

Commentaires des correcteurs – Épreuve C 2023

Objet et portée des commentaires des correcteurs

Les commentaires des correcteurs ont pour objet de permettre aux candidats de se préparer aux futurs examens (voir l'article 6(6) du règlement relatif à l'examen européen de qualification des mandataires agréés (REE)).

L'examen de 2023, le troisième examen organisé en ligne, a été scindé en deux parties. Les aspects techniques de l'examen en ligne ne sont pas compris dans les présents commentaires.

1. Introduction

L'épreuve de cette année visait à rendre compte de la nouveauté et de l'activité inventive, des éléments ajoutés, ainsi que des considérations relatives aux revendications, notamment les caractéristiques techniques et non techniques (Directives G-VII, 5.4). Les contestations sur la base de l'insuffisance de l'exposé (article 100b) CBE ne sont pas admissibles dans la Partie C de l'examen (règle 25(5) des dispositions d'exécution du règlement relatif à l'examen européen de qualification (DEREE)). Chaque partie de l'examen exigeait de traiter les documents disponibles dans le délai imparti.

Dans la partie 1 de l'examen, la lettre du client donne des informations concernant les parties disponibles de l'annexe 1 (A1, c'est-à-dire le brevet à contester), des informations relatives au droit de priorité et à l'état de la technique qui peuvent être pris en compte, les annexes 2 à 5 et 7 (A2 – A5, et A7). La lettre du client inclut par ailleurs des informations concernant l'annexe 5. Seules les revendications 1 à 3 de A1 sont disponibles. La revendication de produit indépendante 1 couvre une pédale de cyclisme sur route. La revendication dépendante 2 définit en outre la broche de pédale et le capteur de la revendication 1. La revendication dépendante 3 concerne un système de pédale comprenant une pédale de cyclisme sur route selon la revendication 2.

Dans la partie 2 de l'examen, la lettre du client fournit des informations concernant les autres parties disponibles de A1. L'état de la technique pour la partie 2 est constitué par

les annexes 2 à 7 (A2 – A7). La revendication de produit indépendante 4 concerne un vélo doté d'un système d'amélioration de l'efficacité du pédalage. La revendication 5 définit en outre le matériau du corps de pédale des pédales automatiques de la revendication 4. La revendication 6 définit des restrictions à certaines caractéristiques de la revendication 4. Enfin, la revendication 7 concerne un ordinateur de vélo pour le système d'amélioration de l'efficacité du pédalage de la revendication 4.

2. Généralités

Toutes les informations nécessaires pour contester le brevet se trouvent dans les documents de l'examen, et comprennent A1 ainsi que les lettres du client. Les candidats ne doivent pas utiliser les connaissances particulières qu'ils pourraient avoir du domaine technique de l'invention (règle 22 (3) des dispositions d'exécution du règlement relatif à l'examen européen de qualification des mandataires agréés).

Les documents d'examen comprennent les définitions de nature technique liées aux caractéristiques de la revendication, les aspects des effets techniques concernés et les problèmes techniques objectifs, ainsi que les motivations et les suggestions. En conséquence, des points ont été attribués pour l'utilisation de ces informations et l'argumentation fondée sur ces informations.

Dans les réponses des candidats, l'utilisation d'informations nécessite la citation de la référence spécifique dans le document correspondant (par exemple, paragraphe, page et ligne(s), revendication, figure, le cas échéant). Si l'état de la technique emploie une terminologie différente par rapport à la caractéristique d'une revendication, pour un raisonnement complet il convient de préciser, sur la base des informations fournies dans les annexes, en quoi le sens est identique.

Par exemple, dans l'épreuve de cette année, le terme "broche de pédale" de la revendication 1 et le terme "axe de pédale" de A5 avaient le même sens, dans le contexte de l'épreuve. Cela pourrait être argumenté en utilisant la déclaration de A4[0002] : " Ce type de pédale comprend généralement un axe monté sur le pédalier du vélo, un corps de pédale tournant autour de l'axe de pédale ou de la broche de pédale et un mécanisme d'enclenchement de cale placé sur le corps de pédale".

Dans le cadre de l'approche problème-solution (Directives G-VII.5), des points ont été accordés aux réponses des candidats pour les contestations fondées sur l'activité inventive.

