

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 6 juin 2001

N° du recours : T 0048/97 - 3.5.2

N° de la demande : 90400776.2

N° de la publication : 0390649

C.I.B. : G07B 17/00

Langue de la procédure : FR

Titre de l'invention :

Dispositif et procédé de reconnaissance de position
instantanée de pièces mécaniques actionnées par un moteur pas
à pas

Titulaire du brevet :

SECAP

Opposant :

Pitney Bowes Inc.

Référence :

-

Normes juridiques appliquées :

CBE Art. 56, 123(2)

Mot-clé :

"Activité inventive (oui)"

"Extension (non)"

Décisions citées :

T 0284/94

Exergue :

-



N° du recours : T 0048/97 - 3.5.2

D E C I S I O N
de la Chambre de recours technique 3.5.2
du 6 juin 2001

Requérant : Pitney Bowes Inc.
(Opposant) Word Headquarters
Stamford, Connecticut 06926-0700 (USA)

Mandataire : Avery, Stephen John
Hoffmann Eitle
Patent- und Rechtsanwälte
Postfach 81 04 20
D - 81904 München (DE)

Intimé : SECAP
(Titulaire du brevet) 21, Quai Alphonse le Gallo
F - 92102 Boulogne Billancourt (FR)

Mandataire : Bertrand, Didier
c/o S.A. FEDIT-LORiot & AUTRES
CONSEILS EN PROPRIETE INDUSTRIELLE
38, Avenue Hoche
F - 75008 Paris (FR)

Décision attaquée : Décision de la division d'opposition de l'Office européen des brevets signifiée par voie postale le 28 octobre 1996 par laquelle l'opposition formée à l'égard du brevet n° 0 390 649 a été rejetée conformément aux dispositions de l'article 102(2) CBE.

Composition de la Chambre :

Président : W. J. L. Wheeler
Membres : J.-M. Cannard
B. J. Schachenmann

Exposé des faits et conclusions

- I. Le requérant, qui avait fait opposition au brevet européen n° 0 390 649, a formé un recours contre la décision de la Division d'opposition rejetant son opposition.
- II. Le document D1 : US-A-4 345 193 mentionné au cours de la procédure d'opposition reste le seul pertinent.
- III. Les revendications indépendantes du brevet en cause n'ont pas été amendées au cours de la procédure d'opposition et s'énoncent comme suit :

Revendication 1 :

"Dispositif de reconnaissance de la position instantanée de plusieurs pièces mécaniques (1a, 1b, 1c, 1d) susceptibles d'être déplacées linéairement par incréments au moyen d'un moteur pas-à-pas (4) entre une position de départ et une position d'arrivée, du type qui comprend :

- . des drapeaux (5a, 5b, 5c, 5d) modificateurs de rayonnement, individuellement liés à chacune (1a, 1b, 1c, 1d) des pièces mécaniques, et susceptibles d'occuper une pluralité de positions de drapeaux, associées aux diverses positions possibles des pièces,
- . un ensemble de couples de moyens respectivement émetteurs (D_0 à D_9) et récepteurs (P_0 à P_9) de rayonnement, répartis de part et d'autre de la pluralité des positions de drapeaux de sorte que la présence d'un drapeau sur le trajet du rayonnement (F_0 à F_9) émis d'un émetteur donné et dirigé sur son récepteur associé entraîne une modification du rayonnement détectable par ledit récepteur (P_0 à P_9) qui fournit alors un signal de

