

ROYAUME DU MAROC  
-----  
OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIETE (19)  
INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE  
-----



المملكة المغربية  
-----  
المكتب المغربي  
للملكية الصناعية والتجارية  
-----

## (12) BREVET D'INVENTION

(11) N° de publication :  
**MA 38592 B1**

(51) Cl. internationale :  
**H02K 7/02; F02B 63/04**

(43) Date de publication :  
**30.03.2018**

---

(21) N° Dépôt :  
**38592**

(22) Date de Dépôt :  
**16.11.2015**

(71) Demandeur(s) :  
**FARAH ELMOSTAFA, 41 LOTISSEMENT ESSAFI 2 EME ETAGE APP 8 MOHAMMEDIA (MA)**

(72) Inventeur(s) :  
**FARAH ELMOSTAFA**

---

(54) Titre : **MOTEUR TRANSFORMATEUR DESTINE A LA PRODUCTION DES ÉNERGIES RENOUEVABLES**

(57) Abrégé : l'invention concerne un moteur transformateur de l'énergie pneumatique à une énergie cinétique récupérable sous forme d'énergie électrique. ce moteur comporte un dispositif de transmission de forces pneumatiques, un compresseur, un dispositif de tourbillonnage des forces, un axe à rainures hélicoïdales et un volant de conservation des énergies cinétiques. Ce dernier est logé dans une chambre à vide.

- CONTENU TECHNIQUE -

Moteur, transformateur destiné à la production des énergies renouvelables

- Le domaine de ce moteur est les énergies mécaniques renouvelables.
- 1 - Pneumatique (Air comprimé estimé 6 bars env.) pour machines outils manuel
- 2 - Mécanique (Cinétique de rotation) pour machines outils ou pompes
- Une nouvelle source d'énergies renouvelables, durables et propres, offertes par la transformation mécanique de l'énergie d'air comprimé en énergie cinétique. et la cinétique en pneumatique.
- On peut se passer de détruire la matière et de dissiper l'énergie, et entrer dans un futur où l'énergie s'écoule de manière harmonieuse, sans nuire à l'environnement et sans problèmes de pénurie.
- Cette beauté mécanique sera réalisé avec une grande précision de façonnage comme une montre suisse, elle sera surtout propre et non dangereuse. Ne causera aucun tort à la santé ou à l'environnement et pourra être manipulé par quiconque. Son mécanisme est tellement simple que tout être intelligent sera subjugué.

## - DESCRIPTION -

Moteur, transformateur destiné à la production des énergies renouvelables

- Le domaine de ce moteur est les énergies mécaniques renouvelables.
- 1 - Pneumatique (Air comprimé estimé 6 bars env.) pour machines outils manuel
- 2 - Mécanique (Cinétique de rotation) pour machines outils ou pompes
- Une nouvelle source d'énergies renouvelables, durables et propres, offertes par la transformation mécanique de l'énergie d'air comprimé en énergie cinétique et la cinétique en pneumatique.
- Comment pouvons-nous mettre ces énergies à notre service et arriver aux faibles coulés de façon continue sans qu'elles se dispersent ou se dissolvent ?
- Le secret semble se cacher dans les mouvements tourbillonnaires. Voir (Dessin -2-)
- Les forces de translation fournies par deux vérins pneumatiques seront tourbillonnées, et transformées en mouvement d'accélération de vitesse angulaire de rotation, ensuite transférées vers un volant pour être conservées dans le moment d'inertie de sa rotation à grande vitesse pour avoir de l'énergie cinétique, qui fait tourner deux petites ventilateurs pour tourbillonner l'air et le comprimé dans un réservoir pour produire de l'énergie pneumatique. Voir (Dessin -2-)
- Pour le démarrage de la machine. C'est juste une soufflée d'air comprimé d'une bouteille commerciale, Suffi pour remplir le réservoir à 9 bars, pour actionner les vérins.
- Les forces de poussée en translations verticales des deux vérins, tourbillonnées horizontalement par les billes qui roulent dans les rainures spirales de l'axe à deux chemins hélicoïdales en pente de 47°. Voir, (Dessin-2-), (Dessin -4-), (Dessin-7-), (Dessin - 6-)
- C'est par les pignons de train planétaire que se fait le deuxième tourbillonnement des forces et l'accélération de nombre de tours de l'étoile de tractions (bras de levier) et la mise en mouvement de rotation par l'application d'un moment de force ; l'efficacité de cette force à produire un mouvement de rotation est son point d'application par rapport à l'axe de rotation, et c'est au diamètre extérieur de la roue. La transmission des forces passe entre l'axe et le volant par trois lames de ressort en spirale, logées entre deux brides et fixées sur la butée du volant de l'axe principale. L'autre bout à l'intérieur du volant massif, pour donner de la flexibilité aux mouvements d'accélération angulaires de la roue et le stockage et de ces forces en forme d'énergie cinétique au moment d'inertie du mouvement circulaire du volant.
- Ça marche comme une roue sur une colline ; dans des conditions d'entropie, la roue va seulement descendre la colline, mais dans des conditions de néguentropie, elle sera aussi capable de la remonter en utilisant intelligemment un pignon à gâchettes pour faire revenir les billes en arrière sur le même chemin et recharger de l'énergie supplémentaire.
- Rien ne se crée, rien ne se perd, tout se transforme, comme dans la nature.

- Les forces d'air comprimé sont transformées et rassemblées puis stockées en forme d'énergies cinétiques dans le volant, qui est scellé à l'intérieur de la chambre vide pour éliminer la résistance des frottements de l'air.
- Les forces accumulées en énergie cinétiques peuvent ils produisent de l'air comprimé ?
- Oui, par deux petites boites à vitesse lier entre l'axe principal et les deux turbines d'impulsions c'est deux derniers tourneront à une grande vitesse dans deux bouches du Réservoir de 0,5m<sup>3</sup> en sifflants l'air compresser par les pales du ventilateur vers 24 petite billes logés étanche sous 24 ressorts pour la pression et le non retours de l'air. Pour convertir et stocké de l'énergie en formes d'air comprimé, entre 4 et 9 bars. Voir (Dessin - 5-)
- Le volant possède beaucoup d'énergies Quand il tourne à une grande vitesse; Et par un pignon d'attaque sous l'axe de la roue on peut transmettre ces énergies à une Machines outilles, ou autres comme pompes ou système de refroidissement ou alternateur adapté pour fournir de l'électricité domestique.

## - REVENDICATIONS -

1. Moteur, transformateur destiné à la production des énergies renouvelables en cinétiques et en pneumatique comprenant :

- A. Dispositif de translation des forces pneumatique.
- B. Dispositif de tourbillonnages des forces.
- C. Axe à rainures hélicoïdales et volant de conservation des énergies cinétiques.
- D. Chambre à vide.
- E. Compresseur.

