

**Code de distribution interne :**

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

**Liste des données pour la décision  
du 12 juillet 2024**

**N° du recours :** T 0833/22 - 3.2.03

**N° de la demande :** 18152866.2

**N° de la publication :** 3358087

**C.I.B. :** E02F3/28, E02F9/20

**Langue de la procédure :** FR

**Titre de l'invention :**

ENGIN DE TRAVAUX, NOTAMMENT DE CHANTIER, ET PROCÉDÉ DE  
COMMANDE D'UN TEL ENGIN

**Titulaire du brevet :**

MANITOU BF

**Opposante :**

J.C. Bamford Excavators Limited

**Normes juridiques appliquées :**

CBE Art. 84 phrase 2, 56

**Mot-clé :**

Revendications - caractéristiques essentielles -  
caractéristiques fonctionnelles (oui) - clarté - requête  
principale (oui)

Activité inventive - alternative non évidente - approche  
"could-would" - requête principale (oui)



**Beschwerdekammern**

**Boards of Appeal**

**Chambres de recours**

Boards of Appeal of the  
European Patent Office  
Richard-Reitzner-Allee 8  
85540 Haar  
GERMANY  
Tel. +49 (0)89 2399-0  
Fax +49 (0)89 2399-4465

N° du recours : T 0833/22 - 3.2.03

**D E C I S I O N**  
**de la Chambre de recours technique 3.2.03**  
**du 12 juillet 2024**

**Requérante :** J.C. Bamford Excavators Limited  
(Opposante) Lakeside Works  
Uttoxeter  
Staffordshire ST14 5JP (GB)

**Mandataire :** Withers & Rogers  
Withers & Rogers LLP  
2 London Bridge  
London SE1 9RA (GB)

**Intimée :** MANITOU BF  
(Titulaire du brevet) 430 Rue de l'Aubinière  
44150 Ancenis (FR)

**Mandataire :** Ipsilon  
Europarc - Bat B7  
3, rue Edouard Nignon  
44300 Nantes (FR)

**Décision attaquée :** **Décision intermédiaire de la division  
d'opposition de l'office européen des brevets  
postée le 28 janvier 2022 concernant le maintien  
du brevet européen No. 3358087 dans une forme  
modifiée.**

**Composition de la Chambre :**

**Président** C. Herberhold  
**Membres :** R. Baltanás y Jorge  
F. Bostedt

## **Exposé des faits et conclusions**

- I. Le présent recours a été formé par l'opposante (ci-après "la requérante") à l'encontre de la décision de la division d'opposition, qui a estimé que, compte tenu des modifications apportées par la titulaire du brevet européen dans la requête auxiliaire 2 au cours de la procédure d'opposition, le brevet européen n° 3 358 087 et l'invention qui en fait l'objet satisfaisaient aux exigences de la CBE.
- II. Par notification au titre de l'article 15(1) RPCR, la Chambre a donné son avis provisoire en la matière.
- III. Une procédure orale s'est tenue le 12 juillet 2024.

La requérante a demandé l'annulation de la décision contestée et la révocation du brevet.

L'intimée (la titulaire du brevet) a demandé le rejet du recours (requête principale) et, à titre subsidiaire, le maintien du brevet sous forme modifiée sur la base d'un des jeux de revendications modifiées déposés en tant que requêtes auxiliaires 1 à 4 ("1ère" à "4ème" requête auxiliaire) avec la réponse au mémoire exposant les motifs du recours. L'intimée a précisé que la version modifiée du brevet qui constitue la requête principale au stade du recours est celle sur laquelle repose la décision de la division d'opposition, et non celle jointe à la réponse au mémoire exposant les motifs du recours qui contient une erreur.

- IV. Revendication 1 de la requête principale (requête auxiliaire 2 en opposition)

La revendication 1 de la requête principale est libellée comme suit (avec la numérotation des caractéristiques utilisée par la requérante ; les modifications par rapport à la revendication 1 telle que délivrée sont marquées en gras) :

- 1a** *Engin (1) de travaux, notamment de chantier, comprenant :*
- 1b** *un châssis (2) équipé d'un groupe motopropulseur,*
- 1c** *un bras (4) porté par ledit châssis (2) et monté par l'intermédiaire d'un premier actionneur (5) mobile à pivotement entre une position haute et une position basse,*
- 1d** *ledit bras (4) formé d'au moins deux sections (41, 42) de bras, étant un bras télescopique de longueur ajustable entre une position rentrée et une position sortie du bras (4) par l'intermédiaire d'un actionneur d'entraînement en déplacement relatif des sections de bras appelé deuxième actionneur (6),*
- 1e** *un porte-godet (7) disposé à l'extrémité libre du bras (4), **un godet (20) destiné à être porté par le porte-godet (7), ee le porte-godet (7),** couplable ~~à un au~~ godet (20), étant monté, par l'intermédiaire d'un actionneur appelé troisième actionneur (8), mobile à pivotement autour d'un axe orthogonal à l'axe longitudinal du bras (4) entre une position de cavage et une position de déversement, la position de déversement correspondant à la position extrême de pivotement vers le sol du porte-godet (7),*
- 1f** *un premier organe (9), tel qu'un joystick, de commande d'entraînement en déplacement du bras (4) et du porte-godet (7), actionnable par le conducteur de l'engin,*

