

Décision du commissaire n° 1403
Commissioner's Decision #1403

SUJET : G00 : Utilité

TOPIC: G00: Utility

Demande n° : 2 625 555
Application No. : 2,625,555

BUREAU CANADIEN DES BREVETS

DÉCISION DU COMMISSAIRE AUX BREVETS

Ayant été refusée en vertu du paragraphe 30(3) des *Règles sur les brevets* [DORS/96-423], la demande de brevet numéro 2 625 555 a subséquemment fait l'objet d'une révision, conformément aux dispositions de l'alinéa 30(6)c) des *Règles sur les brevets*. La recommandation de la Commission et la décision du commissaire suivent ci-dessous.

Agent du demandeur

EQUINOX

1500, rue du Collège, bureau 410

Montréal (Québec)

H4L 5G6

INTRODUCTION

- [1] La présente recommandation concerne une révision de la demande de brevet n° 2 625 555, qui porte la date de dépôt du 4 avril 2007 et qui a pour titre « Machine fonctionnant sur le principe de l'exploitation de forces centrifuges » (« *Machine Functioning on the Principle of Exploitation of Centrifugal Forces* »). L'inventeur, qui est également le demandeur, est M. Jamel Jebari.
- [2] Selon l'abrégé de la demande, la présente demande a trait à une [TRADUCTION] « machine produisant de l'énergie mécanique et fonctionnant sur le principe de l'exploitation des forces centrifuges de masses se déplaçant le long d'un circuit mécanique fermé sur au moins une section courbe du circuit. La machine peut facultativement fonctionner sur le principe du gain d'énergie causé par la chute des masses sous l'influence de la gravité à l'intérieur du circuit fermé, qui est maintenu en permanence dans un état de déséquilibre dynamique par un apport continu ou non d'énergie extérieure ».
- [3] Pour les raisons exposées ci-dessous, nous recommandons que la demande soit rejetée.

HISTORIQUE DU TRAITEMENT DE LA DEMANDE

- [4] Le 1^{er} mai 2012, une décision finale a été délivrée en vertu du paragraphe 30(4) des *Règles sur les brevets*. La décision finale indiquait que la demande était irrégulière aux motifs selon lesquels les revendications au dossier (revendications 1 à 29) sont dénuées d'utilité et qu'elles ne sont pas conformes à l'article 2 de la *Loi sur les brevets*.
- [5] Dans une réponse à la décision finale en date du 1^{er} novembre 2013 [la lettre du demandeur du 1^{er} novembre 2013], le demandeur a présenté des arguments concernant l'irrégularité liée à l'absence d'utilité signalée dans la décision finale.

- [6] L'examineur ayant jugé la demande non conforme à la *Loi sur les brevets*, le 24 avril 2014, conformément au paragraphe 30(6) des *Règles sur les brevets*, la demande a été transmise à la Commission d'appel des brevets [« la Commission »], accompagnée d'un résumé des motifs expliquant pourquoi la demande n'était pas conforme à la *Loi sur les brevets*. Dans le résumé des motifs, l'examineur a maintenu les motifs énoncés dans la décision finale.
- [7] Dans une lettre en date du 23 mai 2014, la Commission a transmis au demandeur une copie du résumé des motifs et a offert à ce dernier la possibilité de participer à une audience.
- [8] Dans une réponse en date du 29 août 2014, le demandeur a indiqué qu'il ne souhaitait pas participer à une audience, mais a présenté des arguments écrits supplémentaires que la Commission prendra en considération.
- [9] Conséquemment, la révision effectuée par le présent comité est fondée sur le dossier écrit.

QUESTIONS

- [10] L'unique question à trancher dans le cadre de la présente révision est la suivante :
- Les revendications au dossier (revendications 1 à 29) sont-elles dénuées d'utilité?

PRINCIPES JURIDIQUES ET PRATIQUE DU BUREAU

Interprétation des revendications

[11] Conformément à *Free World Trust c. Électro Santé Inc.*, 2000 CSC 66, les éléments essentiels sont déterminés au moyen d'une interprétation téléologique des revendications faite à la lumière de l'ensemble de la divulgation, y compris le mémoire descriptif et les dessins (voir aussi *Whirlpool Corp. c. Camco Inc.*, 2000 SCC 67 aux al. 49f) et g) et au par. 52). Tel qu'il est indiqué au chapitre 13.05 du *Recueil des pratiques du Bureau des brevets* [RPBB] (juin 2015), la première étape de l'interprétation téléologique d'une revendication consiste à identifier la personne versée dans l'art et à déterminer ses connaissances générales courantes pertinentes. L'étape suivante consiste à définir le problème abordé par les inventeurs et la solution divulguée dans la demande. Les éléments essentiels peuvent ensuite être déterminés; il s'agit de ceux qui sont indispensables à l'obtention de la solution divulguée, tel qu'elle est revendiquée.

