

(12) BREVET D'INVENTION

- (11) N° de publication : **MA 45436 B1** (51) Cl. internationale : **B07C 5/02**
- (43) Date de publication : **30.11.2023**
-
- (21) N° Dépôt : **45436**
- (22) Date de Dépôt : **24.01.2017**
- (30) Données de Priorité : **25.01.2016 NL 2016146**
- (86) Données relatives à la demande internationale selon le PCT: **PCT/NL2017/050044 24.01.2017**
- (71) Demandeur(s) : **De Greef's Wagen-, Carrosserie- en Machinebouw B.V., Langstraat 12 4196 JB Tricht (NL)**
- (72) Inventeur(s) : **NIJLAND, Wilhelm Jan**
- (74) Mandataire : **SALMOUNI-ZERHOUNI M. MEHDI**
- (86) N° de dépôt auprès de l'organisme de validation : EP 17704316.3

(54) Titre : **DISPOSITIF DE TRI POUR TRIER DES PRODUITS COMME DES LÉGUMES ET FRUITS, ET PROCÉDÉ CORRESPONDANT**

(57) Abrégé : L'invention concerne un éliminateur pour détecter et retirer des produits, tels que des légumes et des fruits, qui sont surdimensionnés et/ou ont des propriétés de produit indésirables, ainsi qu'un système de séparation et de tri pourvu de celui-ci, et un procédé associé. L'éliminateur comprend : - un système d'alimentation pour fournir des produits ; - un détecteur conçu pour déterminer des dimensions et/ou des propriétés de produit d'un produit fourni ; - un dispositif de commande relié fonctionnellement au détecteur et conçu pour déterminer, sur la base des dimensions déterminées et/ou des propriétés déterminées du produit, si le produit convient au traitement réalisé par un dispositif de tri ; et - un extracteur relié fonctionnellement au dispositif de commande pour réaliser une séparation entre les produits qui ne conviennent pas au traitement réalisé par le dispositif de tri et les produits qui conviennent au traitement réalisé par le dispositif de tri.

DISPOSITIF DE TRI POUR TRIER DES PRODUITS COMME DES LÉGUMES ET FRUITS, ET PROCÉDÉ CORRESPONDANT

REVENDICATIONS

1. Système de tri (2) destiné à trier des produits (P), tels que des légumes
5 et des fruits, le système de tri comprenant un éliminateur (16) : destiné à détecter et à extraire des produits (P), tels que des légumes et des fruits, qui ont des propriétés non souhaitables, dans lequel l'éliminateur est conçu pour détecter et extraire de tels produits avant le tri des produits avec un dispositif de tri (4), dans lequel l'éliminateur comprend :
- 10 - un système d'alimentation (6) destiné à apporter des produits ;
- un détecteur (22) conçu pour déterminer des propriétés de produit d'un produit des produits apportés, dans lequel les propriétés de produit comprennent si le produit a de la pourriture, et dans lequel le détecteur est en outre conçu pour déterminer des dimensions de produit, dans lequel les dimensions de
15 produit comprennent si le produit est trop gros ;
- un dispositif de contrôle (20) connecté fonctionnellement au détecteur et conçu pour déterminer sur la base des dimensions déterminées et de propriétés de produit du produit si le produit est approprié pour un traitement ultérieur ; et
- un extracteur (28) connecté fonctionnellement au dispositif de contrôle
20 destiné à séparer des produits qui ne sont pas appropriés pour un traitement ultérieur dans le système de tri, dans lequel des produits n'étant pas appropriés pour un traitement ultérieur comprend des produits qui ont de la pourriture et/ou sont trop gros, des produits qui sont appropriés pour un traitement ultérieur dans le système de tri,
- 25 dans lequel l'extracteur comprend un élément d'éjection ; et
- dans lequel le système de tri comprenant en outre un dispositif de tri (4) pourvu d'un système de mesure (18), dans lequel le dispositif de tri est conçu pour trier sur la base de mesures de produit effectuées par le système de

mesure des produits jugés appropriés par l'éliminateur pour être traités dans le dispositif de tri, et dans lequel le système de tri est conçu pour régler l'extracteur sur la base d'un pas choisi pour le dispositif de tri.

