



## (12) FASCICULE DE BREVET

(11) N° de publication : **MA 28311 A1** (51) Cl. internationale : **G01F 1/05**

(43) Date de publication :  
**01.12.2006**

---

(21) N° Dépôt :  
**28257**

(22) Date de Dépôt :  
**03.05.2005**

(71) Demandeur(s) :  
**CHAJJAD NOUR-EDDINE, 11 RUE MY MOHAMED BAAMRANI APT 5 CASABLANCA (MA)**

(72) Inventeur(s) :  
**CHAJJAD NOUR-EDDINE**

---

(54) Titre : **COMPTEUR D'EAU A HELICE DE VITESSE DE CALIBRE 20 A USAGE DOMESTIQUE ET COMMERCIAL**

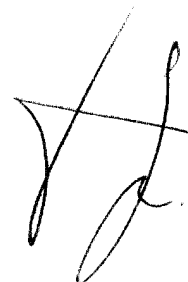
(57) Abrégé : La présente invention est un compteur d'eau à hélice de vitesse à usage domestique et commercial de calibre 20 mm soit 2 cm d'une capacité maximum normale ou quantité nécessaire en 8 tiercés de 72,22 cm<sup>3</sup>, et en heure de 1,94m<sup>3</sup> m<sup>3</sup>, d'une capacité maximum de pression en 8 tiercés de 99,09cm<sup>3</sup> cm<sup>3</sup> et en heure de 2,67 m<sup>3</sup>, d'une vitesse maximum normale d'injection d'un centimètre cube noté VMn = 0,110 tierces et d'une vitesse maximum de pression noté Vmp = 0,080 tierces, ce compteur injecte en 1er lieu par priorité par une conduite sans étanchéité de diamètre 1,5 cm une capacité de 55,67 cm<sup>3</sup> en 8 tierces par un système des taches composé d'une application de deux taches et un engrenage cylindrique, chaque tache est composée d'une hélice renfermée dans son support, un conique, une conduite entrée relié à une surface rectangulaire, un engrenage de compte de périmètre 10,20 cm et d'une hélice sont fixées à un tige, chaque engrenage de compte manipule l'engrenage cylindrique dans l'indépendance réalisée par un centre d'écoulement d'eau ou sont rassemblées les deux taches et un cube gratté, le cube est placé à stricte mesure entre les deux taches 6 et 7 voir planche dessin 1/2 dessin A, l'objectif du cube de permettre aux taches de comptabiliser la quantité minimum fraction d'un centimètre et la quantité maximum caractérisé par sa capacité maximum déterminé par sa conduite d'entrée d'alésage 2 cm, d'écarter la simultanéité de l'enregistrement d'un centimètre cube, l'erreur de comptabilisation et le risque de dysfonctionnement par deux engrenages de compte, le cube est de dimension longueur 1,5 cm, largeur 1 cm, hauteur 1 cm, en deuxième période d'injecter la capacité manquante de 43,42 cm<sup>3</sup> par moitié égal par une conduite de 1 cm chacune est percé dans les deux surfaces de forme conique chacune est d'extrémité supérieur 1,44 cm et d'extrémité inférieur 0,5 cm proche de la tache 6, et la tache 7, les deux conduites s'approvisionnent par une conduite conique à étanchéité placé

sous la 1ère, cette conduite de diamètre extrémité supérieur 2 cm et extrémité inférieur 1,32 cm voir planche de dessin 1/2 dessin B et C..., un m3 est enregistré par le produit  $S \times A \times B \times C \times D \times E = 1\ 000\ 000\text{ cm}^3 = 2 \text{ fois} \times 5 \text{ fois} \times 10 \text{ fois} \times 10 \text{ fois} \times 10 \text{ fois} \times 10 \text{ fois}$

