

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>  
G01K 11/12

(45) 공고일자 1990년03월 19일  
(11) 공고번호 90-001680

(21) 출원번호	특1983-0000569	(65) 공개번호	특1984-0003408
(22) 출원일자	1983년02월 11일	(43) 공개일자	1984년09월08일
(30) 우선권 주장	351107 1982년02월22일 미국(US)		
(71) 출원인	티알피 에너지 센서스 인코오포레이티드	디어터 알.버언트	
	미합중국 뉴욕 10018, 뉴욕, 메디슨 에베뉴 232		

(72) 발명자 디어터 알.버언트  
미합중국 뉴저지 07753, 넵툼, 리버사이드 드라이브 318엔  
(74) 대리인 유명애

**심사관 : 조성욱 (특자공보 제1801호)**

**(54) 온도-반응성 조립 젖꼭지 및 그 제조방법**

**요약**

내용 없음.

**대표도**

**도1**

**명세서**

[발명의 명칭]

온도-반응성 조립 젖꼭지 및 그 제조방법

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명의 조립 젖꼭지의 입면도이다.

제2도는 제1도의 라인 2-2에 따르는 단면도이다.

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 조립 젖꼭지 및 특히 온도 반응성 조립 젖꼭지에 관한 것이다.

약 92~106°F의 온도범위를 갖는 경구 또는 직장 온도계가 인체의 체온을 재는데 사용되어 왔다. 어린이에게 사용되는 경구 온도계는 조절하에서 아기의 입에 상기의 온도계를 유지하고 평온 상태에 이를때까지 충분한 시간동안 삼입시켜 놓은데 커다란 어려움이 있음으로, 재어져야할 실질적인 온도의 정확한 값을 산출하는 것이 힘들었다. 따라서 신생아들한테는 직장 체온계가 사용되는데, 경구 체온계 보다 사용이 힘들지는 않지만, 불편하게 오염과 또 사용상 약간의 불편함이 있었다. 그 밖의 형태의 체온감응 장치는 미국특허 제4,296,613에서 Fergason으로 예시되어 있다.

유아들은 치아로 절단하기 때문에, 경구용 체온계는 외부 물질에 의하여 부숴질뿐만 아니라 마모 가능성이 있음으로 매우 위험하다. 일반적으로, 체온계의 사용은 비정상적인 체온 즉 98.6°F 이상의 체온인 가를 알아보기 위하여 사용하는 것인데, 환자의 체온이 정상 체온보다 높다고 해서 치료가 꼭 필요한 것은 아니다. 환자에게 체온계를 사용하는 것은 비정상적인 체온에 의한 부작용에 그 기초를 두고 있는데, 피부의 색, 호흡 등이며, 어떠한 계속적인 관찰가능 또는 인식되는 현상등이다.

본 발명의 목적은 포유류 특히 사람의 정상 이상의 체온 이상을 감지하는 장치를 고안하는데 있다.

본 발명의 또 다른 목적은 매우 짧은 간격으로 포유류의 정상이상의 체온을 감지할 수 있는 장치를 고안하는데 있다.

본 발명의 또 다른 목적은 포유류의 정상이상의 체온을 감지할 수 있는 재사용 가능한 장치를 고안하는데 있다.

본 발명의 또 다른 목적은 실질적인 어떠한 외부의 간섭없이 포유류의 정상이상의 체온을 감지할 수 있는 장치를 고안하는데 있다.

본 발명의 또 다른 목적은 비독성 물질로 형성된, 포유류의 정상이상의 체온을 감지하는 장치를 고안하는데 있다.

본 발명의 또 다른 목적은 연장된 저장가능 기간을 갖는, 포유류의 정상이상의 체온을 감지하는 장

치를 고안하는데 있다.

본 발명의 또 다른 목적은 연장된 사용기간을 갖는, 포유류의 정상 이상의 체온을 감지하는 장치를 고안하는데 있다.

