

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
—  
**INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE**  
—  
COURBEVOIE  
—

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

**3 078 480**

②1 N° d'enregistrement national : **19 01165**

⑤1 Int Cl<sup>8</sup> : **A 47 L 5/12 (2019.01)**

⑫

## CERTIFICAT D'UTILITÉ

**B3**

⑤4 ASPIRATEUR AVEC MOTEUR AUXILIAIRE.

②2 Date de dépôt : 06.02.19.

③0 Priorité : 01.03.18 CN 201820288802.0.

④3 Date de mise à la disposition du public  
de la demande : 06.09.19 Bulletin 19/36.

④5 Date de la mise à disposition du public du  
certificat d'utilité : 03.04.20 Bulletin 20/14.

⑤6 Les certificats d'utilité ne font pas l'objet d'un  
rapport de recherche.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

⑦1 Demandeur(s) : *TTI (MACAO COMMERCIAL  
OFFSHORE) LIMITED LTD — MO.*

⑦2 Inventeur(s) : LI Zheng, LEE Hei Man Raymond et LI  
Yong Min.

⑦3 Titulaire(s) : *TTI (MACAO COMMERCIAL  
OFFSHORE) LIMITED LTD.*

⑦4 Mandataire(s) : Marks & Clerk France.

**FR 3 078 480 - B3**



## Description

### Titre de l'invention : Aspirateur avec moteur auxiliaire

#### Domaine technique

- [0001] Ce modèle d'utilité concerne un aspirateur, et en particulier concerne un mécanisme pour générer une aspiration d'un aspirateur.
- [0002] ARRIÈRE-PLAN
- [0003] L'aspirateur aspire de la poussière ou similaire sur le sol ou des articles dans un récipient sous l'effet de la force d'aspiration générée par le rotor entraîné par le moteur. Les grands aspirateurs ménagers présentent typiquement un corps principal qui comporte une source de puissance, un moteur, un circuit de commande, et une tête d'aspiration qui peut être commandée par l'utilisateur à la main, et qui est positionnée par rapport au corps. La tête d'aspiration est connectée au corps principal par un tuyau d'air, de telle sorte que la pression négative générée par le rotor du corps principal provoque l'aspiration des impuretés de poussière et similaires dans la tête d'aspiration conjointement avec l'air, afin qu'elles atteignent le récipient du corps principal à travers le tuyau d'air.
- [0004] Un problème associé aux aspirateurs de l'art antérieur est que la force d'aspiration au niveau de la tête d'aspiration n'est pas égale à la force d'aspiration d'origine générée par le moteur et le rotor dans le corps principal. Inversement, plus la longueur du canal d'air de l'aspirateur (par exemple du tuyau d'air) augmente, plus la force d'aspiration au niveau de l'entrée d'air de la tête d'aspiration est réduite. Afin de maintenir un effet d'aspiration souhaité, les aspirateurs de l'art antérieur utilisent des moteurs de grande puissance. Toutefois, l'utilisation de moteurs de grande puissance a non seulement un impact considérable sur la consommation de puissance, mais rend également la conception des circuits plus complexe, et des moteurs de grande puissance donnent lieu à des exigences plus élevées en termes de caractéristiques électriques des différents composants de circuit.
- [0005] RÉSUMÉ
- [0006] Par conséquent, un mode de réalisation du présent modèle d'utilité propose un aspirateur comportant un corps et une tête d'aspiration connectée au corps principal par le biais d'un tuyau d'air. Le corps principal comporte un moteur principal et un rotor principal entraîné par le moteur principal. La tête d'aspiration comporte un moteur auxiliaire connecté au rotor auxiliaire et configuré pour entraîner le rotor auxiliaire. Le rotor principal et le rotor auxiliaire sont tous les deux situés dans le canal d'air de l'aspirateur.
- [0007] De préférence, la tête d'aspiration présente une forme généralement rectangulaire. Le moteur auxiliaire et le rotor auxiliaire sont situés dans une position sensiblement

centrale le long de la direction longitudinale du rectangle.

- [0008] Dans un mode de réalisation, la différence de puissance entre le moteur principal et le moteur auxiliaire est de 40 % maximum.
- [0009] Dans un autre mode de réalisation, le corps principal comporte en outre une source de puissance. Un câble est également connecté entre la tête d'aspiration et le corps principal. Le moteur auxiliaire est alimenté par la source de puissance par le biais du câble.
- [0010] L'aspirateur selon le présent modèle d'utilité élimine ainsi l'utilisation d'un moteur unique de grande puissance et utilise deux moteurs pour produire collectivement une force d'aspiration. Les deux moteurs ont une puissance inférieure mais comme ils travaillent ensemble à la manière d'une course relais, ils produisent une force d'aspiration similaire à celle d'un moteur unique de grande puissance. Cette conception rend la conception du circuit de l'aspirateur plus simple et élimine le besoin de configurer des composants haute puissance pour satisfaire aux exigences de fonctionnement de moteurs de grande puissance. Autrement dit, le présent modèle d'utilité peut utiliser deux moteurs de plus faible puissance en combinaison pour obtenir l'effet d'aspiration d'un moteur de grande puissance. Non seulement ceci réduit les coûts et améliore le rendement global mais réduit également le bruit.