L'approche problème-solution exige l'identification de l'état de la technique le plus proche pour chaque contestation fondée sur le manque d'activité inventive. Une argumentation étayée du choix inclut une raison pour laquelle un document est retenu comme état de la technique le plus proche. Elle peut, le cas échéant, être appuyée par des arguments justifiant la raison pour laquelle il s'agit d'un meilleur point de départ qu'un autre état de la technique.

Par exemple, dans l'épreuve de cette année, les raisons de choisir la pédale de A4 comme *état de la technique le plus proche* par rapport à la revendication 2 pouvaient résider dans le fait qu'il s'agissait de la seule pédale de cyclisme sur route dont le corps de pédale comportait une broche de pédale à l'intérieur du logement de pédale.

L'argumentation contre l'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 caractéristique distinctive constitue un avantage qui doit être identifié dans le brevet à contester, et la base appropriée doit être citée.

Le *problème technique objectif* à résoudre doit être établi sur la base de l'effet technique. Toutefois, le problème technique objectif ne doit pas contenir d'indications vers la solution revendiquée, par conséquent, le problème technique objectif et l'effet technique sont donc généralement différents.

Un raisonnement exhaustif sur l'absence d'activité inventive inclut une argumentation étayée expliquant *pourquoi un autre document serait pris en considération*, par exemple en indiquant une partie spécifique de l'autre document qui se rapporte à la même finalité ou au même problème technique objectif.

Par exemple, dans l'épreuve de cette année, l'argumentation contre l'activité inventive de la revendication 2 impliquait la consultation de A2. Un argument étayé serait que la personne du métier prendrait en considération A2 en ce qui concerne les capteurs dans les pédales du vélo et plus particulièrement l'identification des points morts dans le coup de pédale (A2, paragraphe [0002]).

Le raisonnement sur l'absence d'activité inventive doit également comprendre une argumentation étayée sur la question de savoir "*comment et pourquoi*" on parvient à l'objet d'une revendication en combinant l'enseignement des documents de l'état de la technique. Une affirmation générique du type "en combinant A4 et A2, on parvient à l'objet de la revendication 2" n'établit pas "comment et pourquoi" la modification devrait être apportée.

Des points ont également été attribués pour les contestations formulées dans l'"exemple de solution" selon l'argumentation fournie, notamment pour avoir justifié "pourquoi et comment" certaines modifications devraient être apportées. De même, si une contestation concernant une revendication antérieure était fondée sur des documents non pertinents, la poursuite de cette contestation dans le cadre d'une revendication dépendante était considérée comme dépendant du bien-fondé.

Les points pour les contestations sur les revendications 1 à 3 n'ont été attribués que si la contestation respective était effectuée dans la partie 1 de l'examen.

3. Acte d'opposition

Pour que l'opposition soit recevable, il faut que le brevet à contester ainsi que l'opposant soient identifiés. Le paiement de la taxe d'opposition doit être indiqué. On gardera présent à l'esprit que l'opposant visé est l'entreprise et non la personne qui signe la lettre du client.

Toutes les informations pertinentes, une déclaration précisant la mesure dans laquelle le brevet européen est mis en cause, les motifs d'opposition, les preuves, les faits et les arguments doivent figurer dans les réponses. Le texte soumis dans le cadre de la réponse du candidat doit être clairement lié à une ligne argumentative pour que des points soient attribués (cela n'est généralement pas le cas pour les tableaux de caractéristiques ou pour le texte copié depuis les revendications, puis collé arbitrairement en identifiant quelques caractéristiques).

4. Dates effectives des revendications et état de la technique (10 points)

Dans la partie 1 de l'examen, il était nécessaire d'utiliser les informations fournies dans la première lettre du client pour établir les dates effectives des revendications de brevet 1 à 3, ainsi que le statut de A2 à A5 et A7 comme état de la technique par rapport à ces revendications.

Dans la partie 2 de l'examen, il était nécessaire d'utiliser les informations fournies dans la deuxième lettre du client pour établir les dates effectives des revendications 4 à 7, ainsi que le statut de A2 à A7 comme état de la technique par rapport à ces revendications.

Une analyse concernant l'absence de transfert du droit de priorité et, par conséquent, l'invalidité du droit de priorité qui en résulte était attendue au vu de la première lettre du client.

L'examen de cette année citait trois documents de brevet comme état de la technique (A3, A4 et A7). L'état de la technique restant requérait une analyse de ce qui avait été rendu public en temps utile.

A2 était un article publié dans un magazine de cyclisme après la date effective du brevet. Cependant, A2 divulguait une utilisation antérieure publique ayant eu lieu avant la date de dépôt de A1 lors de l'Eurobike 2017. Les Directives G-IV, 7.2, définissent la manière dont il convient d'étayer les utilisations antérieures.

