(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication : **2 587 764**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **85 14101**

(51) Int Cl⁴ : F 03 G 7/10.

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt** : 20 septembre 1985.

(30) **Priorité** :

(43) **Date de la mise à disposition du public de la demande** : BOPI « Brevets » n° 13 du 27 mars 1987.

(60) **Références à d'autres documents nationaux apparentés** :

(71) **Demandeur(s)** : *HOMO Eugène Daniel Claude Adrien.* — FR.

(72) **Inventeur(s)** : Eugène Daniel Claude Adrien Homo.

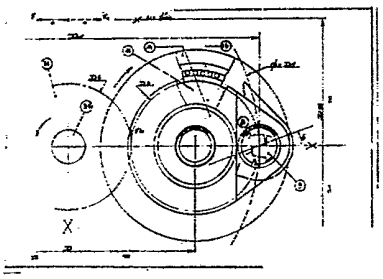
(73) **Titulaire(s)** :

(74) **Mandataire(s)** :

(54) Machine à produire de l'énergie et à la transmettre.

(57) L'invention concerne un mécanisme permettant de produire et de transmettre l'énergie produite à partir de deux forces antagonistes statiques provoquées par deux vérins hydrauliques.

Elle est constituée d'un carter fixe en trois parties et de deux couronnes à dentures intérieures 9 fixées aux trois éléments du carter par boulons. Sur une de ces couronnes viennent s'engrener d'une part deux pignons satellites diamétralement opposés, sur l'autre couronne viennent s'engrener également deux pignons satellites 8. Deux pignons 31 reliés entre eux par un arbre claveté 38 assure la liaison des pignons satellites entre eux. L'arbre 38 est monté sur deux roulements. Deux vérins situés à une distance D5 et fixés d'une part sur le porte-satellite, et d'autre part au doigt d'entraînement du moyeu 15 la liaison moyeu 15 moyeu 14 et pignon satellite 8 est assurée par le roulement 12. Les pignons satellites 8 restent en équilibre quelle que soit l'intensité de la force F3 qui agit sur le doigt d'entraînement tandis que l'effort tangentiel F4 des pignons 31 entraîne en rotation continue les pignons satellites 8.



FR 2 587 764 - A1

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention — 75732 PARIS CEDEX 15

2587764

MACHINE A PRODUIRE DE L'ENERGIE ET A LA TRANSMETTRE A PARTIR DES FORCES ANTAGONISTES DE DEUX VERINS

La présente invention concerne un mécanisme capable de produire de l'énergie et de la transmettre par un mouvement de rotation continu, à partir de deux forces antagonistes statiques, provoquées à une distance D5 de l'axe de rotation et créant ainsi un couple moteur.

Les moteurs traditionnels ne font que transmettre aux organes mécaniques l'énergie qui provient, soit d'un carburant ou énergie électrique, hydraulique, vapeur, etc ...

Le mécanisme, selon l'invention, permet de produire un couple moteur permanent sans apport de source d'énergie extérieure, il comporte :

- 2 couronnes à dentures intérieures (9) fixées par vis (7) aux pièces formant carter (6) (10) (21), sur une des deux couronnes (9) viennent s'engrener deux pignons satellites diamétralement opposés (8), sur l'autre couronne (9) viennent s'engrener également deux pignons satellites diamétralement opposés (22) ; les pignons satellites (8) et (22) sont montés sur douilles à aiguilles (46) avec axes (17) et (25), ces axes prennent appui sur les portes satellites (16) et (20) montés eux-mêmes sur les roulements à billes (33) sur un côté, l'autre côté est fixé par 8 goujons (26) à un flasque monobloc avec bout d'arbre (1) et (28) montés sur roulements à rotule sur rouleaux (29) et roulements à billes (3), l'étanchéité est assurée par un joint (2) de chaque côté. Un axe (38) monté sur roulement à rotules sur rouleaux (29) et portant deux pignons clavetés (31) assurent la liaison entre les pignons satellites (8) et (22). Deux vérins hydrauliques simple effet (40) prennent appui sur le porte satellite (20) d'une part et le support de vérin (42) ; les deux vérins sont fixés à l'avant et à l'arrière sur leurs supports par l'intermédiaire des axes (19). Le support de vérins (42) est monté sur deux roulements à billes (33), lui permettant de tourner librement autour de l'axe (38). Ce support vérin (42) prend appui sur les deux moyeux (15) par ses deux extrémités diamétralement opposées. Le moyeu (15) possède un doigt d'entraînement avec douilles à aiguilles (44) et se situe exactement dans l'axe du Ø primitif de la couronne (9) ; les deux moyeux (15) sont montés sur roulements à aiguilles (12) et prennent appui sur chacun des deux moyeux (14) diamétralement opposés et assemblés par montage à chaud sur les deux pignons satellites (8).

