

⑫

DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITE

A3

⑫② Date de dépôt : 22.11.91.

⑫③ Priorité : 22.11.90 NL 9002541.

⑫④ Date de la mise à disposition du public de la
demande : 29.05.92 Bulletin 92/22.

⑫⑤ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche : *Ce titre, n'ayant pas fait l'objet de la
procédure d'avis documentaire, ne comporte pas de
rapport de recherche.*

⑫⑥ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : N.V. PHILIPS'
GLOEILAMPENFABRIEKEN Société de droit
néerlandais — NL.

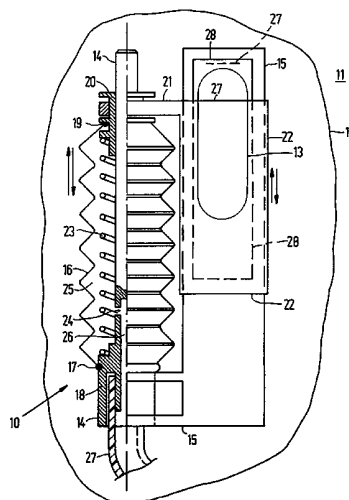
⑦② Inventeur(s) : Vonk Klaas.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire : Charpail François.

⑤④ Indicateur de différence de pression.

⑤⑦ Indicateur de différence de pression (10) destiné à être
utilisé dans un appareil, par exemple un aspirateur ménager,
et comportant un arbre (14), un soufflet (16) disposé
autour de l'arbre, une première extrémité (17) du soufflet
étant fixée à l'arbre, tandis que la seconde extrémité (19)
peut effectuer un mouvement coulissant relatif par rapport
à l'arbre et un bras d'indicateur (21, 22) pour indiquer la dif-
férence de pression entre les espaces à l'intérieur et à l'ex-
térieur du soufflet (16), bras d'indicateur qui peut être dé-
placé sous l'action du soufflet, caractérisé en ce que l'arbre
(14) est fixé à un châssis (15) de l'appareil et en ce que le
bras d'indicateur (21) est relié à la seconde extrémité (19)
du soufflet. De préférence, il est prévu un ressort hélicoïdal
(23) à l'intérieur du soufflet.



"Indicateur de différence de pression".

L'invention concerne un indicateur de différence de pression destiné à être utilisé dans un appareil, par exemple un aspirateur ménager, et comportant

- un arbre,
- 5 - un soufflet disposé autour de l'arbre, une première extrémité du soufflet étant fixée à l'arbre, tandis que la seconde extrémité peut effectuer un mouvement coulissant relatif par rapport à l'arbre et
- un bras d'indicateur pour indiquer la différence de pression entre les espaces situés à l'intérieur et à l'extérieur du soufflet, bras d'indicateur qui peut être
- 10 déplacé sous l'action du soufflet.

Un tel indicateur de différence de pression est connu du document DE-C-678608. Dans ce cas, l'indicateur est utilisé dans un aspirateur ménager pour indiquer le degré de remplissage (ou d'obstruction) du sac à

15 poussière. Dans le cas de cet indicateur, ladite seconde extrémité du soufflet est liée rigidement au châssis de l'aspirateur. Au cours du fonctionnement, sous l'action de la différence de pression entre les espaces à l'intérieur et à l'extérieur du soufflet, l'arbre coulisse à travers ladite seconde extrémité du soufflet de façon à influencer sur, c'est-à-dire à presser contre le bras d'indicateur qui, de ce fait, est mis en mouvement, mouvement qui est rendu visible. L'inconvénient de

20 cet indicateur connu est qu'il occupe relativement beaucoup d'espace d'encastrement. L'espace disponible pour l'encastrement d'un indicateur dans un appareil est souvent très limité.

Le but de l'invention est de fournir un indicateur de différence de pression de dimensions faibles et de fonctionnement très sûr.

25 A cet effet, conformément à l'invention, l'indicateur de différence de pression est caractérisé en ce que l'arbre est fixé à un châssis de l'appareil et en ce que le bras d'indicateur est relié à la seconde extrémité du soufflet.

Un avantage de l'indicateur de différence de pression conforme à l'invention est que la longueur totale de l'indicateur est faible, c'est-à-dire plus faible que celle de l'indicateur décrit dans le document précité DE-C-678608. Cela tient à ce que l'arbre est fixé au châssis de l'appareil et se trouve donc immobilisé. Cela sera expliqué ci-après, dans le cadre de la description des figures.

