



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
03.10.2012 Bulletin 2012/40

(51) Int Cl.:
A47L 9/02 (2006.01) A47L 9/28 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **12161048.9**

(22) Date de dépôt: **23.03.2012**

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA ME

(30) Priorité: **29.03.2011 FR 1152614**

(71) Demandeur: **SEB S.A.**
69130 Ecully (FR)

(72) Inventeurs:
• **Meyrignac, Robert**
78790 Montchauvet (FR)
• **Marchal, Eric**
27120 Houlbec-Cocherel (FR)

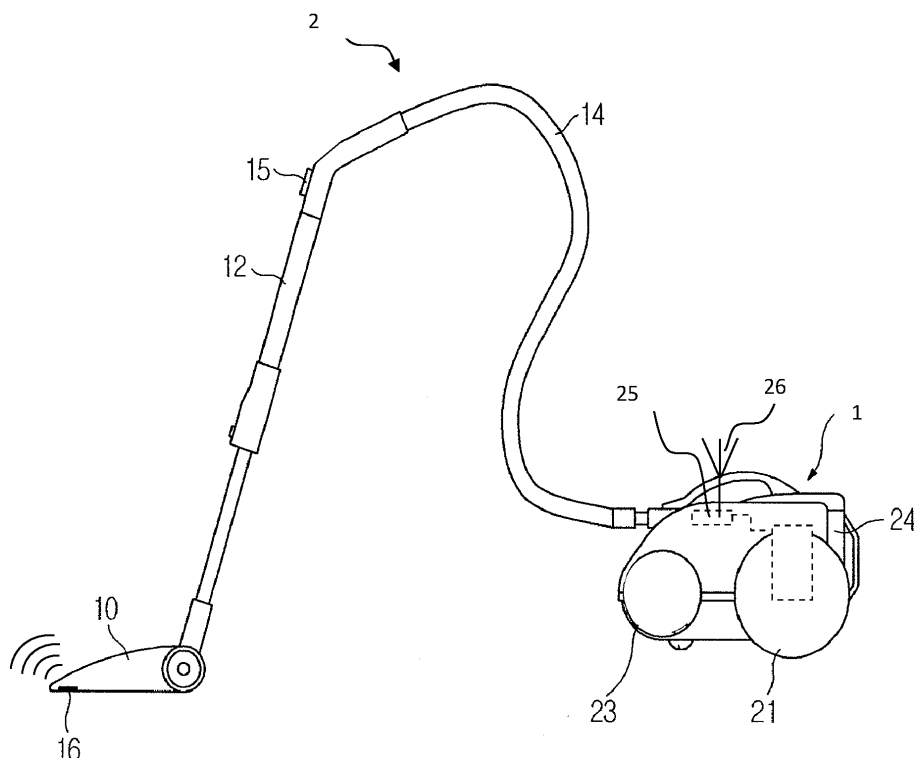
(74) Mandataire: **Cémeli, Eric Philippe Laurent et al**
SEB Développement
Service Propriété Industrielle
Les 4 M - Chemin du Petit Bois
B.P. 172
69134 Ecully Cedex (FR)

(54) **Aspirateur avec moyen de détection de présence d'un suceur**

(57) Aspirateur (1) comportant un boîtier et un moto-ventilateur (24) destiné à créer une dépression dans un tube (12) d'aspiration dont l'extrémité est équipée d'un suceur (10), le boîtier comprenant une unité de commande (25) pouvant faire fonctionner le moto-ventilateur (24)

selon au moins deux modes; et un moyen de détection (16,26) de présence du suceur (10), l'unité de commande (25) activant un premier mode de fonctionnement lorsque le suceur (10) est détecté, et un deuxième mode de fonctionnement lorsque le suceur (10) n'est pas détecté.

Fig 1



Description

[0001] La présente invention concerne un aspirateur à poussières, et plus particulièrement le suceur et l'unité de commande de l'aspirateur.

[0002] Il est déjà connu, par le document EP1639934, un aspirateur comprenant plusieurs modes de fonctionnement. Le suceur est équipé d'un dispositif permettant d'identifier la surface à nettoyer. Selon ce document, le suceur comprend un lecteur d'étiquette d'identification par radiofréquence (en anglais RFID reader). Lorsque la surface est équipée d'une telle étiquette, l'unité de commande de l'aspirateur ajuste la puissance délivrée au moteur de l'aspirateur.

[0003] Ce dispositif ne fonctionne que si une étiquette d'identification par radiofréquence est présente sur la surface à nettoyer. Par ailleurs, lors d'un changement de surface à nettoyer, l'étiquette correspondante doit être lue par le suceur pour que la puissance de l'aspirateur soit correctement ajustée.

[0004] La présente invention propose de pallier aux inconvénients de l'état de la technique en proposant un aspirateur dont le fonctionnement s'adapte automatiquement en fonction de son mode d'utilisation.