\*

Abrégé

La présente invention est un compteur d'eau à hélice de vitesse à usage domestique et commercial de calibre 20 mm soit 2 cm d'une capacité maximum normale ou quantité nécessaire en 8 tiercés de 72,22 cm<sup>3</sup>, et en heure de 1,94 m<sup>3</sup>, d'une capacité maximum de pression en 8 tiercés de 99,09 cm<sup>3</sup> et en heure de 2,67 m<sup>3</sup>, d'une vitesse maximum normale d'injection d'un centimètre cube noté VMn = 0,110 tierces et d'une vitesse maximum de pression noté Vmp = 0,080 tierces, ce compteur injecte en 1<sup>er</sup> lieu par priorité par une conduite sans étanchéité de diamètre 1,5 cm une capacité de 55,67 cm<sup>3</sup> en 8 tierces par un système des taches composé d'une application de deux taches et un engrenage cylindrique, chaque tache est composée d'une hélice renfermée dans son support, un conique, une conduite entrée relié à une surface rectangulaire, un engrenage de compte de périmètre 10,20 cm et d'une hélice sont fixées à un tige, chaque engrenage de compte manipule l'engrenage cylindrique dans l'indépendance réalisée par un centre d'écoulement d'eau ou sont rassemblées les deux taches et un cube gratté, le cube est placé à stricte mesure entre les deux taches 6 et 7 voir planche dessin ½ dessin A, l'objectif du cube de permettre aux taches de comptabiliser la quantité minimum fraction d'un centimètre et la quantité maximum caractérisé par sa capacité maximum déterminé par sa conduite d'entrée d'alésage 2 cm, d'écarter la simultanéité de l'enregistrement d'un centimètre cube, l'erreur de comptabilisation et le risque de dysfonctionnement par deux engrenages de compte, le cube est de dimension longueur 1,5 cm, largeur 1 cm, hauteur 1 cm, en deuxième période d'injecter la capacité manquante de 43,42 cm<sup>3</sup> par moitié égal par une conduite de 1 cm chacune est percé dans les deux surfaces de forme conique chacune est d'extrémité supérieur 1,44 cm et d'extrémité inférieur 0,5 cm proche de la tache 6, et la tache 7, les deux conduites s'approvisionnent par une conduite conique à étanchéité placé sous la 1<sup>ère</sup>, cette conduite de diamètre extrémité supérieur 2 cm et extrémité inférieur 1,32 cm voir planche de dessin ½ dessin B et C. ), un m<sup>3</sup> est enregistré par le produit S X A X B X C X D X E = 1 000 000 cm<sup>3</sup> = 2 fois x 5 fois x 10 fois x 10 fois X 10 fois X 10 fois X 10 fois..



\* Description

La présente invention est un compteur d'eau à hélice à usage domestique et commercial de calibre 20 mm, soit 2 cm (alésage) d'une capacité normale nécessaire en 8 tiercés 72,22 cm<sup>3</sup> et d'une heure 1,94 m<sup>3</sup>, soit un cm<sup>3</sup> injecté en 0,110 tierces et d'une capacité maximum de pression en 8 tierces de 99,09 cm<sup>3</sup>, et d'une heure 2,67 m<sup>3</sup> soit un cm<sup>3</sup> injecté en 0,080 tierces, ce compteur fonctionne par un moteur de comptabilisation et un système de comptabilisation :

\*1) Un moteur de comptabilisation dont les éléments à placement vertical:

- Les cylindres d'affichage contenant les chiffres :
- cinq cylindres des mètres cubes et six des unités des mètres cubes (entre deux cylindres deux engrenages) voir planche de dessin 2/2 N
- Manipulé par un engrenage placé à droite voir planche de dessin 2/2 T
- ce dernier est manipulé par un cylindre à dents hélicoïdale dont est fixé un engrenage cylindrique voir planche de dessin L et M pour être manipulé par
- Deux engrenages de compte (chacun de 10,20 cm de périmètre) à sept dents dont est fixé un tige l'autre extrémité du tige est fixé l'hélice voir planche de dessin 2/2 P.

\* 2) Un système de comptabilisation : est composé de deux taches de deux engrenages de compte manipulent l'engrenage cylindrique qui à son tour manipule le moteur de comptabilisation, chaque tache est constituée :

- Une conduite d'entrée relié un rectangle
- D'une hélice de diamètre 18 mm
- fixé à un tige
- Un cylindre d'étanchéité
- Un raccord
- Un engrenage de compte son périmètre égal à 10,20 cm
- Deux engrenages de détection de fuite (hélicoïdale et un engrenage droit)
- Une conduite de sortie à conique

et un centre d'écoulement d'eau à deux parties, la 1ère au dessus voir planche c dessin 1/2 dessin A organisé en ordonnancement dans laquelle est gratté les deux taches, un cube, les deux conduites d'entrées sont reliées à une surface rectangulaire ou est percé une conduite de diamètre 1,5 cm relié à une conduite d'entrée de 2 cm charger d'injecter en par priorité automatique une capacité de 55,67 cm<sup>3</sup>, le cube 1 est placé entre la tache 6 et la tache 7, chaque tache injecte un cm<sup>3</sup> dans l'ordonnancement par le placement de sa conduite, chaque conduite est de forme conique d'extrémité supérieur de diamètre 1 cm et d'extrémité inférieur 0,5 cm formé par le placement de l'hélice, l'objectif du cube de permettre aux deux tache de comptabiliser quelque soit la quantité minimum fraction d'un centimètre cube, de comptabiliser aussi la quantité maximum normale ou de pression, essayons d'



