



MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

NUMERO DE PUBLICATION : 1006677A6

NUMERO DE DEPOT : 09400680

Classif. Internat. : B31F B31B

Date de délivrance le : 16 Novembre 1994

Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d'invention, notamment l'article 22;

Vu l'arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d'invention, notamment l'article 28;

Vu le procès verbal dressé le 18 Juillet 1994 à 15H10 à l'Office de la Propriété Industrielle

ARRETE:

ARTICLE 1.- Il est délivré à : MARSHFEN LIMITED
Mount Kennett House, Henry Street, LIMERICK(IRLANDE)

représenté(e)(s) par : COLENS Alain, BUREAU COLENS S.P.R.L., Rue Frans Merjay 21, -
B 1060 Bruxelles.

un brevet d'invention d'une durée de 6 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : PROCEDE DE FABRICATION D'EBAUCHES DE CARTON ONDULE.

INVENTEUR(S) : Gilmore Eamonn, Gortna House, Ballina, Killaloe, County Tipperary (IE)

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l'invention, sans garantie du mérite de l'invention ou de l'exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeurs(s).

Bruxelles, le 16 Novembre 1994
PAR DELEGATION SPECIALE :

WUYTS L.
Directeur.

Procédé de fabrication d'ébauches de carton ondulé

L'invention concerne un procédé de fabrication d'ébauches de carton ondulé qui est utilisé pour la fabrication d'emballage, y compris de boîtes.

Une des difficultés rencontrées dans la fabrication de carton ondulé est d'obtenir un lien adhésif efficace entre la ou les feuilles ondulées et le ou les recouvrements. De manière classique, une surface chauffée est utilisée, cependant, les différences de chauffage de la surface résulte en un gauchissement de la face extérieure de la surface et par conséquence gauchissement du carton ondulé avec des effets néfastes sur les propriétés d'adhésion et pour la manipulation ultérieure et l'apparence du produit en carton ondulé.

Selon l'invention on propose un procédé de production d'ébauches de carton ondulé comprenant les étapes suivantes :

- cannelage d'une bande de papier
- application d'un adhésif sur les sommets des cannelures sur l'un des côtés;
- application d'un premier recouvrement sur l'adhésif pour former un carton à une seule face;
- application d'un adhésif aux sommets des cannelures sur l'autre côté;
- application d'un second recouvrement;
- amenée de la bande ainsi formée sur une surface chauffée

- passage de la bande, en chauffant, sous une section à cylindres, la section à cylindres comprenant une pluralité de cylindres indépendamment mobiles et s'étendant au moins partiellement transversalement à la bande; et
- 5 - découpage de la bande ondulée pour former des ébauches de dimensions désirées.

Selon un mode de réalisation préféré de l'invention, il y a une pluralité de sections à cylindres écartés
10 longitudinalement, chaque section à cylindres comprenant une pluralité de cylindres individuels.

Dans un arrangement préféré, on prévoit des sections à cylindres de tête et des sections à cylindres de queue, les
15 cylindres de la section à cylindre de queue s'étendant entièrement transversalement à la bande et les cylindres de la section à cylindres de tête s'étendant seulement partiellement à travers la bande.

20 Dans un mode de réalisation particulièrement préféré de l'invention, les cylindres du ou de chaque section à cylindres sont substantiellement co-axiaux pour faciliter le chauffage homogène de l'adhésif transversalement à la
25 bande.

Dans un mode de réalisation particulièrement préféré, le procédé inclut l'étape de surveillance de la longueur de papier débitée depuis un rouleau. De préférence, la longueur du papier est surveillée en comptant le nombre de
30 rotations du rouleau de guidage sur lequel le papier est amené à passer.

Selon encore un autre mode de réalisation de l'invention, le procédé comprend les étapes de livraison des piles d'ébauches de papier ondulé à un transporteur de piles;

5 transport des piles d'ébauches à un poste de palettisation; placement d'une pile d'ébauches sur une palette au poste de palettisation; et transport de la palette avec les piles en place en dehors du poste de palettisation sur un transporteur de palettes.

