

CONFÉDÉRATION SUISSE
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(11) **CH** **714 624 A2**

(51) Int. Cl.: **F03B** **17/04** (2006.01)

Demande de brevet pour la Suisse et le Liechtenstein

Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

(12) **DEMANDE DE BREVET**

(21) Numéro de la demande: 00129/18

(22) Date de dépôt: 05.02.2018

(43) Demande publiée: 15.08.2019

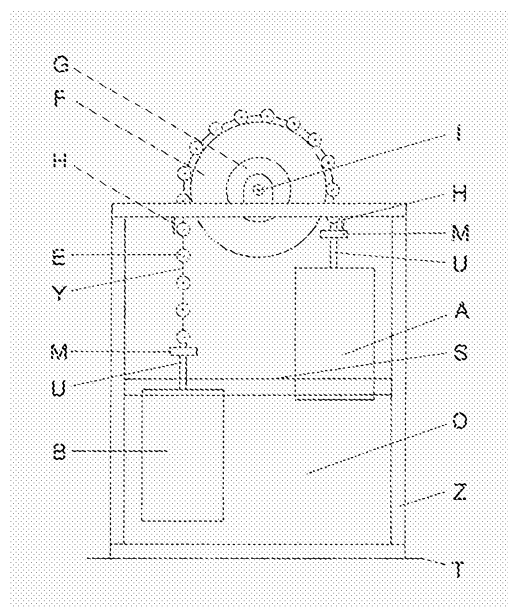
(71) Requérant:
Pascal Boyer, 28, rue Hoche
06400 Cannes (FR)

(72) Inventeur(s):
Pascal Boyer, 06400 Cannes (FR)

(74) Mandataire:
Alizée Boyer, 56, rue Monthoux
1201 Genève (CH)

(54) **Dispositif de production d'énergie par captation et transformation de la force gravitationnelle appliquée à des masses en mouvement au sein d'un ensemble mécanique.**

(57) L'invention a pour objet un dispositif de production d'énergie par captation et transformation de la force gravitationnelle appliquée à des masses en mouvement au sein d'un ensemble mécanique, comprenant dans sa partie haute une roue (F) portant une chaîne (Y) capable de compenser, dans un parfait équilibre, la poussée d'Archimède subie par les masses (A, B) en fonction de leur immersion, les masses étant maintenues à chacune des extrémités de la chaîne par des axes (U) engrenant sur des cliquets (M), permettant de larguer les masses (A, B), lorsqu'ils heurtent les buttés (H) afin de produire un travail grâce à l'opposition de leurs énergies potentielles qui varient en fonction de l'immersion des masses (A, B) dans le liquide (O), ce qui permet de réarmer le dispositif, tout en produisant de l'énergie sans pollution au profit de l'activité humaine.



Description

[0001] La production d'énergie est traditionnellement assurée par des machines qui utilisent des combustibles, tels que le charbon, le gaz, le pétrole, l'uranium, puis de façon plus aléatoire, le vent, le soleil ou la gravité de l'eau. Les besoins en énergie pour assurer et répandre les bienfaits du progrès ne cessent d'augmenter. En l'état actuel des connaissances, il est admis que certaines sources d'énergie ne sont ni renouvelables, ni inépuisables et que l'utilisation de ces énergies engendre de la pollution sous différentes formes.

[0002] Le dispositif de l'invention permet de minimiser ces inconvénients en produisant de l'énergie sans pollution. L'invention présentée repose sur l'utilisation de la force gravitationnelle.

