



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

(45) 공고일자 2014년05월26일  
 (11) 등록번호 10-1398039  
 (24) 등록일자 2014년05월15일

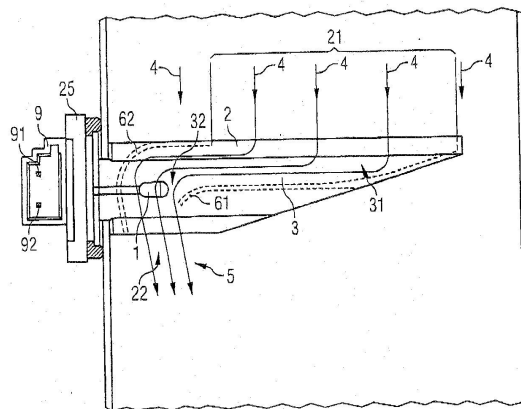
- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
 G01K 13/02 (2006.01) G01K 13/00 (2006.01)  
 G01K 3/06 (2006.01) G01K 3/00 (2006.01)
- (21) 출원번호 10-2008-7022368  
 (22) 출원일자(국제) 2007년02월14일  
 심사청구일자 2012년02월14일
- (85) 번역문제출일자 2008년09월12일  
 (65) 공개번호 10-2008-0102194  
 (43) 공개일자 2008년11월24일
- (86) 국제출원번호 PCT/DE2007/000256  
 (87) 국제공개번호 WO 2007/093156  
 국제공개일자 2007년08월23일
- (30) 우선권주장  
 10 2006 007 219.7 2006년02월15일 독일(DE)  
 10 2006 021 528.1 2006년05월09일 독일(DE)
- (56) 선행기술조사문헌  
 KR1020040105231 A  
 KR100539205 B1  
 KR1020050050782 A
- 전체 청구항 수 : 총 17 항
- (73) 특허권자  
**에프코스 아게**  
 독일 뮌헨 장크트- 마틴- 슈트라쎬 53 (우 81669)
- (72) 발명자  
**바르트, 올리버**  
 독일 14612 팔켄제 빛초버 슈트라쎬 15아  
**오스트릭, 베른하르트**  
 독일 12043 베를린 칼-마르크스-슈트라쎬 169
- (74) 대리인  
**특허법인 남앤드남**
- 심사관 : 홍정훈

(54) 발명의 명칭 **센서**

**(57) 요약**

본 발명은 센싱 부재(1) 및 이 센싱 부재(1)를 위한 지지부(2)를 포함하는 탐침에 관한 것이다. 상기 지지부(2)는 센싱 부재(1)로 공기 흐름을 가이드 하기 위한 장치를 포함한다.

**대표도** - 도1



## 특허청구의 범위

### 청구항 1

센서로서,

센싱 부재(1),

상기 센싱 부재(1)를 위한 지지부(2)를 갖고,

상기 지지부(2)는 상기 센싱 부재(1)로 공기 흐름을 가이드하기 위한 통합된 장치를 포함하며,

상기 장치는 상기 지지부의 맞은 편에 배치된 적어도 하나의 제 1 관통 개구(21a, 21b) 및 적어도 하나의 제 2 관통 개구(22a, 22b)를 갖고,

상기 센서 및 상기 지지부는 상기 지지부의 종축이 놓인 평면에 대하여 거울-대칭으로 설계되어 있으며,

상기 제 1 관통 개구(21a, 21b) 및 상기 제 2 관통 개구(22a, 22b)는 각각 공기 유입구로서 적합하고, 상기 지지부의 맞은 편에 상기 평면에 대하여 거울-대칭적으로 배치되며,

상기 공기 흐름을 가이드하기 위한 장치는 공기 흐름의 횡단면의 협착부를 포함하는,

센서.

### 청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 센싱 부재(1)는 온도 측정에 적합한,

센서.

### 청구항 3

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 공기 흐름을 가이드하기 위한 장치는 공기 저장기(3)를 포함하는,

센서.

### 청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 공기 저장기(3)는 채널을 포함하는,

센서.

### 청구항 5

제 3 항에 있어서,

상기 공기 흐름을 가이드하기 위한 장치는 그루브(groove)를 포함하고, 상기 그루브는 상기 지지부(2)의 외측에서 진행되는,

센서.

### 청구항 6

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 공기 흐름을 가이드하기 위한 장치는 적어도 하나의 공기 유입구 및 적어도 하나의 공기 배출구를 포함하는,

센서.

**청구항 7**

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 공기 흐름을 가이드하기 위한 장치는 상기 공기 유입구에서 서로 상이한 온도들을 갖는 공기 흐름의 다양한 성분들을 혼합하기에 적합한,

센서.

**청구항 8**

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 공기 흐름은 상기 공기 흐름을 가이드하기 위한 장치에 의해 상기 센싱 부재(1)의 방향으로 방향 전환되는,

센서.

**청구항 9**

제 8 항에 있어서,

공기 흐름(4)의 방향 전환은 상기 지지부(2)의 종축에 대하여 기울어진 방향 전환 면들(61, 62, 63, 64, 65)에 의해 수행되는,

센서.

**청구항 10**

제 3 항에 있어서,

상기 공기 저장기(3)의 횡단면은 상기 센싱 부재(1) 쪽 방향으로 좁아지는,

센서.

**청구항 11**

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 센싱 부재(1)는 차폐부에 의해 상기 공기 흐름의 직접적인 유입으로부터 차폐되는,

센서.

**청구항 12**

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

적어도 두 개의 차폐 부재들(71)이 상기 센싱 부재(1)를 직접적인 유입으로부터 차폐하기 위해 제공되는,

센서.

**청구항 13**

제 12 항에 있어서,

상기 차폐 부재들(71)은 거울-대칭으로 배치되는,

센서.

