(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication : **2 532 750**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **82 15238**

(51) Int Cl³ : G 01 K 1/14.

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt :** 8 septembre 1982.

(30) **Priorité**

(43) **Date de la mise à disposition du public de la demande :** BOPI « Brevets » n° 10 du 9 mars 1984.

(60) **Références à d'autres documents nationaux apparentés :**

(71) **Demandeur(s) :** *REGIE NATIONALE DES USINES RENAULT.* — FR.

(72) **Inventeur(s) :** Georges Avril.

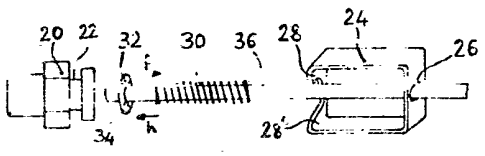
(73) **Titulaire(s) :**

(74) **Mandataire(s) :** Michel Tixier.

(54) Dispositif de montage rapide pour capteurs de température.

(57) Dispositif de montage rapide pour capteurs de température du type comprenant essentiellement un corps de douille 20 reposant sur une surface d'appui d'un outillage, un élément de verrouillage 24 coopérant avec ce corps de douille et un ressort 30 monté sur un capteur de température 36 entre une rondelle de retenue 32 et cet élément de verrouillage. Suivant l'invention, la douille 20 vissée sur l'outillage 38 comporte une gorge 22 et l'élément de verrouillage 24 se présente sous la forme d'un étrier pourvu d'une ouverture 26 destinée au passage de ce capteur 36, et de deux becs de maintien 28, 28' destinés à son accrochage dans cette gorge 22 de la douille 20.

Application : notamment aux capteurs de température sur des boîtes à noyaux, des moules métalliques et des plateaux chauffants de presse.



FR 2 532 750 - A1

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention — 75732 PARIS CEDEX 15

Dispositif de montage rapide pour capteurs de température.

La présente invention se rapporte au domaine des capteurs de température et vise plus particulièrement un dispositif de montage rapide de sondes pyrométriques utilisées notamment sur des boîtes à noyaux, des moules métalliques et des plateaux chauffants de presse.

Il est connu de monter sur des outillages de moulage pour la fonderie d'aluminium et de matières plastiques ainsi que sur des plateaux chauffants de presse, des capteurs de température du type à emmanchement rapide. Ces capteurs de température, qui peuvent être par exemple des cannes pyrométriques constituées par des thermo-couples chemisés à isolement minéral, se distinguent généralement par la profondeur du perçage de l'outillage dans lequel ils peuvent être introduits. Cette profondeur correspond à la distance qui sépare le point de contact du thermo-couple avec la pièce dont on veut mesurer la température et la surface d'appui du dispositif de montage du capteur sur l'outillage. Ces capteurs de température sont montés sur les outillages au moyen d'un dispositif de montage à baïonnette comportant essentiellement un corps de douille, un élément de verrouillage et un ressort. Ce ressort s'appuie d'une part sur l'élément de verrouillage du dispositif de montage et d'autre part, sur une rondelle solidaire du capteur et positionnée à une distance déterminée correspondant à la profondeur du perçage réalisé dans l'outillage à laquelle s'ajoute une cote déterminée qui permet d'assurer en permanence un contact sûr du capteur sur la pièce dont on veut mesurer la température. Cette distance déterminée, spécifique à chaque capteur de température, suppose donc un changement de capteur quand la profondeur du perçage dans l'outillage varie. De plus, la réalisation d'un montage à baïonnette est délicate et onéreuse.

La présente invention a pour but de remédier à ces inconvénients en proposant un dispositif de montage rapide d'une grande simplicité pour des capteurs de température. A cet effet, elle propose un dispositif de montage rapide du type comprenant essentiellement un corps de douille reposant sur une surface d'appui d'un outillage, un élément de

verrouillage coopérant avec ce corps de douille et un ressort monté sur un capteur de température entre une rondelle de retenue et cet élément de verrouillage ; suivant une première particularité de l'invention, la douille vissée sur l'outillage comporte une gorge et l'élément de verrouillage se présente sous la forme d'un étrier pourvu d'une ouverture destinée au passage du capteur, et de deux becs de maintien destinés à son accrochage dans la gorge de cette douille. Cette particularité montre la grande simplicité de structure et de fabrication obtenue pour les éléments constitutifs du dispositif de montage rapide selon l'invention par rapport au dispositif de montage conventionnel à baïonnette. De plus, la structure ouverte de l'étrier favorise le refroidissement de ces différents éléments constitutifs.