[0003] La description de l'invention s'appuie sur neuf figures. La fig. 1/9 présente le dispositif de l'invention vu de côté, de façon schématique, avec au centre, sur la partie supérieure, une roue F qui porte une chaîne Y sur laquelle sont fixées à chaque extrémité des masses mobiles A et B, de densité supérieure à celle du liquide O et parfaitement symétriques. Les masses mobiles A et B sont conçues pour pouvoir s'immerger dans un liquide O, contenu dans le bac S. Les éléments constituant le dispositif de l'invention sont maintenus entre eux par un châssis Z qui repose sur un sol T. Au centre de la roue F, un volant G est destiné à transmettre l'énergie produite par l'invention. La chaîne Y est équipée de lests E destinés à compenser la poussée d'Archimède que reçoivent les masses A et B lorsqu'elles s'immergent, de telle façon que l'équilibre des masses A et B reste toujours parfait. Des butées H, solidaires du châssis Z, permettent le déclenchement des cliquets M lorsque ces deux éléments entrent en contact. Les cliquets M maintiennent les masses A et B par l'intermédiaire des axes U. La fig. 2/9 présente un exemple de réalisation de ce type de montage, avec une cuve transparente, permettant de voir l'immersion respective des masses et l'influence de la poussée d'Archimède sur l'énergie potentielle de celles-ci. La fig. 3/9 est un schéma de montage des axes utilisés sur l'invention pour soutenir les roues F et les roues W. Les roulements à billes ne sont pas représentés pour ne pas surcharger la figure, mais on voit aux extrémités de l'arbre creux V, les logements de ces roulements destinés au maintien de l'axe I, libre et centré à l'intérieur de l'arbre creux V. Par ce montage, les pivotements des roues W et F peuvent être divergents. Les Roues F sont destinées à porter des chaînes X symbolisées par des triangles et les roues W sont destinées à recevoir la chaîne Y symbolisée par des demi-cercles. La fig. 4/9 est une vue de face de la masse A et des extrémités des chaînes qui la supportent. Elle montre deux points distincts qui permettent de tenir la masse A en opposition à la masse B. Les bras K sont solidaires de la masse A par les fixations J et par leur ancrage dans le cylindre L, lui-même support du cliquet M. Par ce montage, on voit que la masse A peut-être portée soit par la chaîne centrale Y sur laquelle est fixé l'axe U, soit par les chaînes X solidaires des bras K. Les chaînes X sont symbolisées par des triangles et la chaîne Y est symbolisée par des demi-cercles. La flèche N montre le décalage qui peut exister entre les derniers lests E de chaque chaîne lorsque le cliquet M relâche l'axe U pour laisser chuter la masse A. La fig. 5/9 est une vue de face de la masse B. Elle permet la comparaison avec la fig. 4/9 de la position des extrémités des chaînes X et de la chaîne Y, en fonction des cycles. Elle montre les deux points distincts qui permettent de tenir la masse B en opposition à la masse A. Les bras K sont solidaires de la masse B par les fixations J et par leur ancrage dans le cylindre L, lui-même support du cliquet M. Par ce montage, on voit que la masse B peut-être portée soit par la chaîne centrale Y sur laquelle est fixé l'axe U, soit par les chaînes X solidaires des bras K. Les chaînes X sont symbolisées par des triangles et la chaîne Y est symbolisée par des demi-cercles. La flèche R montre le décalage qui peut exister entre les derniers lests E de chaque chaîne lorsque le cliquet M relâche l'axe U pour laisser chuter la masse B. La fig. 6/9 présente le dispositif de l'invention vu de côté. La masse A est presque totalement immergée et la masse B est presque totalement hors du liquide O que contient le bac S. Les masses A et B sont tenues en opposition l'une par rapport à l'autre dans un équilibre presque parfait, conçu pour garder la masse A dominante, malgré la poussée d'Archimède qu'elle reçoit. Ce léger déséquilibre est provoqué par un transfert de charge dû au déplacement des chaînes X dont la longueur et le poids augmentent du côté de la masse descendante. Par la conception du dispositif, les chaînes X et Y constituent des lests qui ont pour fonction de compenser de façon variable la poussée d'Archimède produite par l'immersion de la masse A, en maintenant un léger déséquilibre provoquant la descente de la masse A. La masse B est tenue par la chaîne Y, solidaire de l'axe U qui se trouve craboté par le cliquet M sur l'axe U, en position haute. La masse A se trouve en position basse car le cliquet a été ouvert lors du cycle précédent. Dans cette position, la masse A est tenue par les chaînes X dont les derniers maillons C représentent l'extrémité droite et les derniers maillons D représentent l'extrémité gauche. Une armature du châssis Z est symbolisée par un trait, en haut à gauche. Elle porte la butée H dont la fonction est de libérer le cliquet M lorsque la masse B arrive en position haute. La fig. 7/9 présente l'invention dans la même position que la fig. 6/9 mais après que la butée H ait provoqué l'ouverture du cliquet M, ce qui a pour conséquence de libérer la masse B dont l'énergie potentielle est plus importante que celle de la masse A. La figure montre que la descente, par gravité de la masse B, provoque, par l'intermédiaire des chaînes X, la montée de la masse A dont l'axe U vient se craboter dans le cliquet M. La flèche Q montre la distance d'enfoncement de la masse B dans le liquide O, suite à son largage par le cliquet M. La flèche P montre la hauteur sur laquelle la masse A est soulevée par les chaînes X, sous l'influence de la masse B. La fig. 8/9 présente le dispositif de l'invention vu de côté. La masse B est presque totalement immergée et la masse A est presque totalement hors du liquide O que contient le bac S. Les masses A et B sont tenues en opposition l'une par rapport à l'autre dans un équilibre presque parfait, conçu pour garder la masse B dominante, malgré la poussée d'Archimède qu'elle reçoit. Ce léger déséquilibre est provoqué par un transfert de charge dû au déplacement des chaînes X dont la longueur et le poids augmentent du côté de la masse descendante. Par la conception du dispositif, les chaînes X et Y constituent des lests qui ont pour fonction de compenser de façon variable la poussée d'Archimède produite par

l'immersion de la masse B, en maintenant un léger déséquilibre provoquant la descente de la masse B. La masse A est tenue par la chaîne Y, symbolisée par des demi-cercles, solidaire de l'axe U qui se trouve craboté par le cliquet M, en position haute. La masse B se trouve en position basse car le cliquet est en position ouverte. Dans cette position, la masse B est tenue par les chaînes X dont les derniers maillons D constituent l'extrémité gauche. Une armature du châssis Z est symbolisée par un trait, en haut à droite. Elle porte la butée H dont la fonction est de libérer le cliquet M lorsque la masse A arrive en position haute. La fig. 9/9 présente l'invention dans la même position que la fig. 8/9 après que la butée H ait provoqué l'ouverture du cliquet M, ce qui a pour conséquence de libérer la masse A dont l'énergie potentielle est plus importante que celle de la masse B, en raison de la différence d'immersion des masses A et B. La figure montre que la descente par gravité de la masse A provoque, par l'intermédiaire des chaînes X, la montée de la masse B dont l'axe U vient se craboter dans le cliquet M. La flèche Q montre la distance d'enfoncement de la masse A dans le liquide O, suite à son largage par le cliquet M. La flèche P montre la hauteur sur laquelle la masse A est soulevée par les chaînes X.

