(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication : **2 587 616**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **86 04173**

(51) Int Cl⁴ : A 61 F 5/44, 5/48; A 41 B 13/02.

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) Date de dépôt : 24 mars 1986.

(30) Priorité : JP, 26 septembre 1985, n° 60-147851.

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 13 du 27 mars 1987.

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

(71) Demandeur(s) : *NIPPON KODOSHI CORPORATION (société de droit japonais).* — JP.

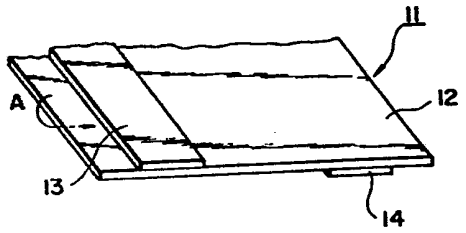
(72) Inventeur(s) : Shigeru Okada et Katsutoshi Rokuta.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : Cabinet Malémont.

(54) Dispositif de détection et de signalisation de teneur en eau pour une couche à jeter.

(57) La présente invention concerne un dispositif de détection et de signalisation de teneur en eau pour une couche à jeter constituée d'une feuille interne perméable à l'eau 17, d'un élément absorbant l'eau 16, et d'une feuille externe imperméable à l'eau; ce dispositif comprend un organe de détection de teneur en eau 11 composé d'une feuille imperméable à l'eau 12 et de première et seconde couches métalliques 13, 14, la première couche métallique 13 étant formée sur une surface latérale de la feuille imperméable à l'eau 12, et la seconde couche métallique 14 étant formée sur l'autre surface latérale de ladite feuille imperméable à l'eau, et un organe de signalisation 22, relié électriquement auxdites deux couches métalliques, pour signaler que la teneur en eau de la couche dépasse un niveau spécifique en réponse au changement de la conductivité électrique entre ladite première couche métallique et ladite seconde couche métallique.



FR 2 587 616 A1

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

Dispositif de détection et de signalisation de teneur en eau pour une couche à jeter

De façon générale, la présente invention concerne un dispositif de détection et de signalisation de teneur en eau pour une couche à jeter. Dans ses aspects particuliers, la présente invention concerne un dispositif de détection et de signalisation de teneur en eau pour une couche à jeter, assure commodité et confort aux personnes qui le porte telles que des bébés ou des personnes âgées, les autres étant capables de se rendre facilement compte de l'état humide de la couche et de la changer instantanément sans attendre.

Récemment, le nombre des personnes âgées a augmenté en raison des progrés de la science médicale, et en même temps le nombre des grabataires a eu également tendance à s'accroître. Dans les maisons de santé destinées à ces personnes âgées, on estime qu'au moins 30 pourcents des patients sont grabataires. Dans les soins à ces patients, le traitement des excréments a posé un sérieux problème. Il est clair que la mise à disposition d'un traitement facile concernant au moins l'urine soulagerait la détresse et la charge des patients et du personnel soignant.

Traditionnellement, deux méthodes ont été couramment utilisées pour ce traitement de l'urine. Une méthode est un traitement par couche utilisant une couche ou des serviettes pour absorber l'urine excrétée, et l'autre méthode est un traitement continu de l'excrétion d'urine utilisant une sonde urétrale telle qu'une sonde ballon qui doit équiper le patient en permanence.

Le traitement par couche susmentionné sera abordé en détail étant donné que la présente invention concerne ce traitement. Dans les hôpitaux ou les maisons de santé, les moments de changement de couches des patients sont fixés à certains intervalles de temps, l'infirmière n'ayant aucun moyen d'être informée de l'urination de tous les patients. Mais, avec cette méthode, certains patients peuvent rester un long moment avec une couche humide entraînant inconfort et douleur dûs à une efflorescence provoquée par la couche, à un refroidissement, à des escarres de décubitus, et autres.

Dans le but d'être informé de l'urination de ces patients, différentes méthodes de détection de la teneur en eau de l'urine ont été

proposées.

Dans la demande de modèle d'utilité japonais antérieure n° 57-165692 déposée au nom de la présente demanderesse, il est proposé une couche spécifique comprenant une feuille interne perméable à l'eau, une feuille externe imperméable à l'eau, un élément absorbant l'eau disposé entre les feuilles interne et externe et un organe détecteur d'eau composé de plusieurs couches de métal électroconducteur ou d'une bande de papier électroconducteur disposée en couche sur un papier ou un film en matière plastique.