Suivant une deuxième particularité, la rondelle de retenue se présente sous la forme d'une rondelle à griffes dont la position par rapport à la pointe du capteur de température est réglable. Le réglage de la position de la rondelle de retenue permet de conserver un même capteur de température lorsque l'on change d'outillage.

Suivant une troisième particularité de l'invention, la rondelle à griffes est convenablement positionnée sur le capteur de température au moyen d'une cale de réglage.

Cette pièce toute simple permet d'assurer en permanence un contact sûr du capteur de température sur le fond du perçage réalisé dans l'outillage.

D'autres particularités et avantages du dispositif de montage rapide pour capteurs de température conforme à l'invention apparaîtront plus clairement ci-après à la lecture d'un mode de réalisation, puis à titre illustratif, mais nullement limitatif, en se référant aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 représente un capteur de température associé à un dispositif de montage rapide conventionnel assemblé ;

- la figure 2 représente une vue en coupe d'un dispositif de montage rapide conventionnel assemblé et associé à un capteur de température ;

- la figure 3 est une vue éclatée schématique d'un dispositif de montage rapide conforme à l'invention et associé à un capteur de température ;

- les figures 4 à 8 sont des vues schématiques montrant les différentes phases de mise en place d'un capteur de température sur un outillage au moyen d'un dispositif de montage rapide conforme à l'invention ; et

- la figure 9 représente une cale de réglage utilisée avec un dispositif de montage rapide conforme à l'invention.

Sur une surface d'appui S d'un plateau chauffant 1 de presse représenté aux figures 1 et 2 est vissé un dispositif de montage rapide conventionnel 2 d'une canne pyrométrique 4 constitué par un thermo-couple chemisé à isolement minéral. Ce dispositif 2 comprend essentiellement une douille 6 vissée dans le plateau chauffant 1, un élément de verrouillage 8 engagé dans un alésage axial 9 de la douille 6 par emmanchement de type baïonnette au moyen d'un téton 10 solidaire de cet élément 8 et engagé dans une rainure courbe 12 de cette douille 6, et un ressort de pression 14 logé à l'intérieur de la douille 6 entre une rondelle de retenue 16 et cet élément de verrouillage 8. Cette rondelle 16 est solidaire de la canne 4 qui traverse successivement l'élément de verrouillage 8, la douille 6, le ressort 14 avant d'atteindre le fond du perçage 18 réalisé dans le plateau 1.

La rondelle de retenue 16 est généralement brasée sur la canne 4 à une distance l de la pointe de celui-ci. Cette longueur l spécifique à chaque capteur correspond à la profondeur P du perçage 18 à laquelle s'ajoute une cote déterminée a. Cette cote a est choisie supérieure à la distance entre la surface d'appui S de l'outillage 1 et le fond de l'alésage 9, d'un jeu nécessaire au maintien d'un contact sûr de la canne 4 sur le fond du perçage 18.

Le dispositif de montage rapide conforme à la présente invention et représenté à la figure 3 comprend une douille 20 à gorge 22, un étrier 24 à ouverture 26 et à deux becs de maintien 28, 28', un ressort 30 et une rondelle de retenue 32. Cette rondelle 32 présente des griffes 34 qui autorisent sa translation le long d'un capteur de température 36 suivant un sens f et qui empêchent celle-ci suivant l'autre sens h.

Le dispositif de montage rapide précédemment décrit permet d'assurer une première mise en place du capteur 36 sur un outillage 38 de la manière suivante, en se référant aux figures 3 à 9 :

On commence d'abord par visser la douille 20 dans un perçage 40 de l'outillage 38 (figure 3) jusqu'à son blocage contre une surface d'appui S de cet outillage. On monte ensuite dans l'ordre sur le capteur 36 : l'étrier 24, le ressort 30 et la rondelle à griffes 32 que l'on engage sur une faible longueur.