Utilité

[12] Le fondement légal du critère de l'utilité est l'article 2 de la *Loi sur les brevets*, qui est ainsi libellé :

« invention » Toute réalisation, tout procédé, toute machine, fabrication ou composition de matières, ainsi que tout perfectionnement de l'un d'eux, présentant le caractère de la nouveauté et de l'utilité [non souligné dans l'original]

[13] Le critère de l'utilité a été décrit par la Cour suprême du Canada dans *Consolboard Inc. c. MacMillan Bloedel (Saskatchewan) Ltd.*, [1981] RCS 504, à la p. 525 :

[TRADUCTION]

Il y a un exposé utile dans Halsbury's Laws of England, (3^e éd.), vol. 29, à la p. 59 sur le sens de « inutile » en droit des brevets. Le terme signifie « que l'invention ne fonctionnera pas, dans le sens qu'elle ne produira rien du tout ou, dans un sens plus général, qu'elle ne fera pas ce que le mémoire descriptif prédit qu'elle fera ». [non souligné dans l'original]

- [14] Dans l'arrêt *Pfizer Canada Inc. c. Apotex Inc.* (2014), 125 CPR (4 th) 81, la Cour d'appel fédérale s'est penchée sur l'effet qu'ont les promesses faites dans le mémoire descriptif sur le seuil d'utilité qui doit être franchi pour assurer la conformité à l'article 2 de la Loi :

[TRADUCTION]

[64] ... le seuil à franchir pour établir l'utilité est en général peu élevé, puisqu'on dit que « la moindre parcelle d'utilité » suffit (*Olanzapine* 405 N.R. 1).

[65] Les règles en matière de promesse constituent une exception aux exigences légales minimales susmentionnées. L'inventeur n'est pas tenu de décrire l'utilité particulière de son invention, mais celui qui promet expressément un résultat précis devra respecter cette promesse lorsqu'il devra établir l'utilité (*Plavix CAF* 447 N.R. 313 aux paragraphes 48 et 49). Le fait que l'invention ait respecté le seuil de la moindre parcelle d'utilité n'est d'aucun secours pour établir son utilité lorsqu'une promesse, une fois faite, ne peut être remplie (*Plavix CAF*, 447 N.R. 313 au paragraphe 54). [non souligné dans l'original]

- [15] Dans *Wellcome Foundation Ltd. c. Apotex Inc.* (1995), 60 CPR (3d) 135, à la p. 154, la Cour d'appel fédérale a indiqué que la détermination de l'utilité promise d'un brevet était un exercice d'interprétation :

[TRADUCTION]

Comme l'utilité d'un brevet doit ultimement être jugée au regard de sa promesse, l'exercice nécessite une interprétation prudente du mémoire descriptif afin de déterminer exactement ce qu'est cette promesse.

- [16] Dans *Apotex Inc. c. Wellcome Foundation Ltd.*, 2002 CSC 77, le juge Binnie J, s'exprimant au nom de la Cour, a précisé les deux façons d'établir l'utilité de l'invention revendiquée et a statué que la date pertinente pour apprécier l'utilité était la date de dépôt, affirmant ce qui suit au par. 46 :

[TRADUCTION]

À moins que l'inventeur ne soit en mesure d'établir, au moyen d'une démonstration ou d'une prédiction valable, l'utilité de l'invention au moment de la demande de brevet, le commissaire est tenu « en droit » de refuser le brevet (*Loi sur les brevets*, art. 40). [Non souligné dans l'original]

- [17] Dans les motifs de jugement, le juge Binnie a énoncé les exigences de la règle de la « prédiction valable », au par. 70 :

[TRADUCTION]

Premièrement... la prédiction doit avoir un fondement factuel... Deuxièmement, à la date de la demande de brevet, l'inventeur doit avoir un raisonnement clair et « valable » qui permette d'inférer du fondement factuel le résultat souhaité... Troisièmement, il doit y avoir divulgation suffisante.

- [18] Dans *Bell Helicopter Textron Canada Ltée c. Eurocopter*, 2013 CAF 219 [*Eurocopter*], le juge Mainville, s'exprimant au nom de la Cour, a précisé que l'appréciation du caractère valable de la prédiction doit être effectuée du point de vue de la personne versée dans l'art possédant les connaissances générales courantes dans le domaine, affirmant ce qui suit au par. 152 :

[TRADUCTION]

À mon avis, le fondement factuel, le raisonnement et le niveau de divulgation requis en vertu de la règle de la prédiction valable doivent être appréciés en fonction des connaissances qu'une personne versée dans l'art aurait pour étayer cette prédiction et aussi en fonction de la compréhension qu'elle se ferait du

raisonnement logique conduisant à établir l'utilité de l'invention.