A5 était l'impression d'une page de réseau social, téléchargée et imprimée le 8 février 2023, c'est-à-dire après la date effective, mais avec une date de publication au 3 septembre 2019, soit un jour avant la date effective de A1. Les Directives G-IV, 7.5, fournissent des informations sur la manière dont il convient de traiter les divulgations sur Internet. L'utilisation antérieure mentionnée dans A5 a eu lieu à la date effective et ne peut donc pas être prise en considération.

A6, enfin, était un article scientifique publié le 3 janvier 2019 et donc avant la date effective de A1.

Pour A2, A5 et A6, il n'était pas nécessaire de présenter un témoignage ou une déclaration sous serment, compte tenu des informations déjà contenues dans les documents.

5.1 Revendication 1 (11 points)

A5 présente toutes les caractéristiques de la revendication 1, une contestation de la nouveauté sur la base de ce document était par conséquent attendue et considérée comme suffisante. La caractéristique de la revendication 1, à savoir qu'un capteur sert à détecter les points morts dans le coup de pédale, nécessite une analyse expliquant pourquoi le capteur de mesure de l'angle de la pédale de A5 convient à la détection des points morts ; les Directives F-IV, 4.13.1 s'appliquent donc. Le document A4 ne divulgue ni explicitement ni implicitement des capteurs de mesure d'angle et, par conséquent, des capteurs pour la détection des points morts dans le coup de pédale. Nulle part dans l'épreuve il n'est divulgué que toutes les jauges de contrainte peuvent mesurer des points morts. Les contestations visant le caractère de nouveauté ou d'activité inventive de la revendication 1, à partir de A4, ont été prises en compte dans la revendication 2.

5.2 Revendication 2 (18 points)

Aucun état de la technique disponible ne divulgue toutes les caractéristiques de la revendication 2, par conséquent, une argumentation contre l'activité inventive était attendue. La revendication 2 définit que la broche de pédale est placée dans le logement de pédale et que le capteur comprend un entraînement de la broche de pédale. Un raisonnement complet exigeait la justification du choix de A4 comme état de la technique le plus proche par rapport à la revendication 2. A2 ne peut pas être considéré comme l'état de la technique le plus proche, car elle divulgue une pédale de vélo d'intérieur qui est explicitement divulguée comme ne convenant pas à une utilisation sur route et qui comprend un cylindre ouvert non scellé.

5.3 Revendication 3 (15 points)

La revendication 3 concerne un système de pédale comprenant une pédale de cyclisme sur route selon la revendication 2 et comprenant en outre un ordinateur de vélo. A4 divulgue un système de pédale avec une pédale et en plus un ordinateur de vélo. Elle est, par conséquent, considérée comme l'état de la technique le plus proche. A2 ne peut être considérée comme l'état de la technique le plus proche, car elle divulgue une pédale de vélo d'intérieur et un PC. Un raisonnement complet exige

également une argumentation étayant la justification de l'approche des problèmes partiels permettant la combinaison des caractéristiques provenant à la fois de A2 et de A3.

5.4 Revendication 4 (9 points)

Une contestation de la nouveauté utilisant A7 était attendue, car A7 est le seul document divulguant toutes les caractéristiques de la revendication 4. A7 est le seul document divulguant un vélo avec un entraînement par chaîne.

5.5 Revendication 5 (17 points)

La revendication 5 concerne le vélo de la revendication 4, dans lequel les pédales automatiques comprennent un corps de pédale fabriqué en PRFC. Aucun document ne divulgue toutes les caractéristiques de la revendication 5, par conséquent, une argumentation contre l'activité inventive était attendue. A7 constitue le meilleur point de départ pour justifier de façon convaincante l'absence d'activité inventive de la revendication 5.

Les candidats devaient justifier pourquoi les plages spécifiques de filaments par fil, du module d'élasticité en traction ainsi que le type spécifique de résine de A6 seraient combinés les uns avec les autres.

Les candidats devaient analyser en détail les raisons pour lesquelles les plages ou les valeurs spécifiques de certaines propriétés divulguées dans l'état de la technique se trouvaient à l'intérieur des plages desdites propriétés de la revendication ou les recoupaient.

