

12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22) Date de dépôt : 22.01.99.

30) Priorité : 23.01.98 KR 09802082; 23.01.98 KR 09802081.

43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 30.07.99 Bulletin 99/30.

56) Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été établi à la date de publication de la demande.*

60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

71) Demandeur(s) : KWANGJU ELECTRONICS CO LTD
— KR.

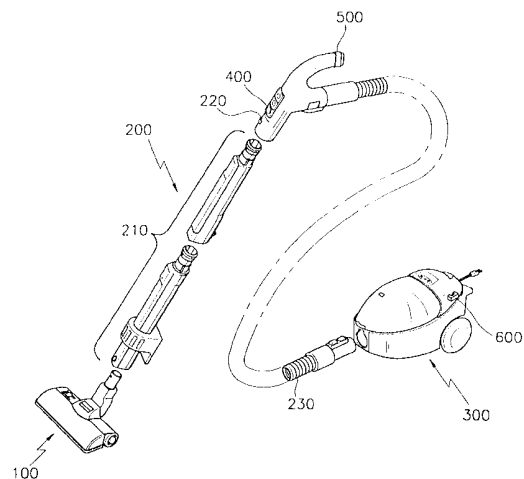
72) Inventeur(s) : KIM GWANG SOO.

73) Titulaire(s) :

74) Mandataire(s) : SOCIETE DE PROTECTION DES INVENTIONS.

54) DISPOSITIF DE COMMANDE A DISTANCE D'UN ASPIRATEUR.

57) Il est décrit un dispositif de commande à distance d'un aspirateur dans lequel un signal émis par une unité d'entrée à touches (400) disposée sur une poignée (220) est transmis, converti en une fréquence radio par des moyens de transmission (500), puis le signal radio est converti en un signal de touche d'origine par des moyens de réception (600) disposés sur un corps (300) de l'aspirateur, pour être appliqué ensuite à un organe de commande qui commande le moteur: il est inutile d'installer un câble de communication dans le tuyau intermédiaire (230), simplifiant de ce fait sa fabrication et réduisant son poids; l'aspirateur devient plus commode.



DISPOSITIF DE COMMANDE A DISTANCE D'UN ASPIRATEUR

ARRIERE PLAN DE L'INVENTION

5 CHAMP DE L'INVENTION

La présente invention concerne un aspirateur et plus particulièrement un dispositif de commande à distance d'un aspirateur conçu pour commander à distance les fonctionnements d'un corps de l'aspirateur
10 à partir d'une unité d'entrée à touches, sur une poignée, via une communication radio.

DESCRIPTION DE L'ART ANTERIEUR

Généralement, un aspirateur est pourvu, comme
15 illustré sur la figure 1, d'une entrée d'aspiration 10 servant à aspirer de la poussière, des débris, etc. sur une surface de plancher, d'une unité de transfert 20, conçue pour transférer régulièrement la poussière aspirée par l'entrée d'aspiration 10 à une chambre à
20 poussières logée de façon inhérente dans un corps 30, et un corps 30, conçu pour collecter la poussière transportée par l'unité de transfert 20 et pour produire une force d'aspiration. L'entrée d'aspiration 10 comprend deux premiers organes de
25 transfert 11 disposés à ses deux extrémités et un tuyau de liaison 12, formé d'un seul tenant sur son extrémité arrière supérieure.

En outre, l'unité de transfert 20 est pourvue de premier et deuxième tuyaux d'extension 21 et 22,
30 réalisés en matière plastique, couplés à une unité creuse du tuyau de liaison 12, d'une poignée 23 couplée aux premier et deuxième tuyaux d'extension 21 et 22 et d'un tuyau 24 naturellement souple couplé à la poignée 23 en vue d'établir une communication entre
35 eux.

La poignée 23 est pourvue d'un bouton servant à commander pas-à-pas la force d'aspiration de l'air et à commander un fonctionnement marche/arrêt de l'aspirateur, sur laquelle une unité d'entrée à touches 40 est disposée pour produire un signal de touche en réponse à une manipulation du bouton. Le tuyau 24 comporte en son sein un câble de communication (non représenté) en vue d'envoyer au corps 30 un signal de touche émis par l'unité d'entrée à touches 40.

A cet emplacement, le corps 30 est pourvu à l'extérieur d'un trou de liaison de tuyau 31, par lequel une extrémité du tuyau 24 est insérée, d'une unité d'affichage de poussière 33 pour afficher la quantité de poussière collectée dans une chambre de collecte de poussière (décrite ci-après), d'un couple de deuxième roues 34 monté sur ses deux côtés, d'une poignée 35 et d'une prise 36 pour fournir une puissance électrique.

En outre, le corps 30 est pourvu en son sein d'un moteur (non représenté), d'un rotor (non représenté) relié de façon coopérative au moteur pour produire une force d'aspiration et d'une chambre de collecte de poussière (décrite ci-après) pour collecter la poussière aspirée par le rotor.

Cependant, il se pose un problème dans l'aspirateur classique ainsi conçu en ce qu'il est problématique de fabriquer le tuyau 24 compliqué, du fait qu'un câble de communication y est disposé pour transmettre un signal de touche du tuyau 24 et qu'il est difficile d'utiliser la poignée 23 faute de pouvoir négliger le poids.