Selon l'invention, àpartir d'un générateur permettant la montée en pression de l'huile hydraulique (exemple pompe hydraulique manuelle équipée d'un clapet de décompression), on relie cette pompe au raccord tournant (47) par l'intermédiaire d'un flexible, le raccord tournant (47) est monté sur le flasque avec tourillon (28), ce flasque est équipé de canalisations internes permettant le passage de l'huile hydraulique. Ces canalisations sont reliées à l'orifice d'alimentation des deux vérins hydrauliques simple effet (40) par deux flexibles (43).

Selon l'invention, si l'on fait monter la pression de l'huile par l'intermédiaire de la pompe hydraulique manuelle à l'intérieur des deux vérins (40); sachant que ces deux vérins sont éloignés d'une distance D5/2 de l'axe de rotation.

La montée de la pression d'huile exerce sur le fond et le piston de chaque vérin une force F et F1 égale et proportionnelle à la pression PxS : la section du fond et PxS1 : la section du piston.

La force F va s'exercer sur le porte pignon satellite (20) (action)

La force F1 va s'exercer sur le support vérin (42) (réaction)

soit P = pression dans les vérins en bars par cm2.

S = section d'un fond de vérin en cm2

S1 = section d'un piston de vérin en cm2

F = PxS en daN

F1 = PxS1 en daN

D = distance des deux pignons satellites en mètre

D1 = distance des deux doigts d'entraînement d'un moyeu (15) en mètre
= diamètre primitif des couronnes (9)

D3 = diamètre primitif des pignons (8) et (22) en mètre

D4 = diamètre primitif des pignons (31) en mètre

D5 = distance entre les deux vérins (40) en mètre

Le moment moteur est égal à ... : FxD5 en mdaN

Le moment résistant est égal à : F1xD5 en mdaN

$$FxD5 = F1xD5 \quad \text{en mdaN}$$

Le moment moteur FxD5 va transmettre une force F2 sur l'axe du pignon satellite (25). Cette force a pour valeur :

$$F2 = \frac{FxD5}{D} \quad \text{en daN}$$

Cette force F2 transmet au pignon (31) un effort tangentiel

$$F4 = \frac{F2}{2} \quad \text{en daN}$$

Le moment résistant F1xD5 va transmettre une force F3 sur le moyeu (15); cette force a pour valeur :

$$F3 = \frac{F1xD5}{D1} \quad \text{en daN}$$

Cette force F3 tangentielle passe par le Ø primitif de la couronne (9) et des pignons (8), la denture de la couronne reprend la réaction de cette force.

Sous l'effet de la force F3, le moyeu (15) est soumis à un moment égal à : $F3x\frac{D3}{2}$, ce moment s'annule dans le moyeu (14) mais entraîne une pression sur

le roulement à aiguilles (12); le pignon satellite (8) reste en équilibre quelle que soit la valeur de la force F3.

La force tangentielle F4 va donc entraîner en rotation les pignons satellites (8) par l'intermédiaire des pignons (31).

Le couple moteur aura pour valeur :

$$CM = F4 \times 2 \times D \times \text{rendement}$$ en mdaN

REVENDICATIONS

1)mécanisme pour produire et transmettre l'énergie produite caractérisé en ce qu'il comporte deux vérins (40) distants d'une valeur D5; ces deux vérins vont exercer une force statique F (action) sur le porte satellite (20); cette force F va provoquer un couple ayant pour valeur FxD5 , ce couple va transmettre une force F2 sur les axes (25) égale à $\frac{FxD5}{d}$. Cette force va ensuite transmettre un effort tangentiel F4 au pignon (31) égal à $\frac{F2}{2}$. Cet effort tangentiel F4 provoque un couple égal à F4xdiamètre primitif du pignon (31). Ce couple F4xD4 va être transmis aux deux satellites (8) par l'axe claveté (38) monté sur deux roulements à rotules à deux rangées de rouleaux. Ces deux vérins vont exercer également une force statique F1 (réaction) sur le support vérin (42). Cette force F1 va provoquer un couple ayant pour valeur F1xD5 ; ce couple va transmettre une force F3 sur les deux moyeux (15). Cette force F3 a pour valeur $\frac{F1xD5}{D1}$. Les deux moyeux (15) sont solidarisés des deux moyeux (14) par un roulement à aiguilles (12). Les deux moyeux (14) font deux ensembles monoblocs avec les deux pignons satellites (8) (par emmanchement chaud).

