



## (12) FASCICULE DE BREVET

- (11) N° de publication : **MA 33856 B1** (51) Cl. internationale : **B06L 8/00**  
(43) Date de publication : **03.12.2012**

- 
- (21) N° Dépôt : **35022**  
(22) Date de Dépôt : **29.06.2012**  
(30) Données de Priorité : **02.12.2009 IN 2965/CHE/2009**  
(86) Données relatives à l'entrée en phase nationale selon le PCT : **PCT/IN2010/000780 02.12.2010**  
(71) Demandeur(s) :  
• **CHETTIAR, Kannappan,, 3 Anson Road, #06-01 Springleaf Tower singapore 079909 (SG)**  
• **ARUMUGAM, Rajendra Babu, No 77A, P.T. RAJAN SALAI, K.K. NAGAR CHENNAI 600 078 (IN)**  
(72) Inventeur(s) : **ARUMUGAM, Rajendra Babu**  
(74) Mandataire : **ATLAS INTELLECTUALPROPERTY**

- 
- (54) Titre : **SYSTÈME DE CHARGEMENT ÉLECTRIQUE ÉOLIEN À ISOLATION DE CHARGE**  
(57) Abrégé : L'INVENTION CONCERNE UN VÉHICULE ÉLECTRIQUE POURVU D'UN SYSTÈME D'ALIMENTATION COMPRENANT UNE UNITÉ DE CHARGEMENT ÉOLIENNE (1A, 1B) À ISOLATION DE CHARGE. L'UNITÉ D'ALIMENTATION COMPREND AU MOINS UN DISPOSITIF DE STOCKAGE D'ÉNERGIE POURVU D'UN INVERSEUR DESTINÉ À ACHEMINER DES CHARGES DE COURANT ALTERNATIF. DEUX DE CES UNITÉS D'ALIMENTATION (PS1, PS2) SERVENT DANS UNE APPLICATION DE VÉHICULE ÉLECTRIQUE À ACHEMINER LA CHARGE D'ENTRAÎNEMENT. LES UNITÉS D'ALIMENTATION, LORSQU'ELLES SONT ACTIONNÉES PAR UNE PARTIE INTERMÉDIAIRE (5) ET UN COMBINAISON DE SORTIE, ACHEMINENT LA CHARGE COMPLÈTEMENT ISOLÉE À PARTIR DE L'UNITÉ DE RECHARGE DU SYSTÈME. LES DISPOSITIFS DE STOCKAGE D'ÉNERGIE PEUVENT AINSI SERVIR POUR UNE GRANDE PLAGE DE DISTANCES.

**Abrégé:**

La présente invention concerne des véhicules électriques avec un système d'alimentation ayant l'unité de charge due au vent (1a, 1b) avec isolation de charge. L'unité d'alimentation est composée d'un ou plusieurs dispositifs de stockage d'énergie avec un inverseur pour alimenter de charges AC. Deux telles unités d'alimentation (PS1, PS2) sont utilisées dans une application de véhicule électrique pour alimenter la charge d'entraînement. Les unités d'alimentation, lorsqu'elles sont actionnées par une section intermédiaire (5) et un combinateur de sortie, fournit la charge avec isolement complète de l'unité de recharge du système. En raison de quoi, les dispositifs de stockage de l'énergie servent pour une plage de grande distance.

03 DEC 2012

WO2011/067787

PCT/IN2010/000780

**SYSTÈME DE CHARGEMENT ÉLECTRIQUE ÉOLIEN À ISOLATION DE CHARGE****Domaine de l'invention :**

La présente invention concerne un système d'alimentation à commande électrique avec une unité de charge due au vent avec isolement de charge.

Cette invention est utilisée pour tout système qui est actionné électriquement et comporte des dispositions pour utiliser l'énergie éolienne pour charger les dispositifs de stockage de l'énergie. Cette invention est pertinente pour les applications éoliennes et les applications de véhicule électrique. Cette invention est plus particulièrement pertinente pour le véhicule dans lequel le moteur d'entraînement est un moteur DC ou AC. Les dits véhicules peuvent être voie terrestre, maritime ou des combinaisons de ceux-ci. Cette invention est également applicable dans un type hybride de véhicule.

Pour raison de la clarté et de la concision, dans la description suivante la référence est principalement faite en ce qui concerne un véhicule électrique et plus particulièrement à un véhicule à deux roues, dans lequel le moteur d'entraînement est un moteur AC ou un moteur DC. C'est sans aucune limitation à la portée de l'invention.

**Contexte de l'invention:**

Dans les véhicules électriques, la puissance de traction vient de dispositifs de stockage de l'énergie, très souvent un jeu de batteries. Les véhicules électriques sont caractérisés par la vitesse limitée et la plage de distance. Afin d'atteindre une vitesse et une plage de distance plus élevées, des gros ensembles de batteries sont adoptées, mais cela conduit à des inconvénients comme coût élevé des batteries et des grandes exigences d'espace pour le stockage de la batterie et également augmentation du poids global du véhicule.

