

(12) BREVET D'INVENTION

(11) N° de publication : **MA 42858 A1** (51) Cl. internationale : **F03B 17/00**

(43) Date de publication :
31.01.2020

(21) N° Dépôt :
42858

(22) Date de Dépôt :
03.07.2018

(71) Demandeur(s) :
MAROC CONTENEURS INTERNATIONALES, BD Moluay Youssef, 2ème étage, appartement n 5, Casablanca (MA)

(72) Inventeur(s) :
MARRAKCHI YASSIR ; GUIDUCCU VALTER

(74) Mandataire :
MARRAKCHI YASSIR

(54) Titre : **INSTALLATION MOBILE D'UNE PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE.**

(57) Abrégé : La présente invention concerne une installation de production énergétique dont le procédé fonctionnant en circuit fermé, comprenant une roue qui transforme l'énergie fournie par le compresseur d'air en énergie mécanique transmise à un système de transmission, comme les engrenages, poulie courroie, multiplicateur de vitesse, pour augmenter la vitesse de rotation de 100 tr/min à 1500 tr/min de manière à faire tourner un alternateur, à son tour transforme l'énergie mécanique en énergie électrique pour alimenter les pompes pour faire tourner les turbines qui transforme l'énergie fournie par la chute d'eau en énergie mécanique transmise à un système de transmission poulie courroie, ou engrenage, ou bien multiplicateur pour augmenter la vitesse de rotation de 50 tr/min à 1500 tr/min de manière à faire tourner des alternateurs brancher de puissance totale de 600 kva à 2500 kva.

I. Abrégé :

La présente invention concerne une installation de production énergétique dont le procédé fonctionnant en circuit fermé, comprenant une roue qui transforme l'énergie fournie par le compresseur d'air en énergie mécanique transmise à un système de transmission, comme les engrenages, poulie courroie, multiplicateur de vitesse, pour augmenter la vitesse de rotation de 100 tr/min à 1500 tr/min de manière à faire tourner un alternateur, à son tour transforme l'énergie mécanique en énergie électrique pour alimenter les pompes pour faire tourner les turbines qui transforme l'énergie fournie par la chute d'eau en énergie mécanique transmise à un système de transmission poulie courroie, ou engrenage, ou bien multiplicateur pour augmenter la vitesse de rotation de 50 tr/min à 1500 tr/min de manière à faire tourner des alternateurs brancher de puissance totale de 600 kva à 2500 kva.

II. Cadre général de l'invention :

II.1. Domaine de l'invention :

L'invention concerne le domaine de la production énergétique, plus particulièrement celui de l'électricité.

La présente invention est une installation de production énergétique, d'une puissance inférieure à 5 000 kW sous un container 20 pieds mobile, entre 5 000 et 10 800 sous un container de 12 m, entre 10 800 KW et 16 000 KW sous un container de 13m60. Transformant l'énergie pneumatique d'une pression d'air et l'énergie hydraulique d'un cours d'eau en énergie électrique.

On classe les Installation de production énergétique en fonction de la puissance installée et on parle d'une :

- Installation de production énergétique d'une puissance comprise entre 20 KW et 120 KW *pour utilisation domestique.*
- Installation de production énergétique d'une puissance comprise entre 130 KW et 1000 KW *pour utilisation multiple.*

- Installation de production énergétique supérieur à 1100 KW *pour utilisation Industrielle.*

II.2. L'Etat de la technique :

La présente invention concerne une installation de production énergétique comprenant un compresseur d'air de 430 atm, une roue reliée à un système de transmission, relié à un alternateur pour actionner les pompes. Une citerne d'eau et des conduites forcées au moyen des pompes à eau pour l'écoulement de l'eau vers un bac de récupération, deux turbines reliées à des systèmes de transmission, relié à des alternateurs qui transforme l'énergie mécanique en énergie électrique.

III. Missions et objectifs :

L'installation de production énergétique selon l'invention présente l'avantage de permettre la disponibilité de l'énergie et son utilisation à la demande.

Un autre avantage du dispositif est qu'il fait appel à des technologies éprouvées, donc très fiables, dont les coûts d'investissement peuvent être assez rapidement amortis.

IV. Description et assemblage de l'invention :

IV.1. Description

La figure 1 est un synoptique de fonctionnement de l'invention

Ainsi que cela est représenté sur la figure 1 comporte un compresseur d'air (1) et une roue (2) reliée à un système de transmission (3), relié à un alternateur (4) qui actionne les pompes (5). Une citerne (6) et une conduite forcée (7) pour l'écoulement de l'eau vers un bac de récupération (8), au moins une turbine (9) reliée à un système de transmission (10), relié à un alternateur (11) qui permet de génère l'énergie électrique.

Selon l'invention, le moyen d'alimentation est du type pneumatique comporte un compresseur d'air, une roue reliée à un système de transmission par chaîne relié à un alternateur qui transforme l'énergie mécanique en énergie électrique.

Par source énergétique autonome il doit être compris un ensemble producteur d'énergie permettant d'actionner les pompes. Un système de tension peut alimenter les pompes à eau électrique pour le refoulement et l'aspiration d'eau.

Une cabine électrique (12) qui contrôle le système de production d'énergie électrique Fig.1 comporte un ampère mètre, un wattmètre, un manomètre, un tachymètre, un voltmètre, un disjoncteur, pour le contrôle de la pression, vitesse, température de la tension et de l'intensité de courant.

L'invention est installée dans des containers en deux étages R et R+1, dans la partie extérieure du container R+1 est placé les turbines qui sont reliées avec les systèmes de transmission au moyen d'un axe de transmission ces derniers sont reliés à des alternateurs, le système de tension pour actionner les pompes. La citerne d'eau et les pompes sont placées à l'intérieur du container R ce dernier est équipé avec un système de refroidissement pour éviter la surchauffe des pompes.

Selon un exemple avantageux de réalisation de l'invention, possède les caractéristiques suivantes :

- Un système de tension pour actionner les pompes
- Pompes de 25 l/s à 35 l/s avec une vitesse d'eau de 45 km/h à la sortie.
- Le réservoir de stockage (Citerne)
- Bac de récupération d'eau
- Turbines d'eau.
- Système de transmission (Multiplicateur) .
- Alternateurs qui tourne avec une vitesse de 1500 tr/min.

- l'injection d'eau au moyen des pompes à pression réglable dans la conduite forcée permet de faire tourner la turbine avec 50 tr/min, cette dernière entraîne la grande roue du système de transmission qui tourne avec la même vitesse, le système de transmission poulie courroie augmente la vitesse à 1500 tr/min grâce au rapport de multiplication de 30, la petite poulie transmet un mouvement de rotation de 1500 tr/min à l'arbre de la génératrice d'électricité qui transforme l'énergie mécanique en énergie électrique.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits et représentés à titre d'exemples, mais elle comprend aussi tous les équivalents techniques ainsi que leurs combinaisons.

