

Commentaires des correcteurs - Épreuve C 2021

Objet et portée des commentaires des correcteurs

Le présent document vise à permettre aux candidats de se préparer aux futurs examens (Règlement relatif à l'examen européen de qualification des mandataires agréés, article 6 (6)).

L'examen 2021 se différencie à plusieurs égards de celui des années précédentes, notamment par le fait qu'il s'est déroulé en ligne et qu'il comportait deux parties. Le présent document ne porte pas sur les aspects techniques concernant le passage à un examen en ligne.

1. Introduction

L'épreuve de cette année portait sur la nouveauté, l'activité inventive, les éléments ajoutés, et abordait certaines considérations concernant les priorités partielles.

Chaque partie de l'examen nécessitait de traiter les documents disponibles dans le délai imparti.

Dans la partie 1 de l'examen, la lettre du client fournit des informations concernant les parties disponibles de l'annexe 1, le brevet attaqué, et la manière dont ces parties sont liées à deux documents de priorité. La partie 1 contient également les annexes 2 à 6. Seules les revendications 1 à 3 de l'annexe 1 sont disponibles. La revendication indépendante 1 porte sur un dispositif de stockage d'énergie sous-marin. La revendication dépendante 2 définit des limitations à certaines caractéristiques de la revendication 1. La revendication dépendante 3 concerne une pluralité de dispositifs selon la revendication 1.

Dans la partie 2 de l'examen, la lettre du client fournit des informations sur les autres parties disponibles de l'annexe 1 et sur la manière dont ces parties se rapportent aux deux documents de priorité et aux modifications au cours de la procédure d'examen. Les documents d'examen de la partie 2 contiennent les mêmes annexes 2 à 6. La lettre du client contient également une déclaration relative à des intérêts commerciaux spécifiques. La partie 2 de l'examen énonce les nouvelles revendications 4 à 6 de l'annexe 1. La revendication indépendante 4 porte sur un dispositif de stockage d'énergie sous-marin. La revendication dépendante 5 fixe des limitations à certaines caractéristiques de la revendication 4. La revendication 6 définit deux variantes, dépendantes de la revendication 1 ou de la revendication 5.

2. Généralités

Toutes les informations nécessaires pour s'opposer au brevet figurent dans les documents d'examen, qui comprennent l'annexe 1 et les lettres du client.

Les candidats ne doivent pas utiliser les connaissances particulières qu'ils pourraient avoir du domaine technique de l'invention (Dispositions d'exécution du règlement relatif à l'examen européen de qualification des mandataires agréés, règle 22(3)).

Les documents d'examen comprennent des définitions de nature technique liées aux caractéristiques de la revendication, des aspects des effets techniques connexes et des problèmes techniques objectifs ainsi que des motivations et des indices. En conséquence, l'utilisation de ces informations et l'argumentation fondée sur celles-ci rapportaient des points.

Dans les réponses du candidat, l'utilisation des informations implique la citation de la référence spécifique dans le document pertinent (par exemple, paragraphe, ligne, revendication, figure, selon le cas). Si l'état de la technique a recours à une terminologie différente de la caractéristique d'une revendication, afin d'être complet, un raisonnement doit indiquer la raison pour laquelle la signification est la même, sur la base des informations fournies dans les annexes.

Par exemple, dans l'épreuve de cette année, l'équivalence de termes tels que « réceptacle » ou « cuve » avec la caractéristique « réservoir » dans les revendications de l'annexe 1 devait être établie sur la base des propriétés énumérées dans [0002] de l'annexe 1 (parois, compartiment, de l'eau peut être aspirée et expulsée par pompage).

Pour les attaques contre l'activité inventive, des points étaient attribués aux réponses du candidat dans le cadre de l'approche problème-solution (Directives G-VII.5), même si celle-ci n'était pas suivie d'une réponse.

L'approche problème-solution nécessite de déterminer l'état de la technique le plus proche pour chaque attaque contre l'activité inventive. Une argumentation étayée du choix doit indiquer une raison pour laquelle un document est choisi comme l'état de la technique le plus proche.

Par exemple, dans l'épreuve de cette année, une raison militante en faveur du choix de l'annexe 3 comme état de la technique le plus proche de la revendication 2 est que son dispositif de stockage d'énergie sous-marin est adapté à une utilisation à des profondeurs supérieures à 200 m sous le niveau de la mer, c'est-à-dire des profondeurs mésopélagiques ([0009] ou [0011] de l'annexe 3, au vu de l'annexe 2 p.3 §1).

