

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication : **2 919 357**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **07 05506**

⑤1 Int Cl⁸ : **F 04 D 29/00** (2006.01), **G 06 K 19/077**, **F 04 D 13/06**

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 27.07.07.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la demande : 30.01.09 Bulletin 09/05.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : *KSB SAS Société par actions simplifiée* — FR.

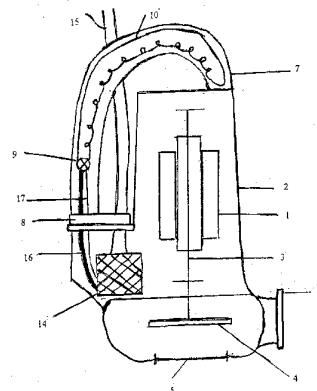
⑦2 Inventeur(s) : DEVULDER JEAN FRANCOIS et SPITZ THOMAS.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : CABINET FLECHNER.

⑤4 POMPE A PUCE ELECTRONIQUE FIXEE A UN DISPOSITIF TEL QU'UNE POIGNEE.

⑤7 Pompe comprenant une carcasse (2) métallique, et une poignée ou autre dispositif (7), caractérisée en ce qu'une puce (9) électronique formant marqueur radiofréquence est fixée à la poignée ou autre dispositif et la poignée ou autre dispositif est en une matière non conductrice de l'électricité.



FR 2 919 357 - A1



La présente invention se rapporte aux pompes et notamment à celles ayant une poignée ou autre dispositif permettant de les transporter et de les relever.

La radio-identification venant de l'anglais Radio
5 Frequency Identification (habituellement abrégé en RFID)
est un procédé pour stocker et récupérer des données à
distance en utilisant des marqueurs radiofréquence sous
la forme de puce électronique ayant une antenne qui lui
permet de recevoir et de répondre aux requêtes radio
10 émises par un émetteur-récepteur.

L'invention permet de les utiliser pour une pompe.

L'invention a pour objet une pompe comprenant une
carcasse métallique et une poignée ou autre dispositif,
caractérisée en ce qu'une puce électronique formant
15 marqueur radiofréquence est fixée à la poignée ou autre
dispositif et la poignée ou autre dispositif est en une
matière non conductrice de l'électricité.

On a compris maintenant que l'on ne pouvait pas
utiliser ces marqueurs radiofréquence pourtant si
20 commodes dans une pompe à carcasse métallique, sans autre
difficulté, en raison de la proximité de l'antenne du
marqueur radiofréquence et de la carcasse métallique.

Suivant l'invention, on peut donner à la poignée ou
autre dispositif une grande dimension, notamment une
25 grande longueur, permettant d'y fixer ou d'y incorporer
une antenne de grande dimension de la puce électronique
formant marqueur radiofréquence. Comme la poignée ou
autre dispositif est en une matière non conductrice de
l'électricité, notamment en matière plastique isolante,
30 l'antenne qui se trouve ainsi éloignée de la carcasse
métallique peut jouer pleinement son rôle sans être
perturbée par la proximité d'une masse métallique autre.

De préférence, la puce y compris son antenne
métallique est incorporée dans la poignée ou autre

dispositif. Elle se trouve ainsi protégée des dommages dus aux chocs et également mieux séparée de la carcasse métallique.

De préférence l'antenne de la puce s'étend sur
5 pratiquement toute la longueur de la poignée ou autre dispositif. Comme la poignée ou autre dispositif peut avoir de grandes dimensions, l'antenne a à son tour de grandes dimensions si bien que ses propriétés sont meilleures et que notamment on peut travailler à des
10 fréquences d'autant plus basses.

Suivant un mode de réalisation particulièrement avantageux et qui vaut en soi indépendamment des caractéristiques mentionnées précédemment, la poignée ou autre dispositif s'étend de façon dissymétrique par
15 rapport à l'arbre du moteur de la pompe, la poignée ou autre dispositif s'étendant de préférence du côté opposé à la bride de refoulement par rapport à l'arbre du moteur.

D'une manière inattendue, en faisant en sorte que la
20 poignée ou autre dispositif, pourtant destinée à porter et à relever la pompe, ne soit pas symétrique par rapport à l'axe de la pompe, c'est-à-dire à l'arbre du moteur, la pompe est plus facile à porter parce que plus équilibrée et surtout elle est beaucoup plus facile à descendre ou à
25 monter avant de la raccorder à un pied d'assise, puisque, pour cette opération, l'axe de la pompe doit être incliné par rapport à la verticale avant d'être ramené à la verticale et que par la position de la poignée ou autre dispositif cette inclinaison est obtenue automatiquement.