5.6 Revendication 6 (6 points)

La revendication 6 a été ajoutée pendant la phase d'examen. On attendait la conclusion que la revendication 6 nouvellement déposée comprenait des caractéristiques qui étaient isolées de leur contexte. Cet isolement n'était pas justifié dans les pièces de la demande telles qu'elles ont été déposées et enfreint les exigences de l'article 123(2) CBE.

5.1 Revendication 7 (14 points)

La revendication 7 portait sur une "invention de type mixte" comprenant des caractéristiques techniques et non techniques.

Les candidats devaient adopter l'approche problème-solution (Directives G-VII, 5.4). Il convenait de distinguer les caractéristiques techniques des caractéristiques non techniques afin de pouvoir argumenter correctement sur l'absence d'activité inventive de l'objet de la revendication (approche COMVIK). Des caractéristiques n'apportant pas de contribution technique, même si elles sont nouvelles, ne peuvent pas étayer le caractère d'activité inventive. On s'attendait donc à une argumentation contre l'activité inventive. L'ordinateur de vélo de la revendication 7 doit seulement convenir au système d'amélioration de l'efficacité du pédalage de la revendication 4. Par conséquent, les candidats devaient justifier pourquoi l'ordinateur de vélo de la revendication 7 devait seulement être capable de communiquer avec un capteur. A3 est considérée comme l'état de technique le plus proche et divulgue un ordinateur de vélo convenant au système d'amélioration de l'efficacité du pédalage de la revendication 4. A7 ne divulgue pas l'affichage de tout type d'information relative à l'efficacité sous forme de pourcentage.

Dans la mesure où la technologie évolue rapidement, ce type de revendication est plus fréquent en pratique.

Exemple de solution – Épreuve C 2023

Généralités (pour la partie 1 de l'examen)

L'opposition est déposée au nom de Moga Kiyata B.V. contre l'Annexe 1, c'est-à-dire EP 3 620 508 B1 (A1). La taxe d'opposition a été acquittée. Le brevet est contesté au minimum sur la base de l'article 100a) CBE pour manque de nouveauté et manque d'activité inventive. Le brevet est contesté dans son intégralité (revendications 1 à 3 de la partie 1 de l'examen).

Dates effectives

Les revendications 1 à 3 faisaient partie du document de priorité et de la demande telle qu'elle a été déposée à l'origine. La demande établissant la priorité a été déposée par deux demandeurs (Coppi S.r.l et Industrias Trueba S.L.) alors que la demande de brevet a été déposée par un seul d'entre eux (Industrias Trueba S.L.). Aucun transfert de droit de priorité n'a eu lieu. Par conséquent, comme "tous les demandeurs" de la demande établissant la priorité ne sont pas demandeurs de la demande ultérieure, la priorité n'a pas été revendiquée de manière valable (Directives A-III, 6.1) et la date effective des revendications 1 à 3 est le 04.09.2019.

État de la technique

A3, A4 et A7 ont été publiées avant la date de priorité et la date de dépôt, et constituent donc l'état de la technique au sens de l'article 54(2) CBE en ce qui concerne les revendications 1 à 3.

A2 a été publiée en octobre 2019, après la date de dépôt de A1, mais divulgue une utilisation antérieure à la date de dépôt de A1. La pédale divulguée dans A2 a été présentée à l'Eurobike 2017, donc avant la date de priorité de A1. Conformément aux Directives G-IV, 7.2, il convient de déterminer les éléments suivants afin d'étayer une utilisation antérieure : la date de l'utilisation antérieure (septembre 2017), ce qui a été utilisé (la pédale et les affiches) et toutes les circonstances relatives à l'utilisation

(présentée au salon Eurobike 2017, le salon Eurobike se tient chaque année durant la première semaine de septembre et est ouvert au grand public). Ainsi, l'exposition du produit à l'Eurobike 2017 constitue une utilisation antérieure publique du produit décrite dans A2. A2 divulgue les affiches qui ont été présentées à l'Eurobike 2017. Par conséquent, le produit et ses spécifications, comme indiqué dans A2, constituent l'état de la technique conformément à l'article 54(2) CBE pour les revendications 1 à 3.

A5 est un message publié sur les réseaux sociaux le 03.09.2019, avant la date de dépôt de A1. Les divulgations sur Internet contenant une date de publication explicite sont généralement considérées comme fiables et les dates sont d'emblée présumées correctes (Directives G-IV, 7.5.2). L'horodatage du message Facebook et des commentaires sont donc considérés comme une date de publication fiable (Directives G-IV, 7.5.3.3). A5 constitue l'état de la technique au sens de l'article 54(2) CBE pour les revendications 1 à 3.