[0005] Cet objectif est atteint par un aspirateur comportant un boîtier et un moto-ventilateur destiné à créer une dépression dans un tube d'aspiration dont l'extrémité est équipée d'un suceur, le boîtier comprenant une unité de commande pouvant faire fonctionner le moto-ventilateur selon au moins deux modes, **caractérisé en ce que** l'aspirateur comprend un moyen de détection de présence du suceur et en ce que l'unité de commande active un premier mode de fonctionnement lorsque le suceur est détecté et un deuxième mode de fonctionnement lorsque le suceur n'est pas détecté.

[0006] Ainsi, grâce au moyen de détection et à l'unité de commande associée, la puissance de l'aspirateur est toujours adaptée en fonction du suceur équipant l'aspirateur.

[0007] Selon d'autres variantes de réalisation :

- le niveau de puissance maximum délivré au moto-ventilateur dans le premier mode de fonctionnement est inférieur au niveau de puissance maximum délivré au moto-ventilateur dans le deuxième mode de fonctionnement.
- le moyen de détection de présence du suceur comprend des moyens d'identification du type de suceur et en ce que l'unité de commande comprend un mode de fonctionnement correspondant au type de suceur identifié.
- le moyen de détection de présence du suceur comprend un dispositif sans fil pour détecter une balise d'identification disposée sur le suceur.
- le dispositif sans fil est un lecteur d'étiquette d'iden-

tification par radiofréquence et la balise d'identification est une étiquette du même type.

- le moyen de détection comprend un circuit électrique reliant l'unité de commande et le suceur.

[0008] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description qui va suivre, prise à titre d'exemple non limitatif, en référence à la figure unique annexée représentant un aspirateur selon l'invention.

[0009] La présente invention concerne un aspirateur 1 équipé de sa chaîne d'accessoires 2. La chaîne d'accessoires 2 comprend de façon connue en soi un flexible 14 dont une extrémité est connectée à l'aspirateur et l'autre extrémité à une crosse 15 permettant à un utilisateur de manipuler la chaîne d'accessoires 2. La crosse 15 est également connectée à un tube de liaison 12 dont l'extrémité est équipée d'un suceur 10. Selon l'exemple d'illustration de l'invention, tel que le montre la figure 1, le suceur est de forme rectangulaire. Toutefois, la présente invention n'est pas limitée à cette forme rectangulaire, et peut être mise en oeuvre par exemple sur un suceur de forme triangulaire.

[0010] L'aspirateur possède notamment un moto-ventilateur 24 susceptible de créer un flux d'aspiration d'air dans le tube et dans le suceur. L'aspirateur comprend également un dispositif de filtration des déchets (non représenté) permettant de retenir les déchets aspirés dans le boîtier de l'aspirateur 1. Ce dispositif de filtration peut comprendre soit un sac, soit un dispositif de séparation cyclonique à un ou plusieurs étages.

[0011] Le boîtier de l'aspirateur est équipé de roues 21, 23 pour assurer le déplacement de l'aspirateur 1. Le boîtier comprend également une sortie d'air par laquelle l'air préalablement débarrassé des déchets par le dispositif de filtration est évacué.

[0012] La puissance électrique délivrée au moto-ventilateur est commandée par une unité de commande électronique 25.

[0013] Selon l'invention, l'unité de commande permet d'établir au moins deux modes de fonctionnement du moto-ventilateur. Chaque mode de fonctionnement correspond à une puissance électrique distincte délivrée au moto-ventilateur. L'un des modes de fonctionnement correspond au fonctionnement selon la puissance maximum du moto-ventilateur.

[0014] L'unité de commande comprend un moyen de détection 26 de la présence du suceur 10 sur la chaîne d'accessoires 2. Selon une première variante, le moyen de détection comprend un dispositif sans fil apte à détecter une balise correspondante sur le suceur. A titre d'exemple, le moyen de détection comprend un lecteur 26 d'étiquette d'identification par radiofréquence. Par ailleurs, le suceur 10 est équipé d'une étiquette 16 d'identification par radiofréquence (RFID Tag). Lorsque le suceur est connecté à la chaîne d'accessoires, le lecteur d'étiquette par radiofréquence fournit un signal corres-

pendant à la présence du suceur 10 à l'unité de commande 25 de l'aspirateur. Sur réception de ce signal, l'unité de commande 25 déclenche le fonctionnement du moto-ventilateur 24 selon un mode particulier.

[0015] Selon l'invention, la puissance délivrée au moto-ventilateur 24 par l'unité de commande 25, lorsque le suceur 10 est détecté, est inférieure à la puissance maximale. Par ailleurs, lorsque le suceur 10 n'est pas détecté par le moyen de détection 26, l'unité de commande délivre la puissance maximale au moto-ventilateur 24.

