



MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉCONOMIQUES

N° 890.490

Classif. Internat.: F 28 6/621C

Mis en lecture le: 18-01-1932

Le Ministre des Affaires Économiques,

*Vu la loi du 24 mai 1854 sur les brevets d'invention;**Vu le procès-verbal dressé le 24 septembre 19 81 à 15 h. 35**au Service de la Propriété industrielle;*

ARRÊTE :

Article 1. — Il est délivré à la Sté dite : N.V. NATDEVCO
Handelskade 8, Willemstad , Curaçao (Nederlandse Antillen),

repr. par le Bureau Gevers S.A. à Bruxelles,

un brevet d'invention pour : Procédé de nettoyage à l'eau d'un générateur
de vapeur et procédé de mesure,

Article 2. — Ce brevet lui est délivré sans examen préalable, à ses risques et
périls, sans garantie soit de la réalité, de la nouveauté ou du mérite de l'invention, soit
de l'exactitude de la description, et sans préjudice du droit des tiers.

Au présent arrêté demeurera joint un des doubles de la spécification de l'invention
(mémoire descriptif et éventuellement dessins) signés par l'intéressé et déposés à l'appui
de sa demande de brevet.

Bruxelles, le 15 octobre 19 81

PAR DÉLÉGATION SPÉCIALE :

Le Directeur

L. SALPÊTEUR

MEMOIRE DESCRIPTIF

déposé à l'appui d'une demande de

BREVET D'INVENTION

formée par

N.V. NATDEVCO

pour :

"Procédé de nettoyage à l'eau d'un générateur de
vapeur et procédé de mesure".

d

L'invention concerne un procédé de nettoyage à l'eau d'un générateur de vapeur, en particulier un procédé d'évacuation des boues résiduelles déposées sur le fond de l'enceinte d'un générateur comportant des tuyaux de circulation d'eau chaude appartenant à un circuit primaire, destiné à la production de vapeur à partir de l'eau d'un circuit secondaire, telles qu'ils se présentent dans une centrale dite nucléaire.

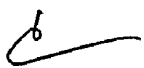
Dans un générateur de l'espèce il se produit, entre les tuyaux du circuit primaire, généralement disposés verticalement, un dépôt de boues résiduelles, formées essentiellement d'oxydes métalliques. Ces dépôts doivent être évacués à intervalles réguliers, du fond du générateur, en prenant les mesures nécessaires pour empêcher toute contamination par les matières radioactives.

Selon les procédés et en faisant usage des appareillages de nettoyage généralement utilisés à ce jour, il est extrêmement difficile d'obtenir l'évacuation complète des boues résiduelles et une évacuation de celles-ci après séparation de l'eau qu'elles contiennent.

De plus, ni les procédés en usage, ni les installations utilisées ne procurent la sécurité désirée lorsque les boues résiduelles contiennent des déchets radioactifs.

L'invention, qui concerne également une installation pour la mise en oeuvre du procédé selon la présente demande a pour but de remédier à ces inconvénients et permet de travailler dans des conditions de sécurité absolument exceptionnelles.

Dans ce but, on introduit, selon l'invention, par un



orifices, prévu à cet effet dans la paroi de l'enceinte précitée, à proximité du fond de celle-ci, un ensemble collecteur d'eau et de boues résiduelles, formés de tuyaux souples que l'on fait glisser le long de la paroi interne de l'enceinte jusqu'au moment où les orifices d'aspiration desdits tuyaux viennent occuper des disposition diamétralement opposées et on introduit, par un orifice prévu dans l'enceinte de manière diamétralement opposée à l'orifice cité en premier lieu, une lance de nettoyage à au moins deux têtes de pulvérisation et on fait tourner ladite lance autour de son axe depuis une position extrême dans laquelle les jets d'eau projetés par la tête de pulvérisation de la lance travaillent une extrémité du fond de l'enceinte jusqu'à une position diamétralement opposée en balayant le fond de l'enceinte, et inversement, tandis qu'on entretient une injection d'eau de rinçage dite " périphérique " le long de la paroi interne de l'enceinte en direction des orifices d'aspiration précités.

Selon le procédé on évacue l'eau de nettoyage et les boues résiduelles en les traitant dans au moins un hydrocyclone et au moins un filtre.

L'installation pour la mise en oeuvre du procédé selon la présente demande est caractérisée par une lance comportant au moins deux, et de préférence trois, têtes de pulvérisation d'eau de rinçage.

Une caractéristique de l'installation selon l'invention réside dans le fait qu'il est prévu des moyens de blocage de la tête de pulvérisation précitée par rapport aux tuyaux de circulation d'eau chaude tandis que la tête précitée est équipée, au moins sur le côté qui peut venir en contact avec



les tuyaux précités, une matière amortissant les contacts outre ladite tête et les tuyaux précités.