2. Moteur, transformateur selon la revendication 1 caractérisé par un dispositif de translation des forces pneumatique -A- constitué d'un distributeur automatique (1-1), deux vérins pneumatiques à double effets (1-3), un plat de guidage des translations des forces (1-5) boulonné sur un support roulement (1-7) et deux roulements (1-6) et deux joints en graphite pour l'étanchéité (1-8)

3. Moteur, transformateur selon la revendication 1 et 2 caractérisé par un dispositif de tourbillonnages des forces -B-, constitué de quatre billes Ø 24mm (2-1) logées sur quatre douilles en bronze (2-2), supporté par un tube (2-3), clavetté à un plateau de train planétaire ce dernier constitué de quatre pignons. Un pignon couronne (2-4), trois pignons satellite (2-6) tournantes sur trois roulements (2-7) supportés par quatre brides (2-5) et un pignon planétaire en forme tubulaire (2-8) claveté à son tour à un pignon à gâchette (2-10), supporté par un plateau en tôle circulaire (2-12), actionné par trois gâchettes (2-11) et trois ressorts (2-13), entraînant trois bras de levier de traction en forme d'étoile (2-17) articulé sur trois points une coté axe et deux cotés volant.

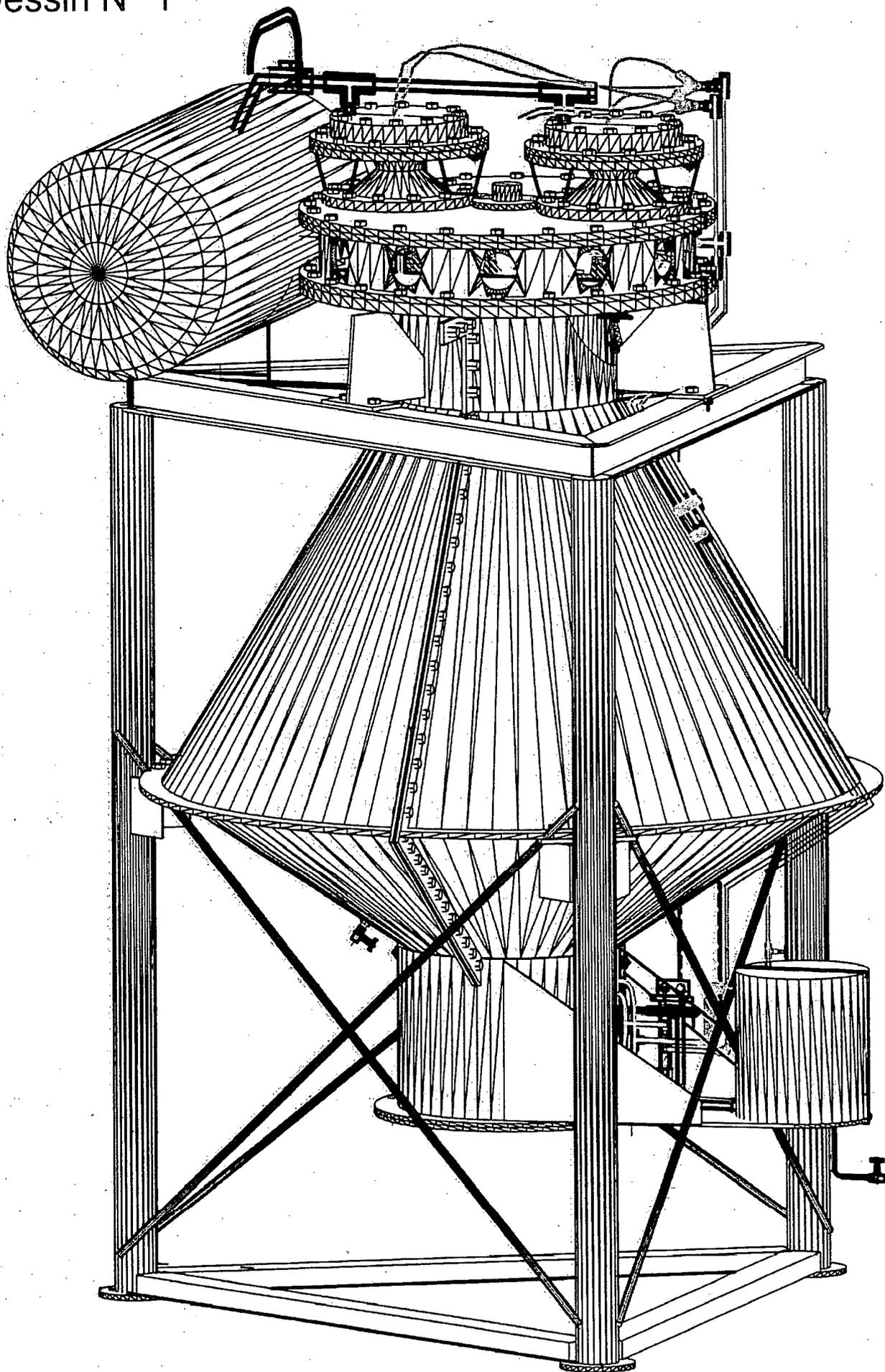
4. Moteur, transformateur selon les revendications 1 à 3, caractérisé par un axe à deux rainures hélicoïdales et un volant pesante pour la conservation des énergies cinétique -C-, constitué d'un axe (3-1), suspendu par un écrou (3-1-2) et une entretoise (3-1-3) clavetté à une butée de volant (3-1-4) et à une poulie de friction (3-1-6) pour actionné les compresseurs. Le volant est constitué de deux brides épaisseur 20mm (3-3-2) attachés coté axe sur deux paliers en bronze une supérieur (3-3-4) et une inférieur (3-3-5) et une roue pesante épaisseur 100mm (3-3) équipé de trois lames de ressorts (3-2) logés entre les brides et boulonné sur l'axe et sur l'intérieur de la roue.

5. Moteur, transformateur selon les revendications 1 à 4, caractérisé en ce que l'ensembles des pièces tournante soit dans une chambre à vide -D- formé de deux coquilles conique (4-3), (4-4) dans l'une est démontable pour le montage et l'entretien. Equipé de deux plateaux en tôle 20mm Ø 550mm, dont un supérieur (4-1) supportant un palier fixe (4-6) comprenant un roulement buté double (4-6-1) et un roulement à billes simple (4-6-2) plus deux joints en graphite (4-6-3) et (4-6-4) le plateau inférieur en tôle 20mm (4-2) supportant le palier de roulement libre (4-7), comprenant un roulement à billes (4-7-1), un support de roulement (4-7-2), un

rondelle Belleville (4-7-3) et deux joints en graphite (4-7-4) et (4-7-5). L'ensemble des roulements est refroidi par un dispositif de lubrification constitué d'une pompe à huile 10 l/min (4-8-1) et un réservoir (4-8-2) lié par un collecteur DN40 (4-8-3) des tuyauteries DN10 (4-8-4), des flexibles hr DN10 (4-8-5) plus les vannes de réglage pression. L'ensemble de la chambre à vide est maintenu par une charpente métallique, poteaux, contreventements et traverses (4-5).