RESUME DE L'INVENTION

La présente invention est décrite pour résoudre les problèmes précités et un but de la présente

invention est de proposer un dispositif de commande à distance d'un aspirateur conçu et agencé pour commander à distance l'entraînement d'un moteur disposé sur un corps à partir d'une unité d'entrée à touches sur une poignée via une fréquence radio, éliminant de ce fait un câble de communication dans le tuyau pour simplifier la fabrication du tuyau et pour réduire le poids du tuyau en vue de son utilisation appropriée.

Selon le but de la présente invention, il est proposé un dispositif de commande à distance d'un aspirateur conçu pour collecter de la poussière dans une chambre de collecte de poussière, en aspirant des matières étrangères telles que la poussière et analogue, selon une force d'aspiration produite par l'entraînement d'un moteur, le dispositif comprenant :

une unité d'entrée à touches pourvue d'une pluralité de boutons pour commander les fonctionnements marche/arrêt et la vitesse de rotation d'un moteur et pour produire un signal de touche correspondant à une manipulation des boutons;

des moyens de transmission/réception radio conçus pour transmettre ou recevoir par radio le signal de touche produit par l'unité d'entrée à touches; et

des moyens de commande d'entraînement de moteur conçus pour commander les fonctionnements marche/arrêt et la vitesse de rotation du moteur selon le signal de touche reçu par les moyens de transmission/réception radio.

30 BREVE DESCRIPTION DES DESSINS

En vue d'une compréhension plus complète de la nature et des buts de l'invention, il doit être fait référence à la description détaillée qui suit faite en liaison avec les dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 est un diagramme structurel externe schématique d'un aspirateur selon l'art antérieur;
- 5 la figure 2 est un diagramme structurel externe schématique d'un aspirateur selon la présente invention;
- la figure 3 est un diagramme éclaté schématique servant à illustrer un bouton sur une unité d'entrée à touches de la figure 2;
- 10 la figure 3 est un diagramme éclaté schématique servant à illustrer un bouton sur une unité d'entrée à touches de la figure 2;
- la figure 4 est un diagramme à blocs schématique servant à illustrer un dispositif de commande à distance d'un aspirateur selon un premier mode de réalisation de la présente invention; et
- 15 la figure 5 est un diagramme à blocs schématique servant à illustrer un dispositif de commande à distance d'un aspirateur selon un deuxième mode de réalisation de la présente invention.
- 20

DESCRIPTION DETAILLEE DE L'INVENTION

25 Des modes de réalisation préférés de la présente invention vont à présent être décrits en détail en se référant aux dessins annexés.

La figure 2, est un diagramme structurel externe schématique d'un aspirateur selon la présente invention, dans lequel l'aspirateur comprend une entrée d'aspiration 100 servant à aspirer des matières étrangères telles que de la poussière et analogues, une unité de transfert 200 pour transmettre de façon régulière la poussière aspirée par l'entrée d'aspiration 100 à une chambre à poussières logée de façon inhérente dans un corps 300, et le corps 300

30

35

servant à collecter la poussière transportée par l'unité de transfert 200.

L'unité de transfert 200 comprend un tuyau d'extension 210, une poignée 220 couplée au tuyau
5 d'extension 210 et un tuyau 230 naturellement souple couplé de manière à être relié à la poignée 220.

La poignée 220 telle qu'illustrée sur la figure 3 est pourvue d'une unité d'entrée à touches 400 équipée d'une pluralité de boutons de sélection pour entrer une
10 commande d'instruction de manière que des fonctionnements marche/arrêt et la force d'aspiration de l'aspirateur puissent être commandés pas-à-pas et qu'un signal de touche correspondant à la manipulation du bouton peut être produit, et une unité de
15 transmission de signal RF (à radio fréquence) 500 (décrite ci-après).

En outre, le corps 300 est pourvu extérieurement d'une unité de réception de signal RF 600 (décrite ci-après) et est pourvue intérieurement d'un
20 moteur 810 (décrit ci-après) et d'un rotor (non représenté) pour produire une force d'aspiration en étant entraîné en rotation conjointement avec le moteur 810, et d'une chambre à poussières (non représentée) dans laquelle est collectée la poussière
25 aspirée par le rotor.

La figure 4 est un diagramme à blocs schématique servant à illustrer un dispositif de commande à distance d'un aspirateur selon un premier mode de réalisation de la présente invention, dans lequel le
30 dispositif de commande à distance selon la présente invention est constitué d'une unité d'entrée à touches 400, d'une unité de transmission de signal RF 500 et d'une unité de réception de signal RF 600, d'un organe de commande 700, d'une unité d'entraînement
35 de moteur 800 et d'un moteur 810.

L'unité de transmission de signal RF 500 illustrée sur la figure 4 est pourvue d'un générateur de signal RF 510, d'un oscillateur de transmission 520, d'un modulateur 530, d'un transmetteur 540 et d'une antenne de transmission 550 où le générateur de signal RF 510 sert à émettre une onde de signal correspondant à un signal de touche lorsque le signal est appliqué par l'unité d'entrée à touches 400, l'oscillateur de transmission 520 est conçu pour faire osciller une onde porteuse d'une fréquence appropriée pour une communication radio, le modulateur 530 sert à charger sur l'onde porteuse l'onde de signal émise par le générateur de signal RF 510, et objet d'une oscillation au niveau de l'oscillateur de transmission 520 afin de le moduler ensuite en un signal RF à radiofréquence, et le transmetteur 540 amplifie le signal RF modulé au niveau du modulateur 530 pour l'envoyer via une antenne de transmission 550.