2. Système de tri selon la revendication 1, dans lequel le détecteur
5 comprend une caméra (22).
3. Système de tri selon la revendication 1 ou 2, et dans lequel l'extracteur comprend une contrôle pneumatique pour celui-ci.
4. Système de tri selon l'une ou plusieurs des revendications qui précèdent,
dans lequel l'élément d'éjection (30) est pourvu d'un bras (34) agencé de
10 manière rotative autour d'un arbre de pivotement (36) de l'extracteur et/ou de l'éliminateur de telle sorte qu'un mouvement de rotation peut être effectué par l'élément d'éjection dans une direction sensiblement à un angle droit à la direction d'apport régulier des produits, et/ou comprenant en outre un convoyeur de décharge (32) destiné à décharger des produits qui sont trop gros et/ou ont
15 des propriétés de produit non souhaitables qui ont été séparées des produits appropriés pour être traités dans le dispositif de tri.
5. Système de tri selon l'une ou plusieurs des revendications qui précèdent, comprenant en outre un convoyeur de décharge (32) destiné à décharger des produits qui sont trop gros et/ou ont des propriétés de produit non souhaitables,
20 dans lequel le convoyeur de décharge s'étend au moins partiellement sous un moyen de transport d'un singulateur, de telle sorte que des produits extraits latéralement du singulateur sont reçus de ce fait.
6. Système de tri selon l'une ou plusieurs des revendications qui précèdent, dans lequel le système d'alimentation comprend un tapis diablo (24).
- 25 7. Système de tri selon l'une ou plusieurs des revendications qui précèdent, dans lequel l'éliminateur est agencé dans un écoulement de produit en amont du système de mesure du système de tri et une unité de transfert (12) conçue pour placer des produits jugés appropriés pour le tri dans des supports du dispositif de tri.

8. Système de tri selon l'une ou plusieurs des revendications qui précèdent, dans lequel l'extracteur est agencé entre le système de mesure et une unité de transfert conçue pour placer des produits jugés appropriés pour le tri dans des supports du dispositif de tri.
- 5 9. Procédé destiné à détecter et à extraire des produits (P), tels que des légumes et des fruits, qui ont des propriétés de produit non souhaitables, avant le tri de produits avec un dispositif de tri (4), le procédé comprenant les étapes consistant à :
- fournir un système de tri (2), tel que revendiqué dans l'une ou plusieurs
10 des revendications 1 à 8 ;
 - apporter les produits à l'éliminateur avec le système d'alimentation (6) ;
 - déterminer des propriétés de produit d'un produit des produits apportés à l'aide du détecteur (22), dans lequel les propriétés de produit comprennent si le produit a de la pourriture ;
 - 15 - déterminer des dimensions de produit, dans lequel les dimensions de produit comprennent si le produit est trop gros, à l'aide du détecteur ;
 - déterminer au moyen du dispositif de contrôle (20) qui est connecté fonctionnellement au détecteur et sur la base de propriétés de produit du produit si le produit est approprié pour un traitement dans un dispositif de tri ; et
 - 20 - séparer des produits inappropriés pour un traitement dans le dispositif de tri des produits jugés appropriés pour le dispositif de tri à l'aide de l'extracteur (28), comprenant en outre l'étape consistant à régler l'extracteur sur la base d'un pas choisi pour le dispositif de tri.
10. Procédé selon la revendication 9, comprenant en outre l'étape consistant
25 à transférer des produits appropriés pour un traitement dans un dispositif de tri du singulateur à un support du dispositif de tri à l'aide d'une unité de transfert (12), et comprenant en outre l'étape consistant à trier les produits qui ont été jugés appropriés à l'aide du dispositif de tri.

11. Procédé selon la revendication 10, dans lequel les produits inappropriés pour un traitement dans le dispositif de tri sont extraits en ligne, immédiatement avant que les produits ne soient portés dans le dispositif de tri à l'aide de l'unité de transfert.