[0016] Dans une autre variante non représentée, le moyen de détection comprend un circuit électrique le long de la chaîne d'accessoires 2 connectée à l'unité de commande 25. Le suceur 10 assure la fermeture du circuit électrique lorsqu'il est connecté à la chaîne d'accessoires 2. Ainsi, lorsque le suceur 10 n'est pas présent, la tension du circuit électrique est nulle ce qui constitue pour l'unité de commande 25 le signal d'absence du suceur 10 déclenchant le mode de fonctionnement correspondant. Inversement, lorsque le suceur 10 est présent, la tension du circuit électrique est différente de zéro. L'unité de commande 25 déclenche alors un autre mode de fonctionnement.

[0017] Selon un autre mode de réalisation, l'unité de commande comprend également des moyens d'identification du suceur. L'unité de commande comprend un mode de fonctionnement par type de suceur. Ainsi, l'unité de commande permet non seulement d'ajuster le fonctionnement du moto-ventilateur en fonction de la présence ou non du suceur mais également en fonction de type de suceur. En effet, le fonctionnement optimal d'un suceur adapté pour un sol lisse ne nécessite pas la même puissance d'aspiration qu'un suceur adapté pour la moquette ou qu'une turbo-brosse.

[0018] Selon la variante représentée, l'étiquette 16 d'identification par radiofréquence du suceur 10 comprend un identifiant caractéristique du suceur. Le lecteur 26 d'étiquette d'identification par radiofréquence est donc capable de reconnaître le type de suceur en fonction de l'identifiant.

[0019] Lorsque la détection de la présence du suceur est réalisée par l'intermédiaire d'un circuit électrique le long de la chaîne d'accessoires, le suceur comprend un composant électronique, telle qu'une résistance, monté en série sur le circuit électrique. La valeur de la résistance est différente d'un type de suceur à l'autre. Lorsqu'un suceur est connecté, la valeur de la tension mesurée par l'unité de commande dans le circuit électrique est alors différente d'un suceur à l'autre.

[0020] L'aspirateur selon l'invention fonctionne de la façon suivante. Lors de la mise en route de l'aspirateur, le moyen de détection 26 transmet un signal représentatif de la présence ou non du suceur 10 à l'unité de commande 25. La puissance correspondant au signal est délivrée au moto-ventilateur 24. Ainsi, lorsqu'un suceur 10 est détecté, la puissance correspondant au fonctionnement optimal de ce suceur est délivrée au moto-ventilateur 24.

[0021] Si aucun suceur 10 n'est détecté, la puissance maximum est délivrée au moto-ventilateur. Ainsi, l'utilisateur peut utiliser la crosse 15 seule pour aspirer des déchets volumineux d'accès difficile.

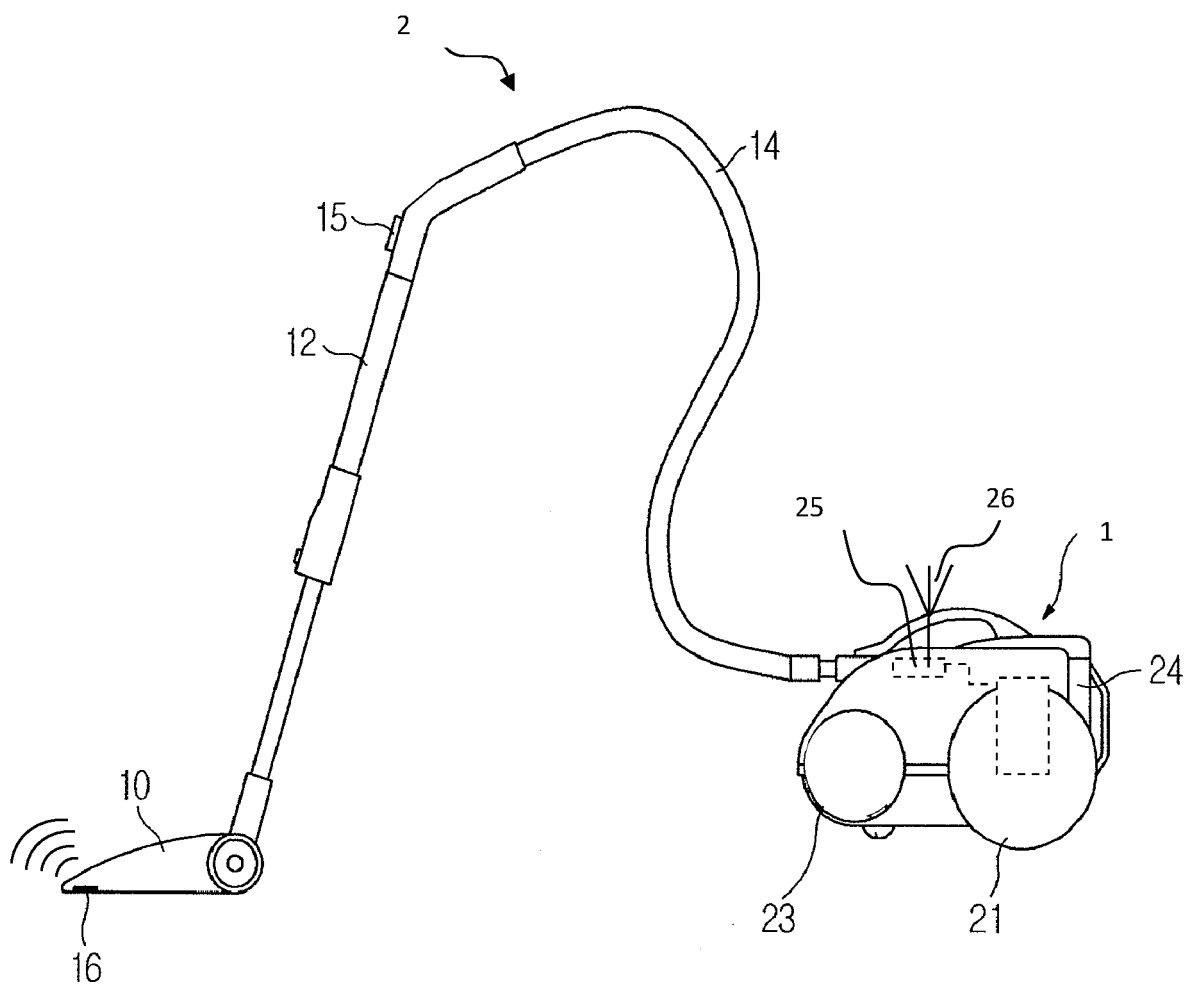
[0022] Lorsque l'aspirateur 1 selon l'invention comprend également les moyens d'identification du suceur 10, la puissance délivrée au moto-ventilateur 24 est adaptée au suceur 10 connecté à la chaîne d'accessoires.