[0004] Le dispositif de l'invention, fig. 1/9, est présenté de façon schématique. Il est constitué par un ensemble d'éléments montés et supportés par un châssis Z. Au centre, dans la partie supérieure, la roue F porte une chaîne Y capable de pivoter librement sur son axe I monté sur des roulements à billes, non représentés pour ne pas surcharger la figure. La chaîne Y est équipée à chacune de ses extrémités de masses mobiles A et B, de densité supérieure à celle du liquide O et parfaitement symétriques. Ces masses A et B sont soutenues par un système de cliquet M, engrenant sur des axes U, permettant lorsque les masses A ou B arrivent en position haute, de percuter les cliquets M par l'intermédiaire des butées H afin de libérer la masse qui se trouve en position haute. Un exemple de réalisation est présenté sur la fig. 2/9 avec un bac transparent permettant de voir la différence d'immersion des masses. La chaîne est conçue pour avoir un poids linéaire égal à la poussée d'Archimède que reçoivent les masses au fur et à mesure de leur immersion. De cette façon la poussée d'Archimède est compensée par le poids de la chaîne qui relie les deux masses, afin de maintenir un équilibre parfait entre les masses A et B. La fig. 3/9 présente une variante de réalisation de la roue F par rapport aux fig. 1/9 et 2/9. Le dispositif de l'invention, présenté ici, utilise trois chaînes différentes pour tenir les masses A et B en opposition. D'autres systèmes d'opposition des masses A et B pourraient être utilisés, sans qu'ils ne constituent une innovation par rapport à ce qui est exposé ici. Les roues F sont destinées à porter les chaînes extérieures X symbolisées par des triangles et les roues W sont destinées à porter la chaîne centrale Y, symbolisée par des demi-cercles. L'arbre creux V est monté sur palier et contient des roulements à billes qui permettent à l'axe I, fig. 1/9, de pivoter librement à l'intérieur de l'arbre creux V, fig. 3/9, de telle sorte que les chaînes X et la chaîne Y puissent avoir des mouvements divergents. L'arbre I porte également à une extrémité un volant moteur G destiné à transmettre la puissance produite par le dispositif. Les chaînes X et la chaîne Y, fig. 4/9, sont conçues pour maintenir les masses A et B en opposition. Elles travaillent dans le même plan, fig. 6/9 et pour les distinguer, elles sont schématisées de façons différentes. Les chaînes X sont symbolisées par des triangles et la chaîne Y est symbolisée par des demi-cercles. En fonction des cycles de fonctionnement de l'invention, les chaînes Y et X peuvent se retrouver dans des positions extrêmes exposées par les fig. 4/9 et 5/9. La flèche N sur la fig. 4/9 et la flèche R sur la fig. 5/9 montre le décalage des chaînes X et Y provoqué par le largage des masses A ou B. Lorsque le cliquet M largue la masse A, fig. 9/9, après avoir heurté la butée H, les chaînes X, symbolisées par des triangles, entraînent, sous l'effet de l'énergie potentielle de la masse A, la montée de la masse B soulagée par la poussée d'Archimède qui s'applique à son volume immergé, ce qui a pour conséquence de décaler les chaînes X et la chaîne Y, comme exposé par les fig. 4/9 et 5/9. Ce déphasage des chaînes X et Y est conçu pour maintenir un équilibre imparfait entre les masses A et B, afin qu'après la percussion de la butée H, la masse larguée par le cliquet M correspondant, soit, grâce au déphasage des chaînes X et Y, légèrement dominante sur la masse relevée, quelle que soit l'immersion respective des masses A et B. Une autre option pourrait consister à concevoir les chaînes X et la chaîne Y de façon à maintenir un équilibrage toujours parfait entre les masses A et B, quelle que soit leur immersion et à assurer le mouvement alternatif du balancement des masses A et B par un pilotage électrique, mécanique ou autre, sans que ceci ne constitue une innovation par rapport à ce qui est présenté ici. Lorsque la masse A est libérée par le cliquet (fig. 4/9) elle entraîne avec elle les chaînes X afin de maintenir un poids des chaînes X et Y suffisant pour contrer la poussée supplémentaire provoquée par l'enfoncement partiel et soudain de la masse A dans le liquide O. Ce changement d'état est exposé par les fig. 8/9 à 9/9. Lorsque la masse A chute, fig. 9/9, elle entraîne les chaînes X, fig. 4/9, ce qui provoque un rapprochement de l'extrémité C des chaînes X vers la masse A et un éloignement de l'extrémité D des chaînes X de la masse B, fig. 9/9. Le poids d'une partie de la chaîne X est, par le principe de l'invention, transféré du côté gauche de la roue F, vers le côté droit, ce qui provoque l'inversion du cycle puis la descente de la masse A et inversement lorsque c'est la masse B qui est larguée à son tour par son cliquet M. La flèche Q expose, à titre d'exemple, la hauteur de chute de la masse A provoquée par le largage du cliquet M correspondant. La fig. 8/9 illustre la différence d'énergie potentielle des masses A et B. La masse A pèse de tout son poids sur la chaîne Y, alors que la masse B est soulagée par la poussée d'Archimède qui s'applique à son volume immergé. Cette variation d'énergie potentielle des masses A et B, au fur et à mesure des cycles, permet de réarmer alternativement les cliquets M et génère un mouvement continu du dispositif de l'invention. La variation d'énergie potentielle des masses A et B est provoquée par la poussée d'Archimède et reste proportionnelle à l'immersion des masses dans le liquide O. Une résistance artificielle mécanique, électrique, magnétique ou autres pourrait être utilisée à la place de la poussée d'Archimède dans le but d'obtenir des puissances supérieures, sans que ceci ne constitue une innovation par rapport à ce qui est présenté ici. La descente de la masse A provoque la montée de la masse B, fig. 6/9, jusqu'à ce que le cliquet M, solidaire de la masse B, largue à son tour la masse B. La chute de la masse B produit de l'énergie utilisée pour remonter la masse A, par l'intermédiaire des chaînes X, jusqu'à ce qu'elle soit crabotée sur son axe U par le cliquet M correspondant, ce qui a pour conséquence de réarmer le cycle de fonctionnement du dispositif de

l'invention grâce au transfert de charge lié aux déplacements relatifs des chaînes X et Y, tout en produisant un delta d'énergie disponible pour servir l'activité humaine, sans générer de pollution.

[0005] Ce delta d'énergie peut être capté sur le volant moteur G par un système mécanique, hydraulique ou électrique, non représenté afin de ne pas surcharger la fig. 1/9.

[0006] La présente invention est particulièrement adaptée à la production d'énergie par le moyen d'ensembles mécaniques extrêmement simples, dont l'entretien sera réellement élémentaire, tout en préservant l'environnement de toutes pollutions supplémentaires. Elle pourra alimenter les industries consommatrices d'énergie et les particuliers dans leurs usages quotidiens.

Références

[0007] A Masse mobile de densité supérieure à celle du liquide O, soutenue alternativement par les chaînes lestées Y ou X, en opposition et en équilibre avec la masse symétrique mobile B. Fig. 1/9, 4/9, 6/9, 7/9, 8/9 et 9/9.

B Masse mobile de densité supérieure à celle du liquide O, soutenue alternativement par les chaînes lestées Y ou X, en opposition et en équilibre avec la masse symétrique mobile A. Fig. 1/9, 5/9, 6/9, 7/9, 8/9 et 9/9.

C Extrémité droite des chaînes X. Fig. 6/9, 7/9, 8/9 et 9/9.

D Extrémité gauche des chaînes X. Fig. 6/9, 7/9, 8/9 et 9/9.

E Axes des maillons des chaînes X et Y et servant aussi de lests destinés à compenser la poussée d'Archimède qui s'applique aux masses mobiles A et B lorsqu'elles s'immergent dans le liquide O. Fig. 1/9, 4/9 et 5/9.

F Roues montées sur roulements à billes, pivotantes sur l'axe I, supports des chaînes X et de ses lests E, ainsi que des masses mobiles A et B. Fig. 1/9, 3/9, 7/9 et 9/9.