**청구항 14**

제 3 항에 있어서,

상기 공기 저장기(3) 내의 유입된 공기 흐름은 여러 번 방향 전환되는,

센서.

**청구항 15**

제 6 항에 있어서,

공기 유입구(21)에 적어도 하나의 제 1 차폐 장치(23)가 유입되는 공기 흐름을 줄이기 위해 흐름 방향에 대하여 가로로 배치되고,

공기 배출구(22)에 적어도 하나의 제 2 차폐 장치(24)가 배출되는 공기 흐름을 줄이기 위해 흐름 방향에 대하여 가로로 배치되며,

상기 제 1 차폐 장치(23) 및 제 2 차폐 장치(24)는 서로 거울-대칭으로 설계된,

센서.

**청구항 16**

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 공기 흐름을 가이드하기 위한 장치는 각각의 관통 개구(21a, 21b, 22a, 22b)를 위해 상기 지지부(2)에 제 공되고, 이에 의해 유입되는 공기 흐름(4)이 상기 센싱 부재(1)의 방향으로 방향 전환되는,

센서.

**청구항 17**

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 지지부(2)는 적어도 하나의 몸체를 구비하고, 상기 몸체는 횡단면 상으로 볼 때 상기 센싱 부재(1) 쪽으로 점점 가늘어지는 두 개의 거울-대칭의 방향 전환 면들(63, 63', 64, 65)을 포함하는,

센서.

**명세서**

**기술분야**

[0001] 본 발명은 온도 측정을 위해 사용될 수 있는 센서에 관한 것이다.

**배경기술**

[0002] 온도 탐침은 간행물 EP 1435514 A2호, JP 59171823 A호, DE 10159869 A1호, DE 2549619 A1호, US 3623367호, DE OS 21 57 029호, GB 739694호 그리고 US 4265115호에 공지되어 있다.

**발명의 상세한 설명**

- [0003] 본 발명의 과제는 공기 흐름의 물리적인 파라미터들을 측정하기에 적합한 탐침을 제공하는 것이다.
- [0004] 센싱 부재 및 이 센싱 부재를 위한 지지부를 구비한 탐침이 제공되며, 이 경우 지지부는 센싱 부재로 공기 흐름을 가이드 하기 위한 장치를 포함한다.
- [0005] 단지 공기만 유동 매체로 언급되었더라도, 탐침은 임의의 유동 매체, 즉 가스 또는 액체에 사용될 수 있다.
- [0006] 센싱 부재는 바람직하게 온도 검출에 적합하다. 센싱 부재는 예를 들어 밀폐되지 않은 또는 밀폐된 NTC-부재일 수 있다. NTC는 Negative Temperature Coefficient(부 온도 특성)에 대한 약어다. 추가의 온도 탐침들도 고려된다.
- [0007] 센싱 부재가 바람직하게는 포인트 탐침이기 때문에, 공기 흐름을 가이드 하기 위한 장치에 의해서 가능한 온도 수집은 냉·난방 장치와 같이 다양한 온도의 공기 흐름 성분들을 발생시키는 적용례들에 특히 바람직하다.
- [0008] 그러나 센싱 부재는 습기 함량 또는 모니터링 될 공기 흐름 성분의 함량을 측정하기 위해서도 적합할 수 있다.
- [0009] 탐침 및 특히 지지부는 바람직하게 흐름 방향에 대하여 수직으로 배치되어 있는 그리고 지지부의 종축이 그 내부에 있는 평면을 기준으로 실질적으로 거울-대칭(mirror-symmetrically)으로 형성되었다. 이 경우 탐침은 흐

를 방향이 반전될 때에도 유동 비율들과 관련하여 동일한 특성들을 갖는다. 탐침을 거울-대칭으로 구현하는 예는 특히 두 개의 탐침이 한 외부 지지부의 마주 놓인 측에 배치되어야만 하는 경우에, 다시 말하자면 운전자석과 동승자석의 경우에 있어 차량 난방 장치 안에 배치되어야만 하는 경우에 장점이 될 수 있다.