Revendication 1 – Manque de nouveauté (A5)

A5 divulgue une pédale de cyclisme sur route (commentaire sur les produits Marvin sous le message avec le même horodatage, "Nos pédales sont conçues pour le cyclisme sur route"), comprenant :

- un corps de pédale ([0003], "boîtier de pédale", un boîtier de pédale est un corps de pédale, voir A4[0008])
- avec un logement de pédale ([0003], "compartiment de l'axe de pédale 502", un compartiment de pédale est un logement de pédale, voir A4[0005])
- une broche de pédale ([0004], "axe de pédale", un axe de pédale est une broche de pédale, voir A4[0002])
- [0004] divulgue que l'axe de pédale tourne à l'intérieur du roulement 504 placé dans la manivelle 505, au niveau du trou de fixation. Ainsi, la broche de pédale attache le corps de pédale à la manivelle du vélo.
- et un capteur ([0004], "capteur de mesure de l'angle de pédale 506")
- pour la détection des points morts dans le coup de pédale (le capteur de mesure de l'angle de la pédale de A5 convient [Directives F-IV, 4.13.1] à la détection des

points morts dans le coup de pédale, car, selon A1[0006], avec un capteur d'angle de pédale, il est possible d'identifier la position du talon pendant la rotation de la pédale et donc la présence de points morts).

Par conséquent, l'objet de la revendication 1 manque de nouveauté (article 54(1), (2) CBE) compte tenu de A5.

Revendication 2 – Manque d'activité inventive (A4+A2)

A4 constitue l'état de la technique le plus proche, étant la seule divulgation d'une pédale de cyclisme sur route comportant une broche de pédale placée à l'intérieur du logement de pédale.

A4 divulgue :

- une pédale de cyclisme sur route ([0005], "une pédale automatique de cyclisme sur route" qui, selon A1[0010], est une pédale de cyclisme sur route)
- comprenant un corps de pédale ([0007], "corps de pédale 420") avec un logement de pédale ([0008], "logement intérieur 480")
- une broche de pédale ([0007], "axe de pédale 410", un axe de pédale est une broche de pédale, voir A4[0002])
- pour la fixation du corps de pédale à une manivelle de vélo ([0007], "axe de pédale 410, adapté pour être couplé à une manivelle")
- où la broche est placée dans le logement de pédale ([0008], "logement intérieur 480 autour de l'axe de pédale 410").

A4 ne divulgue pas :

- un capteur (107, 108) pour la détection des points morts dans le coup de pédale comprenant un entraînement de la broche de pédale (106), avec au moins quatre électro-aimants (108) placés sur la broche de pédale (103) et au moins quatre aimants permanents (107) placés sur le corps de pédale (101) dans le logement de pédale (102) et faisant face aux électro-aimants (108), le vélo de route comprenant en outre un contrôleur de pédale (109) pour actionner l'entraînement de la broche (106).

L'effet technique obtenu grâce à ces caractéristiques distinctives est défini dans A1[0015] comme suit : "en appliquant de manière sélective un courant aux électro-aimants, la résistance à la rotation du corps de pédale 101 autour de la broche de pédale 103 peut être ajustée". On peut donc en déduire que le problème technique objectif est de "signaler au cycliste le franchissement de certaines positions pendant le coup de pédale" (A1[0016]).

L'homme du métier considérera A2 comme se rapportant aux capteurs dans les pédales du vélo et plus particulièrement l'identification des points morts dans le coup de pédale (A2, paragraphe [0001]). A2[0002] divulgue un moteur électrique comprenant 6 aimants permanents (201) espacés uniformément autour de la paroi intérieure d'un cylindre ouvert (202). Le cylindre forme un logement (voir la figure de A2) enserrant l'arbre de pédale (203), qui comprend 6 autres électro-aimants (204) uniformément espacés. Ainsi, A2 divulgue un entraînement de broche de pédale. A2 divulgue en outre que le moteur électrique transmet des signaux de position angulaire ([0002]), ce qui, selon A1[0006], rend le capteur apte à détecter les points morts. A2[0002] divulgue en outre un contrôleur (207), placé sur la manivelle (208), qui met le moteur électrique en marche et l'arrête. A2[0002] divulgue qu'en mettant en marche et en arrêtant le moteur électrique, la résistance à la rotation est augmentée et le système signale donc au cycliste la position des points morts de telle sorte que le cycliste intériorise leurs positions.