[Non souligné dans l'original]

ANALYSE

Interprétation des revendications

La personne versée dans l'art et les connaissances générales courantes de cette personne

[19] Dans la lettre du demandeur du 1^{er} novembre 2013, la personne versée dans l'art est décrite de la manière suivante :

[TRADUCTION]

Puisque les revendications en instance visent une machine produisant de l'énergie mécanique dans laquelle des masses circulent sur un parcours ayant au moins une section courbe pourvue d'un système exploitant les forces centrifuges, le domaine de l'invention est lié à la production d'énergie au moyen de moteurs à inertie et une personne versée dans l'art serait un ingénieur en mécanique, un physicien ou un technicien connaissant bien l'équipement rotatif et surtout ayant un esprit ouvert et désireux de comprendre. Il s'agit là d'un aspect important, *car il est bien connu que, selon la théorie du mouvement admise en physique de nos jours, la force centrifuge est considérée comme une force virtuelle ou imaginaire (ou fictive) utilisée uniquement dans des équations pour contrebalancer la force centripète appliquée à un corps effectuant un déplacement rotationnel, de sorte que le concept de la force centrifuge réelle est nouveau*, ainsi qu'il est démontré ci-après, et dans la demande telle qu'elle a été déposée. [Souligné dans l'original; italique ajouté]

[20] Nous acceptons la façon dont la personne versée dans l'art est caractérisée, c'est-à-dire comme un ingénieur en mécanique ou un physicien connaissant bien l'équipement rotatif. Nous convenons également que la personne versée dans l'art doit être dotée d'un esprit désireux de comprendre. Parallèlement, nous devons tenir compte des connaissances

générales courantes que possédait la personne versée dans l'art à la date de dépôt de la demande, car la compréhension des principes scientifiques généralement admise par les personnes versées dans les domaines du génie mécanique et de la physique à cette date est pertinente du point de vue de la question de l'utilité.

- [21] La question de savoir ce qui constitue des connaissances générales courantes a été abordée dans *Eli Lilly & Co. c. Apotex Inc.*, 2009 CF 991. Au paragraphe 97, le juge Gauthier a cité l'arrêt *General Tire & Rubber Co. c. Firestone Tyre & Rubber Co.*, [1972] RPC 457 (C.A. du R.-U.), aux pages 482 et 483, qui lui-même citait *British Acoustic Films Ltd. c. Nettlefold Productions* (1935), 53 RPC 221 (Eng ChD), à la p. 250 :

[TRADUCTION]

Une connaissance précise divulguée dans un document scientifique ne devient pas une connaissance générale courante simplement parce que le document est lu par de nombreuses personnes et encore moins parce qu'il a un fort tirage. Une telle connaissance fait partie des connaissances générales courantes uniquement lorsqu'elle est connue de manière générale et acceptée sans hésitation par ceux versés dans l'art particulier; en d'autres mots, lorsqu'elle fait partie du lot courant des connaissances se rapportant à l'art. [non souligné dans l'original]

- [22] Puisque l'invention revendiquée est présentée comme une machine fonctionnant sur le principe de l'exploitation des forces centrifuges, un exposé des connaissances générales courantes se rapportant aux forces centrifuges est pertinent pour évaluer l'utilité de l'invention. Dans l'ouvrage *Physics for Scientists & Engineers* (2^e éd.), Serway, Raymond A. (Saunders College Publishing, 1986), l'auteur décrit la première loi du mouvement de Newton et le concept des référentiels inertiels, aux pages 81 et 82 :

[TRADUCTION]

Première loi du mouvement de Newton :

Un objet au repos demeurera au repos et un objet en mouvement continuera de se déplacer selon une vitesse constante (c'est-à-dire à une vitesse constante en ligne droite) à moins qu'une force extérieure nette (ou force résultante) ne soit exercée sur lui.

...

La première loi de Newton est parfois appelée « loi de l'inertie » et s'applique aux objets dans un référentiel inertiel.

Un référentiel inertiel est un référentiel dans lequel un objet, qui n'est soumis à aucune force, se déplace selon une vitesse constante. En d'autres termes, un référentiel dans lequel la première loi de Newton se vérifie est appelé un référentiel inertiel.

- [23] L'auteur énonce ensuite la deuxième loi du mouvement de Newton, qui explique ce qui arrive à l'objet sur lequel une force résultante non nulle est exercée, aux pages 83 et 84 :

[TRADUCTION]

[L]'accélération d'un objet est directement proportionnelle à la force résultante qui est exercée sur lui et inversement proportionnelle à sa masse.

- [24] L'auteur traite également de l'application des lois du mouvement de Newton aux objets dans un référentiel non inertiel (c.-à-d. en accélération). À la lecture de l'exposé qui suit, la personne versée dans l'art comprendrait qu'un objet en mouvement qui suit une trajectoire courbe, même s'il se déplace à une vitesse linéaire constante, connaît une accélération en raison du changement dans la *direction* de la vitesse (ainsi qu'il est expliqué à la p. 65 du manuel). L'explication de l'auteur, qui fait notamment référence à la force « centrifuge », est exposée aux pages 113 et 114 :

[TRADUCTION]

Lorsque nous avons présenté les lois du mouvement de Newton au chapitre 5, nous avons insisté sur le fait que les lois sont valides lorsque les observations

sont effectuées dans un référentiel *inertiel*. Dans cette section, nous nous intéresserons à la façon dont un observateur dans un référentiel non inertiel (c.-à-d. en accélération) tenterait d'appliquer la deuxième loi de Newton.

