

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Numéro de publication: **0 251 969 B1**

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication de fascicule du brevet: **23.06.93** (51) Int. Cl.⁵: **D01H 11/00, A47L 7/00, H01H 35/34**

(21) Numéro de dépôt: **87500019.2**

(22) Date de dépôt: **29.04.87**

(54) **Unité de contrôle à membrane de signalisation et commande automatique de la décharge de résidus, applicable à des nettoyeurs textiles voyageurs.**

(30) Priorité: **20.06.86 ES 294958**

(43) Date de publication de la demande:
07.01.88 Bulletin 88/01

(45) Mention de la délivrance du brevet:
23.06.93 Bulletin 93/25

(84) Etats contractants désignés:
DE FR GB IT

(56) Documents cités:
DE-A- 1 404 200
DE-A- 2 712 201
FR-A- 1 083 988

(73) Titulaire: **Rovira Trias, José**
24 Fontcuberta Urbanizacio La Coromina
E-08560 Manlleu (Barcelona)(ES)

(72) Inventeur: **Rovira Trias, José**
24 Fontcuberta Urbanizacio La Coromina
E-08560 Manlleu (Barcelona)(ES)

(74) Mandataire: **Comas Carreras, Jaime**
R. VOLART PONS Y CIA. S.L. Pau Claris, 77,
2.o, 1.a
E-08010 Barcelona (ES)

EP 0 251 969 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

La présente invention concerne une unité de contrôle possédant une membrane destinée à signaler et à contrôler automatiquement le moment de la vidange des résidus textiles accumulés dans les filtres des nettoyeurs textiles voyageurs.

Grâce à ce système de membrane employé, il est possible de vérifier, à tout moment, si ladite vidange s'est opérée correctement.

La technologie actuelle connaît déjà des dispositifs de contrôle ou de surveillance dotés d'une membrane qui se met en oeuvre au moment où des changements de pressions ont lieu dans la ligne où celle-ci se trouve, mais toutes les exécutions imaginées présentent des problèmes, soit de structure soit de fonctionnement. Par exemple, dans le brevet DE-A-2712201 il est décrit un dispositif avec une membrane tendue qui n'agit qu'à pression et qui coopère avec une tige de contact. Cet agencement, s'il est vrai qu'il peut être efficace pour indiquer le niveau de remplissage de poussière d'un aspirateur ménager ou industriel, ne peut être appliqué dans un élément qui signale la vidange de résidus dans les nettoyeurs textiles.

Dans le brevet FR-A-1083988, le dispositif dont il s'agit est également utilisé dans les aspirateurs de poussière domestiques ou industriels et c'est lui qui donne un signal lorsque la dépression diminue par rapport à l'atmosphère au-dessous d'une certaine valeur. On utilise une cloison élastique qui sépare deux chambres, dont une communique avec l'atmosphère et l'autre avec le tuyau d'aspiration. Cet ensemble ne pourrait pas être employé dans l'unité de contrôle textile objet de cette demande, une unité qui, sans aucune variation essentielle, peut fonctionner indépendamment à pressions et à dépression et son seul but est d'activer un déchargeur des résidus accumulés dans un filtre.

Le brevet DE-A-1404200 concerne un dispositif souffleur et aspirateur pour machines textiles, doté d'un filtre d'air, d'un nettoyeur automatique dudit filtre et de moyens également automatiques pour la vidange du réservoir de déchets. La structure de ce dispositif possède plusieurs éléments mécaniques compliqués et il n'est pas prévu d'y adopter une double chambre ni d'adapter à celle-ci une membrane qui peut agir aussi bien à pression qu'à dépression, et c'est ce que propose maintenant la réalisation de la présente demande.

En essence, la nouvelle unité caractérisée en ce qu'elle travaille à dépression ou à pression et possède les moyens appropriés pour s'adapter à la chambre correspondante où se trouve le filtre séparateur et avec laquelle la turbine correspondante agit, ladite membrane étant combinée avec un détecteur dépendant d'un circuit électrique apte pour

activer, automatiquement, les mécanismes du nettoyeur prévus pour la vidange au point approprié de ces résidus, tels que bourre, fils et autres, qui se détachent alors de ce filtre, sur lequel ils formaient une couche qui neutralisait l'action de cette turbine.