L'argumentation soulignant l'absence d'activité inventive doit clairement identifier les caractéristiques distinctives de la revendication par rapport à l'état de la technique le plus proche. L'effet technique associé à cette différence représente un avantage qui doit être identifié dans le brevet attaqué et le fondement approprié doit être cité.

Le *problème technique objectif* à résoudre doit être établi sur la base de l'effet technique. Cependant, le problème technique objectif ne doit pas contenir d'indicateurs pointant vers la solution revendiquée, de sorte que, généralement, le problème technique objectif et l'effet technique ne sont pas identiques.

Un raisonnement complet visant à prouver l'absence d'activité inventive implique une argumentation étayée sur les raisons pour lesquelles *un autre document serait pris en considération*, par exemple en désignant une partie spécifique de l'autre document qui se rapporte au même objectif ou au même problème technique objectif.

Par exemple, dans l'épreuve de cette année, les arguments soulignant l'absence d'activité inventive de la revendication 2 impliquent la consultation de l'annexe 6. Un argument étayé serait de citer des aspects de l'annexe 6 qui sont liés à l'augmentation de la résistance au flambage ou à l'autorisation d'utilisation à plus faible profondeur (voir [0011] de l'annexe 6).

Le raisonnement visant à prouver l'absence d'activité inventive devrait également inclure une argumentation étayée quant à « *comment et pourquoi* » on parvient à l'objet d'une revendication en combinant les enseignements des documents de l'état de la technique. Une déclaration générique telle que « En combinant l'annexe 4 et l'annexe 5, on arrive à la revendication 5 » n'explique pas « comment et pourquoi » la modification serait effectuée.

Subsidiairement aux attaques formulées dans la « solution possible », des points étaient attribués en fonction des arguments présentés, notamment afin de justifier pourquoi et comment certaines modifications seraient apportées. De plus, si une attaque formulée contre une revendication antérieure était fondée sur de mauvais documents, il était considéré que la poursuite de cette attaque formulée contre une revendication dépendante dépendait du fond.

Les attaques formulées à l'encontre des revendications 1 à 3 ne rapportaient des points que si l'attaque respective avait été présentée dans la 1ère partie de l'examen.

3. Acte d'opposition

Pour que l'opposition soit recevable, il faut identifier le brevet attaqué et l'opposant. Le paiement de la taxe d'opposition doit être indiqué. Il convient de garder à l'esprit que l'opposant visé est l'entreprise et non la personne qui signe la lettre du client. Lors des examens précédents, un formulaire permettant de saisir les informations concernant l'opposition était disponible, mais il a été supprimé (JO OEB 2019, A66).

Toutes les informations pertinentes, une déclaration précisant la mesure dans laquelle le brevet européen est attaqué, les motifs d'opposition, les preuves, les faits et les arguments doivent être présentés par les candidats dans leur réponse. Le texte soumis dans le cadre de la réponse d'un candidat doit clairement se rattacher à une ligne d'argumentation pour rapporter des points (ce n'est généralement pas le cas pour les tableaux de caractéristiques ou le texte de revendication copié et collé arbitrairement avec quelques caractéristiques identifiées).

3.1. Dates effectives des revendications et de l'état de la technique (15 points)

Pour la 1ère partie de l'examen, les informations fournies dans la première lettre du client devaient être utilisées pour établir les dates effectives des revendications 1 à 3 ainsi que le statut des annexes 2 à 6 en tant qu'état de la technique par rapport à ces revendications.

Pour la 2ème partie de l'examen, les informations communiquées dans la deuxième lettre du client devaient être utilisées pour déterminer les dates effectives des revendications 4 à 6 ainsi que le statut des annexes 2 à 6 en tant qu'état de la technique par rapport à ces revendications.

La revendication 6, ajoutée au cours de l'examen, contient les revendications subsidiaires 6a (dépendante de la revendication 1) et 6b (dépendante de la revendication 5) qui doivent être analysées séparément.

Une analyse des priorités partielles (cf. G2/98 et G1/15) de la revendication 6b était attendue au vu du dernier paragraphe de la deuxième lettre du client.

Bien que A2 ne soit pas un état de la technique au sens de l'art. 54(1), (2) CBE pour les revendications 1 à 5, elle peut être utilisée comme preuve de connaissances générales disponibles avant la date de priorité du brevet (pertinent pour les attaques formulées contre les revendications 2, 4 et 5).