10

Selon un arrangement préféré, au poste de palettisation, une palette est abaissée sur une rampe à une position sous le niveau du transporteur de piles, les piles sont chargées sur la palette abaissée et la palette chargée est montée et
15 amenée au transporteur-convoyeur de palettes. De préférence, la direction de déplacement de la pile d'ébauches est modifiée d'environ 90° au poste de palettisation.

20 L'invention sera mieux comprise à partir de la description qui suit, donnée à titre d'exemple seulement, en se référant aux dessins en annexe, dans lesquels :

la fig. 1 est une vue en plan de la section à cylindre de
25 pression utilisée selon la méthode de l'invention;

la fig. 2 est une vue de l'arrière illustrant le fonctionnement des cylindres;

les figs. 3 et 4 sont des vues latérales, partiellement en
30 coupe d'un des cylindres en différentes positions d'utilisation;

la fig. 5 est une vue en plan d'une autre section à cylindres utilisée dans la méthode de l'invention,

5 la fig. 6 est une vue en plan d'un poste de palettisation utilisé dans la méthode de l'invention;

les figs. 7 à 9 sont des vues latérales illustrant le fonctionnement du poste de palettisation

10

les figs. 10 à 12 sont des vues en perspective illustrant le fonctionnement du poste de palettisation.

Dans le procédé pour la production d'ébauches de carton
15 ondulé selon l'invention, des cannelures sont d'abord formées à travers une bande de papier, un liquide adhésif est alors appliqué aux sommets des cannelures d'un côté et un premier recouvrement est appliqué à l'adhésif de façon à former un carton à une seule face. De l'adhésif est alors
20 appliqué aux sommets des cannelures de l'autre côté du ruban et un second recouvrement sous la forme d'un simple ruban de papier ou d'un autre carton à une seule face est appliqué sur l'adhésif pour former un ruban 10 qui est tiré sur une surface chauffée 11. Le ruban 10, durant le
25 chauffage, est passé sous une section à cylindres 20 comprenant un certain nombre de rangées 21 de cylindres individuels 22 indépendamment mobiles s'étendant au moins partiellement transversalement au ruban 10. Dans la configuration illustrée à la fig. 1, les cylindres de chaque rangée s'étendent entièrement à travers la largeur
30 du ruban alors que dans la configuration illustrée dans la fig. 5, il y a des sections à cylindres de tête et des

- sections à cylindres de queue, la section à cylindres de queue s'étendant entièrement transversalement au ruban alors que les cylindres de la section à cylindres de tête s'étendent seulement partiellement transversalement au ruban. L'arrangement de la fig. 5 est préféré dans certains cas pour favoriser le collage de l'adhésif dans les régions du ruban qui sont sujettes aux forces les plus intenses empêchant une bonne adhésion de se produire.
- 10 Les cylindres 22 sont supportés sur des paliers 25 (voir les figs. 3 et 4) et sont montés pour s'incliner vers le bas afin de suivre automatiquement le contour du ruban 10 et favoriser le contact adhésif dans le ruban.
- 15 On notera que les cylindres 22 de la ou de chaque section à cylindres 21 sont essentiellement co-axiaux pour favoriser un chauffage homogène de l'adhésif et un collage solide transversalement au ruban.
- 20 En fonctionnement, les cylindres individuels sont automatiquement inclinés vers le bas sur le ruban 10 afin de s'adapter au contour du ruban à travers la surface de chauffage et en conséquence de favoriser un chauffage homogène de l'adhésif à une température de gélatinisation,
- 25 transversalement au ruban.
- Après durcissement de l'adhésif, le ruban ondulé est coupé à une dimension souhaitée pour former des ébauches pour montage de boîtes en carton ou objets similaires.

