

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international

(43) Date de la publication internationale
30 mars 2023 (30.03.2023)



(10) Numéro de publication internationale
WO 2023/047039 A1

(51) Classification internationale des brevets :

B65F 1/06 (2006.01) B65F 1/16 (2006.01)
B65F 1/14 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/FR2022/051703

(22) Date de dépôt international :

09 septembre 2022 (09.09.2022)

(25) Langue de dépôt :

français

(26) Langue de publication :

français

(30) Données relatives à la priorité :

FR2110014 23 septembre 2021 (23.09.2021) FR

(72) Inventeur; et

(71) Déposant : DRAGHI, Claude Bruno [FR/FR] ; 53 rue des Alouettes, 92000 NANTERRE (FR).

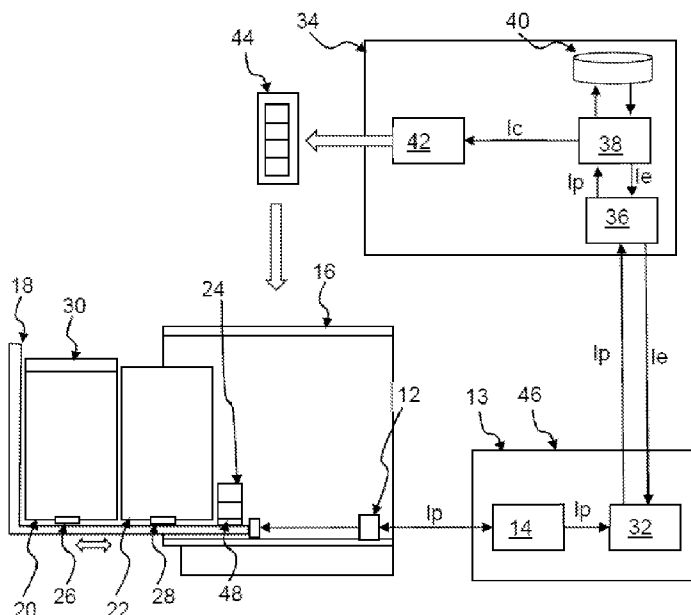
(74) Mandataire : NOVAGRAAF TECHNOLOGIES ; 2 rue Sarah Bernhardt, CS 90017, 92665 ASNIÈRES-SUR-SEINE CEDEX (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM,

(54) Title: METHOD FOR WEIGHING WASTE AND FOR AUTOMATIC RESTOCKING OF WASTE SACKS

(54) Titre : PROCÉDÉ DE PESÉE DES DÉCHETS ET DE RÉAPPROVISIONNEMENT AUTOMATIQUE DES SACS À DÉCHETS

[Fig.1]



(57) Abstract: The subject matter of the present invention is a method for weighing waste, using a bin (10) comprising a waste collecting container (20, 22). This method comprises in particular the following steps: determining the weight of the container (20, 22) when empty, memorizing the quantity of sacks (30) available in reserve, detecting opening of the bin (10), activating a nominal mode from the opening to the closing of the bin (10), the nominal mode comprising the following steps: activating the weight sensor (26) in such a way as to monitor the change in the weight of the collecting container (20) from the opening to the closing of the bin (10), determining the state of the bin (10) according to the change in the weight of the collecting container (20), storing information related to the state of the bin (10), triggering a command for reloading of sacks (44).

[Suite sur la page suivante]

TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) **États désignés** (*sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible*) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée:

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

(57) **Abrége** : La présente invention a pour objet un procédé de pesée des déchets mettant en œuvre une poubelle (10) comportant un bac de récupération de déchets (20, 22). Ce procédé comporte notamment les étapes suivantes : détermination du poids du bac (20, 22) à vide, mémorisation de la quantité de sacs (30) disponibles en réserve, détection d'une ouverture de la poubelle (10), activation d'un mode nominal depuis l'ouverture jusqu'à la fermeture de la poubelle (10), le mode nominal comportant les étapes suivantes : activation du capteur de poids (26) de manière à surveiller l'évolution du poids du bac de récupération (20) depuis l'ouverture jusqu'à la fermeture de la poubelle (10), détermination de l'état de la poubelle (10) en fonction de l'évolution du poids du bac de récupération (20), stockage des informations liées à l'état de la poubelle (10), déclenchement d'une commande de recharge de sacs (44).