- [0010] 센싱 부재로 직접 흐름이 이루어지지 않는 경우가 바람직한 것으로 간주된다. 그렇기 때문에 공기 흐름은 공기 유입구에서 적어도 하나의 차폐 장치에 의해 차폐될 수 있다. 차폐 장치는 공기 흐름의 방향을 바꾸기 위해서 이용된다.
- [0011] 센싱 부재는 차폐부에 의해서, 예를 들어 흐름 방향에 대하여 수직으로 정렬된 차폐면에 의해서 공기 흐름의 직접적인 흐름으로부터 차폐될 수 있다. 이 경우 유입 흐름의 흐름 방향에 대하여 가로로 측정된 개별 차폐 장치의 선형의 횡단면 크기 또는 폭은 바람직하게 사방으로, 즉 수직 방향의 모든 장소에서, 상기 방향으로 측정된 센싱 부재의 선형의 횡단면 크기 또는 폭보다 더 크다.
- [0012] 탐침의 바람직한 실시 예들도 기술된다.
- [0013] 온도는 탐침 내부에서 바람직하게는 가급적 큰 영역에 걸쳐서 또는 상호 이격된 또는 서로 연결된 공기 흐름의 다양한 영역들에 걸쳐서 수집된다. 흐름 성분들은 바람직하게 큰 전체 면에 걸쳐서 수집된다. 탐침 내에서 공기 흐름의 가이드를 위해 형성된 공기 채널이 센싱 부재의 영역에 협착부(bottleneck)를 가질 수 있음으로써, 큰 표면에 걸쳐서 수집된 공기 흐름 성분들은 상기와 같이 형성된 협착부에서 혼합되고, 상기 공기 흐름 성분들의 평균적인 온도를 기준으로 평가될 수 있다. 따라서, 온도의 평균값은 유입되는 공기 흐름 안에 온도가 균일하지 않게 분포된 상태에서 산출된다.
- [0014] 공기 흐름을 가이드 하기 위한 장치는 공기 흐름을 센싱 부재 쪽으로 가이드 한다. 이 경우 원래의 흐름 방향은 바람직하게 라인에 의해서 또는 반향 전환에 의해서 변경된다. 이와 같은 흐름 방향의 변경을 위해서는 특히 개방된 채널, 폐쇄된 채널 및/또는 흐름 방향을 바꾸는 방향 전환 면들이 적합하다.
- [0015] 폐쇄된 채널이란 공동부를 의미하며, 상기 공동부에는 유입- 및 배출 개구를 통해 공기 흐름이 도달할 수 있지만, 횡단면 상으로 볼 때 상기 공동부는 지지부의 외벽들에 의해 사방으로 둘러싸여 있다. 개방된 채널은 지지부의 외벽 안에 형성된, 선호 방향으로 연장된 홈(그루브(groove))이다.
- [0016] 공기 흐름을 가이드 하기 위한 장치는 바람직하게 공기 저장기를 포함하며, 상기 공기 저장기는 예를 들어 온도와 같이 서로 상이한 물리적 파라미터들을 갖는 공기 흐름의 다양한 성분들을 혼합하기에 적합하다. 공기 흐름 가이드 장치는 바람직하게 공기 흐름의 온도 수집을 위해 적합하다.
- [0017] 공기 흐름을 가이드 하기 위한 장치는 적어도 하나의 횡단면 협착부를 가질 수 있으며, 이와 같은 구조는 흐름 성분들의 혼합과 관련하여 바람직하다.
- [0018] 공기 흐름을 가이드 하기 위한 장치는 적어도 하나의 그루브를 포함할 수 있고, 상기 그루브는 지지부의 외측에서 진행된다. 공기 흐름 가이드 장치는 개방된 제 1 영역 및 폐쇄된 제 2 영역을 갖는 채널도 포함할 수 있다.
- [0019] 공기 흐름을 가이드 하기 위한 장치는 바람직하게 공기 유입구 및 공기 배출구를 구비하며, 한 변형 예에서 상기 공기 유입구 및 배출구는 각각 적어도 하나의 개구 또는 노즐을 포함한다. 공기 유입구 또는 공기 배출구는 또한 공기 흐름을 통과시키기 위한 다수의 개구도 포함할 수 있다.
- [0020] 한 변형 예에서 공기 배출구에는 예를 들어 흡입 압력 또는 배압(back pressure)에 의해서 저압이 형성된다.
- [0021] 공기 흐름의 방향은 바람직하게 공기 가이드 장치에 의해서 바뀐다. 공기 흐름을 바꾸기 위해서는 예를 들어 - 다른 무엇보다 예를 들어 공기 저장기의 협착부를 형성하기 위하여 - 지지부의 세로 방향에 대하여 기울어진 면이 적합하다. 상기 면은 공기 흐름 반사기로서 기능을 하기 때문에 반사기 면으로 명명된다.
- [0022] 공기 저장기는 바람직하게 흐름 방향으로, 다시 말해 센싱 부재 쪽으로 가면서 점차 좁아지는 횡단면을 갖는다. 공기 유입구와 센싱 부재 사이의 최소 간격은 바람직하게 센싱 부재와 공기 배출구 사이의 최소 간격과 동일한 크기로 선택되었다. 추가의 한 변형 예에서 공기 유입구와 센싱 부재 사이의 최소 간격은 센싱 부재와 공기 배출구 사이의 최소 간격보다 더 크게 선택되었다.
- [0023] 반사기 면은 깔때기로서 형성될 수 있으며, 상기 깔때기의 바닥 영역에는 바람직하게 하나의 개구가 배치되어 있다. 센싱 부재는 상기 개구 안에 배치되어 있다. 공기 배출구는 바람직하게 상기 개구 근처에 배치되어 있다.

