



(86) **Date de dépôt PCT/PCT Filing Date:** 2015/09/15
 (87) **Date publication PCT/PCT Publication Date:** 2016/04/21
 (85) **Entrée phase nationale/National Entry:** 2017/03/31
 (86) **N° demande PCT/PCT Application No.:** FR 2015/052470
 (87) **N° publication PCT/PCT Publication No.:** 2016/059314
 (30) **Priorité/Priority:** 2014/10/13 (FR1459806)

(51) **Cl.Int./Int.Cl. B07C 3/18** (2006.01),
B65G 1/00 (2006.01), **G06Q 10/08** (2012.01)
 (71) **Demandeur/Applicant:**
SOLYSTIC, FR
 (72) **Inventeurs/Inventors:**
MIETTE, EMMANUEL, FR;
CHIROL, LUC, FR
 (74) **Agent:** ROBIC

(54) **Titre : INSTALLATION LOGISTIQUE AVEC DES NAVETTES DE TRANSPORT DE COLIS ET DES EQUIPEMENTS PORTATIFS D'IDENTIFICATION DES COLIS**
 (54) **Title: LOGISTICS FACILITY WITH PARCEL TRANSPORT SHUTTLES AND PORTABLE DEVICES FOR IDENTIFYING PARCELS**

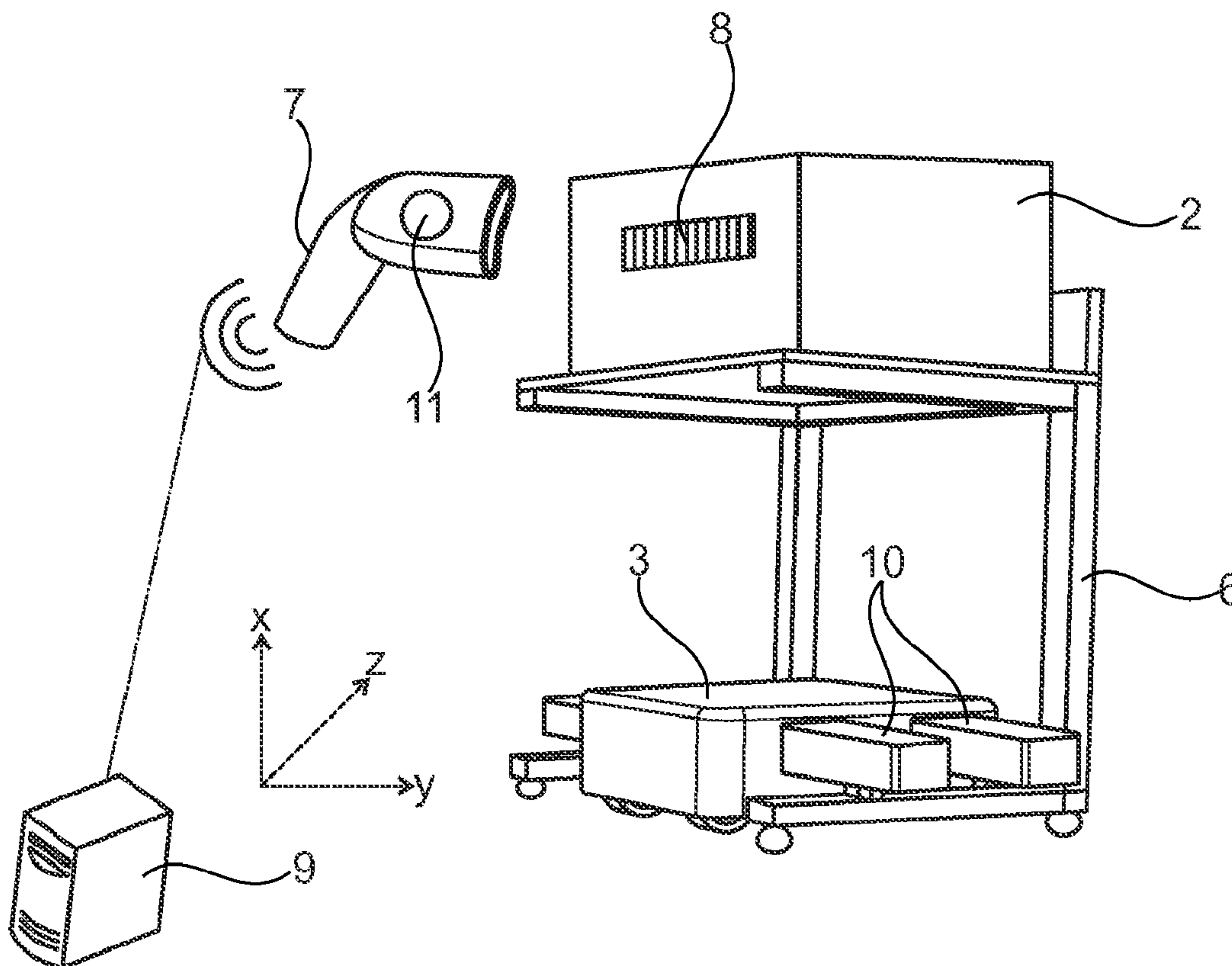


Fig. 2

(57) **Abrégé/Abstract:**

Une installation pour la manutention de colis (2), avec des navettes (3) motorisées autonomes et une unité centrale (9) de contrôle/commande apte à commander individuellement à distance lesdites navettes en circulation libre guidée à partir de données

(57) Abrégé(suite)/Abstract(continued):

indicatives de la position spatiale instantanée de chaque navette, comprend en outre au moins un équipement électronique (7) portatif apte à saisir une information (8) apposée sur un colis et à transmettre cette information à ladite unité centrale. L'unité centrale est agencée pour relever les positions spatiales de l'équipement portatif et des navettes pour associer en mémoire cette information avec une certaine navette.