En se référant plus particulièrement à la fig. 6, différentes longueurs d'ébauche sont livrées le long des lignes de sortie 35, 36 vers une ligne à trolley 37 s'étendant parallèlement à la ligne principale 34. Des
5 piles de cartons ondulés sont livrées le long des lignes de sortie 35, 36 à la ligne à trolley 37 qui amène les piles de cartons ondulés à un poste de palettisation 30, au niveau duquel les piles de cartons ondulés sont transférées sur une palette qui est amenée le long d'une ligne 44, pour
10 emballage, par exemple par liage.

En se référant aux figures 7 à 12, le fonctionnement du poste de palettisation 39 est illustré plus en détail. Des piles de d'ébauches en carton ondulé 50 sont palettisés sur
15 une palette 51 comme suit. Une palette 51 est montée sur un bogie à roues 52 qui descend une rampe 55 sous le convoyeur 37 pour présenter le coin arrière de la palette 51 à la pile 50 d'ébauche de carton. Le bogie 52 est muni d'un guide vertical 53 contre lequel la pile 50 est poussée
20 pour positionner correctement la pile sur la palette 51. Le bogie 52 est alors ramené vers le haut de la rampe 55 et la pile 50 est correctement positionnée sur la palette 51 qui est livrée le long de la ligne de convoyeur de sortie 40.

25 Dans le procédé de l'invention, la longueur de papier pour les différents recouvrements et les ondulations est surveillée. Typiquement, chaque ruban de papier est conduit par un cylindre de guidage qui est prévu avec un marquage qui interagit avec un détecteur sous la forme d'un oeil électronique ou élément similaire pour compter le nombre de
30 rotations du cylindre de guidage et de là la longueur du ruban passant sur le cylindre. Cette information est

utilisée pour contrôler le procédé et en particulier pour confirmer que la longueur de papier sur un rouleau de papier tel que livré est en accord avec les spécifications.

5 L'invention fournit un procédé très efficace pour produire du carton ondulé.

L'invention n'est pas limitée aux modes de mise en oeuvre décrits ci-dessus qui peuvent varier dans leurs détails et
10 leurs constructions.

15

20

25

30

Revendications

5 1. Procédé de production d'ébauches de carton ondulé comprenant les étapes suivantes :

- cannelage d'une bande de papier
- application d'un adhésif sur les sommets des cannelures sur l'un des côtés;
- 10 - application d'un premier recouvrement sur l'adhésif pour former un carton à une seule face;
- application d'un adhésif aux sommets des cannelures sur l'autre côté;
- application d'un second recouvrement;
- 15 - amenée de la bande ainsi formée sur une surface chauffée
- passage de la bande, en chauffant, sous une section à cylindres, la section à cylindres comprenant une pluralité de cylindres indépendamment mobiles et s'étendant au moins partiellement transversalement à la bande; et
- 20 - découpage de la bande ondulée pour former des ébauches de dimensions désirées.

25 2. Procédé selon la revendication 1 dans lequel il y a une pluralité de sections à cylindres écartés longitudinalement, chaque section à cylindres comprenant une pluralité de cylindres individuels.

3. Procédé selon la revendication 2 dans lequel on prévoit des sections à cylindres de tête et des sections à cylindres de queue, les cylindres de la section à cylindre

de queue s'étendant entièrement transversalement à la bande et les cylindres de la section à cylindres de tête s'étendant seulement partiellement à travers la bande.

5 4. Procédé selon n'importe laquelle des revendications précédentes dans lequel les cylindres du ou de chaque section à cylindres sont substantiellement co-axiaux pour faciliter le chauffage homogène de l'adhésif transversalement à la bande.

10

5. Procédé selon n'importe laquelle des revendications précédentes dans lequel est l'étape de surveillance de la longueur de papier débitée depuis un rouleau.

