

Code de distribution interne :

- (A) [] Publication au JO
(B) [] Aux Présidents et Membres
(C) [X] Aux Présidents
(D) [] Pas de distribution

D E C I S I O N
du 8 décembre 2004

N° du recours : T 0067/03 - 3.4.2

N° de la demande : 97935594.8

N° de la publication : 0914588

C.I.B. : G01B 7/02

Langue de la procédure : FR

Titre de l'invention :

Procédé et dispositif à self intégrée dans un pont de mesure

Demandeur :

Hill-Rom Industries S.A.

Opposant :

-

Référence :

-

Normes juridiques appliquées :

CBE Art. 56

Mot-clé :

"Activité inventive (requête principale - non)"

Décisions citées :

-

Exergue :

-



N° du recours : T 0067/03 - 3.4.2

D E C I S I O N
de la Chambre de recours technique 3.4.2
du 8. décembre 2004

Requérant : Hill-Rom Industries S.A.
170, rue du Caducée
F-34100 Montpellier (FR)

Mandataire : Portal, Gérard
Cabinet Beau de Loménie
158, rue de l'Université
F-75340 Paris Cedex 07 (FR)

Décision attaquée : Décision de la Division d'examen de l'Office
européen des brevets signifiée par voie postale
le 31 mai 2002 par laquelle la demande de brevet
européen n° 97935594.8 a été rejetée conformément
aux dispositions de l'article 97(1) CBE.

Composition de la Chambre :

Président : A. G. Klein
Membres : A. G. M. Maaswinkel
M. J. Vogel

Exposé des faits et conclusions

I. La demande de brevet européen n° 97 935 594.8 (n° de publication internationale WO 98/03 835) relative à un procédé et dispositif à self intégrée dans un pont de mesure à été rejetée par la Division d'examen au motif que son objet n'impliquait pas d'activité inventive au sens de l'article 56 de la CBE au vu du contenu des documents :

D1 : EP-A 0 676 158 ; et

D3 : O. Neufang, Lexikon der Elektronik, Vieweg 1983 ; pages 213 à 214.

Dans la décision de rejet, la Division d'examen a en particulier indiqué que l'objet de la revendication 1 différait de l'appareil de support décrit dans le document D1 en ce qu'il comprenait un pont électronique de mesure intégrant l'élément variateur d'impédance de mesure. Or, prévoir un tel pont électronique en vue d'obtenir une variation élevée du signal de sortie n'impliquait pas d'activité inventive au regard du document D3 décrivant les méthodes connues de détermination de l'inductance d'une bobine. Parmi les trois méthodes décrites dans le document D3, il était évident que la troisième méthode, mettant en oeuvre un pont de mesure tel que revendiqué, résoudrait le problème technique posé, la deuxième méthode décrite dans le document D3 étant en fait celle utilisée dans le document D1.

II. La requérante (demanderesse) a formé un recours contre la décision de rejet de la Division d'examen.

A titre de requête principale, elle requiert la délivrance d'une demande de brevet sur la base d'un jeu de revendications déposé avec sa lettre du 26 septembre 2004, dont la revendication indépendante 1 s'énonce comme suit :

"1. Appareil (10) de support d'un élément à supporter, comprenant un patient P, comprenant un dispositif de mesure (530) pour mesurer le positionnement de l'élément supporté (P) par un dispositif de support déformable (12) comprenant un matelas avantageusement anti-escarre, et une déformation corrélée du dispositif de support déformable (12) résultant de l'action dudit élément (P) agissant sur ledit dispositif de support en relation avec le volume et la forme dudit élément supporté, ledit dispositif de mesure (530) comprenant un film souple, flexible d'une feuille mince métallique (32) déplaçable et déformable soumise à un déplacement et une déformation à mesurer, en relation avec le mouvement et la déformation du dispositif de support déformable (12), causés par ledit élément supporté (P), et un élément variateur d'impédance (534) de mesure de la distance de déplacement (Dm), dudit film souple (32), relié à un dispositif oscillateur (544), délivrant un signal fonction de la mesure de la distance de déplacement, caractérisé en ce que ledit dispositif de mesure (530) comprend un pont électronique de mesure (600) intégrant ledit élément variateur d'impédance de mesure (534), relié audit dispositif oscillateur (544), selon une configuration selon laquelle ledit oscillateur fonctionne à fréquence essentiellement constante."