G Volant moteur destiné à transmettre l'énergie produite. Fig. 1/9 et 3/9.

H Butées hautes provoquant le largage des masses A et B sur une certaine hauteur lorsqu'elles rentrent en contact avec les cliquets M. Fig. 1/9, 6/9, 7/9, 8/9 et 9/9.

I Axe support des roues F et du plateau G, monté libre sur des roulements à billes à l'intérieur de l'axe V. Les roulements ne sont pas représentés pour ne pas surcharger la figure. Fig. 1/9, 3/9, 7/9 et 9/9.

J Fixations des bras K sur les masses A et B. Fig. 4/9 et 5/9.

K Bras de support des masses A et B, solidaires des chaînes X. Fig. 4/9 et 5/9.

L Pièces de fixation des cliquets M sur les masses A et B. Fig. 4/9, 5/9, 7/9 et 9/9.

M Cliquets permettant de libérer les masses A et B afin qu'elles puissent chuter sur une hauteur déterminée, lorsque les cliquets entre en contact avec les butées H. Fig. 1/9, 4/9, 5/9, 6/9, 7/9, 8/9 et 9/9.

N Flèches matérialisant la descente des chaînes X par rapport à la chaîne Y. Fig. 4/9.

O Liquide utilisé pour l'immersion des masses A et B. Fig. 1/9, 6/9, 7/9, 8/9 et 9/9.

P Flèche indiquant le soulèvement d'une masse A ou B, par l'intermédiaire des chaînes X, sous l'influence de la masse opposée. Fig. 7/9 et 9/9.

Q Flèche indiquant l'enfoncement d'une masse A ou B, sous l'influence de son énergie potentielle. Fig. 7/9 et 9/9.

R Flèches matérialisant la montée des chaînes X par rapport à la chaîne Y. Fig. 5/9.

S Réservoir contenant le liquide O. Fig. 1/9, 6/9, 7/9, 8/9 et 9/9.

T Sol sur lequel est fixé le châssis Z. Fig. 1/9

U Axes solidaires des chaînes Y, engrenant sur les cliquets M. Fig. 1/9, 4/9, 5/9, 6/9, 7/9 et 9/9.

V Arbre creux monté sur roulement à billes, non représentés pour ne pas surcharger la figure, destiné à porter les roues W, elles-mêmes supports de la chaîne Y. Fig. 3/9.

W Roues supports de la chaîne Y. Fig. 3/9.

X Chaînes extérieures, supports des masses A et B par l'intermédiaire des bras K. Fig. 4/9 et 5/9.

Y Chaîne intérieure, support des masses A et B par l'intermédiaire des axes U et des cliquets M. Fig. 1/9, 4/9, 5/9, 6/9, 7/9, 8/9 et 9/9.

Z Châssis support des différentes pièces qui constituent l'invention. Le châssis n'est représenté que sur la fig. 1/9, afin de ne pas surcharger les autres figures. Il est schématisé sur les figures de 6/9 à 9/9 par un trait qui indique qu'il sert de support aux butées H.

Δ Triangle utilisé comme symbole pour représenter les chaînes X. Fig. 4/9, 5/9, 6/9, 7/9, 8/9 et 9/9.

 Demi-cercle utilisé comme symbole pour représenter la chaîne Y. Fig. 4/9, 5/9, 6/9, 7/9, 8/9 et 9/9.

Revendications

1. Dispositif de production d'énergie par captation et transformation de la force gravitationnelle appliquée à des masses en mouvement au sein d'un ensemble mécanique, constitué par un châssis (Z) supportant en son centre, dans la partie haute, des roues (F) et des roues W situées dans le même plan, destinées à permettre le libre basculement, de gauche à droite et de droite à gauche, des chaînes (X) et (Y) dont l'extrémité gauche porte une masse mobile (B), identique et symétrique en tout points à une masse mobile (A) accrochée à l'autre extrémité, de telle sorte que la rotation des roues (F) et (W) puissent permettre l'immersion variable des masses mobiles (A, B) dont la densité est supérieure à celle du liquide (O) contenu dans le bac S, caractérisé par le fait que la chaîne (Y) et les chaînes (X)

portent des lests (E) dimensionnés pour compenser la poussée d'Archimède provoquée par l'immersion partielle ou totale des masses mobiles (A) et (B) dans le liquide (O), tout en restant équilibrées, ce qui permet d'immerger ou de relever alternativement les masses mobiles (A) et (B), d'un côté à l'autre, tout en consommant très peu d'énergie.

2. Dispositif, selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les chaînes (X) et la chaîne (Y) peuvent avoir des mouvements relatifs divergents, ce qui permet de compenser les variations de poussée provoquées par les largages alternatifs des masses (A) ou (B) dans le liquide (O), dans le but de piloter le cycle alternatif du mouvement, tout en produisant un travail généré par l'opposition de l'énergie potentielle des masses (A) et (B) qui varie au fur et à mesure du cycle de fonctionnement de l'invention, en fonction de l'immersion des masses (A) et (B) dans le liquide (O).
3. Dispositif, selon les revendications 1 et 2, caractérisé par le fait que la poussée d'Archimède utilisée par le dispositif de l'invention pour faire varier l'énergie potentielle des masses (A) et (B), lors du cycle de fonctionnement de l'invention, peut être remplacée par une poussée artificielle, magnétique, mécanique ou autre, dans le but de produire un travail par l'opposition des énergies potentielles des masses (A) et (B) qui varient en fonction de leur opposition à cette résistance artificielle et donnent au dispositif de l'invention la capacité de produire de l'énergie au profit de l'activité humaine, sans générer de pollution.

