

(12) BREVET D'INVENTION

(11) N° de publication : **MA 44931 B1** (51) Cl. internationale : **H02H 1/00**

(43) Date de publication :
30.11.2020

(21) N° Dépôt :
44931

(22) Date de Dépôt :
06.03.2019

(71) Demandeur(s) :
• **Université Mohammed V RABAT , Avenue des Nations Unies, Agdal, bp 8007 NU, Rabat, 10000, Maroc (MA)**
• **EL ALJ AEROSPACE N, 13 RUE MZAB HAY AL WAHDA KARIA SALE, SALE, MAROC (MA)**

(72) Inventeur(s) :
EL ALJ ADNANE ; GAROUM MOHAMMED ; RAEFAT SAAD

(74) Mandataire :
Kartit Zaid

(54) Titre : **Générateur et propulseur électrique utilisant le plasma**

(57) Abrégé : La présente invention consiste en un générateur et propulseur électrique à partir du plasma (air ionisé). Le principe repose sur l'exploitation des caractéristiques magnétiques du plasma créée par un système d'émetteurs reliés à un transformateur. Le flux de plasma créée est ensuite attiré par une bobine génératrice placée entre deux bobines accélératrices magnétisées. L'excitation de la bobine génératrice par ce flux engendre une tension entre ses bornes. Des récepteurs récupérateurs du plasma sont placés à l'aval de la deuxième bobine accélératrices.

ABREGE

La présente invention consiste en un générateur et propulseur électrique à partir du plasma (air ionisé). Le principe repose sur l'exploitation des caractéristiques magnétiques du plasma créée par un système d'émetteurs reliés à un transformateur. Le flux de plasma créée est
5 ensuite attiré par une bobine génératrice placée entre deux bobines accélératrices magnétisées.

L'excitation de la bobine génératrice par ce flux engendre une tension entre ses bornes.

Des récepteurs récupérateurs du plasma sont placés à l'aval de la deuxième bobine accélératrices.

10

15

20

25

Titre : Générateur et propulseur électrique utilisant le plasma**Description**

Il existe plusieurs modes de génération d'électricité dont le principe diffère selon la source
5 d'énergie primaire utilisé (hydraulique, centrale thermique, ...) pour tous ces modes le
principe de base repose sur le même concept utilisant une génératrice composée
principalement d'un stator et d'un rotor.

L'utilisation divers et variée et change selon les secteurs d'utilisation final de cette énergie
(utilisation directe, avec stockage)

10 Les besoins en énergie est de plus en plus grand nécessitant la multiplication d'installations
de grande envergure, avec des coûts élevés.

Le système développé dans cette invention concerne un générateur électrique utilisant le
Plasma comme source d'énergie.

C'est un système non polluant et peut être utilisé dans plusieurs domaines (transport,
15 industrie ,...)

Fig.1 une vue sur le système en utilisant des émetteurs des bobines génératrices des
bobines accélératrices des récepteurs un élévateur de tension.

Fig.2 contient les mêmes éléments de la fig. 1 et aussi un tube qui rassemble les
éléments 2 ,4,7,5.

20 Ce système repose sur l'exploitation des caractéristiques magnétiques du plasma par un
nouveau procédé pour créer de l'énergie électrique.

Le plasma créé par décharge électrique (**2 Fig.1**) va être accéléré par des bobines magnétiser (**3,5 Fig.1**) avant de passer à travers une bobine (**4 Fig. 1**) générant ainsi un courant induit.

Création du plasma :

Pour cela nous avons utilisé un transformateur élévateur de tension (**1 fig. 1**) avec 8000 (V)

5 en sortie, Le principe de fonctionnement comme indiqué sur la (**figure 1**) repose sur

l'élévation de la tension qui sert à ioniser l'air se trouvant au niveau l'émetteur (**2 Fig. 1**).

Le plasma ayant les caractéristiques d'un aimant, son passage à travers une bobines (**4 Fig.1**)

placées entre l'émetteur (**2 Fig.1**) et le récepteur (**6 Fig.1**), induit un courant électrique dans

la bobine (**4 fig. 1**).

10 Le déplacement du plasma sera assuré par des bobines magnétiser (**3,5 Fig.1**) avec une polarité différente de celle du plasma.

Cette procédure permettra d'élargir la distance entre l'émetteurs (**2 Fig.1**) et les récepteurs du plasma (**6 Fig.1**) et ainsi augmenter le nombre et la taille des bobines (**4 Fig. 1**) utilisées et aussi cette méthode nous permet de déplacer l'air a des vitesse très importante.