DESCRIPTION

TITRE : Procédé de pesée des déchets et de réapprovisionnement automatique des sacs à déchets

5

Domaine technique de l'invention

La présente invention concerne le domaine des poubelles, en particulier les poubelles individuelles agencées dans des meubles, notamment des meubles de cuisine, mais aussi les poubelles à pédale externes aux meubles.

L'invention concerne plus particulièrement un procédé de commande d'une poubelle connectée permettant la pesée des déchets et la gestion automatique de l'approvisionnement en sacs.

15

Arrière-plan technique

Lorsqu'une poubelle est installée dans un meuble de cuisine, elle peut être agencée dans un tiroir coulissant ou dans un meuble muni de portes, par exemple une ou deux portes. L'utilisateur déclenche l'ouverture du meuble manuellement ou par commande vocale, avec ou sans assistance électrique. La poubelle peut aussi être externe à un meuble et s'ouvrir au moyen d'une pédale.

La poubelle comporte au moins un bac de récupération des déchets qui est muni d'un sac à déchets. Lorsque le bac de récupération est plein, il est nécessaire de sortir le sac pour évacuer les déchets et d'installer un nouveau sac en remplacement du premier.

Il n'est pas toujours aisé pour l'utilisateur de connaître l'état de son stock de sacs à déchets. Ainsi, il peut arriver que la réserve de sacs soit vide et que l'utilisateur soit dans l'impossibilité de remplacer le sac.

Résumé de l'invention

L'invention propose de résoudre notamment les problèmes mentionnés précédemment de manière simple et économique en proposant un procédé de pesée des déchets mettant en œuvre une poubelle comportant un bac de récupération de déchets et comportant une position ouverte et une position

5 fermée, le bac de récupération de déchets étant prévu pour être muni d'un sac à déchets, la poubelle comportant au moins un capteur de poids apte à mesurer le poids des éléments contenus dans le bac, le procédé comportant les étapes suivantes :

- détermination du poids du bac à vide,
- 10 - mémorisation de la quantité de sacs disponibles en réserve,
- détection d'une ouverture de la poubelle,
- activation d'un mode nominal depuis l'ouverture jusqu'à la fermeture de la poubelle, le mode nominal comportant les étapes suivantes :
 - activation du capteur de poids de manière à surveiller l'évolution du poids
 - 15 du bac de récupération depuis l'ouverture jusqu'à la fermeture de la poubelle,
 - détermination de l'état de la poubelle en fonction de l'évolution du poids du bac de récupération mesuré par le capteur de poids, l'état de la poubelle étant sélectionné parmi les états suivants :
 - a) ajout de déchets puis fermeture de la poubelle,
 - 20 b) ajout de déchets suivi d'un changement de sac avant fermeture de la poubelle,
 - c) remplacement du sac par un nouveau sac,
 - stockage des informations liées à l'état de la poubelle,
 - déclenchement d'une commande de recharge de sacs lorsque l'état b) ou
 - 25 c) a été détecté et que la quantité de sacs disponibles en réserve est inférieure à une valeur prédéterminée.

Grâce à l'invention, l'utilisateur n'a plus à se soucier de l'état de son stock de sacs. Le réapprovisionnement en sacs est géré automatiquement par le procédé selon l'invention ce qui lui permet également de mieux contrôler ses

30 dépenses, de ne plus consacrer de temps à les acheter en grande surface, d'avoir toujours des sacs appropriés à ses bacs et de ne jamais être en manque de sac.

De plus, grâce à la pesée systématique de ses déchets, l'utilisateur peut, au moyen de statistiques, mesurer son impact sur l'environnement.