La personne du métier est incitée à appliquer cet enseignement de A2 à celui de A4, car A2 laisse entendre que l'intégration de ce système dans des pédales automatiques haut de gamme pour des vélos de cyclisme sur route est recherchée (A2[0003]). De plus, A4[0009] divulgue que le logement intérieur 480 permet le positionnement des rotors et des stators pour la recharge de la batterie. Ainsi, la personne du métier n'hésiterait pas à combiner les enseignements de ces deux documents et à introduire le moteur électrique de A2 dans le logement intérieur 480 de A4 et à attacher le contrôleur de A2 à la manivelle de A4. De cette manière, la personne du métier arriverait à l'objet de la revendication dépendante 2.

Par conséquent, l'objet de la revendication 2 manque d'activité inventive (article 56 CBE) compte tenu de la combinaison de A4 avec A2.

Revendication 3 – Manque d'activité inventive (A4+A2+A3)

A4 constitue l'état de la technique le plus proche, car il s'agit du seul document divulguant un système de pédale doté d'un ordinateur de vélo et d'une pédale de cyclisme sur route. Voir l'analyse de la revendication 2 par rapport aux caractéristiques de la revendication 3 divulguées par A4.

A4 divulgue en outre un système de pédale comprenant un ordinateur de vélo ([0011], "un système de pédale ou un système pour l'entraînement cycliste doté d'un ordinateur de vélo et de la présente pédale").

A4 ne divulgue pas :

- (a) le capteur de la revendication 2,
- (b) un ordinateur de vélo adapté pour recevoir des informations concernant l'angle de la pédale et repérer les points morts instantanés dans le coup de pédale, et montrant en outre la position desdits points morts sur un afficheur dudit ordinateur.

Pour l'effet technique, le problème technique objectif et l'argumentation concernant la caractéristique distinctive (a), voir la revendication 2.

L'effet technique obtenu par la caractéristique distinctive (b) est défini dans A1[0018] comme suit : "L'ordinateur de vélo, recevant en temps réel l'angle capté du talon, est capable de calculer le mouvement vers la position haute et la position basse du talon du cycliste par rapport à la position de la pédale pendant le coup de pédale". Ceci résout le problème technique objectif de l'identification de la position des points morts instantanés dans le coup de pédale (A1[0019]).

Les effets techniques des caractéristiques distinctives a) et b) sont clairement différents (ajustement de la résistance à la rotation et calcul du mouvement de talon vers le haut et vers le bas du cycliste) et ne permettent pas d'obtenir un effet technique combiné qui soit différent, par exemple supérieur, à la somme des effets techniques des caractéristiques individuelles. Par conséquent, ces deux différences ne sont pas liées de manière synergique de sorte que l'approche des problèmes partiels s'applique (Directives G-VII 5.2 et 6).

La personne du métier prendra en compte A3, car elle traite de l'identification des points

morts (A3[0007]). A3[0007] divulgue que l'ordinateur de vélo peut analyser les données fournies par les capteurs de mesure angulaire 322 et, sur la base de ces données, fournir un profil des mouvements ascendant et descendant de la pédale et donc du talon du cycliste, tout au long du coup de pédale. Ces points morts sont des points morts instantanés (A1[0005]). Les informations, telles que les points morts instantanés, sont affichées en temps réel au cycliste A3[0007].

La personne du métier serait motivée pour utiliser l'ordinateur de vélo de A3, car "l'ordinateur de vélo n'est pas limité aux capteurs divulgués dans la présente demande et fonctionnera avec tout autre capteur compatible BOT" (A3[0008]). A4[0010] divulgue que le logement postérieur de ce document est préparé pour accueillir un contrôleur de pédale compatible BOT et que, par conséquent, l'ordinateur de A3 est compatible avec la pédale de A4.

Par conséquent, l'objet de la revendication 3 manque d'activité inventive (article 56 CBE) compte tenu de la combinaison de A4 avec A2 et A3.

Généralités (pour la partie 2 de l'examen)

Le brevet est contesté sur la base de l'article 100a) CBE pour manque de nouveauté et manque d'activité inventive et de l'article 100c) CBE pour élément ajouté. Le brevet est contesté dans sa totalité.

Dates effectives (pour la partie 2 de l'examen)

Les revendications 4, 5 et 7 faisaient partie du document de priorité et de la demande telle qu'elle avait été déposée. Toutefois, la priorité n'ayant pas été valablement revendiquée (voir partie 1 de l'examen), la date effective de ces revendications est le 04.09.2019.