(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
21 avril 2016 (21.04.2016)

WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2016/059314 A1

- (51) Classification internationale des brevets :
G06Q 10/08 (2012.01)
- (21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2015/052470
- (22) Date de dépôt international :
15 septembre 2015 (15.09.2015)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :
1459806 13 octobre 2014 (13.10.2014) FR
- (71) Déposant : SOLYSTIC [FR/FR]; 152-160 avenue Aristide Briand, F-92220 Bagneux (FR).
- (72) Inventeurs : MIETTE, Emmanuel; 10 avenue Catinat, F-95210 Saint Gratien (FR). CHIROL, Luc; 7 rue Boileau, F-75016 Paris (FR).
- (74) Mandataire : PRUGNEAU-SCHAUB; 3 avenue Doyen Louis Weil, EUROPOLE - Le Grenat, F-38000 Grenoble (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, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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), eurasien (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).

Déclarations en vertu de la règle 4.17 :

— relative au droit du déposant de demander et d'obtenir un brevet (règle 4.17.ii)

Publiée :

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

(54) Title : LOGISTICS FACILITY WITH PARCEL TRANSPORT SHUTTLES AND PORTABLE DEVICES FOR IDENTIFYING PARCELS

(54) Titre : INSTALLATION LOGISTIQUE AVEC DES NAVETTES DE TRANSPORT DE COLIS ET DES EQUIPEMENTS PORTATIFS D'IDENTIFICATION DES COLIS

