

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 81 01077

(54) Ensemble de convoyeurs susceptibles d'être placés face à face.

(51) Classification internationale (Int. Cl. ³). B 65 G 43/00, 47/52.

(22) Date de dépôt..... 21 janvier 1981.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : Japon, 21 janvier 1980, n° 55-5524.

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 30 du 24-7-1981.

(71) Déposant : Société dite : SI HANDLING SYSTEMS, INC., résidant aux EUA.

(72) Invention de : Katsuhiro Nagahori.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Bert, de Keravenant et Herrburger,
115, bd Haussmann, 75008 Paris.

L'invention concerne un ensemble de convoyeurs susceptibles d'être placés face à face lorsque des véhicules, de ces systèmes respectifs, circulent sur des parties adjacentes de ces systèmes.

5 On connaît des systèmes de convoyeurs dans lesquels des véhicules, sans entraînement propre, sont propulsés par une chaîne ou par un moyen analogue. Voir par exemple le brevet U.S. 3 103 895. Il est connu de transférer une charge à partir d'un tel véhicule "au vol", c'est-à-dire sans arrêter
10 le véhicule. Voir par exemple le brevet U.S. 4 005 787. On connaît également des systèmes de convoyeurs dans lesquels un véhicule, sans entraînement propre, est propulsé par un arbre rotatif en contact avec une roue d'entraînement montée sur le véhicule. Voir par exemple le brevet U.S. 3 356 040.

15 Dans certains cas, les deux types de systèmes sont utilisés conjointement.

La présente invention vise à résoudre le problème consistant à placer face à face ces deux types différents de systèmes de convoyeurs de façon que des véhicules se déplaçant le long de parties de ces systèmes de convoyeurs juxtaposées parallèlement, puissent être entraînés dans le même sens et à la même vitesse.

C'est en conséquence un but de la présente invention d'assurer le positionnement face à face entre deux
25 différents types de systèmes de convoyeurs, de façon que des véhicules, sans entraînement propre, de ces systèmes respectifs, puissent se déplacer le long de parties adjacentes de ces systèmes dans le même sens et à la même vitesse.

Un autre but de la présente invention, est de
30 créer un nouveau véhicule sans entraînement propre, comportant des moyens pour déplacer sélectivement un bras de contact dans une direction transversale entre une position développée et une position rétractée. A cet effet, l'invention

concerne un ensemble de convoyeurs susceptibles d'être placés face à face, ensemble caractérisé en ce qu'il comporte un
35 véhicule sans entraînement propre, avec une base montée sur des roues porteuses, au moins un ensemble de roues d'entraînement susceptibles de pivoter autour d'un axe vertical sur cette base, entre une position d'entraînement et une position d'attente, un bras étant relié à cet ensemble de roues d'entraînement
40

et étant prévu pour déplacer cet ensemble de roues d'entraînement vers sa position d'attente, par contact avec un objet se situant sur son trajet, et des moyens étant prévus pour déplacer ce bras de contact entre une position développée dans laquelle
5 ce bras s'étend transversalement au-delà du bord latéral de la base et une position rétractée.

Le bras de contact est monté de façon à pouvoir pivoter autour d'un axe horizontal sur une barre de liaison s'étendant entre deux roues d'entraînement, ce bras étant disposé
10 horizontalement dans sa position opérationnelle, les moyens prévus pour déplacer ce bras de contact étant disposés de façon à déplacer ce bras en le faisant pivoter vers le haut dans une position rétractée non opérationnelle.

L'ensemble de convoyeurs comporte des moyens
15 pour placer cette base en face d'un autre véhicule se déplaçant dans la même direction, ces moyens incluant un bras de contact mobile porté par cette base de façon à se déplacer entre une position développée dans laquelle ce bras s'étend transversalement au-delà du bord latéral de la base, et une position rétractée.
20

L'ensemble de convoyeurs comporte un premier système de convoyeurs dans lequel des véhicules sans entraînement propre, sont propulsés par une chaîne ou un câble, et un
25 second système de convoyeurs dans lequel des véhicules sans entraînement propre sont propulsés le long de guidages par contact entre au moins une roue d'entraînement et un arbre rotatif, les roues d'entraînement sur les véhicules de ce second système étant susceptibles de pivoter autour d'axes verticaux entre une position d'entraînement et une position d'attente pour faire varier
30 ainsi la vitesse des véhicules du second système, les véhicules de ce second système comportant des moyens susceptibles d'être déplacés sélectivement pour entrer en contact avec un véhicule du premier système de convoyeur de façon que deux véhicules de ces systèmes respectifs, se déplaçant le long de portions adjacentes de ces systèmes, se déplacent dans le même sens, à la
35 même vitesse.