En outre, dans la demande de modèle d'utilité japonais antérieure n° 58-202267 déposée au nom de la présente demanderesse, il a été proposé un exemple modifié de la couche ci-dessus, représenté par les figures 7 et 8. Cette couche modifiée comprend plusieurs couches métalliques (pour plus de commodité, deux couches 2,2 sont représentées sur ces dessins) collées sur la surface de la feuille externe imperméable à l'eau 1 afin de détecter la teneur en eau de l'élément absorbant l'eau (non représenté) au moyen d'un changement de conductivité électrique entre les deux couches métalliques 2,2.

En complément à ces inventions, il a été proposé un dispositif détecteur de teneur en eau du type à condensateur représenté sur les figures 9 et 10 (demandes de modèle d'utilité japonais n° 59-128238 et 59-143649 déposées au nom de la présente demanderesse). Sur les figures, deux couches métalliques minces 3 et 4 sont collées sur la surface de la feuille externe imperméable à l'eau 1 et une couche 4 est recouverte d'une couche isolante 5 de façon à former la structure d'un condensateur dans cette couche à jeter. La capacité électrostatique de ce condensateur correspond à la quantité d'eau absorbée par l'élément absorbant l'eau (non représenté) de la couche à jeter. Le degré d'humidité peut être déterminé en détectant le changement de capacité électrostatique avec un appareil de mesure bien connu. En conséquence, un signal indicateur n'est émis que lorsque le degré d'humidité de la couche atteint un niveau prédéterminé correspondant à l'état dans lequel la couche doit être changée. Pour ce dispositif de détection et de signalisation, une tension de courant alternatif doit être appliquée en permanence au condensateur, et le condensateur est relié à un oscillateur compact par l'intermédiaire de fils conducteurs pour transmettre le signal indicateur à un récepteur placé à dis-

tance de l'oscillateur. Cette disposition entraîne une augmentation de la consommation d'énergie électrique, et une difficulté de mise en oeuvre d'un procédé de fabrication pour superposer la couche isolante à la couche métallique y compris son coût élevé.

Par contre, avec l'ancien dispositif qui peut détecter la teneur en eau au moyen d'un changement de conductivité électrique d'électrodes, la couche à changer immédiatement peut être détectée à l'aide d'un dispositif électrique, et ainsi les patients sont-ils soulagés d'un inconfort et d'une douleur. Cependant, ce dispositif ne peut pas déterminer le degré d'humidité de la couche, et le signal de détection d'eau est susceptible d'être souvent émis même si la couche présente le faible degré d'humidité qui ne nécessite pas un changement de la couche. Une faible quantité d'eau peut être répandue sur un certain nombre de couches métalliques collées sur la même surface, de sorte que la conductivité électrique entre les couches métalliques peut changer, et ainsi le signal de détection d'eau risque-t-il d'être émis. De plus, un signal de fausse détection peut être émis en raison d'une rupture des couches métalliques ou d'un court-circuit intervenant entre celles-ci tandis que le patient ou le bébé bouge. Ces faits ont pour autre conséquence le problème que les couches sont gâchées d'une manière courante. Néanmoins, ce dispositif n'exige pas de superposer la couche isolante à la couche métallique, ce qui rend son procédé de fabrication moins compliqué, et la consommation d'énergie électrique est inférieure à celle du dispositif détecteur de teneur en eau du type à condensateur ci-dessus.

Un but de la présente invention est de proposer un dispositif de détection et de signalisation de teneur en eau pour une couche à jeter capable de détecter et de signaler l'humidité de la couche au moment où la couche a besoin d'être changée.

Un autre but de la présente invention est de proposer un dispositif de détection et de signalisation de teneur en eau pour une couche à jeter qui peut être fabriqué d'une manière simple et à un coût relativement faible.

L'autre but de la présente invention est de proposer un dispositif de détection et de signalisation de teneur en eau pour une couche à jeter à l'abri de la fausse détection due à la rupture de l'organe de dé-

tection d'eau lorsque le patient bouge.