15 Quand une tensions électrique traverse les bobines (**3,5 Fig. 1**) en crée un champ magnétique a l'opposer de la polarité du Plasma crée au niveau des émetteurs (**2 Fig.1**) ce qui va attirer le plasma ver la bobine (**4 Fig. 1**) et quand le plasma va arriver à cette bobine (**3 Fig. 1**) cette dernière va changer sa polarité par le changement du sens de l'électricité qui

la traverse pour avoir la même polarité du plasma afin de repousser le plasma ver la bobine

20 (**4 Fig. 1**),et en même temps la bobine (**5 fig. 1**) qui se positionne accoter des récepteurs (**6 Fig.1**),va être traverser par un courant qui va lui donner une polarité opposer à la polarité du

plasma afin de l'attirer et ainsi le plasma va être accélérer comme en accélère un train

magnétique, et pendant le mouvement du plasma, le plasma va traverser la bobine (**4 Fig. 1**) et ainsi crée de l'électricité au niveau de cette bobine.

L'émetteur (**2 Fig. 1**) et le récepteur (**6 Fig. 1**) sont en cuivre.

Le fait que le plasma contient les caractéristiques magnétiques cela va créer des tensions au
5 borne des bobines traverser par le plasma.

La fréquence d'alimentation de ces bobines (**3,5 Fig. 1**) permet d'accélérer le plasma, et ainsi nous pouvons contrôler la production de l'énergie électrique et aussi accélérer le Plasma a des vitesses très importante et puisque la production de l'électricité est liée à la vitesse avec laquelle le plasma se déplacé alors en va produire des quantités énergétiques très
10 importante.

Les éléments (**2, 3, 4, 5, 6 Fig.2**) peuvent être placés dans un tube (**9 Fig.2**) et ainsi en pourra augmenter la production du système en augmentant le nombre de tubes utiliser.

Toute l'énergie produite sera stockée dans une batterie (**8 Fig.2**).

L'alimentation des bobines (**3,5 fig. 2**) sera assurée par une batterie (**7 fig. 2**).

15 L'alimentation de l'élevateur de tension (**1 fig. 1**) sera assurée par une batterie (**10 fig. 1**).

La partie Stator d'un générateur classique est représentée par les bobines (**4 Fig. 1**), la partie Rotor du générateur classique sera remplacée par le déplacement du plasma et le nombre de tours par minutes du rotor dans un générateur classique sera remplacé par la vitesse avec laquelle le plasma traverse les bobines.

20 -Notre système permet de crée de l'énergie électrique respectant l'environnement.

- Notre système peut être utilisé dans tous les domaines (transport, industrie, bâtiment...)

- notre système contribue à la satisfaction des besoins énergétiques
- notre système permet de se libérer de la batterie car il nous permet de créer de l'énergie électrique en continu.

5

10

15

20

Revendication :

- 5 1) Système de génération d'électricité à base de plasma
- 2) Système de génération d'électricité à base de plasma, une source d'énergie une batterie (10 fig. 1) ensuite un élévateur de tension (1 fig. 1) va élever la tension jusqu'à 8000 (V) en suite des émetteurs (2 fig. 1) en suite des bobines (3,5 fig. 1) liée à une autre batterie alimentation (7 Fig. 1) en suite se trouve des bobines (4 fig. 1) liée à des batteries de
10 stockage (8 fig. 1) en suite des récepteurs (6 fig. 1).
- 3) Le plasma créé en émetteur (2 fig. 1) va être attiré par le champ magnétique créé dans la bobine (3 fig. 1).
- 4) Le plasma attiré par la bobine (3 fig. 1) va traverser la bobine (4 fig. 1) et ainsi créer de l'électricité qui va être stockée dans des batteries de stockage (8 Fig. 1).
- 15 5) Le plasma qui a traversé la bobine (4 fig. 1) va être ensuite attiré par la bobine magnétisée (5 Fig. 1) ensuite arriver au récepteur (6 fig. 1).

20

25

contrairement à ce qui est exigé dans l'article 34 de la loi 17-97 modifiée et complétée par la loi 23-13.

Cadre 7 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle

Nouveauté	Revendications 1-10 Revendications aucune	Oui Non
Activité inventive	Revendications 1-10 Revendications aucune	Oui Non
Application Industrielle	Revendications 1-10 Revendications aucune	Oui Non

Il est fait référence aux documents suivants:

D3 : EP2389048

1. Nouveauté (N) :

Aucun document de l'état de la technique considéré ne divulgue un système de génération de l'électricité à base de plasma tel que décrit dans la revendication 1 de la présente demande.

D'où l'objet de la revendication 1 est nouveau au sens de l'article 26 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13. Par conséquent, l'objet des revendications 2-10 est considéré comme nouveau.