Selon d'autres caractéristiques de l'invention :

- le procédé comporte une étape de transmission des informations sur l'état de la poubelle à un module de commande ou un terminal mobile ;
 - le procédé comporte une étape de calcul et de mémorisation du poids des déchets ajoutés dans le bac en vue de permettre la production de statistiques sur la quantité de déchets ayant séjourné dans le bac ;
 - la poubelle comporte plusieurs bacs et en ce que l'étape de calcul et de mémorisation du poids des déchets permet de produire des statistiques distinctes pour chaque bac, notamment pour distinguer la quantité accumulée de déchets recyclables et non recyclables ;
 - le procédé comporte une étape de détermination du nombre de sacs stockés dans la poubelle et une étape de détection de l'approvisionnement de la poubelle avec une nouvelle recharge de sacs ;
- L'invention propose aussi un système de gestion automatisée de l'approvisionnement en sacs comportant une poubelle comportant un bac de récupération de déchets, une position ouverte et une position fermée, un capteur de poids apte à mesurer le poids du bac, un module de commande, et une première interface de communication configurée pour communiquer avec un système central, le système central étant configuré pour :
- mémoriser la quantité de sacs disponibles en réserve,
 - détecter une ouverture de la poubelle,
 - activer un mode nominal depuis l'ouverture jusqu'à la fermeture de la poubelle, le mode nominal comportant les étapes suivantes :
 - activation du capteur de poids de manière à surveiller l'évolution du poids du bac de récupération depuis l'ouverture jusqu'à la fermeture de la poubelle,
 - détermination de l'état de la poubelle en fonction de l'évolution du poids du bac de récupération mesuré par le capteur de poids, l'état de la poubelle étant sélectionné parmi les états suivants :
 - a) ajout de déchets puis fermeture de la poubelle,
 - b) ajout de déchets suivi d'un changement de sac avant fermeture de la poubelle,

- c) remplacement du sac par un nouveau sac,
-- stocker les informations liées à l'état de la poubelle,
-- déclencher une commande de recharge de sacs lorsque l'état b) ou c) a été détecté et que la quantité de sacs disponibles en réserve est inférieure à une valeur prédéterminée.

Avantageusement, la poubelle équipant le système selon l'invention comporte plusieurs bacs et le module de commande comporte un terminal mobile.

10 Brève description de la figure

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la lecture de la description détaillée qui va suivre pour la compréhension de laquelle on se reportera aux dessins annexés dans lesquels :

- 15 [Fig.1] est un bloc-diagramme qui représente schématiquement un système de gestion automatisée de l'approvisionnement en sacs pour une poubelle muni d'un capteur de poids conformément aux enseignements de l'invention.

Description détaillée de l'invention

20

Dans la description qui va suivre, des éléments identiques, similaires ou analogues seront désignés par les mêmes chiffres de référence.

- Sur la figure 1 on a représenté schématiquement une poubelle 10 équipée d'un dispositif de motorisation 12 commandé par l'intermédiaire d'un module de commande 13 équipé d'une interface de commande 14.

- Selon le mode de réalisation représenté ici, la poubelle 10 est agencée dans un meuble 16. Elle comporte un tiroir 18 monté coulissant longitudinalement par rapport à la structure du meuble 16, entre une position fermée et une position ouverte illustrée par la figure 1. Le tiroir 18 est ici prévu pour contenir deux bacs 20, 22 de récupération de déchets et un stock de sacs 24.
- Avantageusement, un capteur de poids 26, 28 est agencé sous chaque bac 20, 22.

Un premier bac 20 est ici équipé d'un sac 30 de récupération des déchets, par exemple prévu pour les déchets non-recyclables.

L'interface de commande 14 permet ici de commander l'ouverture et la fermeture de la poubelle 10 via le dispositif de motorisation 12. Elle peut
5 fonctionner avec un bouton de commande (non représenté) ou avec un module de commande vocale (non représenté).

Le module de commande 13 récupère les informations de pesée Ip fournies par les capteurs de poids 26, 28.

Le module de commande 13 comporte une première interface de
10 communication 32 qui permet de transmettre les informations de pesée Ip à un système central 34, ou serveur distant, via une deuxième interface de communication 36.