- 1g un deuxième organe (10) de commande d'entraînement en déplacement du bras (4) entre une position rentrée et une position sortie, actionnable par le conducteur de l'engin,
- 1h une unité (11) de pilotage configurée pour commander les premier (5), deuxième (6) et troisième (8) actionneurs en fonction des données fournies par lesdits organes (9, 10) de commande,
- 1i ~~caractérisé en ce que~~ l'engin (1) ~~comprend~~ **comprenant** au moins un premier et un deuxième mode de fonctionnement sélectivement activables,
- 1j ~~et en ce que~~ l'unité (11) de pilotage ~~est étant~~ configurée pour, dans le premier mode de fonctionnement, commander le troisième actionneur (8) en fonction au moins des données fournies par ledit premier organe (9) de commande, et le deuxième actionneur (6) en fonction au moins des données fournies par le deuxième organe (10) de commande,
- 1k **caractérisé en ce que le premier organe (9) de commande, actionnable par le conducteur de l'engin, est monté mobile entre une position neutre et une zone de commande en déplacement à pivotement du porte-godet (7) dans le sens d'un déversement et appelée première zone (13) de commande,**
- 1l ~~et en ce que~~ l'unité (11) de pilotage est configurée pour, dans le deuxième mode de fonctionnement, **à l'état sollicité dudit premier organe (9) de commande correspondant à l'état positionné dudit premier organe (9) de commande dans ladite première zone (13) de commande,** commander les deuxième (6) et troisième (8) actionneurs en fonction au moins des données fournies par ledit premier organe (9) de commande,

- 1m** *l'unité (11) de pilotage étant configurée pour, dans ce deuxième mode de fonctionnement, à l'état positionné du premier organe (9) de commande dans ladite première zone (13) de commande, commander le deuxième actionneur (6) dans le sens d'un allongement du bras (4) et le troisième actionneur (8) dans le sens d'un déplacement à pivotement du porte-godet (7) vers la position de déversement, la longueur d'allongement du bras (4) et l'angle de pivotement du porte-godet (7) étant, pour une position donnée du premier organe (9) de commande à l'intérieur de ladite première zone (13) de commande, définis en correspondance*
- 1n** *pour assurer un déplacement à pivotement du porte-godet (7) et du godet (20) associé autour d'un centre de rotation instantané quasi constant disposé au niveau du bord d'attaque du godet (20).*

V. La décision contestée fait référence aux documents suivants, qui sont pertinents pour la présente décision:

D1 : EP 1 081 292 A1 ;  
D13 : US 3,794,191 A ;  
D14 : US 3,913,768 A ;  
D15 : US 8,647,045 B1 ;  
D16 : KR 101015366 B1 ;  
D16bis : Traduction en anglais de D16 ;  
D17 : GB 2 058 715 A ;  
D18 : DE 10 2015 101 028 A1.

La requérante a soumis trois figures et un lien internet (<https://www.youtube.com/playlist?list=PLrDkYsbwoeRSOriSq8lVAzgmpQG0allCa>) avec une lettre datée du 5 juillet 2024, une semaine avant la procédure orale. Les figures et les trois vidéos

disponibles via le lien représentent le mouvement d'un bras télescopique et d'un porte-godet dans différentes situations.

VI. Les arguments de la requérante pertinents pour la présente décision peuvent être résumés comme suit :

a) Clarté

Premièrement, un centre de rotation **instantané** - c'est-à-dire, qui est considéré à un instant donné - doit être fixe par définition. En conséquence, la caractéristique "*centre de rotation instantané quasi constant*" n'est pas claire.

L'expression "quasi constant" doit être interprétée en considérant le sens usuel des termes employés, en l'absence de définition particulière dans le brevet. De plus, les revendications doivent être claires par elles mêmes et comprendre toutes les caractéristiques nécessaires pour définir l'invention (cf. G 1/04). Une revendication doit être claire quand elle est délivrée ou maintenue par l'OEB et il n'est pas correct de laisser aux cours nationales la tâche d'interpréter une revendication qui n'est pas claire.

Une expression indéfinie telle que "quasi constant" n'est pas claire puisqu'elle ne permet pas à la personne du métier de savoir si elle se trouve dans le domaine de protection de la revendication ou non. La personne du métier ne sait pas jusqu'à quelle distance par rapport à une position précédente du bord d'attaque du godet on peut considérer que le centre instantané de rotation est "quasi constant". La situation est comparable à celle qui entraîne l'utilisation du mot "sensiblement" ("substantially" en anglais) dans un

domaine technique où cette expression n'a pas de sens généralement reconnu en combinaison avec un paramètre donné. Ceci correspond à la situation décrite dans les Directives d'Examen à l'OEB, F-IV, 4.7.1, troisième paragraphe. Même si l'on considère la caractéristique 1n comme une caractéristique du type "moyen plus fonction", elle ne serait pas claire en raison de l'expression "quasi constant".