En outre, l'autre but de la présente invention est de proposer un dispositif de détection et de signalisation de teneur en eau pour une couche à jeter présentant une consommation d'énergie plus faible.

De plus, l'autre but de la présente invention est de proposer un dispositif de détection et de signalisation de teneur en eau pour une couche à jeter capable de transmettre à distance l'information détectée.

Afin d'atteindre les buts susmentionnés, un dispositif de détection et de signalisation de teneur en eau pour une couche à jeter selon la présente invention comprend la structure suivante.

La couche à jeter est constituée fondamentalement d'une feuille interne perméable à l'eau, d'une feuille externe imperméable à l'eau et d'un élément absorbant l'eau interposé entre les feuilles interne et externe. Cette couche à jeter comprend également un organe de détection de teneur en eau installé à une place appropriée définie comme étant située entre l'élément absorbant et la feuille externe imperméable à l'eau. Cet organe de détection de teneur en eau est composé d'une feuille imperméable à l'eau, d'une première couche métallique formée sur une surface latérale de la feuille imperméable à l'eau et d'une seconde couche métallique formée sur l'autre surface latérale. Les première et seconde couches métalliques sont reliées à un organe de signalisation par l'intermédiaire de fils conducteurs.

L'organe de signalisation qui comprend un oscillateur sera activé en réponse du changement de conductivité électrique lorsque l'humidité de la couche excédera un niveau prédéterminé et transmettra le signal indicateur au récepteur placé à distance qui informe la personne chargée des soins par une signalisation acoustique ou visuelle, ou autre.

L'oscillateur utilisé pour cet organe de signalisation peut présenter un format extrêmement compact, être enfermé dans un boîtier étanche et être relié à la couche au moyen de bornes encliquetables.

Selon la structure et la composition ci-dessus mentionnées, la présente invention offre les différents avantages suivants.

Lorsque la quantité d'eau est faible au point d'être complètement absorbée par l'élément absorbant de la couche, l'eau ne coule pas et n'atteint pas la surface inférieure de la feuille imperméable à l'eau. Les pre-

mière et seconde couches métalliques sont formées respectivement sur les surfaces supérieure et inférieure de la feuille imperméable à l'eau de manière à isoler électriquement les première et seconde couches métalliques, de sorte que la conductivité électrique entre les première et seconde couches métalliques n'est pas modifiée. Si la quantité d'eau augmente et dépasse un niveau spécifique au-delà duquel l'eau n'est pas complètement absorbée par l'élément absorbant, l'eau va couler par-dessus les bords de la feuille imperméable à l'eau et atteindre la surface inférieure de la feuille imperméable à l'eau. Ainsi, la conductivité électrique entre les première et seconde couches métalliques est-elle modifiée. Comme la conductivité électrique change, l'oscillateur est activé pour signaler la nécessité de remplacer la couche.

De plus, puisque les couches métalliques sont formées respectivement sur l'une et l'autre surfaces latérales de la feuille imperméable à l'eau, et que cet organe de détection d'eau est fixé aux deux extrémités de la couche, celui-ci ne peut pas émettre un faux signal de détection pour cause de rupture lorsque le patient bouge beaucoup.

Les couches métalliques ne nécessitent pas de procédés de fabrication supplémentaires tels qu'une superposition d'une couche isolante à la couche métallique, de sorte que cet organe de détection d'eau peut être assemblé à la couche au cours du même procédé de fabrication.

La consommation d'énergie du dispositif selon la présente invention est inférieure à celle du dispositif détecteur de teneur en eau classique du type à condensateur. En outre, la présente invention peut assurer un faible coût de la couche par rapport au dispositif classique du type à condensateur en raison d'une configuration simple.

L'oscillateur utilisé pour cet organe de signalisation peut être enlevé de la couche usagée, de sorte que l'on ne jette que la couche et que l'on conserve l'oscillateur pour le réutiliser.