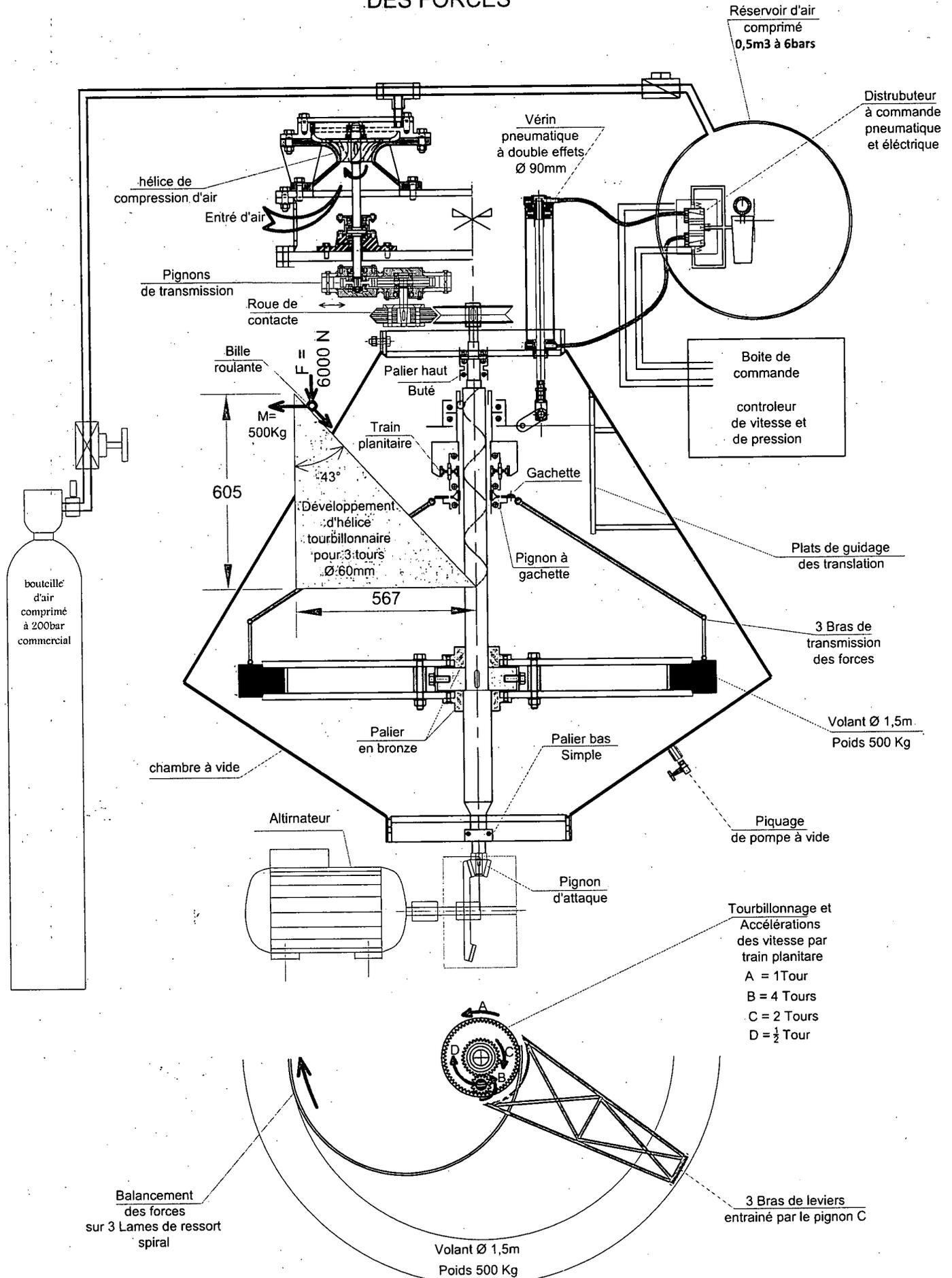
6. Moteur, transformateur selon les revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le compresseur d'air comprimé -E-, soit constitué de deux turbines d'impulsions d'air (5-11) tournantes sur deux paliers (5-6) fixés entre deux tables circulaires (5-3), (5-8) entraîné par deux dispositifs d'engrenage (5-5) et par le contact de friction contre la poulie de l'axe principal (3-1-6) et la roue en garniture de frein (5-4), pour souffler l'air sous les billes de capet de non retour. (5-10-1), logé sous les ressorts (5-10-2) vers le réservoir d'air comprimé (5-13).