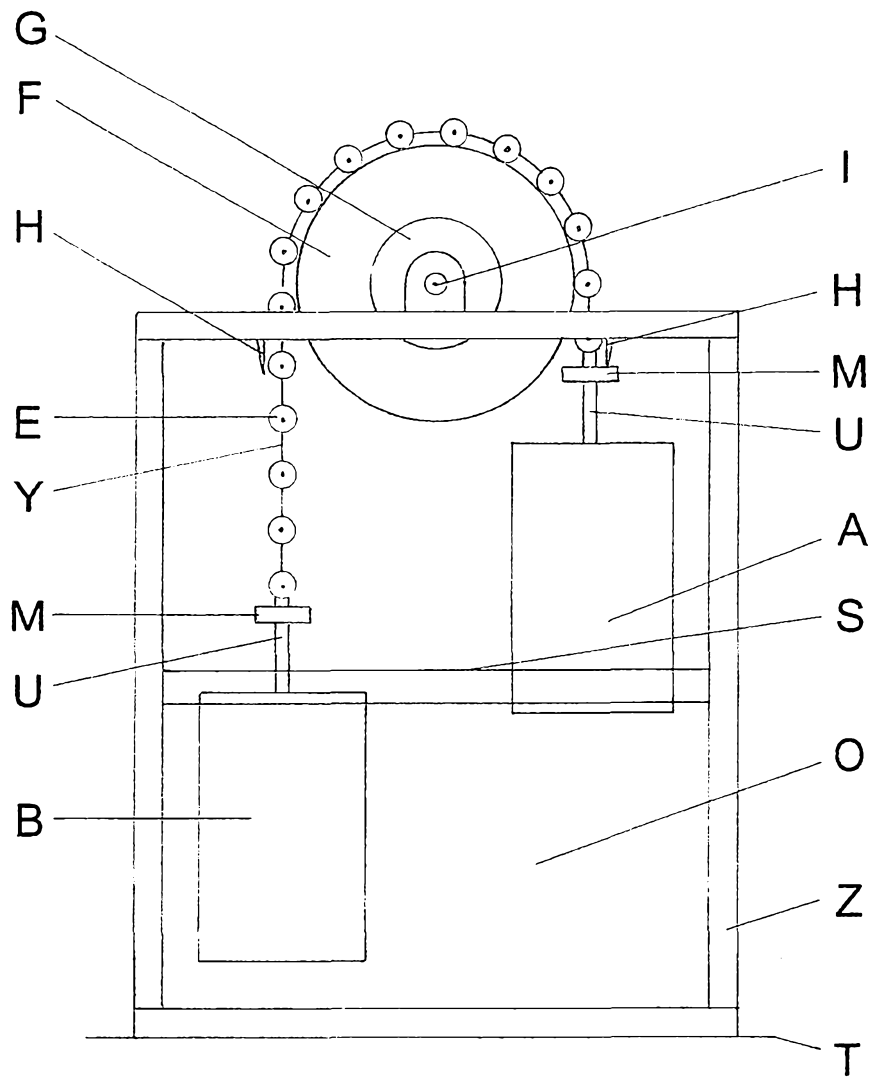


Figure 1/9

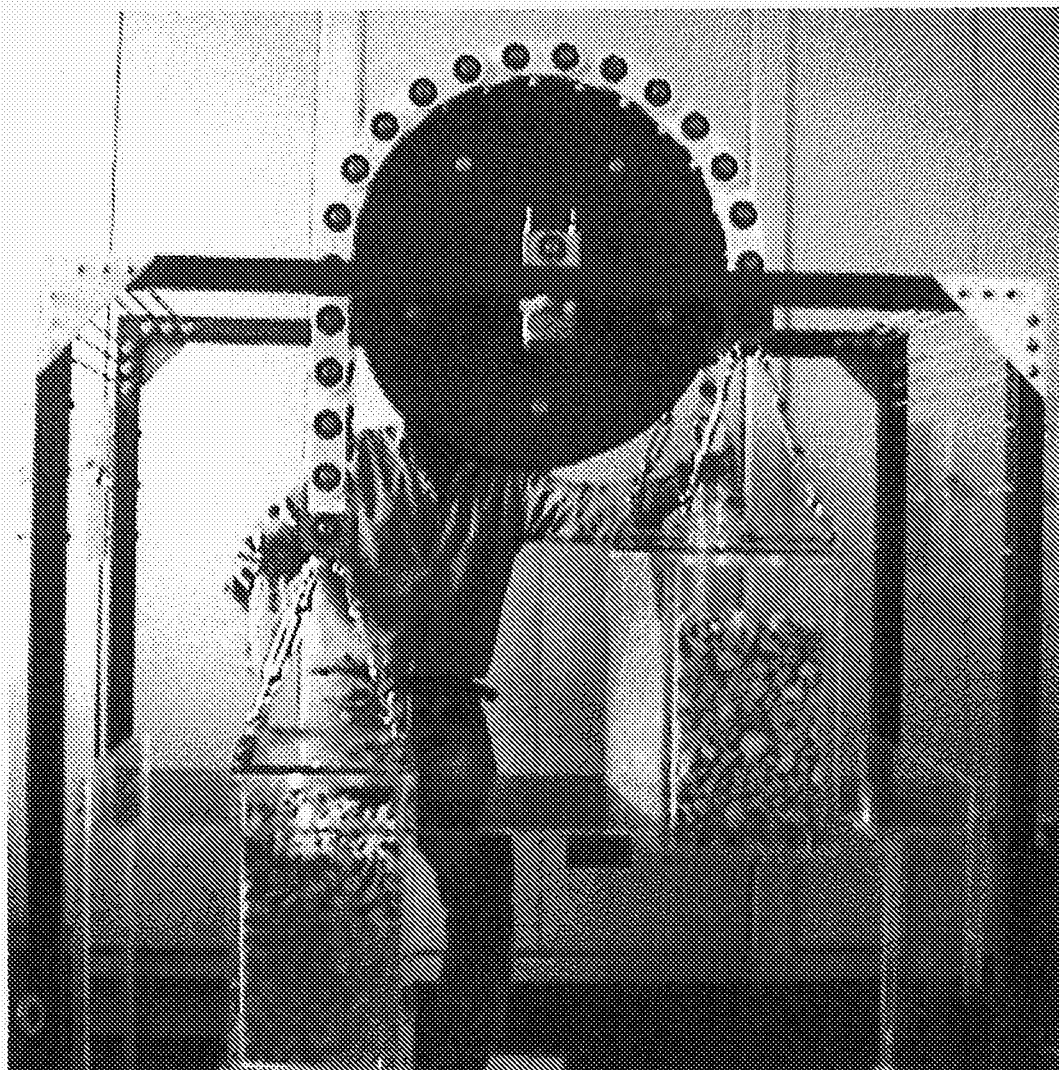


Figure 2/9