La membrane subit constamment la tension d'un ressort intérieur qui maintient écarté, à la phase de repos de l'ensemble, un contact ou butée centrale réglable située dans cette membrane-là d'un autre contact fixe propre du détecteur et monté normalement au fond d'une boîte au bord de laquelle est fixée cette membrane, le mécanisme nettoyeur qui dépend dudit détecteur entrant en action lorsque la dépression est élevée (avec, quoi ces des contacts sont fermés) ou bien lorsque la pression est faible (avec quoi les contacts correspondants s'ouvrent), tout cela provoqué par l'obstruction du filtre, en vainquant, dans le premier cas, la tension du ressort intercalé entre ces contacts, tandis que dans le deuxième on donne la liberté à ce que ledit ressort se détende, en réglant l'écartement entre le contact détecteur et le contact ou butée centrale de la membrane en déplaçant soit directement ce dernier (action à dépression du dispositif) ou bien ledit détecteur à travers une douille à fonctionnement différentiel (action à pression de l'ensemble).

Pour mieux comprendre la présente description, deux feuilles de dessins y sont jointes, dans lesquelles, simplement à titre d'exemple et non limitatif, est représenté un cas pratique d'exécution d'une unité de contrôle à membrane aux caractéristiques générales exposées.

Dans ces dessins:

La Fig. 1 est une vue semisectionnée de l'ensemble de la membrane prête pour agir à pression;

La Fig. 2 montre cette même unité, tout à fait sectionnée et à une plus grande échelle, destinée à fonctionner à dépression;

La Fig. 3 est une vue arrière de la figure précédente; et

Les Fig. 4 et 5 représentent les deux formes possibles de montage de ladite membrane au chariot correspondant constituant le nettoyeur voyageur textile.

Tel que l'on peut observer aux Fig. 1 et 2, l'unité qu'on décrit est constituée par une membrane (1), à forme normalement circulaire et à matériau variable, qui est appliquée au bord (2) d'une boîte (3) à l'aide d'un anneau de fixation (4).

Le centre de ladite membrane (1) est occupé par une vis (5), axialement ouverte et munie à l'intérieur d'une tige filetée qui agit comme butée de réglage (6). A l'aide d'un écrou (7) reste fixée à la face intérieure de la membrane (1) une cassette (8) qui reçoit l'extrémité d'un ressort hélicoïdal

(9) appuyé, par son autre extrémité, contre le fond de la boîte (3), qui possède plusieurs orifices (10) pour le passage de l'air et un autre central pour la fixation d'une vis (11) qui agit comme détecteur et qui est branché à des conducteurs électriques (12), qui font partie d'un circuit électrique de manœuvre de la décharge.

L'unité de membrane de la Fig. 1 est destinée à agir à pression tandis que celle de la Fig. 2 est destinée à fonctionner à dépression, toutefois leur structure est la même dans leurs éléments fondamentaux, comme on peut vérifier en examinant ces figures.

Lors de sa pose, la membrane (1), montée au chariot ou voyageur textile (13) se trouve, dans l'exemple des Figs. 1 et 4 (fonctionnement à pression) en communication directe avec l'intérieur de la chambre supérieure (14) (zone de pression Fig. 4), tandis que dans la réalisation des Figs. 2 et 5 (fonctionnement à dépression la susdite chambre est en communication, à travers sa boîte (3), avec l'intérieur de la chambre inférieure (16) (zone de dépression, Fig. 5). Dans le premier cas, la boîte est extérieure au dispositif et dans le second est intérieure.

Le chariot ou voyageur (13) est muni du filtre général approprié (17), sous lequel sont accumulées les bourres (18) conduites à travers les goulottes (19), auxquelles sont raccordées les manches d'aspiration qui agissent durant le déplacement du chariot (13) sur les rails à propos (20), supporté par le groupe de roulement (21) et avec l'impulsion du moteur (22).

Dans le cas de la Fig. 1, le dispositif est complété par une douille de réglage différentielle (23).

La façon de se comporter de cet ensemble est, en lignes générales, la suivante:

Tel qu'on indique auparavant, la membrane (1), lorsqu'il faut qu'elle agisse à dépression (Fig. 2 et 5), est située en communication avec la chambre d'aspiration (16). La turbine (15) aspire l'air à travers le filtre général (17). Lorsqu'il est saturé de résidus (bourres, fils et autres) (18), il se forme une espèce de couche qui fait obstacle au passage de l'air, en arrivant ainsi à un minimum de circulation, et à ce moment cette même turbine (15) crée un vide qui, en agissant sur la membrane (1) et en vainquant la résistance du ressort (9), produit, à travers du régleur (6), le contact de cette membrane avec le détecteur (11), qui engendre un signal qui, à travers les conducteurs (12), est envoyé au circuit électrique qui met en marche les mécanismes normaux du nettoyeur textile (13) et la vidange de ces résidus (18) a alors lieu à l'endroit destiné à cet usage.