Dessin N° 1



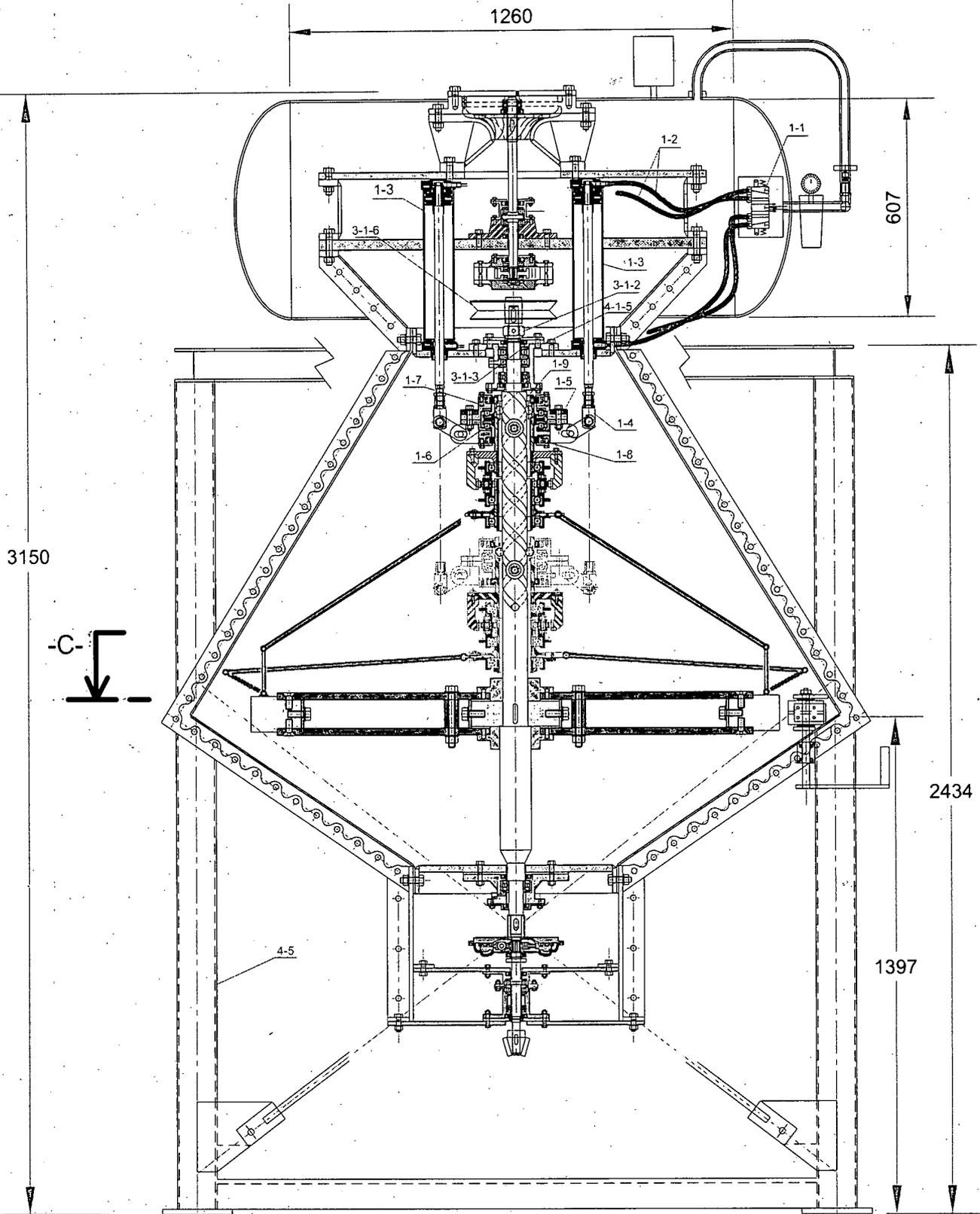
Dessin N° 2

SCHEMA  
DE TRANSFORMATION  
DES FORCES



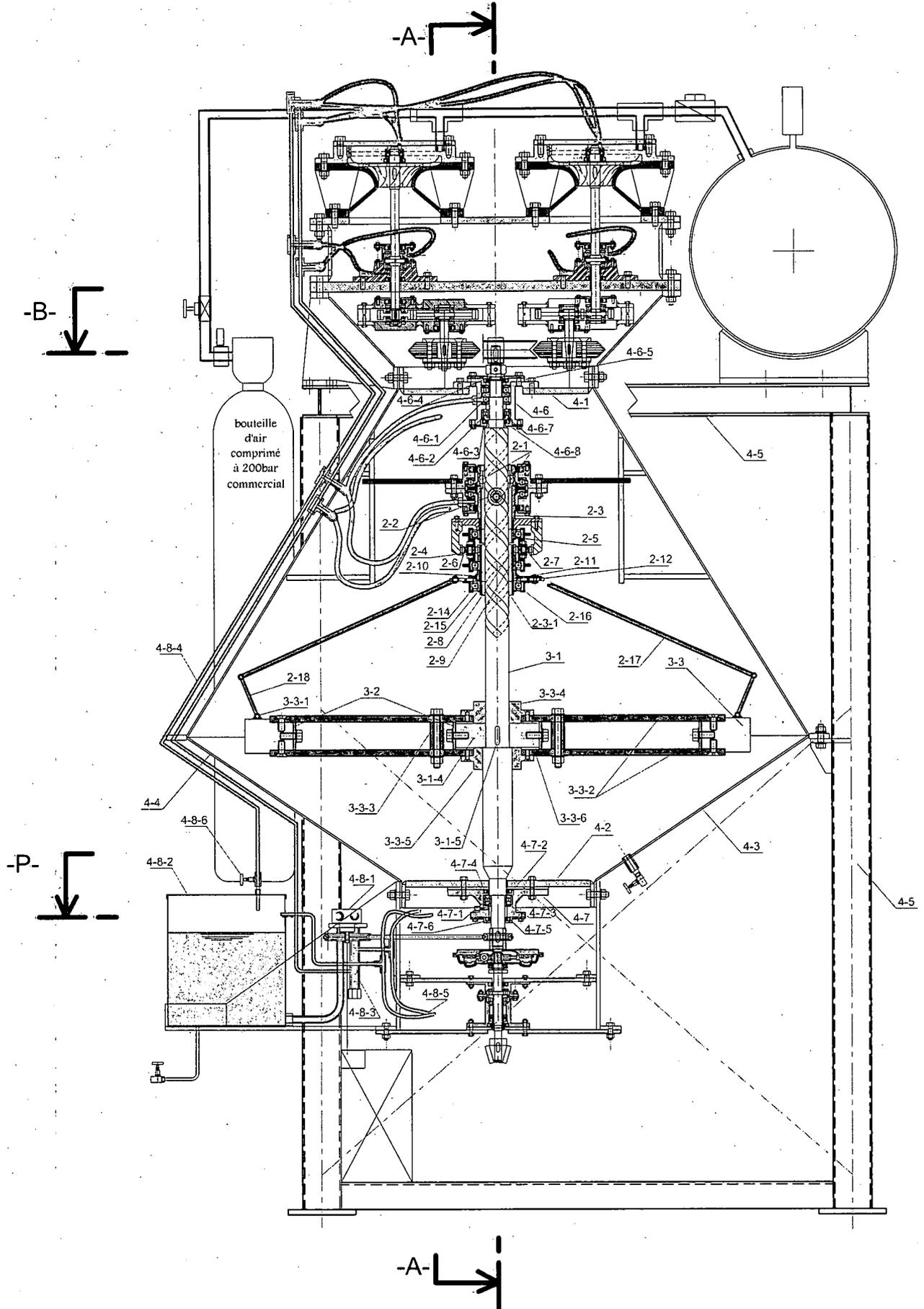
Dessin N° 3

Coupe A-A



Dessin N° 4

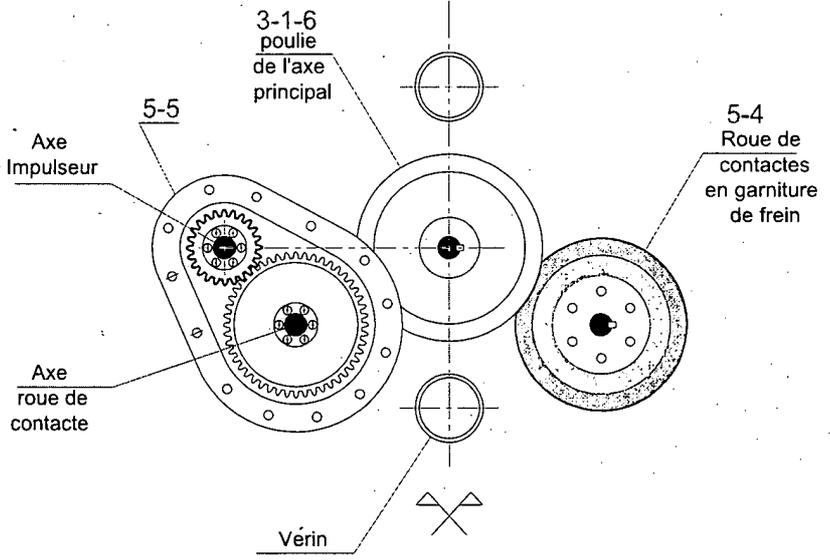
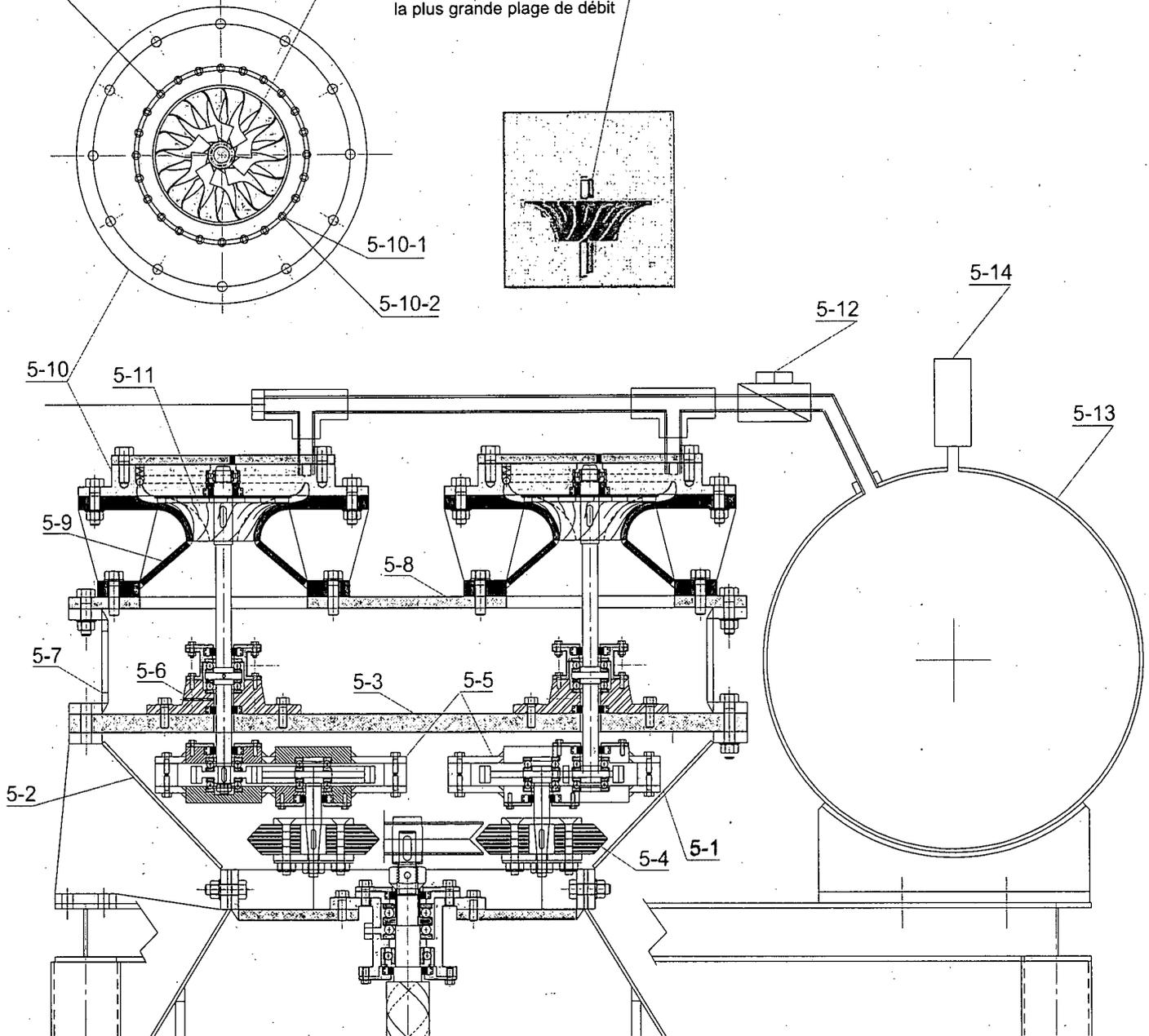
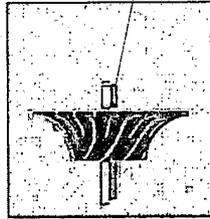