Une autre particularité importante de l'installation selon l'invention réside dans le fait qu'il est prévu une injection d'eau de rinçage, dite "périphérique" pour déboucher à l'intérieur de l'enceinte précitée à hauteur de l'orifice prévu dans la paroi de l'enceinte pour permettre le passage de la lance précitée.

D'autres détails et avantages de l'invention ressortiront de la description qui sera donnée ci-après d'un procédé de nettoyage à l'eau d'un générateur de vapeur et de l'installation pour la mise en oeuvre de ce procédé.

Cette description n'est donnée qu'à titre d'exemple et ne limite pas l'invention. Les notations de références se rapportent aux figures ci-annexées.

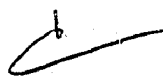
La figure 1 est une vue en plan, partiellement schématique, montrant les éléments essentiels de l'installation selon l'invention.

Les figures 2 et 3 illustrent schématiquement le positionnement de la lance par rapport à l'enceinte du générateur de vapeur, le sens de déplacement de l'injection d'eau de rinçage dite "périphérique" et cela pour deux positions différentes de la lance d'injection.

La figure 4 montre schématiquement le travail d'une lance de rinçage à une seule tête de pulvérisation.

La figure 5 montre le travail d'une tête de rinçage selon l'invention, équipée de trois têtes de pulvérisation.

La figure 6 se rapporte aux filtres et aux éléments de



390490

séparation de l'air, de l'eau et des boues résiduelles.

Les figures 7 et 8 se rapportent aux moyens mis en oeuvre pour mesurer la quantité de boues résiduelles réellement évacuée d'un générateur de vapeur par application du procédé selon l'invention.

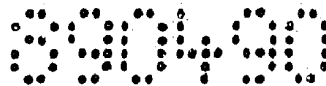
L'installation de nettoyage à l'eau sera décrite ci-après en se référant aux figures énoncées ci-dessus.

Dans la figure 1, la paroi cylindrique de l'enceinte du générateur de vapeur est représentée par la référence 1, le fond du générateur par la référence 2 et, d'une manière générale, l'ensemble des tuyaux verticaux appartenant au circuit primaire, par la référence 3.

A proximité du fond 2 de l'enceinte 1 des orifices 4 et 5 ont été ménagés. Ces orifices se font face et sont disposés dans le même axe. Lorsque la lance de nettoyage 6 est introduite par l'orifice 4 (fig.1 et 2) on introduit par l'orifice diamétralement opposé, en l'occurrence 5 un ensemble de tuyaux collecteurs 7, 8 et 9, tandis qu'on entretient à l'aide de la conduite d'injection 10 une injection dite "périphérique" représentée schématiquement par les flèches 11.

Les tuyaux 7 et 8, qui sont des tuyaux souples, sont introduits de manière à se placer en arc de cercle, entre la partie correspondante et la paroi de l'enceinte 1. Les orifices d'aspiration 7' et 8' des tuyaux correspondants viennent alors à se placer de manière diamétralement opposée par rapport à l'axe géométrique selon lequel a été introduite la lance 6. Un tuyau médian 9 est également prévu pour compléter l'aspiration des eaux et des boues usées déplacées par l'injection d'eau de

6

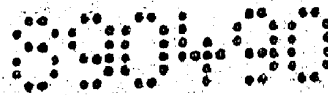


nettoyage projetée par la tête de la lance 6, tête qui sera décrite en détail plus loin.

En se référant à la figure 3 on constate qu'une situation diamétralement opposée est créée lorsque la lance 6 est introduite par l'orifice 5 tandis que le jeu des tuyaux collecteurs, 7, 8, 9 se trouve introduit par l'orifice 4. Si l'on travaillait avec une lance 6 équipée d'une seule tête de pulvérisation 12, le nettoyage ou le décrassage, aussi bien de la paroi des tubes 3 que du fond 2 de l'enceinte se ferait d'une manière défavorable. En effet, le jet d'eau unique auquel a été attribué la référence 13 aurait toujours tendance à rejeter une partie des impuretés vers une zone déjà supposée traitée.

Par contre, si l'on travaillait avec une lance 6 équipée de trois têtes de pulvérisation, 14, 15 et 16, projetant chacune un jet d'eau désigné respectivement par les références 17, 18 et 19, on remarquera que les intervalles travaillés entre deux rangées de tuyaux 3 sont traités trois fois de telle sorte que, toujours en se référant à la figure 5, il existe un effet d'interaction entre les divers jets d'eau ou de liquide, 17, 18 et 19. Il en résulte que l'eau qui refluerait entre les tubes 3 en direction des surfaces déjà nettoyées ne comporte pratiquement plus de trace d'impuretés à évacuer.