2) mécanisme selon la revendication 1 caractérisé en ce que le doigt d'entraînement des deux moyeux (15) transmet la force F3 aux deux moyeux (15), l'entraxe le plus favorable pour ces deux doigts sera obligatoirement égal au diamètre primitif des deux couronnes (9).

3) mécanisme selon la revendication 1 ou la revendication 2 caractérisé en ce que le doigt d'entraînement des deux moyeux (15) destiné à recevoir le support de vérin (42), soit muni de cages à aiguilles (44a).

4) mécanisme selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que les deux moyeux (15) sont équipés d'un roulement à aiguilles permettant la rotation du moyeu (14) par rapport aux pignons satellites (8).

5) mécanisme selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que les deux ensembles pignons satellites (8) et moyeux (14) sollicités par la force F3, tangentielle au Ø primitif de la couronne (9) et aux deux pignons satellites (8), cette force F3 provoque un couple de moment $\frac{F3xD3}{2}$, ce couple s'annule en provoquant une pression sur le roulement à aiguilles (12) et sur les cages à aiguilles (44a). La réaction de la force F3 est reprise par la denture de la couronne (9), les deux ensembles pignons satellites (8) et moyeux (14) restent en équilibre quelle que soit la valeur de la force F3.

6) mécanisme selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que l'effort tangentiel F4 transmis aux deux pignons (31) reliés entre eux par un axe claveté (38) monté sur roulement à rotule à deux rangées de rouleaux. Cet effort tangentiel F4 est transmis aux pignons satellites (8)

et entraînent ceux-ci dans un mouvement de rotation continu et qui produit de l'énergie.

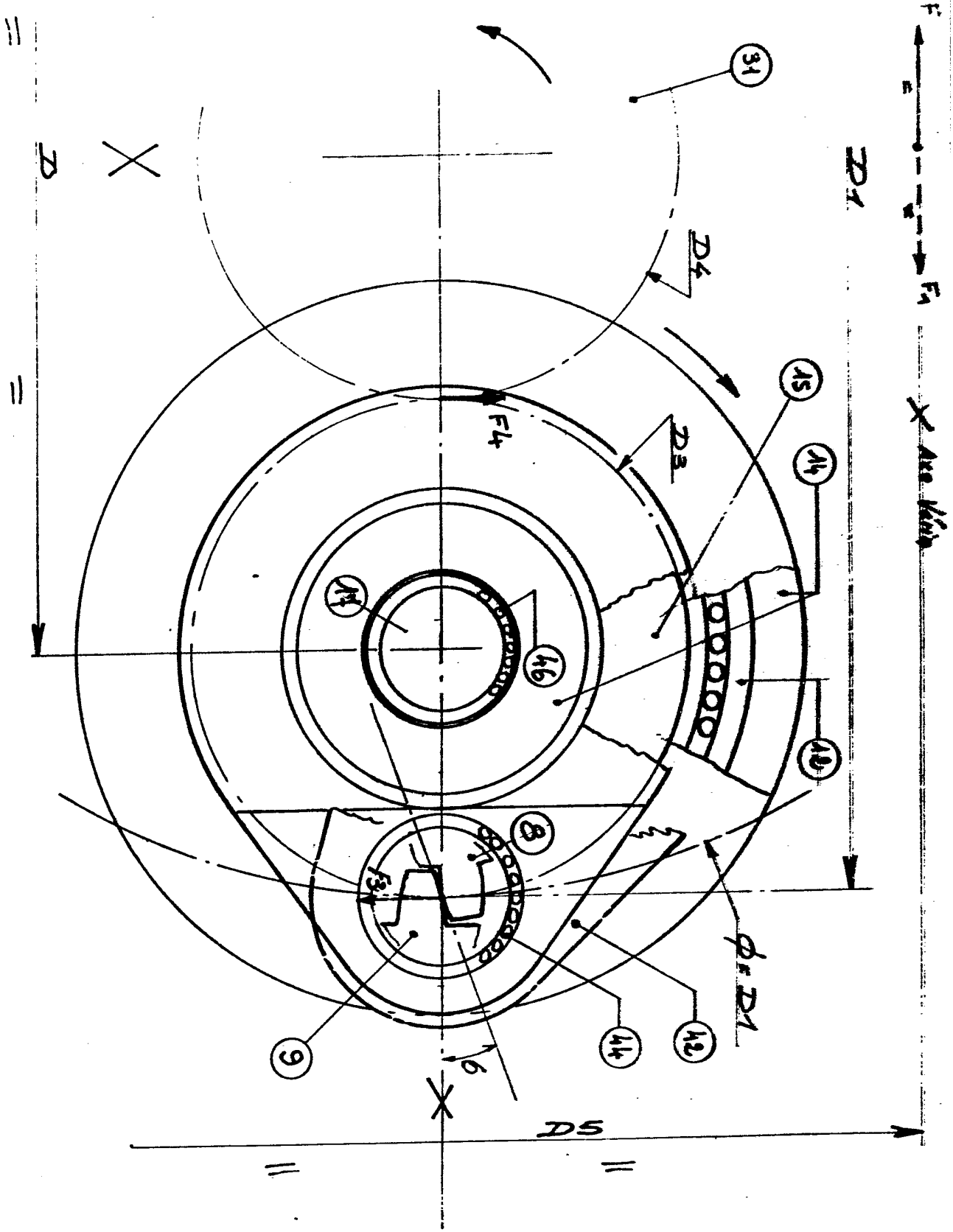
7) mécanisme selon la revendication 6 caractérisé en ce que les deux pignons satellites (8) et les deux pignons satellites (22) sont montés sur douilles à aiguilles (46).