On introduit alors le capteur 36 ainsi équipé dans la douille 20 (figure 4). On bascule l'étrier 24 que l'on pousse jusqu'à l'accrochage dans la gorge 22 de la douille 20 par l'intermédiaire des becs de maintien 28 et 28'. Le basculement de l'étrier 24 suppose une ouverture de passage 26 supérieure à la section droite du capteur 36, par exemple une ouverture oblongue. La rondelle 32 est en butée contre la douille 20 sous l'action du ressort 30 retenu par l'étrier 24 (figure 5).

On tire alors le capteur 36 suivant la flèche f pour comprimer le ressort 30. Puis on glisse la cale de réglage 42 représentée à la figure 9 entre la douille 20 et la rondelle 32 avant de relâcher le capteur 36 pour coincer cette cale 42 (figure 6).

On pousse ensuite le capteur 36 suivant la flèche h , en éloignant la rondelle par glissement de la pointe de ce capteur jusqu'à toucher le fond du perçage 40 (figure 7).

On tire de nouveau le capteur 36 suivant la flèche f pour retirer la cale de réglage 42 puis on relâche ce capteur de manière à ce que le ressort 30 puisse exercer par l'intermédiaire de la rondelle à griffes 32 qui ne doit pas être en contact avec la douille 20, une pression permanente sur le capteur 36 dont la pointe est ainsi maintenue contre le fond du perçage 40 (figure 8).

Lors d'un changement d'outillage, il suffit de décrocher l'étrier 24 pour retirer le capteur 36 puis le remettre en place après la fin de ce changement d'outillage.

Si la profondeur du perçage 40 ne varie pas, le contact sous pression de la pointe du capteur sur le fond de ce perçage est toujours assuré. Si cette profondeur change, il suffit de reprendre les opérations précitées pour régler convenablement la position de la rondelle à griffes 32 sur le capteur 36 au moyen de la cale 42.

REVENDICATIONS

1. Dispositif de montage rapide pour capteurs de température utilisés notamment sur des boîtes à noyaux, des moules métalliques et des plateaux chauffants de presse, du type comprenant essentiellement un corps de douille (20) reposant sur une surface d'appui (S) d'un outillage (38), un élément de verrouillage (24) coopérant avec ce corps de douille et un ressort (30) monté sur un capteur de température (36) entre une rondelle de retenue (32) et ledit élément de verrouillage, caractérisé en ce que la douille (20) vissée sur l'outillage (38) comporte une gorge (22) et en ce que l'élément de verrouillage (24) se présente sous la forme d'un étrier pourvu d'une ouverture (26) destinée au passage dudit capteur (36), et de deux becs de maintien (28, 28') destinés à son accrochage dans ladite gorge (22) de la douille (20).

2. Dispositif de montage rapide selon la revendication 1, caractérisé en ce que la rondelle de retenue (32) se présente sous la forme d'une rondelle à griffes (34) dont la position par rapport à la pointe du capteur de température (36) est réglable.

3. Dispositif de montage rapide selon la revendication 2, caractérisé en ce que la rondelle à griffes (32, 34) est convenablement positionnée sur le capteur de température (36) au moyen d'une cale de réglage (42) de manière à assurer en permanence un contact sûr dudit capteur sur le fond du perçage (40) réalisé dans l'outillage (38).

4. Dispositif de montage rapide selon la revendication 3, caractérisé en ce que ladite rondelle à griffes (32, 34) est positionnée convenablement sur le capteur de température (36) en tirant d'abord ledit capteur pour comprimer le ressort (30), en glissant ensuite la cale de réglage (42) entre la douille (20) et la rondelle à griffes (32, 34) avant de relâcher ledit capteur en poussant alors ledit capteur jusqu'au fond dudit perçage (40) tout en éloignant la rondelle (32) de la pointe du capteur (36) puis en tirant de nouveau le capteur pour retirer la cale de réglage (42) avant de relâcher ledit capteur.

5. Dispositif de montage rapide selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'ouverture (26) dudit étrier (24) présente une forme oblongue.