De plus, la revendication 1 ne comprend pas toutes les caractéristiques essentielles pour assurer le déplacement à pivotement du porte-godet et du godet associé autour d'un centre de rotation instantané quasi constant disposé au niveau du bord d'attaque du godet (caractéristique 1n) **de façon que le godet ne tape pas** la benne. En raison des considérations géométriques, ceci n'est possible que si le premier actionneur qui fait pivoter le bras articulé entre une position haute et une position basse (caractéristique 1c) est également actionné. L'exemple de réalisation illustré à la figure 6 du brevet confirme ceci, puisque le déplacement du centre de rotation instantané de rotation vers le bras télescopique visible sur cette figure signifie que le godet taperait la partie de la benne située immédiatement à côté du godet.

L'impossibilité d'éviter l'impact du godet sur la benne en utilisant seulement le deuxième et le troisième actionneur est encore plus évidente si l'on considère un angle d'inclinaison du bras par rapport au sol qui est différent des 45° correspondant à l'exemple de la figure 6, ce qui est pertinent puisque la revendication 1 n'est pas limitée à cet angle particulier. Ceci est illustré par les figures de la lettre datée du 16 février 2024 et les vidéos disponibles sur internet auxquelles il est fait référence dans la même lettre.



En outre, la caractéristique 1e ("*un godet destiné à être porté par le porte-godet, le porte-godet, couplable au godet*") n'est pas claire car il serait possible que le godet ne soit pas couplé au porte-godet.

b) Activité inventive

Le document D1 décrit toutes les caractéristiques de la revendication 1 à l'exception du contrôle de la position du centre instantané de rotation défini à la caractéristique 1n. Il représente donc l'état de la technique le plus proche.

Le problème technique à résoudre est de diminuer le risque de collision du godet avec la benne et non pas d'éviter une telle collision puisque le contrôle revendiqué ne peut pas assurer ceci.

D1 comprend toutes les caractéristiques nécessaires pour contrôler le pivotement du porte-godet de la manière définie à la caractéristique 1n. En particulier, l'unité de contrôle de D1 pourrait être configurée pour un tel contrôle du deuxième et du troisième actionneur.

Le paragraphe [0003] de la description du brevet contesté décrit l'existence du problème technique concernant le risque de collision entre le godet et la benne.

En considération du mouvement du godet pendant le déversement dans une machine telle que celle de D1 il y a seulement deux possibilités de diminuer ce risque en assurant une distance entre le godet et la partie de la benne située entre le godet et le reste de la machine:

ou rapprocher la machine vers la benne lors du déversement, ou étendre le bras télescopique. L'utilisation de capteurs ne serait pas envisagée par la personne du métier car elle augmenterait la complexité du dispositif et les coûts associés. Si les conditions de travail ne permettent pas de rapprocher la machine, seule la deuxième option est disponible, et l'opérateur de l'engin habituellement étendrait le bras télescopique tout en faisant pivoter simultanément le porte-godet vers la position de déversement, ce qui aboutirait à un positionnement du centre de rotation instantané tel que défini à la caractéristique 1n. Selon une jurisprudence bien établie, la simple automatisation d'une fonction bien connue n'implique pas d'activité inventive en soi. Ceci serait évident pour la personne du métier en raison de l'objet général de D1, qui est d'automatiser certains mouvements du bras télescopique afin d'éviter à l'opérateur de les effectuer manuellement (cf. paragraphes [0045] et [0046]).

Alternativement, la personne du métier apprendrait par exemple de D13 que l'on peut réduire le risque de collision entre le godet et la benne en assurant par des moyens mécaniques un centre de rotation instantané quasi constant disposé au niveau du bord d'attaque du godet. D1 propose déjà de remplacer les solutions mécaniques par un contrôle automatisé des actionneurs (cf. paragraphe [0007]). Ainsi, la personne du métier appliquerait cet enseignement quand elle combine la solution de D13 avec D1, de manière à assurer la même position du centre instantané de rotation telle que décrite dans D13 par des moyens mécaniques en contrôlant simultanément les deuxième et troisième actionneurs de D1 afin d'éviter les inconvénients liés à la solution mécanique de D13. La même logique

s'applique dans le cas d'une combinaison avec chacun des documents D14 à D18, qui décrivent des solutions au problème posé comparables à celle de D13.

VII. Les arguments de l'intimée pertinents pour la présente décision peuvent être résumés comme suit :

a) Clarté

La revendication 1 est claire puisque ce qui est décisif, c'est ce que la personne du métier comprend lorsqu'elle lit l'ensemble de la revendication. La personne du métier en l'espèce est un ingénieur spécialisé dans les machines à bras articulé avec godet. Elle connaît les actionneurs employés dans de telles machines et comprend que le but de l'invention est d'éviter que le godet ne heurte la benne lors du mouvement de déversement. La revendication définit des moyens techniques (deuxième et troisième actionneurs, définition en correspondance de l'angle de pivotement du porte-godet et de la longueur d'allongement du bras) qui, en combinaison, assurent un centre instantané de rotation tel que défini dans la caractéristique 1n, c'est-à-dire, quasi constant et disposé au niveau du bord d'attaque du godet.