IV.2. Les différentes composantes de l'invention

L'invention est composée de trois éléments principaux :

- les ouvrages d'aménée et de mise en charge (conduite forcée),
- les équipements de production (turbines, système de transmission, générateurs),
- les ouvrages de restitution.

➤ **Les ouvrages d'aménée et de mise en charge**

Une conduite forcée le plus souvent en acier ou en polyéthylène alimente en eau la turbine.

➤ **Les équipements de production**

Une turbine, comme la roue à aube d'un moulin, transforme l'énergie fournie par la chute d'eau en rotation de 50 tr/min. Un système de transmission, comme les engrenages, poulie courroie, augmente la vitesse à 1500 tr/min pour faire tourner un alternateur à 1500 tr/min qui transforme l'énergie mécanique en énergie électrique. C'est en général un alternateur synchrone.

Une ligne d'évacuation transporte le courant électrique produit, soit à un réseau interconnecté, soit à un réseau isolé.

➤ **Les ouvrages de restitution**

Les eaux turbinées sont renvoyées dans le réservoir par un canal de retour.

IV.3. Assemblage

L'assemblage, que nous avons choisi pour la structure, joue un rôle très important dans notre conception ; car il va nous permettre d'avoir à la fois l'efficacité et la rigidité, il va nous permettre aussi de transporter et démonter facilement la structure.

☞ Installation à utilisation domestique

A. *1-Turbine (Roue) -Figure 2*

Pour construire la turbine nous avons opté pour l'Aluminium comme matériau de construction le but étant d'alléger celle-ci pour avoir la vitesse adéquate. Pour ce faire nous avons assemblé deux roues identiques de 1900mm de diamètre espacé par une distance de 160mm sur le même axe. Chaque roue est composée de 32 tubes carrés 35x35 en aluminium de longueur 950mm uniformément répartie d'une manière circulaire autour de trois cercles en tôle d'aluminium de diamètre 800mm. Entre deux tubes de chaque roue est fixée une plaque de 210mmx200mm qui jouera le rôle d'hélices pour notre turbine garantissant ainsi la résistance nécessaire pour soutenir la pression des eaux.

Les hélices de la turbine ayant une forme permettent d'amplifier la pression qui est exercé sur les dites hélices.

<i>Pièce</i>	<i>Bridé</i>
Matériau	<i>Aluminium, acier, bois</i>
Diamètre	<i>800 mm</i>
Epaisseur	<i>3 mm</i>
Carré centré	<i>201 mm par 201 mm</i>

Tableau 1: dimensions des tubes carrés

<i>Pièce</i>	<i>Tube carré</i>
Matériau	<i>Aluminium, acier, pvc, inox, bois</i>
Longueur	<i>950 mm</i>
Epaisseur	<i>3 mm</i>
Largeur	<i>35 mm</i>
Hauteur	<i>35 mm</i>

Tableau 2 : Les dimensions des brides

<i>Pièce</i>	<i>Tige</i>
Matériau	<i>Métallique, acier, inox</i>
Diamètre	<i>16 mm</i>
Longueur	<i>170 mm</i>

Tableau 3 : Les dimensions des Tiges

<i>Pièce</i>	<i>Hélices</i>
Matériau	<i>Aluminium, acier, inox</i>
Largeur	<i>210 mm</i>
Longueur	<i>200 mm</i>
Epaisseur	<i>3 mm</i>

Tableau 4 : Les dimensions des pales

B. 1-Système de transmission – Figure 3

Pour l'assemblage du multiplicateur nous avons construit en premier temps 10 engrenages « 1500mm, 300mm, 1200mm, 300mm, 900mm, 300mm, 200mm » chaque deux engrenages sont reliés entre eux par une chaîne de transmission à rouleaux, pour ce faire on a assemblé le premier engrenage de 1500mm de diamètre primitif en aluminium avec un autre de 300 mm sur deux axes de 60 mm de diamètre

espacé de 50mm horizontalement, les deux engrenages sont reliés avec une chaîne de transmission à rouleaux de 950 mm de longueur un engrenage de 200 mm est monté sur le même axe que l'engrenage de 300 mm pour assurer la transmission de la vitesse de rotation, on a fait le même montage pour les deux engrenages de 1200 mm et de 300 mm reliés avec une chaîne de transmission à rouleaux de 800 mm de longueur, et une chaîne de 650 mm pour les engrenages de 900 mm et 300 mm ce dernier est fixé sur l'arbre de transmission de l'alternateur par une chaîne. On pourra aussi utiliser un système de transmission par engrenage en utilisant un train d'engrenage d'un rapport de multiplication de 30 pour ce faire le premier train d'engrenage contient un engrenage de 1500mm de diamètre et un autre de 300mm de diamètre deuxième train d'engrenage contient un engrenage, de 600 mm de diamètre monté sur le même axe de transmission que l'engrenage de 300 mm, l'autre est de 100mm de diamètre ce qui donne un rapport de multiplication de 30.

Pièce	Engrenage
Matériau	Aluminium, Inox, bois
Diamètre primitif	1500 mm
Epaisseur	16 mm
Quantité	2

Tableau 5 : Engrenage de 1500 mm

Pièce	Engrenage
Matériau	Aluminium, Inox, bois
Diamètre primitif	1200 mm
Epaisseur	16 mm
Quantité	2

Tableau 6 : Engrenage 1200 mm

Pièce	Engrenage
Matériau	Aluminium, Inox, bois
Diamètre primitif	300 mm
Epaisseur	16 mm
Quantité	6

Tableau 7 : Engrenage 300 mm

Pièce	Engrenage
Matériau	Aluminium, Inox, bois
Diamètre primitif	900 mm
Epaisseur	16 mm
Quantité	3

Tableau 8 : Engrenage 900 mm

Pièce	Engrenage
Matériau	Aluminium, Inox, bois
Diamètre primitif	200 mm
Epaisseur	16 mm
Quantité	8

Tableau 9 : Engrenage 200 mm

Pièce	Chaîne de transmission
Pas	1" = 25.4 mm
Largeur interne	17.02 mm
Diamètre rouleaux	15.88 mm
Quantité	15

Tableau 10 : Chaîne de transmission à rouleaux

C. 1-Arbre de transmission -Figure 4

La liaison entre la turbine et le système de transmission est assuré par un arbre de transmission. Le choix de ce dernier n'est fait qu'après calcul de la résistance des matériaux, dans ce sens nous avons choisi un arbre de transmission en acier inoxydable de 60 mm de diamètre, aux extrémités de cet arbre nous avons souder un tube carré de 200x200*2 démontable. Par la suite et pour fixer l'arbre de transmission nous avons souder des pièces en inox d'épaisseur 5.3 mm et de longueur de 37 mm (*figure 5*) et nous avons découpé au centre de la turbine et au centre du premier engrenage du système de transmission un carré de 201x201 histoire de permettre le passage et la fixation du tube déjà soudé sur l'arbre de transmission. pour la fixation de la transmission sur le container nous avons renforcer les deux parois latéral en utilisant des tôles d'épaisseur 5mm. Le guidage en rotation

est réalisé par l'intermédiaire de 4 roulements à bille, deux entre la turbine et deux entre la roue de transmission.