A titre de requête subsidiaire, la requérante demande la délivrance d'un brevet sur la base du jeu de revendications joint à sa lettre du 24 novembre 2004, dont les seules revendications indépendantes s'énoncent comme suit :

"1. Appareil (10) de support d'un élément à supporter, comprenant un patient P, comprenant un dispositif de mesure (530) pour mesurer le positionnement de l'élément supporté (P) par un dispositif de support déformable (12) comprenant un matelas avantageusement anti-escarre, et une déformation corrélée du dispositif de support déformable (12) résultant de l'action dudit élément (P) agissant sur ledit dispositif de support en relation avec le volume et la forme dudit élément supporté, ledit dispositif de mesure (530) comprenant un film souple, flexible d'une feuille mince métallique (32) déplaçable et déformable soumise à un déplacement et une déformation à mesurer, en relation avec le mouvement et la déformation du dispositif de support déformable (12), causés par ledit élément supporté (P), et un élément variateur d'impédance (534), comprenant une self d'induction de mesure de la distance de déplacement (Dm), dudit film souple (32), relié à un dispositif oscillateur (544), délivrant un signal fonction de la mesure de la distance de déplacement, caractérisé en ce que ledit dispositif de mesure (530) comprend un pont électronique de mesure (600) intégrant ledit élément variateur d'impédance de mesure (534), relié audit dispositif oscillateur (544), selon une configuration selon laquelle ledit oscillateur fonctionne à fréquence essentiellement constante ; et aussi caractérisé en ce que la branche du pont de mesure (610) opposée à

l'élément variateur d'impédance (534) comprend une self d'induction de blindage (610)."

"10. Procédé d'amélioration du fonctionnement d'un dispositif de mesure du positionnement d'un élément supporté (P), comprenant un patient (P), par un dispositif de support déformable (12) comprenant un matelas, en particulier anti-escarre, et une déformation corrélée dudit dispositif de support déformable (12) résultant de l'action dudit élément (P) agissant sur ledit dispositif de support déformable (12) en relation avec le volume et la forme dudit élément supporté (P), ledit dispositif de mesure comprenant un film souple, flexible, une feuille mince métallique (32), déplaçable et déformable dans l'espace soumise à un déplacement et à une déformation mesurée, en relation avec le mouvement et la déformation du dispositif de support déformable (12), causé par ledit élément supporté (P), ladite feuille mince métallique coopérant avec le dispositif de support (12) de l'élément à supporter comprenant le patient (P), et un élément variateur d'impédance (534), comprenant une self d'induction de mesure de la distance de déplacement (Dm) dudit film souple (32 (Sic) relié à un dispositif oscillateur (544) délivrant un signal fonction de la mesure de la distance de déplacement, caractérisé en ce qu'il consiste à intégrer ledit élément variateur d'impédance de mesure (534) dans un pont de mesure (600) faisant partie du dispositif de mesure (510), relié audit dispositif oscillateur (544) selon une configuration selon laquelle ledit oscillateur fonctionne à fréquence essentiellement constante, et en ce qu'il consiste à prévoir aussi que la branche du pont de mesure (610) opposée à l'élément variateur

d'impédance (534) comprend une self d'induction de blindage (610)."