État de la technique (pour la partie 2 de l'examen)

Le statut des documents de l'état de la technique A2, A3, A4, A5 et A7 est le même que celui évoqué dans la première partie de l'examen pour les revendications 4 à 7 de A1.

A6 est un article de revue publié entre la date de priorité et la date de dépôt. La priorité n'étant pas valablement revendiquée, elle constitue un état de technique conformément à l'article 54(2) CBE pour les revendications 4 à 7.

Revendication 4 – Manque de nouveauté (A7)

A7 divulgue un vélo [0004] équipé d'un système d'amélioration du pédalage ([0006], "système intégral d'amélioration du pédalage"). Le système divulgué dans A7 améliore l'efficacité du pédalage, car les plateaux ovales constituent une autre solution pour améliorer l'efficacité du pédalage (A1[0007]).

A7 divulgue en outre :

- un entraînement par chaîne ([0005], " plateau ovale... pignons pour la roue arrière... une chaîne à rouleaux reliant le plateau et les pignons", ce qui, selon A1[0002], correspond à un entraînement par chaîne)
- des pédales automatiques [0005]
- un capteur ([0005], "capteurs de mesure de puissance intégrés")

- et un ordinateur de vélo ([0005], "un ordinateur de vélo configuré pour afficher des instructions d'optimisation de l'orientation") en communication avec ledit capteur ([0009], "Ces capteurs mesurent la puissance de sortie totale, l'équilibre de puissance gauche-droite et la cadence. Ils communiquent avec l'ordinateur de vélo (non montré dans les figures) à l'aide de la technologie du protocole BOT").

Par conséquent, l'objet de la revendication 4 manque de nouveauté (article 54 (1), (2) CBE) compte tenu de A7.

Revendication 5 – Manque d'activité inventive (A7+A6)

A7 est l'état de la technique le plus proche, car elle présente un vélo équipé d'un système d'amélioration de l'efficacité du pédalage. Voir les arguments présentés sous la revendication 4 pour les caractéristiques de la pédale de la revendication 5 divulguées par A7.

A7 ne divulgue pas :

- que les pédales automatiques comprennent un corps de pédale (101) fait de plastique renforcé de fibres de carbone (PRFC) avec une matrice en époxy renforcée de nanotubes de carbone et avec des fils de fibre de carbone contenant entre 6 000 et 8 000 brins, chacun des fils ayant un module d'élasticité en traction compris entre 350 GPa et 600 GPa.

L'effet technique obtenu par ces caractéristiques distinctives est défini dans A1[0025] comme suit : "le corps de la pédale est rigide, résistant et léger". De là, on peut déduire le problème technique objectif comme suit : "Fournir un corps de pédale capable d'absorber des charges élevées tout en conservant un poids très faible" (A1[0025]).

La personne du métier examinera A6, qui concerne les matériaux utilisés dans le cyclisme qui présentent de bonnes capacités d'absorption des chocs tout en restant légers (résumé). A6 divulgue que l'utilisation du PRFC s'étend maintenant aux composants de moindre rigidité, tels que les pédales automatiques (résumé). A6 divulgue que pour les éléments de moindre rigidité (pédales automatiques), il est préférable d'utiliser un nombre de filaments par fil compris entre 7K et 9K (1. Fibres de carbone). Elle divulgue également que dans un mode de réalisation préféré, le module d'élasticité est compris entre 350 GPa

et 500 GPa (1. Fibres de carbone). Elle divulgue en outre que dans ce mode de réalisation préféré, on utilise généralement des résines époxy renforcées par des nanotubes (2. Résines).

La personne du métier, lorsqu'elle recherche une solution au problème susmentionné, n'hésitera pas à modifier les pédales automatiques de A7 selon le mode de réalisation préféré des pédales automatiques de A6 (éléments de moindre rigidité). Les valeurs de fils et de module d'élasticité en traction du mode de réalisation préféré pour les pédales automatiques se recoupent avec les valeurs revendiquées, ce qui signifie qu'au moins un des points limites du mode de réalisation préféré est compris dans la plage de la revendication. La résine employée dans le mode de réalisation préféré coïncide avec la résine revendiquée.

La personne du métier est incitée à utiliser le matériau de A6 pour le corps de pédale de A7 compte tenu de A7[0007] qui mentionne que "la réduction du poids est une préoccupation constante dans le cyclisme".