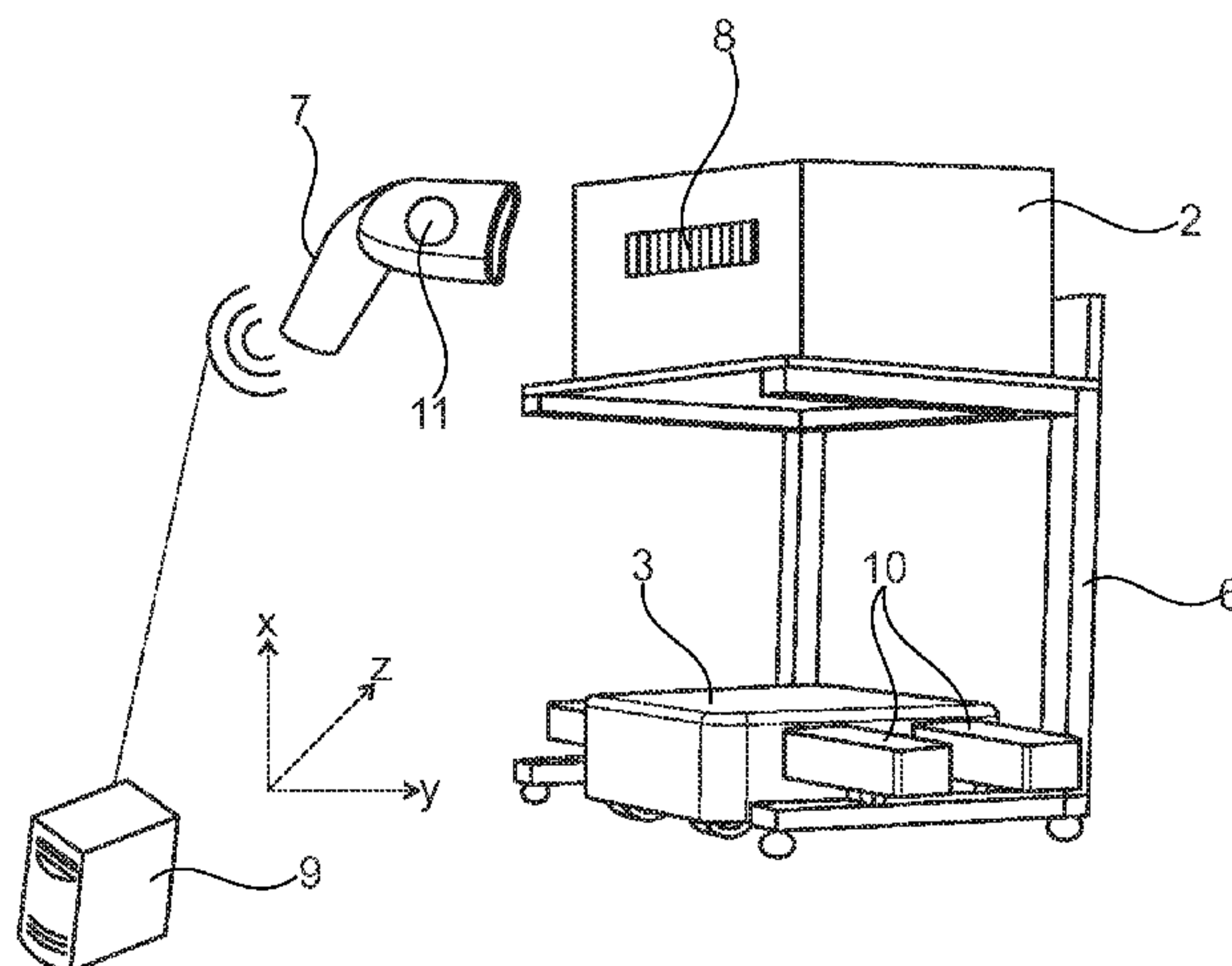


Fig. 2

(57) Abstract : The invention relates to a facility for handling parcels (2), with independent motorised shuttles (3) and a central command and control unit (9) capable of remotely controlling said freely circulating shuttles guided using data indicating the immediate spatial position of each shuttle, also comprising at least one portable electronic device (7) capable of capturing information (8) affixed to a parcel and of transmitting said information to said central unit. The central unit is arranged such as to collect the spatial positions of the portable device and of the shuttles in order to associate said information with a certain shuttle in the memory.

(57) Abrégé : Une installation pour la manutention de colis (2), avec des

[Suite sur la page suivante]

WO 2016/059314 A1 

navettes (3) motorisées autonomes et une unité centrale (9) de contrôle/commande apte à commander individuellement à distance lesdites navettes en circulation libre guidée à partir de données indicatives de la position spatiale instantanée de chaque navette, comprend en outre au moins un équipement électronique (7) portable apte à saisir une information (8) apposée sur un colis et à transmettre cette information à ladite unité centrale. L'unité centrale est agencée pour relever les positions spatiales de l'équipement portable et des navettes pour associer en mémoire cette information avec une certaine navette.

INSTALLATION LOGISTIQUE AVEC DES NAVETTES DE TRANSPORT DE COLIS ET DES EQUIPEMENTS PORTATIFS D'IDENTIFICATION DES COLIS

Domaine technique

L'invention concerne une installation pour la manutention de colis, comprenant des navettes motorisées
5 autonomes adaptées pour transporter chacune un colis et une unité centrale de contrôle/commande apte à commander individuellement à distance lesdites navettes en circulation libre guidée à partir de données indicatives de la position spatiale instantanée de chaque navette.

10

Technique antérieure

Une telle installation pour la manutention et le tri de colis, notamment des colis postaux, est déjà connue du brevet W02014/057182. Dans cette installation connue, les
15 navettes sont adaptées pour accoster des chariots gigognes sur lesquelles les colis sont placés manuellement par un opérateur.

Chaque chariot attelé à une navette et portant un colis est déplacé par la navette vers une zone de saisie
20 d'informations apposées sur le colis.

La saisie des informations sur les colis peut se faire au moment du chargement de chaque colis sur un chariot, par exemple à l'aide d'un scanner portatif. Mais cette saisie d'information au moment du chargement du
25 colis sur un chariot peut être une procédure assez complexe qui ralentit la cadence du chargement des colis sur les chariots.

La saisie des informations sur les colis peut se faire en faisant passer sous un portique par exemple les

chariots chargés avec les colis. Un tel agencement présente l'inconvénient de réduire la flexibilité de l'organisation de la navigation des navettes.

5 Exposé de l'invention

Le but de l'invention est de remédier à ces inconvénients.