15 6. Procédé selon la revendication 5 dans lequel la longueur du papier est surveillée en comptant le nombre de rotations du rouleau de guidage sur lequel le papier est amené à passer.

20 7. Procédé selon n'importe laquelle des revendications précédentes comprenant les étapes de:

- livraison des piles d'ébauches de papier ondulé à un transporteur de piles;

25 - transport des piles d'ébauches à un poste de palettisation;

- placement d'une pile d'ébauches sur une palette au poste de palettisation; et

- transport de la palette avec les piles en place en dehors du poste de palettisation sur un transporteur de palettes.

30

8. Procédé comme revendiqué dans la revendication 7 dans lequel, au poste de palettisation, une palette est abaissée sur une rampe à une position sous le niveau du transporteur de piles, les piles sont chargées sur la palette abaissée et la palette chargée est montée et amenée au transporteur-convoyeur de palettes.

9. Procédé selon la revendication 8 dans lequel la direction de déplacement de la pile d'ébauches est modifiée d'environ 90° au poste de palettisation.

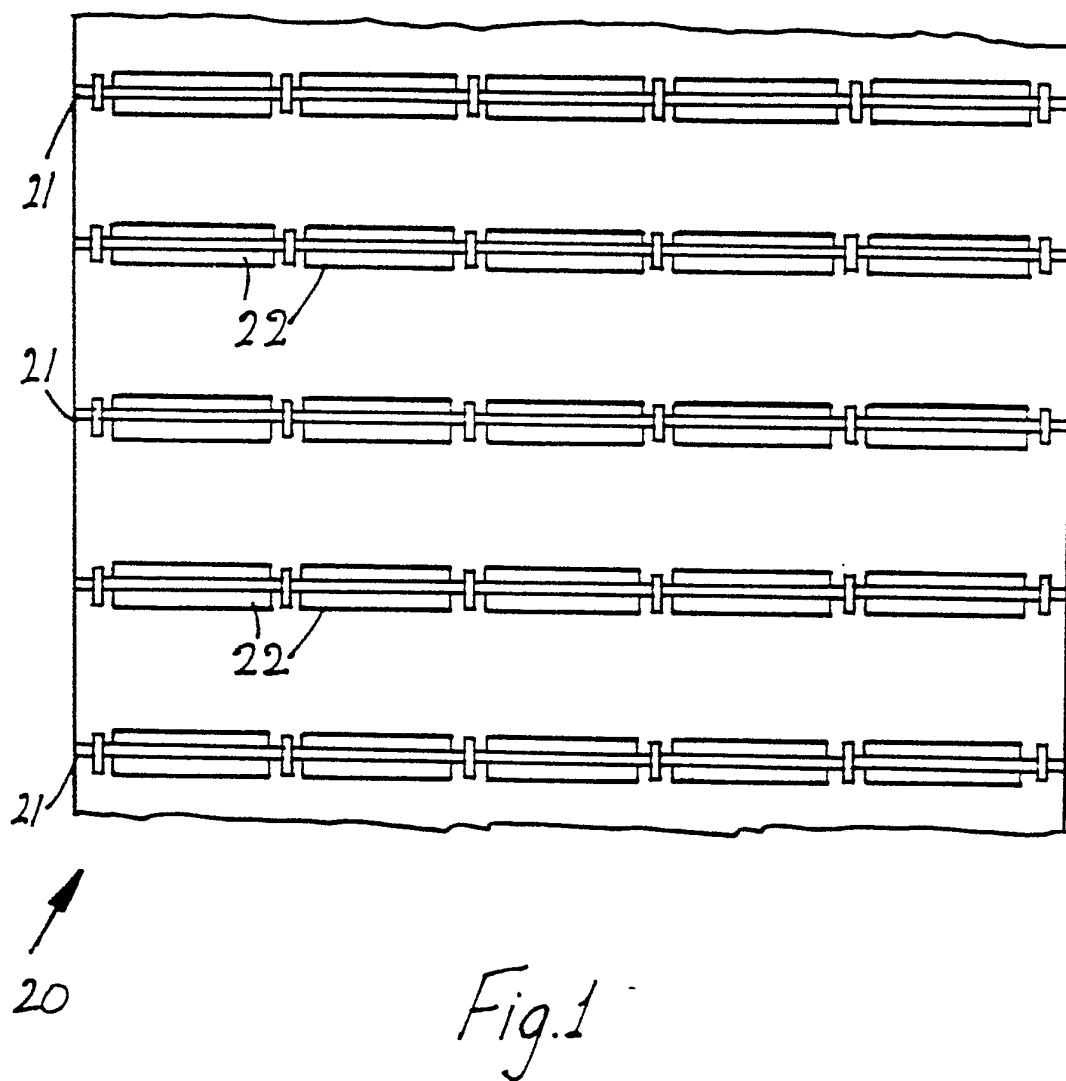
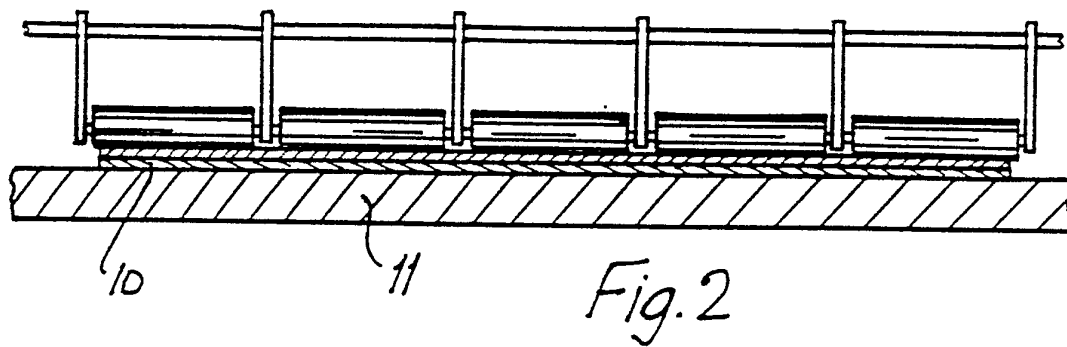
10. Carton ondulé lorsqu'il est produit par un procédé selon n'importe laquelle des revendications précédentes.