D'autres buts, caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront clairement à la lecture attentive de la description détaillée suivante des modes de réalisation préférés de la présente invention donnés à titre d'exemples nullement limitatifs et considérés conjointement avec les dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une illustration en perspective représentant une partie essentielle du dispositif de détection d'eau adapté pour une couche à jeter selon la présente invention ;

- la figure 2 est une vue en plan d'une couche à jeter munie de l'organe de détection de teneur en eau représenté sur la figure 1 ;

- la figure 3 est une vue en coupe suivant la ligne III-III de la figure 2 ;

- la figure 4 est une illustration schématique d'un mode de réalisation du dispositif de signalisation selon la présente invention ;

- la figure 5 est une illustration schématique de l'oscillateur et de son boîtier étanche avec un dispositif de montage de la couche ;

- la figure 6 est un schéma de circuit du dispositif de signalisation représenté sur la figure 4 ;

- la figure 7 est une vue en plan représentant un exemple de couche à détection d'eau classique dans laquelle deux couches métalliques sont formées sur la feuille externe imperméable à l'eau de la couche ;

- la figure 8 est une vue en coupe suivant la ligne I-I de la figure 7 ;

- la figure 9 est une vue en plan représentant un autre exemple de couche à détection d'eau classique qui est un dispositif détecteur du type à condensateur formé sur la feuille externe imperméable à l'eau ; et

- la figure 10 est une vue en coupe suivant la ligne II-II de la figure 9.

En référence à la figure 1, il est présenté un organe de détection de teneur en eau 11, composé d'une feuille imperméable à l'eau 12, d'une première couche métallique 13 formée sur la surface supérieure de la feuille 12, et d'une seconde couche métallique 14 formée sur la surface inférieure de la feuille 12.

La feuille imperméable à l'eau 12 est un papier traité étanche d'une épaisseur de 10 µm à 150 µm, ou un film en matière plastique ayant une épaisseur de 3 µm à 30 µm et fait de polypropylène, de polyéthylène, de polyester, de polychlorure de vinyle, ou équivalent.

Les couches métalliques 13 et 14 sont formées en une couche mince d'une épaisseur de 15 µm ou moins sur la feuille 12 par stratification ou métallisation sous vide d'un matériau métallique tel qu'aluminium, zinc,

cuivre, étain ou nickel. Il est préférable de réaliser une métallisation sous vide dans un état de vide poussé de 1 x 10^2 Torr (1,333 x 10^2 Pa) ou plus.

Comme illustré sur la figure 2, cet organe de détection de teneur en eau 11 est disposé à n'importe quelle place appropriée telle qu'un point sensiblement central de la couche à jeter qui est constituée principalement d'une feuille externe imperméable à l'eau 15, d'un élément absorbant l'eau 16 et d'une feuille interne perméable à l'eau 17. L'élément absorbant 16 est interposé entre la feuille externe 15 et la feuille interne 17 comme illustré sur la figure 3. L'organe de détection de teneur en eau 11 est interposé entre la feuille externe 15 et l'élément absorbant 16. La longueur longitudinale de l'organe de détection de teneur en eau 11 est sensiblement équivalente à celle des feuilles externes et internes 15, 17 de manière à faciliter leur fixation aux deux extrémités 20, 21 par un soudage sous pression ou au moyen d'un adhésif comme illustré sur la figure 3. Ce travail de fixation peut être réalisé lors de l'étape normale d'assemblage de la couche à jeter. Une extrémité de l'organe de détection de teneur en eau 11 peut être apparente à l'extérieur de la couche, si nécessaire.

L'organe de détection de teneur en eau 11 n'est pas seulement interposé entre l'élément absorbant 16 et la feuille externe imperméable à l'eau 15, il peut être également interposé entre l'élément absorbant 16 et la feuille interne perméable à l'eau 17 ou disposé dans l'élément absorbant 16. De préférence, il est interposé entre l'élément absorbant 16 et la feuille externe 15. De plus, une feuille perméable et absorbant l'eau telle qu'un papier de soie (non représenté sur les dessins) peut être disposée entre l'organe de détection de teneur en eau 11 et la feuille externe 15 afin de faciliter l'écoulement de l'eau jusqu'à la seconde couche métallique 14 formée sur la surface inférieure de la feuille 12. Ou bien, la surface inférieure de la feuille 12 peut être revêtue d'un matériau absorbant l'eau avant de former la couche métallique 14.

La feuille interne perméable à l'eau 17 est une feuille non tissée présentant un taux de texture de 10 à 30 g/m^2 et faite de rayonne, de polypropylène ou de fibre de polyester.