L'opposition entre l'effet obtenu conformément à l'invention illustrée par la présence de trois têtes de pulvérisation 14, 15, 16 sur la lance 6 se lit très bien dans une comparaison entre les représentations schématiques selon

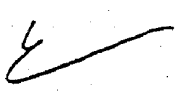


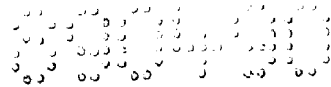
les figures 4 et 5.

Grâce à un système à commande à distance portant la référence générale 20 (fig.1) et un système à câbles passant au moins sur des poulies 21, 22 et 23. Cette dernière étant calée sur la lance 6, on commande l'effet de rotation alternative de la lance, de manière que les jets d'eau traitent une surface du générateur de vapeur qui s'étend entre un point situé à une extrémité dite à gauche de la lance jusqu'à une autre extrémité dite à droite de celle-ci et vice versa. Entre ces deux points extrêmes, le fond de l'enceinte du générateur est entièrement balayé.

En pratique la lance 6 qui peut se présenter sous la forme d'une succession d'éléments qui se fixent les uns aux autres travaille d'un point situé à proximité immédiate des orifices 4, ou 5, jusqu'à un point qui se trouve pratiquement au centre du fond 2 du générateur de vapeur.

Pour s'assurer que la tête de la lance travaille bien successivement selon un schéma qui se comprendra mieux en se référant à la figure 5, la lance précitée 6 est équipée à proximité de son extrémité de moyens de blocage de cette lance par rapport aux rangées successives de tuyaux 3. Ces moyens de blocage sont constitués par un organe rétractable 24 soumis à l'action d'un ressort de rappel 25. La tête 24' de l'organe rétractable 24 vient se bloquer automatiquement entre deux rangées de tuyaux 3 de telle sorte qu'on est assuré, au fur et à mesure que la lance pénètre à l'intérieur de l'enceinte 1 que les têtes de pulvérisation 14, 15 et 16 travaillent correctement dans les espaces successifs qui séparent les rangées





de tuyaux 3, comme l'illustre d'ailleurs la figure 5.

L'organe rétractable 24 pourrait être exécuté sous une forme télescopique et posséder deux têtes 24° travaillant de part et d'autre de l'axe géométrique de la lance 6. L'extrémité de la lance 6 est encore équipée d'un revêtement de protection 26, par exemple en polytetrafluorethylène (teflon) pour protéger les tuyaux 3 des chocs que ceux-ci pourraient recevoir de l'extrémité de la lance 6.

Cette partie de l'installation qui vient d'être décrite illustre donc parfaitement le procédé de nettoyage du fond 2 d'une enceinte 1. On remarquera que l'injection d'eau dite "périphérique" représentée schématiquement par les flèches 11 repousse l'eau de rinçage et les boues résiduelles vers les orifices d'aspiration 7° et 8° des tuyaux 7 et 8 ainsi que vers l'orifice d'aspiration 9° du tuyau 9 de telle sorte qu'on peut être assuré que l'évacuation des boues résiduelles est poussée au maximum dans des conditions de sécurité optimale.

Si l'on se réfère à la figure 1, on remarquera encore que l'alimentation en eau de rinçage sous pression se fait par la conduite 27 dont une dérivation est équipée d'un manomètre 28 mesurant la pression de l'eau de rinçage de la lance 6 tandis que sur une dérivation 29, portant un manomètre 30 capable de mesurer la pression de l'eau de rinçage dite "périphérique" est branchée la conduite 10 à laquelle il a déjà été fait allusion précédemment.

Un étranglement 31 est prévu sur la dérivation 29 en amont de la conduite 10.

Sur les conduites 10 et 27 sont encore montées des

vannes 32 et 32' pouvant couper l'alimentation en eau sous pression dans ces conduites respectives.