présence,
. des moyens (7) pour reconnaître, qu'à un jeu déterminé de positions des pièces mécaniques (1a, 1b, 1c, 1d), correspondent des signaux de présence concordants fournis par l'ensemble de récepteurs, caractérisé en ce que chaque pièce (1a, 1b, 1c, 1d) porte un drapeau unique (5a, 5b, 5c, 5d), en ce que les drapeaux (5a, 5b, 5c, 5d) de toutes les pièces sont alignés sur le même trajet de rayonnement (F_0 à F_9) chaque fois que les pièces sont dans des positions analogues, en ce que le nombre de couples émetteurs-récepteurs est égal au nombre de positions analogues de drapeaux, en ce que le moteur pas-à-pas (4) est agencé pour déplacer les pièces (1a, 1b, 1c, 1d) les unes après les autres entre leur position de départ et leur position d'arrivée, et en ce qu'il est prévu des moyens de contrôle de la position de chaque pièce effectuant le contrôle de chaque pièce au fur et à mesure de son déplacement dans toutes les positions intermédiaires de cette pièce entre les positions de départ et d'arrivée."

Revendication 5 :

"Procédé de reconnaissance de la position instantanée de pièces mécaniques (1a, 1b, 1c, 1d) actionnées par un moteur pas-à-pas (4) entre une position de départ et une position d'arrivée, du type qui comprend les étapes consistant à :
. lier des drapeaux (5a, 5b, 5c, 5d) modificateurs de rayonnement, individuellement à chacune des pièces mécaniques, ces drapeaux étant susceptibles d'occuper une pluralité de positions de drapeaux, associées aux

diverses positions possibles des pièces,
. disposer un ensemble de couples de moyens respectivement émetteurs (D_0 à D_9) et récepteurs (P_0 à P_9) de rayonnement, répartis de part et d'autre de la pluralité des positions de drapeaux de sorte que la présence d'un drapeau sur le trajet du rayonnement (F_0 à F_9) émis d'un émetteur donné et dirigé sur son récepteur associé entraîne une modification du rayonnement détectable par ledit récepteur qui fournit alors un signal de présence,
. reconnaître, qu'à un jeu déterminé de positions des pièces mécaniques (1a, 1b, 1c, 1d), correspondant des signaux de présence concordants fournie par l'ensemble de récepteurs,
caractérisé en ce que :
. on lie à chaque pièce (1a, 1b, 1c, 1d) un drapeau unique (5a, 5b, 5c, 5d),
. on dispose les couples émetteurs-récepteurs en nombre égal au nombre des positions de drapeaux,
. on déplace les pièces (1a, 1b, 1c, 1d) les unes après les autres entre leur position de départ et leur position d'arrivée,
. on contrôle au fur et à mesure du déplacement de chaque pièce sa position dans toutes les positions intermédiaires de cette pièce entre les positions de départ et d'arrivée."

Les revendications 2 à 4 sont dépendantes de la revendication 1.

IV. Une procédure orale, à laquelle l'intimé n'a pas été représenté conformément à son intention exprimée dans la lettre du 6 février 2001, a eu lieu le 6 juin 2001.

V. Le requérant a soumis essentiellement les faits et

arguments suivants :

i) Motif d'opposition selon l'article 100 c) CBE

La caractéristique de la revendication 1 : "le moteur pas-à-pas est agencé pour déplacer les pièces les unes après les autres entre leur position de départ et leur position d'arrivée" qui avait été ajoutée au cours de l'examen constituait une généralisation qui enfreignait l'article 123(2) CBE. En effet le seul exemple de réalisation divulgué originellement indiquait que les pièces (tringles 1a à 1d) étaient mises en prise avec au moins une roue dentée et que la roue dentée, qui était entraînée par un moteur pas-à-pas, sélectionnait successivement les pièces et les indexait après chaque sélection sur une position requise. De plus la roue dentée était une caractéristique essentielle de l'invention car elle était nécessaire au déplacement successif des pièces qui permettait de supprimer les ambiguïtés de position. Le passage selon la colonne 2, lignes 48 à 54 de la demande publiée ne mentionnait certes pas la roue dentée, mais il ne spécifiait pas non plus le déplacement des pièces les unes après les autres. Dans des circonstances semblables, la décision T 284/94 avait considéré qu'un amendement du même type enfreignait l'article 123(2) CBE.