본 발명의 또 다른 목적은 아래와 위턱에서의 이빨에 의한 압력과 같은 외부의 힘에 연장된 기간의 내성을 갖는, 포유류의 정상 이상의 체온을 감지하는 장치를 고안하는데 있는데, 본 발명의 목적은 100°F 이상의 온도에 반응하는 액정물질을 함유하는 조립 젯꼭지에 의하여 성취되는데, 본 액정 물질은 포유류의 특히 인간에게 상기와 같은 조립 젯꼭지를 사용했을 때 비정상적인 체온을 가시적인 색의 변화로 나타낸다.

제1도와 2도를 참조해보면, 일반적으로(10)으로 나타내어진 온도 반응성 조립 젯꼭지는 구근 또는 젯꼭지부를 구성하는데 각각(12), (14)와 (16)으로 나타내어지는 경계보호부와 손잡이부이다. 본 발명의 조립 젯꼭지는 비독성 탄성질로 이루어지는데, 식품 등급으로 열가소화된 폴리비닐 클로라이드 또는 합성고무 등이 그 예이다.

젯꼭지부(12)는 외부의 구근형의 표면(18)로서 정의되어지는데, 방(20)에 근접되는 보호부(14)안에 내부 표면(22)과 구멍(24)로서 정의 되어지는 내부 방(20)으로 형성되어진다. 구멍(24)의 반대부분의 젯꼭지부(12)의 방(20)에는 하기 충분히 설명되어질 탄성물질 안에서 부유하는 액정물질(28)을 함유하는 캡슐(26)이 있다.

탄성액체(30)이 있는 액체 캡슐(26)은, 접착제 또는 초음파 등과 같은 것에 의하여 방(20)에서 적당하게 봉하여지는, 식품 등급으로 열가소화된 비닐 클로라이드 플렉(32)에 의하여 조립 젯꼭지(10)의 방(20)에 밀폐된다. 조립 젯꼭지(10)과 플렉(32)에 사용되는 탄성물질은 극단의 압력에 캐슬(26)의 파손을 실질적으로 막을 수 있도록 내구력이 있어야 하며, 캡슐에 주입되는 조립 젯꼭지(10)의 젯꼭지부(12)의 외부표면에 대한 직접적인 상태 특히, 각각 사용되었을 때의 깨물음에 대하여 깎이는 상태를 제거한다.

캡슐(26)은 젤라틴성 물질로 형성되는 것이 양호한데, 글리세린/젤라틴 비-독선 비타민이 주재료인 물질 같은 것이며 지름은 약 0.20에서 0.23인치이다. 젤라틴성 물질은 더욱 결정질인 것이 양호한데, 이빨에 의한 조립 젯꼭지(10)의 젯꼭지부(12)의 파괴에 도움을 줄 수 있는 유리와 같은 것이다. 탄성액체는 열적으로 절연체이고, 글리세린과 같은 액체는 대부분의 식물성과 광물성 오일과 비교하여 볼 때 열가소화된 폴리비닐 클로라이드를 탈-열가소화(de-plasticize)하지 않는다. 상기의 식물성과 광물성 오일은 열 가소화된 물질을 용해시켜, 조립 젯꼭지를 단시간내에 거칠고 단단하게 하기 때문에 바람직하지 않다. 오일이 아닌 글리세린은 젯꼭지(10)을 형성하는 폴리니닐 클로라이드 조성물을 탈-열가소화 하지 않고, 캡슐(26)을 형성하는 물질과 양립한다.

액정은 본 공정의 숙련자에게는 공지되어 있다. 98.6°F 이상에서 온도변화를 나타내고 특히 100°F ± 1/4°F 정도인 약 100°F 이상의 온도에서 양호한 액정물질을 정상적인 체온인 98.6°F 이상인 열이 있는 상태를 나타내는 양성의 온도를 나타내는데 양호하다. 부가적으로 그와 같은 온도범위는 일반적으로 최저 안전-구역 표시를 나타낸다. 콜레스테롤성 액정은 비독성이고, 젯꼭지 사용자에게 우연히 주입됐을 경우 상기 콜레스테롤성 액정은 신체를 빠르게 통과함으로 양호하다. 100°F에서 색의 변화를 나타내는 콜레스테롤성 액정의 예로는 P-n-펜틸페닐-P-메톡시벤조산염(PPMEOB)와 P-n-펜틸페닐-P-n-펜틸벤조산염(PPPEB)의 혼합물이 있다. 온도에 의하여 변하는 그 밖의 콜레스테롤성 액정 물질들은 상기 언급된 미합중국 특허에서 Fergason으로 서술되어 있다.