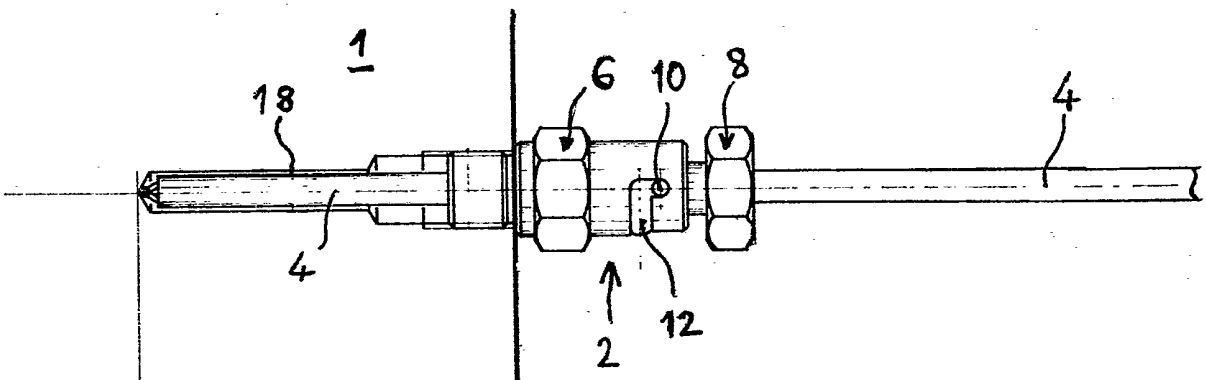


FIG. 1

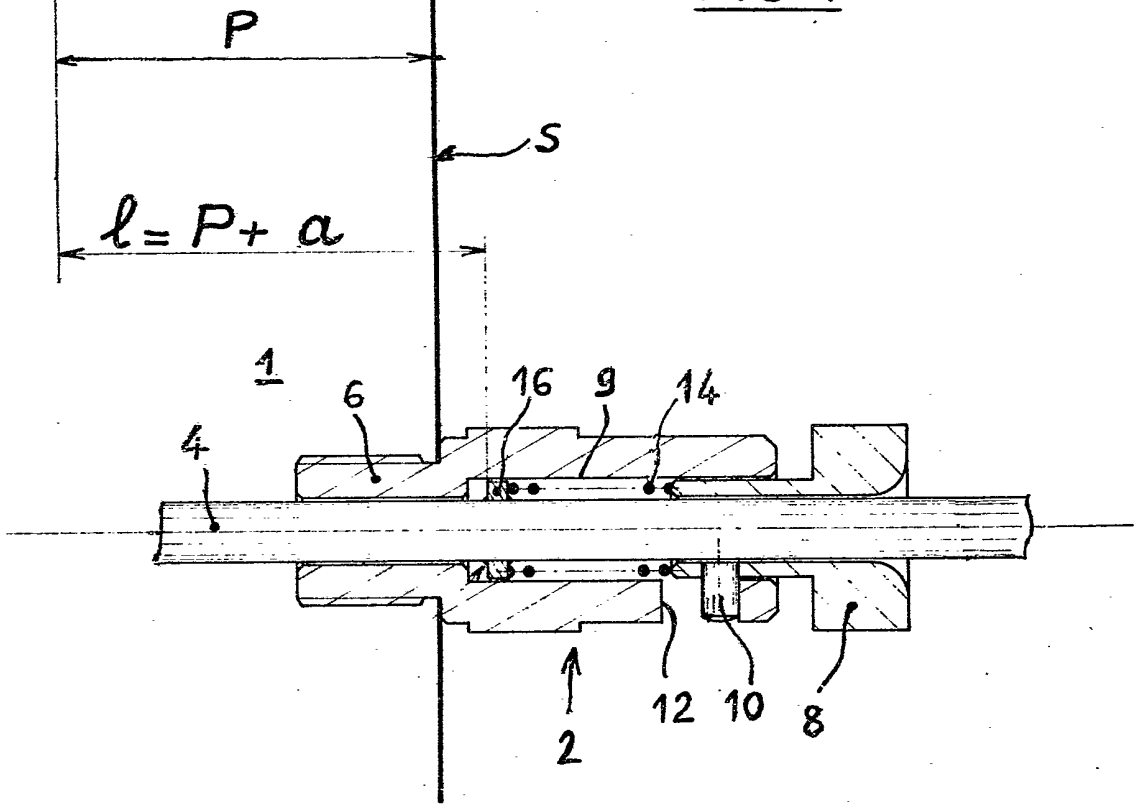


FIG. 2

FIG.3

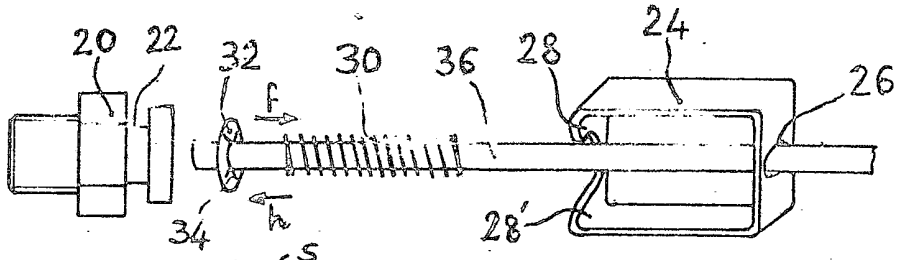


FIG.4

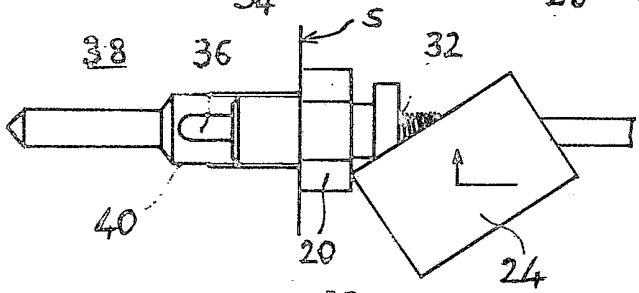


FIG.5