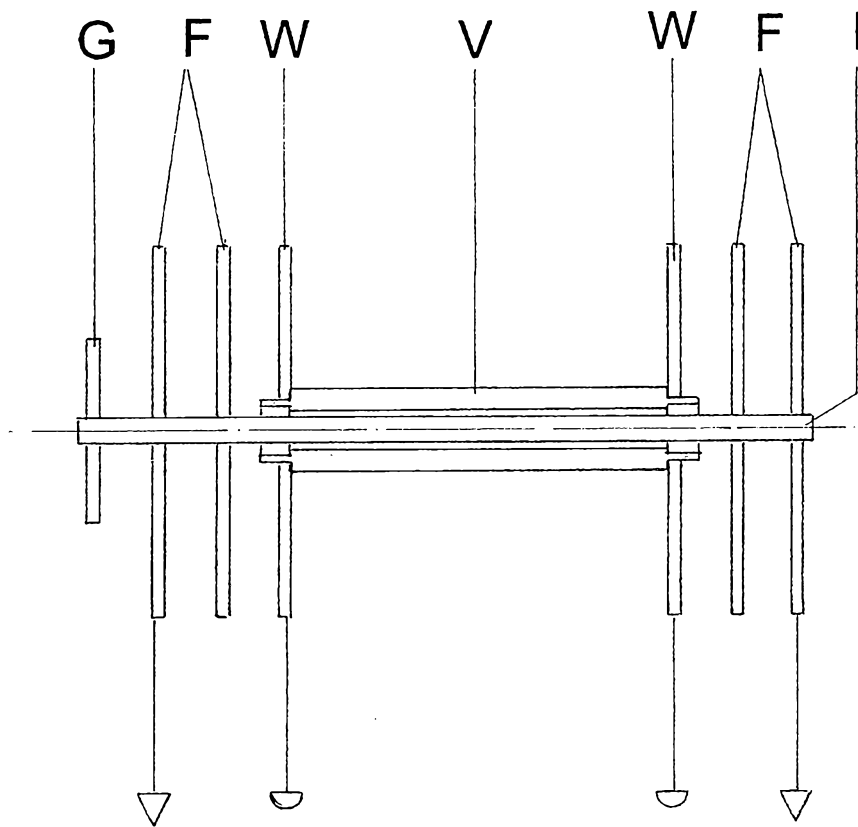


Figure 3/9

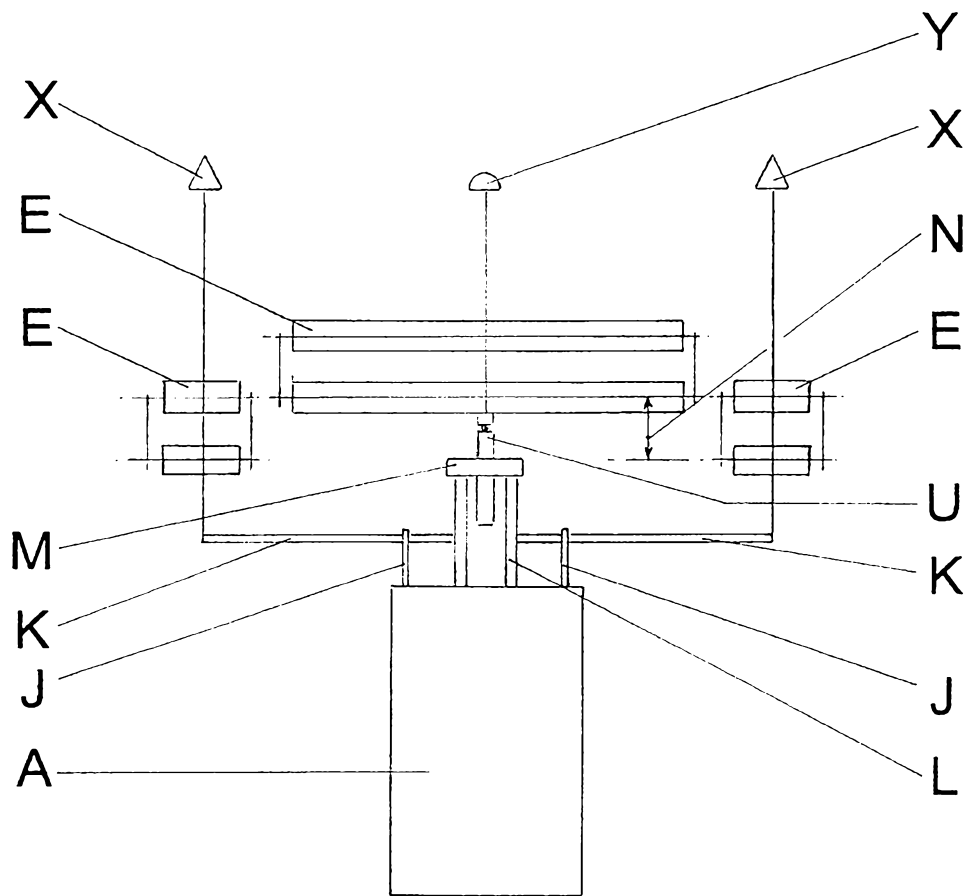


Figure 4/9

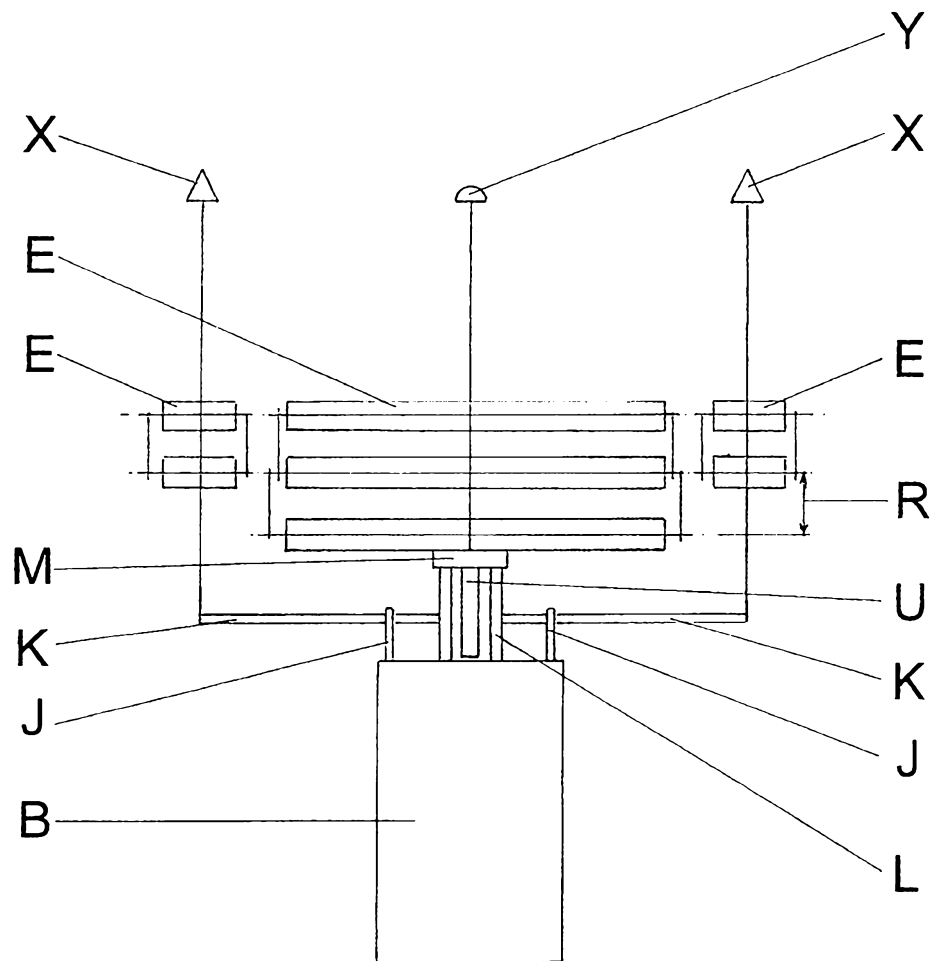