3.2. Revendication 1 (12 points)

Le deuxième mode de réalisation de l'annexe 3 présente toutes les caractéristiques de la revendication 1, par conséquent une objection pour absence de nouveauté basée sur ce document était attendue et considérée comme suffisante. Un raisonnement complet quant à l'absence de nouveauté implique une discussion sur l'équivalence des termes.

3.3. Revendication 2 (21 points)

Aucun document ne divulgue toutes les caractéristiques de la revendication 2, par conséquent des arguments soulignant l'absence d'activité inventive doivent être soulevés. Un raisonnement complet implique une argumentation expliquant pourquoi l'annexe 3 est choisie comme état de la technique le plus proche par rapport à la revendication 2.

Un raisonnement complet implique également une argumentation étayant l'approche des problèmes partiels qui permet la combinaison avec des caractéristiques provenant à la fois de l'annexe 6 et de l'annexe 4.

3.4. Revendication 3 (5 points)

L'annexe 3, deuxième mode de réalisation, présente également les caractéristiques de la revendication 3, il suffisait donc de poursuivre l'argumentation contre la revendication 1 concernant l'absence de nouveauté.

3.5. Revendication 4 (14 points)

La revendication 4 porte sur un dispositif de stockage d'énergie sous-marin mais n'établit pas de caractéristiques impliquant un stockage d'énergie *hydroélectrique* sous-marin. L'annexe 5 divulgue un dispositif de stockage d'énergie sous-marin présentant toutes les

caractéristiques de la revendication 4, par conséquent une objection pour absence de nouveauté devait être soulevée.

Toute attaque fondée sur l'absence d'activité inventive à partir de l'annexe 4 en conjonction avec l'annexe 5 a été évaluée dans le contexte de la revendication dépendante 5.

3.6. Revendication 5 (16 points)

Aucun document ne divulgue toutes les caractéristiques de la revendication 5, par conséquent des arguments soulignant l'absence d'activité inventive devaient être soulevés.

La revendication 5 comporte le stockage d'énergie *hydroélectrique* sous-marine en raison des caractéristiques de la pompe/du moteur/de la turbine/du générateur, par conséquent l'annexe 5 n'est pas un point de départ indiqué (sa cuve n'est pas conçue pour résister aux forces résultant de la pression hydrostatique (voir [0010] de l'annexe 5) et n'est donc pas utilisable pour stocker de l'énergie électrique). L'annexe 4 concerne un dispositif de stockage d'énergie *hydroélectrique* sous-marin (voir [0001] de l'annexe 4) et possède les caractéristiques associées (voir [0006] de l'annexe 4), donc l'annexe 4 représente l'état de la technique le plus proche.

L'enseignement de l'annexe 5 devait être utilisé pour compléter les aspects constructifs de l'annexe 4. L'annexe 4 combinée avec l'annexe 5 rend la revendication 5 non inventive.

3.7. Revendication 6 (17 points)

En ce qui concerne la revendication 6a subsidiaire (dépendante de la revendication 1), une objection au titre de l'art. 100c) CBE devait être soulevée.

En ce qui concerne la revendication 6b subsidiaire (dépendante de la revendication 5), les candidats devaient comprendre qu'elle faisait partie du contenu de la demande telle que déposée initialement (la revendication 5 est liée au contenu du deuxième mode de réalisation de l'annexe 1 tel que divulgué aux paragraphes [0022] et [0023]).

La plage de 17 à 35 % en poids de RZCH comprend deux plages partielles présentant un rang de priorité différent (G1/15). La revendication 6b(i), associée à la plage de 17 à 23 % en poids de RZCH, a la date effective du 10 juin 2015 (2^e document de priorité). La

revendication 6b(ii), associée à la plage de 23 à 35 % en poids de RZCH, a comme date effective la date de dépôt de l'annexe 1, soit le 5 mars 2016.

Concernant la revendication 6b(i), la poursuite de l'attaque fondée sur l'absence d'activité inventive contre la revendication 5 était suffisante, puisque l'annexe 4 divulgue 20 % en poids de RZCH, ce qui se situe dans la plage revendiquée.

Concernant la revendication 6b(ii), les candidats devaient comprendre, d'après le dernier paragraphe de la deuxième lettre du client, qu'une attaque distincte devait être formulée. Dans la mesure où la date effective de la revendication 6b(ii) est la date de dépôt, l'annexe 2 peut être utilisée en tant que document de l'état de la technique. A2 représente le meilleur point de départ pour les profondeurs mésopélagiques (A2 p. 4 §1) qui sont implicites si plus de 23 % en poids de RZCH sont utilisés (voir [0023] de l'annexe 1). La combinaison avec l'annexe 6 rend cet objet non inventif.