ÉLEVATION



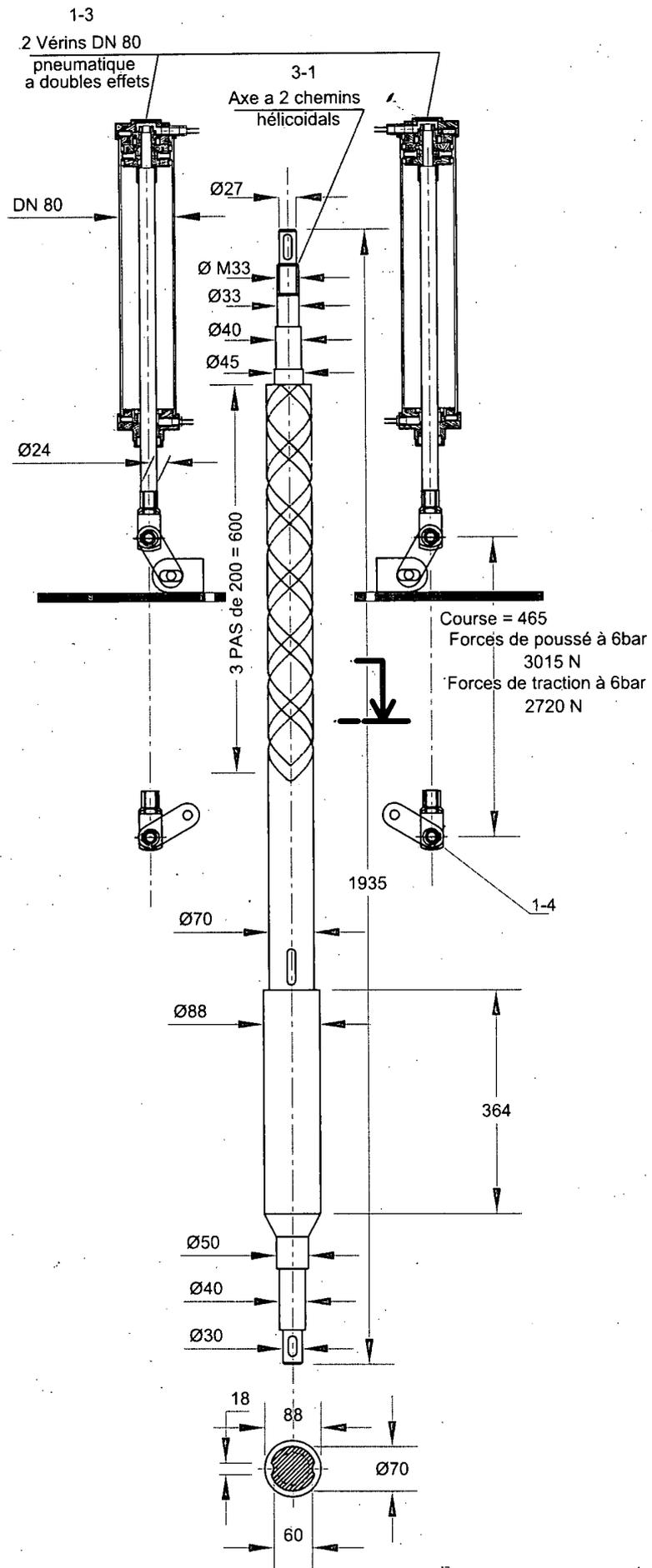
# Dessin N° 5

24 Billes Ø 8  
24 Ressorts Ø 8

5-11 Impulseur conçu et fabriqué dans un acier inoxydable est particularisé par une géométrie d'aubes ceci pour le contrôle maximal de la pression sur la plus grande plage de débit

