

Epreuve d'un candidat

OEB Munich

Réponse à la lettre officielle (notification) [page 140]

Demande de brevet Européen n° déposée le au nom de :

Suite à la notification en référence, nous déposons en réponse un nouveau jeu de revendications (en trois exemplaires).

La revendication 1 initiale a été amendée pour tenir compte de l'art antérieur cité et s'en distinguer tant du point de vue de la nouveauté que de l'activité inventive (A 54 et A 56 CBE). Comme vous le remarquerez, la nouvelle revendication 1 reprend la revendication 1 initiale sans modification, mais précise maintenant dans sa partie caractéristique que : "les moyens pour convertir sont adaptés pour générer deux signaux pulsés décalés, le décalage étant représentatif du sens de rotation de la bille".

Cette partie caractéristique ressort directement de la description [page 131] 5^{ème} paragraphe.

La nouvelle revendication 1 est construite en deux parties : un préambule (basé sur le document DII) et une partie caractéristique ci-dessus mentionnée.

Analyse de la nouveauté :

Le préambule de la revendication 1 est basé sur le document II, mais la partie caractéristique de cette revendication n'est absolument pas divulguée par ce document DII.

En effet, si le document DII divulgue des moyens pour convertir adaptés pour générer deux signaux (signal 14 et signal 17), seul un de ces deux signaux est pulsé (17) et aucun décalage entre ces deux signaux n'est représentatif du sens de rotation de la bille. Dans ce document DII c'est le signal 14 qui est directement représentatif du sens de rotation de la bille.

La nouvelle revendication 1 est également nouvelle vis-à-vis du document DIII qui ne décrit qu'un seul signal pulsé, le sens de rotation du disque codeur étant indiqué par la forme de ce signal pulsé, qu'il convient ensuite de traiter dans un processeur pour déterminer le sens de rotation.

La nouvelle revendication 1 est également nouvelle vis-à-vis du document DI, puisque les deux signaux pulsés de ce dispositif sont représentatifs du déplacement selon l'axe de X et des Y, et ne permettent en aucune façon de déterminer le sens de rotation.

La nouvelle revendication 1 satisfait donc au critère de nouveauté

Analyse de l'activité inventive

a) document d'art antérieur le plus proche :

Le document d'art antérieur le plus proche, est selon nous, le document DII, c'est d'ailleurs pourquoi il a servi de base au préambule de la nouvelle revendication 1.

En effet ce document concerne un dispositif destiné à modifier la position d'un curseur sur un afficheur. En outre il indique que le déplacement de la bille doit être détecté en ce qui concerne son étendue mais aussi selon son sens de rotation. Il propose à cet effet des

.../...

détecteurs directionnels et des disques codeurs, en évoquant le fait [page 144] dernier paragraphe que "les détecteurs directionnels pourraient être incorporés aux disques codeurs". Ce document concerne donc bien un dispositif susceptible de détecter le sens de rotation de la bille.

b) Définition du problème technique à résoudre par l'invention

Le problème technique initialement indiqué dans la présente demande concernait une amélioration de la portée du dispositif et une amélioration de la précision du déplacement de la bille.

Il est bien évident que la présente invention permet effectivement d'améliorer ces deux points. Cependant le document DII les améliore également. En effet ce document DII comporte des transducteurs dont la portée n'est pas limitée dans une direction donnée et dont la précision est accrue puisqu'il n'utilise pas de potentiomètres.

Le problème objectif que cherche à résoudre notre invention est la connaissance précise de l'étendue du déplacement de la bille et de la direction de ce déplacement, comme cela est notamment indiqué [page 131] dernier paragraphe, dernière phrase de la présente invention.

Le document DII vise à résoudre également ce problème, mais la solution qu'il propose est beaucoup plus compliquée que celle de la présente invention, comme cela va être démontré plus loin.

c) démonstration de l'activité inventive

Pour déterminer si la présente invention présente une activité inventive, il est nécessaire d'établir pourquoi en partant de l'art antérieur le plus proche (DII), et en connaissant le problème technique à résoudre par l'invention, il n'est pas évident en s'aidant de tout l'art antérieur connu (DI, DIII) d'arriver à un dispositif tel que celui maintenant revendiqué.

Le problème à résoudre par la présente invention est de déterminer facilement le déplacement et la direction du déplacement de la bille.