Pièce	Arbre de transmission
Matériau	Aluminium, acier inoxydable
Diamètre	60 mm
Longueur	2000 mm

Tableau 11 : Arbre de transmission entre la turbine et le système de transmission

Pièce	Tube carré
Matériau	Acier
Dimension	200 x 200
Quantité	6

Tableau 12 : Tube carré

Pièce	Roulement
Type	Roulement à billes sans joint D'étanchéité
Diamètre intérieur	60 mm

Tableau 13 : Roulement

🔧 Installation à utilisation multiple

A. Turbine (Roue)

Nous avons assemblé deux roues identiques de 3000 mm de diamètre pour une installation entre 150 KW et 400 KW et quatre roues identiques de 3200 mm de diamètre pour une installation entre 400 KW et 600 KW espacé par une distance de 160mm sur le même axe. Chaque roue est composée de 32 tubes carrés 46 de 3 mm qui entre dans un tube carré 40 de 3mm en aluminium de longueur 1500mm uniformément répartie d'une manière circulaire autour de deux ou bien quatre cercles selon la puissance de l'installation, pour les cercles on a utilisé la tôle d'aluminium de diamètre 800mm. Entre deux tubes de chaque roue est fixée une plaque qui jouera le rôle d'hélices pour notre turbine garantissant ainsi la résistance nécessaire pour soutenir la pression des eaux.

Bride	
Matériau	<i>Aluminium, acier, bois</i>
Diamètre	<i>800 mm</i>
Epaisseur	<i>6 mm</i>
Carré centré	<i>201 mm par 201 mm</i>
Tube carré	
Matériau	<i>Aluminium, acier, pvc, inox, bois</i>
Dimension 1	<i>46x46</i>
Dimension 2	<i>40x40</i>
Epaisseur	<i>3 mm</i>
Longueur	<i>1500 mm</i>
Tige	
Matériau	<i>Métallique, acier, inox</i>
Diamètre	<i>16 mm</i>
Longueur	<i>640 mm</i>

Tableau 14 : Dimension turbine

B. 2-Systeme de transmission

Pour la transmission on a utilisé le même système de transmission pour toutes les installations – Voir *B-1 Figure 3*

C. 2- Arbre de transmission

La liaison entre la turbine et le système de transmission est assuré par un arbre de transmission. Le choix de ce dernier n'est fait qu'après calcul de la résistance des matériaux, dans ce sens nous avons choisi un arbre de transmission en acier inoxydable de 80 mm de diamètre, aux extrémités de cet arbre nous avons souder un tube carré de 200x200*2 démontable. Par la suite et pour fixer l'arbre de transmission nous avons souder des pièces en inox d'épaisseur 5.3 mm et de longueur de 37 mm et nous avons découpé au centre de la turbine et au centre du premier engrenage du système de transmission un carré de 201x201 histoire de permettre le passage et la fixation du tube déjà soudé sur l'arbre de transmission.

pour la fixation de la transmission sur le container nous avons renforcé les deux parois latérales en utilisant des tôles d'épaisseur 5mm. Le guidage en rotation est réalisé par l'intermédiaire de 4 roulements à bille, deux entre la turbine et deux entre la roue de transmission.

Pièce	Arbre de transmission
Matériau	Aluminium, acier inoxydable
Diamètre	80 mm
Longueur	2000 mm

Tableau 15 : Arbre de transmission entre la turbine et le système de transmission

Pièce	Tube carré
Matériau	Acier
Dimension	200 x 200

Tableau 16 : Tube carré

Pièce	Roulement
Type	Roulement à billes sans joint D'étanchéité
Diamètre intérieur	80 mm

Tableau 17 : Roulement

✚ Installation à utilisation industrielle

A. 3-Turbine (Roue)

Nous avons assemblé quatre à six roues identiques de 3200 mm de diamètre espacées par une distance de 160mm sur le même axe. Chaque roue est composée de 32 tubes carrés 46 de 3 mm qui entrent dans un tube carré 40 de 3mm en aluminium de longueur 1600 mm uniformément répartie d'une manière circulaire autour des cercles, pour les cercles on a utilisé la tôle d'aluminium de diamètre 800mm. Entre deux tubes de chaque roue est fixée une plaque qui jouera le rôle d'hélices pour notre turbine garantissant ainsi la résistance nécessaire pour soutenir la pression des eaux.

Bride		
Matériau	<i>Aluminium, acier, bois</i>	
Diamètre	<i>800 mm</i>	
Epaisseur	<i>6 mm</i>	
Carré centré	<i>201 mm par 201 mm</i>	
Tube carré		
Matériau	<i>Aluminium, acier, pvc, inox, bois</i>	
Dimension 1	<i>46x46</i>	
Dimension 2	<i>40x40</i>	
Epaisseur	<i>3 mm</i>	
Longueur	<i>1600 mm</i>	
Tige		
Matériau	<i>Métallique, acier, inox</i>	
Diamètre	Tableau 14 : Dimension turbine	<i>16 mm</i>
Longueur	<i>640 mm</i>	

B. 3-Système de transmission

Pour la transmission on a utilisé le même système de transmission pour toutes les installations – Voir *B-1 Figure 3*

C. 3- Arbre de transmission

La liaison entre la turbine et le système de transmission est assuré par un arbre de transmission. Le choix de ce dernier n'est fait qu'après calcul de la résistance des matériaux, dans ce sens nous avons choisi un arbre de transmission en acier inoxydable de 100 mm de diamètre, aux extrémités de cet arbre nous avons souder un tube carré de 200x200*2 démontable. Par la suite et pour fixer l'arbre de transmission nous avons souder des pièces en inox d'épaisseur 5.3 mm et de longueur de 37 mm et nous avons découper au centre de la turbine et au centre du

premier engrenage du système de transmission un carré de 201x201 histoire de permettre le passage et la fixation du tube déjà soudé sur l'arbre de transmission.

pour la fixation de la transmission sur le container nous avons renforcer les deux parois latéral en utilisant des tôles d'épaisseur 5mm. Le guidage en rotation est réalisé par l'intermédiaire de 4 roulements à bille, deux entre la turbine et deux entre la roue de transmission.

Pièce	Arbre de transmission
Matériau	Aluminium, acier inoxydable
Diamètre	100 mm
Longueur	2000 mm

Tableau 15 : Arbre de transmission entre la turbine et le système de transmission

Pièce	Tube carré
Matériau	Acier
Dimension	200 x 200

Tableau 16 : Tube carré

Pièce	Roulement
Type	Roulement à billes sans joint D'étanchéité
Diamètre intérieur	100 mm

Tableau 17 : Roulement

Alternateurs et organes électriques

L'alternateur aura à son entrée une vitesse de 1500 tr/min qui sera convertie à une puissance électrique. On a fixé les alternateurs sur une tôle en inox de 5mm avec des boulons de sécurité pour éviter la vibration des alternateurs.