Par ailleurs, la requérante a requis la saisine de la Grande Chambre de Recours pour examiner les points de droit suivants :

- "I- Lorsque les inventeurs ont énoncé un problème technique nouveau par rapport à l'état de la technique le plus proche cité dans la demande, est-il possible de ne pas tenir compte de ce problème technique pour apprécier l'activité inventive?
- S'il est possible de ne pas tenir compte de ce nouveau problème technique pour apprécier l'activité inventive, quels sont les critères objectifs qui permettent de ne pas tenir compte de ce nouveau problème technique pour apprécier l'activité inventive.
- II. Est-il possible en droit CBE, de ne pas reconnaître l'activité inventive pour une invention dont le principe de fonctionnement est exactement l'inverse de celui décrit dans le document le plus proche?
- Si cela est possible, quels sont les critères objectifs qui permettent de ne pas tenir compte d'un principe de fonctionnement inverse du document le plus proche d'un principe de fonctionnement inverse du document le plus proche pour dire qu'une invention serait évidente par rapport à ce document le plus proche?"

Enfin, la requérante a requis la mise en oeuvre d'une procédure orale, qui devait se tenir le 26 octobre 2004. Cette procédure a été annulée par la Chambre après que la demanderesse, par sa lettre du 26 septembre 2004, ait requis une telle annulation ainsi que la poursuite de la procédure par écrit.

III. A l'appui de sa requête principale, la requérante indique essentiellement que le dispositif de support de l'état de la technique le plus proche selon le document D1 comporte des moyens d'asservissement de la position de l'élément supporté impliquant en fonctionnement une variation de fréquence importante, de l'ordre de 20%, autour de la fréquence de résonance du circuit électronique utilisé. Une telle variation est peu compatible avec les normes de sécurité électromagnétique, notamment en milieu hospitalier, et le fonctionnement du circuit est en outre sensible aux masses métalliques environnantes.

Au contraire, l'invention propose des moyens d'asservissement de position comprenant un oscillateur fonctionnant à fréquence essentiellement constante, et la mise en oeuvre d'un pont électronique permet de monter dans l'une des branches du pont une self d'induction de blindage protégeant le circuit de l'effet des masses magnétiques environnantes.

Aucun des documents cités relatif à un pont électronique de mesure du type utilisé dans l'invention n'évoque le problème nouveau de la compatibilité des circuits avec les normes de sécurité électromagnétique ni la question de la sensibilité aux masses métalliques environnantes.

En outre, alors que le fonctionnement du dispositif selon le document D1 est précisément fondé sur la détection de variations de fréquence, il ne peut être évident de modifier ce dispositif de façon qu'il fonctionne au contraire à fréquence essentiellement constante, comme revendiqué.

Concernant la décision de la Division d'examen, la requérante a notamment soumis qu'elle se fondait sur un raisonnement totalement théorique et déconnecté de l'état de la technique, dans la mesure où il était basé sur un problème de signal de tension qui n'existait absolument pas dans le cadre du document D1.

Motifs de la décision

1. *Requête principale*

1.1 *Activité inventive de l'objet de la revendication 1.*

1.1.1 L'état de la technique le plus proche est incontestablement constitué par l'appareil de support d'un patient décrit dans le document D1. Comme indiqué aussi dans la description de la présente demande de brevet (cf. page 2, lignes 12 à 21 ; et page 8, ligne 24 à page 11, ligne 3 en conjonction avec les figures 1 à 4), cet appareil connu qui présente toutes les caractéristiques du préambule de la revendication 1 comprend un dispositif de mesure de la position du patient dans lequel la position d'une feuille mince métallique située sous le corps à supporter relativement à un élément variableur d'impédance constitué par une

self d'induction est déterminée par la détection de la fréquence d'oscillation d'un circuit LC incorporant cette self, toute variation de position entraînant une variation correspondante de l'induction de la self et donc de la fréquence d'oscillation.

- 1.1.2 Ainsi que défini dans la partie caractérisante de la revendication 1, l'invention revendiquée se distingue de cet appareil connu en ce que le dispositif de mesure comprend un pont électronique de mesure intégrant l'élément variateur d'impédance et relié au dispositif oscillateur de telle façon que ce dernier fonctionne à une fréquence essentiellement constante.

Du fait de la mise en oeuvre d'un tel pont électronique de mesure, la compatibilité électromagnétique de l'appareil est améliorée, dans la mesure où il ne se produit plus de variations de la fréquence d'oscillation du circuit de mesure, et ce circuit peut en outre délivrer un signal de tension présentant une variation plus élevée et une meilleure linéarité en fonction du mouvement et de la déformation de l'élément de support (cf. page 2, ligne 32 de la description de la présente demande à page 3, ligne 10 et page 13, lignes 1 à 18 en conjonction avec les courbes comparatives de la figure 8).