Selon le document DII, il est nécessaire pour ce faire d'utiliser deux détecteurs (un détecteur de déplacement, un autre du sens de rotation) et d'analyser ensemble les signaux obtenus par chacun des détecteurs. Le document DII, indique que ces deux détecteurs peuvent être amalgamés en un seul (sans divulguer d'ailleurs de dispositif permettant un tel amalgame). Il n'en résulte pas moins que même si ces deux détecteurs sont incorporés l'un à l'autre, le dispositif selon DII, permet de générer deux signaux, l'un étant représentatif du déplacement, l'autre du sens de rotation. Le traitement de ces deux signaux nécessite ensuite un processeur 10 complexe, pour l'analyse et la détermination du déplacement et du sens de rotation de la bille.

Le document DIII, divulgue un disque codeur permettant de déterminer l'étendue et le sens de déplacement d'une bille. En combinant les documents DII et DIII, c'est-à-dire en substituant le disque codeur de DIII dans DII, il n'en reste pas moins, qu'il est nécessaire pour traiter le signal unique généré par le disque codeur de DIII, un puissant moyen de calcul doit être associé à la combinaison des documents DII, DIII pour obtenir le

déplacement et le sens de rotation de la bille. Il faut en effet pouvoir déterminer si le train d'impulsion envoyée est du type "long-moyen-court" ou "court-moyen-long" ([page 148] 7^{ème} paragraphe (Comme le montre ...), lignes 8 à 12 du document DIII) ; ou bien pouvoir mesurer la largeur des impulsions qui doit varier de manière répétitive au cours de la séquence d'impulsions générée ([page 148] dernier paragraphe de DIII). Il va sans dire que de telles déterminations ne sont pas simples, en outre la combinaison de ces deux documents ne conduit en aucune façon à la simple mesure d'un décalage entre deux signaux pulsés.

Rien n'indique en effet dans l'art antérieur que ce décalage soit représentatif du sens de rotation de la bille.

En effet rien ne suggère dans l'art antérieur de décaler deux signaux.

Or, comme cela est indiqué [page 131] 5^{ème} paragraphe, dernière phrase de la présente invention "cet effet ne pourrait pas être obtenu si l'agencement était tel que les impulsions soient soit simultanées, soit également espacées l'une de l'autre". Il en résulte que comme l'art antérieur ne suggère aucun décalage des signaux représentatifs du déplacement, il est impossible d'en déduire le sens de rotation de la bille. La présente revendication 1 est donc inventive par rapport à l'art antérieur cité. La présente invention est susceptible d'application industrielle. La nouvelle revendication 1 est donc brevetable par rapport aux documents d'art antérieur cité.

Les revendications 2 à 5 nouvelles précisent la manière de réaliser les deux signaux pulsés décalés, soit à partir de transducteur optique (revendications 2 et 3) soit à partir de transducteur inductif (revendication 4). La revendication 5 précise que le sens de rotation détecté est celui du disque codeur et donc par analogie le sens de rotation de la bille.

L'ensemble de ces revendications est rattaché directement ou indirectement à la revendication 1, et sont donc brevetables.

Les revendications 2 à 5 sont basées sur la description [page 131] 4^{ème} paragraphe, ligne 1 à [page 132] 4^{ème} paragraphe, dernière phrase.

Veuillez agréer, ...

Monsieur X, mandataire (signature)

Revendications

1. Dispositif de commande de curseur pour ordinateur, le dispositif de commande de curseur comprenant un boîtier (14, 62) contenant une bille (15) pouvant tourner librement et des premiers et deuxième transducteurs (26, 27) associés à la bille, le boîtier présentant une ouverture par laquelle la bille fait partiellement saillie, chaque transducteurs comprenant des moyens pour convertir une rotation de la bille en au moins un signal (70, 71) comprenant un certain nombre d'impulsions correspondant à l'étendue de la rotation de la bille caractérisé en ce que les moyens pour convertir (40a, 40b, 41a, 41b ; 40, 41, 44 ; 56, 57, 58) sont adaptés pour générer deux signaux pulsés décalés, le décalage étant représentatif du sens de rotation de la bille.
2. Dispositif de commande de curseur pour ordinateur selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens pour convertir comportent chacun au moins un photoémetteur (40, 40a, 40b), un disque codeur (42, 43) et une paire de photodétecteurs (41, 41a, 41b).
3. Dispositif de commande de curseur pour ordinateur selon la revendication 2, caractérisé en ce que les moyens pour convertir comportent deux photoémetteurs (40a, 40b).
4. Dispositif de commande de curseur pour ordinateur selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens pour convertir comportent chacun, deux aimants permanents (56), un disque codeur denté (54) et deux bobines (57).
5. Dispositif de commande de curseur pour ordinateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les photodétecteurs (41a, 41b) et les bobines (57) sont adaptés pour générer des signaux pulsés décalés, ledit décalage étant représentatif du sens de rotation du disque codeur.