Si une particule se déplace selon une accélération a par rapport à un observateur dans un référentiel inertiel, l'observateur inertiel peut appliquer la seconde loi de Newton et affirmer à juste titre que $\sum F = ma$. Si un observateur dans un référentiel en accélération (l'observateur non inertiel) tente d'appliquer la seconde loi de Newton au mouvement de la particule, il lui faut introduire des forces *fictives* pour que la deuxième loi de Newton se vérifie dans ce référentiel. Ces forces fictives sont parfois appelées « forces d'inertie ». Ces forces « inventées » par l'observateur non inertiel ont *l'apparence* de forces réelles dans le référentiel en accélération. Nous insistons, cependant, sur le fait que ces forces fictives n'existent *pas* lorsque le mouvement est observé dans un référentiel inertiel. Les forces fictives interviennent uniquement dans un référentiel en accélération, mais ne constituent *pas* des forces « réelles » exercées sur le corps. (Par « forces réelles », nous entendons l'interaction du corps avec son environnement.) Si les forces fictives sont correctement définies dans un référentiel en accélération, la description du mouvement dans ce référentiel sera équivalente à la description donnée par un observateur inertiel qui tient compte uniquement des forces réelles. D'ordinaire, les mouvements sont analysés au moyen d'un référentiel inertiel, mais il arrive, dans certains cas, qu'un référentiel en accélération convienne davantage.

Pour mieux comprendre le mouvement d'un système rotatif, imaginez une voiture qui se déplace à grande vitesse sur l'autoroute et qui s'apprête à s'engager dans une bretelle de sortie au tracé courbe, tel qu'il est illustré à la figure 6.9. Alors que la voiture effectue un virage à gauche serré pour s'engager dans la bretelle, une personne assise sur le siège du passager se met à glisser vers le côté droit du siège jusqu'à aller appuyer contre la porte. À ce stade, la force de la porte l'empêche d'être éjecté de la voiture. Qu'est-ce qui cause le déplacement de la personne vers la porte? Une explication fort répandue, mais *inexacte*, veut qu'une force mystérieuse la pousse vers l'extérieur. (Ce phénomène est souvent appelé la force « centrifuge », mais il vaut mieux ne pas employer ce terme, car il crée souvent de la confusion.) Le passager invente

cette force fictive afin d'expliquer ce qui se produit dans son référentiel en accélération.

L'explication exacte de ce phénomène est la suivante. Avant que la voiture ne s'engage dans la bretelle, le passager se déplace dans une trajectoire en ligne droite. Lorsque la voiture s'engage dans la bretelle et commence à se déplacer dans une trajectoire courbe, le passager, en raison de l'inertie, tend à poursuivre son mouvement dans la trajectoire initiale en ligne droite, conformément à la première loi de Newton qui veut que la tendance naturelle d'un corps soit de continuer à se déplacer en ligne droite. Cependant, si une force centripète suffisamment importante (allant vers le centre de la courbe) est exercée sur le passager, le mouvement de ce dernier suivra la même trajectoire courbe que la voiture. L'origine de cette force centripète est la force de friction entre le passager et le siège de la voiture. Si cette force de friction n'est pas suffisamment importante, le passager glissera vers le côté extérieur du siège au moment où la voiture effectue un virage. Éventuellement, le passager ira appuyer contre la porte, qui fournira une force centripète suffisamment importante pour permettre au passager de suivre la même trajectoire courbe que la voiture. Le passager glisse vers la porte non pas en raison d'une force mystérieuse qui le pousse vers l'extérieur, mais parce que *la force centripète exercée n'est pas suffisamment importante pour lui permettre de se déplacer dans la trajectoire courbe suivie par la voiture.*

En somme, il faut veiller à bien distinguer les forces réelles des forces fictives lorsque l'on décrit un mouvement dans un référentiel en accélération. Un observateur assis dans une voiture qui effectue un virage se trouve dans un référentiel en accélération et invente une force fictive le poussant vers l'extérieur afin d'expliquer pourquoi il est projeté vers l'extérieur. Un observateur stationnaire se trouvant à l'extérieur de la voiture, cependant, considérera uniquement les forces réelles exercées sur le passager. Pour cet observateur, la mystérieuse force exercée vers l'extérieur *n'existe pas!* La seule véritable force extérieure qui est exercée sur le passager est la force centripète (allant vers le centre) attribuable à la friction ou à la force normale de la porte. [Italique présent dans l'original; soulignement ajouté]

[25] Puisque l'invention est décrite par le demandeur comme une machine capable de fournir un ratio d'efficacité énergétique défini par un ratio de l'énergie mécanique produite par la machine par rapport à la somme de tous les apports d'énergie extérieure introduits dans la machine qui est supérieur à un, un exposé des connaissances générales courantes se rapportant à ces machines est pertinent pour évaluer l'utilité de l'invention. Le *Dictionary of Physics* (Warner Books Printing, 1986), contient le passage suivant :