En outre, l'unité de réception de signal RF 600 est pourvue d'une antenne de réception 610, d'un récepteur 620, d'un oscillateur de réception 630, d'un démodulateur 640 et d'un processeur de signal RF 650, où le récepteur 620 sert à amplifier un signal RF, émis par le récepteur 620 et reçu via une antenne de réception 610, l'oscillateur de réception 630 est conçu pour faire osciller la même fréquence que l'onde porteuse de l'oscillateur de transmission 520, le démodulateur 640 sert à envoyer une onde de signal d'origine depuis le signal RF amplifié par le récepteur 620 selon la fréquence mise en oscillation par l'oscillateur de réception 630, et le processeur de signal RF 650 sert à exécuter un traitement de signal sur l'onde de signal émise par le démodulateur 640, pour la convertir en le signal de touche d'origine et pour l'appliquer à l'organe de commande 700.

L'organe de commande 700 envoie un signal de commande pour commander des fonctionnements marche/arrêt et la vitesse de rotation du moteur 810 selon un signal de touche appliqué par le processeur de
5 signal RF 650 du récepteur de signal RF 600. Le moteur commande la puissance d'entrée du moteur selon le signal de commande appliqué par l'organe de commande 700, pour commander de ce fait les fonctionnements marche/arrêt et la vitesse de rotation du moteur 810,
10 et le moteur 810 est conçu pour être entraîné par la puissance appliquée par l'unité d'entraînement de moteur 800 afin de faire tourner de ce fait le rotor.

A présent le procédé de fonctionnement de la présente invention ainsi conçue va être décrit en
15 détail en se référant aux figures 2, 3 et 4.

Lorsque la puissance est fournie par une source d'alimentation en puissance prédéterminée (à titre d'exemple une batterie) au transmetteur de signal RF 500 sur la poignée 220, une onde porteuse d'une
20 fréquence appropriée pour une communication radio est mise en oscillation par l'oscillateur de transmission 520 du transmetteur de signal RF 500 et lorsqu'une prise électrique (voir le numéro de référence 36 sur la figure 1) se trouvant sur le
25 corps 300 est insérée dans une sortie (non représentée), une puissance est fournie au corps 300 et une fréquence, identique à celle de l'onde porteuse de l'oscillateur de transmission 520 est mise en oscillation par l'oscillateur de réception 630 du
30 récepteur de signal RF 600.

A ce moment, des boutons (à titre d'exemple, très fort, fort, moyen, faible, arrêt), se trouvant sur l'unité d'entrée à touches 400, au moment de la manipulation des boutons, provoquent une émission par
35 l'unité d'entrée à touches 400.

Le signal de touche émis par l'unité d'entrée à touches 400 est converti en une onde de signal lui correspondant au niveau du générateur de signal RF 510 de l'oscillateur de signal RF 500 et l'onde de signal
5 émise par le générateur de signal RF 510 sur le transmetteur de signal RF 500 est chargée sur le modulateur 530 sur l'onde porteuse mise en oscillation par l'oscillateur de transmission 520 et est convertie en un signal RF, afin d'être ensuite envoyée.

10 Le signal RF émis par l'oscillateur de transmission 520 est amplifié sur le transmetteur 540 à une valeur d'amplification prédéterminée, appropriée pour une communication radio, pour être ensuite mis en oscillation via l'antenne de transmission 550. Le
15 signal RF émis par l'antenne de transmission 550 du transmetteur de signal RF 500 est reçu par l'antenne de réception 610 au niveau de l'unité de réception de signal RF 600 et le signal RF reçu par l'antenne de réception 610 est amplifié au niveau d'une valeur
20 d'amplification prédéterminée sur le récepteur 620 pour ensuite être envoyé. Le signal RF émis par le récepteur 620 est démodulé, par le démodulateur 640, en donnant l'onde de signal d'origine selon la fréquence d'oscillation venant de l'oscillateur de réception 630
25 et l'onde de signal démodulée est soumise à un traitement de signal sur le processeur de signal RF 650 et convertie en le signal de touches d'origine pour être ensuite appliquée à l'organe de commande 700.

A ce moment, l'organe de commande 700 effectue une
30 discrimination d'une commande provenant d'un utilisateur correspondant au signal de touche entré par le processeur de signal RF 650 sur l'unité de réception de signal RF 600, à savoir effectue une discrimination sur la force d'aspiration de l'air, sélectionnée par un
35 utilisateur, et envoie un signal de commande selon le résultat de la discrimination.

En d'autres termes, l'organe de commande 700 envoie un signal de commande pour entraîner le moteur 810 à une vitesse correspondant à la force d'aspiration sélectionnée par l'utilisateur, selon la
5 commande de l'utilisateur, ou envoie un signal de commande pour arrêter l'entraînement du moteur 810.