L'expression "quasi constant" doit être interprétée en fonction des tolérances habituelles dans le domaine et en fonction des limites géométriques de l'appareil. En effet, la figure 6 du brevet illustre un déplacement à pivotement du porte-godet et du godet associé autour d'un centre de rotation instantané quasi constant disposé au niveau du bord d'attaque du godet, tel que défini dans la revendication 1. Les conditions de travail sont connues pour la personne du métier, qui

sait qu'il y a des limitations géométriques qui s'appliquent selon le cas.

La contribution du premier actionneur permet une plus grande précision afin d'assurer un centre de rotation instantané quasi constant, mais n'est pas obligatoire. De plus, l'objection relative à la prétendue absence de caractéristiques essentielles aurait pu et dû être soumise pendant la procédure d'opposition et ne doit pas être admise en recours (articles 12(4) et (6), deuxième phrase, RPCR).

Les figures et les vidéos soumises par la requérante avec la lettre du 5 juillet 2024 ne devraient pas être prises en compte en raison de leur dépôt tardif (article 13(2) RPCR).

b) Activité inventive

Le raisonnement de la requérante repose sur une approche a posteriori, puisqu'il se concentre sur ce que la personne du métier **pourrait** faire, et non pas sur ce qu'elle ferait en raison d'une motivation.

Il n'y a aucune preuve que le contrôle simultané et coordonné du deuxième et du troisième actionneur pour assurer un centre de rotation instantané quasi constant disposé au niveau du bord d'attaque du godet fasse partie des connaissances techniques générales de la personne du métier ou qu'il s'agissait d'une opération habituelle de l'engin par l'opérateur. Ce type de contrôle n'est pas la seule alternative pour éviter une collision entre le godet et la benne. Il existe d'autres options pour la personne du métier, comme l'utilisation de capteurs qui émettent une alerte lorsque le godet s'approche de la benne.

La combinaison avec les autres documents cités ne peut pas modifier cette conclusion. Si la personne du métier avait consulté l'un des documents D13 à D18, elle aurait cherché à combiner la solution mécanique **complète** décrite dans le document en question avec D1, et pas seulement la position du centre instantané de rotation, qui n'est que le résultat du mécanisme mécanique employé. L'adaptation des moyens de D1 pour atteindre l'objet de la revendication 1 nécessite une étape supplémentaire pour laquelle il n'existe aucune motivation dans ces documents ou dans D1.

## **Motifs de la décision**

1. Requête principale, clarté - Article 84 CBE

1.1 "Centre de rotation **instantané**" vs "quasi constant"

L'argument tiré du caractère prétendument contradictoire d'un "centre de rotation **instantané**" qui est "quasi constant" (caractéristique 1n) n'est pas convaincant, puisque la personne du métier comprend qu'elle doit considérer l'évolution de la position du centre de rotation instantané du porte-godet et du godet associé (ce qui est quasi constant et pas fixe, cf. point 1.2 ci-dessous) **pendant** la manœuvre définie aux caractéristiques 1m (*"commander le deuxième actionneur dans le sens d'un allongement du bras et le troisième actionneur dans le sens d'un déplacement à pivotement du porte-godet vers la position de déversement, la longueur d'allongement du bras et l'angle de pivotement du porte-godet étant, pour une position donnée du premier organe de commande à l'intérieur de ladite première zone de commande,*

*définis en correspondance") et 1n ("pour assurer un déplacement à pivotement du porte-godet et du godet associé autour d'un centre de rotation instantané quasi constant disposé au niveau du bord d'attaque du godet").*

## 1.2 Le sens de la caractéristique "quasi constant"

La revendication 1 comprend des moyens qui sont prévus pour assurer un déplacement du porte-godet et du godet tel que défini à la caractéristique 1n. En particulier, la revendication 1 définit un deuxième actionneur qui entraîne en déplacement les sections du bras télescopique (cf. caractéristique 1d), un troisième actionneur responsable du pivotement du porte-godet (cf. caractéristique 1e) et une unité de pilotage configuré pour définir **en correspondance** la longueur d'allongement du bras et l'angle de pivotement du porte-godet en commandant ces deux actionneurs (cf. caractéristique 1m).

La personne du métier sait que les contraintes géométriques en raison de la construction du bras articulé et du porte-godet limitent la possibilité d'assurer un centre de rotation instantané constant. En effet, il n'est pas contesté qu'il **n'est pas possible** d'assurer un centre de rotation instantané constant en utilisant seulement le deuxième et le troisième actionneur. Conséquemment, la personne du métier comprend le sens de l'expression "**quasi** constant" dans la revendication 1 dans le contexte suivant : elle sait que les moyens prévus doivent assurer un centre instantané de rotation aussi "constant" que possible, dans le sens où "constant" tient compte de ce qui est faisable prenant en considération les limitations géométriques, et est donc "quasi constant".