L'élément absorbant 16 est un matériau de structure fait d'une pulpe de coton, d'un papier de soie, ou d'un polymère super absorbant. La

feuille externe imperméable à l'eau 15 est un film en matière plastique d'une épaisseur de 15 à 40 µm en polyéthylène ou équivalent.

Les première et seconde couches métalliques 13 et 14 sont reliées électriquement à un organe de signalisation approprié 22 destiné à détecter et à signaler le changement de la conductivité électrique entre ces couches métalliques par l'intermédiaire des fils conducteurs 18 et 19 comme illustré sur la figure 4. Cet organe de signalisation sera détaillé au cours de la description suivante.

Selon la configuration susmentionnée, l'opération de détection de teneur en eau sera décrite comme suit.

Lorsque la teneur en eau d'un excrément se situe à un niveau relativement faible, l'eau est complètement absorbée par l'élément absorbant 16. Même si une partie de l'eau parvient jusqu'à la première couche métallique 13 formée sur la surface supérieure de l'organe de détection de teneur en eau 11, la quantité d'eau n'est pas suffisante pour couler en direction de la surface inférieure de l'organe de détection 11. La conductivité électrique entre les première et seconde couches métalliques 13 et 14 ne change donc pas. L'organe de signalisation 22 destiné à détecter le changement de conductivité électrique ne détecte aucun changement de la conductivité électrique entre les couches métalliques 13 et 14 et l'organe de signalisation 22 n'émet pas de signal correspondant à la nécessité de remplacer la couche par une neuve.

Lorsque la teneur en eau de la couche augmente et dépasse un niveau spécifique au-delà duquel l'eau n'est pas complètement absorbée par l'élément absorbant 16, le surplus d'eau coule par-dessus les bords de la feuille 12 de l'organe de détection de teneur en eau 11 comme indiqué par la flèche A représentée sur la figure 1 et arrive jusqu'à la seconde couche métallique 14 formée sur la surface inférieure. La conductivité électrique entre les deux couches métalliques 13 et 14 est modifiée en raison de la présence de cette eau. L'organe de signalisation 22 peut détecter le changement de la conductivité électrique et émet donc un signal indicateur correspondant à la nécessité de remplacer la couche par une neuve.

En référence à la figure 4, la couche selon le mode de réalisation de la présente invention est présentée munie de l'organe de détection de teneur en eau et d'un exemple de dispositif de signalisation destiné

à une application pratique et constitué d'un oscillateur. Cet oscillateur correspond au dispositif de signalisation 22 qui à été mentionné ci-dessus ; il est relié électriquement aux première et seconde couches métalliques 13 et 14 par l'intermédiaire des fils conducteurs 18 et 19. L'oscillateur 22 se compose d'un circuit électronique qui est activé en réponse au changement de la conductivité électrique entre les première et seconde couches métalliques 13 et 14. Ce circuit électronique comporte une fonction d'oscillation dépendante de son activation. Un récepteur 23 pourvu d'un circuit lui permettant de recevoir le signal d'oscillation transmis par l'oscillateur 22 est placé dans un lieu situé à distance tel qu'une infirmerie. Le signal reçu est amplifié par un amplificateur 24 et finalement émis sous la forme d'une signalisation telle qu'un moyen acoustique ou un moyen visuel par l'intermédiaire d'un dispositif d'alarme 25.

La figure 5 montre un exemple de méthode de fixation de l'oscillateur 22. L'oscillateur 22 possède des fils conducteurs 18 et 19 reliés à des bornes encliquetables d'un boîtier étanche 26. Chaque borne encliquetable comprend une partie en saillie 27 et une partie en creux 28 adaptées pour venir en prise l'une avec l'autre. Une extrémité de l'organe de détection de teneur en eau 11, en partie apparente à l'extérieur de la couche, est pressée entre les bornes encliquetables, de sorte que les première et seconde couchesmétalliques 13 et 14 sont reliées électriquement à l'oscillateur 22.

Pour une utilisation pratique, l'oscillateur 22 est entièrement enfermé dans le boîtier étanche 26, et le boîtier 26 est fixé à la couche par l'intermédiaire des bornes encliquetables. Ce boîtier étanche 26 est fait d'un matériau résistant à l'eau tel qu'une résine synthétique ou un similicuir. Les bornes encliquetables sont traitées par un placage en nickel ou en chrome pour résister à la corrosion. Afin de rendre plus sûre la fixation du boîtier étanche 26 avec les couches métalliques 13 et 14, des projections supplémentaires peuvent être formées sur les bornes encliquetables.