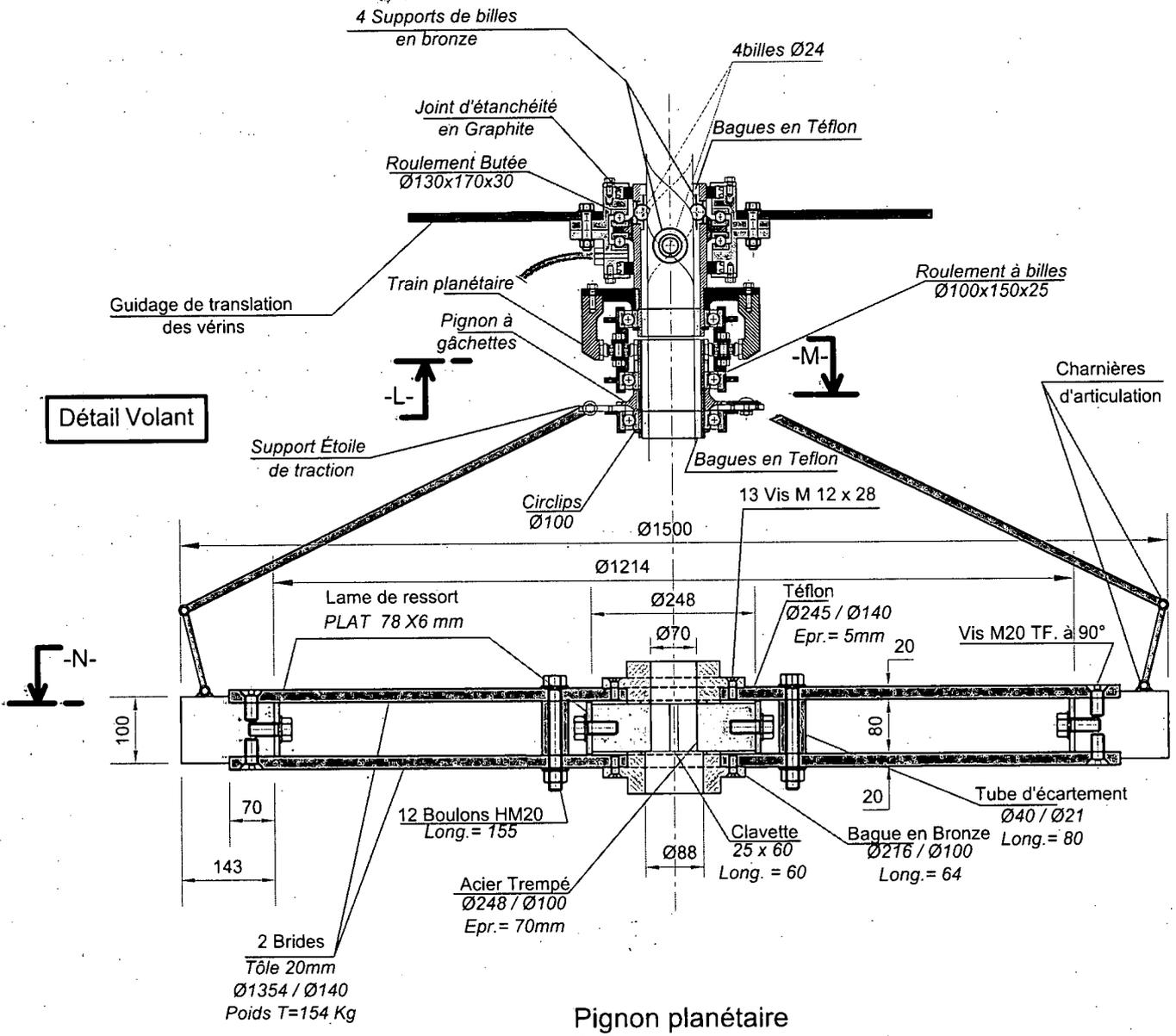


Dessin N° 6



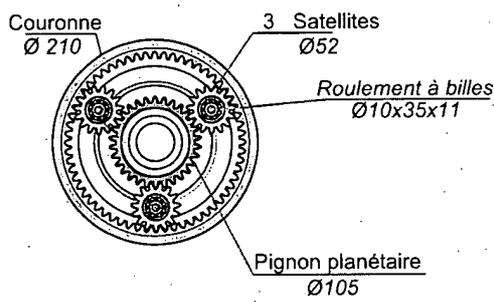
Dessin N° 7

Coupe -L-



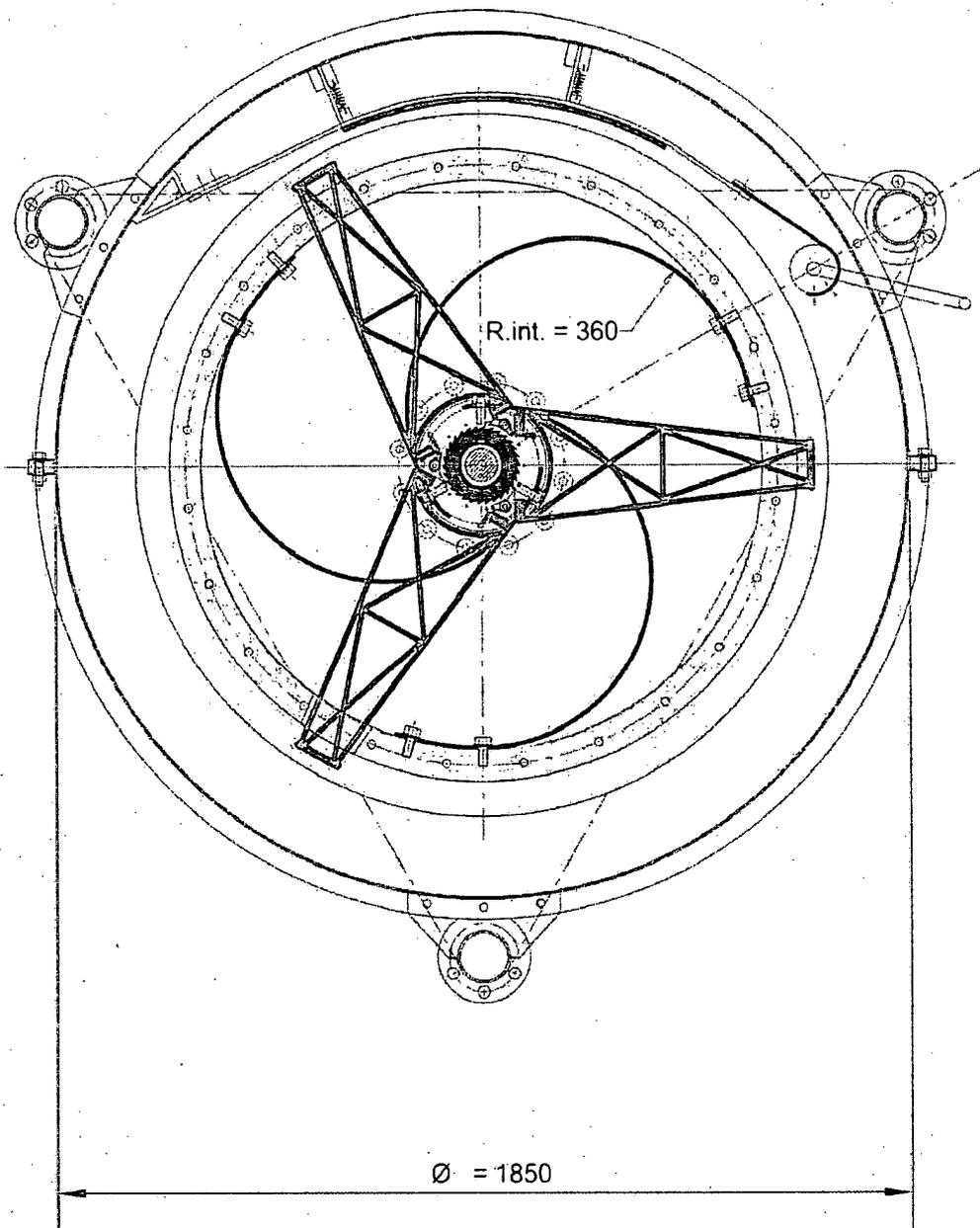
Détail Volant

Pignon planétaire



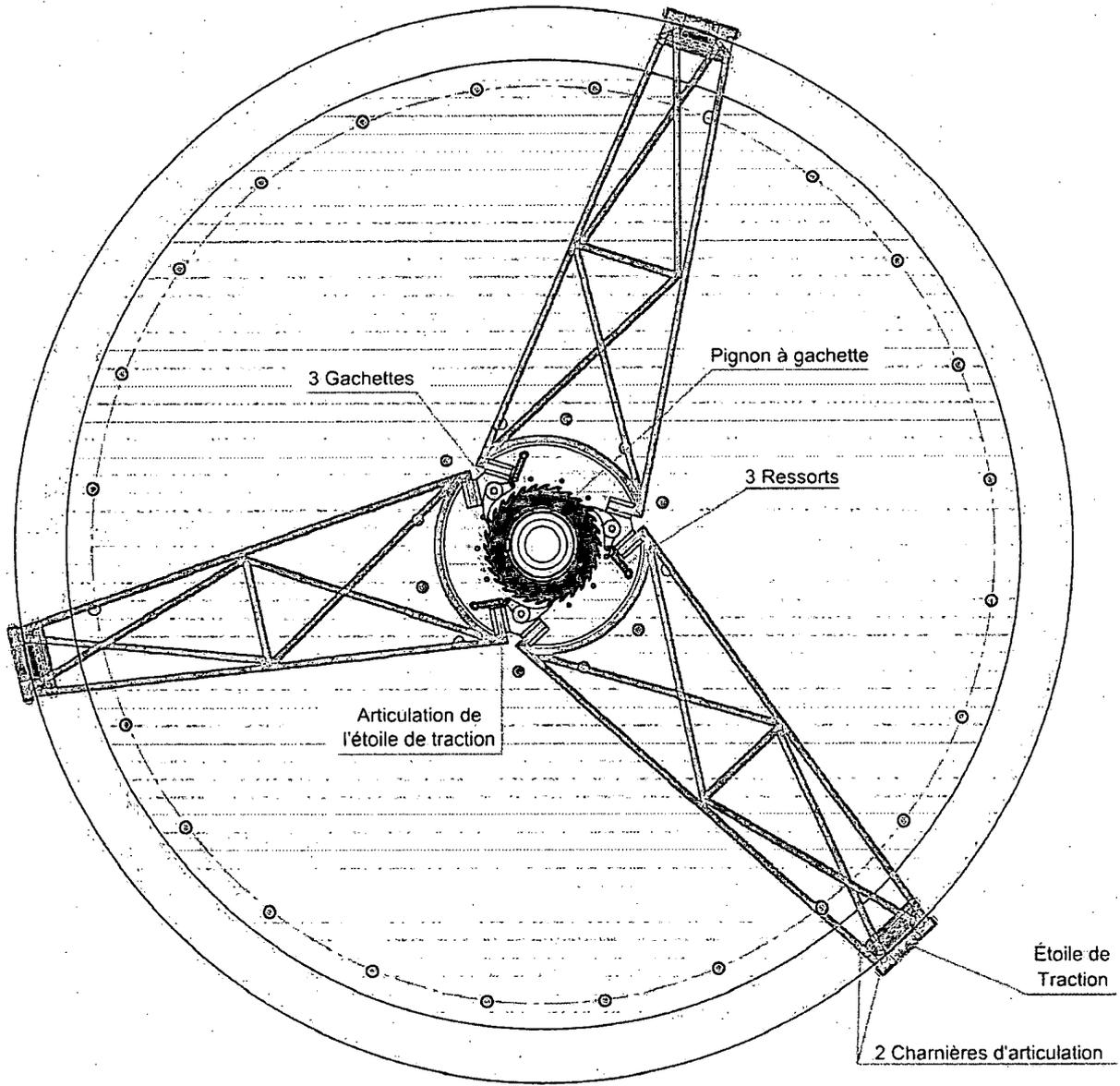
Dessin N° 8

Coupe -C-



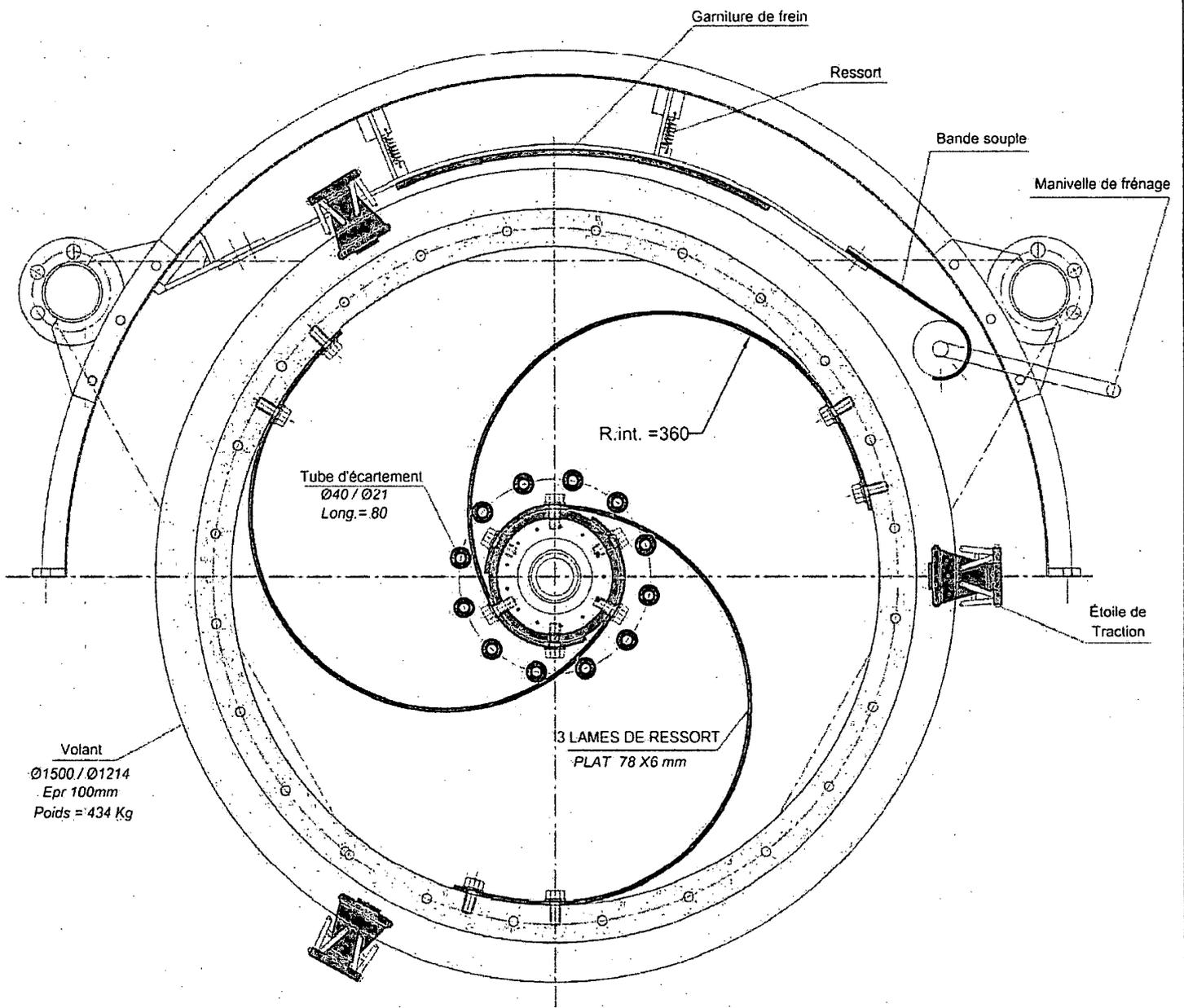
Dessin N° 9

Coupe -M-



Dessin N° 10

Coupe -N-



Garniture de frein

Ressort

Bande souple

Manivelle de freinage

R.int. = 360

Tube d'écartement  
Ø40 / Ø21  
Long. = 80

Étoile de  
Traction

Volant  
Ø1500 / Ø1214  
Epr 100mm  
Poids = 434 Kg

3 LAMES DE RESSORT  
PLAT 78 X6 mm



**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)

<b>Renseignements relatifs à la demande</b>	
N° de la demande : 38592	Date de dépôt : 16/11/2015
Déposant : FARAH ELMOSTAFA	
Intitulé de l'invention : MOTEUR TRANSFORMATEUR DESTINE A LA PRODUCTION DES ÉNERGIES RENOUVELABLES	
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 cités par l'examinateur dans la partie rapport de recherche sont joints au présent document	
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 checked="" 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 checked="" 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	
Examinateur: M.TAHIRI	Date d'établissement du rapport : 04/02/2016
Téléphone: 212 5 22 58 64 14/00	
Email :	
<b>Partie 1 : Considérations générales</b>	



*Cadre 1 : base du présent rapport*

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

- Description  
2 Pages
- Revendications  
6
- Planches de dessin  
10 Pages

*Cadre 3 : Titre et Abrégé tel qu'ils sont définitivement arrêtés*

L'Abrégé arrêté tel qu'il a été modifié par l'examineur

