

**Code de distribution interne :**

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

**D E C I S I O N**  
**du 9 novembre 1994**

**N° du recours :** T 0598/89 - 3.5.1

**N° de la demande :** 82101486.7

**N° de la publication :** 0059901

**C.I.B. :** E06C 5/36

**Langue de la procédure :** FR

**Titre de l'invention :**

Dispositif de commande à microprocesseur pour échelle orientable déployable ou bras élévateur analogue

**Titulaire du brevet :**

CAMIVA Société anonyme dite :

**Opposant :**

Iveco Magirus AG  
Dr.-Ing. Ludwig Pietzsch GmbH & Co.

**Référence :**

-

**Normes juridiques appliquées :**

CBE Art. 100(a)

**Mot-clé :**

"Activité inventive (oui)"

**Décisions citées :**

-

**Exergue :**





N° du recours : T 0598/89 - 3.5.1

**D E C I S I O N**  
**de la Chambre de recours technique 3.5.1**  
**du 9 novembre 1994**

**Requérant :** CAMIVA  
(Titulaire du brevet) Société anonyme dite :  
F - 73230 Saint-Alban-Leyse (FR)

**Mandataire :** Casalonga, Axel  
Bureau D. A. CASALONGA - JOSSE  
Morassistrasse 8  
D - 80469 Munich (DE)

**Adversaire :** Iveco Magirus AG  
(Opposant 01) Schillerstrasse 2  
Postfach 27 40  
D - 89077 Ulm (DE)

**Mandataire :** TER MEER - MÜLLER - STEINMEISTER & PARTNER  
Arthur-Ladebeck-Strasse 51  
D - 33617 Bielefeld (DE)

**Adversaire :** Dr.-Ing. Ludwig Pietzsch GmbH & Co.  
(Opposant 02) Hertzstrasse 32-34  
D - 76275 Ettlingen (DE)

**Décision attaquée :** Décision de la division d'opposition de l'Office  
européen des brevets du 31 juillet 1989 par laquelle  
le brevet européen n° 0 059 901 a été révoqué  
conformément aux dispositions de l'article 102(1) CBE.

**Composition de la Chambre :**

**Président :** P. K. J. VAN DEN BERG  
**Membres :** A. S. CLELLAND  
M. LEWENTON



## Exposé des faits et conclusions

I. La Requérante (titulaire du brevet) a formé un recours contre la décision de la division d'opposition relative à la révocation du brevet européen n° 59 901 basé sur la demande n° 82 101 486.7, déposée le 26 février 1982.

Deux oppositions, fondées sur l'article 100a) CBE, avaient été formées contre le brevet. La division d'opposition avait estimé que l'objet de la revendication 1 comme délivrée résultait d'une combinaison évidente des documents

D1 : GB-A-2 050 294 et

D7 : Overlach, "Aktive Kippsicherung, Ein Beitrag zur Erhöhung der Kippsicherheit bei Fahrzeugkranen", Karlsruhe 13.11.1973.

II. Par notification établie conformément à l'article 110(2) CBE, en date du 1er juillet 1991, le rapporteur a exprimé l'avis préliminaire de la Chambre. Selon la Chambre, en tenant compte de l'art antérieur, en particulier D1 et D5 : DE-A-2 033 469, l'objet de la revendication 1 déposée avec les motifs de recours ne semblait pas impliquer une activité inventive.

III. En date du 6 octobre 1994, la Requérante a déposé des nouvelles revendications indépendantes selon une requête principale et deux requêtes auxiliaires.

La revendication 1 selon la requête principale se lit comme suit :

"Dispositif de commande d'échelle orientable déployable, ou bras élévateur analogue, muni d'une plate-forme articulée propre à transporter une ou plusieurs personnes, comprenant au moins une commande de dressage

ou abaissement, une commande de déploiement et repliement et une commande de pivotement à organes de sélection manuelle des mouvements désirés, des actionneurs de dressage et d'abaissement, de déploiement et repliement, et de pivotement, lesdits organes de sélection étant adaptés pour fournir des signaux électriques représentatifs du sens de commande et de la vitesse désirée d'exécution des mouvements désirés, caractérisé par le fait qu'il comprend un microprocesseur lecteur des signaux de commande recevant lesdits signaux électriques, ledit microprocesseur comprenant en mémoire : les portées maximales à ne pas dépasser en fonction de divers paramètres sélectionnables et prédéterminés de mise en service de l'échelle, incluant des choix de charges prédéterminées et des orientations d'échelle prédéterminées ; une séquence de calcul cyclique de la portée réelle à partir des informations données par des capteurs de mesure de l'angle de dressage et de la longueur déployée ; une séquence de comparaison cyclique de la portée réelle calculée avec la portée maximale correspondant aux conditions de mise en oeuvre prédéfinies et autorisant ou non le mouvement demandé, par le fait que ledit microprocesseur comprend en mémoire une loi de décélération, des mouvements d'abaissement et de déploiement au moins, dans des zones terminales prédéterminées d'évolution de ces mouvements correspondant à une certaine approche de la portée maximale d'utilisation prédéterminée correspondant au cas d'utilisation de l'échelle, compte tenu du choix de charge fait par l'utilisateur, lesdites zones terminales étant limitées par ladite portée maximale d'utilisation prédéterminée et étant recalculées constamment par le microprocesseur en cours de mouvement, et par le fait que le microprocesseur comprend en mémoire une séquence de comparaison cyclique dans cette approche de la vitesse de commande affichée à la vitesse dérivée de ladite loi pour chaque mouvement considéré, destinée à