Un mode de réalisation préférentiel de l'indicateur de différence de pression est caractérisé en ce qu'il est prévu un manchon monté libre en coulissement sur l'arbre et auquel sont fixés aussi bien ladite seconde extrémité du soufflet que le bras d'indicateur. Le manchon fournit un guidage souple de l'arbre, sans trop de frottement, ce qui a pour effet d'augmenter la sûreté de l'indication de la différence de pression.

Un autre mode de réalisation préférentiel de l'indicateur de différence de pression est caractérisé en ce que l'arbre est au moins partiellement creux et en ce qu'il présente une ouverture située entre l'espace à l'intérieur du soufflet et l'espace creux de l'arbre, ce dernier espace communiquant avec une source de pression.

De préférence, à l'intérieur du soufflet, il est prévu un ressort hélicoïdal entre l'arbre et la seconde extrémité du soufflet. La caractéristique d'élasticité d'un ressort hélicoïdal est meilleure et plus reproductible que celle d'un soufflet. Grâce à la présence d'un ressort hélicoïdal, la plage de fonctionnement de l'indicateur peut bien être définie. En plaçant le ressort hélicoïdal à l'intérieur du soufflet, on maintient la compacité de la construction.

L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description suivante d'un exemple de réalisation représenté dans le dessin annexé. Dans le dessin:

La figure 1 est une représentation schématique d'un indicateur de différence de pression selon l'état de la technique.

La figure 2 est une représentation schématique d'un indicateur de différence de pression conforme à l'invention.

La figure 3 montre un exemple de réalisation d'un indicateur de différence de pression conforme à l'invention, utilisé dans un appareil.

La figure 1 illustre le principe de l'indicateur de différence de pression du document DE-C-678608. La face supérieure 2 du soufflet 1 est fixée au châssis de l'appareil (aspirateur). La différence de pression entre les espaces à l'intérieur et à l'extérieur du soufflet a pour effet de remonter la face inférieure 3 du soufflet et, par conséquent, de remonter également l'arbre 4. La longueur de construction totale de l'indicateur est égale à $a_1 + a_2$.

Sur la figure 2 on a illustré le principe de l'indicateur de différence de pression conforme à l'invention. Des parties correspondantes sont indiquées par les mêmes références que sur la figure 1. Dans ce cas, c'est la face inférieure 3 du soufflet 1 qui est fixée au châssis de l'appareil. Lors de l'apparition d'une différence de pression, la face supérieure 2 du soufflet descend le long de l'arbre 4. L'arbre est stationnaire. La figure montre clairement que, en l'occurrence, la longueur de construction de l'indicateur n'est égale qu'à a_1 et est donc plus faible que dans le cas de la figure 1.

L'indicateur de différence de pression 10 de la figure 3 est utilisé dans un aspirateur pour indiquer le degré d'obstruction d'un sac à poussière. La référence 11 indique une paroi de boîtier, par exemple la paroi supérieure de l'aspirateur, tandis que la référence 12 indique le bord de la partie en écorché de cette paroi pour rendre visible l'indicateur de pression. Dans la paroi de boîtier 11, est ménagée une fenêtre ovale 13, indiquée par une ligne en traits fins.

L'indicateur de différence de pression 10 est constitué d'un arbre 14 fixé à l'aspirateur à l'aide d'une plaque de châssis 15. L'arbre 14 est entouré d'un soufflet 16 dont une première extrémité 17 est fixée à une extrémité 18 de l'arbre et dont l'autre extrémité 19, dite seconde, est fixée à un manchon 20. Le manchon 20 peut coulisser sur l'arbre 14. Au manchon 20 est fixé en outre un bras d'indicateur 21, muni d'une plaque indicatrice 22. Vue dans le plan du dessin, la plaque de châssis 15 est située au-dessous de la plaque indicatrice 22.

A l'intérieur du soufflet 16, est disposé un ressort hélicoïdal 23, placé autour de l'arbre 14. Le ressort (un ressort de pression) est enfermé entre l'extrémité 18 de l'arbre et le manchon 20. L'arbre 14 est partiellement creux et présente une ouverture 24 faisant communiquer l'espace 25 situé à l'intérieur du soufflet 16 avec l'espace creux 26 de l'arbre. L'espace creux de l'arbre

communiqué, par un tuyau 27, avec une source de pression non présentée, par exemple un ensemble de moteur.