30 Suivant un mode de réalisation rendant la puce active, elle est reliée électriquement avec le module électronique de commande de la pompe par un premier fil d'alimentation. On peut aussi ou en plus la relier au module électronique de commande de la pompe par un

deuxième fil de transmission de données du module à la puce. On dispose ainsi d'un moyen particulièrement simple pour mémoriser dans la puce des données produites par le module par exemple par un dispositif d'étude des
5 vibrations.

Suivant une autre possibilité, la puce est reliée électriquement à un tore entourant un des fils du câble d'alimentation du moteur de la pompe. Cela simplifie le câblage électrique.

10 Aux dessins annexés, donnés uniquement à titre d'exemple :

la figure 1 est une vue schématique en élévation d'une pompe suivant l'invention, tandis que

la figure 2 est un schéma d'une variante de câblage
15 électrique.

La pompe représentée à la figure comprend un moteur 1 entouré d'une carcasse 2. L'arbre 3 du moteur 2 électrique entraîne une roue 4 munie d'un fond 5 d'aspiration et d'une bride 6 de refoulement. Une poignée
20 ou autre dispositif 7 en une matière plastique non conductrice de l'électricité a une extrémité fixée à la partie supérieure de la carcasse 2 du côté de la bride 6, tandis que son autre extrémité descend suivant un tracé arqué, jusqu'à une entrée 8 de câble se trouvant au
25 niveau de la partie basse de la carcasse 2 du moteur 1. L'entrée de câble se trouve par rapport à l'arbre 3 du moteur du côté opposé à la bride 6.

Dans la poignée ou autre dispositif 7, est incorporé un corps 9 de puce relié à une antenne 10 qui s'étend
30 elle aussi toute entière à l'intérieur de la poignée ou autre dispositif 7 suivant une boucle interrompue entre les points 11 et 12. Entre les points 11 et 12, la poignée ou autre dispositif 7 est percée d'un trou 13 traversant en sorte que lorsque la pompe est immergée

dans de l'eau, celle-ci établit un contact entre les points 11 et 12 et augmente ainsi la longueur de l'antenne 10. En mesurant le courant, par un dispositif de mesure qui n'est pas représenté, passant dans 5 l'antenne 10, on établit si de l'eau est présente entre les points 11 et 12 et l'ensemble forme ainsi un capteur de niveau.

Un module 14 de commande électrique du moteur 1 est alimenté par un câble 15 relié à une source de courant 10 extérieur. Le module 14 est relié par un premier fil 16 d'alimentation au corps 9 de la puce électronique formant marqueur radiofréquence. En outre, le module 14 est relié au corps 9 par un deuxième fil 17 de transmission de données permettant au module de transmettre à la puce qui 15 les mémorisera des données qu'il établit au cours du fonctionnement de la pompe, par exemple à l'aide d'un dispositif de mesure de vibration permettant de connaître l'état d'usure des différents éléments constitutifs de la pompe.

20 Dans la variante de la figure 2, un tore 18 entoure un des fils du câble 15 d'alimentation et alimente le corps 9 de la puce.