L'évacuation de l'eau de rinçage et des boues résiduelles pose un problème de récupération des boues et de filtrage ultérieur de celles-ci qui est résolu grâce à une installation qui est représentée à la figure 6, selon un schéma de principe. L'installation représentée par cette figure comporte au moins un cyclone désigné de manière générale par la référence 33 et alimenté par une conduite 34, alimentée elle-même par des moyens connus en soi par l'ensemble collecteur formé par les tuyaux 7, 8 et 9 (fig. 1). Le cyclone 33 a la particularité d'être équipé d'un élément cylindrique 35 ouvert à son sommet et à sa base. La conduite 34 débouche tangentiellement dans le cyclone entre sa paroi interne et la paroi externe de l'élément cylindrique 35. Il s'ensuit que l'air peut quitter librement le cyclone 33 par un orifice d'échappement 36 tandis que l'eau de rinçage dont le niveau représenté par la référence 37 est évacuée par une conduite 38 sur laquelle est montée une pompe, de préférence une pompe à membrane 39. Les boues résiduelles 40 se déposent sur le fond du cyclone 33 sous la forme d'un cône et sont évacuées séparément vers un récipient 41. Le fond du cyclone 33 est équipé d'une vanne 42 disposée dans l'orifice de sortie 43. L'orifice d'échappement d'air 36, à la partie supérieure du cyclone 33 peut être obturé par une soupape 44 dont la tige 45 est articulée sur un levier 46 pivotant en 47 et équipé d'un flotteur 48. La montée du niveau d'eau 37 provoque d'une part la fermeture de la soupape 44 de sorte que l'air chargée éventuellement de gouttelettes d'eau n'atteindra



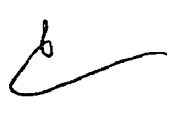
la conduite d'évacuation 49, elle-même équipée d'un cyclone 50 alimenté en air sous pression par la conduite 51.

D'autre part, les fluctuations du niveau de l'eau 37 influencent directement une commande pneumatique 52 grâce au flotteur 53 associé à cette commande pneumatique. La montée du niveau 37 met la pompe à diaphragme 39 en mouvement tandis que la baisse du niveau provoque l'arrêt de celle-ci.

La pompe 39 est montée à l'intersection des conduites 38 et 54. Cette dernière débouchant d'une part dans l'ensemble de ventilation 55 de la centrale. D'autre part la partie 54' de la conduite 54 qui peut être considérée comme située en amont de la pompe 39 reçoit la conduite 56 sur laquelle est monté le dispositif de commande 52.

Dans l'installation selon la demande il est encore prévu un ensemble filtre-cyclone 57 alimenté en eau et en boues résiduelles par la conduite 58 branchée elle-même sur la pompe 39. Ici également l'eau et les boues résiduelles pénètrent tangentielllement dans le cyclone 57, les boues résiduelles encore présentes et désignées par la référence 59 forment un cône sur le fond de la cuve formant l'ensemble filtre-cyclone et sont évacuées vers un récipient 60 en manoeuvrant la vanne 61 montée dans l'orifice de sortie 62.

A sa partie supérieure l'ensemble filtre-cyclone est équipé de cartouches 63 montées sur une paroi horizontale 64. En aval de ces cartouches l'eau, qui présente déjà un degré élevé d'épuration, est évacuée par la conduite 65 en direction d'un dernier filtre 66. Ce dernier filtre qui peut présenter



BREVET D'INVENTION

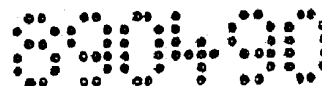
toute forme appropriée différente de celle qui résulte de la représentation schématique selon la figure 6 est également équipée d'une importante série d'éléments filtrants formant des cartouches 67. L'eau, qui a maintenant un degré d'épuration très élevé quitte ce dernier filtre par la conduite d'évacuation 68. Un système de purge est prévu à la base du filtre 66 et désigné par la référence 69. L'eau de purge peut être récoltée par le récipient 70. Un certain nombre de manomètres 71 équipent le filtre-cyclone et le filtre mais ne constituent pas des éléments essentiels de l'invention.

L'installation selon l'invention comporte enfin des moyens de mesurer la quantité de boues résiduelles traitées au cours du procédé. L'installation et le procédé qui lui est associé font l'objet des figures 7 et 8.

Pour mesurer la quantité de boues résiduelles à évacuer ou évacuée, on fixe une sonde capacitive 72 dans un des orifices 4 ou 5 de l'enceinte.

Lorsque la sonde capacitive 72 a été installée selon l'angle qui résulte des figures 7 et 8, on évacue entièrement par pompage l'eau qui occupe le fond de l'enceinte du générateur de vapeur. A ce moment on remarquera que l'extrémité libre de la sonde se trouve à un certain niveau du fond de l'enceinte et des boues résiduelles. Cette installation de la sonde capacitive se fait à vue. On introduit alors une certaine quantité d'eau jusqu'à un niveau désigné, à titre d'exemple, par (a). La quantité d'eau introduite pour atteindre ce niveau (a) est par exemple de 200 litres. La sonde, qui touche par son

C



extrémité libre au niveau d'eau est dite se trouver en position zéro %.