- [0024] 지지부의 중축은 유입되는 공기 흐름의 흐름 방향을 기준으로 바람직하게는 가로로, 즉 수직으로 또는 비스듬하게, 다시 말해 평행하지 않게 정렬되어 있다. 지지부는 바람직하게 두 개의 제한 면을 가지며, 상기 제한 면들 사이에는 공기 저장기가 배치되어 있고, 공기 저장기 내부에서는 공기 흐름이 공기 유입구로부터 센싱 부재로 그리고 공기 배출구로 더 가이드 된다. 센싱 부재, 공기 유입구 및 공기 배출구 그리고 공기 흐름 가이드 장치는 상기 제한 면들 사이에 배치되어 있다. 상기 제한 면들은 바람직하게 지지부의 메인 면들이다.
- [0025] 지지부는 바람직하게 센싱 부재를 위한 하우징으로서 형성되었다. 지지부를 위한 재료로서는 특히 전기 절연 플라스틱이 적합하다.
- [0026] 지지부는 한 정면에서 바람직하게는 홀더에 고정되어 있으며, 한 변형 예에서는 상기 홀더 내부에 센싱 부재가 지지된다. 센싱 부재는 연결 라인들에 의해서 전기적으로 콘택팅 될 수 있으며, 상기 연결 라인들은 바람직하게 홀더를 관통하여 지지부의 정면까지 유도된다. 홀더는 플러그 방식의 전기 접속부를 포함할 수 있으며, 상기 접속부 내부에 센싱 부재의 연결 라인들이 삽입되어 프레스 피팅에 의해서 고정된다.
- [0027] 유입- 및 배출 개구는 바람직하게 지지부의 외부면에 형성되어 있다. 그러나 상기 유입- 및 배출 개구는 지지부의 정면에도 배치될 수 있다. 유입 개구는 바람직하게 지지부의 제 1 정면에 배치되고, 센싱 부재는 지지부의 제 2 정면에 배치된다. 그러나 센싱 부재는 하우징의 중간 영역에도 배치될 수 있다.
- [0028] 센싱 부재의 흐름은 공기 흐름의 두 개의 부분 흐름을 검출하기 위하여 두 개의 상이한 측으로부터 이루어질 수 있다. 그에 상응하게 (횡단면 상으로 볼 때) 지지부의 마주보는 두 개의 측에는 적어도 하나의 제 1 유입 개구 및 적어도 하나의 제 2 유입 개구가 존재할 수 있다. 공기 배출구는 바람직하게 두 개의 공기 흐름을 위하여 공통으로 제공되었다.
- [0029] 한 바람직한 변형 예에서 유입구에서의 공기 흐름 횡단면의 크기는 배출구에서의 공기 흐름 횡단면의 크기와 같다. 추가의 한 변형 예에서는, 유입구에서의 공기 흐름 횡단면의 크기가 배출구에서의 공기 흐름 횡단면의 크기보다 더 크도록 공기 흐름 가이드 장치가 형성되었고, 공기 유입구 및 공기 배출구는 상기 장치와 마주보도록 위치 설정되어 있다.
- [0030] 탐침을 거울-대칭으로 구현한 경우에는 바람직하게 두 개 이상의 차폐 면이 제공되었다. 이 경우 적어도 하나의 제 1 차폐 면은 유입 개구 영역에 배치되고, 적어도 하나의 제 2 차폐면은 배출 개구 영역에 배치된다. 상기 제 1 및 제 2 차폐면은 상호 거울-대칭으로 형성되었다.
- [0031] 각각의 차폐 면은 특히 지지부의 한 부분에 의해서, 예를 들어 측벽에 의해서 형성될 수 있다. 차폐 장치는 또한 두 개의 곡선 차폐 면을 가질 수 있으며, 두 개의 곡선 차폐 면 사이에 센싱 부재가 배치되어 있다. 추가의 차폐부는 센싱 부재를 밀폐시킴으로써 형성될 수 있다.
- [0032] 한 바람직한 변형 예에서는 센싱 부재를 순환하는 모든 흐름 성분들의 방향이 한 번 이상 바뀐다. 바람직하게 각각의 흐름 성분에 대하여 적용되는 내용: 지지부 내부에서 또는 공기 흐름 가이드 장치 내부에서 유입 개구로부터 센싱 부재까지 뺀 흐름 성분 경로는 센싱 부재와 지지부 표면 사이의 최소 간격보다 더 크다. 상기 간격은 유입 흐름의 방향을 따라서 측정된다.
- [0033] 공기 유입구는 유입되는 공기 흐름을 줄이기 위하여 상황에 따라 다수의 개구를 구비할 수 있다. 상기 개구들은 상호 분리되어 있거나 또는 적어도 하나의 좁은 간극에 의해서 서로 연결될 수 있다. 공기 유입구에 형성된 격자에 의해서 이루어지는 센싱 부재의 차폐도 고려된다.
- [0034] 지지부는 바람직하게 적어도 하나의 몸체를 포함하며, 상기 몸체는 공기 유입구의 측에 뿐만 아니라 공기 배출구의 측에도 방향 전환 면을 각각 하나씩 갖는다. 다시 말해, 상기 몸체는 연속으로 좁아지는 거울-대칭의 두 개의 방향 전환 면을 가지며, 상기 면들은 바람직하게는 구부러져 있다.
- [0035] 공기 채널은 센싱 부재의 영역에서는 지지부의 몸체에 의해서 그리고 홀더의 바닥에 의해서 바람직하게는 상대적으로 심하게 좁아진다. 지지부의 세로 방향으로 그리고 유입 흐름에 대하여 수직으로 측정된 공기 채널의 폭은 바람직하게 공기 채널의 높이의 최대 두 배에 달한다. 공기 채널의 높이는 지지부의 메인 면들 사이의 간격과 같다.
- [0036] 유동 방향으로 측정된 상기 좁아진 공기 채널 영역의 길이는 상기 방향으로 측정된 방향 전환 면들 사이의 최소 간격에 의해서 결정된다. 상기 길이는 바람직하게는 센싱 부재의 선형의 횡단면 크기의 최대 두 배에 달한다.
- [0037] 좁아진 공기 채널 영역의 길이가 짧은 경우에는, 유동 방향으로 측정된 지지부의 폭을 특히 작게 선택할 수 있

다는 장점이 얻어진다.

[0038] 본 발명의 바람직한 실시 예들은 개략적이고 척도에 맞지 않는 도면을 참조하여 아래에서 상세하게 설명된다.

**실시 예**

[0048] 도 1은 센싱 부재(1) 및 하우징을 갖는 탐침을 보여주며, 상기 하우징은 센싱 부재(1)를 위한 지지부(2)를 포함한다. 지지부(2)는 한 정면에서 홀더(25)에 고정되어 있다. 홀더(25)는 바람직하게 플러그 형태의 연결부를 포함한다. 그러나 도면에 도시되지 않은 케이블 또는 연결 라인들이 센싱 부재(1)의 콘택팅을 위해 홀더(25)를 관통할 수도 있다.

[0049] 탐침은 플러그(9)에 의해서 전기적으로 콘택팅 될 수 있다. 플러그(9)는 탐침과 외부 측정 회로 간 전기 접속을 위해서 이용되며, 상기 측정 회로에 의해서는 탐침에 의해 발생하는 전류가 검출되어 계속 처리된다. 플러그(9)는 센싱 부재(1)의 연결 라인들을 전기적으로 콘택팅 하기 위한 콘택 부재(91, 92)를 포함한다. 상기 콘택 부재들의 기본 재료는 바람직하게 연결 라인들보다 낮은 열 전도 계수를 갖는다.

[0050] 하우징은 공기 저장기(3)를 포함하고, 상기 공기 저장기는 지지부(2)의 내부면과 두 개의 방향 전환 면(61, 62) 사이에 배치되어 있다. 방향 전환 면들(61, 62)은 구부러져 있다.