La figure 6 montre un exemple d'une structure de l'oscillateur 22, qui contient une source de courant continu 29 telle qu'une pile à bouton, une résistance 30, un circuit oscillant 31, des bornes 32, les fils conducteurs 18 et 19 reliés aux bornes 32, et un commutateur 33.

Lorsque l'eau coule et arrive jusqu'à la seconde couche métallique 14, le commutateur 33 étant maintenu sur sa position MARCHE, le courant

est appliqué au circuit oscillant 31 en réponse au changement de la conductivité électrique entre les couches métalliques 13 et 14. Le circuit oscillant 31 émet un signal d'oscillation de sortie. Ce signal de sortie est reçu par le récepteur 23 placé à distance. Grâce à ce dispositif de détection et de signalisation de teneur en eau, la personne chargée des soins peut facilement savoir quand il est nécessaire de remplacer la couche par une neuve.

La description détaillée ci-dessus concerne les différents modes de réalisation préférés de la présente invention, mais il est entendu que l'invention ne se limite pas aux modes de réalisation illustrés ; divers autres suppléments, suppressions ou modifications peuvent être apportés sans sortir du cadre de l'invention.

REVENDICATIONS

1. Dispositif de détection et de signalisation de teneur en eau pour une couche à jeter constituée d'une feuille interne perméable à l'eau (17), d'un élément absorbant l'eau (16), et d'une feuille externe imperméable à l'eau (15), caractérisé en ce qu'il comprend un organe de détection de teneur en eau (11) composé d'une feuille imperméable à l'eau (12), et de première et seconde couches métalliques (13, 14), la première couche métallique (13) étant formée sur une surface latérale de la feuille imperméable à l'eau (12), et la seconde couche métallique (14) étant formée sur l'autre surface latérale de ladite feuille imperméable à l'eau ; et un organe de signalisation (22), relié électriquement auxdites deux couches métalliques, pour signaler que la teneur en eau de la couche dépasse un niveau spécifique en réponse au changement de la conductivité électrique entre ladite première couche métallique et ladite seconde couche métallique.

2. Dispositif de détection et de signalisation de teneur en eau selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'organe de détection de teneur en eau (11) est disposé dans l'élément absorbant l'eau (16) ou interposé entre la feuille interne perméable à l'eau (17) et ledit élément absorbant, ou entre ledit élément absorbant et la feuille externe imperméable à l'eau (15).

3. Dispositif de détection et de signalisation de teneur en eau selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que l'organe de détection de teneur en eau (11) a une longueur longitudinale sensiblement équivalente à celle de la couche de manière à faciliter l'assemblage dudit dispositif de détection de teneur en eau avec la couche au cours du même procédé de fabrication.

4. Dispositif de détection et de signalisation de teneur en eau selon la revendication 3, caractérisé en ce que l'organe de détection de teneur en eau (11) est fixé à la couche aux deux extrémités (20, 21) par un soudage sous pression ou au moyen d'un adhésif.

5. Dispositif de détection et de signalisation de teneur en eau selon la revendication 1, caractérisé en ce que les couches métalliques (13, 14) sont formées en une couche mince sur la feuille imperméable à l'eau (12) par une stratification ou une métallisation sous vide d'un

matériau métallique d'une épaisseur de 15 µm ou moins tel qu'aluminium, zinc, cuivre, étain, nickel, ou équivalent.

6. Dispositif de détection et de signalisation de teneur en eau selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit organe de signalisation comprend un oscillateur (22) qui est actionné en réponse au changement de la conductivité électrique entre lesdites première et seconde couches métalliques ; un récepteur (23) destiné à recevoir le signal de sortie émis par ledit oscillateur, ledit récepteur étant placé dans un lieu situé à distance dudit oscillateur ; et un organe d'alarme acoustique ou visuelle (25) activé par le signal émis par ledit récepteur, pour signaler à la personne chargée des soins la nécessité de remplacer la couche.

7. Dispositif de détection et de signalisation de teneur en eau selon la revendication 6, caractérisé en ce que les couches métalliques (13, 14) sont reliées électriquement audit oscillateur par l'intermédiaire de fils conducteurs (18, 19).