Des diverses méthodes ont été suivies pour l'amélioration de la plage de vitesse et distance du véhicule électrique qui inclut la mise à l'utilisation de l'énergie régénérative du véhicule pour

charger les batteries, utilisant l'énergie solaire et des unités éolienne encombrants à moteur à une ou plusieurs turbines situées dans la soufflerie sou des combinaisons des méthodes ci-dessus pour charger les batteries. La puissance de recharge obtenue à l'aide de la récupération d'énergie n'est pas suffisante pour compenser la perte dépensée par les batteries pour entraîner la charge. De même, l'utilisation de l'énergie solaire et les éoliennes encombrants dans les systèmes de soufflerie a avérée toujours être pas possible en raison des exigences de puissance de recharge des batteries de grande taille et les besoins en espace pour l'installation de ces systèmes.

Les spécifications de l'état antérieur de la technique, 569/CHE/2006, 903/CHE/2008 pour les véhicules électriques avec les unités de recharge par le même inventeur sont inclus dans ce document comme références. Dans les spécifications de l'état antérieur de la technique, des diverses solutions ont été suivies pour recharger les batteries pendant le mouvement du véhicule pour remplir l'énergie de la batterie consommée dans l'entraînement de la charge. Lors de la réalisation de la recharge des batteries pendant le mouvement du véhicule, la charge d'entraînement crée un impact sur la sortie de l'unité de recharge comme les éoliennes affectant ainsi la charge en ligne des batteries. Due à des variations de la vitesse du véhicule, la fréquence de décharge des batteries est imprévisible. Sur la base des accélérations, l'énergie de la batterie est déchargée et ainsi la limitation de départ pour la recharge des batteries est maintenue à la tension de seuil des batteries. Lorsque la batterie alimentant la charge épuise jusqu'à la tension de seuil, l'unité de recharge reprend la batterie pour la charger. En attendant, la charge a été connectée à la batterie déjà chargée de sorte qu'il n'y ait aucune interruption dans le mouvement du véhicule. Mais, en raison de variations de charge imprévisibles, il y avait toujours un décalage entre le chargement et le déchargement de la batterie. L'unité de charge consomme plus de temps pour charger les batteries tandis que le temps pris pour décharger les batteries à travers la charge est plus court. Et aussi il est assez difficile de charger une batterie au moment même où elle est déchargeant pour la charger, car l'unité de charge est directement affectée par la charge. Cela a conduit à des problèmes dans la réalisation de la plage de distance désirée avec la charge en ligne des blocs de batteries.

**DESCRIPTION DE L'INVENTION:**

Une tentative a été faite pour améliorer la gamme de batterie avec une construction relativement plus simple en minimisant le retrait du courant de la batterie à la mesure possible, en prévenant ou en réduisant les ruptures du courant de charge de la batterie actuelle et en veillant à une application uniforme du système de charge de la batterie actionnée par vent avec une isolation complète du système de recharge de la batterie actionné par vent à partir de la charge d'entraînement du véhicule.

Dans le cas d'un véhicule électrique, l'éolienne fonctionne par vent présente pendant le mouvement du véhicule. En cas de mouvement du véhicule dans une zone de circulation congestionnée, le conducteur reçoit une possibilité d'engager l'éolienne ou d'utiliser le véhicule sans l'éolienne.

Par souci de clarté et de concision, on va prendre le cas d'une unité d'alimentation dans un véhicule électrique à deux roues et de batteries comme les dispositifs de stockage de l'énergie dans la description suivante. Mais d'autres types d'unités de stockage comme les batteries à combustible, etc. sont également possible. Le véhicule électrique comprend des composants de routine comme l'entraînement par moteur, le régulateur de vitesse du moteur, le mécanisme de vitesse et de frein, les moyens d'accélération.

La puissance nécessaire pour entraîner la charge est dérivée de deux ou plusieurs unités d'alimentation. Les exigences de charge comme la gamme de vitesse et distance, sont spécifiées par le client sur la base de laquelle le système est conçu. Dans le cas de véhicule à deux roues, deux unités d'alimentation sont employées et désignés comme PS1 et PS2. Chaque unité d'alimentation a une batterie ou une pluralité de batteries connectées en série / parallèle ou en combinaisons, en fonction de la plage de distance requise du véhicule. Les batteries (ex.) les dispositifs de stockage d'énergie sont de préférence du même type et spécification. L'unité

d'alimentation comprend un inverseur pour fournir à la charge AC. Pour les charges DC, la sortie inversée est redressée et donné à la charge ou simplement la sortie est alimenté par un régulateur de tension. Les batteries dans les unités d'alimentation sont conçues de telle sorte que l'unité de l'accumulateur est intégrée à un ensemble approprié de condensateurs. Le fonctionnement des condensateurs intégrés avec l'unité de l'accumulateur est tel que les condensateurs recevoir la tension flottante qui est disponible après le chargement complet des batteries à partir des unités éoliennes. Ceci empêche la batterie de s'épuiser rapidement. L'inverseur ou le contrôleur de tension présente dans l'unité d'alimentation assure une sortie uniforme et stabilisé de l'AC et le DC, respectivement sur la base des exigences de charge.