[0051] 유입되는 공기 흐름(4)은 유입 개구(21)를 통해 공기 저장기(3) 내부로 유입되고, 배출 개구(22)를 통해 공기 저장기를 떠난다. 도 2A에 따른 탐침의 추가의 한 조망은 도 2B에 도시되어 있다. 이 경우 공기 저장기(3)는 개방된 채널로서 형성되었다. 상기 채널은 지지부(2)의 두 개의 가이드 면(201, 202)에 의해서 그리고 방향 전환 면(63)에 의해서 형성되었다. 상기 채널의 개방된 측은 유입 개구(21)를 형성한다.

[0052] 유입되는 공기 흐름(4)의 방향 및 배출되는 공기 흐름(5)의 방향은 각각 화살표로 지시되어 있다. 공기 저장기(3)는 공기 유입구에서 서로 상이한 온도를 갖는 공기 흐름의 다양한 성분들을 혼합하기에 적합하다.

[0053] 공기 저장기(3)는 하우징의 세로 방향으로 연장되는 공기 가이드 채널을 포함한다. 공기 저장기(3)는 유입구 쪽을 향하는 수집 영역(31)을 포함하고, 상기 수집 영역 내부에서는 공기 흐름의 횡단면의 크기가 상대적으로 크다. 다양한 흐름 성분들은 수집 영역(31) 내에서 혼합되고, 공기 흐름 횡단면의 협착을 야기하는 협착 영역(32)까지 흘러간다. 센싱 부재(1)는 상기 협착 영역(32) 내에서 배출 개구(22) 근처에 배치되어 있다.

[0054] 도 1 및 도 2A, 도 2B에 따른 변형 예들에서는 센싱 부재(1)가 하우징의 한 예지 영역에 배치되어 있다. 그와 달리 도 3에 따른 변형 예에서 센싱 부재(1)는 하우징의 중간 영역에 배치되어 있는데, 다시 말하자면 - 세로 방향을 기준으로 - 지지부(2)의 정면들로부터 떨어져서 마주하고 있다.

[0055] 도 2A, 도 2B에 따른 변형 예에서는 방향 전환 면(63)이 제공되었으며, 상기 방향 전환 면은 지지부(2)의 종축에 대하여 기울어져 있다. 경사각은 바람직하게 45° 보다 작다.

[0056] 센싱 부재(1)의 측면은 차폐부(71)에 의해서 직접적인 공기 흐름에 대하여 보호되었다.

[0057] 록킹용 후크(7)는 지지부(2)를 예를 들어 적용 예의 한 하우징 부분 안에 록킹하기 위해서 이용된다.

[0058] 도 2에서는 방향 전환 면(63)의 한 예지와 차폐부(71) 사이에 공기 저장기(3)의 협착부가 형성되어 있다.

[0059] 도 3에 따른 변형 예에서는 자신의 바닥 영역에 개구를 갖는 깔때기(64) 형태의 반사기 면이 제공되어 있으며, 상기 개구 안에 센싱 부재(1)가 배치되어 있다. 도 1에서와 마찬가지로 본 경우에도 공기 저장기(3)는 센싱 부재(1) 쪽으로 가면서 좁아진다.

[0060] 도 4A, 도 4B, 도 4C 및 도 5A, 도 5B에는 예를 들어 제한 면들(201, 202)과 평행하게 진행되는 공기 흐름을 위해 센싱 부재(1) 양측에서의 유동을 목적으로 설계된 탐침이 각각 도시되어 있다. 이 경우 공기 유입구(21a, 21b)는 공기 배출구(22a, 22b)로 교체될 수 있고, 그 반대로 교체될 수도 있다. 이와 같은 의도에서는, 흐름 방향에 대하여 수직으로 배치되고 탐침의 종축이 놓인 평면에 대해 탐침이 거울-대칭으로 형성된 경우가 바람직하다.

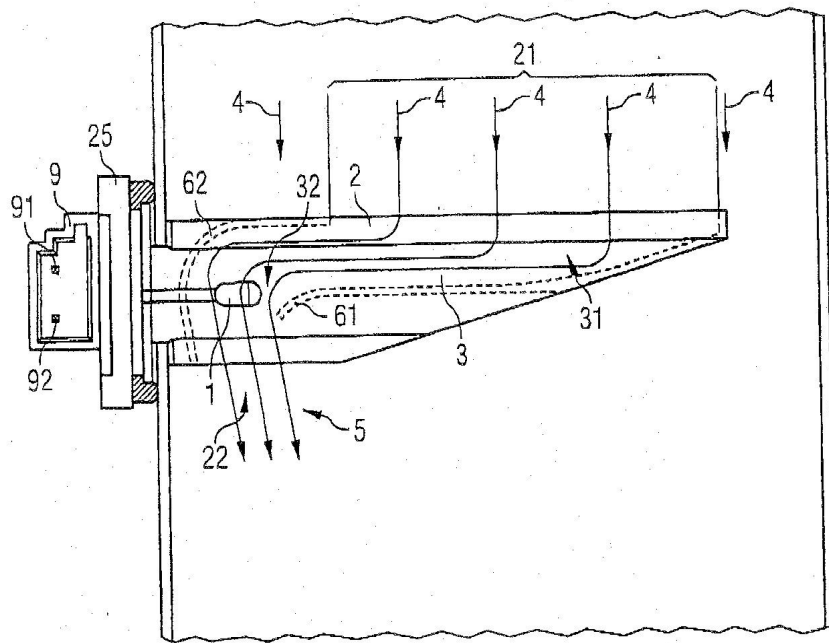
[0061] 도 4A에서의 센싱 부재(1)의 배열 상태는 도 2A에서의 배열 상태에 상응한다. 도 5A에서의 센싱 부재(1)의 배열 상태는 실질적으로 도 3에서의 배열 상태에 상응한다. 도 4A 및 도 5A에서 볼 수 있는 방향 전환 면들(63, 63', 64, 65)은 도 2A 및 도 3에 도시된 방향 전환 면과 달리 평평하지 않고, 오히려 예를 들어 포물선 형태로 또는 쌍곡선 형태로 구부러져 있다. 반사기 면들을 위해 통상적으로 사용되는 추가의 면 형상들도 고려된다.