La puissance envoyée au moteur 810 est fournie ou coupée par l'unité d'entraînement de moteur 800, selon le signal de commande provenant de l'organe de commande
10 700 et lorsque la puissance est appliquée au moteur 810 par l'unité d'entraînement de moteur 800, le moteur 810 est entraîné en rotation par l'alimentation de la puissance.

Lorsque le moteur 810 est entraîné comme mentionné
15 ci-dessus, le rotor situé dans le corps 600 est entraîné en rotation en coopération avec le moteur 810 pour produire une force d'aspiration correspondant à la vitesse de rotation du moteur 810, de manière que des matières étrangères, telles que de la poussière et
20 analogues, soient aspirées dans une chambre de collecte de poussières se trouvant dans le corps 300 via l'entrée d'aspiration 100 et l'unité de transfert 200. Successivement, lorsque les boutons se trouvant sur l'unité d'entrée à touches 400 sur la poignée 220 sont
25 manipulés pour modifier la force d'aspiration de l'air ou pour arrêter le fonctionnement de l'aspirateur, le signal de touche émis par l'unité d'entrée à touches 400 est transmis ou reçu en signal RF devant être appliqué à l'organe de commande 700 et le moteur
30 est commandé concernant son entraînement par le signal de commande de l'organe de commande 700.

Entre-temps, le deuxième mode de réalisation de la présente invention va à présent être décrit en détail en se référant à la figure 5. La figure 5 est un
35 diagramme à blocs schématique servant à illustrer un dispositif de commande à distance d'un aspirateur selon

le deuxième mode de réalisation de la présente invention, dans lequel le dispositif de commande à distance comprend l'unité d'entrée à touches 400, un transmetteur d'impulsions (Dual Tone Multi-Frequency, 5 ou DTMF) à multiplication de fréquence à partir de deux sons 900, l'organe de commande 700, un récepteur d'impulsions DTMF 1000, un dispositif entraînement de moteur 800 et le moteur 810.

A ce point, la structure de base du présent mode 10 de réalisation est identique à celle du premier mode de réalisation, de sorte que des numéros de référence et des symboles analogues sont utilisés comme sur les figures 2, 3 et 4 pour désigner des parties analogues ou portions analogues ou équivalentes, par souci de 15 simplicité de l'illustration et de l'explication.

Sur la figure 5, le transmetteur d'impulsions DTMF 900 comprend un générateur d'impulsions DTMF 910, un oscillateur de transmission 920, un modulateur 930, un transmetteur 940 et une antenne de transmission 950. 20 Le générateur d'impulsions DTMF 910 envoie une impulsion DTMF correspondant à un signal de touche lorsque le signal de touche est entré par l'unité d'entrée à touches 400, l'oscillateur de transmission 920 fait osciller une onde porteuse d'une 25 fréquence appropriée pour une communication radio, le modulateur 930 envoie une onde porteuse mise en oscillation sur l'oscillateur de transmission 920 chargé avec l'impulsion DTMF émise par le générateur d'impulsions DTMF 910 et le transmetteur 940 sert à 30 amplifier l'impulsion DTMF modulée sur le modulateur 930 pour la transmettre ensuite via l'antenne de transmission 950.

En outre, le récepteur d'impulsions DTMF 1000 est pourvu d'une antenne de réception 1010, d'un 35 récepteur 1020, d'un oscillateur de réception 1030, d'un démodulateur 1040 et d'un processeur d'impulsion

DTMF 1050, dans lequel le récepteur 1020 est conçu pour amplifier un signal, émis par le transmetteur 900 et reçu via l'antenne de récepteur 1010, à savoir amplifier l'impulsion DTMF chargée sur l'onde porteuse, et l'oscillateur de réception 1030 sert à faire osciller une fréquence identique à la fréquence émise par l'oscillateur de transmission 920.

Le démodulateur 1040 soustrait l'impulsion DTMF d'origine d'un signal amplifié par le récepteur 1020 d'après la fréquence mise en oscillation à l'oscillateur de réception 1030 et le processeur d'impulsion DTMF 1050 sert à exécuter un traitement de signal sur l'impulsion DTMF soustraite du démodulateur 1040 et à la convertir en un signal de touche lui correspondant et à l'appliquer à l'organe de commande 700.

A présent, le procédé de fonctionnement du deuxième mode de réalisation selon la présente invention ainsi conçue va être décrit en détail en se référant à la figure 5.

Lorsqu'une puissance est fournie au générateur d'impulsions DTMF 900 à partir d'une source de puissance prédéterminée (à titre d'exemple une batterie) à un état initial, une onde porteuse ayant une fréquence appropriée pour une communication radio est mise en oscillation par l'oscillateur de transmission 920 sur le transmetteur d'impulsions DTMF 900 et lorsqu'une prise d'alimentation (voir le numéro de référence 36 sur la figure 1) du corps 300 est insérée dans une sortie (non représentée) une puissance est fournie au corps 300 et une fréquence, identique à la fréquence mise en oscillation par l'oscillateur de transmission 920, est mise en oscillation par l'oscillateur de réception 1030 au récepteur d'impulsions DTMF 1000.

A ce moment, lorsque les boutons (à titre d'exemple des boutons de sélection extrêmement fort, fort, moyen, faible et arrêt) prévus sur l'unité d'entrée à touches 400 de la poignée 220 sont
5 manipulés, un signal de touche, correspondant à la manipulation des boutons, est émis par l'unité d'entrée à touches 400.