8) mécanisme selon la revendication 7 caractérisé en ce que le support de vérin (42) soit monté sur roulement à billes, lui permettant de tourner librement autour de l'axe (38).

9) mécanisme selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que les deux pignons satellites (8) et les deux pignons satellites (22) soient diamétralement opposés de façon à ce que la résultante des efforts soit nulle sur tous les roulements axiaux.

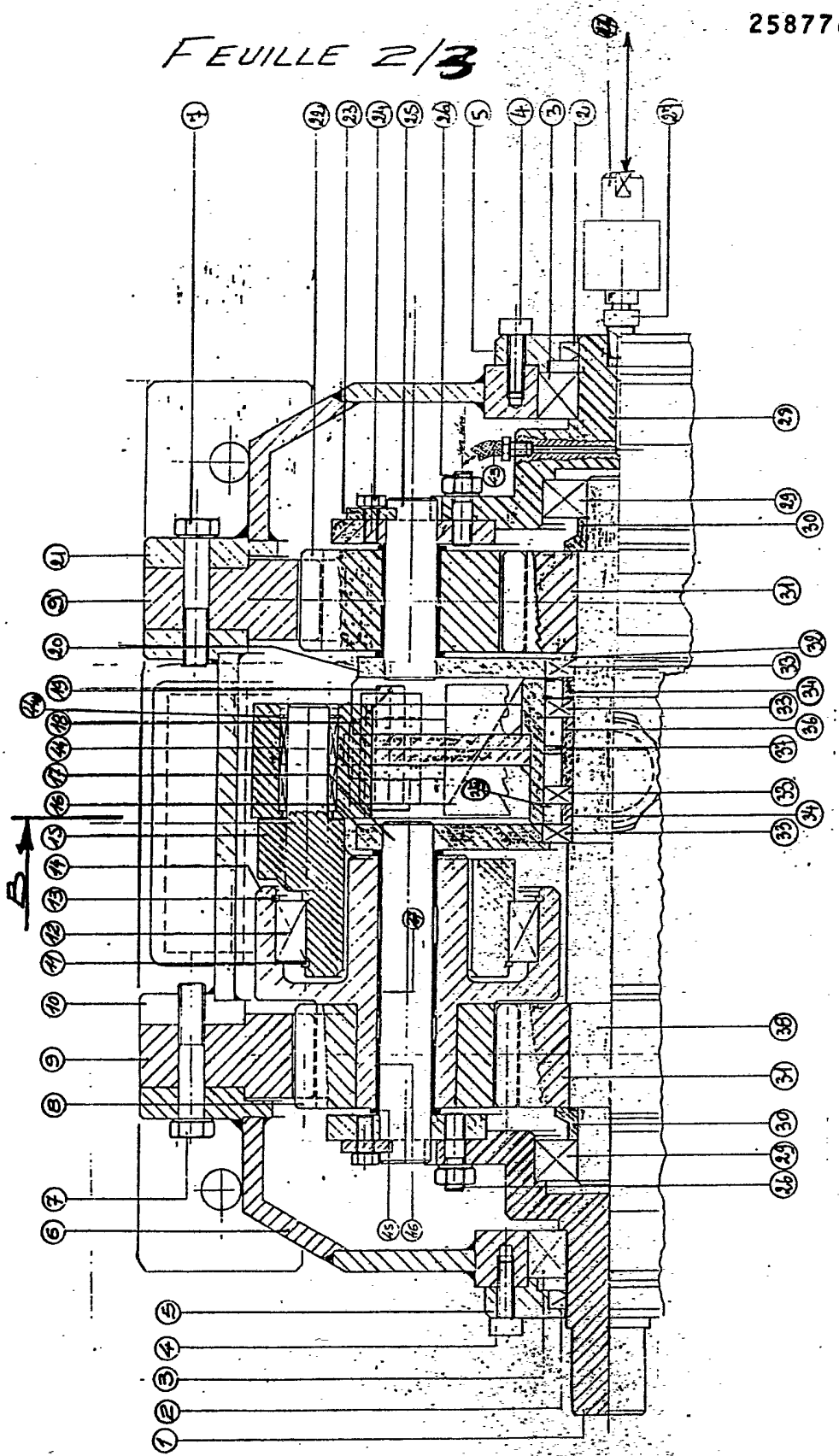
10) mécanisme selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que les deux vérins hydrauliques (40) sont alimentés à partir d'un générateur (exemple : pompe manuelle) permettant la montée en pression de l'huile hydraulique, la distribution sera assurée par un flexible, un joint tournant (47), les canalisations internes du flasque (28) et de deux flexibles (43).