Lorsqu'on emploie la membrane pour qu'elle fonctionne à pression (Fig. 1), elle est posée en

communication avec la chambre à pression (14), où la turbine (15) aspire également l'air à travers le filtre (17), en créant une haute pression dans cette chambre qui agit sur la membrane (1), qui se met en contact avec le détecteur (11), qui est automatiquement branché.

Lorsque le filtre (17) est saturé de résidus la pression descend et la membrane (1) lorsqu'elle se trouve libre revient à sa position initiale, les contacts s'ouvrent et le signal est envoyé au circuit électrique, qui met en marche, automatiquement, les mécanismes du nettoyeur pour qu'il soit vidé des résidus.

Aussi bien dans un cas que dans un autre il est possible de régler la charge de résidus (18) accumulés dans le filtre (17), en obtenant ce réglage (Fig. 2) grâce à la vis (6), qui est susceptible d'être rapprochée ou éloignée du détecteur (11). Si le rapprochement a lieu, la charge de résidus (18) sera petite et, par contre, si on provoque l'écartement, cette charge augmentera. Ainsi, l'opération est toujours volontaire, aussi bien pour la charge accumulée sur le filtre que pour le moment de la vidange.

Les caractéristiques de fonctionnement de la membrane (1) lorsqu'elle travaille à pression (Fig. 1) sont les mêmes que lorsqu'on la fait fonctionner à dépression, avec, comme seule différence, que dans le premier cas, c'est le détecteur (11) qu'on fait déplacer maintenant, pour opérer le réglage cité auparavant, au moyen d'une douille à marche différentielle (23).

Il est évident qu'avec ce système de membrane il est possible de vérifier si la décharge en question a eu lieu correctement. Si cette décharge n'est pas l'appropriée, l'unité de contrôle continue à donner le signal de vidange, jusqu'à ce que cette s'opère correctement. Si ce signal de vidange continue toujours, il indique qu'il faut extraire le filtre (17) et le nettoyer.

Revendications

1. Unité de contrôle à membrane de signalisation et commande automatiques de la décharge de résidus, applicable, à des nettoyeurs textiles voyageurs, cette unité travaillant à dépression ou à pression et possédant les moyens appropriés pour s'adapter à la chambre correspondante dans laquelle se trouve le filtre séparateur et avec laquelle agit la turbine correspondante, la membrane étant combinée avec un détecteur dépendant d'un circuit électrique apte pour mettre en action, automatiquement, les mécanismes du nettoyeur prévus pour la vidange au point approprié de ces résidus, tels que bourres, fils et autres, lesquels se détachent ainsi de ce filtre, sur lequel se formait

une couche qui neutralisait l'action de cette turbine.

2. Unité de contrôle à membrane de signalisation et commande automatiques de la décharge de résidus, applicable à des nettoyeurs textiles voyageurs, selon la revendication 1, caractérisée par le fait que ladite membrane est constamment soumise à la tension d'un ressort interne qui maintient écarté, à la phase de repos de l'ensemble, un contact ou butée centrale à position réglable, située dans cette membrane, d'un autre contact fixe du détecteur et monté normalement sur le fond d'une boîte sur le bord de laquelle est fixée cette membrane, le mécanisme nettoyeur entrant en action qui dépend dudit détecteur lorsque la dépression est élevée (avec quoi ces deux contacts sont fermés) ou bien lorsque la pression est faible (avec quoi les contacts correspondant s'ouvrent) tout cela provoqué par l'obstruction du filtre, en vainquant, dans le premier cas la tension du ressort intercalé entre ces contacts, tandis que dans le deuxième on laisse libre le ressort de se détendre, en réglant l'écartement entre le contact détecteur et le contact ou butée centrale de la membrane, en déplaçant soit directement ce dernier (action à dépression du dispositif) soit ledit détecteur à travers une douille à fonctionnement différentiel (action à pression de l'ensemble).