La charge est reliée à la sortie de l'unité d'alimentation à travers d'une section Intermédiaire et un combinateur de sortie. Le système est conçu de telle sorte que l'exigence de charge est partagée entre PS1 et PS2. Ce partage de la charge permet la décharge partielle des batteries connectées à la charge. Par conséquent, les batteries ne sont pas entièrement chargées. Cela conduit à une meilleure autonomie. Une section Intermédiaire est l'unité spécialement conçu avec le nombre de contacts sur un arbre unique ou plusieurs arbres mis en rotation du moteur pour déplacer la sortie de l'unité de l'éolienne entre les PS1 et PS2 pour recharger les batteries dans le PS1 ou PS2. De même, la section intermédiaire se met aussi en rotation à l'alimentation de la charge entre les PS1 et PS2. L'opération effectuée dans la section intermédiaire au cours des demi-cycles est indépendante de l'autre et par ca, la performance de l'éolienne n'est pas affectée par les variations de la charge. En raison de ce travail, les batteries dans les unités d'alimentation ne sont pas laissés s'épuiser jusqu'à un certain seuil. Ils sont mises dans le mode de recharge dans un intervalle de chaque demi-cycle par la section Intermédiaire. Le combinateur de sortie est l'unité de combinaison des sorties de la section Intermédiaire de fourniture de courant nécessaire pour entraîner la charge. Chaque fois que la section Intermédiaire connecte PS1 à l'éolienne, la sortie de PS2 est donnée au combinateur. De même, lorsque la PS2 est relié à l'éolienne, la sortie de PS1 est donnée au combinateur. Ce passage se produit à une fréquence telle que la sortie de PS1 et PS2 est toujours disponible au combinateur. Le combinateur fonctionne de telle sorte que les exigences de pleine charge sont toujours satisfaites à tout moment. La charge et les unités de recharge sont conçues pour fonctionner individuellement sans interférence entre eux. De cette façon, la plage de distance du véhicule est améliorée pour une

plus grande mesure. L'unité de l'éolienne, l'unité d'alimentation (PS1, PS2, ...), la section intermédiaire, le combinateur de sortie rend l'alimentation du système du véhicule. L'unité de recharge est utilisée comme synonyme pour l'éolienne (s) et l'unité de charge dans la présente description.

Ce système est également très utile pour la situation dans laquelle le véhicule se déplace dans une zone encombrée, sans engager l'éolienne dû au fait que les batteries ne sont pas entièrement chargées à tout point de mouvement du véhicule. Cela conduit également à l'utilisation du véhicule à des plages de grande distance. Même après l'épuisement complet des batteries dans les blocs d'alimentation, le tiroir modulaire comme arrangement pour la batterie d'empilement dans le véhicule, tel que décrit dans le cahier des charges antérieures de cet inventeur, rend le remplacement des batteries très simple et facile comme il est l'arrangement de prise complète mâle et femelle et il est également la preuve accidentelle.

Le deuxième échantillon du système d'alimentation de puissance dans lequel un ensemble d'éoliennes sont employés pour la recharge des accumulateurs d'énergie. L'une des éoliennes recharge les unités d'alimentation (PS1 ou PS2) à tout moment tandis que l'autre éolienne tourne librement. Par cela, le chargement en continu d'une seule éolienne est évité. La section intermédiaire relie les unités des éoliennes, de telle manière que la recharge de la combinaison en parallèle des dispositifs de stockage d'énergie a lieu à un instant quelconque. En même temps, la section intermédiaire relie la combinaison en série des dispositifs à l'entraînement par moteur (ex.) charge à travers une commande de tension. Les combinaisons parallèles et en série des dispositifs de stockage de l'énergie sont réalisés pour chaque demi-cycle de la section Intermédiaire. De même, le déplacement de recharge entre les éoliennes est réalisé au cours de chaque demi-cycle. La charge reçoit une tension d'alimentation non perturbée par l'intermédiaire du combinateur.