Lorsque l'ensemble de moteur est mis en fonctionnement, ceci a pour effet, dans l'espace creux 26 de l'arbre 14 ainsi que, à travers l'ouverture 24, dans l'espace 25 situé à l'intérieur du soufflet 16, de produire une dépression, c'est-à-dire une pression inférieure à la pression régnant en dehors du soufflet, endroit où règne le plus souvent la pression atmosphérique. De ce fait, le manchon 20 descend le long de l'arbre 14 à l'encontre de l'action du ressort 23. L'ensemble du bras d'indicateur 21 et de la plaque indicatrice 22 descend alors également, le long de la plaque de châssis sous-jacente 15. Selon la dépression régnant et la caractéristique d'élasticité du ressort 23, la plaque indicatrice 22 prend une position déterminée. Si le sac à poussière de l'aspirateur est vide ou pratiquement vide, le bord supérieur 27 se trouve à l'endroit indiqué par une ligne en traits interrompus 27. Au fur et à mesure de l'augmentation de l'obstruction du sac à poussière, la différence de pression entre l'intérieur et l'extérieur du soufflet augmente et la plaque indicatrice 22 descend plus profondément. Ce déplacement est visible à travers la fenêtre 13 de la paroi de boîtier 11. Si, par exemple, la plaque indicatrice 22 est de couleur verte et la surface 28 de la plaque de châssis 15, située au-dessous de celle-ci, de couleur rouge, il s'avère que, en présence d'un sac à poussière vide, la surface, vue par la fenêtre 13, a une couleur verte et, à mesure de l'augmentation de l'obstruction du sac à poussière, la plaque indicatrice verte, en descendant, découvre cette surface de plus en plus. Lorsque la plaque indicatrice a entièrement découvert la surface rouge, le sac à poussière est obstrué à tel point que son remplacement s'impose.

REVENDEICATIONS:

1. Indicateur de différence de pression (10) destiné à être utilisé dans un appareil, par exemple un aspirateur ménager, et comportant
 - un arbre (14),
 - un soufflet (16) disposé autour de l'arbre, une première extrémité (17) du soufflet étant fixée à l'arbre, tandis que la seconde extrémité (19) peut effectuer un mouvement coulissant relatif par rapport à l'arbre et
 - un bras d'indicateur (21, 22) pour indiquer la différence de pression entre les espaces situés à l'intérieur et à l'extérieur du soufflet (16), bras d'indicateur qui peut être déplacé sous l'action du soufflet,
- 10 caractérisé en ce que l'arbre (14) est fixé à un châssis (15) de l'appareil et en ce que le bras d'indicateur (21) est relié à la seconde extrémité (19) du soufflet.
2. Indicateur de différence de pression selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il est prévu un manchon (20) monté libre en coulissement sur l'arbre (14) et auquel sont fixés aussi bien ladite seconde extrémité (19) du soufflet (16) que le bras d'indicateur (21).
- 15 3. Indicateur de différence de pression selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que l'arbre (14) est au moins partiellement creux et en ce qu'il présente une ouverture (24) située entre l'espace (25) à l'intérieur du soufflet (16) et l'espace creux (26) de l'arbre, ce dernier espace communiquant
- 20 avec une source de pression.
4. Indicateur de différence de pression selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que, à l'intérieur du soufflet (16), entre l'arbre (14) et la seconde extrémité (19) du soufflet, est disposé un ressort hélicoïdal (23).