본 발명의 온도 반응성 조립 젯꼭지(10)은 젯꼭지의 젯꼭지부(12)를 수직방향의 하향부분에 정치함으로써 미리 형성된 젯꼭지로부터 용이하게 제조될 수 있다. 액정28을 함유하는 캡슐(26)은 탄성액체(30)으로 채워진 후 또는 채워지기 전에 구멍(24)와 방(20)을 통하여 방(20)으로 주입된다. 탄성물질과 유사한 플렉(32)은 구멍(24)에 배치되며 조립 젯꼭지(20)의 내부벽(22)에 부착되는데 접착제에 의하여 방(20)을 봉하는데, 공기가 통하지 않게 하는 것이 양호하다. 캡슐(26)과 유사한 액체(30)과 조리 젯꼭지(10)의 열가소화된 폴리비닐 클로라이드 성분은 캡슐(26)의 젤라틴성 물질과 조립 젯꼭지(10)의 탄성물질 사이의 장기간의 화학적 작용을 최소화한다.

#### [발명의 실시예]

다음의 실시예들은 본 발명의 제조방법의 상태를 예시한 것이며, 본 발명의 범위를 제한하지 않는다.

폴리비닐 클로라이드 중합체로 미리 형성되어진 젯꼭지를 수직하향 방향으로 확장된 젯꼭지부(12)에 배치한다. 80°F의 유동성 온도에서의 깨끗한 글리세린을 구멍(24)를 통하여 방(20)에 주입시킨다. 하기 조성물의 액정 캡슐화하는 40중량 퍼센트와 글리세린, 50중량 퍼센트의 젤라틴과 10중량퍼센트의 솔비톨로 형성된 캡슐(26)을 구멍(24)를 통하여 방(20)으로 주입시킨다.

조성물	중량퍼센트
PPMEOB	75
PPPEB	<u>25</u>
	100

상기의 액정은 실온에서는 밝은 녹색을 띠지만 100°F ± 1/4°F 이상에서는 맑은 색으로 변한다. 그 후 조립 젯꼭지(10)은 깨끗한 PVC세멘트로 봉하여지는데 이것은 미리 채워진 젯꼭지 구멍(24)에서 삼투성 미세한 형을 형성하며, 상기와 같은 PVC세멘트는 조립 젯꼭지(10)와 유사한 조성물이다. 이와 같이하여 형성된 온도 반응성 조립 젯꼭지(10)은 벌크 포장(bulk packing)전에 최소한 12일 동안 상기

언급된 상태로 유지시킨다.

본 발명의 조리 젓꼭지(10)가 일단 사용자에게 의하여, 비정상적인 온도 결과에 의하여 색변화를 나타내면 본 발명의 한 방법으로서 수온 체온계로서 다시 재어본다. 사용자의 입에서 일단 제거되면, 액정물질은 실온에서의 예정시간 뒤에 다시 처음색으로 되돌아온다.

본 발명의 액정이  $100^{\circ}\text{F} \pm 1/4^{\circ}\text{F}$ 의 온도범위에서 색변화를 한다고 서술되었지만, 본 공정에 숙련된 사람들은 약간의 변화가 상기의 온도에서 발생한다는 것을 알 것이다. 본 공정에 숙련된 사람들은 형성되어질 액정의 조성물에 따라 다른 색의 변화를 한다는 것을 알 것이다. 즉 녹색에서 검정 또는 그 밖의 색이다.