Dans les véhicules circulant dans l'embouteillage il y a des limitations de vitesse, il est possible que l'éolienne ne répond pas à son but en raison d'absence du vent debout. Par conséquent, le véhicule utilise le système d'alimentation électrique sans l'unité éolienne ou sans engager

l'éolienne (s). En cas du premier échantillon, lorsque l'unité de recharge n'est pas en cours d'utilisation, le commutateur de dérivation est actionné pour la mise en parallèle de PS1 et PS2. La section intermédiaire est maintenue désactivée. Ce système sert à être très utile dans la situation ci-dessus également, en raison du fait que les batteries ne sont pas entièrement chargées et la charge est partagée entre PS1 et PS2 à n'importe quel point de déplacement du véhicule. Dans le deuxième échantillon, lorsque le circuit de recharge n'est pas en cours d'utilisation, le commutateur de dérivation est utilisé pour mettre en parallèle la PS2 et PS1. Dans cet échantillon, la série et les configurations parallèles des batteries dans PS1 et PS2 sont atteints grâce à la section Intermédiaire. La section Intermédiaire tient un arrangement «ergot d'arrêt» dans un arbre, dont le fonctionnement déplacera les contacts dans l'arbre pour faire la configuration en série des batteries qui lui sont connectés. Maintenant, en utilisant l'option dans le commutateur de dérivation, PS1 et PS2 peuvent être mis en parallèle et la section intermédiaire est maintenue au repos. Les combinaisons des batteries sont connectées à un contrôleur de tension (utilisé en cas d'entraînement par moteurs à DC). Les unités de batterie épuisées peuvent être facilement remplacées par l'utilisation de l'arrangement de prise complète mâle et femelle du module de stockage de batterie de la station de recharge de la batterie. Cela conduit à l'exploitation des véhicules de couvrir distances dans la région de la circulation congestionnée.

Un procédé de fonctionnement d'un système d'alimentation électrique ayant une unité de recharge due au vent avec une isolation complète de la charge comprend, l'utilisation de la partie intermédiaire de telle manière que, dans un demi-cycle de fonctionnement, la sortie de PS1 est reliée à l'entrée d'entraînement par moteur et simultanément, l'entrée de la PS2 est reliée à la sortie de l'éolienne et pour recharger en demi-cycle suivant l'entrée de PS1 est reliée à la sortie de l'éolienne pour recharger et simultanément, la sortie de PS2 est reliée au moteur d'entraînement, maintenant ainsi un isolement complet du système de recharge et de moteur d'entraînement et en combinant la fourniture de PS1 et PS2 au combinateur qui évite l'intermittence en raison du déplacement dans la section intermédiaire.

Ce système s'avère très utile pour alimenter les bateaux car une énergie éolienne énorme est disponible sur la surface de la mer.

Un autre échantillon du système d'alimentation est tel que les batteries de condensateurs remplacent totalement les modules de batterie y comprises. Cela permet la tension générée dans les éoliennes qui sont directement fournis à la grille à travers la section intermédiaire. La section intermédiaire isole complètement la charge des éoliennes de sorte que la performance des éoliennes n'est pas affectée par les variations de charge. Ca peut être très facilement adapté à un des moulins à vent et il simplifie également la construction des moulins à vent en évitant énorme pales et les structures de montage. Ce système d'alimentation électrique avec unité de charge due au vent peut également être très facilement adopté comme un système d'alimentation interne pour l'alimentation des appareils ménagers, etc.

#### **BREVE DESCRIPTION DES DESSINS :**

La figure 1 représente le système d'alimentation avec une seule éolienne incorporée dans le véhicule à deux-roues

Figure 2 représente le système d'alimentation avec éoliennes doubles incorporées dans le véhicule à quatre roues

L'éolienne (1) dans la figure 1 pour un véhicule à deux roues est montée de façon amovible et est convenablement positionné dans le véhicule face au vent debout de telle sorte que le vent debout présent pendant le déplacement du véhicule utilise le générateur à sa vitesse nominale. Dans la représentation de l'exemple, l'éolienne avec un ventilateur est positionnée dans la partie avant du véhicule tel que la représentation. De même, en cas de véhicules moyens ou lourds aussi, les éoliennes ont une position appropriée pour faire face au vent debout maximal. Autres positions des éoliennes sont également réalisables sur la base de la conception du véhicule.

Les blocs d'alimentation sont équipés de batteries (2) en série et / ou des combinaisons parallèles placés dans le tiroir modulaire avec des connexions de prise complète mâle et femelle. Les inverseurs (3) sont reliés à la batterie pour fournir à la charge AC ou sont combinés avec un redresseur (4) pour fournir à une charge DC à travers la section intermédiaire (5). Les