ii) Motif d'opposition selon l'article 100 a) CBE et les articles 54 et 56 CBE

La nouveauté du dispositif selon la revendication 1 du brevet en cause n'était pas contestée. Le document D1, qui était considéré comme l'état de la technique le plus proche, divulguait l'ensemble des caractéristiques du préambule, à l'exception d'un moteur pas-à-pas, et la

dernière caractéristique de cette revendication. En effet le seul exemple de réalisation du dispositif divulgué par le brevet (colonne 7, lignes 7 à 36) ne comportait pas de moyens de contrôle de l'avance pas-à-pas des pièces. De tels moyens de contrôle n'étaient inclus dans le dispositif de l'invention qu'à titre de sécurité complémentaire (colonne 3, lignes 41 à 44 du brevet) et revendiqués de façon correspondante que dans la revendication dépendante 2. Les moyens de contrôle selon la revendication 1 ne se différenciaient donc pas de ceux divulgués par D1, dans lesquels un signal représentatif de la position intermédiaire de chaque pièce était comparé avec un signal représentatif de la position finale.

L'homme de métier remplacerait de façon évidente le moteur continu selon D1 par un moteur pas-à-pas en fonction des circonstances car un moteur pas-à-pas constituait une alternative bien connue d'un moteur continu dans le domaine des machines à affranchir. Le problème technique était de réduire l'encombrement au niveau du tambour d'impression et d'éliminer les ambiguïtés de position des pièces, comme cela ressort du brevet (colonne 3). S'appuyant sur le schéma produit lors de la procédure orale de la procédure d'opposition et un second schéma introduit au cours de la procédure orale tenue le 6 juin 2001, le requérant a argumenté qu'il était évident pour l'homme de métier de réduire l'encombrement par l'utilisation d'un seul couple de moyens émetteurs-récepteurs et dans ces conditions de déplacer les pièces les unes après les autres pour supprimer les ambiguïtés. Il n'y avait pas lieu de voir là un effet de synergie car le résultat procuré par cette association de mesures était prévisible. Un second problème indépendant du premier se posait alors, qui

était de faciliter la lecture de la position des pièces (colonne 5, lignes 13 à 16 du brevet). L'utilisation de l'inverse optique des moyens de détection de position selon D1 - c'est-à-dire le remplacement d'un couple unique de moyens émetteurs-récepteurs associé à la pluralité de drapeaux de chaque pièce par une pluralité de couples de moyens émetteurs-récepteurs associée à un drapeau unique pour chaque pièce - résolvait ce problème de façon évidente.

Les mêmes considérations valaient pour la revendication 5.

VI. L'intimé a soumis essentiellement les faits et arguments suivants :

La revendication ne s'étendait pas au-delà du contenu original de la demande car l'homme de métier comprenait immédiatement que la façon dont la position désirée des pièces était introduite dans le dispositif n'était pas déterminée par la manière dont cette position était obtenue au niveau mécanique. Les dessins du brevet n'illustraient pas les roues dentées, ce qui montrait bien qu'elles étaient indifférentes à la solution de l'invention. Enfin le principe général de l'invention divulgué dans la demande originelle (voir les passages correspondants du brevet, colonne 1, lignes 36 à 41, colonne 3, lignes 33 à 36 et colonne 5, lignes 26, 27) ne faisait pas référence à une roue dentée, mais indiquait que les pièces devaient être déplacées une à une.

D1 dissuadait l'homme de métier d'utiliser des moteurs pas-à-pas et montrait une chaîne de commande classique de la position des pièces sans moyens de contrôle, c'est

à dire de vérification agissant a posteriori, de la position correcte acquise par celles-ci. La dernière caractéristique de la revendication 1 n'était donc pas divulguée par D1. Le découpage de l'invention en une suite organisée de quatre modifications, que rien dans D1 ou dans les connaissances générales de l'homme de l'art ne justifiait, n'était pas une opération de routine accessible à l'homme de métier, mais une reconstruction ex post facto de l'invention.