La définition **en correspondance** de la longueur d'allongement du bras et de l'angle de pivotement du porte-godet telle que définie dans la caractéristique  $l_m$  doit donc aboutir à un déplacement à pivotement du porte-godet et du godet tel que défini dans la caractéristique  $l_n$ , avec les imperfections inhérentes dérivées des contraintes géométriques. La présence ou l'absence d'un tel mode de fonctionnement dans l'unité de pilotage (caractéristiques  $l_1$  à  $l_n$ ), qui combine, en utilisant une correspondance définie (c'est-à-dire: définie à l'avance), la commande du deuxième actionneur télescopique et du troisième actionneur pivotant le porte-godet, définit donc l'objet revendiqué de manière suffisamment claire pour la personne du métier.

Contrairement à ce qui a été argué par la requérante, cette situation n'a rien à voir avec l'utilisation du terme "sensiblement" dans d'autres circonstances, comme dans le cas d'une définition de la pureté d'une substance ou de la simple orientation d'un élément mécanique. Le cas présent correspond davantage à ce que la jurisprudence définit comme une caractéristique du type "moyen plus fonction", puisqu'il est admis que la fonction ne peut pas être précise ("**quasi** constant") et que des moyens doivent être utilisés pour assurer un contrôle aussi précis que possible et raisonnable dans les circonstances données. C'est très différent de l'utilisation d'un terme relatif comme "sensiblement" dont la signification peut varier en fonction du contexte, puisque le terme "quasi constant" est clair dans le contexte de l'exposé du brevet dans son ensemble. La requérante a raison en ce que la clarté du terme "sensiblement" est discutée dans la section F-IV. 4.7.1 des Directives relatives à l'examen pratiqué à l'OEB. Néanmoins, le terme "sensiblement" n'est pas

utilisé dans la revendication 1 et, en outre, la référence aux décisions dans lesquelles l'utilisation de ce mot a été discutée dans une situation particulière ne peut pas s'appliquer directement au cas présent. Comme expliqué ci-dessus, les particularités du contexte dans lequel l'expression "quasi constant" est utilisée dans le brevet contesté n'entraînent pas un manque de clarté causé par cette expression.

Par conséquent, la chambre ne voit aucun manque de clarté en rapport avec l'expression "quasi constant" en raison de la construction de la revendication 1 dans son ensemble.

### 1.3 Manque présumé de caractéristiques essentielles

La requérante a argué que la revendication 1 ne comprend pas toutes les caractéristiques essentielles pour assurer le déplacement à pivotement du porte-godet et du godet associé autour d'un centre de rotation instantané quasi constant disposé au niveau du bord d'attaque du godet en raison de considérations géométriques, puisque ceci n'est possible que si on utilise aussi le premier actionneur qui fait pivoter le bras articulé entre une position haute et une position basse.

Ceci n'est pas convaincant.

La caractéristique 1n définit un centre de rotation instantané **quasi** constant, ce qui est logique au vu des limitations géométriques mentionnées au point 1.2 précédant et aboutit à l'objet déjà discuté auparavant. Pour assurer un tel centre de rotation instantané il suffit d'utiliser le deuxième et le troisième actionneur, même s'il est vrai que l'utilisation du



premier actionneur permettrait d'assurer un centre de rotation instantané **plus** constant. Néanmoins, vu l'interprétation de la personne du métier du terme "quasi-constant" comme discutée ci-dessus, il n'existe pas de limitation dans la revendication 1 dans ce sens et, donc, on ne peut pas considérer que le premier actionneur soit un élément indispensable pour assurer la fonction définie dans la caractéristique 1n.

Les figures et les vidéos soumises par la requérante avec la lettre du 5 juillet 2024 ont été prises en considération par la chambre puisqu'elles ne représentent qu'une illustration de ce que la requérante avait déjà expliqué par écrit avec son mémoire exposant les motifs du recours (cf. pages 12 et 13). Toutefois, elles confirment tout simplement les limitations géométriques mentionnées et discutées déjà au point 1.2 ci-dessus.

La requérante a argué aussi que les figures et les vidéos montrent qu'on ne peut pas éviter la collision entre le godet et la benne en utilisant seulement le deuxième et le troisième actionneur.

Ceci n'est pas convaincant.

Premièrement, la revendication 1 n'exige pas qu'on évite une telle collision. En conséquence, l'absence présumée des moyens qui devraient assurer une telle fonction ne peut pas représenter un manque de caractéristiques essentielles.

Deuxièmement la requérante interprète que l'objet de la revendication 1 devrait avoir les moyens pour éviter **toute** collision du godet avec la benne, particulièrement avec une paroi de la benne qui serait

immédiatement adjacente au godet au début du déversement (cf. figures sur les pages 2, 4, 5 et 6 de la lettre de la requérante du 5 juillet 2024). Ceci n'est pas une considération réaliste du point de vue technique puisque la personne du métier sait qu'il faut laisser une certaine distance entre le godet et la benne dans ces circonstances.