Système de tension – Figure 6

Le système de transmission contient un compresseur d'air de 500 bar, une roue mise en mouvement avec une vitesse de rotation de 100 tr/min par la pression d'air, pour ce faire on a assemblé deux brides une de 1800 mm de diamètre et d'épaisseur 3mm

et l'autre de 1900 mm et d'épaisseur de 1.5 mm, espacé par une distance de 140 mm sur le même axe. Chaque roue est composée de 40 tubes carrés 30 x 30 en aluminium de longueur 950mm uniformément répartie d'une manière circulaire autour des deux brides.

Entre deux tubes de chaque bride est fixée une plaque de 150mmx100mm qui jouera le rôle d'hélices pour notre roue garantissant ainsi la résistance nécessaire pour soutenir la pression d'aire.

la roue fait tourner l'axe sur lequel elle est fixé, ce dernier entraine une roue de diamètre de 1500 mm avec la même vitesse, la grande roue de 1500 m de diamètre est reliée avec une petite poulie de 100 mm fixé sur l'arbre de transmission de l'alternateur avec une courroie trapézoïdale pour augmenter la vitesse de rotation à 1500 tr/min ,la petite poulie anime le rotor aimanté qui, au contact de la bobine de cuivre, produit un courant pour actionner les équipements qui nécessitent une énergie électrique au démarrage .

◦ *Assemblage Multiplicateur de vitesse*

L'assemblage du multiplicateur pour le système de tension nous avons construit en premier temps la grande poulie, pour ce faire on a assemblé deux roues creuses identiques en aluminium de 1500 mm de diamètre espacé par une distance de 40 mm sur le même axe. Chaque roue est composée de 16 tubes carrés 40x60 en aluminium de longueur 750mm uniformément répartie d'une manière circulaire autour de deux cercles en tôle d'aluminium de diamètre 800mm par la suite on a relié la grande poulie avec une petite poulie de 100 mm de diamètre extérieur fixé sur l'arbre de transmission de l'alternateur de 42 de diamètre par une courroie trapézoïdale qui assure la transmission.

V. Revendications

- 1- Le système de production d'énergie renouvelable – Figure 1 dont le procédé fonctionnant en circuit fermé comporte un compresseur d'air (1) et une roue (2) reliée à un système de transmission (3), relié à un alternateur (4) qui actionne les pompes (5), un système de refroidissement est installé pour éviter la surchauffe des pompes. Une citerne (6) et une conduite forcée (7) pour l'écoulement de l'eau vers un bac de récupération (8), au moins une turbine reliée (9) à un système de transmission (10), relié à un alternateur (11) qui permet de génère l'énergie électrique.
- 2- Selon les revendications antérieurs le système de production d'énergie électrique Fig-1 caractérisé en ce que au moins un système de tension (E-Fig. 5) ou un groupe électrogène permettant d'alimenter le dispositif pour le démarrer.
- 3- Selon la revendication 1 le système de production d'énergie électrique Fig-1 caractérisé en ce que le système de transmission comporte au moins 6 engrenages pour la multiplication de la vitesse et pour faire la liaison entre l'arbre de la turbine et l'axe de la génératrice.
- 4- Selon les revendications antérieures le système de production d'énergie électrique Fig-1 caractérisé en ce que au moins une génératrice fournira du courant au système hydraulique.
- 5- Selon la revendication 1 le système de production d'énergie électrique Fig-1 caractérisé en ce que le système de refroidissement sera installer sur le container R+1 pour éviter la surchauffe des pompes.
- 6- Selon les revendications antérieures le système de production d'énergie électrique Fig.1 caractérisé en ce que la dite cabine électrique (12) qui contrôle le système de production d'énergie électrique comporte un ampère mètre, un wattmètre, un manomètre, un tachymètre, un voltmètre, un disjoncteur, pour le contrôle de la pression, vitesse, température de la tension et de l'intensité de courant.