Le système central 34 comporte une unité centrale 38 qui traite les informations de pesée Ip en fonction des informations disponibles dans une
15 base de données clients 40 pour transmettre à une unité logistique 42 des instructions d'expédition et de livraison de recharges de sacs 44 à destination de l'utilisateur de la poubelle 10.

Le module de commande 13 peut par exemple être réalisé sous la forme d'une application installée dans un terminal mobile 46 tel qu'un téléphone
20 mobile ou une tablette.

La poubelle 10 et le module de commande 13 associés au système central 34 forment ensemble un système de gestion automatisée de l'approvisionnement en sacs 30.

On décrit maintenant le procédé de commande de la poubelle 10 selon
25 l'invention.

Au cours d'une phase d'initialisation, le poids de chaque bac 20, 22 à vide, poids de tarage, est déterminé et stocké en mémoire. De même, la quantité de sacs 30 disponibles dans le stock de sacs 24 est mémorisé lors de cette
30 phase d'initialisation, de manière à pouvoir ensuite bien suivre l'évolution de ce stock de sacs 24.

Au cours d'une phase nominale de fonctionnement, la poubelle 10 est placée dans un mode veille, et elle passe en mode mesure lors de l'ouverture de la poubelle 10. Le mode mesure est actif jusqu'à la fermeture de la poubelle 10.

Dans le mode veille, le module de commande 13 surveille la poubelle 10 de manière à détecter chaque ouverture de la poubelle 10, par exemple en détectant une instruction d'ouverture donnée par un utilisateur en appuyant sur un bouton ou par une commande vocale. Alternativement, l'ouverture de la poubelle 10 pourrait être détectée au moyen d'un capteur dédié.

Lors de la détection d'une ouverture de la poubelle 10, le mode mesure est activé et reste actif depuis l'ouverture jusqu'à la fermeture de la poubelle 10. Dans ce mode mesure, chaque capteur de poids 26, 28 est activé de manière à permettre une surveillance de l'évolution du poids de chaque bac de récupération 20, 22 depuis l'ouverture jusqu'à la fermeture de la poubelle 10.

Les mesures de poids, dites informations de pesée I_p , sont transmises au système central 34 par le module de commande 13, via les interfaces de communication 32, 36.

L'unité centrale 38 exploite alors ces informations de pesée I_p en les comparant aux informations déjà stockées dans la base de données clients 40, pour le client associé à ladite poubelle 10. L'association entre la poubelle 10 et le client peut se faire au moyen d'un compte client muni d'une référence unique. Le client peut être invité à créer ce compte à la première utilisation, par exemple via une application mobile ou un site web.

L'unité centrale 38 détermine l'état de la poubelle 10 en fonction de l'évolution du poids de chaque bac de récupération 20, 22.

Ainsi, lorsque le poids du premier bac 20 croît pendant toute la phase où la poubelle 10 est ouverte, dite phase d'ouverture, et que la dernière mesure de poids, c'est-à-dire la mesure de poids effectuée juste avant, ou juste après, la fermeture de la poubelle 10 montre que le poids du premier bac 20 a augmenté par rapport au poids mémorisé avant l'ouverture, le système central 34 en déduit qu'il y a eu ajout de déchets dans le premier bac 20 puis fermeture de la poubelle 10.

Tant que le poids du premier bac 20 croît, la mesure de poids est stockée et vient s'ajouter au cumul de déchets pour le client associé.

Lorsque le poids du premier bac 20 croît pendant une première partie de la phase d'ouverture, puis que le poids du premier bac 20 tombe à un niveau

inférieur ou égal au poids de tarage, puis que le poids du premier bac 20 augmente à nouveau par rapport au poids de tarage, le système central 34 en déduit qu'il y a eu d'abord ajout de déchets dans le premier bac 20, puis évacuation du sac 30 rempli de déchets, puis installation d'un nouveau sac

5 30, avec ajout de déchet, puis fermeture de la poubelle 10.

Lorsque le poids du premier bac 20 tombe à un niveau inférieur ou égal au poids de tarage, puis que le poids du premier bac 20 augmente par rapport au poids de tarage, le système central 34 en déduit qu'il y a eu évacuation du sac 30 rempli de déchets, puis installation d'un nouveau sac 30, puis

10 fermeture de la poubelle 10.