Les moyens susceptibles de se déplacer sur les véhicules du second système comportent un bras susceptible de se déplacer entre une position développée transversalement aux
40 véhicules du second système et une position rétractée, non

opérationnelle, ce bras étant relié à au moins un support de roue d'entraînement sur ce véhicule.

D'autres buts et avantages de l'invention vont se dégager de la description qui va suivre et qui se réfère à un exemple, non limitatif, de réalisation représenté sur les
5 dessins ci-joints, dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en plan schématique de deux systèmes de convoyeurs de l'art antérieur, comportant des parties adjacentes et parallèles,

10 - la figure 2 est une vue schématique en plan semblable à la figure 1 mais à plus grande échelle, et illustrant un exemple de réalisation de la présente invention,

- la figure 3 est une vue en élévation des véhicules représentés sur la figure 2.

15 Sur la figure 1 est représenté un véhicule b sans entraînement propre propulsé de la droite vers la gauche par une chaîne ou un câble désigné par a. Le long d'une partie de ce système de convoyeurs et latéralement par rapport à celui-ci, est représentée une partie d'un autre système de convoyeurs
20 qui comporte un véhicule d sans entraînement propre se déplaçant de la droite vers la gauche sur les guidages c. Le véhicule d porte une charge e. Les deux systèmes de convoyeurs ne sont pas placés face à face.

En se référant maintenant aux figures 2 et 3, 25 représentant la présente invention, les parties parallèles des deux systèmes, sont représentées de façon analogue à la figure 1. Le véhicule 1 sans entraînement propre est propulsé de la droite vers la gauche sur la figure 2 par une chaîne ou un câble 2. Se déplaçant dans le même sens et la même direction, il est
30 prévu un véhicule 8 sans entraînement propre, comportant des roues porteuses 7 guidées sur des guidages parallèles 3. Le long d'un côté du véhicule 8, sont prévues des roues de guidage 9 de façon à maintenir le véhicule sur les guidages 3. Le véhicule 8 est propulsé de la droite vers la gauche sur la figure 2, par
35 contact entre un arbre rotatif 4 et des roues d'entraînement. L'arbre 4 est placé entre les guidages 3 et est entraîné par un moteur 6 et une courroie, une chaîne, etc.. 5, de façon à ce que cet arbre 4 tourne autour de son axe longitudinal.

Le véhicule 8 comporte au moins une roue d'en-
40 traînement en contact de frottement avec l'arbre d'entraînement 4.

Comme cela est représenté sur la figure 2, pour entraîner des charges lourdes, le véhicule 8 est muni de deux roues d'entraînement 13. Les roues d'entraînement 13 sont chacune montées sur un support 11 de sorte qu'elles puissent tourner autour d'axes horizontaux 12 et pivoter avec leurs supports autour d'axes verticaux 10. Chacun des supports 11 est couplé au moyen d'une liaison 14 avec une barre de liaison 15.

La barre de liaison 15 est parallèle au guidage 3, et, se déplace avec les supports 11 lorsque ceux-ci pivotent autour des axes verticaux 10. Sur la figure 2, les roues d'entraînement 13 sont dans leur position d'entraînement. Lorsque les axes 12 sont parallèles à l'axe longitudinal de l'arbre 4, le véhicule 8 est dans une position d'attente dans laquelle une poussée en avant réduite ou nulle s'exerce sur le véhicule 8. La barre de liaison 15 comporte une saillie transversale sur laquelle est monté en étant mobile, un bras de contact 16. Dans la réalisation préférée qui est représentée, le bras 16 est articulé sur cette saillie latérale de façon à se déplacer autour d'un axe horizontal parallèle à l'axe longitudinal de l'arbre 4.