Claims

1. Control unit with automatic control and signalling membrane of wastage discharge, applicable to travelling textile cleaners, the said unit operating under positive or negative pressure and provided with the means suitable to adapt itself to related chamber with a separator filter therein and with which related turbine operates, the membrane being combined with a detector which depends on an electrical circuit fit to automatically drive the mechanisms of the cleaner foreseen for the draining at the proper point of these wastages, such as fluffs, threads and others, which this way are removed from this filter, on which a layer was formed which neutralized the action of that turbine.
2. Control unit with automatic control and signalling membrane of wastage discharge, applicable to travelling textile cleaners, according to claim 1, characterized in that the said membrane is continuously sustaining the stress of an internal spring which, at the set rest stage,

keeps apart a central contact or stop at an adjustable position, located within this membrane, from another fixed contact of the detector and usually assembled on the bottom of the box on whose edge this membrane is fixed, the cleaning mechanism beginning to operate, the said mechanism depending on the said detector when the negative pressure is high (the two contacts being then closed) or when the pressure is weak (related contacts opening then) all of it arising by filter clogging, overcoming, in the first case, the stress of the spring socketed between those contacts, while in the second case the spring is left free to release, by adjusting the clearance between the detector contact and the central contact or stop of the membrane, moving either directly the later (performance at negative pressure of the device) or the said detector through a differential operated nozzle (performance under pressure of the set).

Patentansprüche

1. Eine Kontrolleinheit mit einer Signalisierungsmembran und einer automatischen Steuerung für die Entfernung von Rückständen, anwendbar bei reisenden Textilreinigern, wobei diese Einheit mit Unterdruck oder Druck arbeitet und dazu geeignet ist, sich an die entsprechende Kammer anzupassen, in der sich ein Trennfilter befindet und mit der die entsprechende Turbine arbeitet wobei die Membran mit einem Detektor kombiniert ist, der an einen elektrischen Stromkreis angeschlossen und in der Lage ist, automatisch den Reinigungsmechanismus in Betrieb zu setzen, der für die Entfernung der Rückstände wie Flusen, Fäden und anderen im richtigen Moment vorgesehen ist. Diese lösen sich somit vom Filter, auf dem sich eine Schicht gebildet hat, die die Wirkung der Turbine aufhebt.
2. Eine Kontrolleinheit mit einer automatischen Signalisierungsmembran und einer automatischen Steuerung für die Entfernung von Rückständen, anwendbar bei reisenden Textilreinigern, nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch die Tatsache, dass die oben beschriebene Membran ständig unter dem Druck einer eingebauten Feder steht: welche während der Ruhephase der Gesamtvorrichtung einen Kontakt oder einen zentralen Anschlag mit regulierbarer Position, die sich in der Membran befindet, und einen anderen festen Kontakt des Detektors auseinanderhält, der normalerweise am Boden eines Gehäuses montiert ist und auf dessen Rand diese Membran befestigt wird.

Der Reinigungsmechanismus, der vom beschriebenen Detektor abhängt, tritt in Aktion, wenn der Unterdruck erhöht ist (wobei diese beiden Kontakte geschlossen sind) oder wenn der Druck zu schwach ist (wobei sich die entsprechenden Kontakte öffnen). Dies alles wird ausgelöst durch die Verstopfung des Filters, wobei im ersten Fall der Spannung der zwischen diese Kontakte eingeschobenen Feder entgegengewirkt wird, während im zweiten Fall die Feder losgelassen wird um sich zu entspannen, wobei man den Abstand zwischen dem Detektor kontakt und dem Kontakt oder Zentralanschlag der Membran reguliert, indem man diesen letzteren entweder direkt verschiebt (unterdruckwirkung der Vorrichtung) oder den besagten Detektor mittels einer Düse mit Differentialbetrieb verschiebt (Druckwirkung der Gesamtvorrichtung).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG. 1