-l'invention concerne un moteur transformateur de l'énergie pneumatique à une énergie cinétique récupérable sous forme d'énergie électrique. ce moteur comporte un dispositif de transmission de forces pneumatiques, un compresseur, un dispositif de tourbillonnage des forces, un axe à rainures hélicoïdales et un volant de conservation des énergies cinétiques. Ce dernier est logé dans une chambre à vide.

## Partie 2 : Rapport de recherche

### Classement de l'objet de la demande :

CIB : H02K 7/02 ; F02B 63/04

CPC : Y02E60/16

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
A	CN 104124746 A; LIN JUN; 29 octobre 2014(29/10/2014) Abrégé, [0022], [0004].	1-6
A	GB145512 A; ALAJOS BIRO ; 25 Aout 1921 (25-08-1921) Page1, lignes 42-59;Page 2, lignes 40- 45	1-6
A	US5831362 A ; UNIV HOUSTON [US] ; 03 November 1998 (03-11-1998) Colonne 10, ligne 14;	1-6
A	WO9303292 A1 ; BEACON POWER CORP [US] et al. ; 10 Janvier 2002 (10-01-2002) Page 15, lignes 4-11;page 12, ligne 1- 5	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 4 : Remarques de clarté

- 1) Les caractéristiques et les composantes indiquées dans les revendications 1 à 6, ont été omises dans la description, contrairement à ce qui est exigé par l'Article 35 de la loi 17-97 modifiée et complétée par la loi 23-13.

#### 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 1-6 Revendications aucune	Oui Non
Possibilité d'application Industrielle (PAI)	Revendications 1-6 Revendications aucune	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 : **US5831362 A**

D2 : **CN 104124746 A**

### **1. Nouveauté (N) :**

Aucun des documents trouvés ne divulgue un moteur tel qu'il est décrit dans la revendication 1. Donc, l'objet de la revendication 1 est nouveau selon les dispositions de l'Article 26 de la loi 17-97 modifiée et complétée par la loi 23-13.