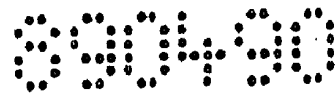
On ajoute alors une quantité d'eau jusqu'à atteindre le niveau désigné par l'expression $(a+b)$. On sait, pour l'avoir mesuré, que cette quantité additionnelle d'eau est, par exemple, de 300 litres. La sonde est alors réglée à 100%. On notera qu'au cours de opérations qui viennent d'être décrites, l'eau contient la totalité de la quantité de boues à évacuer.

Lorsque l'opération de nettoyage est terminée, la sonde étant de nouveau installée comme indiqué à la figure 8, on introduit dans le fond de l'enceinte une quantité d'eau égale à $(a+b)$, c.à. d. 500 litres et on note, toujours en %, les informations fournies par la sonde capacitive. Supposons que l'information fournie en % par la sonde soit de 86%. La différence mesurée avec le maximum noté est donc de 14%. Si on considère que 100% représente 300 litres, 14% représenteront donc 42 litres. Ceci signifie que le fond du générateur de vapeur contenait 42 litres de boues résiduelles qui ont donc été évacuées.

L'invention n'est évidemment pas limitée à la forme d'exécution qui vient d'en être donnée et bien des modifications pourraient y être apportées sans sortir du cadre de la présente demande de brevet.

REVENDEICATIONS :

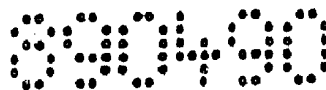
1. Procédé de nettoyage à l'eau d'un générateur de vapeur, en particulier procédé d'évacuation des boues résiduelles déposées sur le fond de l'enceinte cylindrique d'un générateur comportant des tuyaux de circulation d'eau chaude appartenant à un circuit primaire destiné à la production de vapeur à partir



d'un circuit primaire destiné à la production de vapeur à partir de l'eau d'un circuit secondaire, caractérisé en ce qu'on introduit par un orifice, prévu à cet effet dans la paroi de l'enceinte précitée à proximité du fond de celle-ci, un ensemble collecteur d'eau et de boues résiduelles formé de tuyaux souples que l'on fait glisser le long de la paroi interne de l'enceinte jusqu'au moment où les orifices d'aspiration desdits tuyaux viennent occuper des positions pratiquement diamétralement opposées et en ce qu'on introduit, par un orifice prévu dans l'enceinte, de manière pratiquement diamétralement opposé à l'orifice cité en premier lieu, une lance de nettoyage à au moins deux têtes de pulvérisation et en ce qu'on fait tourner ladite lance autour de son axe, depuis une position extrême dans laquelle les jets d'eau projetés par la tête de pulvérisation de la lance travaillent une extrémité du fond de l'enceinte, jusqu'à une position diamétralement opposée, en balayant le fond de l'enceinte, et inversement, tandis qu'on entretient une injection d'eau de rinçage dite "périphérique" le long de la paroi interne de l'enceinte, en direction des orifices d'aspiration précités.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'on inverse la position de la lance précitée et celle de l'ensemble des tuyaux collecteurs.

3. Procédé selon les revendications précédentes, caractérisé en ce qu'on travaille avec un ensemble de tuyaux collecteurs comportant également un tuyau disposé entre les deux premiers et ayant son orifice d'aspiration sensiblement à la



hauteur de la paroi interne de l'enceinte, lorsque l'ensemble des tuyaux collecteurs est en position de travail.

4. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce qu'on évacue l'eau de nettoyage et les boues résiduelles en les traitant dans au moins un hydrocyclone et au moins un filtre.

5. Installation pour la mise en oeuvre du procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que l'ensemble collecteur d'eau de rinçage et de boues résiduelles est constitué par deux tuyaux souples 7 et 8, capables d'être conduits le long de la face interne de l'enceinte précitée 1 et accessoirement par un tuyau d'aspiration 9 disposé entre les deux premiers mais ne s'étendant sensiblement pas au-delà de la paroi interne précitée, lorsque les tuyaux sont en position de travail.

6. Installation pour la mise en oeuvre du procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que la lance précitée 6 comporte au moins deux têtes de pulvérisation d'eau (14 et 15).

7. Installation selon la revendication 6, caractérisée en ce que la lance précitée comporte trois têtes de pulvérisation (14, 15 et 16).

8. Installation selon l'une quelconque des revendications 6 ou 7, caractérisée en ce que les moyens de blocage de l'extrémité de la lance précitée 6, par rapport aux tuyaux de circulation d'eau chaude 3 sont prévus.

9. Installation selon la revendication 8, caractérisée



en ce que les moyens de blocage précités sont constitués par un organe 24, rétractable à l'encontre d'un ressort 25, ledit organe pouvant, en position "sortie", pénétrer par une tête 24' entre deux tuyaux de circulation d'eau chaude 3.