L'objection concernant le manque présumé de caractéristiques essentielles n'étant pas pertinente sur le fond, il n'est pas nécessaire de discuter de sa prise en compte au titre de l'article 12(4) et (6), deuxième phrase, RPCR.

- 1.4 Caractéristique 1e : un porte-godet disposé à l'extrémité libre du bras, un godet **destiné à être porté** par le porte-godet, le porte-godet, **couplable** au godet, étant monté...

La requérante soutient que la caractéristique 1e n'est pas claire car il serait possible que le godet ne soit pas couplé au porte-godet.

Ceci n'est pas convaincant.

La revendication 1 définit un engin de travaux "comprenant... un porte-godet..., un godet..., le porte-godet, couplable au godet". Le godet défini à la caractéristique 1e fait donc partie de ce dispositif.

Les caractéristique 1m et 1n définissent un réglage "*pour assurer un déplacement à pivotement du porte-godet **et du godet associé** autour d'un centre de rotation instantané quasi constant disposé au niveau du bord d'attaque du godet*" (marquage en gras ajouté). La personne du métier peut ainsi vérifier si les

conditions définies dans les caractéristiques 1m et 1n sont satisfaites ou non à partir de l'observation du godet appartenant au dispositif lorsqu'il est couplé au porte-godet pendant l'opération définie dans 1m et 1n.

En conséquence, aucun manque de clarté peut être observé par rapport à la caractéristique 1e.

2. Requête principale, activité inventive - Article 56 CBE

2.1 Les parties sont d'accord en ce que D1 représente l'état de la technique le plus proche. La chambre est aussi d'accord sur ce point.

Le document D1 décrit un engin de travaux (cf. figure 1), notamment de chantier (caractéristique 1a), comprenant :

un châssis (1) équipé d'un groupe motopropulseur (7) (caractéristique 1b),

un bras (8, 10) porté par ledit châssis (1) et monté par l'intermédiaire d'un premier actionneur (9) mobile à pivotement entre une position haute et une position basse (caractéristique 1c),

ledit bras formé de deux sections (8, 10) de bras, étant un bras télescopique de longueur ajustable entre une position rentrée et une position sortie du bras par l'intermédiaire d'un actionneur d'entraînement en déplacement relatif des sections de bras appelé deuxième actionneur (16) (caractéristique 1d),

un porte-godet (il doit y avoir un élément qui porte le godet - et qui forme de ce fait un "porte-godet" - puisque celui-ci est couplé au bras d'une façon

quelconque ; cf. paragraphes [0014] et [0028]) disposé à l'extrémité libre du bras (8, 10), un godet (11) destiné à être porté par le porte-godet, le porte-godet étant couplable au godet (11), et le porte-godet étant monté, par l'intermédiaire d'un actionneur appelé troisième actionneur (12), mobile à pivotement autour d'un axe orthogonal à l'axe longitudinal du bras (8, 10) entre une position de cavage et une position de déversement, la position de déversement correspondant à la position extrême de pivotement vers le sol du porte-godet (caractéristique 1e),

un premier organe (32), tel qu'un joystick, de commande d'entraînement en déplacement du bras (8, 10) et du porte-godet, actionnable par le conducteur de l'engin (caractéristique 1f),

un deuxième organe (35) de commande d'entraînement en déplacement du bras (8, 10) entre une position rentrée et une position sortie, actionnable par le conducteur de l'engin (caractéristique 1g),

une unité de pilotage (21) configurée pour commander les premier (9), deuxième (16) et troisième (12) actionneurs en fonction des données fournies par lesdits organes (32, 35) de commande (caractéristique 1h),

l'engin comprenant au moins un premier et un deuxième mode de fonctionnement sélectivement activables (cf. fonction du "mode switch 34" aux paragraphes [0047] et [0049]) (caractéristique 1i),

l'unité de pilotage (21) étant configurée pour, dans le premier mode de fonctionnement, commander le troisième actionneur (12) en fonction au moins des données

fournies par ledit premier organe (32) de commande, et le deuxième actionneur (16) en fonction au moins des données fournies par le deuxième organe (35) de commande (caractéristique 1j).

Ceci n'a pas été contesté.

- 2.2 L'intimée a affirmé dans sa réponse au mémoire exposant les motifs du recours que la caractéristique 1k n'est pas décrite dans D1, mais elle n'a fourni aucun argument à l'appui de cette affirmation.

D1 décrit un premier organe de commande (32), actionnable par le conducteur de l'engin, monté mobile entre une position neutre - ceci est implicitement décrit car autrement les actionneurs seraient constamment activés, ce qui n'est pas raisonnable d'un point de vue technique - et une zone de commande en déplacement à pivotement du porte-godet dans le sens d'un déversement (cf. paragraphe [0033]) et qu'on peut appeler "première zone de commande".

La caractéristique 1k est donc divulguée dans D1.

- 2.3 L'intimée a soutenu dans sa réponse au recours que D1 ne décrit pas la caractéristique 1l, mais elle n'a pas non plus fourni d'arguments à cet égard.