A la fin de la mise en œuvre du mode mesure, le poids de chaque bac 20, 22 est mémorisé ainsi que l'état de la poubelle 10, selon qu'il y ait eu changement de sac ou non. L'information relative à l'état de la poubelle 10 et en particulier le nombre de sacs 30 consommés sont aussi mémorisés.

15 L'unité centrale 38 est alors en mesure de déterminer si le nombre de sacs 30 présents dans le stock de sacs 24 est inférieur à une valeur prédéterminée, ou seuil d'approvisionnement, par exemple égal 4.

Lorsque le seuil d'approvisionnement est atteint, l'unité centrale 38 déclenche une commande de recharge de sacs 44 en transmettant une

20 instruction de commande Ic à l'unité logistique 42.

L'unité centrale 38 vérifie le solde du compte client. S'il n'est pas suffisamment approvisionné, alors une alerte est envoyée au client pour lui proposer de renouveler son abonnement ou pack.

Sinon l'unité logistique 42 déclenche l'expédition d'une ou plusieurs

25 recharges de sacs 44 à destination de l'utilisation de ladite poubelle 10.

L'unité centrale 38 ajoute le nombre de sacs 30 expédié au stock de sacs 24 associé à ladite poubelle 10.

Le mécanisme de motorisation de la poubelle 10 peut être livré en standard avec une recharge de dix sacs 30 pour le premier bac 20. Le nombre de

30 sacs initial est donc de dix. Néanmoins, il est possible d'utiliser ces sacs 30 pour d'autres utilisations que le bac 20. Il est toutefois recommandé de les placer dans le bac 20 avant leur ramassage afin qu'ils soient pesés et comptés. Si tel n'est pas le cas, l'invention permet alors de préciser le

nombre de sacs 30 utilisés afin de conserver toute l'efficacité et le confort d'utilisation du système.

Avantageusement, l'unité centrale 38 utilise les informations de pesée Ip pour calculer et mémoriser le poids des déchets ayant transité dans les bacs 22, 24. Ceci permet par exemple à l'unité centrale 38 de produire des statistiques sur les quantités cumulées de déchets liées à une poubelle 10 déterminée.

Avantageusement, l'unité centrale 38 utilise la deuxième interface de communication 36 pour afficher des informations relatives à l'état de la poubelle 10, dites informations d'état le, par exemple le poids en cours de chaque bac 20, 22, la quantité de sacs 30 dans le stock 24, des statistiques. La première interface de communication 36 peut par exemple afficher ces informations d'état le sur le compte du client accessible via une page web ou directement sur le terminal mobile 46 du client associé à la poubelle 10.

Avantageusement, l'unité centrale 38 est en mesure de produire des statistiques distinctes pour chaque bac 20, 22, ce qui permet par exemple de distinguer le poids total des déchets non-recyclables ayant transité par le premier bac 20 et le poids total des déchets recyclables ayant transité par le deuxième bac 22.

C'est grâce à ces statistiques que chaque utilisateur, par comparaisons provenant du système central, sera en mesure d'évaluer son propre impact sur l'environnement.

Selon une variante de réalisation, la poubelle 10 peut être pourvue d'un logement permettant le rangement du stock de sacs 24. Ce logement est par exemple un emplacement sur le tiroir 18 et il est équipé d'un troisième capteur de poids 48 configuré pour mesurer le poids du stock de sacs 24.

L'unité centrale 38 est alors en mesure de déterminer le nombre de sacs 30 stockés dans la poubelle 10 au moyen de ce troisième capteur de poids 48, ce qui facilite la gestion du stock 24 et des approvisionnements en recharges 44.

Selon une variante de réalisation, les informations de pesée Ip peuvent être mémorisées et traitées en totalité ou en partie au niveau du module de commande 13.