expliquer un compteur se caractérise par sa capacité normale ou de pression déterminé sur la base de sa conduite principale d'entrée ou de sortie dans notre cas il s'agit d'un compteur calibre 20 mm ,sa capacité normale en 8 tiercés est égal  $1 \times 1 \times 3,14 \times 23 = 72,22 \text{ cm}^3$  ,sa capacité de pression est égal à  $1 \times 1 \times 3,14 \times 31,56 = 99,09 \text{ cm}^3$  ,pour injecter cette capacité si on place un hélice dans la conduite de 2 cm le minimum fraction d'un centimètre cube ne sera pas comptabiliser ,si on rend cette conduite sous forme conique avec extrémité supérieur 2 cm et extrémité inférieur 1<sup>er</sup> cas 1,5 cm le minimum ne sera pas comptabiliser,2éme cas 0,5 cm le minimum sera comptabiliser mais le maximum ne sera pas injecter ou comptabiliser, pour résoudre le problème on a utilisé deux conduites conique d 'extrémité supérieur 1 cm et extrémité inférieur 0,5 cm cette extrémité est formé par le placement de l'hélice, les deux conduite coniques sont éloignés par un cube, le volume du cube est imposé par la réponse à deux questions :

- Quel est la longueur et la hauteur d'un cube dont le produit égal surface en  $\text{cm}^2$  au surface d'une extrémité d'une conduite qui pourra injecter la moitié de la capacité du compteur calibre 20 cm

- Que le volume du cube doit être inférieur au volume comptabiliser par l'engrenage de compte ,pour répondre à ces deux questions il faut calculer en 1<sup>er</sup> lieu la moitié de la capacité du compteur calibre 20,cette moitié s'explique en se référant au dessin centre de comptabilisation partie 1 recto, le dessin illustre que le grattage conique , tache 6,cube, conique, tache 7 doit injecter toute la capacité une moitié revenant à la tache 6 et au conduite vu dans le 1er conique qui sont proches de la conduite de 2 cm gratté dans le centre partie A, cette capacité est injecté sans problème, l'autre moitié est injecté par la tache 7 et par la conduite vu dans le deuxième conique, ces deux éléments sont éloignés par le cube, pour injecter cette deuxième moitié il faut justifier les dimensions du cube, c'est la réponse aux deux questions citées précédemment :

Détermination de la conduite qui pourra injecter la moitié de la capacité du compteur calibre 20 cm :

$$\frac{1 \times 1 \times 3,14 \times 31,56}{2} = R \times R \times 3,14 \times 31,56$$

$$\sqrt{\frac{49,54}{3,14 \times 31,56}} = 0,7 \text{ cm, avec } D = 0,7 \times 2 = 1,4 \text{ cm}$$

ce résultat nous permet de choisir un cube dont le produit longueur fois hauteur sont proche ou égal au surface  $0,7 \times 0,7 \times 3,14 = 1,55 \text{ cm}$ , le choix est la suivante :

$1 \times L \times H \times 3,14 = 1,5 \text{ cm}^3$ , avec  $l = 1,5 \text{ cm} - L = 1 \text{ cm} - H = 1 \text{ cm}$ , et on choisira de comptabiliser par 2 cm 3, car ce volume est supérieur à  $1,5 \text{ cm}^3$

La quantité manquante est injecté par une conduite conique à étanchéité d extrémité inférieur 1,32 cm et d'extrémité supérieur 2cm ,cette conduite dont la moitié est gratté dans le centre de comptabilisation partie A verso voir planche de dessin ½ dessin B ,l'autre moitié dans le centre de comptabilisation partie B recto voir planche de dessin ½ dessin C ,dans l extrémité supérieur est faite l étanchéité on fixant deux tubes et un cylindre :

\*Les tubes sont de dimensions :

- 1<sup>er</sup> tube diamètre extérieur 20 mm moins 0,5 mm, lorsqu'on le place laisse une fissure entre la conduite 20mm de diamètre et le tube de 19,5 mm égal à la surface de 20 mm /2,soit 1 cm égal au rayon (1+1) x 3,14 x 0,05 =0,314 cm, voir planche dessin ½ dessin B et C référence x

- 2<sup>me</sup> tube diamètre extérieur 20 mm moins 2mm,lorsque'on le place dans ler tube il laisse une fissure égal 1,85 X 3,14 X0,05 X cm =0,290 cm2 ,voir planche dessin ½ dessin B et C référence y

- Un cylindre diamètre extérieur 16,5 cm lorsqu'on le place le deuxième tube laisse une surface égal 20 mm moins 0,5 mm + 1 + 0,5 mm + 1mm,soit un diamètre de 17 mm, soit 1,7 cm, soit une surface 1,7 cm x 3,14 X 0,05 =0,262 cm2,voir planche dessin ½,dessin B et C référence Z