[TRADUCTION]

1. Mouvement perpétuel du premier ordre : mouvement selon lequel un mécanisme, une fois lancé, continuerait d'exécuter indéfiniment un travail utile sans être alimenté en énergie provenant d'une source externe. Un tel dispositif violerait la première loi de la thermodynamique et est, par conséquent, irréalisable. Au cours de l'histoire, de nombreuses tentatives, témoignant d'une grande ingéniosité, qui visaient à construire un tel dispositif ont été entreprises avant que le concept de l'énergie et de sa conservation ne soit compris. Depuis que la première loi de la thermodynamique est généralement admise, certaines tentatives ont été faites par des inventeurs dans le but de révéler l'existence de failles dans les lois naturelles.

[26] Le *McGraw-Hill Dictionary of Scientific Terms* (6^e éd.), (2003) contient, quant à lui, le passage suivant :

[TRADUCTION]

Machine à mouvement perpétuel du premier ordre : mécanisme qui, une fois en mouvement, continue d'effectuer un travail utile sans apport d'énergie, ou qui produit plus d'énergie que son fonctionnement n'en consomme; une telle machine viole le principe de la conservation de l'énergie. [Non souligné dans l'original]

[27] En résumé, à la date de dépôt de la présente demande, ce qui suit était généralement connu et admis par les personnes versées dans l'art : les lois du mouvement de Newton s'appliquent aux phénomènes de tous les jours (bien que ces lois soient supplantées par la

théorie de la relativité d'Einstein lorsque les vitesses en cause s'approchent de la vitesse de la lumière, et par la théorie quantique lorsqu'il est question de particules atomiques et subatomiques); les forces centrifuges ne sont pas réelles, il s'agit de forces fictives inventées pour expliquer ce qui semble arriver à un objet dans un référentiel en accélération; et la loi de la conservation de l'énergie, qui porte que l'énergie totale d'un système isolé est constante : l'énergie peut seulement être convertie d'une forme à une autre, elle ne peut pas être créée ou détruite.

Problème et solution

[28] La description (p. 1) de la présente demande fournit les renseignements suivants en ce qui concerne le contexte de l'invention :

[TRADUCTION]

DOMAINE DE L'INVENTION

La présente invention concerne un principe de fonctionnement pour les machines produisant de l'énergie mécanique à partir des forces centrifuges de masses à l'intérieur d'un circuit mécanique fermé, qui est facultativement maintenu en permanence dans un état de déséquilibre dynamique par la chute de masses sous l'effet du champ gravitationnel de la terre.

CONTEXTE DE L'INVENTION

Il est bien connu qu'une masse (M) qui se trouve à une hauteur (h) donnée possède une énergie potentielle (PE) emmagasinée de $PE=M*g*h$. Lorsque la masse (M) est en chute libre, l'énergie potentielle (PE) est convertie en énergie cinétique, et la loi de conservation de l'énergie permet d'établir la formule suivante :

$$M*g*h=(1/2)*M*V^2$$

dans laquelle (V) correspond à la vitesse atteinte par la masse (M) après une chute à partir de la hauteur (h), et (g) correspond à l'accélération de la masse (M) attribuable au champ gravitationnel de la terre, qui est de $9,81 \text{ m/s}^2$ (ou $32,2 \text{ pi/s}^2$).

Cependant, pour perpétuer le mouvement de chute de la masse (M), il est nécessaire que la masse (M), après qu'elle (M) ait chuté, retourne au point de départ de son mouvement de chute, c'est-à-dire la hauteur (h). Ce retour en hauteur nécessite de fournir de l'énergie à la masse (M), soit $[M \cdot g \cdot h]$, sans tenir compte de la résistance, et ainsi il n'y a aucun gain d'énergie, c.-à-d. que $M \cdot g \cdot h = M \cdot g \cdot h$ lorsque M, g, et h ont toutes la même valeur.

Il convient de souligner que la chute de toute masse à l'intérieur du champ gravitationnel de la terre est considérée comme un état de déséquilibre dynamique (la somme des forces extérieures agissant sur la masse (M) pendant la chute n'est pas nulle, c.-à-d. qu'elle n'est pas de zéro), ce qui diffère de toute machine existant de nos jours.

[29] La description (p. 2) expose ensuite un problème associé aux machines de l'art antérieur :

[TRADUCTION]

À ce jour, il n'existe aucune machine pouvant produire sans interruption une quantité d'énergie mécanique plus grande (gain positif, ratio d'efficacité énergétique supérieur à un (1)) que la quantité d'énergie qui lui est apportée de l'extérieur, telle que l'énergie humaine.

Par conséquent, il existe un besoin pour une machine fonctionnant sur le principe de l'exploitation des forces centrifuges, et spécifiquement sur le principe du gain d'énergie potentielle, pour produire de l'énergie mécanique.