Grâce à la poubelle 10 et son procédé de commande associé, il est possible, dans un premier temps, de mettre en place des packs de réapprovisionnement. Par exemple, à la création de compte sur l'application, le client choisit un pack de 10 recharges de 10 sacs chacun. Il effectue alors
5 un paiement par carte bancaire ou autre moyen de paiement dématérialisé. Ainsi, son compte est crédité de 10 recharges à lui expédier. Lorsque le système envoie la dernière ou l'avant dernière recharge au client, celui-ci est informé par email et/ou SMS. Il peut ainsi se connecter à son espace client et acheter un nouveau pack de recharges.

- 10 Dans un second temps, au moins une année après la création du compte, le système sera en mesure de calculer la consommation réelle du client et ainsi lui proposer, en alternative aux packs, de mettre en place une solution d'abonnement au réapprovisionnement de sacs 30 qui sera adaptée à la consommation du client, ce qui permet une offre personnalisée, par exemple
15 un paiement par débit d'un compte en fonction de la consommation de recharges de sacs 44.

Différents modes de validation des commandes de recharges de sacs 44 en fonction de différentes données liées au client et à la ou les poubelles 10 associées peuvent être envisagés.

20

LEGENDE

10 : poubelle

12 : dispositif de motorisation

13 : module de commande

25 14 : interface de commande

16 : meuble

18 : tiroir

20 : premier bac

22 : deuxième bac

30 24 : stock de sacs

26 : premier capteur de poids

28 : deuxième capteur de poids

30 : sac

- 32 : première interface de communication
- 34 : système central
- 36 : deuxième interface de communication
- 38 : unité centrale
- 5 40 : base de données clients
- 42 : unité logistique
- 44 : recharges de sacs
- 46 : terminal mobile
- 48 : troisième capteur de poids
- 10 Ic : instruction de commande
- le : informations d'état
- Ip : informations de pesée