15

20

25

30



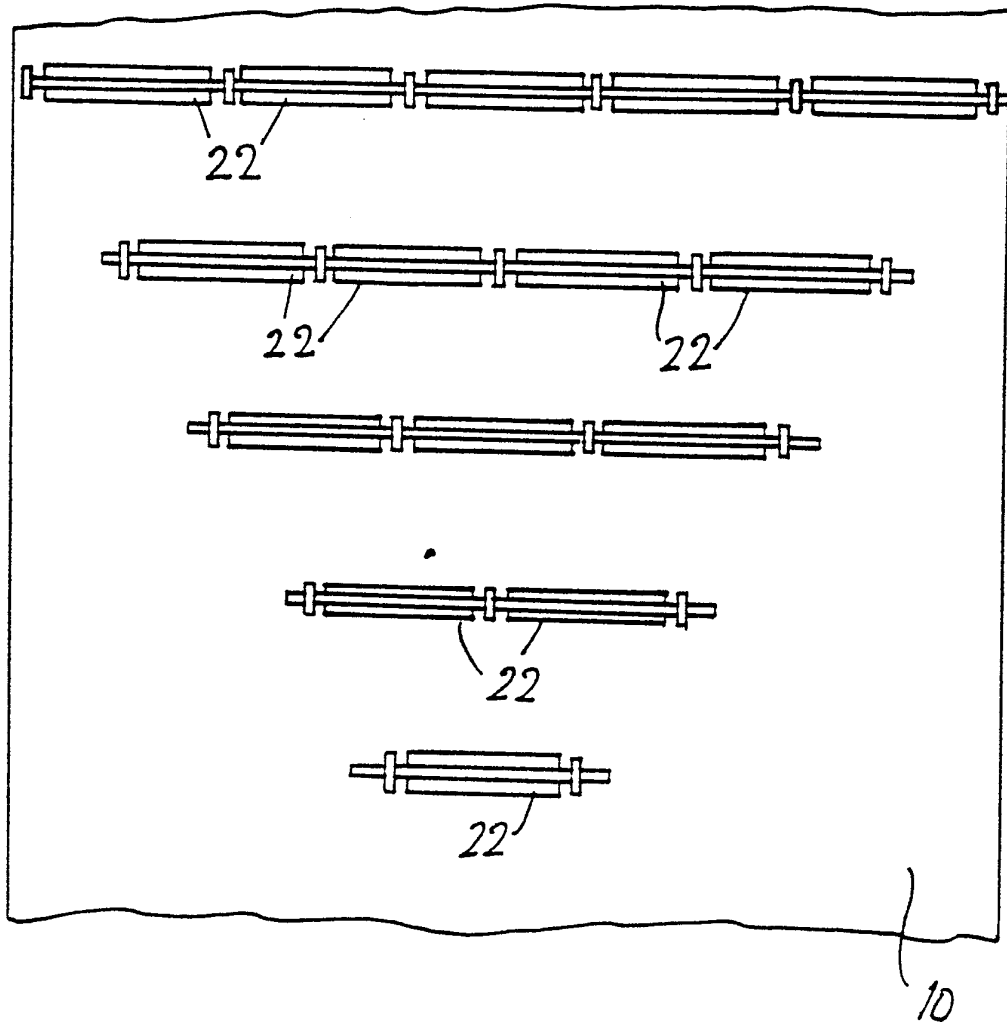


Fig. 5