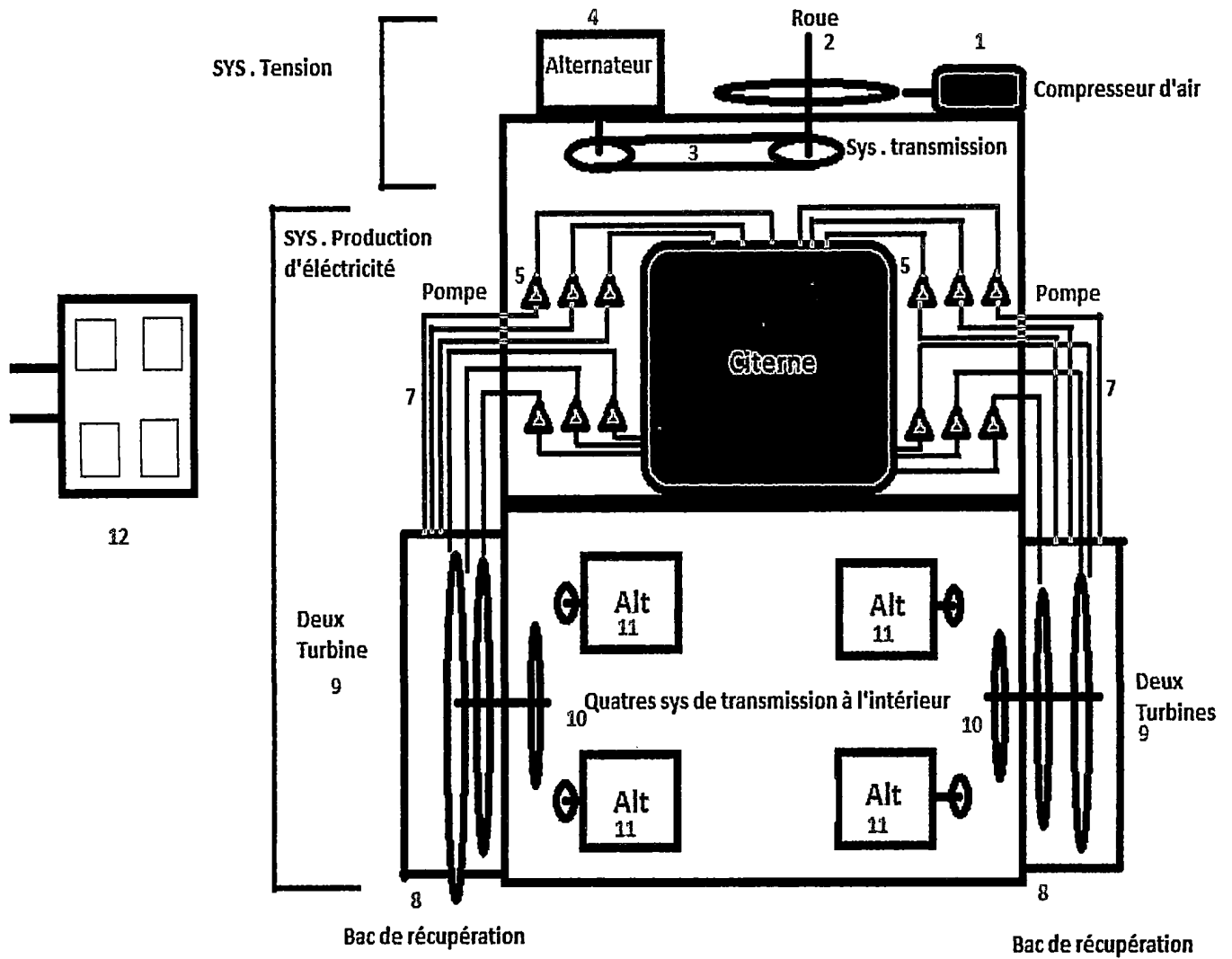


Figure 1: synoptique de fonctionnement de l'invention

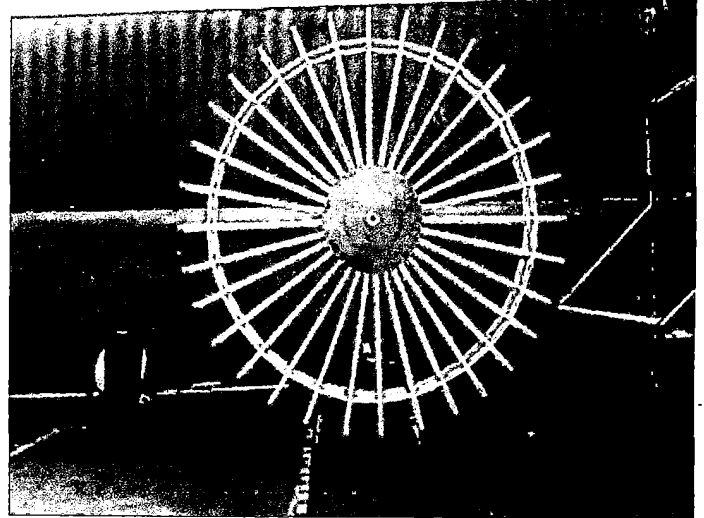
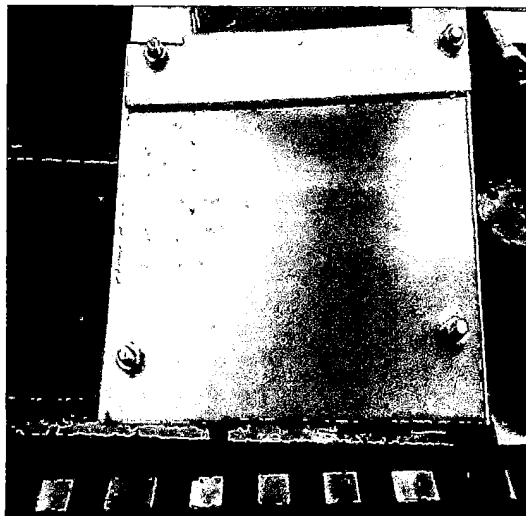
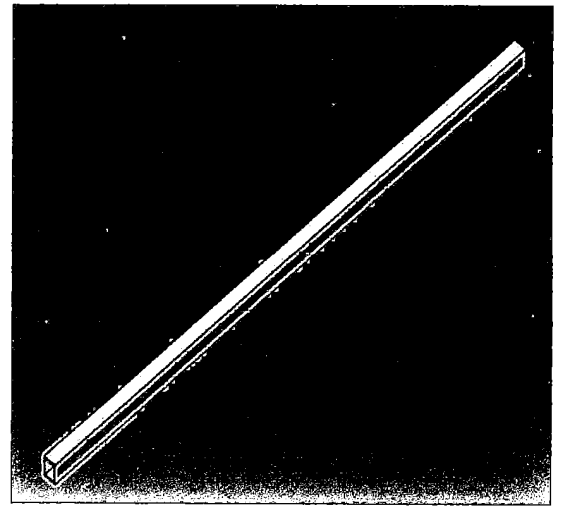
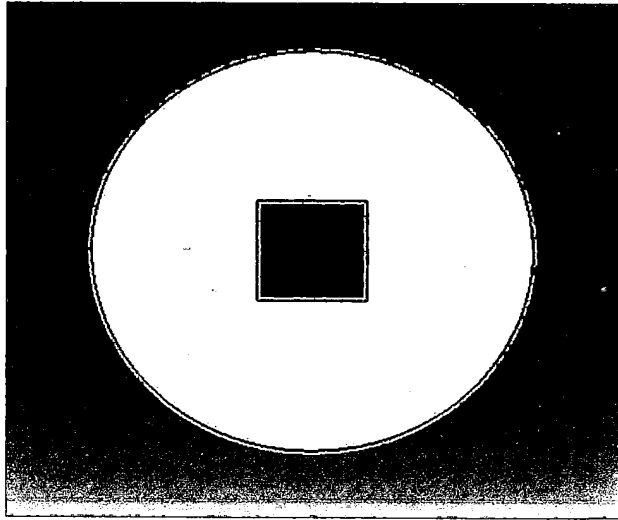
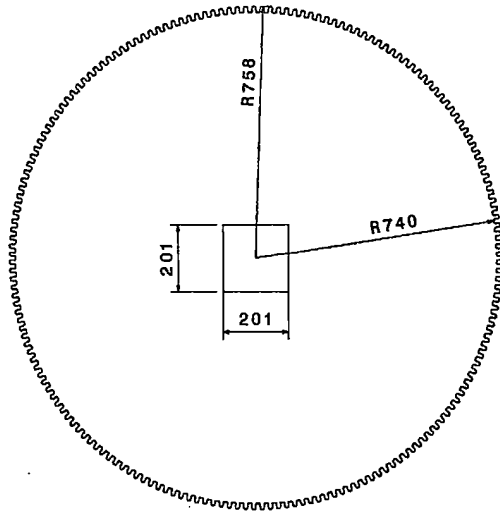
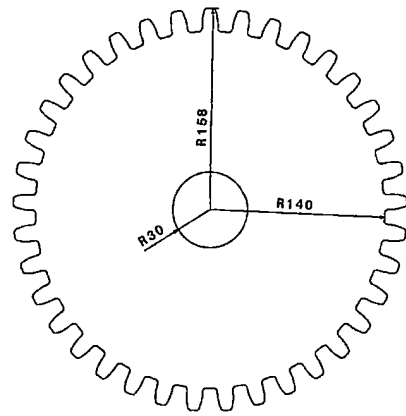