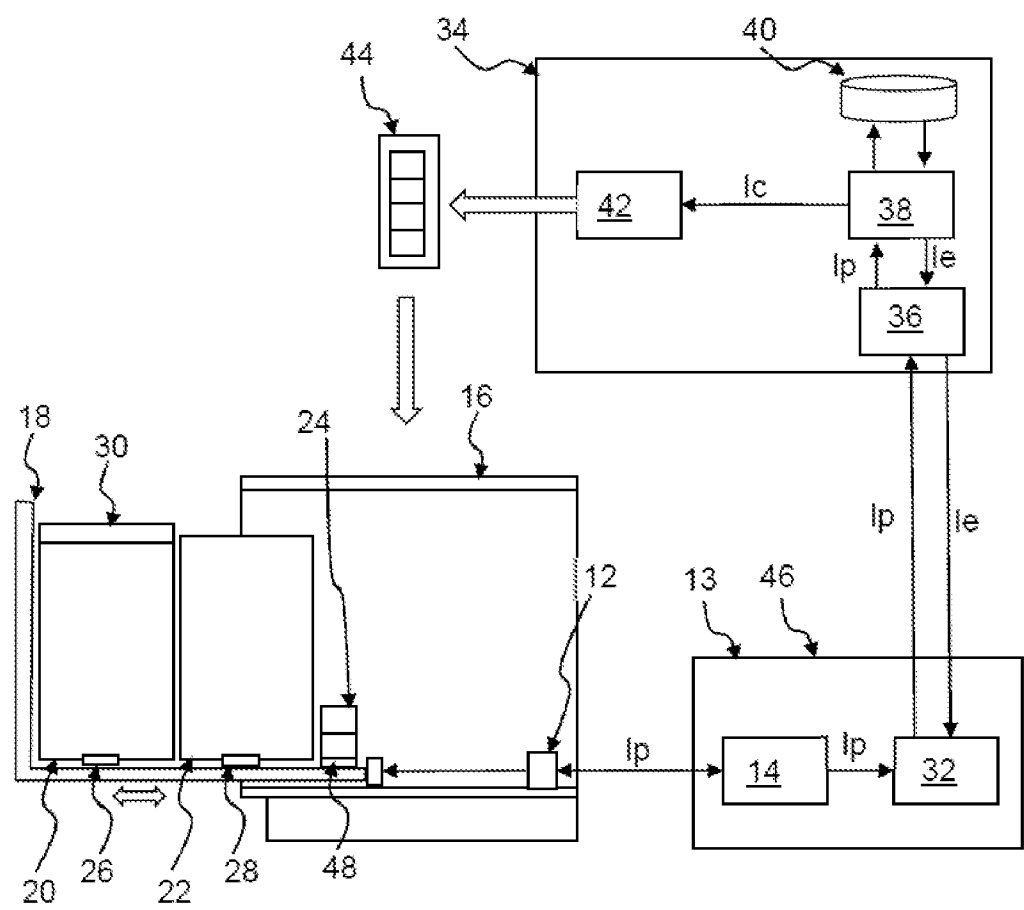
REVENDEICATIONS

1. Procédé de pesée des déchets mettant en œuvre une poubelle (10) comportant au moins un bac de récupération de déchets (20, 22) et comportant une position ouverte et une position fermée, le au moins
5 un bac de récupération de déchets (20) étant prévu pour être muni d'un sac à déchets (30), la poubelle (10) comportant au moins un capteur de poids (26, 28) apte à mesurer le poids des éléments contenus dans le au moins un bac (20, 22), le procédé comportant les étapes suivantes :
10
 - détermination du poids du au moins un bac (20, 22) à vide,
 - mémorisation de la quantité de sacs (30) disponibles en réserve,
 - détection d'une ouverture de la poubelle (10),
 - activation d'un mode nominal depuis l'ouverture jusqu'à la fermeture de la poubelle (10), le mode nominal comportant les
15 étapes suivantes :
 - activation du capteur de poids (26) de manière à surveiller l'évolution du poids du au moins un bac de récupération (20) depuis l'ouverture jusqu'à la fermeture de la poubelle (10),
 - détermination de l'état de la poubelle (10) en fonction de l'évolution
20 du poids du au moins un bac de récupération (20) mesuré par le capteur de poids (26), l'état de la poubelle (10) étant sélectionné parmi les états suivants :
 - a) ajout de déchets puis fermeture de la poubelle (10),
 - b) ajout de déchets suivi d'un changement de sac (30) avant
25 fermeture de la poubelle (10),
 - c) remplacement du sac (30) par un nouveau sac (30),
 - stockage d'informations relatives à l'état de la poubelle (10),
 - déclenchement d'une commande de recharge de sacs (44) lorsque l'état b) ou c) a été détecté et que la quantité de sacs (30)
30 disponibles en réserve est inférieure à une valeur prédéterminée.
2. Procédé selon la revendication précédente, caractérisé en ce qu'il comporte une étape de transmission des informations sur l'état de la

- poubelle (10) à un module de commande (13) ou un terminal mobile (46).
3. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte une étape de calcul et de
- 5 mémorisation du poids des déchets ajoutés dans le au moins un bac (20, 22) en vue de permettre la production de statistiques sur la quantité de déchets ayant séjourné dans le au moins un bac (20, 22).
4. Procédé selon la revendication précédente, caractérisé en ce que la
- 10 poubelle (10) comporte plusieurs bacs (20, 22) et en ce que l'étape de calcul et de mémorisation du poids des déchets permet de produire des statistiques distinctes pour chaque bac (20, 22), notamment pour distinguer la quantité accumulée de déchets recyclables et non recyclables.
5. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte une étape de détermination du
- 15 nombre de sacs (30) stockés dans la poubelle (10) et une étape de détection de l'approvisionnement de la poubelle (10) avec une nouvelle recharge de sacs (44).
6. Système de gestion automatisée de l'approvisionnement en sacs
- 20 (30) comportant une poubelle (10) comportant au moins un bac (20, 22) de récupération de déchets, une position ouverte et une position fermée, un capteur de poids (26, 28) apte à mesurer le poids du au moins un bac (20, 22), un module de commande (13), et une
- 25 première interface de communication (32) configurée pour communiquer avec un système central (34), le système central (34) étant configuré pour :
- mémoriser la quantité de sacs (30) disponibles en réserve,
 - détecter une ouverture de la poubelle (10),
 - activer un mode nominal depuis l'ouverture jusqu'à la fermeture de
- 30 la poubelle (10), le mode nominal comportant les étapes suivantes :
- activation du capteur de poids (26) de manière à surveiller l'évolution du poids du au moins un bac de récupération (20) depuis l'ouverture jusqu'à la fermeture de la poubelle (10),