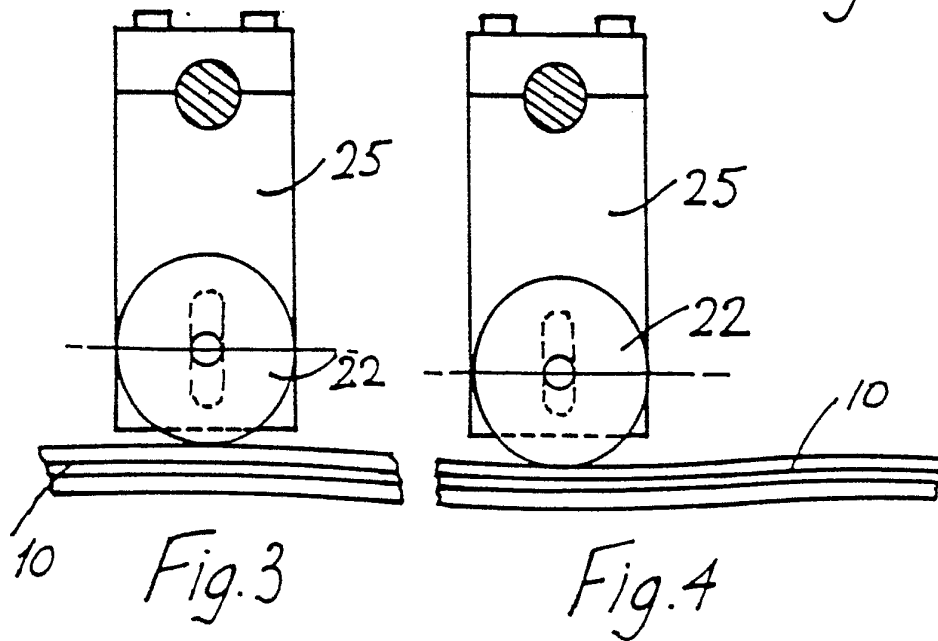


Fig. 3

Fig. 4