[30] Une solution à ce problème est ensuite présentée dans la description (p. 2) :

[TRADUCTION]

SOMMAIRE DE L'INVENTION

L'objet général de la présente invention est donc de fournir une machine fonctionnant sur le principe de l'exploitation des forces centrifuges, et spécifiquement sur le principe du gain d'énergie potentielle, pour produire de l'énergie mécanique.

Un avantage de la présente invention est que la machine fonctionnant sur le principe de l'exploitation des forces centrifuges peut être réalisée de différentes façons et en différentes tailles pour obtenir différents gains de puissance, tout en exploitant les forces centrifuges sur au moins une section courbe.

Un autre avantage de la présente invention est que, pour avoir un ratio d'efficacité énergétique défini par un ratio de l'énergie mécanique produite par la machine par rapport à la somme de tous les apports d'énergie extérieure (y compris l'énergie humaine) introduits dans la machine qui est supérieur à un, la machine, qui fonctionne également sur le principe du gain d'énergie potentielle, est maintenue en permanence dans un état de déséquilibre dynamique, tout en étant dotée d'un système d'exploitation des forces centrifuges.

[31] Sont ensuite décrits dans la description les éléments qui sont requis pour obtenir la solution exposée ci-dessus; ces éléments correspondant à ceux mentionnés dans les revendications.

Éléments essentiels des revendications

[32] Les revendications au dossier comprennent deux revendications indépendantes. La revendication indépendante 1 est ainsi formulée :

[TRADUCTION]

1. Une machine (10) produisant de l'énergie mécanique, ladite machine (10) comprenant :

- un circuit fermé (12) entraîné en rotation autour d'au moins une roue libre en rotation (R1, R2, R3, R4) au moins temporairement par un apport d'énergie extérieure (WO), une pluralité de masses (M) sélectivement raccordées au circuit fermé (12) afin de s'y déplacer;
- un système de guidage des masses le long du circuit (12) pour permettre aux masses (M) de se déplacer le long du circuit; et
- un système d'exploitation des forces centrifuges des masses situé sur au moins une section courbe du circuit fermé (12) permettant d'introduire dans le circuit (12) une énergie provenant des forces centrifuges des masses (M) qui est différente dudit apport d'énergie extérieure (WO).

[33] La revendication indépendante 23 est ainsi formulée :

[TRADUCTION]

23. Une machine (10) produisant de l'énergie mécanique, ladite machine (10) comprenant :

- un circuit fermé (12) articulé autour d'une ou plusieurs roues libres en rotation (R1, R2, R3, R4) comportant une pluralité de masses (M) s'y déplaçant, ledit circuit fermé (12) étant entraîné de manière mobile pour atteindre une vitesse prédéterminée (V_{pre}) égale ou supérieure à une vitesse minimale ($V_{cir(min)}$) au moyen d'un apport d'énergie extérieure (W0) au moins temporairement maintenu;
- un système permettant de guider les masses (M) dans leur déplacement le long du circuit fermé (12);
- un système d'exploitation des forces centrifuges des masses (M) situé sur au moins une section courbe du circuit fermé (12) permettant d'introduire dans le circuit (12) une énergie provenant des forces centrifuges des masses (M) qui est différente dudit apport d'énergie extérieure initiale (WO).

- [34] La personne versée dans l'art considérerait que les éléments essentiels de la machine qui sont communs aux revendications indépendantes, et donc à l'ensemble des revendications 1 à 29 au dossier, sont les suivants :
- a. un circuit fermé entraîné en rotation autour d'au moins une roue libre en rotation au moins temporairement par un apport d'énergie extérieure;
 - b. une pluralité de masses sélectivement raccordées au circuit fermé;
 - c. un système de guidage des masses le long du circuit;
 - d. un système d'exploitation des forces centrifuges des masses situé sur au moins une section courbe du circuit fermé permettant d'introduire dans le circuit une énergie provenant des forces centrifuges des masses, qui est différente dudit apport d'énergie extérieure.

Utilité

Quelle est la norme par rapport à laquelle l'utilité de l'invention revendiquée doit être mesurée?

- [35] Comme nous l'avons souligné précédemment, lorsqu'un inventeur ne spécifie aucune utilité particulière pour son invention, il suffit d'établir qu'elle possède la moindre parcelle d'utilité pour que le critère de l'utilité soit satisfait. Cependant, un inventeur qui promet expressément un résultat précis devra respecter cette promesse au moment d'établir l'utilité.
- [36] Dans le cas présent, la personne versée dans l'art considérerait que le mémoire descriptif promet deux résultats précis. Premièrement, toutes les revendications mentionnent la

caractéristique consistant en un système d'exploitation des forces centrifuges des masses situé sur au moins une section courbe du circuit fermé permettant d'introduire dans le circuit une énergie provenant des forces centrifuges des masses qui est différente dudit apport d'énergie extérieure. Étant donné que cette caractéristique comprend un élément essentiel de toutes les revendications, la personne versée dans l'art comprendrait que le mémoire descriptif promet d'exploiter les forces centrifuges des masses pour produire de l'énergie.