### **Brève description des dessins**

- [0011] La performance et les avantages du présent modèle d'utilité seront mieux compris en référence au reste de la spécification et aux dessins d'accompagnement. Les mêmes composants dans les dessins présentent les mêmes numéros de référence. Dans certains cas, un symbole secondaire est placé après un numéro de référence et un tiret pour représenter l'un parmi plusieurs composants similaires. Lorsque l'on se réfère à un numéro de référence sans indiquer spécifiquement un symbole secondaire existant, il désigne la totalité de ces composants similaires.
- [0012] [fig.1] illustre une vue schématique de l'aspect d'un aspirateur selon le premier mode de réalisation du présent modèle d'utilité.
- [0013] [fig.2] est une vue schématique illustrant la position d'un moteur auxiliaire dans la tête d'aspiration de l'aspirateur de la figure 1.
- [0014] DESCRIPTION DÉTAILLÉE DE MODES DE RÉALISATION PRÉFÉRÉS
- [0015] Des modes de réalisation du présent modèle d'utilité utilisent deux moteurs et deux rotors pour générer collectivement une aspiration de telle sorte que deux moteurs de plus faible puissance produisent ensemble une aspiration équivalente à celle d'un moteur de grande puissance. D'autres avantages et bénéfices différents fournis par les divers modes de réalisation du présent modèle d'utilité apparaîtront aisément à la lecture de la description suivante.

- [0016] Si l'on se réfère à présent à la figure 1, un premier mode de réalisation du présent modèle d'utilité est un aspirateur comprenant des composants bien connus de l'homme du métier, tel qu'un corps principal 20, une tête d'aspiration 24, et un tuyau d'air 22 reliant le corps principal 20 et la tête d'aspiration 24. Le corps principal contient, (non illustrés), une source de puissance, un moteur principal connecté à la source de puissance, un rotor principal connecté au moteur principal et entraîné par le moteur principal, une partie de commande, un commutateur d'utilisateur, un sac à poussière, et similaires. La source de puissance peut être un adaptateur AC approprié pour être connecté à une alimentation du secteur, ou un bloc batterie. Le rotor principal est situé dans le conduit du corps principal 22, et une extrémité du conduit est connectée au tuyau 22, et l'autre extrémité du conduit est connectée au sac à poussière, de sorte que les impuretés de poussières et similaires qui sont aspirées depuis le tuyau 22 par le corps principal 20 puissent être attirées jusque dans le sac à poussière sous l'effet de la force d'aspiration (pression négative) générée par le rotor principal. Les constructions et le principe de travail des composants ci-dessus sont bien connus de l'homme du métier et ne seront pas décrits ici.
- [0017] Une extrémité du tuyau 22 est connectée au conduit du corps principal 20, et l'autre extrémité est connectée au conduit de la tête d'aspiration 24, et ils constituent ensemble le canal d'air de l'ensemble de l'aspirateur, c'est-à-dire que le canal d'air va de l'entrée d'air de la tête d'aspiration 24 jusqu'au sac à poussière du corps principal 20. Comme illustré clairement dans la figure 2, la tête d'aspiration 24 présente un moteur auxiliaire 28 situé en position centrale de la tête d'aspiration 24. La position centrale mentionnée dans ce mode de réalisation est basée sur la forme sensiblement rectangulaire de la tête d'aspiration 24, et la position centrale est située en un point au centre dans la direction longitudinale du rectangle. Comme illustré dans la figure 2, une telle position centrale fait en sorte que le moteur auxiliaire 28 et le rotor auxiliaire (non illustré) fixé à celui-ci soient alignés avec une sortie d'air (non illustrée) du tuyau 22 sur la tête d'aspiration qui est en butée contre le tuyau 22. En outre, un câble électrique 26 est prévu entre le corps principal 20 et la tête d'aspiration 24 en plus du tuyau 22. Le câble 26 relie la source d'alimentation décrite ci-dessus au moteur auxiliaire 28 dans la tête d'aspiration 24 de telle sorte que celle-ci puisse être alimentée. De préférence, le câble 26 peut être fixé au tuyau 22 pour changer la forme ou le mouvement conjointement avec celui-ci.
- [0018] La puissance du moteur principal et celle du moteur auxiliaire dans l'aspirateur illustré dans les figures 1 et 2 sont relativement faibles et la différence de puissance entre ces deux moteurs n'est pas très importante. De préférence, la différence de puissance entre le moteur auxiliaire de la tête d'aspiration et le moteur principal du corps principal est dans de 40 % maximum (basé sur le moteur de plus grande puissance).