Le signal de touche émis par l'unité d'entrée à touches 400 est converti en une impulsion DTMF lui
10 correspondant au générateur d'impulsions DTMF 910 de l'oscillateur d'impulsion DTMF 900, pour être ensuite envoyé, et l'impulsion DTMF émise par le générateur d'impulsions DTMF 910 du transmetteur d'impulsions DTMF 900 est chargée sur le modulateur 930 sur l'onde
15 porteuse mise en oscillation par l'oscillateur de transmission 920, pour ensuite être envoyée. L'impulsion DTMF, émise en étant chargée sur l'onde porteuse à partir de l'oscillateur de transmission 920, est amplifiée au niveau de l'oscillateur 940 selon une
20 valeur d'amplification prédéterminée, appropriée pour une communication radio, et est mise en oscillation via l'antenne de transmission 950.

Le signal, transmis par l'antenne de transmission 950 au transmetteur d'impulsions DTMF 900,
25 est reçu par l'antenne de réception 1010 du récepteur d'impulsions DTMF 1000 et le signal reçu par l'antenne de réception 1010 est amplifié sur le récepteur 1020 à une valeur d'amplification prédéterminée pour être ensuite envoyé. Le signal émis par le récepteur 1020
30 est démodulé au démodulateur 1040 vers l'impulsion DTMF d'origine selon la fréquence mise en oscillation par l'oscillateur de réception 1030 et le signal démodulé est soumis à un traitement de signal par le processeur d'impulsion DTMF 1050 et est converti en le signal de
35 touche d'origine pour être ensuite appliqué à l'organe de commande 700.

A ce moment, l'organe de commande 700 effectue une discrimination d'une commande d'un utilisateur, correspondant au signal de touche entré par le processeur d'impulsion DTMF 1050 au récepteur
5 d'impulsions DTMF 1000, à savoir effectue une discrimination de la force d'aspiration de l'air sélectionnée par l'utilisateur et envoie un signal de commande résultant de la discrimination.

En d'autres termes, l'organe de commande 700
10 envoie un signal de commande pour entraîner le moteur 810 à une vitesse correspondant à la force d'aspiration sélectionnée par l'utilisateur selon la commande de l'utilisateur, ou envoie un signal de commande pour arrêter l'entraînement du moteur 810.

15 La puissance provenant de l'unité d'entraînement de moteur 800 est fournie ou coupée au moteur 810, selon le signal de commande de l'organe de commande 700, et, lorsque la puissance est appliquée par l'unité entraînement de moteur 800 au moteur 810, le moteur est
20 entraîné en rotation par l'amenée de puissance.

Lorsque le moteur 810 est entraîné comme mentionné ci-dessus, le rotor se trouvant dans le corps 300 est entraîné en rotation en coopération avec le moteur 810 pour produire une force d'aspiration correspondant à la
25 vitesse de rotation du moteur 810, de manière que des matières étrangères, telles que la poussière et analogues, soient aspirées dans une chambre de collecte de poussière se trouvant dans le corps 300, via l'entrée d'aspiration 100 et l'unité de transfert 200.

30 Successivement, lorsque les boutons se trouvant sur l'unité d'entrée à touches 400, au niveau de la poignée 220, sont manipulés pour modifier la force d'aspiration de l'air ou pour arrêter le fonctionnement de l'aspirateur, le signal de touche émis par l'unité
35 d'entrée à touches 400 est transmis ou reçu à un état d'impulsion DTMF qui est ensuite appliqué à l'organe de

commande 700 et le moteur 810 est commandé, concernant son entraînement, par le signal de commande provenant de l'organe de commande 700.

5 Comme on le voit ci-dessus, l'avantage du dispositif de commande à distance d'un aspirateur selon la présente invention est qu'un moteur est commandé concernant son entraînement par une commande à distance, via une communication radio faite depuis une unité d'entrée à touches sur une poignée, de manière
10 qu'il soit inutile d'installer un câble de communication dans un tuyau, simplifiant de ce fait la fabrication d'un tuyau, réduisant le poids du tuyau et fournissant subséquemment une commodité d'utilisation.

REVENDICATIONS

1. Un dispositif de commande à distance d'un aspirateur servant à collecter de la poussière dans une
5 chambre de collecte de poussière en aspirant des
matières étrangères telles que de la poussière ou
autres, selon une force d'aspiration produite par
l'entraînement d'un moteur, le dispositif comprenant :

10 une unité d'entrée à touches (400) pourvue d'une
pluralité de boutons pour commander le fonctionnement
de marche/arrêt et la vitesse de rotation d'un moteur
(810) et pour produire un signal de touche
correspondant à une manipulation des boutons;

15 des moyens de transmission/réception radio (500,
600) conçus pour transmettre ou recevoir par radio le
signal de touche produit par l'unité d'entrée à
touches; et

20 des moyens de commande d'entraînement de moteur
(800) conçus pour commander le fonctionnement de
marche/arrêt et la vitesse de rotation du moteur selon
le signal de touche reçu par les moyens de
transmission/réception radio.