[37] Deuxièmement, comme nous l'avons souligné précédemment, la description (Résumé de l'invention) indique qu'un avantage de la présente invention est que la machine a un ratio d'efficacité énergétique défini par un ratio de l'énergie mécanique produite par la machine par rapport à la somme de tous les apports d'énergie extérieure introduits dans la machine qui est supérieur à un. Bien que cette caractéristique ne figure pas dans les revendications, la personne versée dans l'art interpréterait cet énoncé dans la description comme une promesse claire de l'inventeur que la machine est capable de produire plus d'énergie qu'il n'en faut pour la faire fonctionner.

[38] Nous devons maintenant déterminer si cette utilité, c.-à-d. une machine qui exploite les forces centrifuges pour produire de l'énergie et qui produit plus d'énergie qu'il n'en faut pour la faire fonctionner, a été établie. Comme nous l'avons souligné dans la section Principes juridiques, à moins que l'inventeur ne soit en mesure d'établir, au moyen d'une démonstration ou d'une prédiction valable, l'utilité de l'invention au moment de la demande de brevet, le commissaire est tenu « en droit » de refuser le brevet.

L'utilité requise avait-elle été établie au moyen d'une démonstration à la date de dépôt?

[39] Nul ne conteste qu'à la date de dépôt (4 avril 2007), le demandeur n'avait ni construit ni mis à l'essai une quelconque machine exploitant les forces centrifuges pour produire de l'énergie et produisant plus d'énergie qu'il n'en faut pour la faire fonctionner.

- [40] Dans des observations écrites adressées à la Commission en date du 29 août 2014, le demandeur affirme que [TRADUCTION] « [un] prototype de machine fonctionnant sur le principe du gain d'énergie provenant de forces centrifuges a récemment été fabriquée avec succès, et fonctionne essentiellement tel qu'il est revendiqué dans le cadre de la présente invention ». Or, nous soulignons qu'aucun résultat d'essai n'a été fourni pour étayer une démonstration d'une machine ayant l'utilité requise et que, de toute façon, une preuve de l'utilité démontrée qui est postérieure à la date de dépôt de la demande n'aurait pas pu être invoquée pour établir l'utilité démontrée à la date de dépôt.
- [41] Dans la lettre du demandeur du 1^{er} novembre 2013, il est fait mention d'une démonstration effectuée par le demandeur devant l'examineur et son superviseur le 30 octobre 2008. Dans cette même lettre, le demandeur admet que le dispositif utilisé lors de la démonstration n'était pas l'appareil de l'invention. En outre, aucune mesure qui aurait pu démontrer que de l'énergie est introduite dans le dispositif par la force centrifuge n'a été prise lors de cette démonstration. De toute façon, cette démonstration, à l'instar de la démonstration du prototype susmentionnée, a eu lieu après la date de dépôt de la demande et, par conséquent, n'aurait pas pu être invoquée pour établir l'utilité démontrée à la date de dépôt.
- [42] Dans ses observations écrites du 29 août 2014 adressées à la Commission, le demandeur affirme qu'il a *fait la démonstration* de l'utilité de l'invention au moyen des équations présentées dans le mémoire descriptif tel qu'il a été déposé. Un argument similaire a été présenté dans l'affaire *Eurocopter, supra*, dans laquelle la Cour d'appel fédérale, se penchant sur la question de savoir quelle preuve, autre que celle se rapportant à la construction et à la mise à l'essai de l'invention, peut être suffisante dans certaines situations pour établir l'utilité démontrée, a déclaré ce qui suit :

[TRADUCTION]

[147] Eurocopter est d'avis que la démonstration mathématique, par des calculs

et une modélisation mathématique, constitue en soi une preuve d'utilité. Dans les circonstances de la présente affaire, je ne suis pas d'accord. L'utilité s'entend de l'utilité aux fins revendiquées dans le brevet : *Consolboard*, à la p. 525; *Wellcome*, au par. 54. En l'espèce, le mémoire descriptif du brevet 787 énonce que la réalisation comportant une traverse avant inclinée vers l'arrière produit des avantages particuliers revendiqués en ce qui concerne l'invention. Ainsi, ce qui correspond à l'utilité démontrée constituerait une preuve établissant que la réalisation en cause fonctionne effectivement de manière à procurer les avantages prévus dans le brevet. Il s'ensuit alors que les calculs établissant que la réalisation devrait fonctionner de la façon prévue dans le brevet, ou devrait produire les avantages attendus, équivalent à une prédiction, et non à la démonstration, de cette utilité.

