 도, 제 4 도에서 나타낸 바와 같이 양면테이프등의 점착데이프(11)를 맞붙어도 좋다.

이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명에 의하면 적어도 2개의 단면호상의 흠이 평행으로 형성된 성형틀로 반포시이트를 가압하여 호상을 지닌 본체부와, 이 본체 사이를 연결하는 연결부를 번갈아 마련한 주상체를 형성하여, 이 주상체의 본체의 중앙 및 연결부를 각기 길이방향으로 잇따라서 절단한 다음 성형시일재를 형성하도록 하였으므로 반원형 타원형등의 호상부 높이의 높은 것이 용이하게 얻을 수 있으며, 그 높이도 용이하게 조절할 수 있기 때문에 시일국간이 크게 변화하는 곳에 사용할 수 있다. 또 수득하는 시일링재는 크게 압축되지 않고 유연하기 때문에 시일부재 사이에 장치하는 것이 용이하고 모서리부분에도 충분히 적합함과 동시에 작업자의 부담이 작고, 작업성이 극히 좋다. 그뿐 아니라 호상부의 정상부에 시임돌기를 지닌 것을 얻을 수 있기 때문에 호상부뿐 아니라, 이 시일돌기로 제 6 도에 표시한 바와 같이 시일성을 높일 수 있는 등의 효과를 올릴 수 있는 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

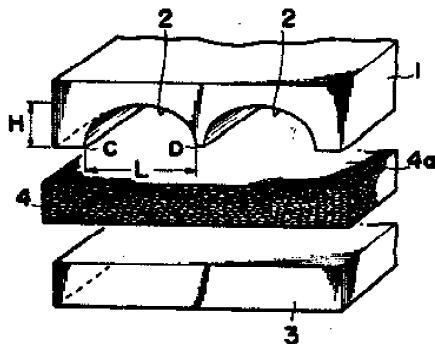
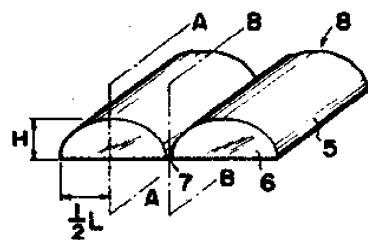
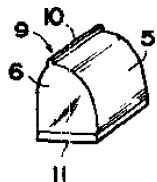
한쌍의 접합부재의 대향하는 접합면 사이에 개재되어, 이 접합부재사이의 기밀성을 유지하는 시일재에 있어서, 탄성재로 되어 길이방향으로 탄성을 지닌 본체(6)를 형성하되 이 본체(6)는 상기 접합부재의 대향면에 밀착하여 당접하는 한쌍의 측면이 있으며, 이 한쌍의 측면의 한쪽은 외측을 호상으로 형성하였으며 상기 본체(6)는 그 전체의 길이를 걸쳐 호상으로 형성하는 측면으로부터 돌출한 시일돌기(10)를 지님과 동시에 본체(6)는 한쌍의 측면에 의하여 이루어지는 대략 타원형상의 단면을 가지며, 또한 한쌍의 측면내의 다른쪽은 대략 타원형상의 단면을 이루는 부분을 포함하는 타워의 단축(短軸)을 가지며, 상기 시일돌기(10)는 한쌍의 측면의 다른쪽에 대하여 수직방향으로 연장된 것을 특징으로 하는 발포주상 성형시일재.

청구항 2

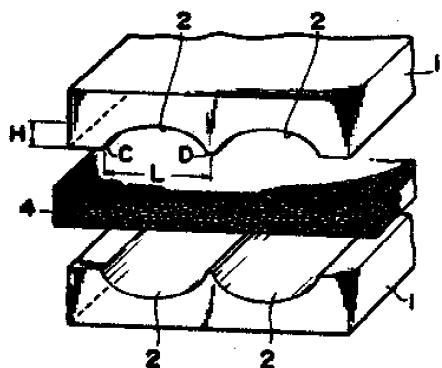
제 1 항에 있어서 탄성을 가진 본체(6)는 발포체로 이루어지는 발포주상 성형시일재.

청구항 3

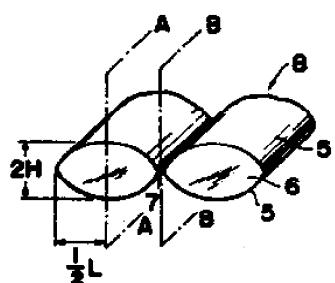
제 1 항에 있어서 탄성을 가진 본체는 외피를 가지는 발포주상 성형시일재.

도면**도면1-a****도면1-b****도면2**

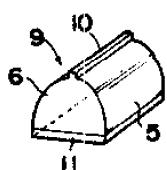
도면3-a



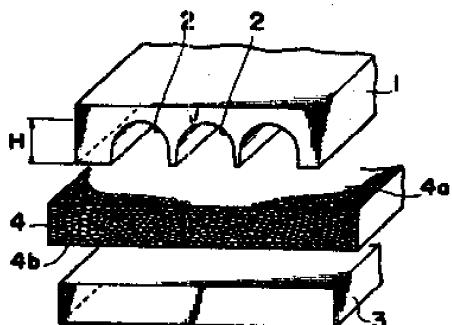
도면3-b



도면4



도면5-a



도면5-b