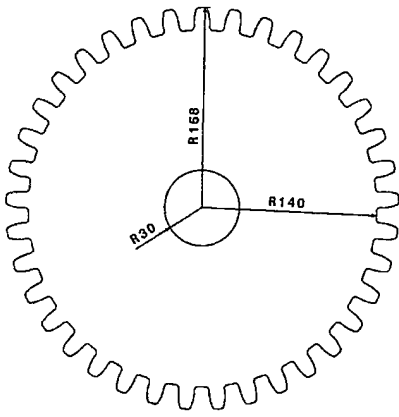
Figure 2 : Turbine (Roue)



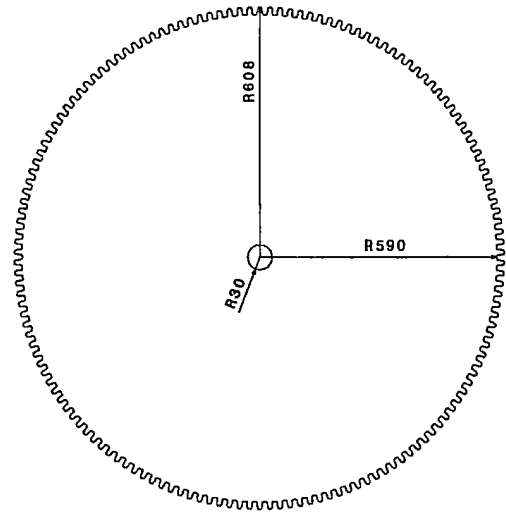
Diamètre primitif 1500mm



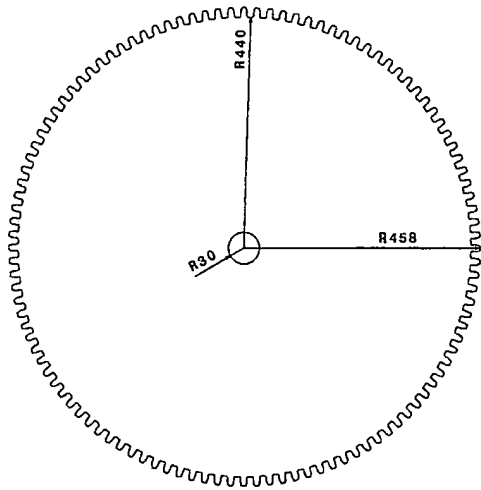
Diamètre Primitif 300 mm



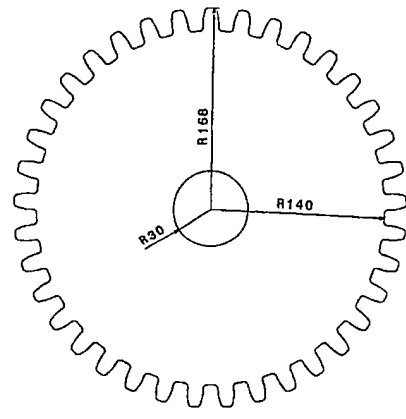
Diamètre Primitif 300 mm



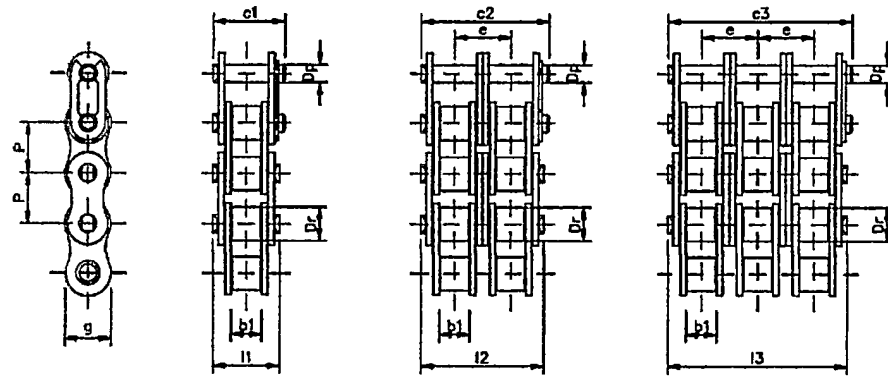
Diamètre primitif 1200 mm



Diamètre primitif 900 mm



Diamètre Primitif 300 mm



SERIE ISO	DESIGNAZIONE STANDARD	Passo (mm)	Largh. Interna b1	Diametro rullo Dr	Diametro perno Dp	Lungh. perno f1-f2-f3	Lungh. perno G c1-c2-c3	g max	e	Carico di rottura min. (N)	Peso (kg/m)
04 B1	mm. 6 x 2,8	6,00	2,80	4,00	1,85	7,40	10,30	5,00	-	3.000	0,12
05 B1	mm. 8 x 3	8,00	3,00	5,00	2,31	8,60	11,70	7,10	-	5.000	0,18
06 B1*	3/8" x 7/32"	9,53	5,72	6,35	3,28	13,50	16,80	8,20	-	9.000	0,45
081	1/2" x 1/8"	12,70	3,30	7,75	3,66	10,20	11,70	9,40	-	8.200	0,28
082	1/2" x 3/32"	12,70	2,38	7,75	3,66	8,20	-	10,10	-	10.000	0,27
083	1/2" x 3/16"	12,70	4,88	7,75	4,09	12,90	14,40	10,30	-	12.000	0,42
084	1/2" x 3/16"	12,70	4,88	7,75	4,09	14,80	16,30	11,10	-	16.000	0,59

Figure 3 : Système de transmission avec une chaîne à rouleau

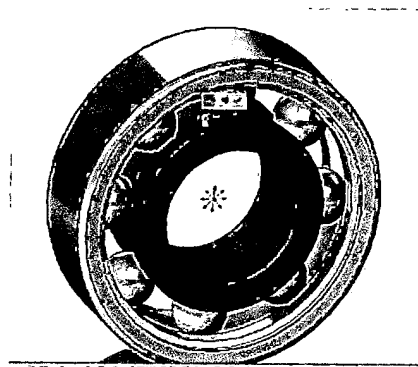
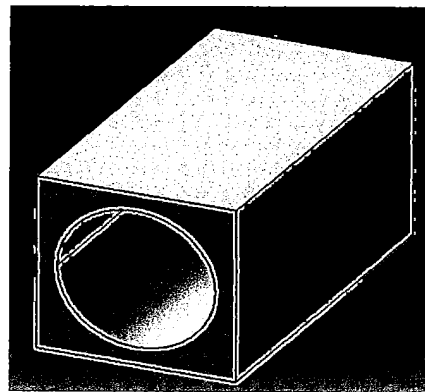
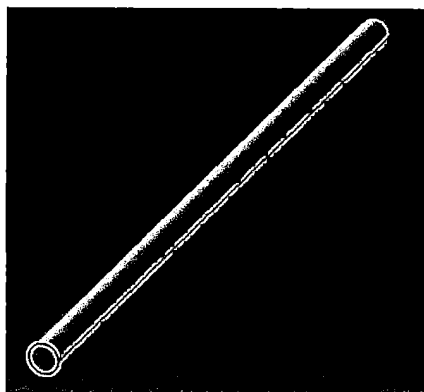