Par conséquent, les problèmes techniques résolus par l'objet revendiqué tels qu'il résultent d'une comparaison objective avec l'appareil de support de l'état de la technique le plus proche peuvent être définis, comme indiqué dans la demande elle-même, comme l'amélioration de la compatibilité électromagnétique et

du signal de sortie représentatif de la position de l'élément supporté.

A propos de la définition du problème technique résolu par l'objet revendiqué, la Chambre note que la description de la demande se réfère aussi à la fourniture d'une "solution pour résoudre le nouveau problème technique de mesurer le positionnement d'un élément à supporter en relation avec son volume et sa forme, en particulier avec la morphologie d'un patient" et "qui permette de réaliser un blindage d'un système inductif ... de sorte que le système est blindé vis-à-vis des parties métalliques environnantes" (cf. page 2, lignes 28 à 31 et page 3, lignes 11 à 17). Or, les caractéristiques de la revendication 1 relatives à la prise en compte de la morphologie d'un patient, c'est-à-dire l'utilisation d'un film souple, flexible d'une feuille mince métallique coopérant avec un élément variateur d'impédance de mesure de façon à induire des variations d'impédances représentatives de la position du film, étaient déjà connues du document D1. La revendication ne comporte par ailleurs aucune caractéristique permettant effectivement la réalisation d'un blindage du dispositif de mesure vis-à-vis des parties métalliques environnantes. Par conséquent, ces deux derniers aspects du problème technique invoqués dans la demande ne peuvent être pris en compte.

- 1.1.3 La Chambre partage l'avis de la Division d'examen, selon lequel l'amélioration de la sensibilité et de la linéarité du dispositif de mesure de l'appareil de la technique le plus proche est une préoccupation naturelle de l'homme du métier, de sorte que la formulation de ce

problème technique ne contribue pas par elle même à la reconnaissance d'une activité inventive.

La Chambre partage également l'avis de la Division d'examen, selon lequel l'homme du métier souhaitant résoudre ce problème technique n'aurait aucune raison à priori d'abandonner le principe du capteur de mesure de position du document D1, mettant en oeuvre une feuille métallique solidaire du matelas et coopérant avec une bobine pour en faire varier l'induction en fonction de la position de la feuille. Ce principe de capteur, bien adapté au contrôle de la position d'un patient, est particulièrement mis en exergue dans l'introduction du document D1 : "Dans le cadre de l'invention, le dispositif de support comprend un capteur dont le principe est basé sur la variation du coefficient de self-induction d'une bobine, élément à part entière d'un oscillateur. Cette variation de coefficient de self-induction est obtenue par variation de la distance séparent une feuille métallique située sous l'élément à supporter, tel le corps d'un patient, et la bobine" (cf. colonne 2, lignes 10 à 17). C'est pourquoi, de l'avis de la Chambre, il n'impliquait pas d'activité inventive pour l'homme du métier analysant le fonctionnement de l'appareil du document D1, en vue de résoudre le problème technique posé, de conserver le principe du capteur, mais d'envisager des moyens plus adaptés de mesure de l'induction de la bobine et de ses variations.

S'agissant de la mesure de l'induction d'une bobine, la mise en oeuvre d'un pont de mesure alimenté par un oscillateur à fréquence essentiellement constante est une alternative bien connue à la mise en oeuvre d'un circuit résonant comme le montre le lexique D3 invoqué

par la Division d'examen (cf. page 214, premier paragraphe, point 3) ou le document US-A-4 160 204 cité dans l'introduction de la présente demande relatif à un système de mesure à distance sans contact comprenant un tel pont de mesure (cf. page 1, lignes 20 à 27 de la présente demande), ce document se proposant même expressément de fournir un dispositif de mesure de distance sans contact présentant une sensibilité et une résolution élevées sur toute la gamme de mesure du dispositif (cf. colonne 1, lignes 42 à 45). De l'avis de la Chambre, l'idée d'utiliser un tel circuit dans le contexte de la mesure de l'induction de la bobine du document D1 en vue de résoudre le problème technique relatif à l'amélioration du signal de sortie du circuit de mesure s'imposait à l'esprit de l'homme du métier.