imposer ladite loi lorsque la vitesse de commande affichée est excessive, en fournissant aux sorties du microprocesseur commandant ces mouvements des signaux représentatifs de la vitesse de commande affichée ou automatiquement modifiés en fonction de ladite loi pour atteindre la portée maximale prédéterminée à vitesse nulle ; lesdites sorties étant connectées à des organes de commande électrique proportionnelle d'activation des actionneurs des mouvements considérés.

La revendication 1 selon la première requête subsidiaire en principe ajoute à la revendication 1 selon la requête principale la caractéristique suivante :

"Pour les lois de décélération (mouvements d'abaissement et déploiement) chaque mouvement est considéré comme s'il était exécuté seul, l'un des paramètres de chacune des lois de décélération étant la distance (x, y) séparant l'extrémité de l'échelle de la zone du point d'arrêt automatique, ladite distance étant reliée à ladite portée maximale d'utilisation prédéterminée correspondant au cas d'utilisation de l'échelle, compte tenu du choix de charge fait par l'utilisateur."

La revendication 1 selon la deuxième requête subsidiaire ajoute à la revendication 1 selon la requête principale les caractéristiques suivantes :

"Le dispositif comprend un actionneur de mise à l'horizontale de la plate-forme et un capteur de mesure de l'angle de plate-forme par rapport à l'échelle ou au bras" ;

"Le microprocesseur comprend en mémoire une séquence de comparaison cyclique des valeurs fournies par le capteur de mesure de l'angle de dressage et le capteur de mesure de l'angle de plate-forme, en vue de fournir sur une sortie du microprocesseur connectée à un organe à

commande électrique proportionnelle de l'actionneur de mise à l'horizontale, un signal dérivé du signal de commande de la vitesse de dressage ou d'abaissement en l'absence d'écart de comparaison, ou un signal corrigé en fonction de l'écart de comparaison par une séquence de correction cyclique prévue dans le microprocesseur" ; et "En cas d'écart, le microprocesseur calcule la vitesse de mise à l'horizontale de la plate-forme nécessaire pour suivre la manoeuvre de dressage ou abaissement et corriger l'écart de position au bout d'un temps défini"

- IV. Dans la procédure orale du 9 novembre 1994 devant la Chambre, la Requérante a avancé les arguments suivants à l'appui d'une activité inventive de l'objet de la revendication 1 de la requête principale.

L'invention concernait un dispositif de commande d'échelle déployable muni d'une plate-forme pour le transport d'une ou plusieurs personnes. En considérant D5 comme l'art antérieur le plus proche, l'invention y ajoutait trois éléments importants, à savoir la possibilité de choisir une charge prédéterminée, le calcul cyclique de la portée réelle servant à définir des zones terminales des mouvements d'abaissement et de déploiement, et la comparaison cyclique de la vitesse affichée d'un mouvement à la vitesse maximale permise. Toutes ces caractéristiques étaient réalisées grâce à un micro-ordinateur.

La possibilité de fixer à l'avance la charge à transporter était avantageuse quand l'invention était utilisée pour une échelle de lutte contre l'incendie. En dressant une échelle de type conventionnel contre le mur d'un immeuble, il se pouvait que le couple maximal permis soit déjà atteint quand le pompier, seul sur la plate-forme, arrivait à la fenêtre où se trouvaient les personnes qu'il fallait faire descendre. Dans ce cas-là,

à cause de la surcharge des autres personnes, la limite du couple était dépassée et tout mouvement de l'échelle bloqué. L'invention permettait d'éviter cette situation dangereuse. Avant de monter, le pompier devait indiquer le nombre de personnes à transporter. L'ordinateur calculait la portée maximale correspondante et la stockait en mémoire. Par conséquent, la limite maximale de la portée étant choisie déjà au commencement de l'opération de sauvetage, il était assuré que, si la montée était possible, la descente le serait également.