condenseurs supprimeurs (9) sont utilisés pour arrêter l'étincelle qui peut se produire à la brosse de la section intermédiaire. Le cycle de travail de la section intermédiaire est telle que, pendant la première moitié du cycle, il relie la sortie de PS1 au combinateur pour fournir à la charge et relie l'entrée de l'unité de l'éolienne pour recharger la batterie de PS2. Au cours de la seconde moitié du cycle, le vice-versa se produit, qui est, la sortie de la PS2 est relié à la charge et entrée de l'unité de l'éolienne à la batterie de PS1 pour la recharge. Pendant les deux demi-cycles, la charge et l'unité de l'éolienne ne sont liées et elles sont complètement isolées l'une de l'autre. Il peut être vu que les éléments de contact (5a) et (5b) de la section intermédiaire relie PS1 à la charge et PS2 de l'éolienne, respectivement. La position des éléments de contact ci-dessus est déplacée de telle sorte que 5a connecte PS1 de l'éolienne et 5b connecte PS2 à la charge. À bas tours-minute de la section intermédiaire, le scintillement de la tension de sortie se produit alors qu'en augmentant la tours-minute de l'arbre de la section intermédiaire le scintillement disparaît. La tours-minute à laquelle le scintillement disparaît est fixée comme la tours-minute nominale de la section intermédiaire. La section intermédiaire peut être conçue comme une unité électromécanique ou électronique. Le combinateur (6) est un ensemble de condensateurs qui reçoivent l'alimentation de PS1 et PS2 pendant le fonctionnement de la section intermédiaire. Il assure un flux continu de l'offre à la charge sans aucune intermittence. Le contrôleur de vitesse du moteur (7) est utilisé pour commander le fonctionnement du moteur d'entraînement (8). Le régulateur de tension (10) de l'éolienne fonctionne de telle sorte que chaque fois les batteries de PS1 ou PS2 sont complètement chargées, elle coupe l'alimentation de l'éolienne à PS1 ou PS2. Cela empêche les générateurs de chargement en continu. Pour une utilisation du véhicule dans la région de la circulation congestionnée, l'éolienne ne peut pas servir l'objectif de la recharge. Par conséquent, il peut être enlevé du véhicule. En actionnant le commutateur de dérivation (11), les unités d'alimentation sont en parallèle et sont reliés à la charge. Les batteries épuisées de PS1 et PS2 sont remplacées facilement dans n'importe quel poste d'alimentation de la batterie à travers l'arrangement de la prise complète mâle et femelle des modules de stockage de la batterie dans le véhicule.

La figure 2 montre un système dans lequel, la recharge des unités d'alimentation (PS1 et PS2) est partagée par deux éoliennes (1a) et (1b). Les éoliennes (1a) & (1b) sont montées de façon

amovible et convenablement positionnées en regard du vent debout. A tout instant, l'une des éoliennes est engagée pour recharger les unités d'alimentation. L'unité d'alimentation PS1 dans cet échantillon se réfère à l'ensemble de batteries (2a) et le régulateur de tension (2c). De même, l'unité d'alimentation PS2 faite référence à l'ensemble de batteries (2b) et le contrôleur de tension (2c). La section intermédiaire (5) est conçu de telle sorte que, pendant un demi-cycle de fonctionnement de la section, les unités de batteries (2a) dans PS1 sont en parallèle par l'élément de contact (5a) et elle est relié à l'éolienne (1a) à travers 5c pour recharger. Simultanément, les unités de la batterie 2 (b) dans les PS2 sont connectées en série par le biais de 5b et alimentent le moteur d'entraînement tandis que l'éolienne (1b) sera en mode repos et se met librement en rotation.

Dans le second demi-cycle, les batteries (2a) dans PS1 sont connectés en série par l'intermédiaire 5b et alimentent l'entraînement par moteur (8), simultanément, les batteries de PS2 sont en parallèle par 5a et reçoit la tension de recharge de l'éolienne (1b), tandis que l'éolienne (1a) est en mode repos et se met librement en rotation. Par cette opération, les éoliennes ne sont pas en permanence chargées. Les contacts dans la section intermédiaire sont comme il est indique dans la figure 2. Les arbres sont mis en rotation à l'unisson couramment entraîné par un moteur dans la section intermédiaire. Chacun des éléments de contact (5a), 5 (b), 5 (c) sont réalisées en matériau conducteur avec des polarités qui y sont connectés et l'isolation pour séparer les polarités. Les unités d'alimentation (PS1 ou PS2) disposés en série alimentent le moteur d'entraînement à travers un régulateur de tension (2c). En absence de l'unité de recharge, le commutateur de dérivation (11) est actionné. L'un des arbres est pourvue d'un arrangement « ergot d'arrêt » (14) qui, lorsqu'il est actionné manuellement, définit les batteries qui lui sont connectés en configuration série. Maintenant, le commutateur de dérivation peut être utilisé pour mettre en parallèle à la fois PS1 et PS2 et peut se connecter à la charge à travers le contrôleur de la tension. Lorsque le commutateur de dérivation est utilisé, également la section intermédiaire n'est pas actionnée. Il ne sert que de contact inactif.