2. Activité inventive (AI) :

Le document D3 considéré comme l'état de la technique le plus proche de l'objet de la revendication 1 divulgue un système de génération de plasma comprenant une source haute tension ; un émetteur ; des électroaimants et un récepteur.

Par conséquent, l'objet de la revendication 1 diffère de ce système connu en ce qu'il comprend des bobines liées à des batteries de stockage.

Le problème technique objectif que la présente demande se propose de résoudre peut donc être considéré comme fournir un moyen de stockage de l'énergie induite par le passage du plasma dans lesdites bobines.

La solution à ce problème, proposée dans la revendication 1 n'est ni décrite ni rendue évidente dans l'art antérieur considéré.

D'où l'objet de la revendication 1 est considéré comme impliquant une activité inventive au sens de l'article 28 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13. Par conséquent, l'objet des revendications 2-10 est également considéré comme impliquant une activité inventive.

3. Possibilité d'application industrielle (PAI) :

L'objet de la présente invention est susceptible d'application industrielle au sens de l'article 29 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13, parce qu'il présente une utilité déterminée, probante et crédible.

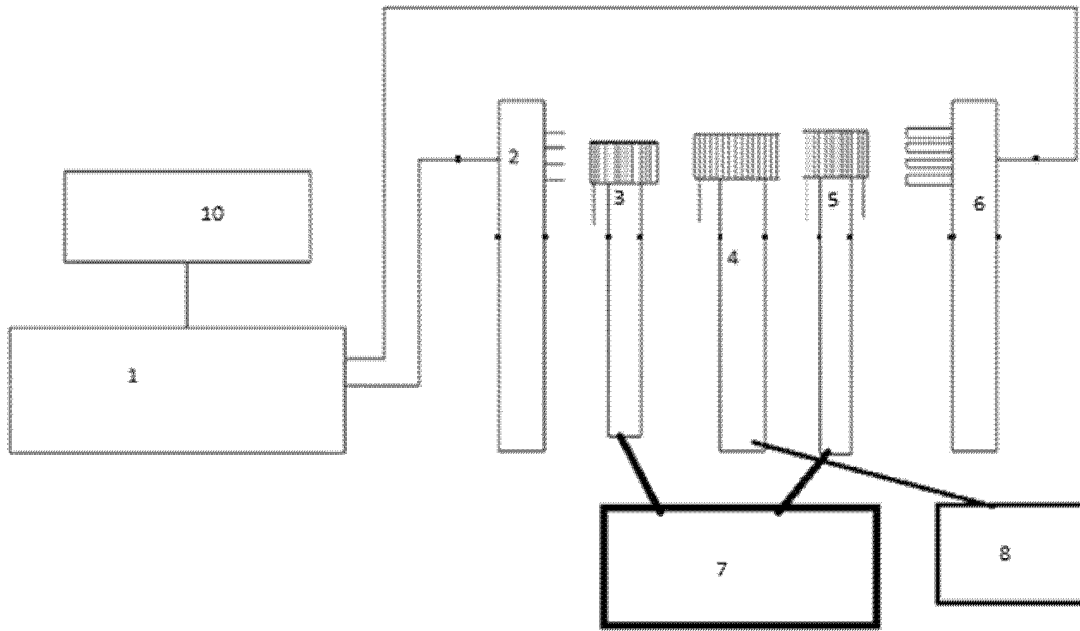


Figure 1

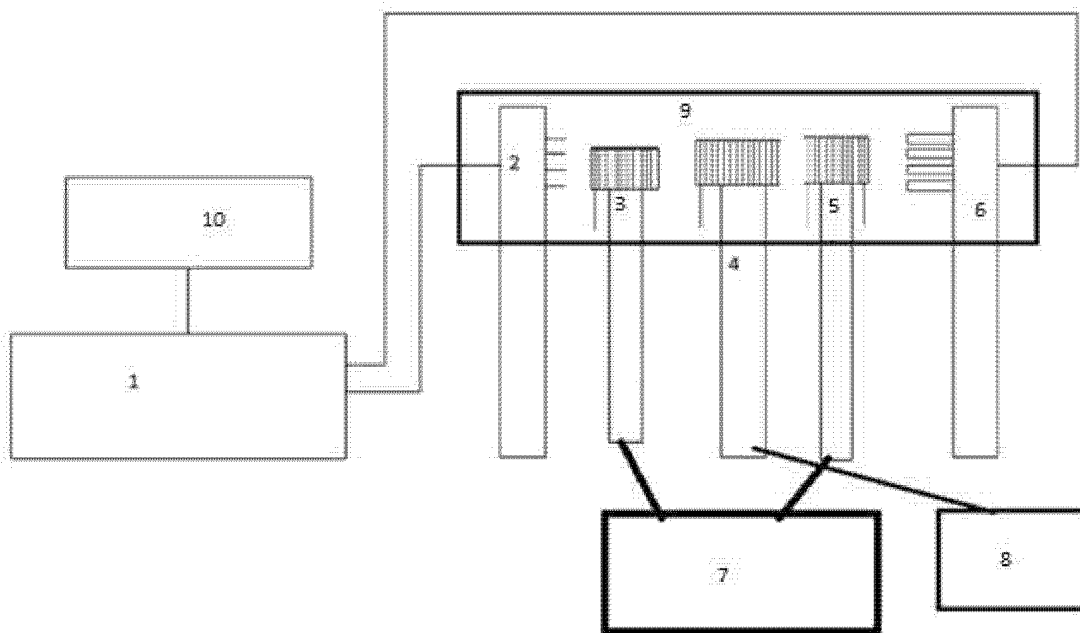


Figure 2

Partie 1 : Considérations générales**Cadre 1 : base du présent rapport**

Les pièces suivantes servent de base à l'établissement du présent rapport :

- Demande telle qu'initialement déposée
- Demande modifiée suite à la notification du rapport de recherche préliminaire :
 - Revendications
1-10
- Observations à l'appui des revendications maintenues
- Observations des tiers suite à la publication de la demande
- Réponses du déposant aux observations des tiers
- Nouveaux documents constituant des antériorités :
 - Suite à la recherche complémentaire (Couvrant les documents de l'état de la technique qui n'étaient pas disponibles à la date de la recherche préliminaire)
 - Suite à la recherche additionnelle (couvrant les éléments n'ayant pas fait l'objet de la recherche préliminaire)
- Observations à l'encontre de la décision de rejet

Partie 2 : Opinion sur la brevetabilité**Cadre 3 : Remarques de clarté**

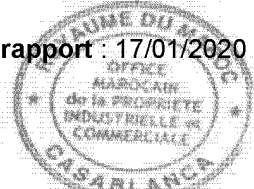