- [0019] Examinons à présent le principe de travail de l'aspirateur illustré dans les figures 1 et 2. Lorsque la source d'alimentation de l'aspirateur est connectée, le moteur principal et le moteur auxiliaire tournent en même temps, et génèrent ensemble une force d'aspiration car le rotor principal et le rotor auxiliaire sont simultanément situés à l'intérieur du canal d'air de l'aspirateur. De manière spécifique, le moteur principal et le moteur auxiliaire fonctionnent à la manière d'une course relais. Le moteur auxiliaire dans la tête d'aspiration augmente la force d'aspiration de la partie avant de telle sorte que les impuretés de poussière à proximité de la tête d'aspiration soient relativement facilement aspirées dans la tête d'aspiration par le biais du rotor auxiliaire. En même temps, le moteur principal sur le corps principal augmente le flux d'air de telle sorte que les impuretés de poussière aspirées dans la tête d'aspiration avancent davantage à travers le tuyau d'air jusqu'au corps principal. Cette conception réalise l'effet d'un moteur unique de grande puissance avec deux moteurs de plus faible puissance, ce qui permet de réduire les coûts, augmente le rendement global et réduit le bruit.
- [0020] Par conséquent, après avoir pris connaissance de plusieurs modes de réalisation, l'homme du métier reconnaîtra que diverses modifications, d'autres structures, et des équivalents peuvent être utilisés sans sortir de l'esprit du présent modèle d'utilité. Par conséquent, la présente description ne doit pas être considérée comme limitant le cadre de l'invention tel que défini par les revendications suivantes.
- [0021] Par exemple, la tête d'aspiration susmentionnée présente une direction substantiellement rectangulaire et le moteur auxiliaire et le rotor auxiliaire sont situés dans la position sensiblement centrale le long de la direction longitudinale du rectangle. Toutefois, l'homme du métier appréciera que d'autres types de têtes d'aspiration peuvent également être configurés avec des moteurs auxiliaires selon le présent modèle d'utilité, comme une tête d'aspiration en forme de pistolet, etc.

## Revendications

- [Revendication 1] Aspirateur comprenant :
- un corps principal (20) comprenant un moteur principal et un rotor principal entraîné par le moteur principal ;
  - une tête d'aspiration (24) connectée au corps principal par un tuyau d'air (22);
  - la tête d'aspiration comprenant en outre un moteur auxiliaire (28) connecté à un rotor auxiliaire et configuré pour entraîner le rotor auxiliaire ; le rotor principal et le rotor auxiliaire étant tous deux situés dans un canal d'air de l'aspirateur.
- [Revendication 2] Aspirateur selon la revendication 1, dans lequel la tête d'aspiration présente une forme substantiellement rectangulaire ; le moteur auxiliaire et le rotor auxiliaire étant situés dans une position sensiblement centrale le long de la direction longitudinale du rectangle.
- [Revendication 3] Aspirateur selon la revendication 1, dans lequel la différence de puissance entre le moteur principal et le moteur auxiliaire est de 40 % maximum.
- [Revendication 4] Aspirateur selon la revendication 1, dans lequel le corps principal comporte en outre une source de puissance ; un câble (26) étant en outre connecté entre la tête d'aspiration et le corps principal ; et le moteur auxiliaire étant alimenté par la source de puissance par le biais du câble.

[Fig. 1]