Les composants de n'importe quel véhicule électrique connue comme un mécanisme d'engrenage et frein, des moyens d'accélération, etc. sont également disponibles dans le véhicule décrit ci-dessus.

L'invention a été décrite en faisant référence à la structure décrite ici, il ne se limite pas aux détails énoncés et cette application est destinée à couvrir une telle modification ou des changements qui peuvent intervenir au but de les améliorer ou au but des revendications ci-après.

**REVENDICATIONS:**

1. Un véhicule électrique à entraînement par moteur, commande de vitesse du moteur, mécanisme d'engrenage et frein, moyens d'accélération, comprend un système d'alimentation électrique ayant une unité de charge due au vent avec éolienne, deux ou plusieurs unités d'alimentation comportant des dispositifs de stockage de l'énergie qui sont connectés en série et / ou des configurations parallèles y compris un inverseur et un redresseur de tension ou un contrôleur, une section intermédiaire, un combineur, un commutateur de dérivation dans lequel l'alimentation à l'entraînement par moteur est partagée entre les unités d'alimentation et la section intermédiaire reliant la sortie de l'une des unités d'alimentation PS1 au combineur pour fournir à l'entraînement par moteur et connecte simultanément l'entrée de l'éolienne pour recharger les batteries de l'autre unité d'alimentation PS2 et vice-versa avec une isolation complète du système de recharge de la charge d'entraînement par moteur du véhicule.

2. Un véhicule électrique selon la revendication 1, dans lequel la section intermédiaire fonctionne de telle manière que, dans un demi-cycle de fonctionnement, la sortie de l'unité d'alimentation PS1 est connectée à l'entrée de l'entraînement par moteur et l'entrée de l'unité d'alimentation PS2 est reliée à la sortie de l'éolienne pour recharger et dans le demi-cycle suivant l'entrée de l'unité d'alimentation PS1 est reliée à la sortie de l'éolienne pour recharger et la sortie de puissance de l'unité d'alimentation PS1 est reliée au moteur d'entraînement maintenant ainsi une isolation complète entre le système de recharge et l'entraînement par moteur.

3. Un véhicule électrique à entraînement par moteur, commande de vitesse du moteur, mécanisme d'engrenage et frein, moyens d'accélération, comprend un système d'alimentation électrique ayant une unité de charge due au vent avec éoliennes, deux ou plusieurs unités d'alimentation comportant des dispositifs de stockage de l'énergie qui sont connectés en série et / ou des configurations parallèles y compris un inverseur et un redresseur de tension ou un contrôleur, une section intermédiaire, un combineur, un commutateur de dérivation dans lequel l'alimentation à l'entraînement par moteur est faite de telle manière que pendant le premier demi-cycle entre les unités d'alimentation et la section intermédiaire reliant la sortie d'une des unités

d'alimentation PS1 sont mis en configuration parallèle et sont connectés au sortie de l'éoliennes pour recharger et simultanément les dispositifs d'énergie d'autres unité d'alimentation de puissance sont mis en configuration série et sont connectés pour alimenter l'entraînement par moteur, quant l'autre éolienne et mis en libre rotation et pendant le demi-cycle suivant le vice-versa de l'action décrite ci-dessous tient place avec une isolation complète du système de recharge de la charge d'entraînement par moteur.

4. Le véhicule électrique selon la revendication 3, dans lequel la section intermédiaire comprend deux arbres, sur un arbre du contact avec les membres auquel les dispositifs de stockage de l'énergie d'un unité d'alimentation est connecté, sont disposées, sur un autre arbre des organes de contact auxquelles dispositifs de stockage de l'énergie d'un autre bloc d'alimentation est connecté sont disposés, avec un arrangement ergot d'arrêt dans un arbre qui définit lorsqu'il est actionné les dispositifs de stockage d'énergie reliés à l'arbre dans la configuration en série.

5. Le véhicule électrique selon la revendication 1, dans lequel l'entrée du système de charge due au vent est négligeable en raison de vent debout faible, comprenant un système d'alimentation électrique avec l'unité de recharge complètement détaché et une section intermédiaire inactive, avec des unités d'alimentation ayant un inverseur et redresseur ou régulateur de tension connecté directement à l'entrée de l'entraînement par moteur avec l'ensemble de dispositifs de stockage de l'énergie dans les unités d'alimentation sont mis en parallèle par le commutateur de dérivation.

6. Le véhicule électrique selon la revendication 3, dans lequel l'entrée du système de charge due au vent est négligeable en raison de vent debout faible, comprenant un système d'alimentation électrique avec l'unité de recharge complètement détaché et une section intermédiaire inactive, avec des unités d'alimentation ayant un inverseur et redresseur ou régulateur de tension ayant connecté directement à l'entrée de l'entraînement par moteur avec l'ensemble de dispositifs de stockage de l'énergie dans les unités d'alimentation sont mis en parallèle par le commutateur de dérivation avec les dispositifs de stockage de l'énergie reliés en un des arbres se trouve dans configuration en série par l'arrangement d'ergot d'arrêt manuellement avant d'utiliser le véhicule.