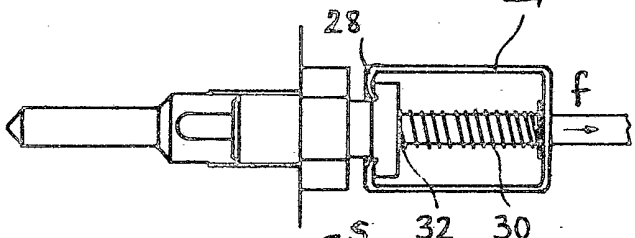


FIG.6

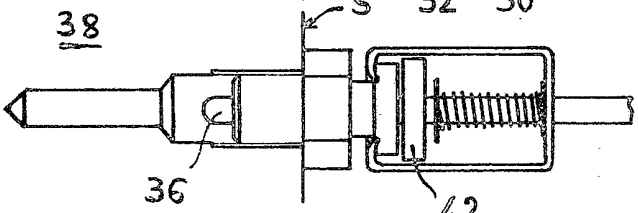


FIG.7

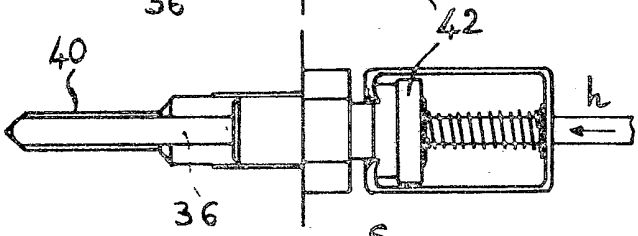
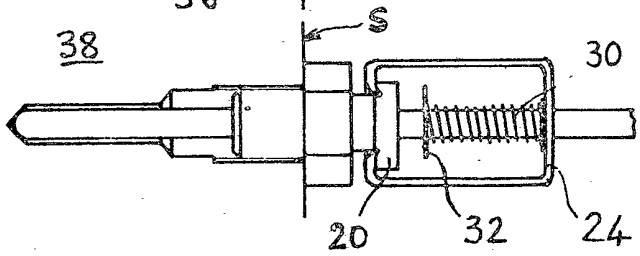


FIG.8



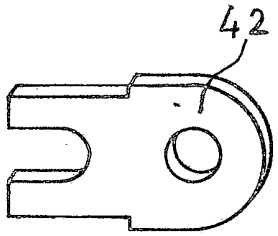


FIG.9