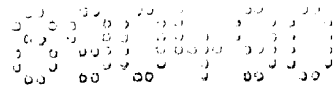
10. Installation selon l'une quelconque des revendications 5 à 9, caractérisée en ce que l'extrémité de la tête précitée 6 est équipée, au moins sur le côté qui peut venir en contact avec les tuyaux précités 3, d'une matière 36 amortissant les contacts entre ladite extrémité de la lance 6 et le tuyau précité 3.

11. Installation selon la revendication 10, caractérisée en ce que la matière précitée est constituée par du polytetrafluorethylène.

12. Installation selon l'une quelconque des revendications 5-11, caractérisée en ce que la lance précitée 6 est équipée de moyens de commande à distance 20 pour provoquer la rotation de la lance 6 autour de son axe géométrique.

13. Installation selon l'une quelconque des revendications 5-11, caractérisée en ce qu'une injection d'eau de rinçage dite "périphérique" est prévue pour déboucher à l'intérieur de l'enceinte précitée, à hauteur de l'orifice (4 ou 5) prévu dans la paroi de l'enceinte 1 pour permettre le passage de la lance précitée 6.

14. Procédé de mesure de la quantité de boues résiduelles à évacuer de l'enceinte d'un générateur de vapeur du type conforme ou semblable à celui qui répond à l'une des revendications 1 à 13, caractérisé en ce qu'on dispose une sonde



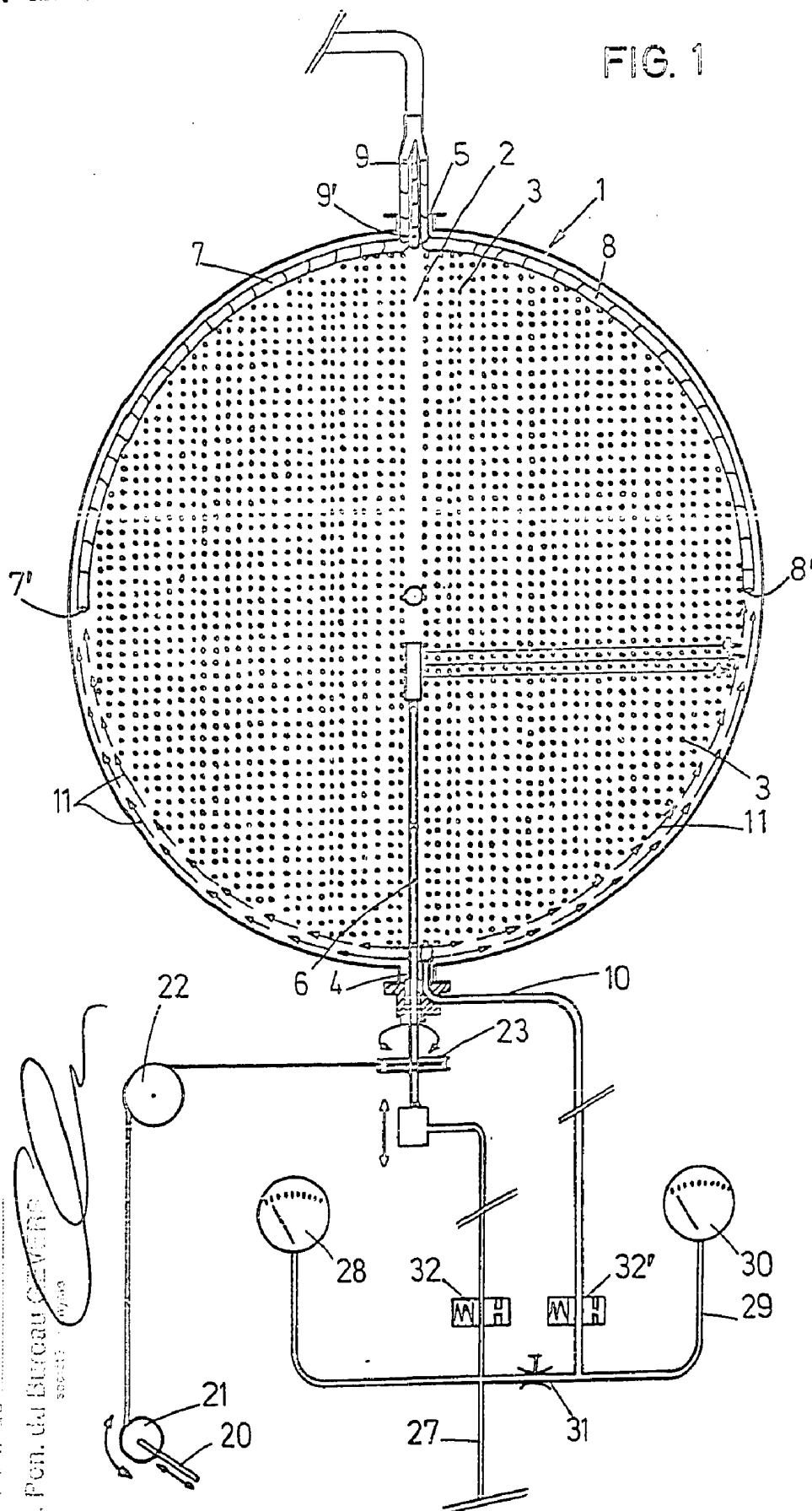
capacitive dans un des orifices destinés à l'introduction de la lance précitée, on introduit, après avoir évacué la totalité de l'eau séjournant avec les boues résiduelles dans le fond du générateur, une quantité d'eau déterminée et on règle la sonde capacitive sur une valeur équivalant à zéro %, on ajoute une quantité d'eau jusqu'au moment où la sonde capacitive répond à une valeur de 100% et on mesure, après évacuation totale de l'eau et des boues résiduelles la valeur en % affichée par la sonde.