L'idée à la base de l'invention est de saisir les informations apposées sur les colis à l'aide d'un
10 équipement électronique portatif nomade géolocalisable par l'unité centrale et ensuite de détecter une concordance entre la position spatiale de l'équipement au moment de la saisie d'information sur un colis et la position spatiale d'une navette qui transporte ce colis
15 de manière à pouvoir associer en mémoire de l'unité centrale cette information, par exemple d'identification du colis, avec une autre donnée représentative de la navette qui transporte ce colis.

Plus particulièrement, l'invention a pour objet une
20 installation pour la manutention de colis, comprenant des navettes motorisées autonomes adaptées pour transporter chacune un colis et une unité centrale de contrôle/commande apte à commander individuellement à distance lesdites navettes en circulation libre guidée à
25 partir de données indicatives de la position spatiale instantanée de chaque navette, caractérisée en ce qu'elle comprend en outre au moins un équipement électronique portatif apte à saisir une information apposée sur un colis lorsqu'il est placé à proximité du colis et à
30 transmettre cette information à ladite unité centrale, en ce que ladite unité centrale est agencée pour relever une position spatiale instantanée dudit équipement

portatif en réponse à la saisie de par ledit équipement
portatif, et en ce que ladite unité centrale est agencée
en outre pour, à partir desdites données indicatives de
la position spatiale instantanée des navettes et de
5 ladite position spatiale instantanée de l'équipement
portatif, détecter une concordance entre la position
spatiale instantanée d'une certaine navette et la
position spatiale instantanée de l'équipement portatif et
en réponse à cette détection de concordance, mettre en
10 correspondance ladite information associée audit colis
avec des données associées à ladite certaine navette.

Avec un tel agencement, un Opérateur qui a en main
l'équipement portatif peut faire des saisies
d'informations à la volée sur les colis de façon nomade
15 en se déplaçant le long des chemins de circulation des
navettes.

Un tel agencement présente l'avantage de ne pas
affecter le temps de chargement des colis sur les
navettes.

20 La saisie d'information sur les colis n'est pas une
saisie à poste fixe et donc elle ne contraint pas
l'organisation de la navigation des navettes dans
l'installation logistique.

On peut avoir plusieurs équipements portatifs en même
25 temps dans l'installation pour un débit important de
colis en entrée de l'installation.

L'installation selon l'invention peut avantageusement
présenter les particularités suivantes :

30 - ledit équipement portatif peut être un lecteur de
code barres;

- ledit équipement portatif peut être une caméra apte à former une image numérique du colis comprenant ladite information;
 - les colis peuvent être des colis postaux;
- 5 - chaque colis peut être posé sur un chariot attelé à une navette;
- ladite information peut être une information d'identification unique d'un colis;
- 10 - ledit équipement portatif peut être équipé d'une balise de positionnement spatiale;
- l'installation peut être adaptée pour réaliser un tri acheminement/distribution des colis postaux.

Présentation sommaire des dessins

15 La présente invention sera mieux comprise et d'autres avantages apparaîtront encore mieux à la lecture de la description détaillée qui suit et illustrée sur les dessins.

20 La figure 1 montre très schématiquement une installation avec des navettes transportant ici des colis postaux et un équipement portatif pour saisir une information d'identification sur les colis postaux.

25 La figure 2 illustre un équipement portatif à proximité d'un colis pour saisir à la volée une information d'identification du colis.

Description d'un mode de réalisation

Sur la figure 1, on a illustré en partie une installation logistique 1 pour la manutention de colis, ici à titre d'exemple des colis postaux tels que 2, à l'aide de navettes 3 motorisées autonomes et guidées à distance par une unité centrale de contrôle/commande (non montrée sur la figure 1).

Les navettes circulent sur une plateforme 4, qui peut être pourvue de points de dépose et de chargement des colis 2 accessibles par des moyens de transport, tels que par exemple des camions destinés à amener et à remporter les colis 2.

Comme visible sur la figure 1, la plateforme 4 comprend une zone de rangement 5 destinée à recevoir des colis 3 chargés sur des chariots 6.

Les chariots 6 sont ici des chariots gigognes à étagère pouvant s'encastrent les uns dans les autres dans la zone de rangement comme montré sur la figure 1 de sorte que dans la zone de rangement 5 les colis peuvent être disposés en superposition.

Chaque chariot 6 a une étagère pour porter un colis 2 à la fois. Il est conçu pour pouvoir être attelé à une navette.

Le principe de fonctionnement de l'installation logistique est ici de charger sur les chariots les colis qui arrivent à un point de dépose de la plateforme.

Les chariots vides sont amenés par les navettes. Une fois chargé avec un colis, le chariot est transporté par la navette à laquelle il est attelé vers la zone de rangement par exemple où il est placé par exemple de manière ordonné pour réaliser un tri postal des colis. Une fois que le chariot avec son colis est placé dans la zone de rangement, la navette se dételle du chariot et

peut revenir vers le point de chargement.