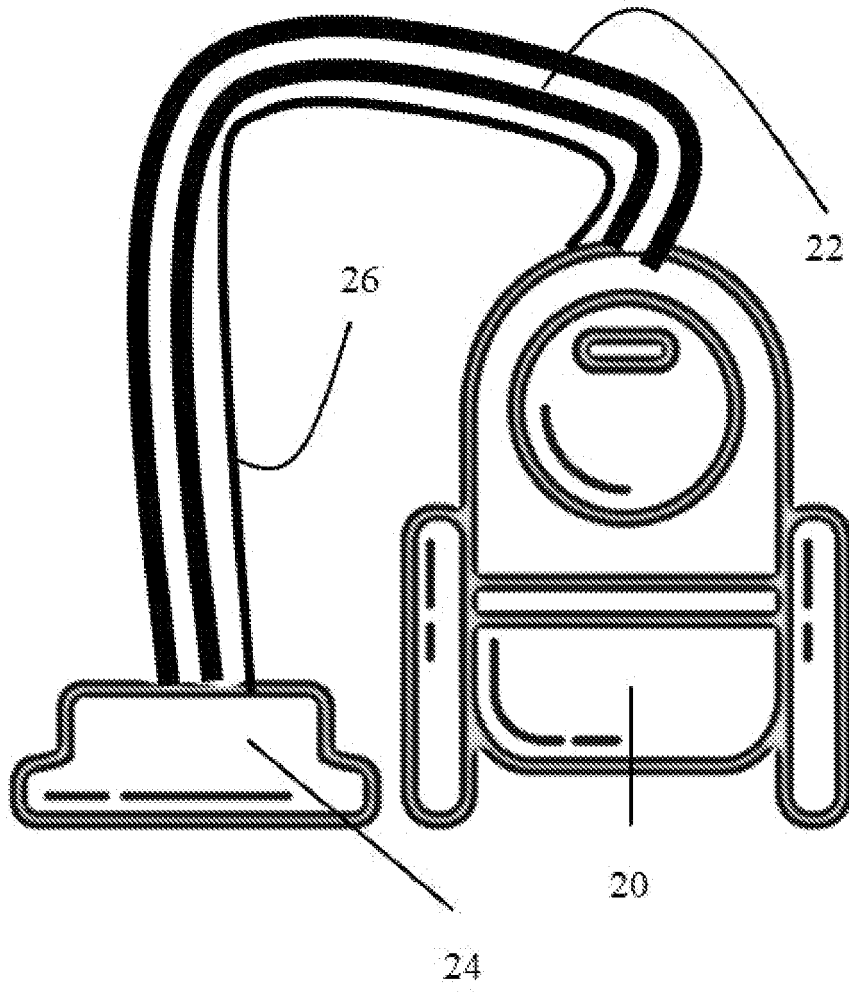


Fig.1

[Fig. 2]

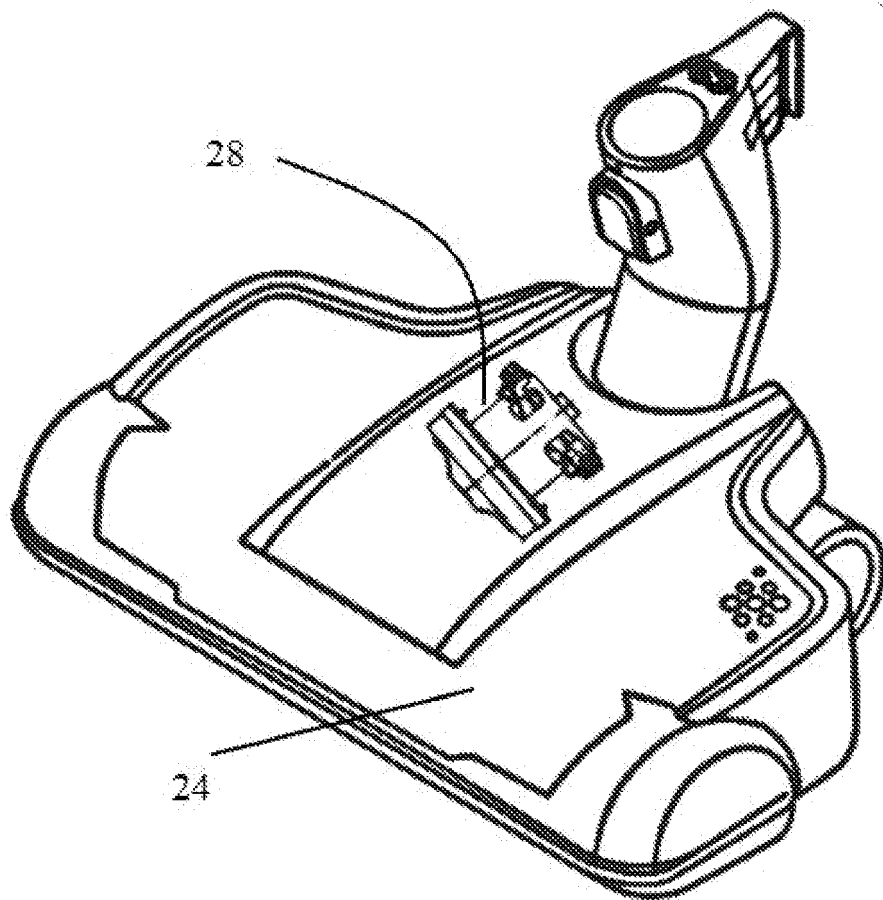


Fig.2