La demande ne satisfait pas aux exigences de l'article 35 de la loi 17-97 modifiée et complétée par la loi 23-13, les revendications 5-10 n'étant pas claires. Les formulations employées « dispositif du système », « le plasma selon les revendications », « le système selon la revendication 1 et le dispositif selon la revendication 5 », « le système et le dispositif » ne permettent pas de définir l'objet de la protection souhaitée.

Les caractéristiques énoncées dans les revendications de dispositif 5, 6 portent sur un mode de fonctionnement du dispositif, au lieu de définir clairement ce dispositif en termes de caractéristiques techniques. Les limitations visées ne ressortent donc pas clairement de ces revendications, contrairement à ce qui est exigé à l'article 35 de la loi 17-97 modifiée et complétée par la loi 23-13.

La description de la présente invention n'est pas exposée d'une façon suffisamment claire et complète en divulguant des informations suffisantes permettant à un homme du métier, sans expérimentation excessive, d'exécuter l'invention connue de l'inventeur à la date du dépôt,

**RAPPORT DE RECHERCHE DEFINITIF AVEC OPINION SUR
LA BREVETABILITE**

Établi conformément à l'article 43.2 de la loi 17-97 relative à la protection de la propriété industrielle telle que modifiée et complétée par la loi 23-13

Renseignements relatifs à la demande	
N° de la demande : 44931	Date de dépôt : 06/03/2019
Déposant : Université Mohammed V RABAT and EL ALJ AEROSPACE N	
Intitulé de l'invention : Générateur et propulseur électrique utilisant le plasma	
Classement de l'objet de la demande :	
CIB : F03H1/0081 CPC : H05H1/00	
Le présent rapport contient des indications relatives aux éléments suivants :	
Partie 1 : Considérations générales	
<input checked="" type="checkbox"/> Cadre 1 : Base du présent rapport <input type="checkbox"/> Cadre 2 : Priorité	
Partie 2 : Opinion sur la brevetabilité	
<input checked="" type="checkbox"/> Cadre 3 : Remarques de clarté <input type="checkbox"/> Cadre 4 : Observations à propos de revendications modifiées qui s'étendent au-delà du contenu de la demande telle qu'initialement déposée <input type="checkbox"/> Cadre 5 : Défaut d'unité d'invention <input type="checkbox"/> Cadre 6 : Observations à propos de certaines revendications exclues de la brevetabilité <input checked="" type="checkbox"/> Cadre 7 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle	
Examineur: Mohamed EL KINANI	Date d'établissement du rapport : 17/01/2020 
Téléphone: (+212) 5 22 58 64 14	