Soit une surface total de 0,314 cm3 +0,290 cm2 + 0,262 cm2 =0,866 cm2

cette étanchéité est garantie par l'écoulement en 1<sup>er</sup> lieu de la quantité de 55,67 cm3,cette conduite est placé de manière sous la 1<sup>ère</sup>, L'eau injecté par cette conduite traverse deux conduites chacune est de dimension

$$43,42 /2= R \times R \times 3,14 \times 31,56$$

$$\sqrt{\frac{21,71}{31,56 \times 3,14}} = 0,46 \text{ cm}$$

Soit un diamètre de D=0,46cm X 2 =0,92cm

arrondi 1cm de diamètre

chaque conduite injecte la quantité de 43,4/2 dans la surface proche de chaque tache constitué d'une hélice et une conduite conique, cette surface est une forme conique d'extrémité supérieur 1,4 cm et d'extrémité inférieur 0,5 cm, l extrémité supérieur est déterminé par l'égalité suivante :

$$R \times R \times 3,14 \times 31,56 = \frac{99,09}{2} = 49,54 \text{ cm}^3$$

4

$$R = \sqrt{\frac{49,54}{3,14 \times 31,56}} = 0,707 \text{ cm, soit } D = 1,40 \text{ cm}$$

La comptabilisation de 1 cm<sup>3</sup> par l'hélice de chaque tache est réglé sur la base de cette surface un tour de 5,10 cm pour 1 cm<sup>3</sup>.

le dessin ci-après matérialise que le cubes et les taches sont placés de la manière suivante tache6,cube,tache7(voit schéma) raisonnons en injectant 3 cm<sup>3</sup> représentant le minimum, tout simplement l'écoulement se fait par quantité égal à partir de la tache 6 et à partir du cube1,lorsque la tache 6 à réaliser un cm<sup>3</sup>,un deuxième cm<sup>3</sup> est réalisé automatiquement par le cube ,ensuite l'écoulement se fait par quantité égal tache6,tache7,lorsque l'écoulement de la forme du cube est réalisée, la tache6 1,5 cm<sup>3</sup> ,la tache 7 débute la comptabilisation de 2 cm<sup>3</sup> , La comptabilisation de l'eau est matérialisée dans ce centre par le placement des éléments ci-dessus à triste mesure , imaginant que le volume cylindrique compris dans cette distance est un nombre de feuille d'eau chacune de 0,10 cm, l'eau s'injecte de cette forme, maintenant imaginant et supposons qu'il n'existe aucun cube et rappelons que le périmètre de chaque hélice d'une tache est de 5,10 cm, les hélices vont manipuler dans la simultanéité l'engrenage cylindrique, ce dernier sera frêne c'est à dire en état de dysfonctionnement, il faut résoudre le problème de l'application, l'idée réside de retarder le fonctionnement des deux taches(deux hélices),maintenant essayons de voir la forme de l'écoulement d'eau en faisant l'expérience par une conduite en verre remplie d'eau tenue des deux extrémités par les deux mains, on lâche une main l'eau s'écoule d'une façon identique par feuille de la forme cylindrique de la conduite rayon X rayon X 3,14,maintenant essayons de placer un cube au centre au dessous de la conduite et réalisant au préalable la forme du cube, en se penchant sur cette vulgarisation qui nous conduit à une condition de dimension d'un cube car la tache dernière placée en haut représente un cm<sup>3</sup> soit 5,10 cm et égal à 1cm<sup>3</sup>, en choisissant une hauteur et une largeur respectivement 1 cm-1cm et une longueur à déterminé voir au dessus, un mètre cube est comptabilisé par les engrenages et les cylindres suivants dont le t le produit de S X A X B X C X D X E = 1 000 000 cm<sup>3</sup> =2fois X 5 fois 10 fois X 10 fois X 10fois X 10fois X10 fois

Le calcul du diamètre de l'engrenage C est identique au précédent, le diamètre des cylindres CX D X E