Dans ses conditions, l'objet revendiqué constitue une solution évidente au problème posé, ne présentant pas l'activité inventive requise au titre de l'article 56 de la CBE.

- 1.1.4 Dans son argumentation en faveur de la reconnaissance d'une activité inventive, la requérante a tout particulièrement souligné la contribution de la définition du "problème technique principal" résolu par l'objet revendiqué, consistant à supprimer les variations de fréquence non souhaitables, telles qu'elles apparaissent lors du fonctionnement de l'appareil du document D1, et soumis également que dans la mesure où l'objet revendiqué implique la mise en oeuvre d'un oscillateur fonctionnant à fréquence essentiellement constante, ce fonctionnement est exactement à l'inverse de celui de l'état de la technique le plus proche.

Or, d'une part, la description de la présente demande de brevet confirme explicitement, en détails et à plusieurs reprises que l'un des avantages de son objet, par rapport à l'appareil du document D1, est de produire une variation de tension bien supérieure pour une variation donnée de la position de l'élément supporté (cf. en particulier page 13, lignes 7 à 18 : "Par contre, la courbe de tension varie d'une manière importante en fonction de la distance, d'une valeur zéro pour une distance fixée initialement à zéro jusqu'à une tension de 6,5 Volts environ pour une distance de 10 cm, ce qui représente un écart de 6,5 Volts contre environ 2,5 Volts dans la solution antérieure représentée en traits continus à la figure 4 et rappelée en figure 8. Ainsi, grâce à l'invention on obtient une plus grande sécurité de traitement de la tension en fonction de la distance, avec une fréquence fixe procurant les avantages précédemment décrits. En outre, on constate que la courbe de tension est sensiblement proportionnelle sur une majeure partie de la distance, qui est en fait celle dans laquelle la régulation doit se produire, ce qui n'était pas le cas dans le cadre de la solution antérieure représentée au figures 4 et 8 où l'on observe une variation moins progressive"). Dans ces conditions, le raisonnement de la Division d'examen, fondé précisément sur la résolution de ce problème d'amélioration du signal de tension, ne peut être considéré comme artificiel, comme le prétend la requérante. Et si pour les raisons indiquée ci-dessus l'homme du métier s'attachant à la résolution de cet aspect du problème technique objectif envisage sans faire preuve d'activité inventive de remplacer la technique de mesure de l'induction de la bobine du

document D1 mettant en oeuvre un circuit résonant par une technique utilisant un pont de mesure alimenté par un oscillateur à fréquence constante, cette solution doit être considérée comme évidente, même si par ailleurs elle résout un autre problème technique. Incidemment, en ce qui concerne la nouveauté alléguée du problème technique résolu par la mise en oeuvre d'une fréquence constante, la Chambre note que le document D1 fait lui-même référence à un appareil similaire encore antérieur selon le document EP-A-0 218 301, dans lequel la position d'un patient est mesurée au moyen d'un circuit comprenant déjà un oscillateur fonctionnant à une fréquence fixe et résolvant donc déjà de façon inhérente le problème de la compatibilité électromagnétique notamment en milieu hospitalier (cf. D1, colonne 1, lignes 25 à 44).

D'autre part, de l'avis de la Chambre, le document D1 ne comporte aucune indication suggérant que les variations de fréquence qui accompagnent le fonctionnement du dispositif de mesure de l'induction par circuit résonant de l'état de la technique le plus proche présentent par elles-mêmes un quelconque caractère nécessaire ou avantageux, qui pourrait dissuader l'homme du métier d'envisager d'autres types de circuits de mesure n'impliquant pas de variation de fréquence. C'est pourquoi, l'argument selon lequel le principe de fonctionnement de l'objet revendiqué serait exactement "à l'inverse" de celui de l'état de la technique le plus proche n'est pas convainquant, la mise en oeuvre d'une fréquence variable ou d'une fréquence fixe constituant simplement des alternatives connues dans le cadre de la mesure d'une impédance.