Sur la figure 2, On a illustré un équipement électronique portatif 7 qui est placé à proximité d'un colis 2 pour saisir une information apposée sur le colis et la transmettre à une unité centrale 9 de

5

contrôle/commande de l'installation logistique 1 qui est distante de l'équipement 7.

Par conséquent, cette information peut être saisie par un Opérateur nomade à la volée en passant le long des chemins de circulations des navettes qui transportent les

10

colis vers la zone de rangement.

Dans l'exemple, l'information 8 apposée sur le colis 2 est un code barres d'identification unique du colis. L'équipement 7 est ici un scanner de code barres qui est

15

relié en communication sans fil à l'unité centrale 9.

A titre de variante, l'information 8 pourrait être une adresse postale de livraison du colis et l'équipement 7 pourrait être une caméra apte à former une image numérique du colis comportant l'adresse postale de

20

livraison.

Sur la figure 2, le chariot 6 qui porte le colis 2 est attelé à une navette 3 par l'intermédiaire de moyens d'attelage rétractables illustrés par 10 de sorte que le chariot peut être attelé ou dételé de la navette

25

automatiquement et la même navette peut reprendre un autre chariot pour poursuivre son processus de traitement logistique.

L'unité centrale 9 est apte à commander individuellement à distance chaque navette 3 en

30

circulation libre guidée par l'intermédiaire d'un réseau de communication sans fil entre l'unité centrale 9 et chaque navette.

Selon l'invention, l'unité centrale 9 maintient en mémoire les positions spatiales instantanées des navettes 3 de façon à pouvoir les guider sur la plateforme. Ces positions spatiales instantanées des navettes peuvent par exemple être produites par un système de géolocalisation avec des balises posées respectivement sur chaque navette.

Sur la figure 2, on a représenté un référentiel spatial à 3 dimensions représenté par les trois axes xyz. Comme les chariots 6 sont des chariots gigognes ayant des hauteurs différentes, lorsqu'une navette accoste un chariot, elle peut être adaptée pour récupérer du chariot une indication du niveau en hauteur du chariot. Cette indication de hauteur combinée à la position spatiale instantanée de la navette sur la plateforme correspondante détermine une position spatiale instantanée estimée du colis, posé sur le chariot, dans les 3 axes du référentiel.

Selon l'invention, l'unité centrale 9 est agencée en outre pour relever la position spatiale instantanée de l'équipement portatif 7 en réponse à la saisie d'un code barres 8 par l'équipement sur un colis 2.

En particulier, l'équipement portatif 7 peut être muni d'une balise 11 de géolocalisation permettant à l'unité centrale 9 de connaître la position spatiale instantanée de l'équipement 7 dans les 3 axes du repère.

Il est entendu que la saisie de l'information 8 à l'aide de l'équipement portatif 7 s'effectue pendant le transport du colis sur la plateforme entre un point de chargement du colis sur un chariot motorisé par une navette et un point de rangement du colis, c'est à dire un point où le chariot est dételé de la navette.

L'instant de réception d'un code barres provenant d'un équipement portatif 7 (avec un code d'identification d'équipement 7) peut être une bonne approximation de l'instant de saisie du code barres. Suite à la réception
5 d'un code barres par l'équipement 7, l'unité centrale 9 balaie en mémoire les données indicatives des positions spatiales instantanées des navettes pour détecter une concordance entre la position spatiale instantanée d'une certaine navette dans les trois axes du référentiel (en
10 tenant compte du niveau du chariot attelé à la navette) et la position spatiale instantanée de l'équipement portatif 7 dans ce même référentiel.

En réponse à cette détection, l'unité centrale 9 peut établir alors en mémoire une correspondance entre le code
15 barres d'identification physique du colis et ladite navette ce qui permet ensuite de réaliser un traitement individuel sur le colis.

En pratique, dans l'unité centrale 9, les colis qui sont d'abord chargés sur les chariots sont identifiées
20 chacun par un code logique.

A chaque fois qu'un code barres est saisi à la volée sur un colis 2 et qu'une détection de concordance est établie, l'unité centrale 9 peut par exemple remplacer en mémoire le code logique du colis par le code
25 d'identification physique du colis.

En variante, les positions spatiales instantanées des navettes et les positions spatiales instantanées du ou des équipements portatifs peuvent être produites de façon cyclique par le système de géolocalisation et avec des
30 fréquences différentes.

Dans ce cas, il peut être prévu que l'équipement portatif 7 associe une date de saisie à l'information 8

de façon à limiter le champ de recherche de concordance en mémoire de l'unité centrale 9.