[148] Il me semble que des calculs et des modélisations mathématiques constituent, en raison de leur nature, des *prédictions* d'une utilité donnée. Je reconnais cependant qu'il pourrait exister des circonstances dans lesquelles une *prédiction* mathématique puisse équivaloir à une démonstration de l'utilité, selon la nature de la technologie soumise à la modélisation mathématique et du degré de fiabilité que les experts accorderaient à ce genre de modèles employés à ces fins. Je n'ai cependant pas à trancher cette question en l'espèce. [Italique présent dans l'original; soulignement ajouté]

[43] Dans le cas présent, nous sommes d'avis que la personne versée dans l'art ne considérerait pas les équations présentées dans la description comme suffisamment fiables pour équivaloir à une *démonstration* de l'utilité. La personne versée dans l'art comprendrait (comme l'admet le demandeur dans sa lettre du 1^{er} novembre 2013) que la théorie qui sous-tend l'invention n'est pas compatible avec les lois de la physique et de la thermodynamique. Par conséquent, le degré de fiabilité que la personne versée dans l'art accorderait aux équations serait insuffisant pour que cette personne conclue que les équations équivalent à une démonstration de l'utilité.

L'utilité requise avait-elle été établie au moyen d'une prédiction valable à la date de dépôt?

- [44] Comme nous l'avons souligné dans la section Principes juridiques, le fondement factuel, le raisonnement et le niveau de divulgation requis pour une prédiction valable doivent être évalués en fonction des connaissances sur lesquelles la personne versée dans l'art devrait baser cette prédiction et aussi en fonction de la compréhension que cette personne aurait comme raisonnement logique conduisant à établir l'utilité de l'invention.
- [45] En ce qui concerne la démonstration d'un prototype et de la démonstration effectuée devant l'examineur et son superviseur mentionnées ci-dessus, les résultats d'essai découlant de ces démonstrations, le cas échéant, auraient été postérieurs à la date de dépôt de la demande et, par conséquent, n'auraient pas pu être invoqués pour établir l'existence d'une prédiction de l'utilité à la date de dépôt.
- [46] Dans le cas présent, la personne versée dans l'art n'aurait pas considéré qu'une machine qui exploite les forces centrifuges pour produire de l'énergie et qui produit plus d'énergie qu'il n'en faut pour la faire fonctionner avait été établie au moyen d'une prédiction valable à la date de dépôt. La personne versée dans l'art aurait compris (comme l'admet le demandeur) que la théorie qui sous-tend l'invention n'est pas compatible avec les lois connues de la physique et de la thermodynamique.
- [47] Plus particulièrement, comme nous l'avons mentionné précédemment au paragraphe 27, à la date de dépôt de la présente demande, il était généralement connu et admis par la personne versée dans l'art que : les lois du mouvement de Newton s'appliquent aux phénomènes de tous les jours (sauf dans les cas où les vitesses en cause s'approchent de la vitesse de la lumière et les cas faisant intervenir des particules atomiques et subatomiques); les forces centrifuges ne sont pas réelles, il s'agit plutôt de forces fictives inventées pour expliquer ce qui semble arriver à un objet dans un référentiel en accélération; et la loi de la conservation de l'énergie, qui indique que l'énergie totale d'un

système isolé est constante, est bien établie : l'énergie peut seulement être convertie d'une forme à une autre, elle ne peut pas être créée ou détruite.

[48] Face à la contradiction entre les lois de la physique et de la thermodynamique généralement admises et la [TRADUCTION] « théorie nouvelle et, donc, non conventionnelle » (p. 3 de la lettre du demandeur du 1^{er} novembre 2013) qui sous-tend l'invention du demandeur et implique le concept d'une force centrifuge [TRADUCTION] « réelle », rendant possible [TRADUCTION] « un apport d'énergie (provenant de l'univers) dans un appareil fonctionnant sur le principe de l'exploitation de la force centrifuge, tel que décrit dans la présente invention » (p. 3 de la lettre du demandeur du 1^{er} novembre 2013), la personne versée dans l'art n'aurait pas considéré que la prédiction de l'utilité fondée sur la théorie du demandeur était fiable à la date de dépôt.

CONCLUSIONS

[49] En résumé, nous concluons que le demandeur n'avait pas établi l'utilité requise à la date de dépôt de la demande, au moyen d'une démonstration ou d'une prédiction valable.

[50] En conséquence, nous concluons que les revendications au dossier (revendications 1 à 29) sont dénuées d'utilité et ne sont pas conformes à l'article 2 de la *Loi sur les brevets*.

RECOMMANDATION DU COMITÉ DE RÉVISION

[51] Compte tenu de ce qui précède, nous recommandons que la demande soit rejetée.

Paul Fitzner
Membre

Marcel Brisebois
Membre

Kevin Anderson
Membre

DÉCISION DU COMMISSAIRE

[52] Je souscris aux conclusions de la Commission d'appel des brevets ainsi qu'à sa recommandation de rejeter la demande, parce que les revendications au dossier (revendications 1 à 29) sont dénuées d'utilité et ne sont pas conformes à l'article 2 de la *Loi sur les brevets*.

[53] En conséquence, je refuse d'octroyer un brevet relativement à la présente demande. Conformément aux dispositions de l'article 41 de la *Loi sur les brevets*, le demandeur dispose d'un délai de six mois pour interjeter appel de ma décision devant la Cour fédérale du Canada.

Johanne Bélisle
Commissaire aux brevets
Fait à Gatineau (Québec),
En ce 20^e jour de juillet 2016