Pour ces raisons, la Chambre n'a pas jugé nécessaire de saisir la Grande Chambre de Recours des questions suggérées par la requérante, concernant la possibilité de ne pas tenir compte d'un problème technique nouveau pour apprécier l'activité inventive, et celle de ne pas reconnaître d'activité inventive pour une invention dont le principe de fonctionnement serait exactement à l'inverse de celui décrit dans le document le plus proche.

Enfin, les dispositions légales, la jurisprudence et les procédures d'examens concernant les demandes de brevets américains et européens étant différentes et indépendantes, le fait, invoqué également par la requérante dans son mémoire de recours, qu'elle ait obtenu un brevet américain pour le présent objet ne peut convaincre la Chambre de remettre en question la décision de la Division d'examen.

2. *Requête subsidiaire*

2.1 Modifications

La revendication 1 de la requête subsidiaire de la requérante inclut les caractéristiques divulguées dans les revendications 1, 2, 3, 5 et 6 de la demande telle que déposée, complétées par une indication selon laquelle l'oscillateur fonctionne à fréquence essentiellement constante, comme divulgué par exemple page 13, lignes 4 à 6 de la demande tel que déposée.

La revendication dépendante 2 de la requête subsidiaire reprend une caractéristique de la revendication dépendante 3 telle que déposée, et les revendications

dépendantes 3 à 9 correspondent aux revendications 7 à 13 de la demande tel que déposées.

Les caractéristiques de la revendication indépendante 10 sont en substance celles de la revendication 1, tandis que celles des revendications dépendantes 11 à 13 sont divulguées dans les revendications 15, 16 et 19 telles que déposées, respectivement.

Pour ces raisons, les modifications apportées aux revendications ne contreviennent pas aux dispositions de l'article 123(2) de la CBE.

2.2 Brevetabilité

Par rapport à la revendication 1 de la requête principale, la revendication 1 de la requête subsidiaire précise en outre que l'élément variateur d'impédance comprend une self d'induction, et surtout que la branche du pont de mesure opposée à cet élément variateur d'impédance comprend une self d'induction de blindage.

La présence dans la branche opposée du pont de mesure d'une self d'induction de blindage assure une protection contre l'influence extérieure d'éléments métalliques, tel que le lit, l'effet de tels éléments métalliques se répercutant aussi bien sur la self de mesure que sur la self de blindage de manière à produire une compensation automatique (cf. page 12, lignes 16 à 21).

Aucun des documents de l'état de la technique cités ne se rapporte à la protection d'un appareil de support contre l'influence extérieure d'éléments métalliques, ni ne montre ou ne suggère la solution revendiquée.

Pour ces raisons, la Chambre est satisfaite que l'objet de la revendication 1 implique une activité inventive au sens de l'article 56 de la CBE.

La même conclusion s'applique à l'objet de la revendication indépendante 10 qui définit sensiblement la même invention en termes de procédé, et à celui des revendications restantes, du fait de leur rattachement à l'une des revendications indépendantes 1 et 10.

2.3 Poursuite de la procédure

Etant donné que la description comporte de nombreux passages pouvant nécessiter d'être adaptés à la teneur modifiée des revendications selon la requête subsidiaire de la requérante, la chambre estime approprié dans les présentes circonstances de renvoyer à cette fin l'affaire à la Division d'examen.

Dispositif

Par ces motifs, il est statué comme suit :

1. La décision attaquée est annulée.

2. L'affaire est renvoyée à la première instance en vue de délivrer une demande de brevet sur la base du jeu de revendications 1 à 13 déposé à titre subsidiaire avec la lettre du 24 novembre 2004, et une description et des dessins à adapter, le cas échéant.

Le Greffier :

Le Président :

P. Martorana

A. G. Klein