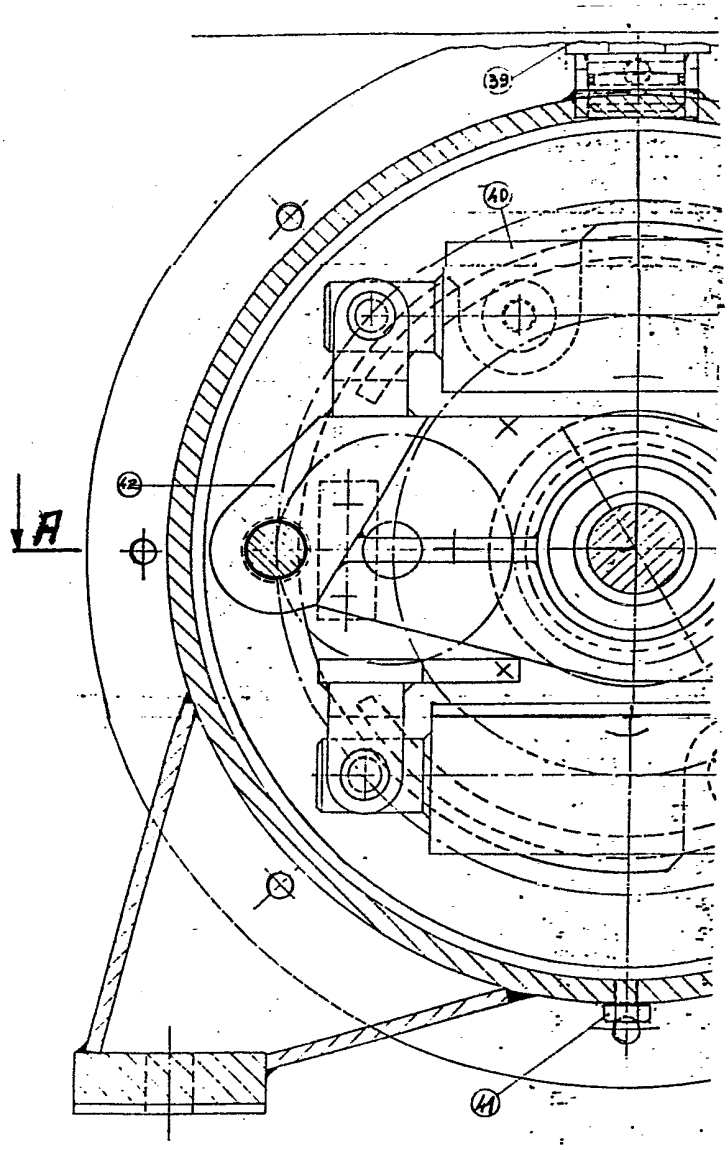
- FEUILLE 3/3 -



FEUILLE 2/3

COUPE A.



- FEUILLE 3/3 -

COUPE B