VII. Le requérant a requis l'annulation de la décision attaquée et la révocation du brevet européen n° 0 390 649.

VIII. L'intimé a requis le rejet du recours.

Motif de la décision

1. Le recours est recevable.
2. *Admissibilité des amendements introduits avant la délivrance du brevet*
 - 2.1 Selon la demande originale (voir la demande publiée, colonne 2, ligne 48 à colonne 3, ligne 18), l'invention concerne de façon générale un dispositif conforme au préambule de la revendication 1, dans lequel en particulier plusieurs pièces sont "**déplacées linéairement par incréments au moyen d'un moteur pas-à-pas entre une position de départ et une position d'arrivée**". Dans un mode de réalisation préféré de l'invention (colonne 4, lignes 17 à 33), des moyens de contrôle effectuent une reconnaissance **pour chacune des**

positions intermédiaires prises pour les pièces mobiles, pièce après pièce, ce qui implique que les pièces sont déplacées les unes après les autres entre leur position de départ et leur position d'arrivée.

2.2 La même définition générale de l'invention indique que chaque pièce porte un drapeau unique et qu'il y a autant de couples émetteurs-récepteurs que de positions de drapeaux à reconnaître pour une pièce (demande publiée, colonne 3, lignes 21 à 52). Les drapeaux de toutes les pièces alignés sur le même trajet de rayonnement et les moyens de contrôle de position selon la revendication 1 sont aussi définies comme des caractéristiques préférées de l'invention (colonne 4, lignes 1 à 33).

2.3 L'ensemble des caractéristiques de la revendication 1 était donc divulgué en combinaison dans la demande originale, sans que la présence d'une roue dentée entre le moteur pas-à-pas et les pièces ne soit spécifiée. Puisqu'il n'y a pas eu d'introduction d'une caractéristique spécifique ou de généralisation dans la revendication, les faits sont différents de ceux de la décision T 284/94. La revendication 1 n'enfreint donc pas l'article 123(2) CBE.

3. *Nouveauté*

La nouveauté des revendications indépendantes 1 et 5 du brevet en cause n'a pas été contestée par le requérant.

4. *Etat de la technique le plus proche de l'invention*

4.1 Le document D1, qui divulgue un dispositif de reconnaissance de la position instantanée de trois pièces mécaniques (132, 134, 136), constitue l'art

antérieur le plus proche.

- 4.2 Le requérant a admis au cours de la procédure orale que chacune des fentes transparentes (246) situées sur les bandes optiques (244) liées aux pièces exerce une fonction de drapeau modificateur de rayonnements identique à celle d'un des drapeaux selon la revendication 1 et donc que les pièces mécaniques décrites par D1 ne portent pas un drapeau unique.
- 4.3 Il n'est donc pas contesté que le dispositif selon D1 ne divulgue ni un moteur pas-à-pas qui déplace les pièces mécaniques par incréments, ni les quatre premières caractéristiques de la partie caractérisante de la revendication 1 du brevet en cause.
- 4.4 Selon D1 chacune des pièces (132, 134, 136) est déplacée linéairement de façon continue au moyen d'un moteur continu (150 à 154) entre une position de départ et d'arrivée ; les impulsions produites par le défilement des fentes transparentes (246) d'une bande optique (244) devant l'interrupteur optique correspondant (248) incrémentent un compteur (308) dont le contenu est comparé (302) à une valeur de consigne pour commander l'arrêt de la pièce dans sa position finale d'arrivée. Par contre dans le dispositif selon la revendication 1 du brevet en cause, chaque pièce est déplacée par incréments sous l'action du moteur pas-à-pas définissant ainsi entre les positions de départ et d'arrivée des positions intermédiaires, qui correspondent aux positions possibles des pièces où sont disposés les couples émetteurs/récepteurs ; ainsi il est implicite que chaque commande d'avance du moteur définit une position intermédiaire future et prédéterminée de la pièce. Les moyens de contrôle, qui sont des moyens de

vérification d'un fait attendu, examinent si la position actuelle de la pièce est conforme à cette position future prédéterminée. Une telle lecture de la revendication est en accord avec le seul exemple de réalisation décrit dans le brevet (figure 3 ; colonne 7, lignes 7 à 36). C'est le moteur pas-à-pas et le déplacement par incréments qui rendent possibles de tels moyens de contrôle des positions intermédiaires de la pièce. Par conséquent de tels moyens de contrôle et donc la dernière caractéristique de la revendication 1 ne sont pas divulgués par D1 où le déplacement des pièces est continu.