Le calcul de façon cyclique de la portée réelle permettait de définir les limites maximales comme si le système était toujours statique. Dans l'art antérieur selon D5, par contre, le couple était mesuré par un capteur sensible à toutes les forces agissant sur le système, y compris celles d'inertie provoquées par la décélération de l'échelle approchant de la limite de la portée permise. Ces effets dynamiques résultaient en une diminution de la portée maximale effective, par rapport au système statique (de l'ordre de 1,50 m), diminution évitée par l'invention.

La vitesse d'un mouvement - déploiement ou abaissement - dans les zones terminales était comparée à une courbe prédéterminée de vitesse maximale. Si la vitesse choisie par l'opérateur était inférieure à la vitesse maximale admissible au début de la zone terminale, le mouvement n'était décéléré qu'au moment où la vitesse admissible devenait inférieure à celle du mouvement. Par contre, dans D5 le mouvement était toujours ralenti au début de la zone terminale, même si la vitesse était inférieure à celle permise.

IV. L'Intimée (Opposante I) a présenté dans la procédure orale les arguments suivants.

Bien que la revendication 1 se rapporte à un dispositif, certaines de ses caractéristiques n'auraient un sens technique que dans une revendication de procédé, ce qui rendait la définition de l'invention obscure. En particulier, des indications du contenu de la mémoire du microprocesseur ne pouvaient pas servir à limiter la portée de la revendication. En ce qui concernait l'activité inventive, le dispositif revendiqué était évident au vu d'une combinaison de D5 et D1. L'homme du métier aurait certainement considéré de remplacer la commande complexe décrite dans D5 par un micro-ordinateur car D1 enseignait son utilisation pour une commande de grue, et il était bien connu que les problèmes de stabilité étaient à peu près les mêmes pour une grue et pour une échelle déployable.

Pendant la procédure écrite, l'Intimée avait soumis que l'utilisation de la portée de l'échelle au lieu du couple était évidente, vu que la portée n'était autre chose que le couple divisé par le poids combiné de l'échelle et des personnes là-dessus.

VI. La Requérante demande l'annulation de la décision contestée et le maintien du brevet sur la base de la revendication 1 selon la requête principale et des revendications 2 à 8 comme délivrées, subsidiairement sur la base des revendications selon les première et deuxième requêtes subsidiaires respectivement.

L'Intimée demande le rejet du recours.

## Motifs de la décision

1 Le recours répond aux conditions énoncées aux articles 106, 107 et 108, ainsi qu'à la règle 64 de la CBE ; il est donc recevable.

2 *Article 123(2), (3) CBE (requête principale)*

Les caractéristiques ajoutées à la revendication 1 de la requête principale depuis la délivrance du brevet sont supportées par la demande telle qu'elle a été déposée :

- Le dispositif est muni d'une plate-forme articulée propre à transporter une ou plusieurs personnes (voir figure 1).
- Des choix de charges prédéterminées et des orientations d'échelle prédéterminées (voir figures 9 et 10).
- La portée maximale d'utilisation prédéterminée correspondant au cas d'utilisation de l'échelle, compte tenu du choix de charge fait par l'utilisateur, lesdites zones terminales étant limitées par ladite portée maximale d'utilisation prédéterminée et étant recalculées constamment par le microprocesseur en cours de mouvement (voir figure 11 avec figure 3, et figures 13 et 9).
- Pour atteindre la portée maximale prédéterminée à vitesse nulle (voir figure 14).

Aucune caractéristique de la revendication 1 délivrée a été annulée. Les conditions de l'Article 123(2), (3) CBE sont donc satisfaites.

3. *La catégorie des revendications*

Avant d'examiner l'activité inventive, il faut considérer l'objection soulevée par l'Intimée par rapport à la catégorie de la revendication 1. Selon l'Intimée, une revendication qui porte sur un dispositif comprenant un ordinateur et une mémoire n'est pas limitée par des caractéristiques définissant les fonctions remplies par l'ordinateur ; celles-ci sont plutôt des caractéristiques de procédé qui ne sauraient définir le dispositif et dont la présence dans la revendication rend celle-ci obscure.

Cette question étant de nature fondamentale, la Chambre tient à faire les remarques suivantes. Selon la jurisprudence des Chambres de recours, un processeur connu agencé pour fonctionner selon un nouveau programme n'est pas considéré comme compris dans l'état de la technique (T 208/84, VICOM - JO 1987, 14). En examinant une revendication portant sur un tel ordinateur il faut donc considérer non seulement l'appareil mais aussi le logiciel qui le commande. Comme le programme ainsi que des variables et paramètres déterminant l'exécution du programme sont stockés en mémoire, des caractéristiques indiquant le contenu d'une mémoire peuvent également servir à définir l'invention. Il s'ensuit que, en ce qui concerne la brevetabilité d'un processeur exécutant un programme, il est normalement sans importance si la revendication ait pour objet le processeur muni de ce programme ou le procédé correspondant aux fonctions qu'il remplit (voir T 208/84, point 16).