Dans D1, l'unité de pilotage ("controller" 21) est configurée, dans le deuxième mode de fonctionnement (c'est-à-dire, après manipulation du "mode switch 34"), à l'état sollicité dudit premier organe de commande ("operating lever" 32) correspondant à l'état positionné dudit premier organe (32) de commande dans ladite première zone de commande (c'est-à-dire, une région dans lequel l'organe de commande est actif),

pour commander les deuxième ("telescoping cylinder" 16) et troisième ("bucket cylinder" 12) actionneurs en fonction au moins des données fournies par ledit premier organe de commande ("operating lever" 32) (cf. paragraphes [0039] et [0042]).

La caractéristique 11 est donc divulguée dans D1.

- 2.4 L'intimée fait valoir que dans D1 les mouvements des actionneurs sont combinés lors du déplacement du bras et du godet y associé le long d'un chemin, le tout ayant pour objet de conserver l'horizontalité du godet, tandis que l'invention concerne une combinaison des mouvements des actionneurs lors du déversement du godet.

Ceci est correct, mais ne justifie pas de différence par rapport à la caractéristique 1m considérée en isolation.

Dans D1, l'unité de pilotage (21) est configurée, dans le deuxième mode de fonctionnement (le mode sélectionné par actionnement du "mode switch" (34)), à l'état positionné du premier organe de commande (32) dans ladite première zone de commande (cf. paragraphes [0042] et [0043]), pour commander le deuxième actionneur (16) dans le sens d'un allongement du bras (8, 10) et le troisième actionneur (12) dans le sens d'un déplacement à pivotement du porte-godet (11) vers la position de déversement (cf. figure 6 ; il convient de noter que la caractéristique 1m n'exige pas que le porte-godet arrive à la position de déversement), la longueur d'allongement du bras (8, 10) et l'angle de pivotement du porte-godet (11) étant, pour une position donnée du premier organe de commande (32) à l'intérieur

de ladite première zone de commande, définis en correspondance.

La caractéristique 1m est donc divulguée dans D1.

2.5 En conséquence, l'objet de la revendication 1 diffère de D1 en ce que la fonction définie à la caractéristique 1m a pour objet d'assurer un déplacement à pivotement du porte-godet et du godet associé autour d'un centre de rotation instantané quasi constant disposé au niveau du bord d'attaque du godet (comme défini dans la **caractéristique 1n**).

2.6 L'effet technique des caractéristiques distinctives consiste à déplacer le centre de rotation de déversement au niveau du bord d'attaque du godet.

Le problème technique proposé par la requérante est de diminuer le risque de collision du godet avec la benne. Ce problème correspond essentiellement au problème formulé par la division d'opposition qui était *"d'empêcher un godet de heurter un obstacle lors du mouvement du godet"*.

2.7 La question n'est pas de savoir si D1 comprend tous les éléments nécessaires qui **pourraient** être configurés pour assurer un déplacement à pivotement du porte-godet et du godet tel que défini à la caractéristique 1n. Il s'agit de déterminer si la personne du métier avait une **motivation** pour configurer D1 d'une telle façon.

2.8 La chambre n'est pas convaincue que la personne du métier n'a que deux alternatives pour résoudre le problème posé.

L'utilisation de capteurs - comme discuté au point 14.3.5 de la décision contestée - pour tous les types de fonctions dans un engin comme celui de D1 est une pratique habituelle. Il n'est pas réaliste de supposer que la personne du métier n'envisagerait pas d'utiliser des capteurs pour avertir d'une collision imminente entre le godet et la benne parce que la solution de la revendication 1 est plus simple et moins coûteuse. Ce raisonnement est purement *ex post facto* et découle de la connaissance de la solution proposée dans la revendication.

De plus, il n'a pas été démontré que l'opérateur de l'engin de D1/D1a commanderait le premier organe de commande à l'intérieur de ladite première zone de commande en assurant une **correspondance définie** entre la longueur d'allongement du bras et l'angle de pivotement du porte-godet pour une position donnée du premier organe de commande, de façon simultanée. En fait, l'opérateur de l'engin pourrait commander d'abord le troisième actionneur pour faire pivoter le porte-godet et, lorsque celui se rapproche de la benne, il pourrait commander le deuxième actionneur de manière isolée pour assurer un espacement entre le godet et la benne. Une fois cet espacement de sécurité atteint, il pourrait commander à nouveau le troisième actionneur pour continuer le déversement. Même si l'opérateur commandait simultanément les deuxième et troisième actionneurs, il ne le ferait pas d'une manière **définie en correspondance**, mais en vérifiant à l'œil la trajectoire du bord d'attaque et l'ajustant constamment, ce qui correspond davantage à l'utilisation de l'œil comme capteur. En conséquence, il n'y aurait pas de correspondance définie entre la longueur d'allongement du bras et l'angle de pivotement du porte-godet pour une position donnée du premier



organe de commande puisqu'une telle manœuvre fournirait des allongements et pivotements qui ne maintiendraient pas toujours le même rapport entre eux pour une position donnée du premier organe de commande.