Le bras de contact 16 à son extrémité libre se termine par un galet suiveur 18 qui tourne autour d'un axe vertical. Le bras 16 est déplacé d'une position développée représentée en trait plein sur la figure 3, vers une position rétractée et représentée en traits points sur la figure 3, sous l'action d'un moteur 17. Le moteur 17 peut présenter une large variété de configurations et/ou de types. Par exemple, le moteur 17 peut être un solénoïde dont le plongeur est une barre articulée au bras de contact 16. La puissance nécessaire pour actionner le moteur 17 lorsqu'il revêt la forme de solénoïde, peut lui être fournie par une barre conductrice (non représentée) s'étendant le long d'une partie des guidages ou bien à toutes stations d'arrêt du véhicule 8, par des balais et/ou des bagues de glissement qui viennent en prise avec des contacts, non représentés, sur le véhicule 8. Le bras de contact 16 s'étend sur une distance suffisante transversalement par rapport au véhicule 8, si bien que le galet suiveur 18 peut venir en prise avec l'extrémité arrière du véhicule 1.

Lorsque le galet suiveur 18 vient en contact avec l'extrémité arrière du véhicule 1, le bras 16 est déplacé vers l'arrière, c'est-à-dire de la gauche vers la droite sur la

figure 2. De ce fait, les liaisons 14 font pivoter les supports 11 autour des axes verticaux 10, et déplacent ainsi les roues d'entraînement 13 vers une position d'attente, dans laquelle les deux véhicules sont déplacés ensemble à la même vitesse, 5 grâce à quoi un certain nombre d'opérations peuvent être effectuées. Par exemple, une charge telle que la charge e peut être transférée du véhicule 8 au véhicule 1, ou bien vice-versa, comme cela est connu par le brevet U.S. 4 005 587. Une autre opération susceptible d'être effectuée est celle où l'on sou- 10 haite que les deux véhicules arrivent simultanément à une station.

Comme décrit ci-dessus, et comme cela est représenté sur les dessins, la structure nécessaire pour placer face à face les deux systèmes de façon qu'un véhicule de l'un 15 des systèmes atteigne la même vitesse qu'un véhicule de l'autre système, lorsqu'ils sont déplacés dans le même sens le long de parties parallèles des deux systèmes, a été obtenue d'une manière simple, peu coûteuse et fiable. Au lieu de pivoter, le bras de contact 16 peut coulisser entre sa position développée 20 et sa position rétractée.

La présente invention peut être réalisée selon d'autres formes spécifiques sans sortir de l'esprit et des caractéristiques de l'invention, et en conséquence, on doit se référer aux revendications ci-jointes plutôt qu'à la descrip- 25 tion précédente pour délimiter le cadre de l'invention.

REVENDICATIONS

1.- Ensemble de convoyeurs susceptibles d'être placés face à face, ensemble caractérisé en ce qu'il comporte un véhicule sans entraînement propre, avec une base montée
5 sur des roues porteuses, au moins un ensemble de roues d'entraînement susceptibles de pivoter autour d'un axe vertical sur cette base, entre une position d'entraînement et une position d'attente, un bras étant relié à cet ensemble de roues d'entraînement et étant prévu pour déplacer cet ensemble de roues
10 d'entraînement vers sa position d'attente, par contact avec un objet se situant sur son trajet, et des moyens étant prévus pour déplacer ce bras de contact entre une position développée dans laquelle ce bras s'étend transversalement au-delà du bord latéral de la base et une position rétractée.

15 2.- Ensemble de convoyeurs selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens pour déplacer le bras de contact, sont constitués par un moteur porté par la base.

3.- Ensemble de convoyeurs selon la revendication 1, caractérisé en ce que le bras de contact est monté de
20 façon à pouvoir pivoter autour d'un axe horizontal sur une barre de liaison s'étendant entre deux roues d'entraînement, ce bras étant disposé horizontalement dans sa position opérationnelle, les moyens prévus pour déplacer ce bras de contact étant disposés de façon à déplacer ce bras en le faisant pivo-
25 ter vers le haut dans une position rétractée non opérationnelle.