7. Le véhicule électrique selon les revendications précédentes, dans lequel la section intermédiaire est conçue comme une unité électro mécanique ou électronique.

8. Le véhicule électrique selon les revendications précédentes, dans lequel la section intermédiaire présente deux ou plusieurs éléments de contact à laquelle la sortie des unités d'alimentation et d'entrée de l'éolienne est connectée.

9. Le système de fourniture de puissance selon les revendications précédentes, dans lequel les éléments de contact sont en matériau conducteur séparé d'une isolation entre les polarités et disposé sur un arbre commun ou différent entraîné par moteur.

10. Le véhicule électrique selon les revendications précédentes, dans lequel l'unité de charge due au vent est montée de façon amovible dans le véhicule et convenablement positionnée pour recevoir le vent debout maximale pendant le mouvement du véhicule.

11. Le véhicule électrique selon les revendications précédentes, dans lequel le montage amovible est tel que l'unité de charge due au vent est soit désengagé du système d'alimentation ou est totalement enlevé ou détaché du véhicule.

12. Un système d'alimentation électrique comprenant une unité de charge due au vent avec éolienne, deux ou plusieurs unités d'alimentation ayant des dispositifs de stockage de l'énergie qui sont connectés en série et / ou en parallèle configurations incluant inverseur et redresseur ou un régulateur de tension, une section intermédiaire, combineur, commutateur de dérivation dans lequel l'alimentation de l'entraînement par moteur est partagée entre les unités de charge d'alimentation et la section intermédiaire reliant la sortie de l'un des unités l'alimentation PS1 au combineur pour fournir à l'entraînement par moteur et relie l'entrée simultanément à partir de l'éolienne pour recharger les batteries dans l'autre unité d'alimentation PS2 et vice-versa avec une isolation complète du système de recharge de la charge.

13. Un système d'alimentation comprenant une unité de charge due au vent avec éoliennes, unités d'alimentation comportant des dispositifs de stockage de l'énergie, y compris régulateur de tension, la section intermédiaire, combineur, commutateur de dérivation dans lequel l'alimentation de l'entraînement par moteur est partagée entre les unités de charge d'alimentation et la section intermédiaire est telle que, pendant premier demi-cycle de son fonctionnement le dispositifs de stockage d'énergie d'une unité d'alimentation PS1 sont mis en configuration parallèle et sont reliée à la sortie de l'éolienne pour recharger et simultanément les dispositifs de stockage de l'énergie électrique d'autre unité d'alimentation PS2 sont mis en configuration série et sont reliées à alimenter le moteur d'entraînement pendant que l'autre éolienne est maintenue en rotation libre et au cours demi-cycle suivant la vice-versa de l'opération ci-dessus a lieu avec une isolation complète du système de recharge de la charge.

14. Le système d'alimentation électrique selon les revendications précédentes, dans lequel le combineur comprend condensateurs ou condensateurs ultra convenablement disposé pour combiner les sorties de l'intermédiaire l'article reçu pendant chaque demi-cycle pour fournir le courant nécessaire a l'entraînement par moteur.

15. Le système de fourniture de puissance selon les revendications précédentes, dans lequel la section intermédiaire est conçue comme une unité électro mécanique ou électronique.

16. Le système de fourniture de puissance selon les revendications précédentes, dans lequel la section intermédiaire comprend deux ou plusieurs éléments de contact à laquelle la sortie des unités d'alimentation et l'entrée de l'éolienne sont connectées.

17. Le système de fourniture de puissance selon les revendications précédentes, dans lequel les éléments de contact sont en matériau conducteur séparé d'une isolation entre les polarités et disposé sur un arbre commun ou différent entraîné par moteur.

18. Le système de fourniture de puissance selon les revendications précédentes, dans lequel les dispositifs de stockage d'énergie sont des batteries intégrées à condensateurs telles que les condensateurs reçoivent la tension variable après charge complète de la batterie par l'éolienne.

19. Un moulin à vent utilisé à des fins industrielles ou interne comprenant un système de fourniture de puissance selon la revendication 12 ou 13.

20. Un procédé de fonctionnement d'un système d'alimentation électrique ayant une unité de recharge due au vent avec isolement complète de la charge comprend l'utilisation de la partie intermédiaire de telle manière que, dans le premier demi-cycle de fonctionnement, la sortie de PS1 est reliée à l'entrée de la charge et simultanément, l'entrée de la PS2 est reliée à la sortie de l'éolienne pour rechargement et dans le demi-cycle suivant l'entrée de PS1 est reliée à la sortie de l'éolienne pour la recharge et simultanément, la sortie de PS2 est reliée à la charge maintenant ainsi un isolement complet du système de recharge et de la charge et fait une combinaison de PS1 et PS2 au combinateur qui évite l'intermittence en raison du déplacement dans la section intermédiaire.