Il va de soi que la présente invention ne saurait être limitée à la description qui précède d'un de ses
5 modes de réalisation, susceptible de subir quelques modifications sans pour autant sortir du cadre de l'invention. L'invention pourrait aussi s'étendre à d'autres articles que les colis.

REVENDEICATIONS

1/ Installation (1) pour la manutention de colis (2), comprenant des navettes (3) motorisées autonomes adaptées pour transporter chacune un colis et une

5 unité centrale (9) de contrôle/commande apte à commander individuellement à distance lesdites navettes en circulation libre guidée à partir de données indicatives de la position spatiale instantanée de chaque navette, **caractérisée** en ce

10 qu'elle comprend en outre au moins un équipement électronique (7) portatif apte à saisir une information (8) apposée sur un colis lorsqu'il est placé à proximité du colis et à transmettre cette information à ladite unité centrale, en ce que ladite

15 unité centrale est agencée pour relever une position spatiale instantanée dudit équipement portatif en réponse à la saisie de ladite information par ledit équipement portatif, et en ce que ladite unité centrale est agencée en outre pour, à partir desdites

20 données indicatives de la position spatiale instantanée des navettes et de ladite position spatiale instantanée de l'équipement portatif, détecter une concordance entre la position spatiale instantanée d'une certaine navette et la position spatiale instantanée de l'équipement portatif et en

25 réponse à cette détection de concordance, mettre en correspondance ladite information associée audit colis avec des données associées à ladite certaine navette.

2/ Installation selon la revendication 1, caractérisée en ce que ledit équipement portatif (7) est un lecteur de code barres.

5 3/ Installation selon la revendication 1, caractérisée en ce que ledit équipement portatif (7) est une caméra apte à former une image numérique du colis comprenant ladite information.

10 4/ Installation selon la revendication 1, caractérisé en ce que les colis sont des colis postaux.

5/ Installation selon la revendication 1, caractérisée en ce que chaque colis est posé sur un chariot (6) attelé à une navette (4).

15 6/ Installation selon la revendication 1, caractérisée en ce que ladite information (8) est une information d'identification unique d'un colis.

20 7/ Installation selon la revendication 1, caractérisée en ce que ledit équipement portatif (7) est équipé d'une balise (1) de positionnement spatiale.

8/ Installation selon la revendication 4, caractérisée en ce qu'elle adaptée pour réaliser un tri acheminement/distribution des colis postaux.