Par conséquent, l'objet de la revendication 5 manque d'activité inventive (art. 56 CBE) compte tenu de la combinaison de A7 avec A6.

Revendication 6 – Élément ajouté

La revendication 6 a été introduite au cours de l'examen. La caractéristique selon laquelle "les pédales automatiques comprennent en outre des roulements à billes en céramique" a été extraite de A1[0024] de la demande telle qu'elle a été déposée à l'origine. Toutefois, A1[0024] divulgue que, pour réduire la friction et augmenter la durée de vie par rapport aux roulements en acier ordinaires, il faut combiner des roulements à billes en zircone et des bagues de roulement en céramique. Les bagues de roulement en céramique et le matériau des billes en zircone n'ont toutefois pas été introduits dans la revendication dépendante 6.

L'extraction de la caractéristique "roulements à billes en céramique" en l'isolant de la combinaison de caractéristiques divulguées initialement à laquelle elle est liée sur le plan fonctionnel constitue une généralisation intermédiaire non admissible (Directives H-V, 3.2.1). L'objet de la revendication 6 s'étend au-delà du contenu de la demande de brevet telle qu'elle a été déposée à l'origine et enfreint donc l'article 123(2) CBE.

Revendication 7 – Manque d'activité inventive (A3)

La revendication 7 comporte des caractéristiques techniques et des caractéristiques non techniques. Par conséquent, l'approche "invention de type mixte" s'applique (Directives G-VII, 5.4 [COMVIK]).

Les caractéristiques techniques de la revendication 7 sont :

- "Un ordinateur de vélo" et "l'affichage lorsque l'efficacité du pédalage est supérieure ou inférieure à 80 %", qui sont en soi techniques.

Les caractéristiques non techniques de la revendication 7 sont :

- La manière dont les informations relatives à l'efficacité du pédalage sont affichées, au moyen d'une icône représentant un cœur et d'une émoticône de visage en colère, n'est pas technique puisqu'il s'agit d'une présentation d'informations (Directives G-II, 3.7).

L'état de la technique le plus proche est identifié en mettant l'accent sur les caractéristiques contribuant au caractère technique de l'invention (Directives G-VII, 5.4). A3 est considérée comme l'état de la technique le plus proche, car elle divulgue un ordinateur de vélo qui peut afficher un paramètre d'efficacité sous forme de pourcentage (A3[0007]).

A3 présente un ordinateur de vélo (ordinateur de vélo 310, A3[0004]). A3 indique en outre que l'ordinateur de vélo affiche un paramètre d'efficacité sous forme de pourcentage (A3[0007], "et lorsque l'efficacité de pédalage est inférieure à 80 %, une flèche pointant vers le haut est affichée"). L'ordinateur de vélo de la revendication 7 convient au système d'amélioration de l'efficacité du pédalage de la revendication 4 (Directives F-IV, 4.13.1, "pour" doit être interprété comme "convenant à"). Selon la revendication 4, l'ordinateur de vélo doit être en communication avec le capteur du système d'amélioration du vélo. Par conséquent, afin de convenir au système d'efficacité du pédalage de la revendication 4, il suffit que l'ordinateur de vélo de la revendication 7 puisse communiquer avec un capteur. A3 divulgue un ordinateur de vélo qui peut communiquer avec des pédales équipées de capteurs de différentes marques A3[0008] au moyen du protocole BOT. L'ordinateur de vélo de A3 peut ainsi communiquer avec

des capteurs et convient au système d'amélioration de l'efficacité du pédalage de la revendication dépendante 4.

A3 ne divulgue pas :

- que ce qui s'affiche lorsque l'efficacité du pédalage est supérieure ou inférieure à 80 % est une icône représentant un cœur ou une émoticône de visage en colère.

Le choix de l'une ou l'autre manière d'afficher les informations n'est pas considéré comme ayant un effet technique, car l'effet présumé dépend des intérêts subjectifs ou des préférences de l'utilisateur (Directives G-II, 3.7). En effet, pour certains utilisateurs, il sera plus facile de comprendre l'écart lorsqu'il est affiché sous forme d'émoticône, tandis que d'autres préféreront la flèche pointant vers le haut. La différence n'apportant aucune contribution technique à l'état de la technique, la revendication ne présente pas de caractère inventif (Directives G-VII, 5.4 iii) b)).

Par conséquent, l'objet de la revendication 7 manque d'activité inventive (article 56 CBE) compte tenu de A3.