### **2. Activité inventive (AI) :**

Le document D1 est considéré comme le document le plus proche à l'objet de la revendication 1. Les références suivantes se rapportent au document D1.

Le document D1 divulgue un système à volant d'inertie pour stocker l'énergie cinétique qui utilise un système superconducteur / magnétique à haute température au niveau des paliers du volant. L'axe du volant est entraîné en rotation par un moteur-générateur (62). En mode opératoire, le système est mis dans le vide.

La revendication 1 diffère en ce que le moteur comporte un dispositif de tourbillonnage des forces et un dispositif de transmission de forces pneumatiques.

L'effet technique de cette différence réside dans le fait que les vérins pneumatiques agissent sur l'accélération angulaire du volant moteur.

Le problème technique qu'on essaie de résoudre est la transformation de l'énergie pneumatique et son stockage au niveau d'un volant moteur.

Le document D2 divulgue un système d'énergie pneumatique et électrique avec un volant de pression de gaz. Le système d'énergie pneumatique et électrique avec le volant de pression de gaz est un dispositif de conversion pour convertir l'énergie des gaz en énergie pneumatique et de l'énergie électrique.

L'homme de métier n'a aucune raison pour résoudre le problème posé, à partir de D1, sans faire preuve d'un esprit inventif.

Par conséquent, la revendication 1 implique une activité inventive au sens de l'article 28 de la loi 17-97 modifiée et complétée par la loi 23-13.

### **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.