- [0062] 흐름 방향에 따라 공기 유입구로서 제공된 관통 개구들(21a, 21b 또는 22a, 22b)은 평가될 공기 흐름의 가급적 많은 성분들, 다시 말해 상대적으로 큰 전체 횡단면을 갖는 공기 흐름의 한 부분이 탐침의 공기 저장기 내부에 도달하고 센싱 부재(1)의 방향으로 방향 전환될 수 있도록 배치되어 있다.
- [0063] 센싱 부재(1)로 방향 전환될 공기 흐름을 변형시키기 위하여, 특히 축소하기 위하여 도 4A, 도 4B 및 도 5A, 도 5B에 따른 변형 예들에서는 차폐부(23, 24)가 제공되었다. 차폐부들(23, 24)에 의해서는, 유입되는 공기 흐름(4)의 관류 횡단면을 줄일 수 있다. 차폐부들(23, 24)은 공기 흐름에 대해서는 저항이 되고, 다른 무엇보다도 처음에 서로 평행하게 진행되는 소수의 공기 흐름 성분들의 방향을 바꿈으로써, 다양한 흐름 성분들의 혼합이 이루어진다.
- [0064] 유입되는 공기 흐름(4)은 예를 들어 차폐 면(23, 24)과 같은 차폐 장치에 의해 한 영역에서 중단되고, 그로 인해 약화된다.
- [0065] 도 4A에 따른 탐침의 경우에는 대부분의 공기 흐름이 흐름 방향에 따라 관통 개구(21a 또는 22a)에 의해서 흡수된다. 센싱 부재(1) 영역에서의 공기 정체를 막기 위하여, 공기 흐름(4, 5)의 적어도 소수의 부분이 상기 영역 가까이에서 통과된다. 이를 위해 양측에는 센싱 부재(1)에 가장 가깝게 놓인 개구(21b, 22b)가 각각 하나씩 제공되어 있으며, 상기 개구의 크기(21b, 22b)는 개구(21a, 22a)의 크기보다 더 작다.
- [0066] 공기 유입구를 통해 공기 저장기 안으로 유입되는 공기 흐름의 모든 성분들은 센싱 부재(1)가 배치되어 있는 협착 영역을 통과해서 흘러간다. 상기 협착 영역은 바람직하게 흐름 방향에 대하여 가로로 진행되는 한 투영면에서는 관통 개구(21b, 22b)에 대하여 변위된 상태로 존재한다.
- [0067] 도 4A에 따른 탐침에서는 두 개의 반사기 면을 갖는 차폐 장치(71)가 형성되었다. 상기 반사기 면들은 센싱 부재(1)의 영역에서 공기 정체를 막아준다. 차폐부(71)는 이 차폐부가 센싱 부재의 직접적인 흐름을 방해하도록 설계되었다. 그럼으로써, 센싱 부재에 가장 가깝게 놓인 개구(21b, 22b)와 센싱 부재(1) 사이의 흐름 경로가 연장된다.
- [0068] 도 5A, 도 5B에서와 달리 도 4A, 도 4B에서는 개구(21a 및 21b)(그리고 22a 및 22b)가 서로 연결되어 있는데, 그 이유는 차폐 면(23, 24)이 단지 하부 한계 면(201)에만 접하기 때문이다. 도 5A, 도 5B에서 차폐부(23, 24)는 사다리꼴로 형성되었고, 두 개의 한계 면(201, 202)을 연결한다. 이 경우 사다리꼴 형상은 선택적이다. 차폐 면들(23, 24)은 기본적으로 임의의 형태로 형성될 수 있으며, 상황에 따라서는 격자 형태로 형성될 수 있다.
- [0069] 두 개 이상의 관통 개구, 예를 들어 도 4A의 개구들(21a 및 22a)이 지지부의 마주 놓인 측에 배치된 경우에는, 각각의 개구를 위해 고유한 방향 전환 면(63 및 63')이 제공될 수 있다.
- [0070] 센싱 부재(1)의 영역에서 공기 채널은 연속으로 좁아지는 구부러진 방향 전환 면들(63, 63')을 갖는 지지부의 몸체(20)에 의해서 그리고 차폐부(71)의 바닥에 의해서 바람직하게는 상대적으로 심하게 좁혀져 있다. 세로 방향으로 측정된 상기 공기 채널의 폭(w)은 바람직하게는 공기 채널의 높이(h)의 최대 두 배에 달하며, 이와 같은 사실은 도 4A 및 도 4B를 통해 알 수 있다. 공기 채널의 높이(h)는 지지부(2)의 메인 면들(201, 202) 사이의 간격과 같다.
- [0071] 센싱 부재(1)가 차폐 장치들(23, 24 및 71)에 의해 지나치게 강한 공기 흐름에 대하여 그리고 특히 직접적인 흐름에 대하여 충분히 보호된다면, 공기 채널의 폭(w)은 기본적으로 도 4C에 제시된 변형 예에서와 마찬가지로 더 크게 선택될 수도 있다.
- [0072] 방향 전환 면들(63, 63')은 센싱 부재(1) 쪽으로 가면서 연속으로, 바람직하게는 예각으로 좁아진다.
- [0073] 공기 채널의 좁아진 영역의 유동 방향으로 측정된 길이는 상기 방향으로 측정된 몸체(20)의 최소 폭에 의해서, 다시 말해 방향 전환 면들(63, 63')의 최소 간격에 의해서 결정된다. 상기 길이는 바람직하게는 센싱 부재(1)의 선형의 횡단면 크기의 최대 두 배에 달한다.
- [0074] 센싱 부재(1)가 도 5A에서와 마찬가지로 지지부(2)의 중간 영역에 배치된 경우에는, 공기 유입구로서 적합한 각각의 관통 개구(21a, 21b, 22a, 22b)를 위하여 고유한 방향 전환 면(64, 65)이 제공될 수 있다. 본 경우에는 방향 전환 면들(64, 65)을 갖는 두 개의 몸체(20)가 제공되었다. 본 경우에 센싱 부재(1)의 영역에서 좁혀진 공기 채널의 폭(w)은 두 개 몸체(20)의 서로 마주 놓인 단부에 의해서 결정되었다. 방향 전환 면들(64, 65)을 형성하기 위한 또는 센싱 부재(1)의 영역에서 공기 채널의 폭(w)을 조절하기 위한 세 가지 다양한 가능성들은