일반적으로 본건에 서술되어진, 바람직한 색변화를 나타내는 액정 물질은 젓꼭지의 탄성물질에 의하여 반대영향을 받기 때문에 형성될 수 없는데 약간 있기는 하지만 상기와 같은 형성물을 포함하는 액정이 조립 젓꼭지의 탄성물질이 존재한다. 본건에 서술되어진 커다란 캡슐과 구분이되는 액정물질의 미소 캡슐은 탄성물질로서 형성이 될 수 있는데, 특히 조립 젓꼭지의 젓꼭지부를 형성함으로써 상기의 온도 반응성 조립 젓꼭지를 형성하는 과정을 더욱 용이하게 한다.

상기의 기술에 의하여 본 발명은 다수의 다양성의 갖으므로 특별히 서술된 것 이외에도 다양하게 제조된다.

## (57) 청구의 범위

### 청구항 1

98.6°F 이상의 온도에서 색변화를 하는 액정조성물이 액정조성물과 젓꼭지부를 포함하는 젓꼭지로서 구성되어진 온도-반응성 조립 젓꼭지.

### 청구항 2

제1항에 있어서, 상기 액정조성물이 100°F의 온도에서 색채변화를 하는 온도 반응성 조립 젓꼭지.

### 청구항 3

제2항에 있어서, 상기 액정조성물이 캡슐안에 캡슐화되는 온도 반응성 조립 젓꼭지.

### 청구항 4

제3항에 있어서, 상기 캡슐이 젤라틴성 물질로서 형성되는 온도 반응성 조립 젓꼭지.

### 청구항 5

제4항에 있어서, 상기 캡슐이 탄성물질에 의하여 상기 젓꼭지부의 방에 놓여지는 온도 반응성 조립 젓꼭지.

### 청구항 6

제5항에 있어서, 상기 방이 봉하여지며, 불활성 액체와 상기 탄성물질과 캡슐을 함유하는 온도 반응성 조립 젓꼭지.

### 청구항 7

제6항에 있어서, 상기 액체가 글리세린인 온도 반응성 조립 젓꼭지.

### 청구항 8

제7항에 있어서, 상기 탄성물질이 글리세린성 탄성질인 온도 반응성 조립 젓꼭지.

### 청구항 9

제8항에 있어서, 상기 탄성물질이 식품 등급으로 열가소화된 폴리비닐 클로라이드인 온도 반응성 조립 젓꼭지.

### 청구항 10

a) 탄성물질로서 방을 갖는 젓꼭지부를 함유하는 젓꼭지체를 형성 : 그리고 b) 그 안에 98.6°F 이상에서 색변화를 하는 액정조성물이 놓여진 방에서 액정조성물을 봉하는 것으로 구성된 온도 반응성 조립 젓꼭지의 제조방법

### 청구항 11

제10항에 있어서, 상기 액정조성물이 캡슐안에 포함되는 반응성 조립 젓꼭지의 제조방법.

### 청구항 12

제10항에 있어서, 상기 젓꼭지 부의 반이 단계b)의 전에, 불활성 액체, 탄성물질과 캡슐로서 채워지는 반응성 조립 젓꼭지의 제조방법.

### 청구항 13

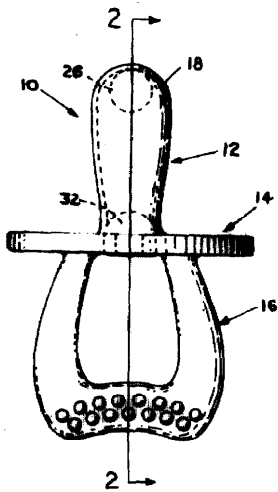
제11항에 있어서, 용매화된 탄성물질을 상기 방의 상부에 분산하고, 상기 조립 젓꼭지의 상기 방에 봉해지도록 용매를 증발시키는 것으로서 봉하여지는 반응성 조립 젓꼭지의 제조방법.

## 청구항 14

제12항에 있어서, 상기 캡슐이 젤라틴성-글리세린으로 형성되어 상기 불활성 액체가 글리세린인 온도 반응성 조립식 젖꼭지의 제조방법.

## 도면

도면1



도면2