Figure 5/9

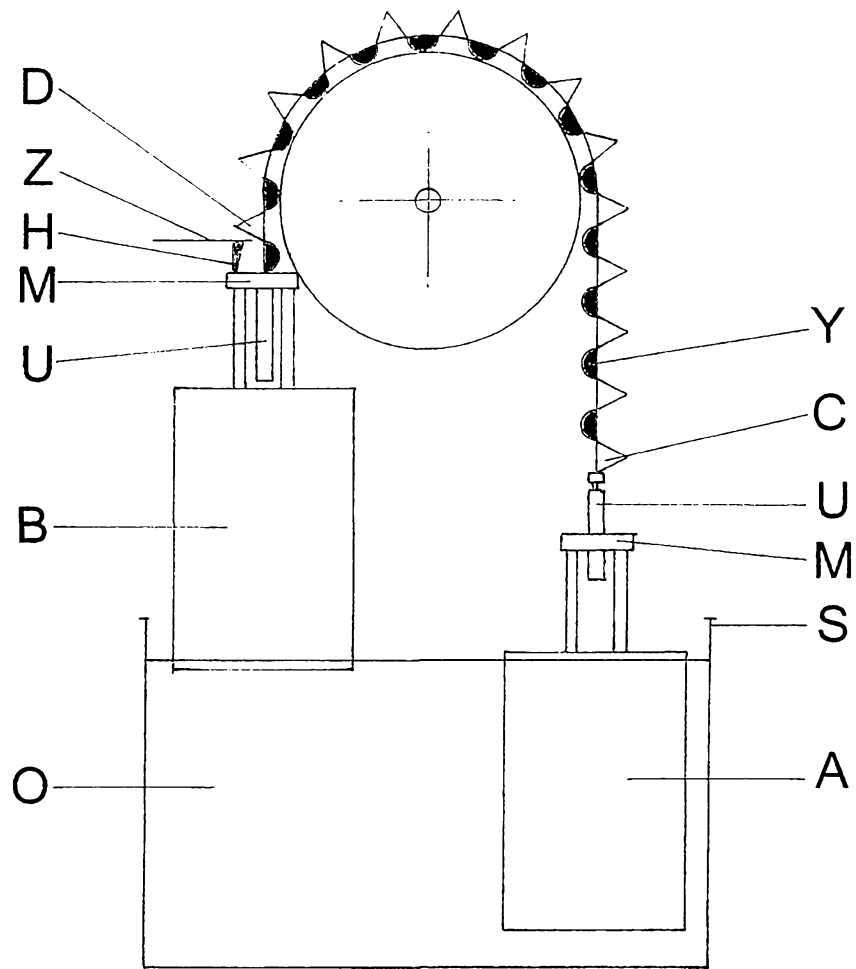


Figure 6/9

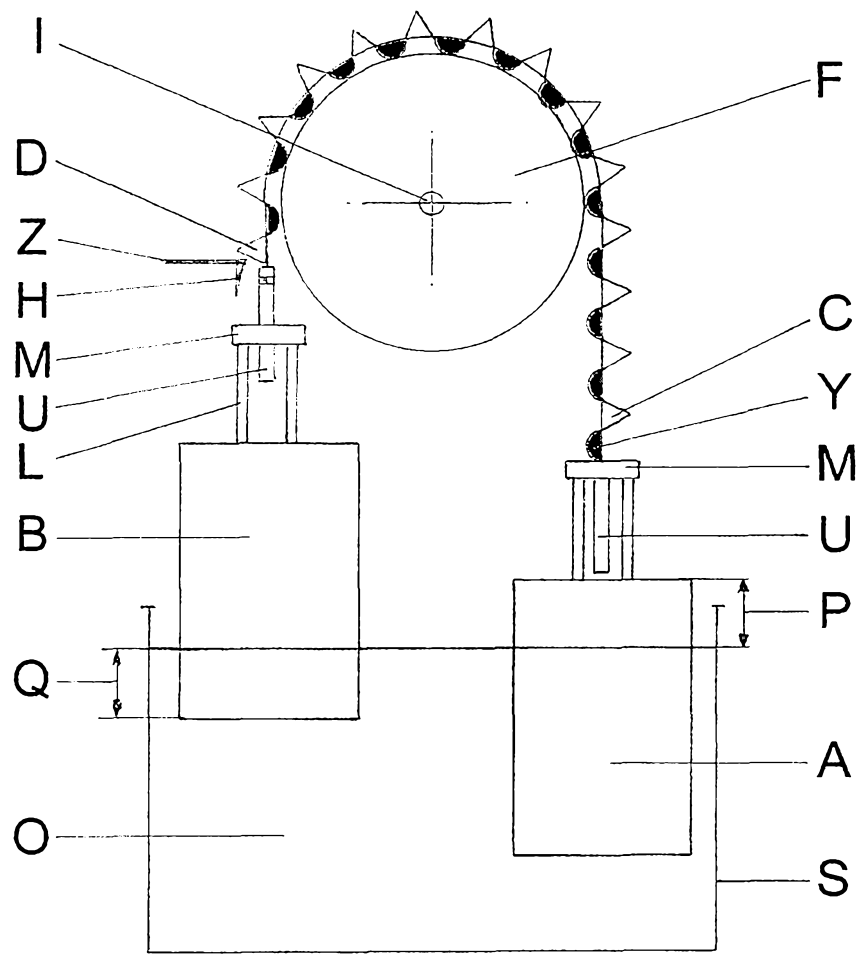