$$\frac{\sqrt[3]{1000}}{3,14} \times 0,7 = 2,22 \text{ cm}$$

\*

Revendications

- 1- La présente invention est un compteur d'eau potable à hélice de vitesse, calibre 20 mm soit 2 cm d'une capacité maximum normale ou quantité nécessaire en 8 tiers de 72,22 cm<sup>3</sup>, et en heure de 1,94 m<sup>3</sup>, d'une capacité maximum de pression en 8 tiers de 99,09 cm<sup>3</sup> et en heure de 2,67 m<sup>3</sup>, d'une vitesse maximum normale d'injection d'un centimètre cube noté  $V_{mn} = 0,110$  tiers et d'une vitesse maximum de pression noté  $V_{mp} = 0,080$  tiers
- 2- , Suivant la revendication 1 ce compteur injecte la capacité maximum de pression en deux périodes, la 1ère période l'injection d'une quantité 55,67 cm<sup>3</sup> en 8 tiers par priorité automatique dans l'ordonnement par un système des taches composé d'une application de deux taches 6 et 7 gratté dans le centre de comptabilisation partie A, et la quantité manquante 43,42 cm<sup>3</sup> par une conduite conique à étanchéité dont la moitié est confectionné dans le centre de comptabilisation partie A verso, l'autre moitié partie B recto
- 3- Suivant la revendication 1 et 2 la conduite conique sans étanchéité d'extrémité supérieur de diamètre 1,5 cm percé dans le centre de comptabilisation partie A voir planche de dessin 1/2 dessin a, chaque tache est composée d'une hélice renfermée dans son support diamètre 2cm, une conduite conique d'extrémité inférieure 0,50cm, d'extrémité supérieure 1,44 cm dans cette conduite conique est vue une conduite de diamètre 1cm, les éléments de la tache sont grattés dans le centre de comptabilisation partie A et noté respectivement a, b, c voir planche de dessin 1/2, les deux taches sont éloignées par un cube dont le volume est déterminé sur la base des deux engrenages de compte voir planche 1/2 de dessin noté (f)
- 4- Suivant la revendication 3 le placement de ce cube à pour objectif de permettre au deux tache de comptabiliser quelque soit la quantité minimum fraction d'un centimètre cube ou la quantité maximum, essayons expliquer un compteur se caractérise par sa capacité normale ou de pression déterminé sur la base de sa conduite d'entrée et de sortie, dans notre cas il s'agit d'un compteur calibre 20 mm sa capacité normale en 1 heure est déterminé sur la base de  $1 \times 1 \times 3,14 \times 23 \times 27000 = 1949940$  cm<sup>3</sup>, soit 1,94 m<sup>3</sup>, sa capacité de pression en heure est déterminé sur la base de  $1 \times 1 \times 3,14 \times 31,56 \times 27000 = 2675656,8$ , soit 2,67 m<sup>3</sup>, essayons de comptabiliser cette quantité en plaçant un hélice dans la conduite de 2 cm, le minimum fraction d'un centimètre cube ne sera pas comptabiliser,



essayons d'utiliser une forme conique avec extrémité supérieur 2 cm et extrémité inférieur 1,5 cm dans ce cas le minimum ne sera pas comptabiliser, ou extrémité inférieur 0,5 cm dans ce cas le maximum ne sera pas comptabiliser pour résoudre le problème on a utiliser deux taches éloignés par un cube, chaque tache est composé d'une conduite de diamètre de 1cm extrémité supérieur et une extrémité inférieur diamètre 0,5 cm formé par l'hélice, chaque tache injecte la moitié de la capacité injecté par priorité automatique