1/1

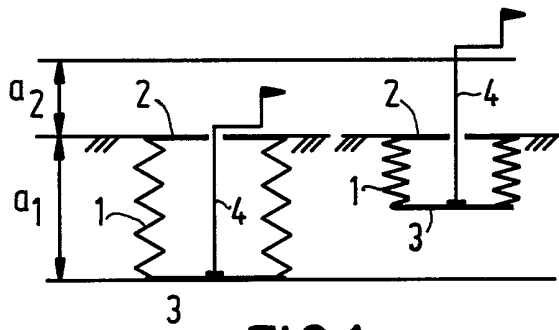


FIG. 1

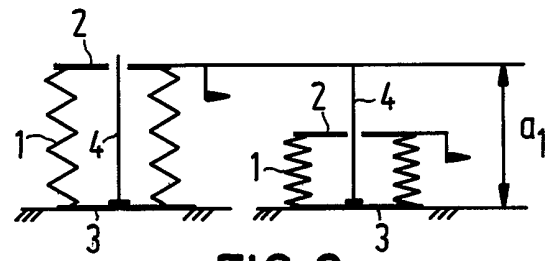


FIG. 2

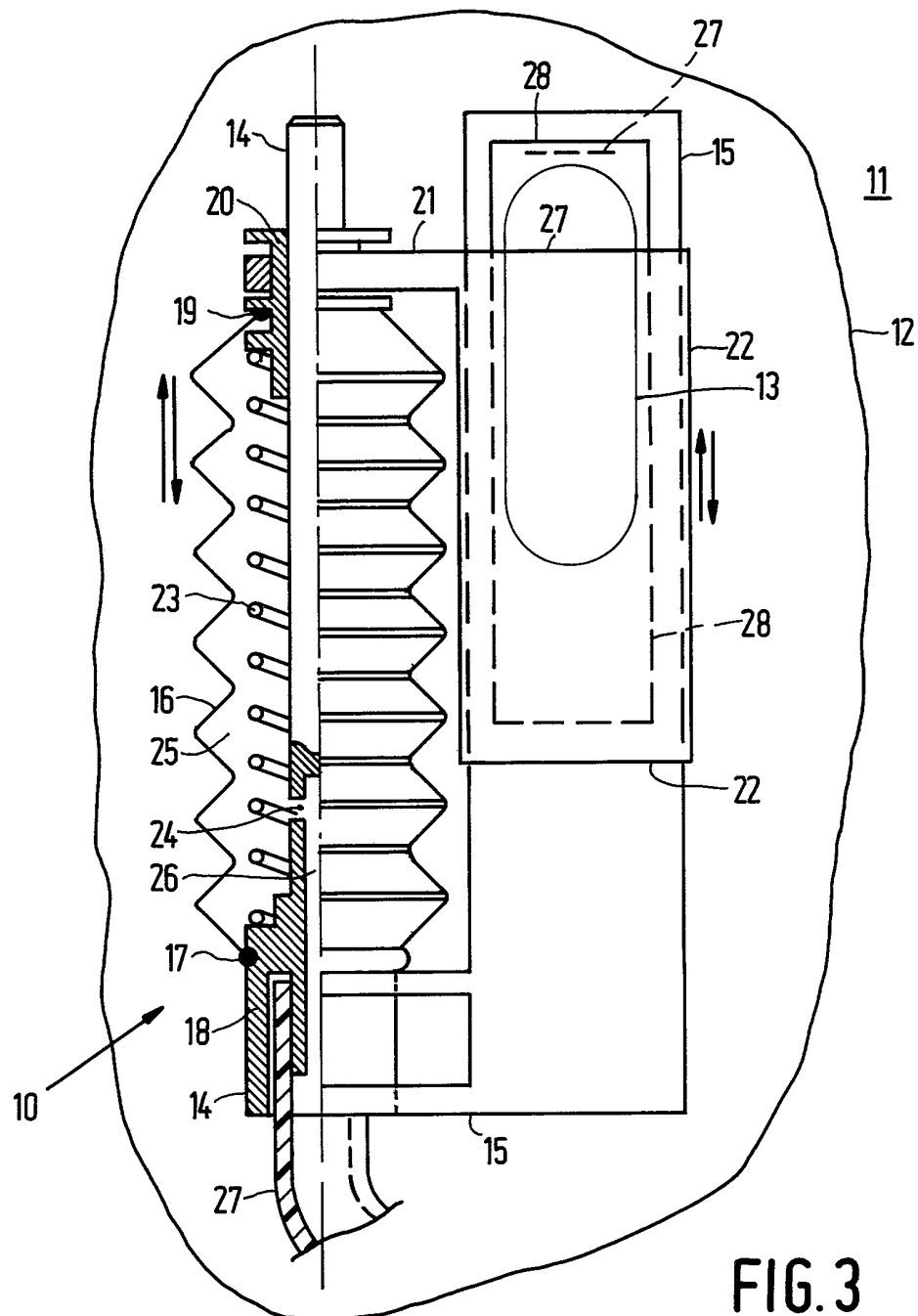


FIG. 3