Exemple de solution - Épreuve C 2021

1. Considérations générales (pour la partie 1 de l'examen)

L'opposition est formée au nom de Waterhole Science Laboratories contre la demande EP3141592B1 (Annexe 1). La taxe d'opposition a été payée.

L'opposition au brevet se fonde au moins sur les motifs énoncés à l'article 100a) CBE pour absence de nouveauté et d'activité inventive. Le brevet est mis en cause dans son intégralité (revendications 1 à 3 de la 1ère partie de l'examen).

1.1. Dates effectives

La revendication 1 (et les paragraphes [0001] à [0011] de A1) font partie du document de priorité NO20150000333 (NO'33). La date de priorité est le 11.3.2015 (PRD1).

Les revendications 2 et 3 (et les paragraphes [0012] à [0017] de A1) ne font pas partie de NO'33 (elles ne représentent donc pas la date de priorité PRD1) mais elles font partie de NO20150000355 (NO'55). Leur date de priorité est donc le 10.6.2015 (PRD2).

1.2. État de la technique

A3, A5 et A6, publiées avant PRD1, représentent l'état de la technique selon l'art. 54(2) CBE pour les revendications 1 à 3.

A4 est une demande EP intermédiaire avec pour date de dépôt le 05.10.2014 (avant PRD1) et publiée le 06.4.2015 (avant PRD2). Elle constitue l'état de la technique au sens de l'art. 54(2) CBE pour les revendications 2 à 3 (et éventuellement l'état de la technique selon l'art. 54(3) CBE pour la revendication 1).

A2 a été publiée le 6.8.2015, c'est-à-dire après les dates de priorité pour les revendications 1 à 3. Par conséquent, A2 ne fait pas partie de l'état de la technique pour les revendications 1 à 3 selon l'art. 54(2) CBE.

A2 est la preuve d'une divulgation publique. A l'heure actuelle, on sait uniquement que les structures visibles sur la figure 1 étaient visibles par les spectateurs sur les barges touristiques dans le port de Warnemouth en fin mai 2015, c'est-à-dire avant PRD2. Des preuves supplémentaires seront fournies dès qu'elles seront disponibles.

A2 est également la preuve des connaissances techniques générales avant les dates de priorité de A1 (définitions d'épipélagique/mésopélagique ; norme de câble métallique PI-F/PI-R).

2. Revendication 1 – Absence de nouveauté (A3)

A3 divulgue comme deuxième mode de réalisation un dispositif de stockage d'énergie sous-marin (A3[0003], [0009]) comprenant :

- un réservoir (selon A3[0002]/[0003] le réceptacle 10 présente des parois, un compartiment, et de l'eau peut être aspirée et expulsée par pompage, c'est donc un réservoir, voir A1[0002]), et
- une structure assurant une résistance au flambage (A3[0002]),

- un dispositif anti-flottabilité présentant un corps de ballast (le poids du socle 21 fournit une force descendante, A3[0005], il s'agit donc d'un corps de ballast, selon la définition présentée en A1[0005]/[0009])
- avec des éléments de retenue (serrage des sections de jante 32, voir A3[0009]), et
- des séparateurs (pare-chocs 36, A3[0008], qui sont des séparateurs selon A5[0011]) réalisés à partir d'un élastomère (A3[0010]).

Le réservoir présente une protubérance (A3[0002] : « bosse 12 [...] faisant saillie ») le long de sa surface externe. De plus:

- lesdits séparateurs sont disposés entre le réservoir et le dispositif anti-flottabilité (A3[0008] : « à l'intérieur des sections droites », voir aussi fig. 3), et
- lesdits éléments de retenue viennent en prise amovible (A3[0009] : les sections droites 33 sont mobiles (charnières 34) de sorte que les éléments de retenue dans leur ensemble peuvent entrer en prise amovible)
- avec la protubérance du réservoir de sorte que le poids du corps de ballast soit transmis au réservoir (voir A3[0007]).

A3[0007] indique que les caractéristiques du 1er mode de réalisation s'appliquent également au 2ème mode de réalisation.

Par conséquent, la revendication 1 manque de nouveauté (art. 54(1), (2) CBE) au vu de A3.

3. Revendication 2 – Absence d'activité inventive (A3+A6+A4)

A3 représente l'état de la technique le plus proche. A3 divulgue un dispositif de stockage d'énergie sous-marin adapté à une utilisation à des profondeurs > 200 m sous le niveau de la mer, c'est-à-dire des profondeurs mésopélagiques (voir A3[0009] au vu de A2 p. 3 §1).