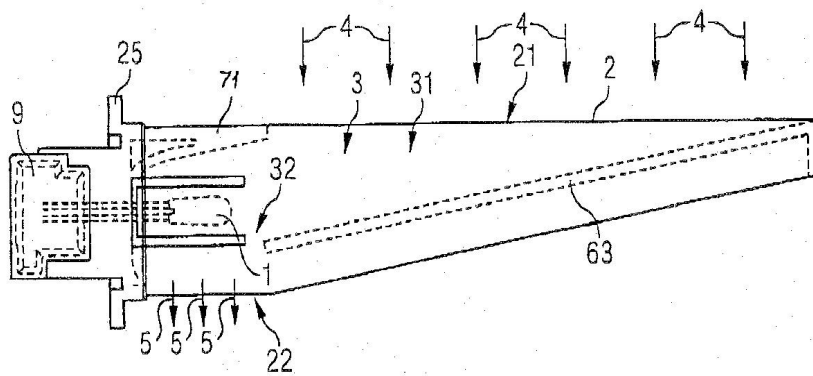


도면

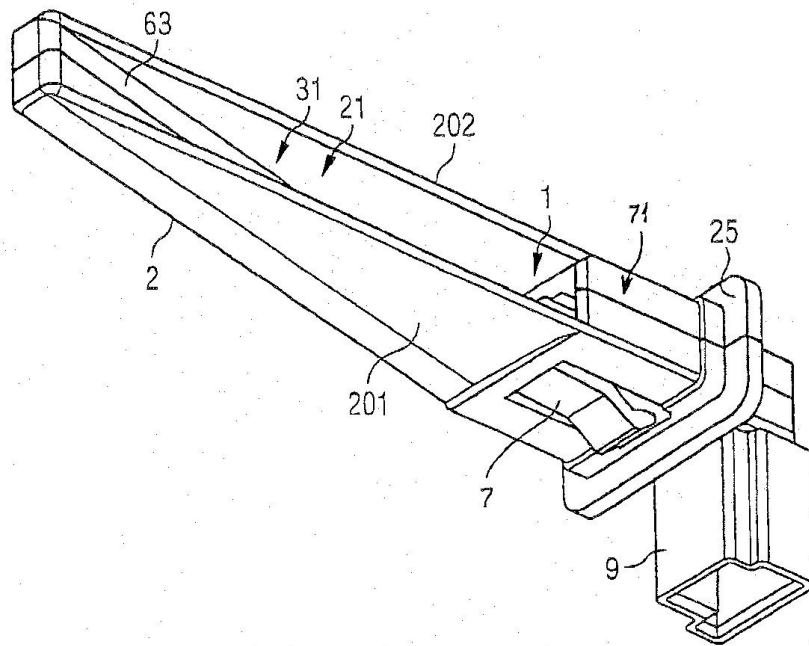
도면1



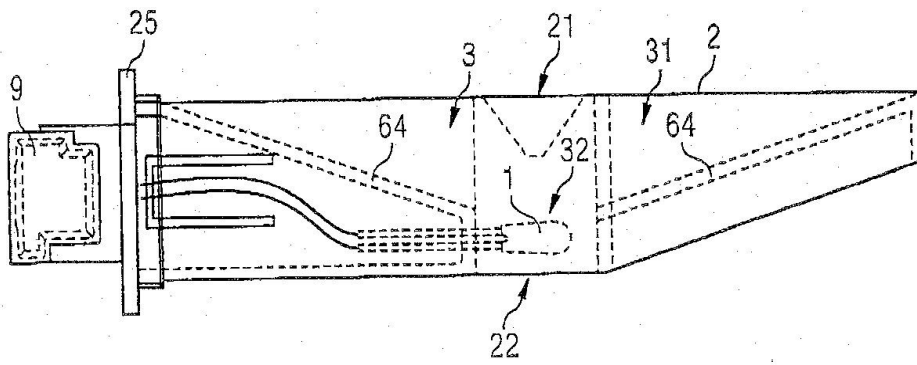
도면2A



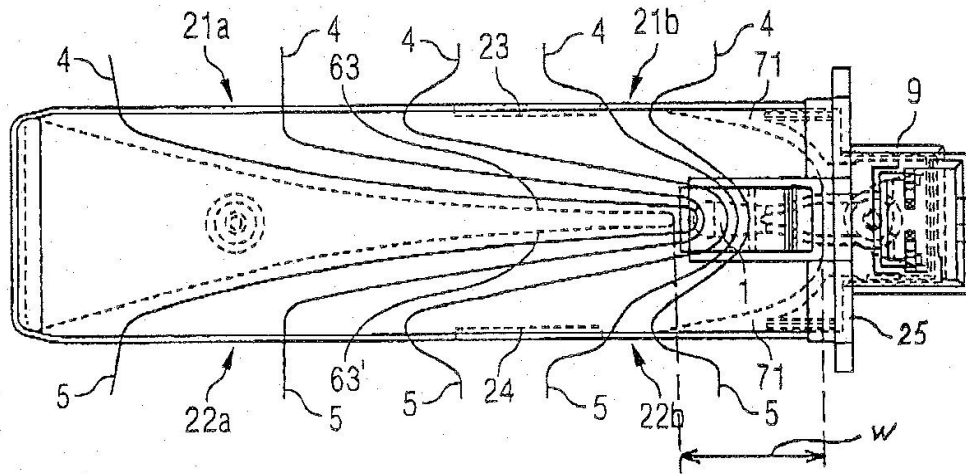