[0023] Ainsi, selon l'invention, en ajustant la puissance délivrée au moto-ventilateur dans la zone de fonctionnement optimal du suceur 10, l'énergie électrique consommée par l'aspirateur est donc réduite au juste nécessaire. Toutefois, la puissance maximum du moto-ventilateur reste disponible pour des utilisations très ponctuelles sans le suceur 10.

Revendications

1. Aspirateur (1) comportant un boîtier et un moto-ventilateur (24) destiné à créer une dépression dans un tube (12) d'aspiration dont l'extrémité est équipée d'un suceur (10), le boîtier comprenant une unité de commande (25) pouvant faire fonctionner le moto-ventilateur (24) selon au moins deux modes, **caractérisé en ce que** l'aspirateur (1) comprend un moyen de détection (16, 26) de présence du suceur (10), **en ce que** l'unité de commande (25) active un premier mode de fonctionnement lorsque le suceur (10) est détecté et un deuxième mode de fonctionnement lorsque le suceur (10) n'est pas détecté, et **en ce que** le moyen de détection (16, 26) de présence du suceur (10) comprend un dispositif (26) sans fil pour détecter une balise d'identification (16) disposée sur le suceur.
2. Aspirateur selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le niveau de puissance maximum délivré au moto-ventilateur (24) dans le premier mode de fonctionnement est inférieur au niveau de puissance maximum délivré au moto-ventilateur (24) dans le deuxième mode de fonctionnement.
3. Aspirateur selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le moyen de détection (16) de présence du suceur (10) comprend des moyens d'identification du type de suceur (10) et **en ce que** l'unité de commande (25) comprend un mode de fonctionnement correspondant au type de suceur (10) identifié.
4. Aspirateur selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le dispositif sans fil (16, 26) est un lecteur d'étiquette d'identification par radiofréquence et la balise d'identification est une étiquette du même type.

Fig 1





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 12 16 1048

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	DE 10 2008 061251 A1 (MIELE & CIE [DE]) 17 juin 2010 (2010-06-17) * le document en entier *	1-4	INV. A47L9/02 A47L9/28
X	EP 1 764 020 A1 (KAERCHER GMBH & CO KG ALFRED [DE]) 21 mars 2007 (2007-03-21) * abrégé * * alinéas [0005], [0006], [0031] * * figure 1 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			A47L
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 11 avril 2012	Examineur Baumgärtner, Ruth
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date 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			

 1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 12 16 1048

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

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

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

11-04-2012

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 102008061251 A1	17-06-2010	AUCUN	

EP 1764020 A1	21-03-2007	AT 478596 T	15-09-2010
		DE 102005045309 A1	22-03-2007
		DK 1764020 T3	29-11-2010
		EP 1764020 A1	21-03-2007

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- EP 1639934 A [0002]