A3 divulgue les caractéristiques de la revendication 1, ainsi que l'aptitude à être utilisée à des profondeurs > 200 m au-dessous du niveau de la mer (voir paragraphe précédent) et également une paroi et un compartiment (voir A3[0002], [0003]).

La revendication 2 diffère par les caractéristiques suivantes :

- (a) la structure assurant la résistance au flambage présente un premier agencement de renforcement à l'intérieur du compartiment de réservoir qui s'étend entre des parties opposées de la paroi du réservoir
- (b) le dispositif anti-flottabilité présente un deuxième agencement de renforcement s'étendant comme un squelette à l'intérieur du corps de ballast.

Le brevet attaqué indique en A1 que l'effet technique de la différence (a) est la réduction de la contrainte mécanique nette sur la paroi du réservoir. Cela résout le problème technique objectif consistant à permettre l'utilisation à des profondeurs inférieures ou d'augmenter la résistance au flambage (cf. A1[0014]).

Le brevet attaqué indique en A1[0015] que l'effet technique de la différence (b) est que le corps de ballast est capable de résister à une contrainte de flexion. Cela résout le problème technique objectif du déploiement en toute sécurité du dispositif dans des endroits où il repose sur une surface inégale ou lorsque le sol est inégal (cf. A1 [0016]).

Les effets concernent deux ensembles de caractéristiques distincts (réservoir vs corps de ballast) et résolvent des problèmes techniques objectifs qui ne sont pas liés d'un point de vue technique (plage de fonctionnement étendue de la profondeur vs déploiement sur un sol inégal). Par conséquent, les deux différences ne sont pas liées de manière synergique (Directives G-VII 5.2, 6) et l'approche du problème partiel peut être utilisée.

3.1. Concernant la différence (a)

A6 serait consulté par un homme du métier voulant améliorer A3 puisque A3[0011] suggère que le modèle YT-1300 devrait être adapté pour résister au flambage à des profondeurs mésopélagiques et A6 indique une résistance élevée au flambage, voir A6[0011].

A6 divulgue un faisceau de tuyaux de renforcement et indique comment l'ajouter à un réservoir précédemment fabriqué pour améliorer sa résistance au flambage, voir A6[0009] ou A6[0010].

Un tel faisceau de tuyaux de renforcement représente un échafaudage interne établissant une liaison mécanique directe entre les côtés opposés du réservoir, voir A6[0005]. Il s'étend donc entre des parties opposées de la paroi au sens de la revendication, voir A1 [0013].

L'homme du métier est amené à appliquer cet enseignement de A6 à celui de A3 puisque A3[0009] indique que les profondeurs mésopélagiques sont souhaitables pour une capacité de stockage d'énergie élevée ; cela correspond à la recommandation de A6[0011].

Par conséquent, un homme du métier ajouterait le faisceau de tuyaux de renforcement au réservoir de A3 et arriverait ainsi aux caractéristiques de la différence (a).

3.2. Concernant la différence (b)

A4 serait consulté par un homme du métier cherchant à améliorer A3 puisque A3[0006] indique que des moyens supplémentaires peuvent être nécessaires pour résister à la contrainte causée par le repos sur un fond marin irrégulier et A4[0011] indique le même problème objectif.

A4 [0010] divulgue un coussin de ballast fait de béton renforcé d'un treillis rigide de barres d'acier incrustées dans le corps de coussin de ballast. Selon A1[0015], il s'agit d'un squelette s'étendant à l'intérieur du coussin de ballast au sens de la revendication.

L'homme du métier est amené à appliquer cet enseignement de A4 puisque A3[0009] indique que les profondeurs mésopélagiques sont souhaitables pour une capacité élevée de stockage d'énergie ; cela correspond à la déclaration dans A4[0010] concernant l'adéquation.

Par conséquent, un homme du métier utiliserait un squelette de barres d'acier tel que décrit en A4 dans le socle de A3 et arriverait ainsi aux caractéristiques de la différence (b). Il s'ensuit que la revendication 2 est dépourvue d'activité inventive (art. 56 CBE) au vu de A3+A6+A4.

4. Revendication 3 – Absence de nouveauté (A3)

A3 divulgue une pluralité de dispositifs présentant les caractéristiques de la revendication 1 (voir fig. 3 ou A3[0004]). A3[0006] divulgue que plusieurs socles individuels peuvent être remplacés par un socle agrandi (qui représente alors un moyen de ballast selon la revendication 1 pour chaque dispositif) dont les conduits de chaque réceptacle alimentent un module commun de conversion d'énergie hydroélectrique.