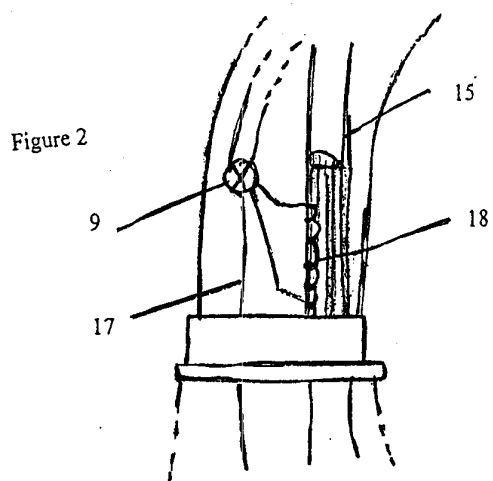
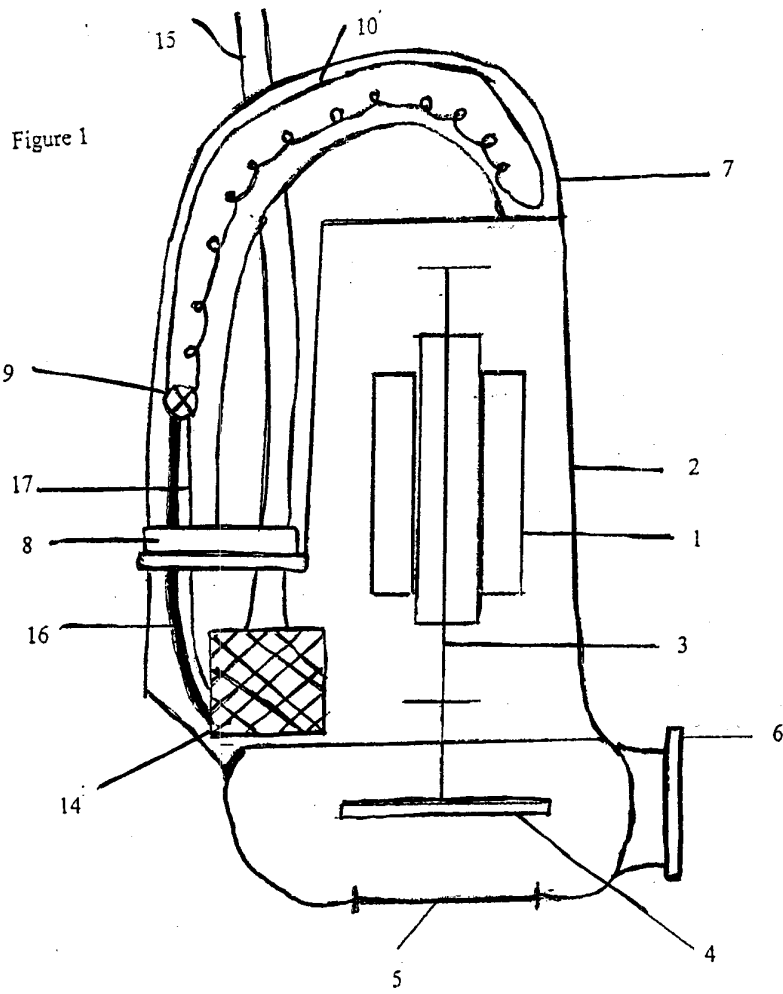
REVENDICATIONS

1. Pompe comprenant une carcasse (2) métallique, et
5 un dispositif tel qu'une poignée (7), caractérisée en ce
qu'une puce (9) électronique formant marqueur
radiofréquence est fixée au dispositif et le dispositif
est en une matière non conductrice de l'électricité.
- 10 2. Pompe suivant la revendication 1, caractérisée en
ce que la puce est incorporée dans le dispositif.
3. Pompe suivant la revendication 1 ou 2,
caractérisée en ce que l'antenne de la puce s'étend sur
15 pratiquement toute la longueur du dispositif.
4. Pompe suivant l'une des revendications 1 à 3,
caractérisée en ce que le dispositif s'étend de façon
dissymétrique par rapport à l'arbre (3) du moteur de la
20 pompe.
5. Pompe suivant la revendication 4, caractérisée en
ce que le dispositif (7) est du côté opposé à la bride
(6) de refoulement par rapport à l'arbre (3) du moteur.
25
6. Pompe suivant l'une des revendications 1 à 5,
caractérisée en ce que la puce est reliée électriquement
au module (14) électronique de commande de la pompe par
un premier fil (16) d'alimentation et/ou par un deuxième
30 fil (17) de transmission de données du module à la puce.
7. Pompe suivant l'une des revendications 1 à 4,
caractérisée en ce que la puce est reliée électriquement

à un tore (18) entourant le câble d'alimentation du moteur de la pompe.

8. Pompe suivant l'une des revendications
5 précédentes, caractérisée en ce que l'antenne est une boucle allant au corps de puce et y revenant avec une interruption en regard d'un trou (13) dans le dispositif.

1/1





**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
national

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

FA 696727
FR 0705506

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A	EP 0 902 185 A (KSB SA [FR] KSB S A S [FR]) 17 mars 1999 (1999-03-17) * le document en entier * * alinéa [0010] - alinéa [0013] * -----	1-8	F04D29/08 G06K19/077
A	EP 1 614 903 A (GRUNDFOS AS [DK]) 11 janvier 2006 (2006-01-11) * le document en entier * * alinéa [0010] * -----	1-8	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			F04D F04B
		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
		14 mars 2008	Ingelbrecht, Peter
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0705506 FA 696727**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 14-03-2008

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0902185 A	17-03-1999	AT 279650 T	15-10-2004
		DE 69826952 D1	18-11-2004
		DE 69826952 T2	17-11-2005
		ES 2226082 T3	16-03-2005
		FR 2768469 A1	19-03-1999
		PT 902185 T	28-02-2005

EP 1614903 A	11-01-2006	AUCUN	