4.5 La revendication 2 et le brevet (colonne 3, lignes 41 à 44) définissent certes des **moyens contrôlant l'avance** pas-à-pas du moteur. Mais il s'agit là de moyens qui étant compris dans les moyens de contrôle de la position des pièces définis dans la revendication 1 et le brevet (colonne 3, lignes 28 à 40) et ayant, "par sécurité complémentaire", une fonction supplémentaire, ne permettent pas la remise en cause de la conclusion précédente.

4.6 La Chambre conclut donc que la revendication 1 selon le brevet en cause se différencie de la divulgation de D1 par un moteur pas-à-pas déplaçant les pièces par incréments et par l'ensemble des caractéristiques définies dans la partie caractérisante.

5. *Problème à résoudre par rapport à D1*

5.1 Le dispositif selon D1, qui comporte associé à chacune des pièces un moyen propre de reconnaissance de position comprenant un moteur, une bande optique munie d'une pluralité de drapeaux et un couple de moyens émetteurs-

récepteurs de rayonnement, est encombrant.

5.2 Partant de D1, l'invention vise donc à obtenir un dispositif de reconnaissance de position des pièces moins encombrant au niveau du tambour d'impression. Ceci correspond au problème identifié dans le brevet en cause (colonne 3, lignes 17 à 20).

5.3 Conformément à la revendication 1, ce résultat est atteint par un ensemble de couples émetteurs-récepteurs de rayonnement disposés de part et d'autre de la pluralité des pièces, chaque pièce portant un drapeau unique et les drapeaux de toutes les pièces étant alignés sur le même trajet de rayonnement chaque fois que les pièces sont dans des positions analogues dont le nombre est égal à celui desdits couples.

5.4 Afin d'obtenir des indications de position dépourvues d'ambiguïtés, la solution selon la revendication 1 prévoit aussi de déplacer les pièces par incréments les unes après les autres et des moyens de contrôle de la position de chaque pièce dans toutes les positions intermédiaires de ces pièces entre les positions de départ et d'arrivée.

6. *Activité inventive de la revendication 1*

6.1 Les moteurs continus sont dans D1 de simples moyens de déplacement des pièces et le positionnement final de ces dernières par un déplacement sur une distance donnée nécessite la mise en oeuvre conjointe d'un moteur et d'une boucle de commande possédant un compteur et un comparateur. L'homme de l'art sait bien par contre qu'un moteur pas-à-pas fournit directement un déplacement sur une distance donnée sans boucle de commande simplement

en réponse au nombre des incréments requis. Dans le contexte de D1 la fonction du moteur continu ne correspond donc pas à celle conventionnelle d'un moteur pas-à-pas. L'homme de l'art pourra donc peut-être remplacer le moteur continu selon D1 par un moteur pas-à-pas moyennant les adaptations nécessaires, mais rien ne prouve qu'il fera, et en particulier en associant le moteur pas-à-pas à des moyens de contrôle de position. Le remplacement du moteur continu par un moteur pas-à-pas n'est donc pas une mesure banale dans le dispositif de pose de valeurs de la machine à affranchir selon D1.