Un module de conversion d'énergie hydroélectrique « contient, pour stocker de l'énergie, une pompe entraînée par un moteur électrique et, pour libérer de l'énergie, une turbine entraînant une génératrice » (A3[0003]). Le raccordement à un module commun de conversion d'énergie hydroélectrique implique donc le raccordement à une pompe et une turbine communes selon la revendication 3.

A3[0007] indique que les caractéristiques du 1er mode de réalisation s'appliquent également au 2ème mode de réalisation.

Par conséquent, la revendication 3 manque de nouveauté (art. 54 (1), (2) CBE) au vu de A3.

5. Considérations générales (pour la 2ème partie de l'examen)

L'opposition au brevet se fonde sur les motifs énoncés à l'article 100a) CBE pour absence de nouveauté et d'activité inventive et à l'article 100c) CBE. Le brevet est mis en cause dans son intégralité.

5.1. Dates effectives

Les revendications 4 et 5 (et les paragraphes [0012] à [0022] de A1) ne font pas partie de NO'33 (elles ne représentent donc pas la date de priorité PRD1) mais elles font partie de NO'55. Leur date de priorité est donc PRD2.

La revendication 6, ajoutée lors de l'examen, établit 2 variantes : la revendication 6a (caractéristiques des revendications 1 et 6) et la revendication 6b (caractéristiques des revendications 4, 5 et 6).

L'objet de la revendication 6a n'a pas besoin d'être discuté en ce qui concerne une date effective car il ne fait pas partie du contenu de la demande telle que déposée (voir l'analyse ci-dessous).

La revendication 6b définit la plage de 17 à 35 % en poids de RZCH qui se compose des deux plages partielles décrites dans A1[0022] et A1[0023]. Les plages peuvent avoir des priorités partielles (G2/98 & G1/15, Directives F-VI 1.5).

La revendication 6b(i) correspond au contenu du 2ème mode de réalisation dans A1 avec 17 à 23 % en poids de RZCH (y compris les points finaux) selon A1[0022]. Ce contenu fait partie de NO'55 donc la date effective de la revendication 6b(i) est PRD2.

La revendication 6b(ii) correspond au contenu du 2e mode de réalisation dans A1 avec 23 à 35 % en poids de RZCH selon A1[0023]. Ce contenu fait partie des documents de la demande initiale pour A1 mais ne fait partie d'aucun des documents de priorité. La date effective de la revendication 6b(ii) (à l'exclusion du point 23 % en poids) est la date de dépôt de A1 (05.3.2016).

5.2. État de la technique

A3, A4, A5 et A6, publiées avant PRD2, représentent l'état de la technique selon l'art. 54(2) CBE pour les revendications 4 à 6.

A2 représente l'état de la technique au sens de l'art. 54 (2) CBE pour la revendication 6b(ii) (23 à 35 % en poids de RZCH).

6. Revendication 4 – Absence de nouveauté (A5)

A5 divulgue le stockage de produits pétroliers (A5[0003] ou [0008]). Le pétrole est une source d'énergie fossile (voir A5[0001] ou A2, p. 3, §3). Par conséquent, A5 divulgue un dispositif de stockage d'énergie sous-marin.

La cuve de A5 (voir A5[0002] et [0008] ou [0009]) présente les propriétés mentionnées en A1[0002], c'est donc un réservoir.

A5[0010] divulgue que « la cuve ne s'effondrera pas, quelle que soit la quantité d'eau repoussée par le fluide ». Cela répond à la définition de A1[0004] pour une structure offrant une résistance au flambage dans le champ de la revendication.

Les parois de la cuve ne sont pas conçues pour résister aux forces résultant de la pression hydrostatique, mais pour compenser la flottabilité (A5[0003]), elles constituent donc un dispositif anti-flottabilité.

Le réservoir

- est formé en joignant plusieurs sections intermédiaires de réservoir et deux sections d'extrémité de réservoir (voir A5[0002],[0004] ; les segments de tuyau 11 et 12 sont des sections de réservoir, voir A1[0021]),
- lesdites sections de réservoir étant pourvues de tubes de tension à travers lesquels sont enfilés des câbles métalliques (A5[0004] ; les trous de forage sont des tubes de tension, voir A1[0019]),
- lesdits câbles métalliques comprennent des torons de fils métalliques torsadés, le nombre de torons étant de 7 ou moins (A5[0005] : le type PI-R implique 7 torons ou moins, voir A2, p. 4, note de bas de page).