2. Le dispositif selon la revendication 1, dans
lequel les moyens de transmission/réception radio
25 comprennent :

un transmetteur (500) de signal RF à
radiofréquence, conçu pour moduler le signal de touche
émis par l'unité d'entrée à touches pour obtenir un
signal RF lui correspondant et pour l'envoyer; et

30 un récepteur (600) de signal RF conçu pour
recevoir et démoduler le signal RF transmis par le
transmetteur de signal RF et pour convertir ce dernier
en un signal de touche d'origine.

3. Le dispositif selon la revendication 2, dans
35 lequel l'entrée à touches et le transmetteur de signal
RF sont disposés sur une poignée (220) de l'aspirateur,

tandis que le récepteur (600) de signal RF et les moyens de commande d'entraînement de moteur (800) sont prévus sur un corps (300) de l'aspirateur où le moteur est monté.

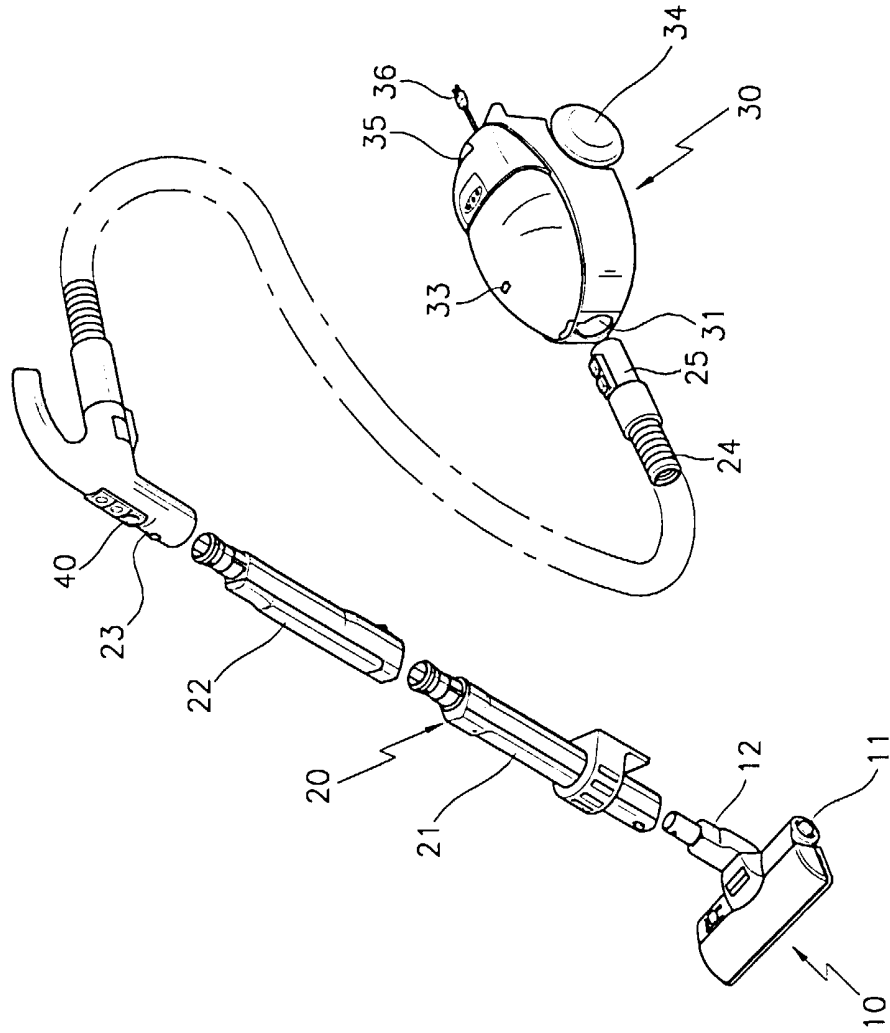
5 4. Le dispositif selon la revendication 1, dans lequel les moyens de transmission/réception radio comprennent :

un transmetteur d'impulsions DTMF (900) à multiplication de fréquence à partir de deux sons,
10 conçu pour convertir le signal de touche émis par l'unité d'entrée à touches en une impulsion DTMF lui correspondant et pour transmettre cette dernière chargée sur une onde porteuse; et

un récepteur d'impulsions DTMF (1000) conçu pour
15 recevoir et démoduler l'impulsion DTMF transmise par la transmetteur d'impulsions DTMF sur l'onde porteuse et pour convertir cette dernière en un signal de touche d'origine.

5. Le dispositif selon la revendication 4, dans
20 lequel l'unité d'entrée à touches (400) et le transmetteur d'impulsions DTMF (900) sont disposés sur une poignée de l'aspirateur (220) tandis que le récepteur d'impulsions DTMF (1000) et les moyens de commande entraînement de moteur (800) sont montés sur
25 un corps (300) de l'aspirateur où le moteur (810) est disposé.