1/1

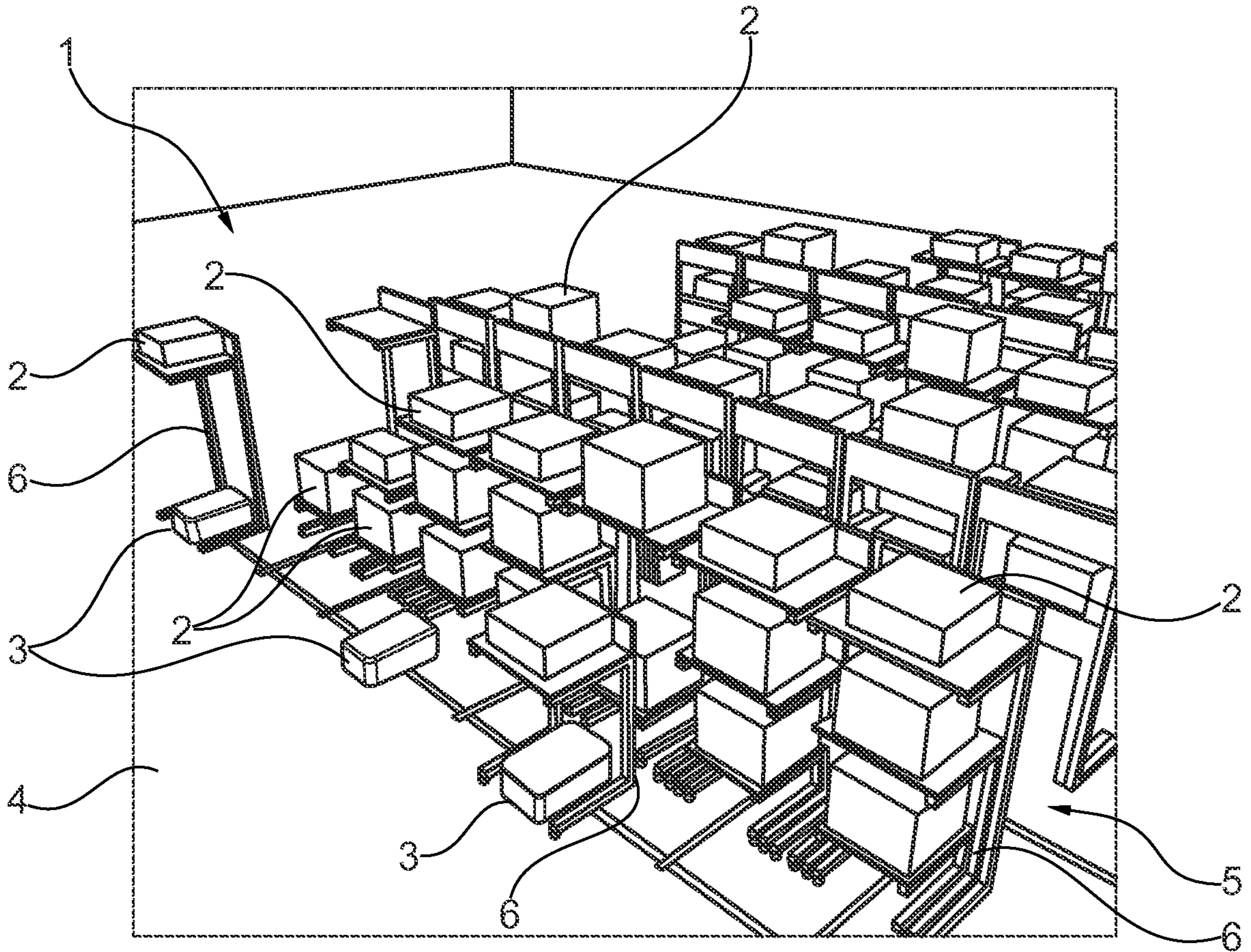


Fig. 1

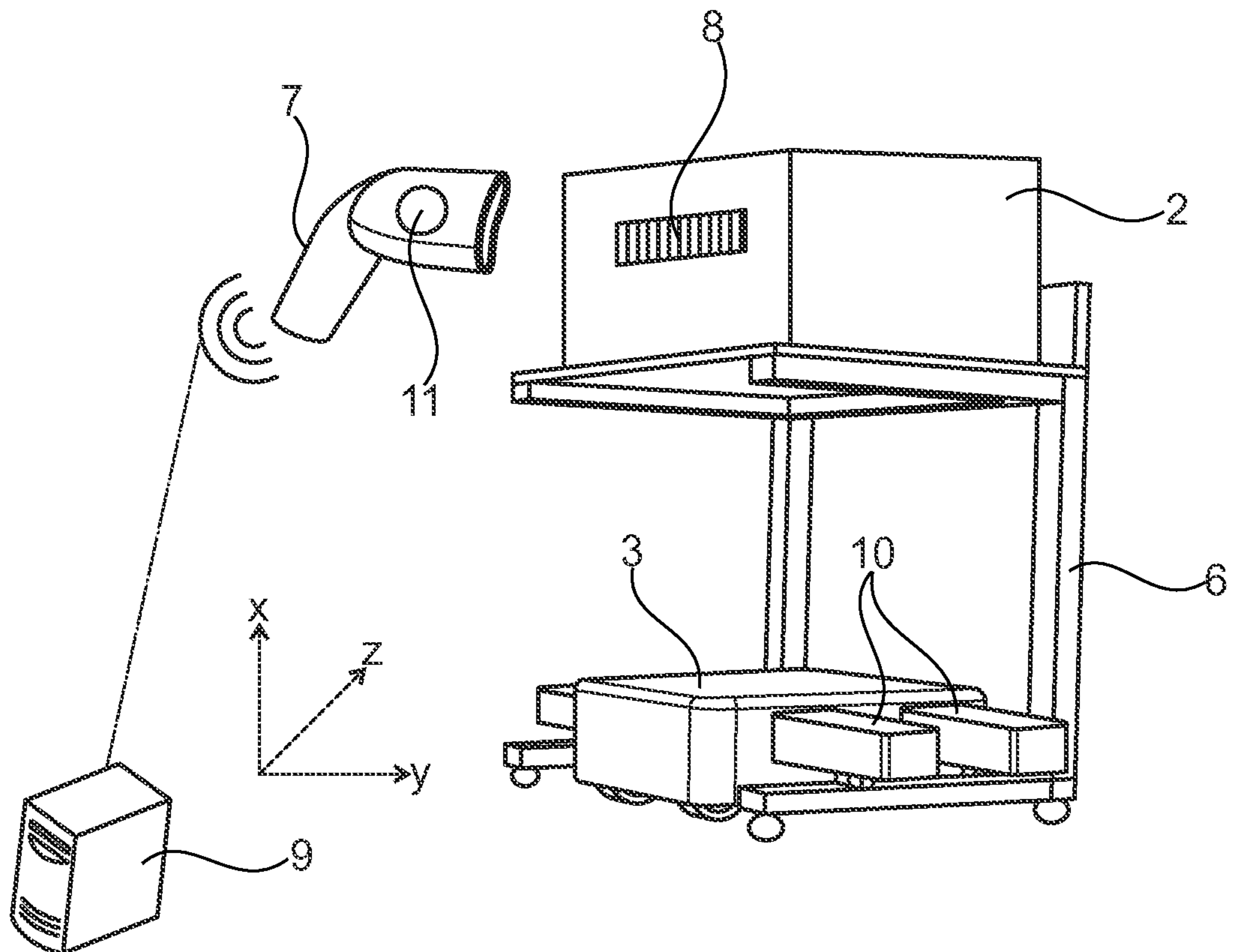