Par conséquent, la revendication 4 n'est pas nouvelle (art. 54(1), (2) CBE) au vu de A5.

7. Revendication 5 – Activité inventive : A4+A5

A4 et A5 décrivent tous deux un dispositif de stockage d'énergie sous-marin avec un réservoir modulaire. Cependant, la revendication 5 comporte le stockage d'énergie *hydroélectrique* sous-marin en raison des caractéristiques de la pompe/du moteur/de la turbine/du générateur. A5 n'est pas utilisable pour stocker de l'énergie électrique (sa cuve n'est pas conçue pour résister aux forces résultant de la pression hydrostatique, voir A5[0010]), donc A4 représente l'état de la technique le plus proche.

A4 divulgue les caractéristiques suivantes définies dans la revendication précédente 4 :

- Dispositif de stockage d'énergie sous-marin (A4[0001] ou [0006]) comprenant
- un réservoir (par exemple A4[0002]),
- une structure lui conférant une résistance au flambage (A4[0003]), et
- un dispositif anti-flottabilité (A4[0009])

- le réservoir étant formé en joignant plusieurs sections intermédiaires de réservoir et deux sections d'extrémité de réservoir (« segments de tuyau »/ « segments d'extrémité de tuyau » mentionnés par exemple dans A4[0002] ; les segments de tuyau sont des sections de réservoir, voir A1[0021]),
- lesdites sections de réservoir étant pourvues de tubes de tension (A4[0003] : cavités cylindriques longitudinales ; il s'agit d'une mise en œuvre possible de tubes de tension, cf. A1 [0019]).

A4 divulgue les caractéristiques suivantes définies dans la revendication 5 :

- le réservoir est relié à une pompe entraînée par un moteur électrique et une turbine entraînant une génératrice (A4[0006] : « composants électromécaniques [...] » qui sont une pompe entraînée par un moteur électrique et une turbine entraînant une génératrice, voir A1[0002] ou A3[0003]),
- les sections adjacentes sont réunies par une couche d'étanchéité comprenant un élastomère (A4[0004] : « garniture d'étanchéité en élastomère » ; A5[0006] : « la garniture d'étanchéité est une couche d'étanchéité »).

La revendication 5 diffère donc de A4 en ce que :

- des câbles métalliques sont enfilés à travers les tubes de tension, et
- lesdits câbles métalliques comprennent des torons de fils métalliques torsadés, le nombre de torons étant de 7 ou moins.

Le brevet attaqué indique en A1[0019] que les câbles métalliques enfilés à travers des tubes de tension ont pour effet technique de protéger contre les dommages extérieurs, ce qui résout le problème technique consistant à offrir une longue durée de service (cf. A1[0021]).

A5 serait consulté par un homme du métier cherchant à améliorer A4 puisque A5 traite également du problème de la fourniture d'une longue durée de service (A5[0007]).

A5 divulgue des câbles métalliques 14 (A5[0004]) enfilés dans des trous de forage dans le sens de la longueur (les trous de forage sont des tubes de tension, cf. A1 [0019]).

L'assemblage filaire de A5 utilise des fils de type PI-R (A5[0005]), qui sont des fils tels que revendiqués (voir A2, p. 4, note de bas de page).

L'homme du métier aurait été amené à appliquer cet enseignement de A5 à celui de A4 puisque A5[0007] enseigne l'utilisation d'un assemblage filaire au lieu de vis de serrage externe et A4[0005] mentionne les inconvénients des vis de serrage externe. L'adéquation aux profondeurs épipélagiques est mentionnée dans A4[0008] et A5[0010], donc les enseignements sont compatibles.

Il s'ensuit qu'un homme du métier modifierait le dispositif de A4 en utilisant l'enseignement de A5 et parviendrait ainsi à un dispositif présentant les caractéristiques de la revendication 5 sans faire preuve d'activité inventive (art. 56 CBE).

8. Revendication 6 – Art. 100c) / Activité inventive : A4+A5 / IS : A2+A6

8.1. Revendication 6a (=1+6) – ajout d'éléments

La revendication 6a, telle qu'ajoutée lors de l'examen, définit la combinaison des caractéristiques de la revendication 1 avec la plage de 17 à 35 % en poids de RZCH dans l'élastomère pour le séparateur.

Les caractéristiques de la revendication 1 correspondent à celles du 1^{er} mode de réalisation décrit dans A1[0001]-[0011]. A1 décrit un RZCH dans la plage de 13 à 47 % en poids pour le séparateur et le but spécifique de la réduction d'impact. La plage de 17 à 35 % en poids n'est pas la même que (plus étroite que) 13 à 47 % en poids.