4.- Ensemble de convoyeurs selon la revendication 1, comportant une base montée sur des roues porteuses, au moins un ensemble de roues d'entraînement susceptibles de pivoter autour d'un axe vertical sur cette base entre une posi-
30 tion d'entraînement et une position d'attente, ensemble de convoyeurs caractérisé en ce qu'il comporte des moyens pour placer cette base en face d'un autre véhicule se déplaçant dans la même direction, ces moyens incluant un bras de contact mobile porté par cette base de façon à se déplacer entre une position développée dans laquelle ce bras s'étend transversalement au-delà
35 du bord latéral de la base, et une position rétractée.

5.- Ensemble de convoyeurs selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, comportant deux systèmes de convoyeurs de types différents susceptibles d'être placés face à
40 face, ensemble de convoyeurs caractérisé en ce qu'il comporte

un premier système de convoyeurs dans lequel des véhicules sans entraînement propre sont propulsés par une chaîne ou un câble, et un second système de convoyeurs dans lequel des véhicules sans entraînement propre sont propulsés le long de guidages par contact entre au moins une roue d'entraînement et un arbre rotatif, les roues d'entraînement sur les véhicules de ce second système étant susceptibles de pivoter autour d'axes verticaux entre une position d'entraînement et une position d'attente pour faire varier ainsi la vitesse des véhicules du second système, les véhicules de ce second système comportant des moyens susceptibles d'être déplacés sélectivement pour entrer en contact avec un véhicule du premier système de convoyeur de façon que deux véhicules de ces systèmes respectifs, se déplaçant le long de portions adjacentes de ces systèmes, se déplacent dans le même sens à la même vitesse.

6.- Ensemble de convoyeurs selon la revendication 5, caractérisé en ce que les moyens susceptibles de se déplacer sur les véhicules du second système, comportent un bras susceptible de se déplacer entre une position développée transversalement aux véhicules du second système et une position rétractée non opérationnelle, ce bras étant relié à au moins un support de roue d'entraînement sur ce véhicule.

FIG. 1

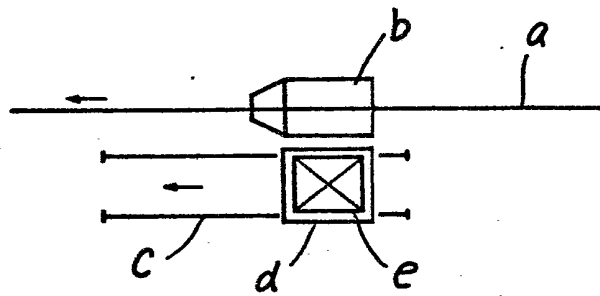


FIG. 3

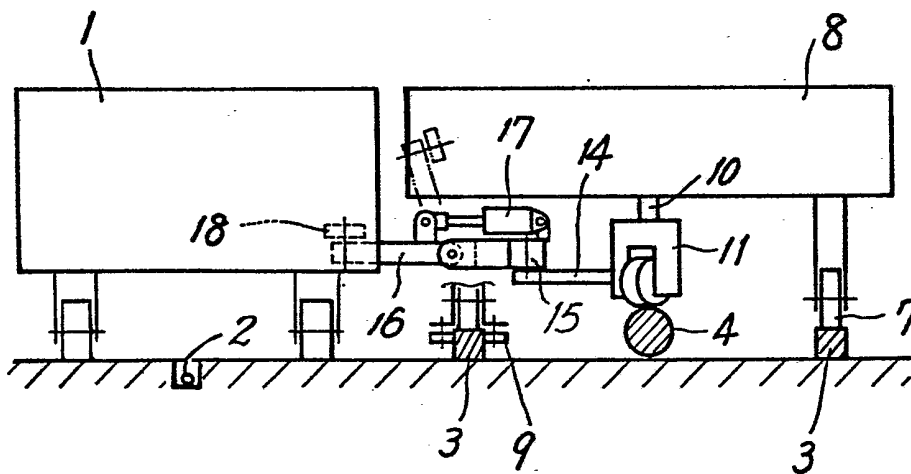


FIG. 2