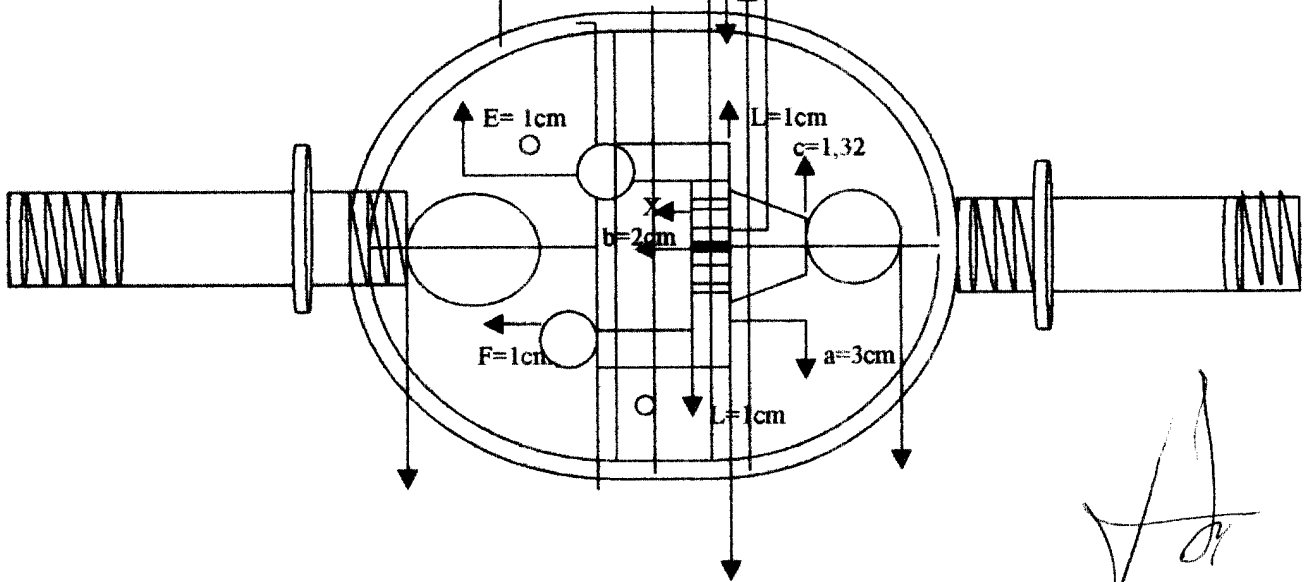
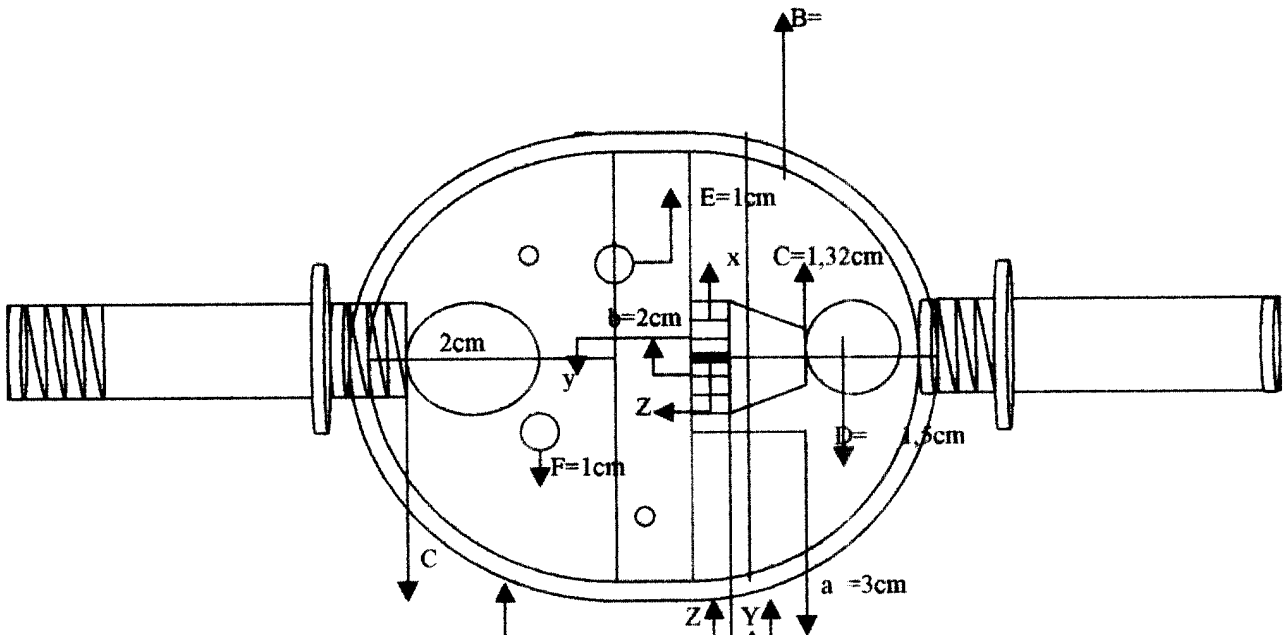
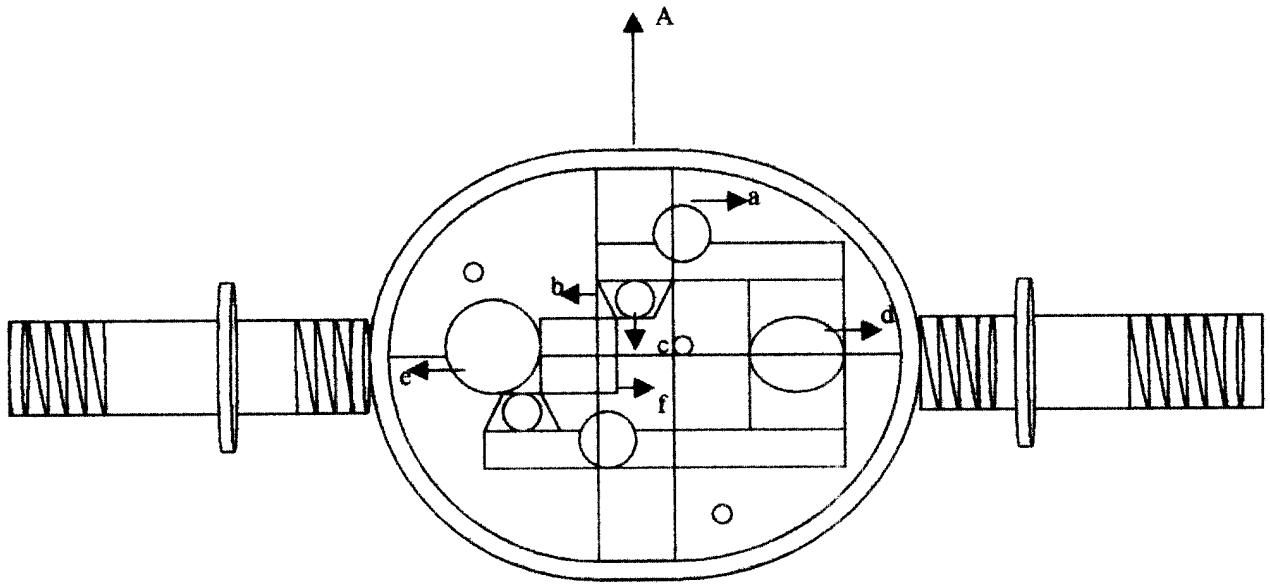
- 5- Suivant la revendication 4, le volume du cube est déterminé sur la base de deux conditions la 1ère condition quel est la longueur et la hauteur d'un cube dont le produit égal en  $\text{cm}^2$  au surface d'une extrémité d'une conduite qui pourra injecter la moitié de capacité normale ou de pression en 8 tiercés ? que le volume du cube doit être inférieur au volume (quantité) enregistré par l'engrenage de compte, pour répondre à ces deux questions on peut comptabiliser par un  $\text{cm}^3$  ou deux centimètre cube, on a choisi de comptabiliser par deux centimètres car deux centimètres cubes sont supérieur à  $1,5 \text{ cm}^3$  représentant le volume du cube dont la longueur, la hauteur, et la largeur sont respectivement de 1,5cm, 1cm, 1cm, la comptabilisation de deux centimètre cube est faite par l'engrenage de compte de périmètre 10,20 cm et d'une hélice sont fixées à un tige, chaque engrenage de compte manipule l'engrenage cylindrique dans l'indépendance réalisée par un centre d'écoulement d'eau ou sont rassemblées les deux taches éloigné par un cube le tout gratté dans le centre de comptabilisation partie A
- 6- Suivant la revendication 5 l'objectif des cubes d'écarter la simultanéité de l'enregistrement d'un centimètre cube, l'erreur de comptabilisation et le risque de dysfonctionnement par les deux engrenages de compte, le centre d'écoulement d'eau est organisé en ordonnancement tache 6, cube, tache 7, essayons d'injecter le minimum de  $3 \text{ cm}^3$  tout simplement l'écoulement se fait par quantité égal à partir de la tache 6 et cube 1, lorsque la tache 6 à réaliser un  $\text{cm}^3$ , un deuxième  $\text{cm}^3$  est réalisé par le cube, ensuite débute la comptabilisation par la tache 7, l'écoulement se fait par quantité égal tache 6, tache 7 l'enregistrement est différencié par le cube.
- 7- La répartition en taches permettra d'injecter un  $\text{cm}^3$  en un temps de 0,080 tierces par la contribution de chaque tache d'injecter la fraction d'un centimètre cube ( $1/2$  centimètre cube) en un temps de 0,161 tiercés, en droit de l'hélice qui ne peut injecter la moitié ou la capacité maximum de pression (quantité nécessaire) la répartition en tache permettra également de comptabiliser