8. Dispositif de détection et de signalisation de teneur en eau selon la revendication 6, caractérisé en ce que l'oscillateur (22) est entièrement enfermé dans un boîtier étanche (26) qui peut être fixé de manière amovible à une extrémité de la couche.

9. Dispositif de détection et de signalisation de teneur en eau selon la revendication 8, caractérisé en ce que le boîtier étanche (26) comporte deux bornes encliquetables traitées par un placage en nickel ou en chrome pour résister à la corrosion et reliées électriquement aux plaques métalliques (13, 14).

2587616

FIG. 1

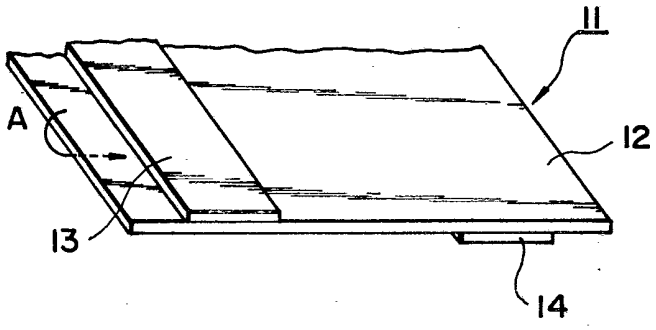


FIG. 2

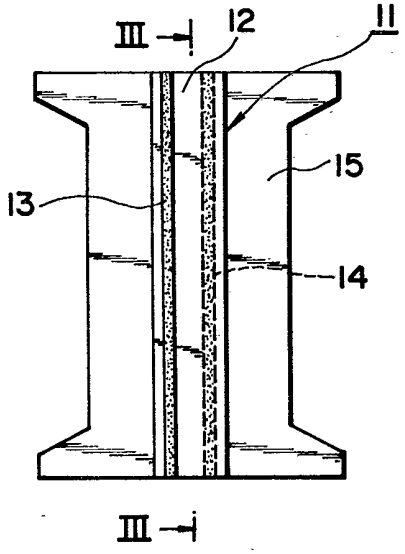


FIG. 3

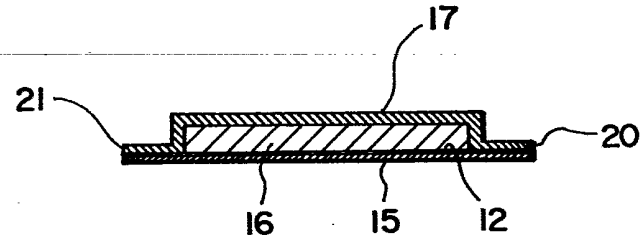


FIG. 4

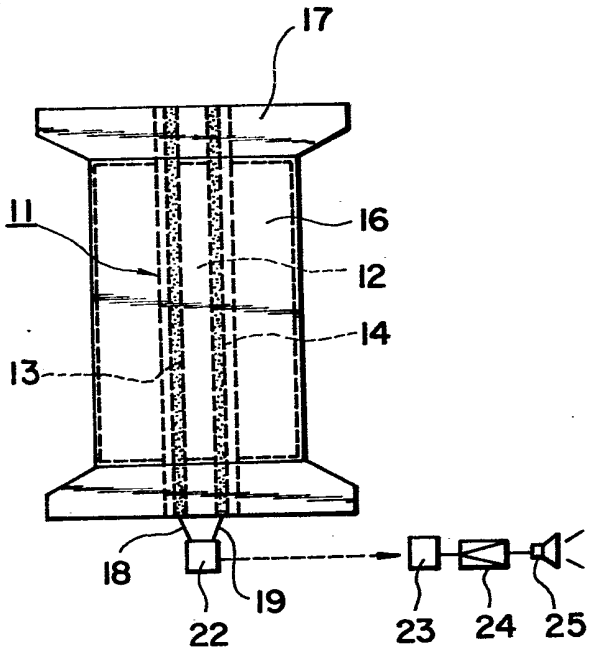


FIG. 5

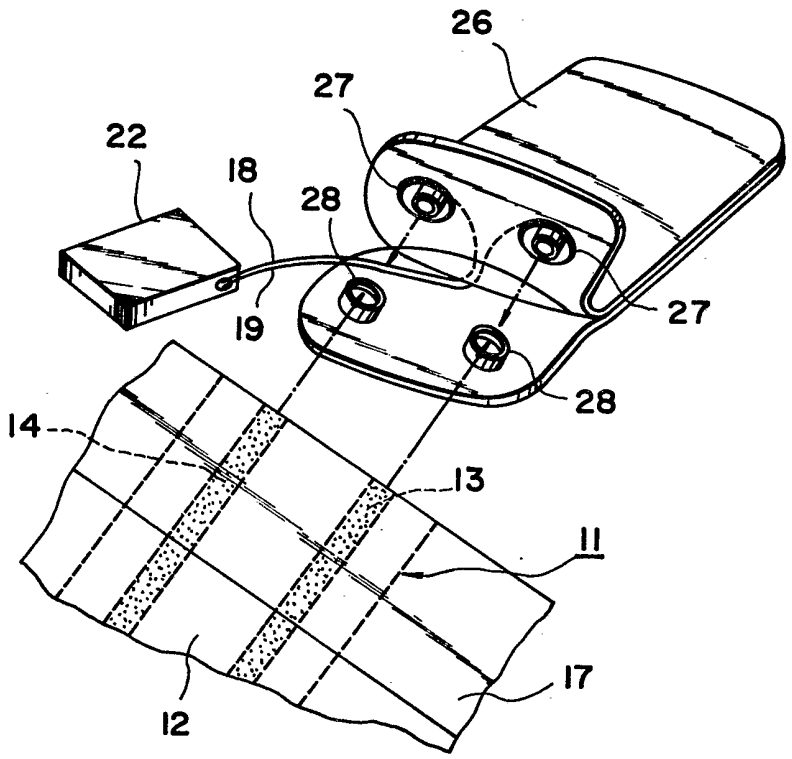
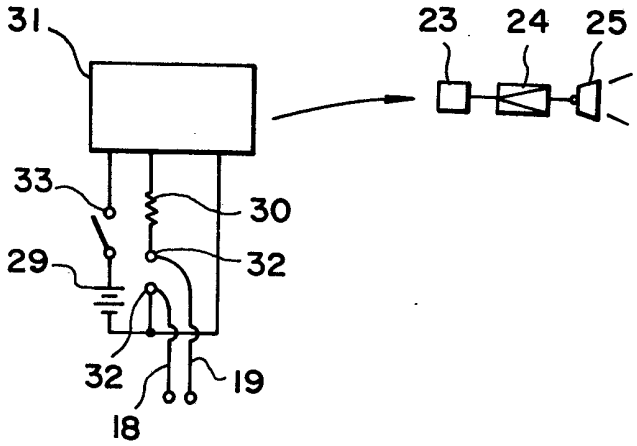


FIG. 6



2587616

FIG. 7

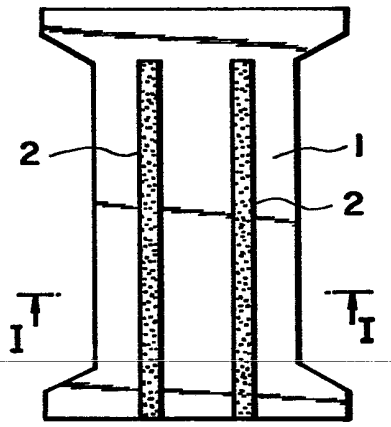


FIG. 9

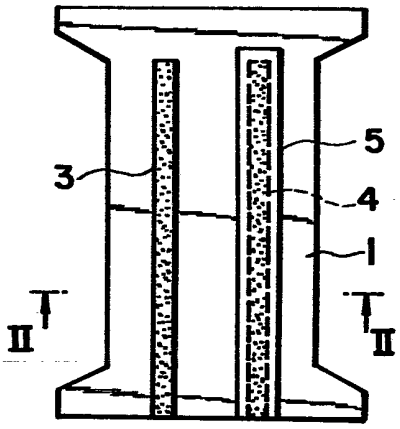


FIG. 8

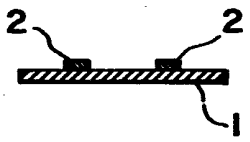


FIG. 10