도면2B



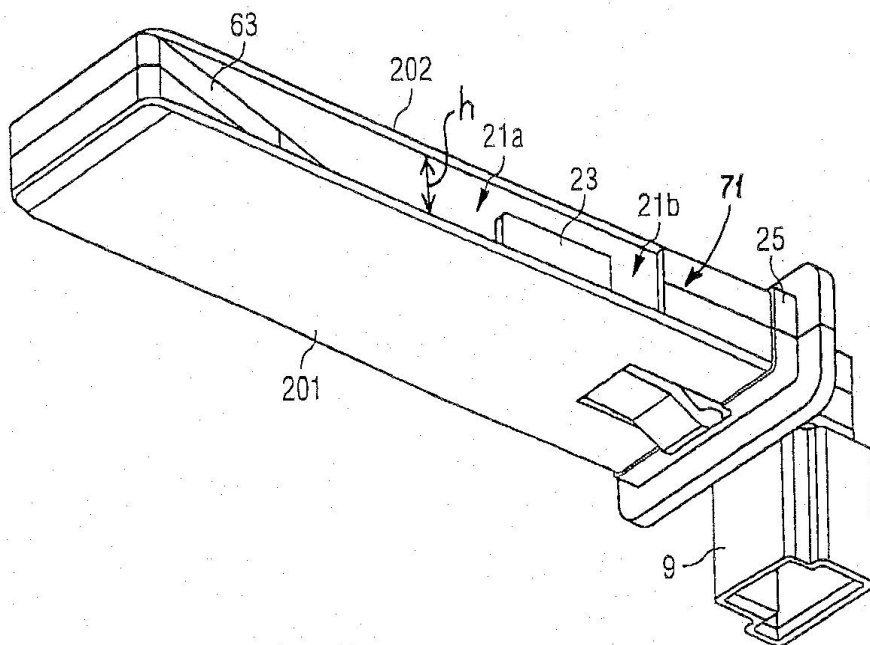
도면3



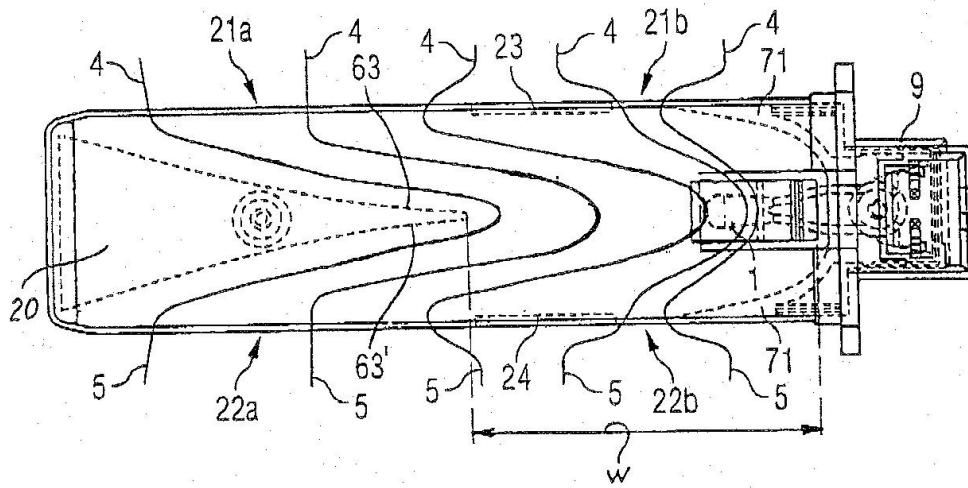
도면4A



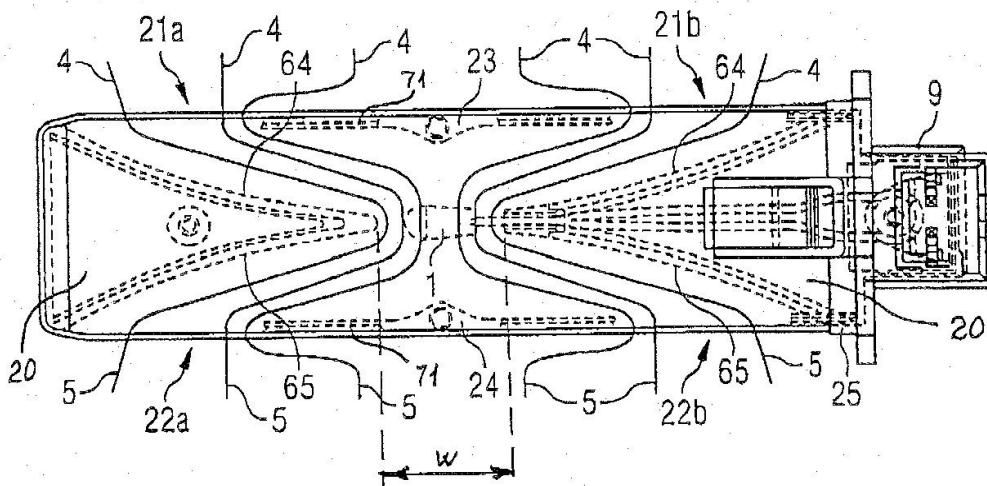
도면4B



도면4C



도면5A



도면5B