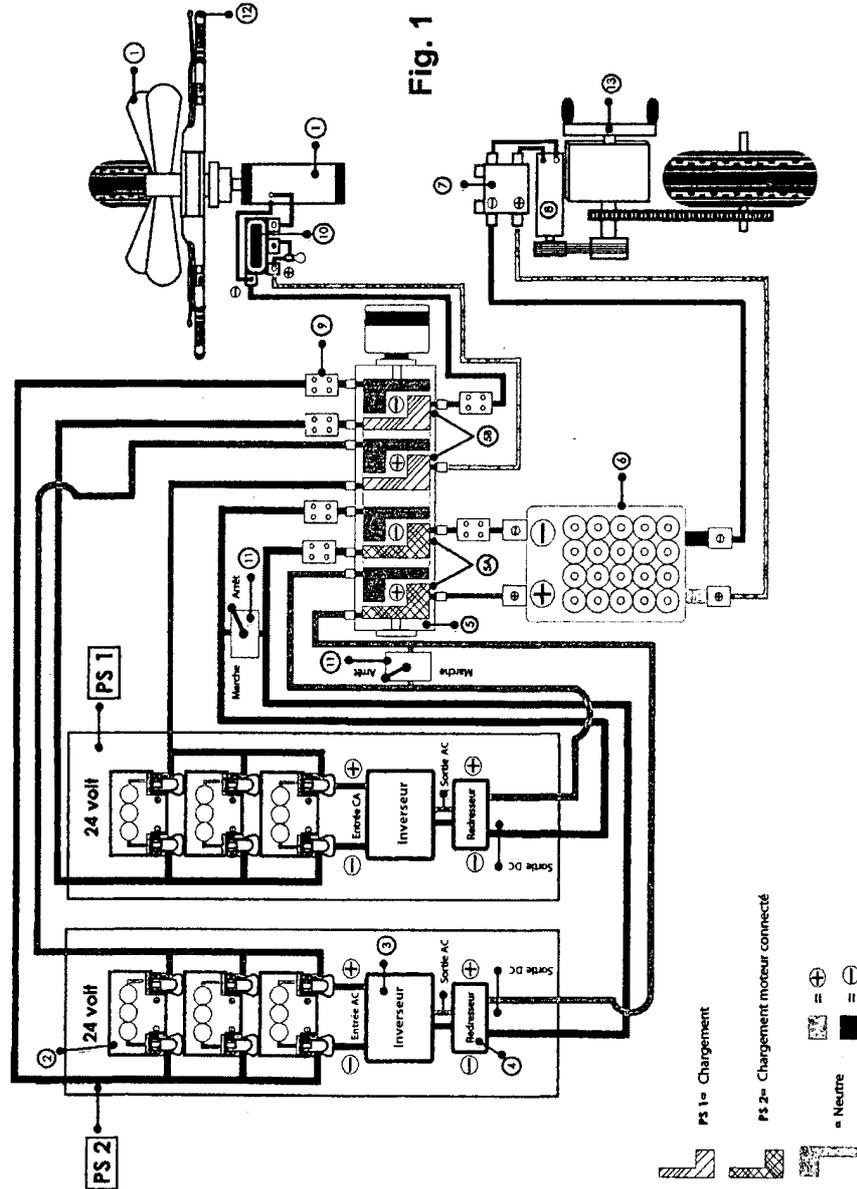
21. Un procédé de fonctionnement d'un système d'alimentation électrique ayant une unité de recharge due au vent avec isolement complète de la charge, comprend l'utilisation de la partie intermédiaire de sorte que dans le premier demi-cycle de fonctionnement, des dispositifs de stockage d'énergie d'une des unités d'alimentation PS1 sont mis en configuration parallèle et sont reliés à l'éolienne pour rechargement et dans le demi-cycle suivant l'entrée de PS1 est reliée à la sortie de l'éolienne pour la recharge et simultanément, la sortie de PS2 est reliée à la charge maintenant ainsi un isolement complet du système de recharge et de la charge et fait une combinaison de PS1 et PS2 au combinateur qui évite l'intermittence en raison du déplacement dans la section intermédiaire.

22. Un véhicule électrique selon les revendications précédentes et décrit et illustré substantiellement par les dessins annexés.

23. Le système d'alimentation comme revendiqué dans les revendications précédentes et décrit et illustré substantiellement par les dessins annexés.

WO 2011/067787

PCT/IN2010/000780



WO 2011/067787

PCT/IN2010/000780