BRUXELLES, le 24 septembre 1981

P. Pot. de N.V. Noudens

P. Pot. du Service Général

FIG. 1



Antenne, le 24 septembre 1981

N.V. NATDEVCO

P. Pen. du Bureau

Journal of Management Education 30(6)

FIG. 3

N. V. NATDEKHO

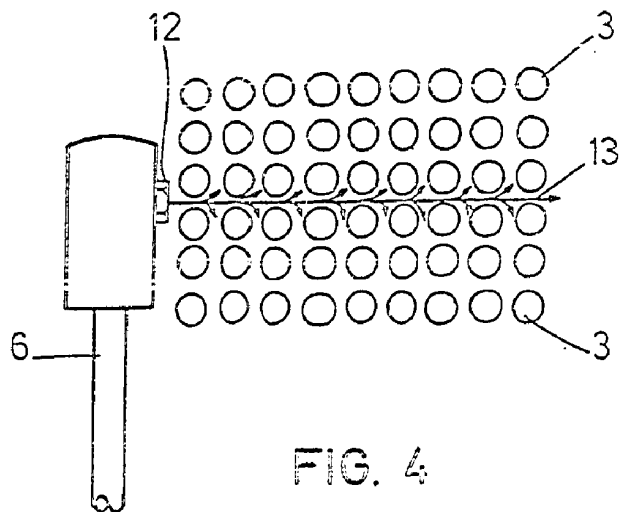


FIG. 4

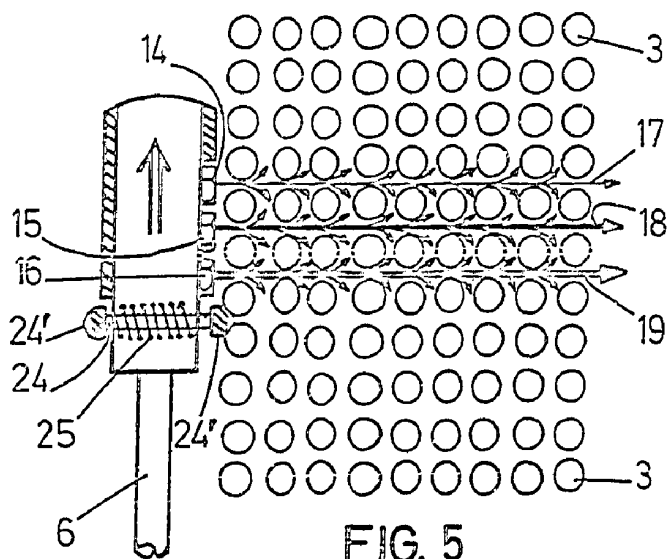


FIG. 5

BRUXELLES, le 24 septembre 1981