Fig. 2

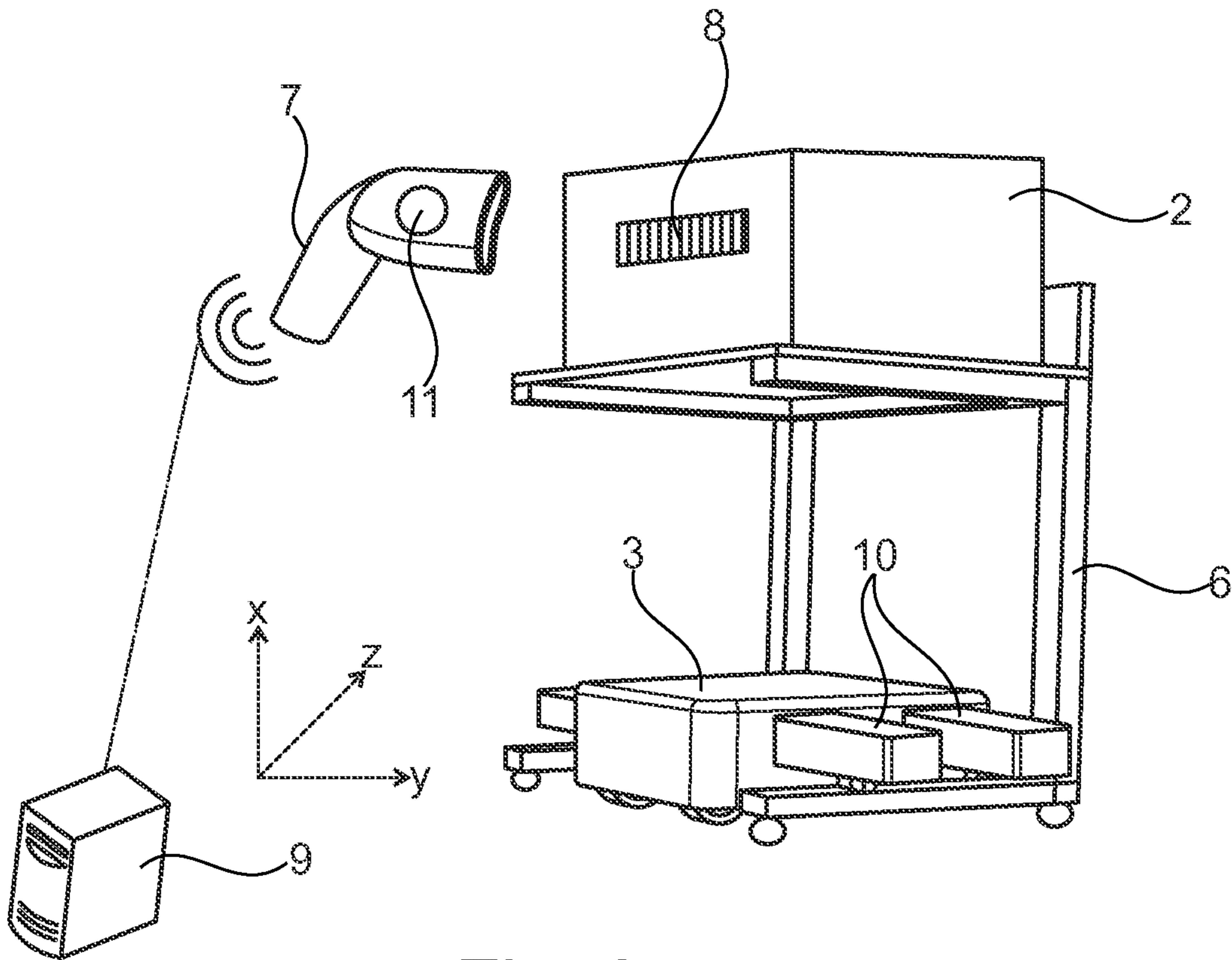


Fig. 2