FIG. 1



215

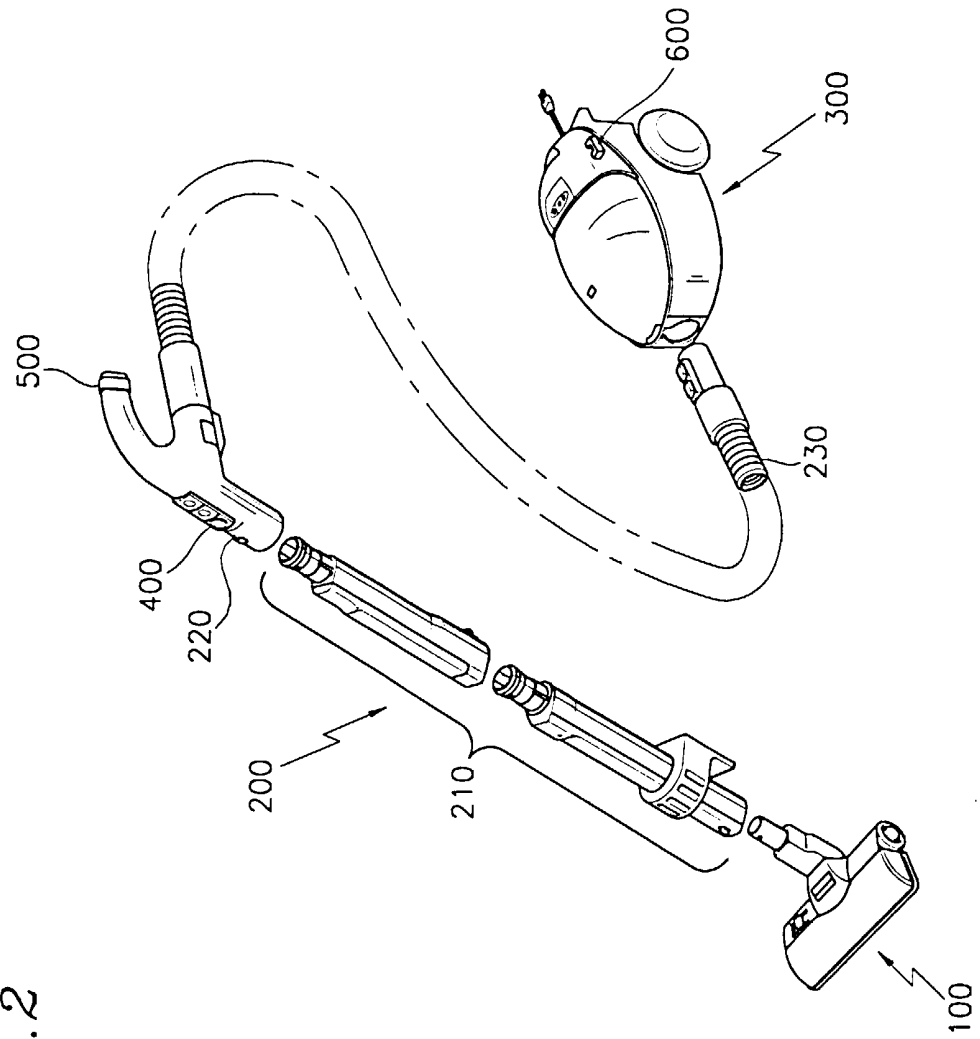


FIG. 2

FIG. 3