Figure 4 : Axe de transmission 60mm & Tube carré 201x201 & roulement à bille de diamètre intérieur 60mm

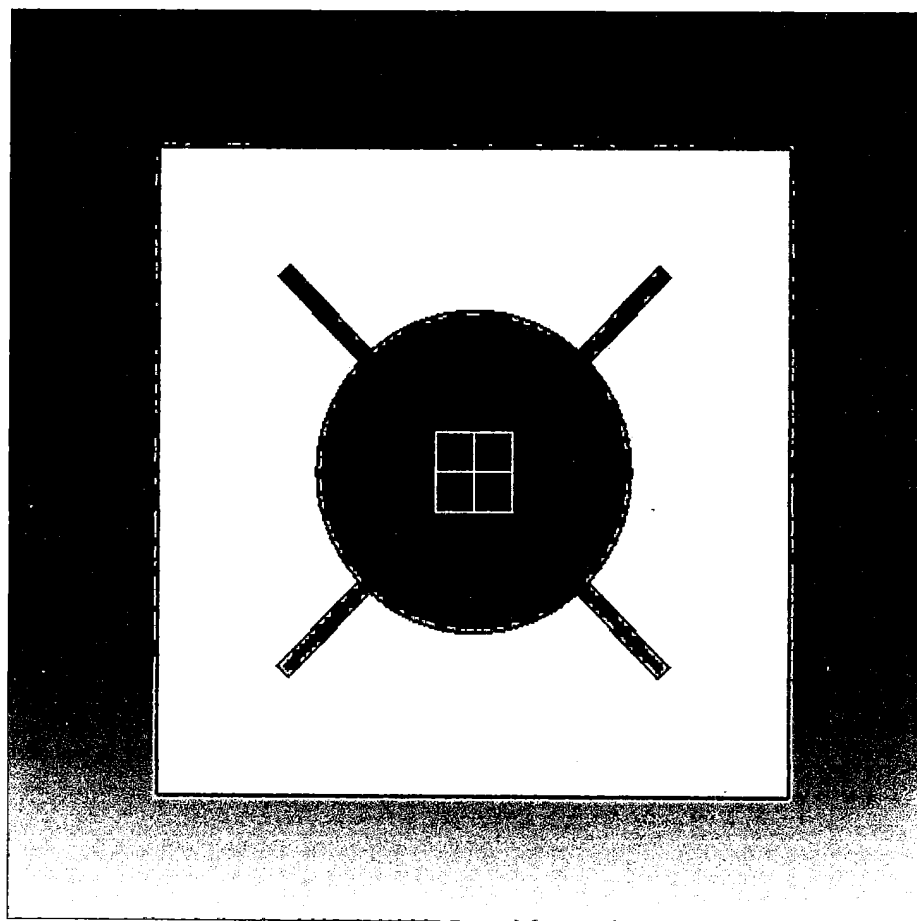


Figure 5 : système de fixation d'arbre de transmission

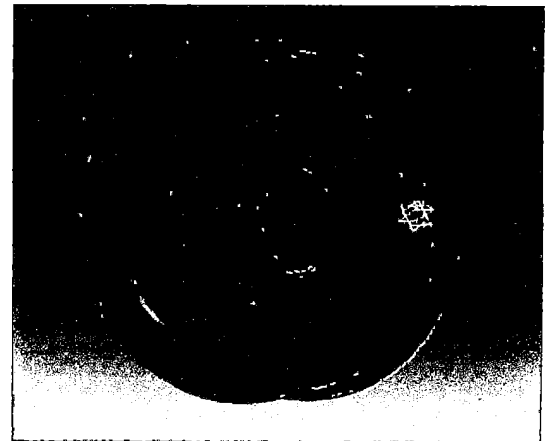
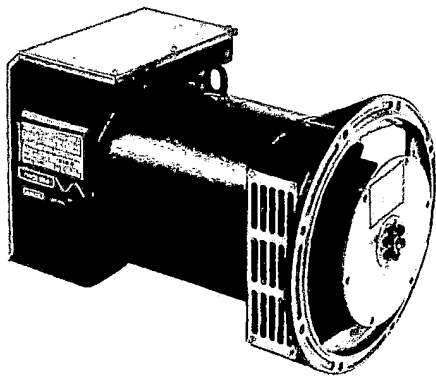
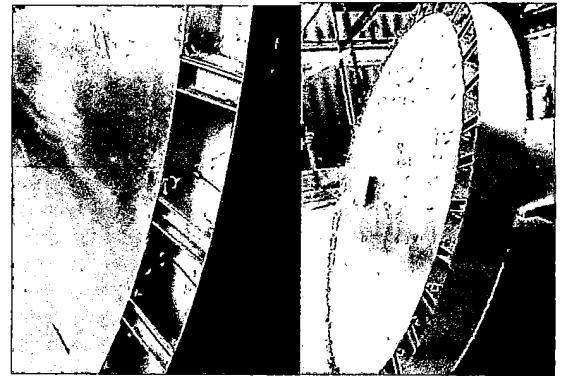
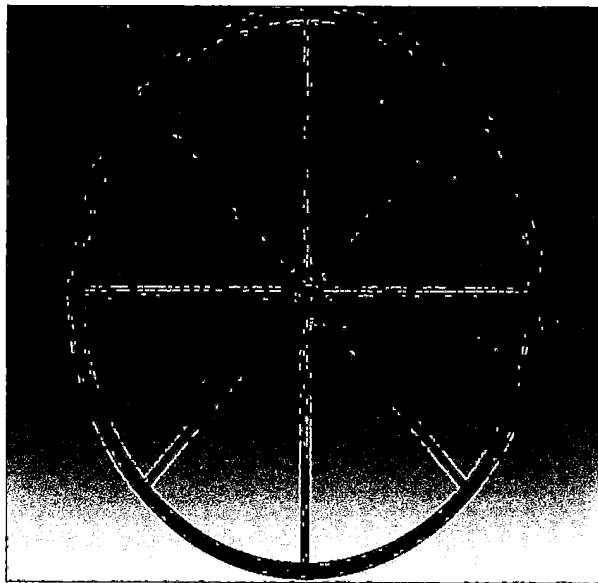
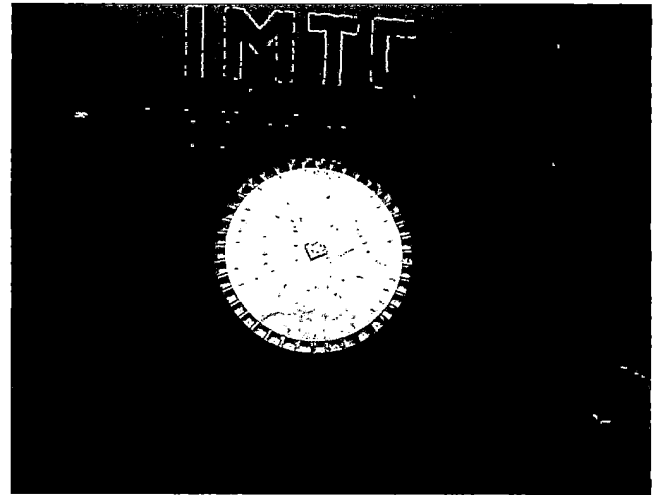
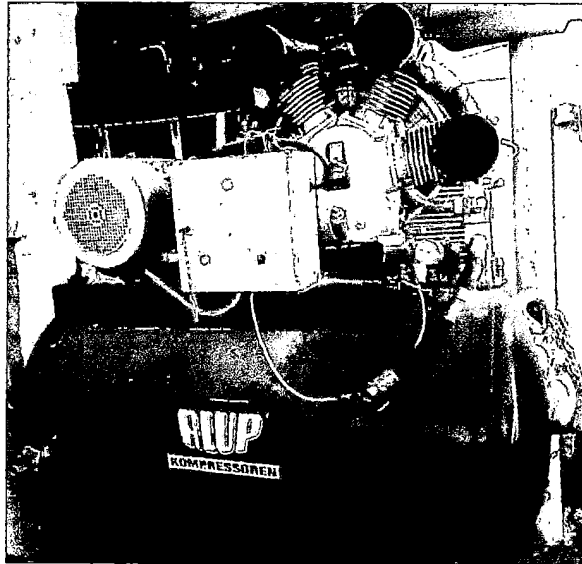
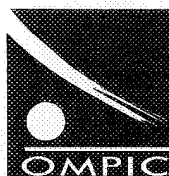