4. La nouveauté de l'objet des revendications telles que modifiées n'ayant pas été contestée, il est inutile de s'y attarder.

5. *Activité inventive (requête principale)*

5.1 Il n'est pas contesté que l'état de la technique le plus proche est celui divulgué par D5. Ce document décrit un dispositif de commande d'échelle correspondant au préambule de la revendication 1 et dont le but est d'assurer toujours la stabilité du véhicule porteur. D'après le mode de réalisation préféré le couple de l'échelle déployée est constamment mesuré par un seul capteur et comparé à une limite maximale prédéterminée; pourtant il est également envisagé de mesurer séparément le poids additionnel, l'angle de dressage et la longueur de l'échelle (page 16, deuxième alinéa). Si un mouvement cause la valeur du couple de s'approcher à la limite, il est ralenti de façon contrôlée.

Les différences principales entre l'invention et cet art antérieur sont les suivantes :

- l'addition d'un microprocesseur,
- la possibilité de choisir des charges (le nombre de personnes sur la plate-forme) prédéterminées,
- le calcul cyclique de la portée réelle à partir des informations données par des capteurs de mesure de l'angle de dressage et de la longueur déployée, et
- la comparaison cyclique de la vitesse affichée (demandée) à une loi (courbe) prédéterminée.

5.2 L'Intimée a cité D1 pour démontrer l'évidence de la substitution d'un micro-ordinateur à la commande décrite dans D5. La Chambre estime que même sans considération de D1 cette caractéristique n'est pas inventive. La décennie qui sépare l'invention de l'art antérieur est celle de l'arrivée des microprocesseurs. En 1981, date de priorité du brevet contesté, ils avaient déjà été utilisés dans de nombreux secteurs au lieu de circuits "conventionnels". En plus, il est bien connu qu'un ordinateur effectue de façon particulièrement avantageuse des fonctions

compliquées. Comme l'a souligné l'Intimée, la commande dans D5 apparaît tellement complexe qu'elle était sans doute fortement susceptible d'être remplacée.

Donc l'addition de cette première caractéristique n'est pas regardée comme impliquant une activité inventive.

- 5.3 La façon la plus simple d'utiliser un micro-ordinateur dans le dispositif de commande selon D5 serait probablement de le faire échantillonner constamment la valeur donnée par le capteur du couple et comparer celle-ci à la limite prédéterminée. Une telle variante numérique du procédé connu aurait en outre l'avantage de conserver le capteur du couple dont les avantages sont soulignés dans D5 (page 16, lignes 15 à 22).

Cette possibilité, toutefois, n'a pas été retenue par les inventeurs qui ont opté pour des capteurs de mesure de l'angle de dressage et de la longueur déployée. Au lieu d'un capteur du poids, l'invention offre à l'opérateur la possibilité de choisir en avance une valeur prédéterminée (fictive) de charge.

De l'avis de la Chambre, cette démarche est déjà une indication d'une activité inventive. L'inventivité ne découle ni de la mesure d'autres entités que le couple, ni du calcul de la portée en fonction de l'angle de dressage et la longueur de l'échelle, mais est liée au fait que rien ne suggérerait à l'homme du métier de prévoir d'abord une **présélection** de charge et, ensuite, la **mesure** de l'angle de dressage et de la longueur pour **calculer** la portée.

- 5.4 La Requérante a exposé dans la procédure orale quels sont les avantages de la présélection de charge, à savoir la possibilité d'éviter un dépassement de la limite de portée admissible dans certaines situations ainsi qu'une

augmentation de la portée par rapport à D5 (voir le point IV ci-dessus). Comme l'Intimée n'a présenté aucun contre-argument qui pourrait invalider ces affirmations, la Chambre devra en tenir compte.

Par conséquent, la Chambre considère qu'une activité inventive est impliquée par l'idée de remplacer la mesure d'une seule entité (le couple) dans D5 par une combinaison particulière de présélection, mesure et calcul d'une pluralité de paramètres. Cette constellation de variables entraîne des effets techniques favorables qui n'étaient pas évidents de l'art antérieur.

6. Étant donné que la requête principale est permise, il n'est pas nécessaire à considérer les requêtes subsidiaires.
7. L'affaire doit donc être renvoyée à la première instance pour suite à donner. La Chambre note que la description devra être adaptée à la revendication 1 nouvelle de la requête principale.

### **Dispositif**

**Par ces motifs, il est statué comme suit :**

1. La décision attaquée est annulée.
2. Le brevet est maintenu selon la requête principale de la requérante.

3. L'affaire est renvoyée à l'instance du premier degré afin que la description soit adaptée aux revendications selon la requête principale.

Le Greffier :

Le Président :

M. Kiehl

P. K. J. van den Berg