

# センサー及びセンサー用接着剤(特開2012-211868)

## 技術的特長

高温の配管や機器等の温度、歪み、振動等を計測するセンサーにおいて、センサーと測定対象物との間の接着剤の厚さや接着力を均一に保ち、かつ、測定対象物やセンサーと接着剤との間の、熱膨張差による接着剤の剥離を防止できるようにした。

## 発明の効果

1. センサーと測定物間の接着剤の厚さとその接着力を均一に保つことができる。
2. 測定対象物・センサーと接着剤間で、熱膨張差による接着剤剥離を防止でき、計測精度、信頼性向上が図れる。

## 本特許の活用用途

原子力発電プラント内配管、熱交換器、ボイラー等の高温機器・構造物の他、照明器具・光学機器、光通信・電子計測器(振動計測)、建築構造物(歪測定)等へ応用可能である。

- (1)発電プラント(火力・水力発電所、原子力発電所)
- (2)プラントメーカー・冷熱事業
- (3)自動車・機械・航空機メーカー
- (4)光通信・電子計測器
- (5)照明機器・器具

センサー取付用接着剤の厚さや接着力を均一に保ち、  
熱膨張差による剥離発生を防止できる

ご相談は下記まで御連絡ください

〒319-1195

茨城県那珂郡東海村白方白根2-4

TEL:029-282-6467

FAX:029-284-3679

国立研究開発法人 日本原子力研究開発機構  
研究連携成果展開部

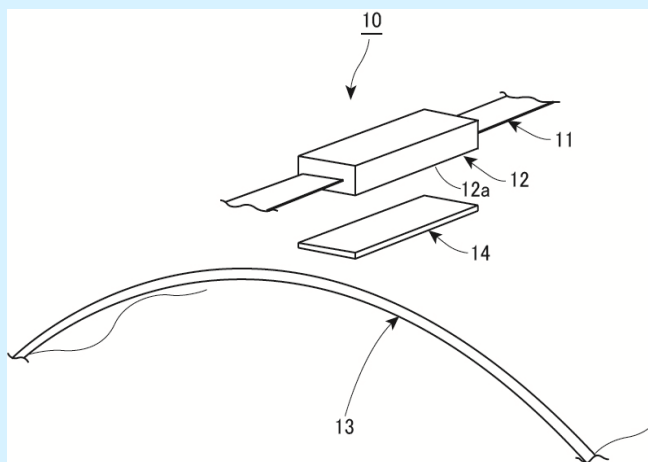
# 特許内容

## 従来の問題点

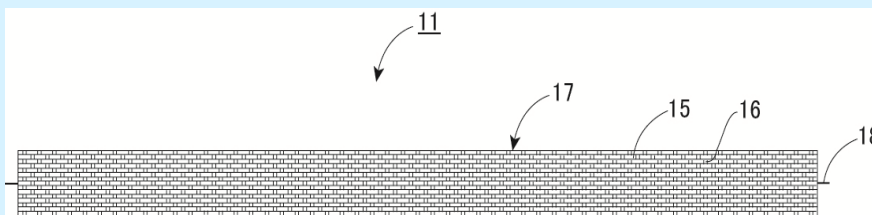
1. 接着剤を均一の厚さで塗布するのが難しく、その接着力を均一に保てない。
2. 熱膨張差による接着剤の剥離現象が生じる。

## 本特許の具体的内容

1. 【図1】のセンサーは、高温の測定対象物13に接着剤14を介して取り付けられ、センサー本体11がモールド(金型)で一体形成されたブロック体12は、接着剤14と同一のセラミック系接着剤から構成され、測定対象物側に接着面12aを形成する。
2. 【図2】のセンサー本体は、縦糸にほぼ直行するように横糸が織り込まれ、縦横いずれか一方の繊維に光ファイバー18を含む。
3. 【図3】【図4】に示すように、接着剤14は3種類の接着材料14a, 14b, 14cの積層構成でもよい。この場合、線膨張係数を徐々に測定対象物の値に近づけることにより、熱膨張差を段階的に吸収し、接着剤の剥離を防止できる。

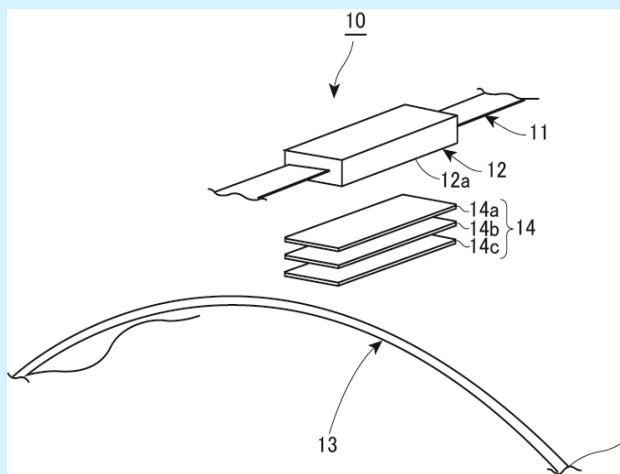


【図1】センサー及びセンサー用接着剤(斜視図)

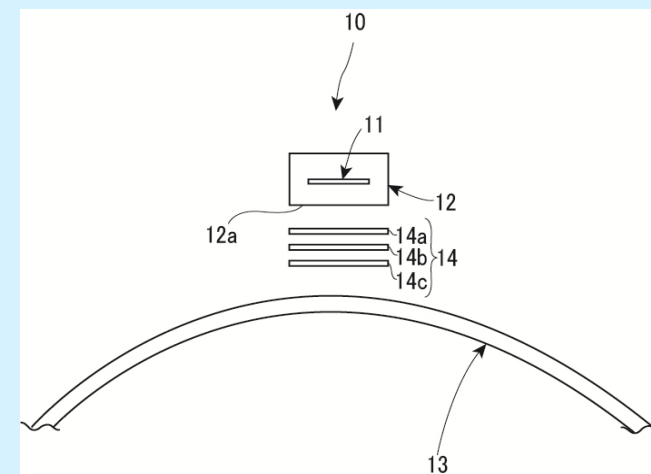


【図2】センサー本体(平面図)

- 10: センサー
- 11: センサー本体
- 12: ロック体
- 12a: 接着面
- 13: 測定対象物
- 14: 接着剤
- 14a: 第1の接着剤
- 14b: 第2の接着剤
- 14c: 第3の接着剤
- 15: 縦糸
- 16: 横糸
- 17: 織物
- 18: 光ファイバー



【図3】センサー用接着剤の変形例(斜視図)



【図4】センサー用接着剤の変形例(図3のA矢視図)