Figure 6 : Système de tension

ROYAUME DU MAROC

OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIETE
INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE



المملكة المغربية
المكتب المغربي
الملكية الصناعية والتجارية

**RAPPORT DE RECHERCHE
AVEC OPINION SUR LA BREVETABILITE**
(Conformément aux articles 43 et 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 : 42858	Date de dépôt : 03/07/2018
Déposant : MAROC CONTENEURS INTERNATIONALES	
Intitulé de l'invention : INSTALLATION MOBILE D'UNE PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE.	
Le présent document est le rapport de recherche avec opinion sur la brevetabilité établi par l'OMPIC conformément aux articles 43 et 43.2, et notifié au déposant conformément à l'article 43.1 de la loi 17-97 relative à la protection de la propriété industrielle telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.	
Les documents brevets cités dans le rapport de recherche sont téléchargeables à partir du site http://worldwide.espacenet.com , et les documents non brevets sont joints au présent document, s'il y en a lieu.	
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	
<input type="checkbox"/> Cadre 3 : Titre et/ou Abrégé tel qu'ils sont définitivement arrêtés	
Partie 2 : Rapport de recherche	
Partie 3 : Opinion sur la brevetabilité	
<input type="checkbox"/> Cadre 4 : Remarques de clarté	
<input checked="" type="checkbox"/> Cadre 5 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle	
<input type="checkbox"/> Cadre 6 : Observations à propos de certaines revendications dont aucune recherche significative n'a pu être effectuée	
<input type="checkbox"/> Cadre 7 : Défaut d'unité d'invention	
Examineur: M. EL KINANI	Date d'établissement du rapport: 05/12/2018
Téléphone: 212 5 22 58 64 14/00	

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

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

- Description
4 Pages
- Revendications
1-6
- Planches de dessin
6 Pages

Partie 2 : Rapport de recherche**Classement de l'objet de la demande :**

CPC : F03B17/005

Bases de données électroniques consultées au cours de la recherche :

EPOQUE, Orbit

Catégorie*	Documents cités avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	N° des revendications visées
X	US2012080882 ; NEWBURN KENNETH TYRONE [US]; 05/04/2012	1-6

***Catégories spéciales de documents cités :**

-« X » document particulièrement pertinent ; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

-« Y » document particulièrement pertinent ; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

-« A » document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

-« P » documents intercalaires ; Les documents dont la date de publication est située entre la date de dépôt de la demande examinée et la date de priorité revendiquée ou la priorité la plus ancienne s'il y en a plusieurs

-« E » Éventuelles demandes de brevet interférentes. Tout document de brevet ayant une date de dépôt ou de priorité antérieure à la date de dépôt de la demande faisant l'objet de la recherche (et non à la date de priorité), mais publié postérieurement à cette date et dont le contenu constituerait un état de la technique pertinent pour la nouveauté

Partie 3 : Opinion sur la brevetabilité*Cadre 5 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle*

Nouveauté (N)	Revendications 1-6 Revendications aucune	Oui Non
Activité inventive (AI)	Revendications aucune Revendications 1-6	Oui Non
Possibilité d'application Industrielle (PAI)	Revendications aucune Revendications 1-6	Oui Non

Il est fait référence aux documents suivants. Les numéros d'ordre qui leur sont attribués ci-après seront utilisés dans toute la suite de la procédure

D1 : US2012080882

1. Nouveauté (N) :

Aucun document de l'état de la technique ne décrit un système de production d'énergie renouvelable tel que décrit dans la revendication 1 de la présente demande.

D'où l'objet de la revendication indépendante 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 2-6 est nouveau

2. Activité inventive (AI) Possibilité d'application industrielle (PAI):

Selon la description, l'invention concerne un « système de production d'énergie renouvelable », ceci devrait être assuré par une installation « dont le procédé fonctionnant en boucle fermée ».

Le système de la présente demande et la méthode relative à son fonctionnement constituent un générateur présumé à mouvement perpétuel qui viole le principe fondamental de la physique i.e. La Conservation de l'Energie.

L'architecture revendiquée suppose que le système va être démarré moyennant un « système de tension » ou un groupe électrogène qui va actionner les pompes pour le refoulement et l'aspiration de l'eau nécessaire à l'entraînement de la roue et le recyclage de ladite eau. L'énergie mécanique résultante permettra l'actionnement de turbines générant ainsi l'électricité dont une partie servira à maintenir le fonctionnement des pompes moyennant au moins l'une des turbines, ce qui implique que le système doit produire une énergie supérieure à celle qu'il consomme afin de continuer son fonctionnement après l'arrêt du « système de tension » ou du groupe électrogène.

Or dans le cas de cette invention, le système ne peut être considéré comme différent des machines à mouvement perpétuel et s'arrêtera progressivement de tourner après avoir dissipé son énergie cinétique accumulée par inertie pendant son démarrage.

En raison de la violation du principe fondamental de la conservation de l'énergie, l'objet des revendications 1-6 ne peut pas être considérée comme impliquant une activité inventive au sens de l'article 28 ni présentant une utilité déterminée, probante et crédible justifiant une quelconque application industrielle selon l'article 29 de la loi 17/97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.