P. Pon. de N.V. NATDEVCO

P. Pon. du Bureau CEVRES

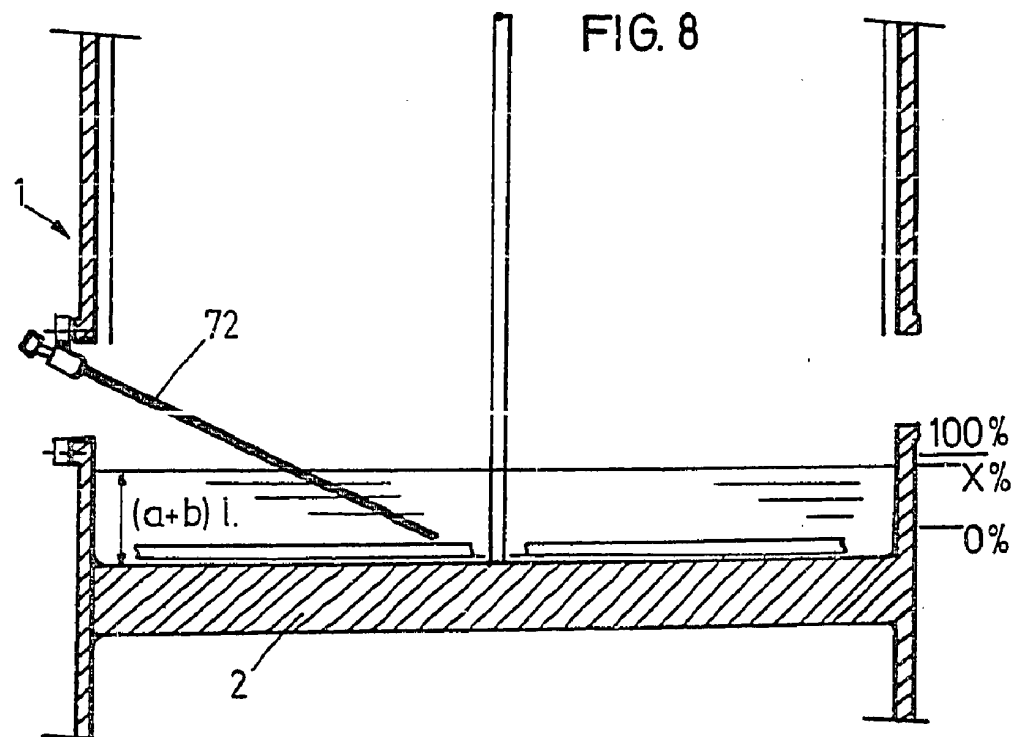
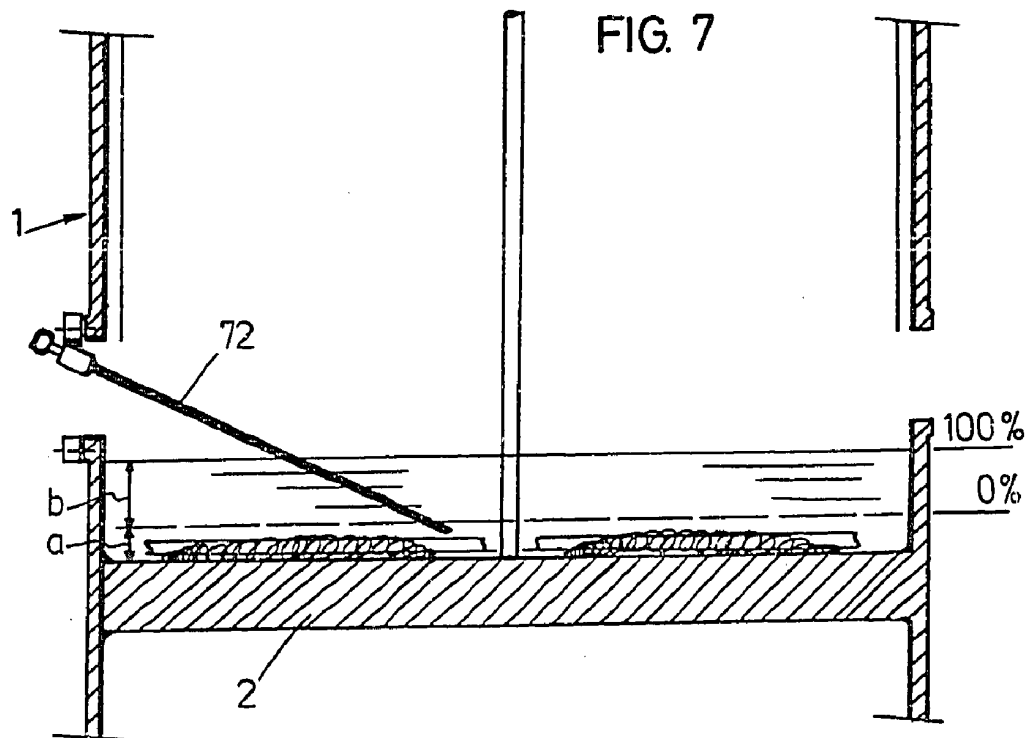
[Signature]
société anonyme



P. Por. de **N.V. NATDEVCO**

P. Pon. de S. Juan 621070

N.V. NATDEVCO



BRUXELLES, le 24 septembre 1981

P. Pon. de N.V. NATDEVCO

P. Pon. du Bureau GEVERS

société anonyme