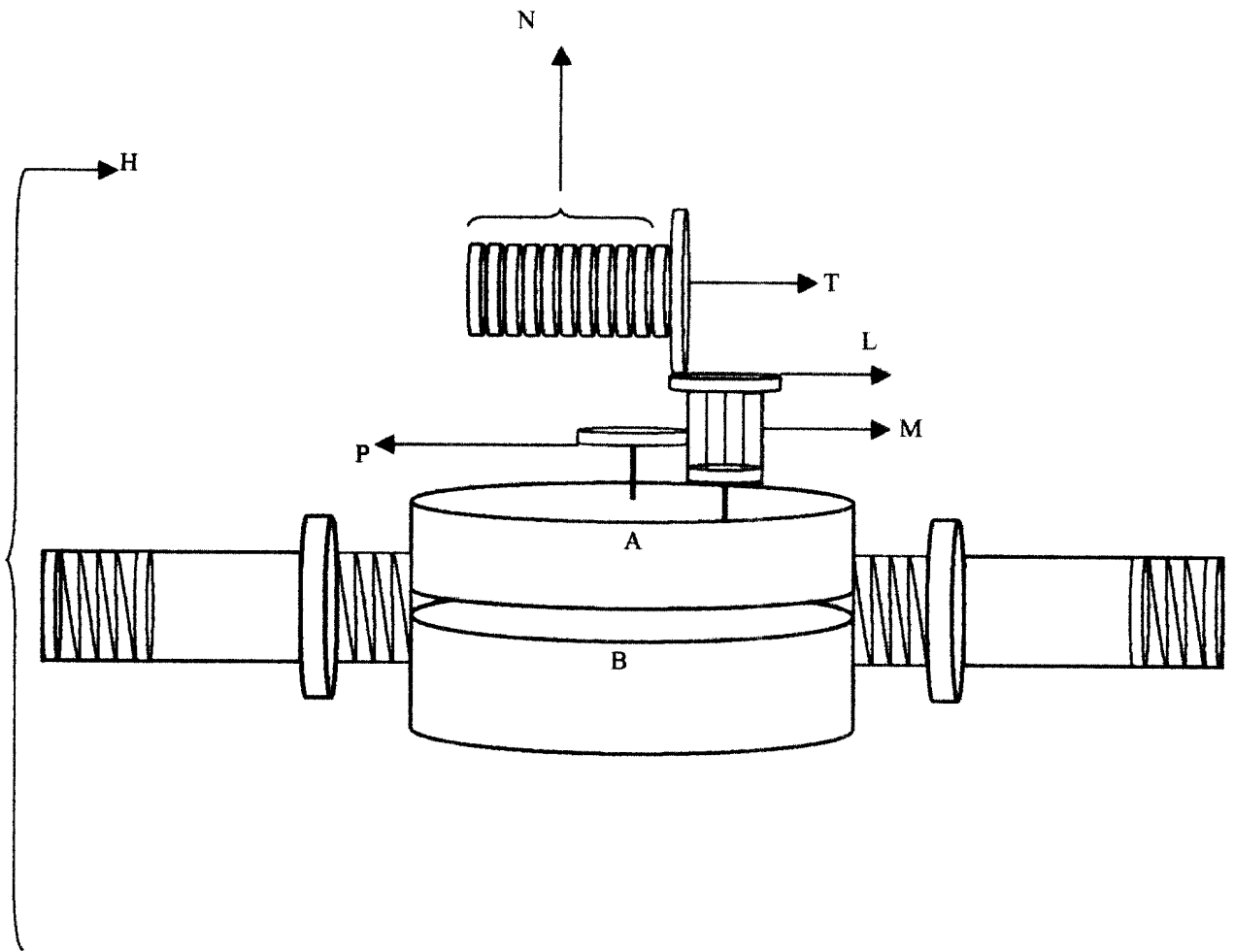
la fraction d'un centimètre cube par volume réduit qui presse l'hélice dans un support dont le volume est réduit à une fraction d'un centimètre cube pour faire manipuler le cylindre des milles des mètres cube, ce volume ne peut fournir qu'une quantité de 27,87 cm<sup>3</sup>, les deux taches vont fournir une quantité global de  $27,87 \times 2 = 55,74$  cm<sup>3</sup> en 8 tierces, l'invention majeur de compteur c'est la comptabilisation d'un centimètre cube par le fonctionnement différencié de deux engrenages de compte différencié par un cube (un engrenage de compte à quatre 7 dents) autrement dit chaque engrenage se trouve en rotation le 1<sup>er</sup> de 7,65 cm de son périmètre, le deuxième en rotation de 2,55 cm de son périmètre pointé par un engrenage frein fixé dans le même tige de l'engrenage de compte c'est l'engrenage de détection de fuite