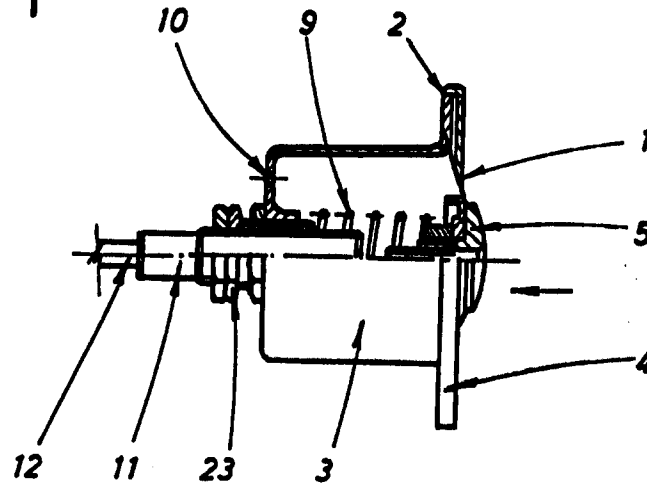


FIG. 2

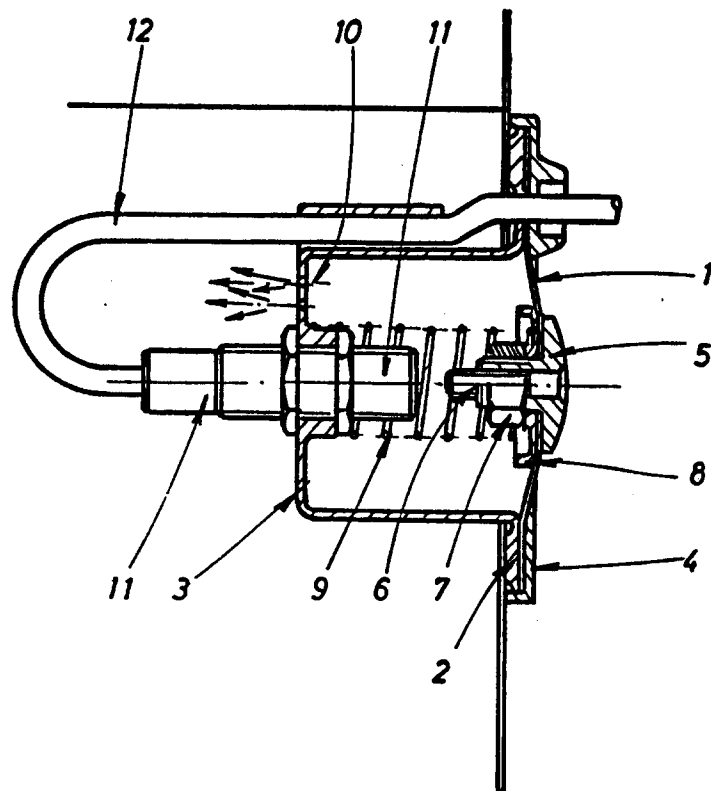


FIG. 3

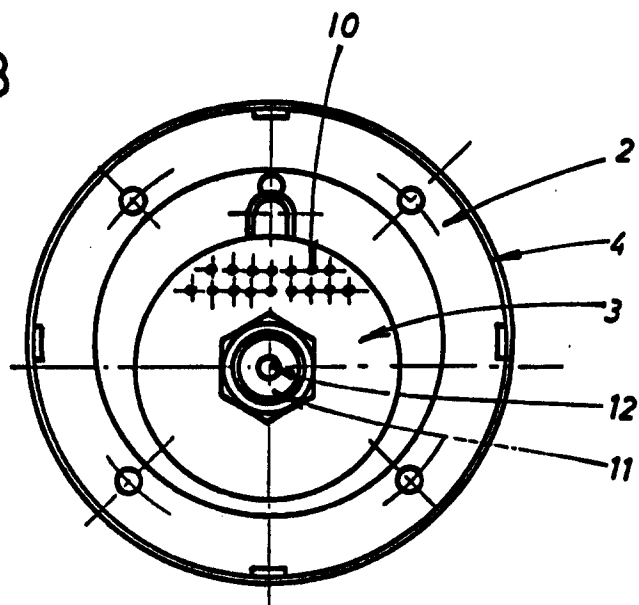


FIG. 4

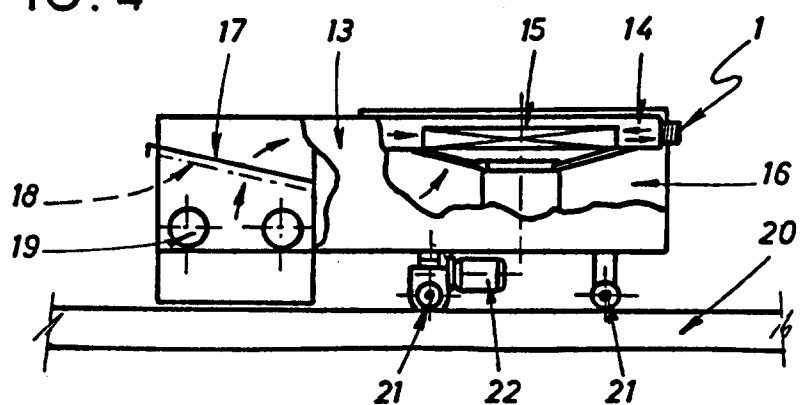


FIG. 5