Figure 7/9

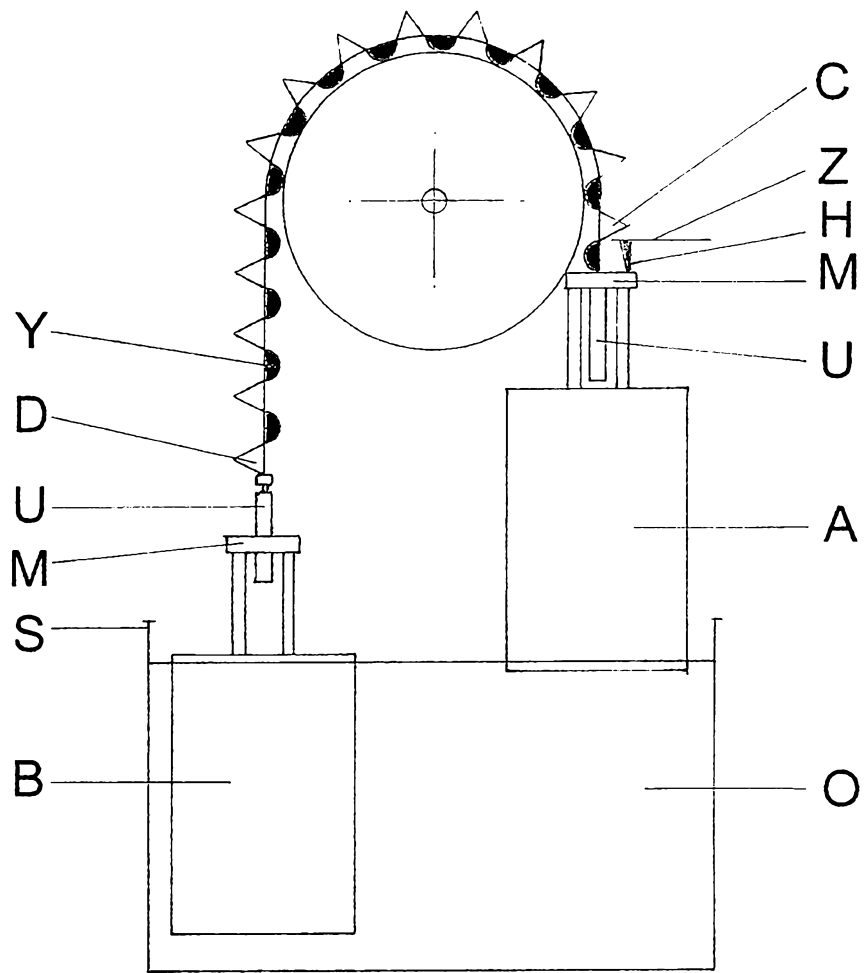


Figure 8/9

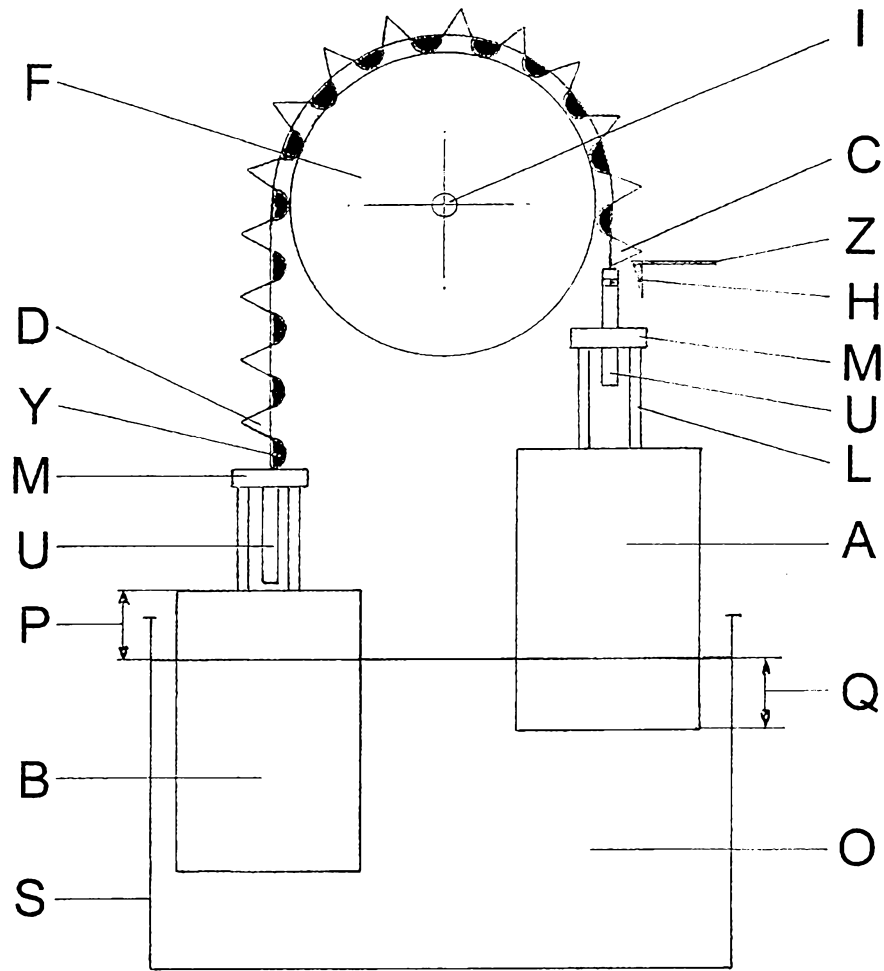


Figure 9/9