- 8- Suivant la revendication 2 d'injecter la quantité manquante de 43,42 cm<sup>3</sup> en 8 tierces par une conduite conique à étanchéité dont la moitié est gratté dans le centre de comptabilisation partie A recto, cette conduite de longueur 3cm, d'extrémité inférieur de 1,32 cm de diamètre et d'extrémité supérieur 2 cm dans cette alésage est placé l'étanchéité matérialisée par deux tubes et un cylindre voir planche de dessin 1/2 dessin B et C, l'eau injecté par cette conduite traverse deux conduites percées dans le centre de comptabilisation partie A verso pour injecter par moitié égal la quantité manquante dans les deux surfaces de deux coniques chacune est proche de chaque tache, cette surface est conique d'extrémité supérieur 1,44 cm et extrémité inférieur 0,5cm cm, La comptabilisation d'un m<sup>3</sup> se fait par les engrenages et les cylindres dont, le produit de  $S \times A \times B \times C \times D \times E = 1\ 000\ 000$  cm<sup>3</sup> = 2cm<sup>3</sup> X 5fois X 10 fois x 10 fois X 10 X 10fois.

1/2



A handwritten signature or mark, possibly 'A' or '04', located in the bottom right corner of the page.



A handwritten signature or set of initials, possibly 'A.', located in the bottom right corner of the page.