6.2 En affirmant que le premier problème en partant de D1 est à la fois de réduire l'encombrement du dispositif et d'éviter les ambiguïtés de détermination de position des pièces, le requérant définit en fait deux problèmes ayant leurs solutions propres. La réduction de l'encombrement du dispositif peut certes être obtenue par l'utilisation d'un seul couple émetteur-récepteur disposé de part et d'autre de la pluralité des pièces, mais les indications de défilement des fentes transparentes présentent alors des ambiguïtés qui sont résolues en déplaçant les pièces les unes après les autres. La Chambre constate donc que ces deux problèmes ne sont pas indépendants et que leurs solutions respectives interagissent pour produire un résultat technique allant au-delà de la somme des effets techniques propres à chacune des solutions.

6.3 Selon le requérant, se posait alors le problème de simplifier la lecture des positions des drapeaux. Ce problème n'est cependant pas indépendant des précédents puisqu'il ne pose qu'au vu des solutions de ceux-ci. Par ailleurs, la solution de l'inverse optique, qui est de remplacer un couple émetteur-récepteur détectant une

succession de fentes transparentes disposées sur une pièce en translation par une pluralité de tels couples détectant un drapeau opaque unique lié à ladite pièce, n'est pas utilisable sans la mise en oeuvre conjointe d'une mesure additionnelle, car l'ensemble de couples revendiqué qui possède une pluralité de sorties fournissant chacune un signal de présence n'est pas équivalent à un couple selon D1 qui ne possède qu'une sortie. La Chambre considère donc que l'ensemble de couples comme spécifié dans les seconde et troisième caractéristiques de la revendication 1 n'est pas suggéré par D1.

6.4 Par conséquent la Chambre ne voit pas comment l'homme de l'art partant de D1 arriverait de façon évidente aux quatre premières caractéristiques de la partie caractérisante de la revendication 1 puisqu'il n'a aucune raison évidente de modifier de façon indépendante le moteur, le déplacement des pièces et les moyens émetteurs-récepteurs de D1 pour aboutir à chacune de ces quatre caractéristiques.

7. Selon le brevet (colonne 3, lignes 21 à 27) un dispositif qui ne comporte que les caractéristiques du préambule et les quatre premières caractéristiques de la partie caractérisante de la revendication 1 présente des ambiguïtés dans certaines configurations particulières de position des pièces. Ces ambiguïtés sont levées par les nouveaux moyens de contrôle définis dans la dernière caractéristique de la revendication 1. Cependant le requérant n'a pas présenté d'arguments spécifiques pour démontrer l'évidence de cette dernière caractéristique. La Chambre ne voit donc pas de raison de remettre en cause l'opinion exprimée par la division d'opposition dans la décision attaquée selon laquelle cette dernière

caractéristique n'est pas suggérée par l'art antérieur disponible.

8. Le requérant n'a pas évoqué d'autres documents ou arguments à l'encontre de la revendication 1. La Chambre est donc d'avis que le dispositif selon cette revendication ne dérive pas sans activité inventive de l'état de la technique disponible.

9. La revendication indépendante 5 se rapporte à un procédé de reconnaissance de la position instantanée de pièces mécaniques qui définit des étapes correspondant aux divers moyens définis dans la revendication 1. Même si ce procédé est d'une portée plus large que le dispositif selon la revendication 1 dans la mesure où il ne définit pas explicitement une étape pour aligner tous les drapeaux de toutes les pièces sur le même trajet de rayonnement, chaque fois que les pièces sont dans des positions analogues, le requérant a seulement argumenté que la revendication 5 ne faisait pas preuve d'activité inventive au vu de D1 pour des raisons identiques à celles qu'il avait présentées à l'encontre de la revendication 1. La Chambre est cependant d'avis que des raisons identiques à celles données aux paragraphes précédents 6.1, 6.3, 6.4 et 7 permettent déjà de conclure que ce procédé ne manque pas d'activité inventive.

10. La Chambre conclut donc que les motifs d'opposition visés à l'article 100 CBE ne s'opposent pas au maintien du brevet tel que délivré (article 102(2) CBE).

Dispositif

Par ces motifs, il est statué comme suit :

Le recours est rejeté.

Le Greffier :

Le Président :

M. Hörnell

W. J. L. Wheeler