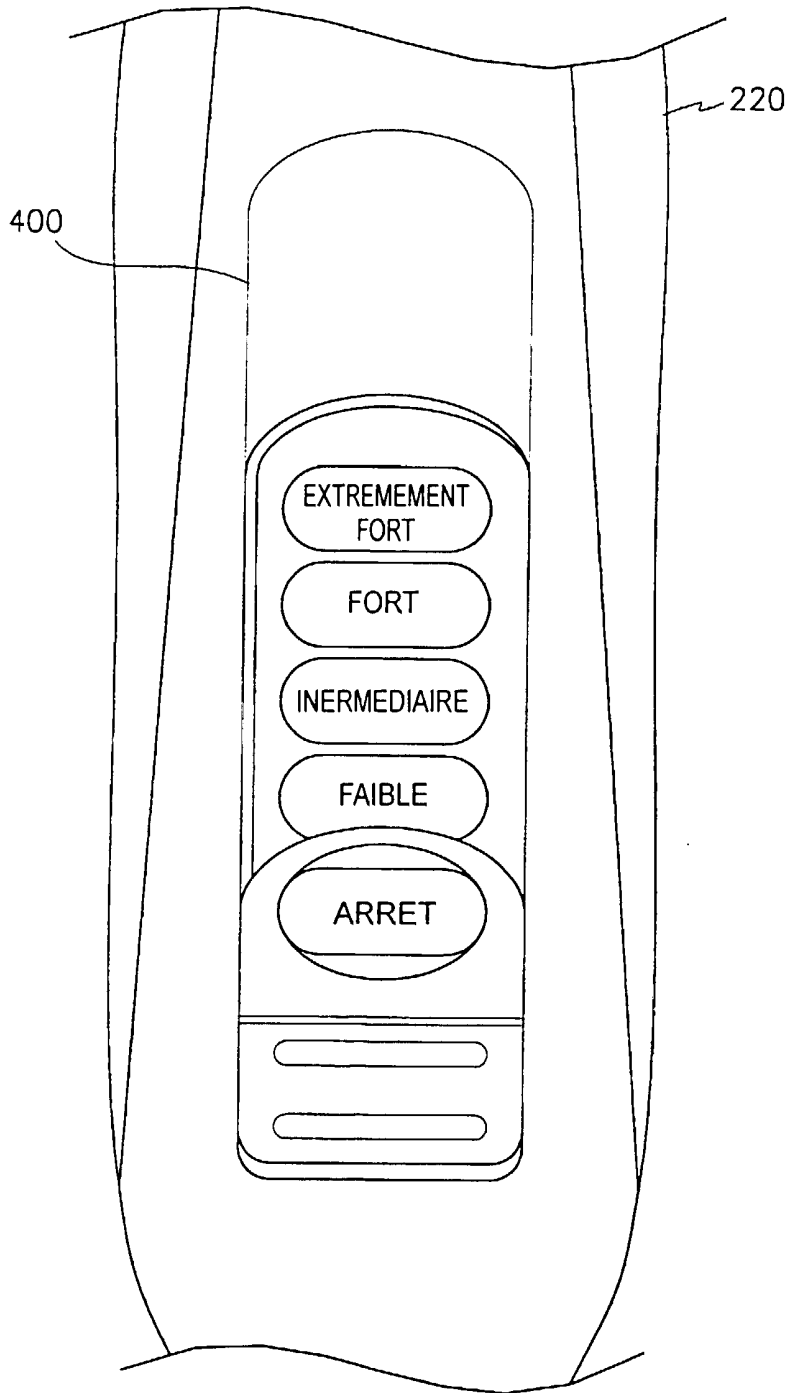


FIG. 4

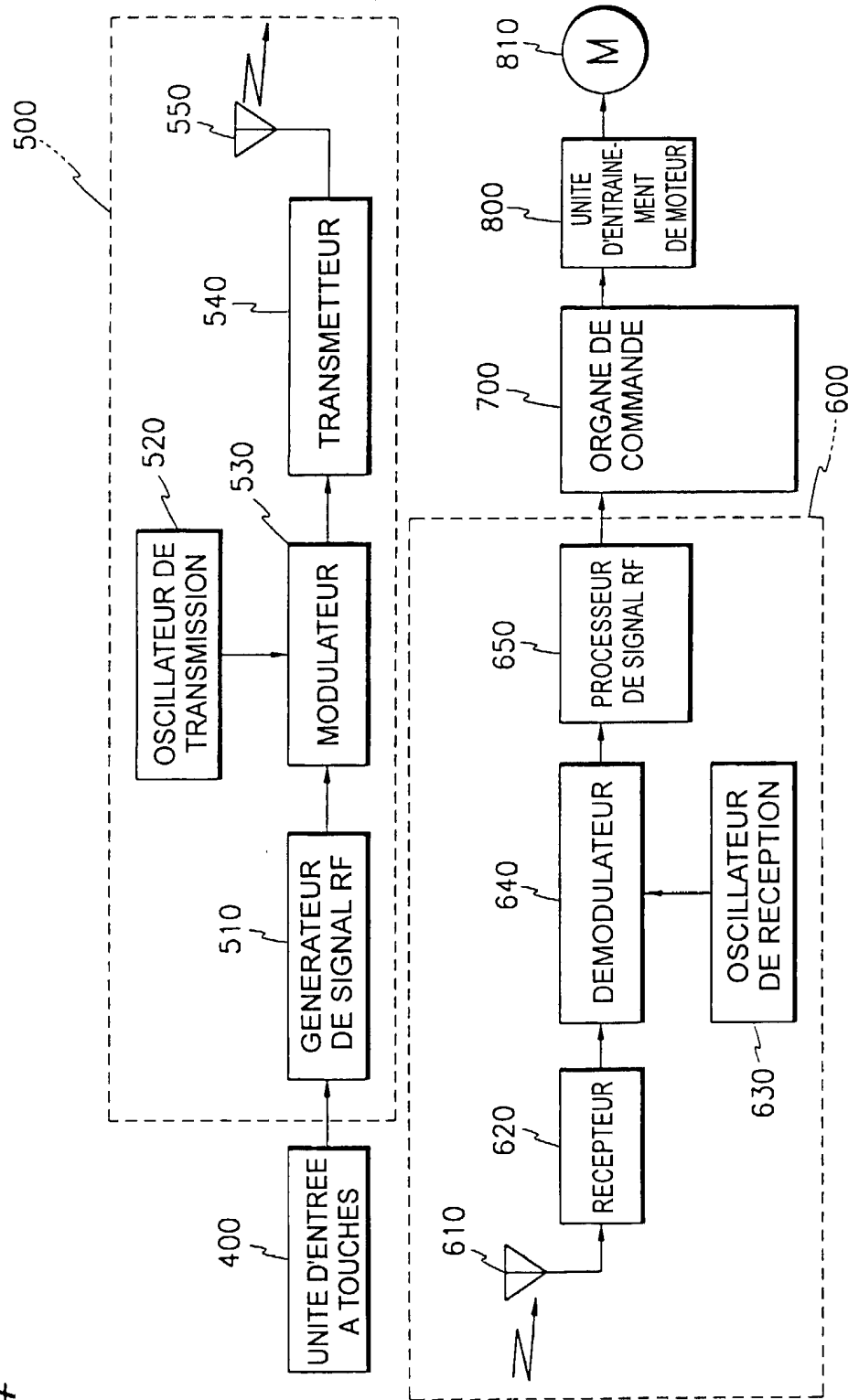


FIG. 5