- détermination de l'état de la poubelle (10) en fonction de l'évolution du poids du au moins un bac de récupération (20) mesuré par le capteur de poids (26), l'état de la poubelle (10) étant sélectionné parmi les états suivants :
- 5 a) ajout de déchets puis fermeture de la poubelle (10),
 b) ajout de déchets suivi d'un changement de sac (30) avant fermeture de la poubelle (10),
 c) remplacement du sac (30) par un nouveau sac (30),
 -- stocker des informations relatives à l'état de la poubelle (10),
- 10 -- déclencher une commande de recharge de sacs (44) lorsque l'état b) ou c) a été détecté et que la quantité de sacs (30) disponibles en réserve est inférieure à une valeur prédéterminée.
7. Système selon la revendication précédente, caractérisé en ce que la poubelle (10) comporte plusieurs bacs (20, 22).
- 15 8. Système selon la revendication 6 ou 7, caractérisé en ce que le module de commande (13) comporte un terminal mobile (46).

[Fig.1]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/FR2022/051703

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**B65F 1/06**(2006.01)i; **B65F 1/14**(2006.01)i; **B65F 1/16**(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B65F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 19730684 A1 (TILS PETER [DE]) 28 January 1999 (1999-01-28) figures 1,2 column 4, line 50 - column 4, line 57 column 5, line 18 - column 5, line 20	1-8
A	US 6105859 A (STAFFORD TODD [US]) 22 August 2000 (2000-08-22) column 2, line 27 - column 2, line 30; figure 1	1-8
A	WO 2013134124 A1 (COHN STEVEN CHARLES [US]; MICHELI JOHN J [US]; LUCAS BRENT E [US]) 12 September 2013 (2013-09-12) paragraph [0078]; figures 1-4	1-8



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

05 December 2022

Date of mailing of the international search report

16 December 2022

Name and mailing address of the ISA/EP

European Patent Office
p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk
Netherlands

Telephone No. (+31-70)340-2040

Facsimile No. (+31-70)340-3016

Authorized officer

de Miscault, Xavier

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/FR2022/051703

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
DE	19730684	A1	28 January 1999	AU	8628698	A	10 February 1999
				DE	19730684	A1	28 January 1999
				WO	9903758	A1	28 January 1999
US	6105859	A	22 August 2000	NONE			
WO	2013134124	A1	12 September 2013	NONE			

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2022/051703

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. B65F1/06 B65F1/14 B65F1/16 ADD.		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) B65F		
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche		
Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés) EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	DE 197 30 684 A1 (TILS PETER [DE]) 28 janvier 1999 (1999-01-28) figures 1,2 colonne 4, ligne 50 - colonne 4, ligne 57 colonne 5, ligne 18 - colonne 5, ligne 20 -----	1-8
A	US 6 105 859 A (STAFFORD TODD [US]) 22 août 2000 (2000-08-22) colonne 2, ligne 27 - colonne 2, ligne 30; figure 1 -----	1-8
A	WO 2013/134124 A1 (COHN STEVEN CHARLES [US]; MICHELI JOHN J [US]; LUCAS BRENT E [US]) 12 septembre 2013 (2013-09-12) alinéa [0078]; figures 1-4 -----	1-8
☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents ☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe		
* Catégories spéciales de documents cités: "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée) "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée "T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier "&" document qui fait partie de la même famille de brevets		
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée 5 décembre 2022		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 16/12/2022
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Fonctionnaire autorisé de Miscault, Xavier

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2022/051703

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 19730684 A1	28-01-1999	AU 8628698 A	10-02-1999
		DE 19730684 A1	28-01-1999
		WO 9903758 A1	28-01-1999

US 6105859 A	22-08-2000	AUCUN	

WO 2013134124 A1	12-09-2013	AUCUN	