En somme, il n'a pas été démontré qu'une opération **manuelle** correspondant au contrôle du déversement défini à la caractéristique 1m pour assurer la fonction définie à la caractéristique 1n fait partie des connaissances générales techniques de la personne du métier, et encore moins que cette opération soit l'une des deux seules (voire la seule) alternatives disponibles pour résoudre le problème technique posé.

En conséquence, il ne serait pas évident pour la personne du métier d'automatiser une fonction qui ne fait pas partie de ce qu'un opérateur de l'engin de D1/D1a ferait de manière routinière pendant une opération de déversement et, de ce fait, l'objet de la revendication 1 n'est pas évident en partant de D1 même si l'on considère les connaissances techniques générales dans le domaine des engins tels que celui de D1.

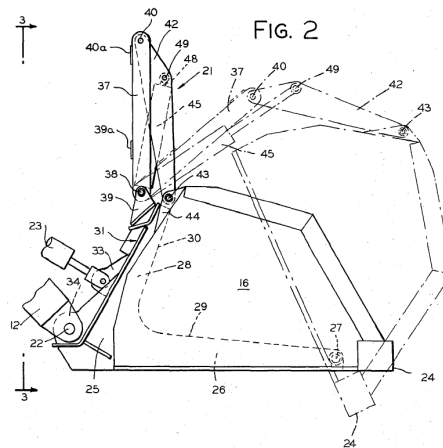
2.9 La combinaison avec l'un des documents D13 à D18 n'aboutit pas à une conclusion différente.

La requérante soutient que le document D13 motiverait la personne du métier à modifier D1 de telle façon qu'elle arriverait à l'objet de la revendication 1 de manière évidente. D13 décrit une solution au problème d'éviter des collisions du godet avec une benne lors du déversement (cf. colonne 1, lignes 10 à 17). La personne du métier apprend en D13 que ce problème peut être résolu par l'application de moyens mécaniques afin de garantir un pivotement du godet autour d'un centre

instantané de rotation au niveau du bord d'attaque du godet. Selon la requérante, comme D1 propose déjà de remplacer les solutions mécaniques par un contrôle automatisé des actionneurs (cf. paragraphe [0007]), la personne du métier appliquerait cet enseignement en combinant la solution de D13 avec D1, de sorte qu'elle assurerait la position du centre instantané de rotation, comme décrit en D13, de manière plus simple, à savoir en contrôlant les deuxième et troisième actionneurs de D1 en correspondance.

Ceci n'est pas convaincant.

La personne du métier apprend en D13 une solution **complète** au problème technique, c'est-à-dire un arrangement mécanique particulier qui produit l'effet de faire pivoter le godet autour d'un centre de rotation instantané situé au niveau du bord d'attaque du godet (cf. figure 2, reproduite ci-dessous). Isoler le résultat obtenu des moyens décrits comme essentiels pour y arriver est un raisonnement purement *ex-post facto* qui ne peut être fait qu'en connaissance de l'invention.



L'enseignement de D13 consiste à fournir un porte-godet (20) particulier dans lequel le godet (16) peut être pivoté autour d'un axe (27) situé au niveau du bord d'attaque. C'est cette solution, techniquement compatible avec le dispositif de D1, que la personne du métier pourrait prendre en considération à la lecture de D13, de sorte qu'elle pourrait envisager une combinaison d'un tel mécanisme avec le bras télescopique de D1. Ceci ne conduirait pas à l'objet de la revendication 1.

Ce que propose la requérante nécessiterait une deuxième étape qui devrait être entreprise par la personne du métier. Une fois que la combinaison de la solution de D13 avec le dispositif de D1 a été envisagée par la personne du métier, elle se rendrait compte que l'arrangement mécanique pourrait être remplacé par un contrôle des actionneurs, de la même façon que d'autres arrangements mécaniques ont été remplacés dans l'invention de D1 (cf. paragraphe [0007]). La présence d'une étape supplémentaire nécessaire est davantage un argument en faveur du caractère inventif de la modification proposée.

L'objet de la revendication 1 n'est donc pas évident à la lumière de D13 en partant de D1.

Chacun des documents D14 (cf. figure 1 ; porte-godet (28) et godet (26)), D15 (cf. figure 6 ; porte-godet (11) et godet (20)), D16 (cf. figure 4 ; porte-godet (2) et godet (4)), D17 (cf. figure 2 ; porte-godet (2) et godet (1)) et D18 (cf. figures 1, 6 et 7 ; porte-godet (2) et godet (3)) décrit des dispositifs comparables à celui de D13.

Le même raisonnement que celui exposé pour D13 au point précédent s'applique donc aux combinaisons de D1 avec chacun de ces documents D14 à D18 proposées par la requérante.

3. Conclusion

Comme aucune des objections soulevées à l'encontre de la requête principale n'est convaincante, il n'y a pas lieu d'annuler la décision de la division d'opposition.

**Dispositif**

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

Le recours est rejeté.

La Greffière :

Le Président :



C. Spira

C. Herberhold

Décision authentifiée électroniquement