RZCH dans la plage de 17 à 35 % en poids est décrit dans A1[0022] et A1[0023] uniquement en relation avec le 2^{ème} mode de réalisation et dans le but d'assurer une stabilité suffisante à long terme contre la distorsion pour la couche d'étanchéité. Étant donné que cette plage plus étroite est liée à une partie différente du dispositif et a un objectif différent, il ne peut pas être déduit directement et sans ambiguïté que cette plage plus étroite doit également être utilisée pour le séparateur dans le premier mode de réalisation.

Ainsi, revendiquer la plage de 17 à 35 % en poids de RZCH pour un séparateur s'étend au-delà du contenu de la demande telle que déposée. Par conséquent, la revendication 6a contrevient à l'art. 100c).

8.2. Revendication 6b = (revendications 4+5+6)

8.2.1. Revendication 6b(i) - plage partielle de 17 à 23 % en poids de RZCH

A4 représente l'état de la technique le plus proche pour les mêmes raisons que celles évoquées pour la revendication 5.

A4 divulgue, en plus des caractéristiques déjà énumérées concernant la revendication 5, que l'élastomère peut comprendre 20 % en poids de RZCH (A4[0004]). Cela se situe dans la plage de 17 à 23 % en poids de RZCH.

L'argumentation concernant la revendication 5 ci-dessus s'applique par analogie ; par conséquent, la revendication 6b(i) est dépourvue d'activité inventive (art. 56 CBE) au vu de A4+A5.

8.2.2. Revendication 6b(ii) - plage partielle de 23 à 35 % en poids de RZCH

Les profondeurs mésopélagiques sont impliquées si plus de 23 % en poids de RZCH sont utilisés (A1[0023]). A4 n'est pas indiqué pour de telles profondeurs (A4[0008]). A2 divulgue l'aptitude (A2 p. 4 §1), c'est donc l'état de la technique le plus proche.

Le dispositif de stockage d'énergie sous-marin de A2 comprend :

- un réservoir (p. 3 §4), une structure assurant la résistance au flambage (p. 4 §1), un dispositif anti-flottabilité (p. 4 §2)
- ledit réservoir étant formé par jonction de plusieurs sections intermédiaires de réservoir et de deux sections d'extrémité de réservoir (p. 3 §3),
- les sections de réservoir adjacentes sont reliées par une couche d'étanchéité (p. 3 §3), constituée d'un élastomère (p. 4 §3),

- lesdites sections de réservoir étant pourvues de tubes de tension (p. 4 §1 : les « canaux de passage » sont des tubes de tension selon A1[0019]),
- à travers lesquels sont enfilés des câbles métalliques (p. 3 §3),
- raccordement à une pompe entraînée par un moteur électrique pour stocker l'énergie et une turbine entraînant une génératrice pour libérer de l'énergie (le « module de conversion d'énergie hydroélectrique » de A2 p. 3 §4 présente ces propriétés selon A3[0003]).

Les câbles métalliques sont constitués de 7 torons ou moins de fils métalliques torsadés (A2 p. 4 §3 et note de bas de page : PI-R).

Ainsi, la revendication 6b(ii) diffère de A2 en ce que l'élastomère contient 23 à 35 % en poids de RZCH (aucune quantité divulguée dans A2).

Le brevet attaqué indique en A1[0023] que l'effet technique associé est l'amélioration de la stabilité suffisante à long terme contre la distorsion. Cela résout le problème technique objectif du prolongement de la durée de service (cf. A1[0023]).

A6 serait consulté par un homme du métier cherchant à améliorer A2 : A2 mentionne l'importance de la résistance à long terme contre la distorsion pour les couches d'étanchéité (A2 p. 4 §3) et A6 mentionne le problème technique objectif, c'est-à-dire rester en service plus longtemps (A6[0012]). A2 ne spécifie pas de quantité pour RZCH, donc une personne qualifiée aurait été invitée à faire un choix.

A6 [0012] enseigne que la stabilité suffisante à long terme contre la distorsion peut être améliorée en utilisant 30 % en poids de RZCH dans l'élastomère pour la couche d'étanchéité. Ainsi, l'homme du métier aurait choisi facilement 30 % en poids de RZCH qui se situe dans la plage revendiquée.

Par conséquent, au vu de A2+A6, on parvient à l'objet de la revendication 6b(ii) sans faire preuve d'activité inventive (art. 56 CBE).