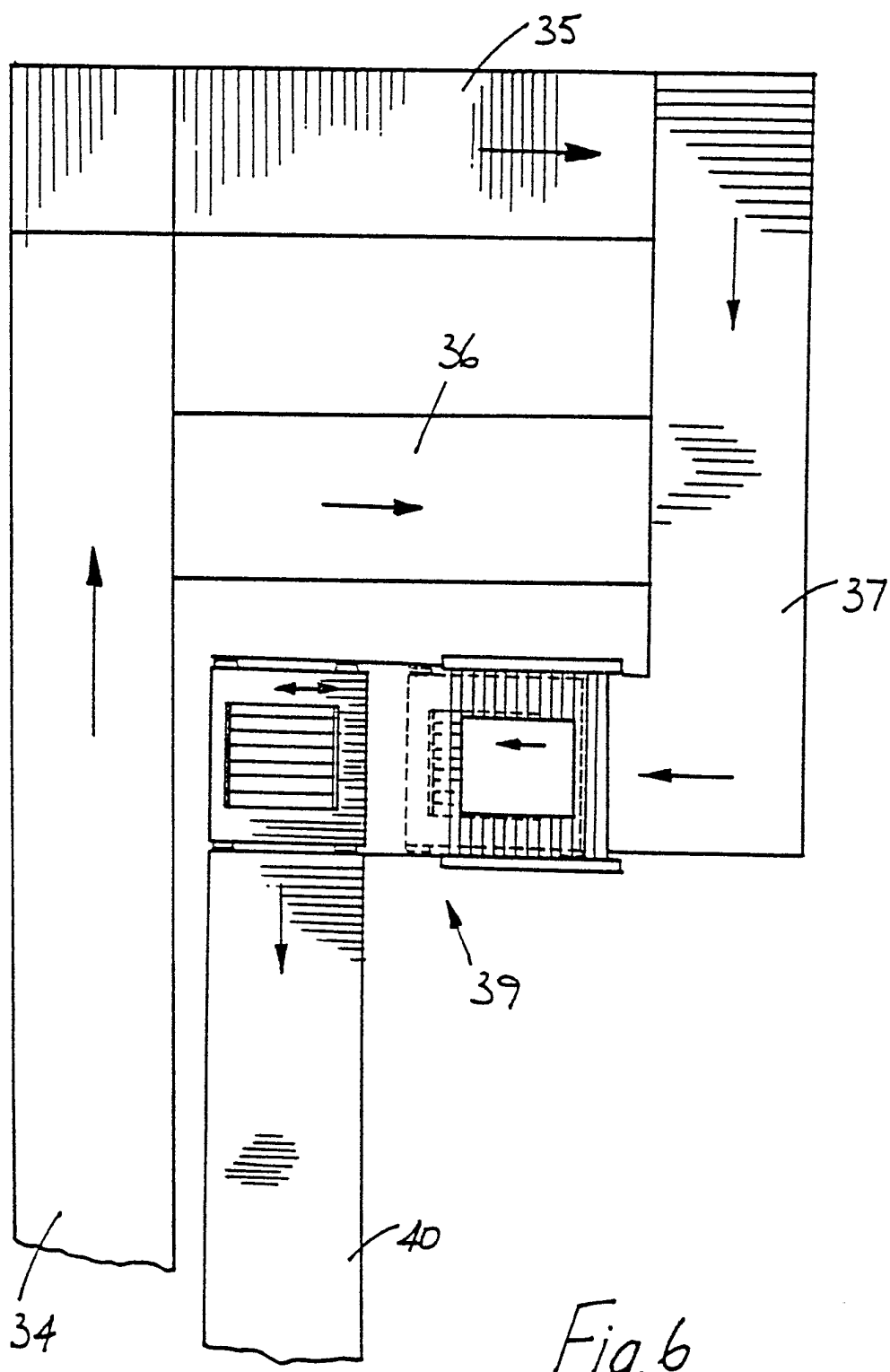
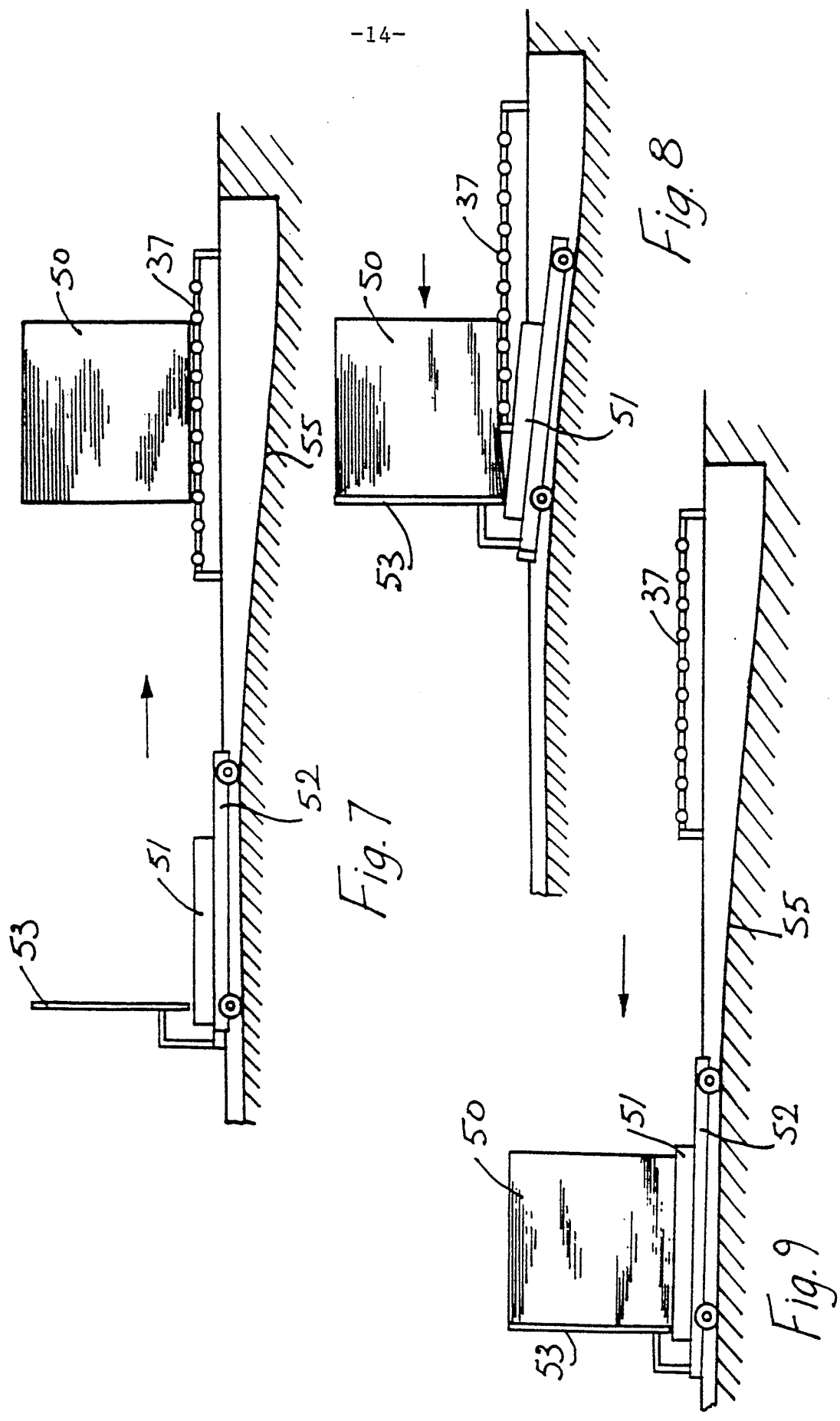


Fig. 6



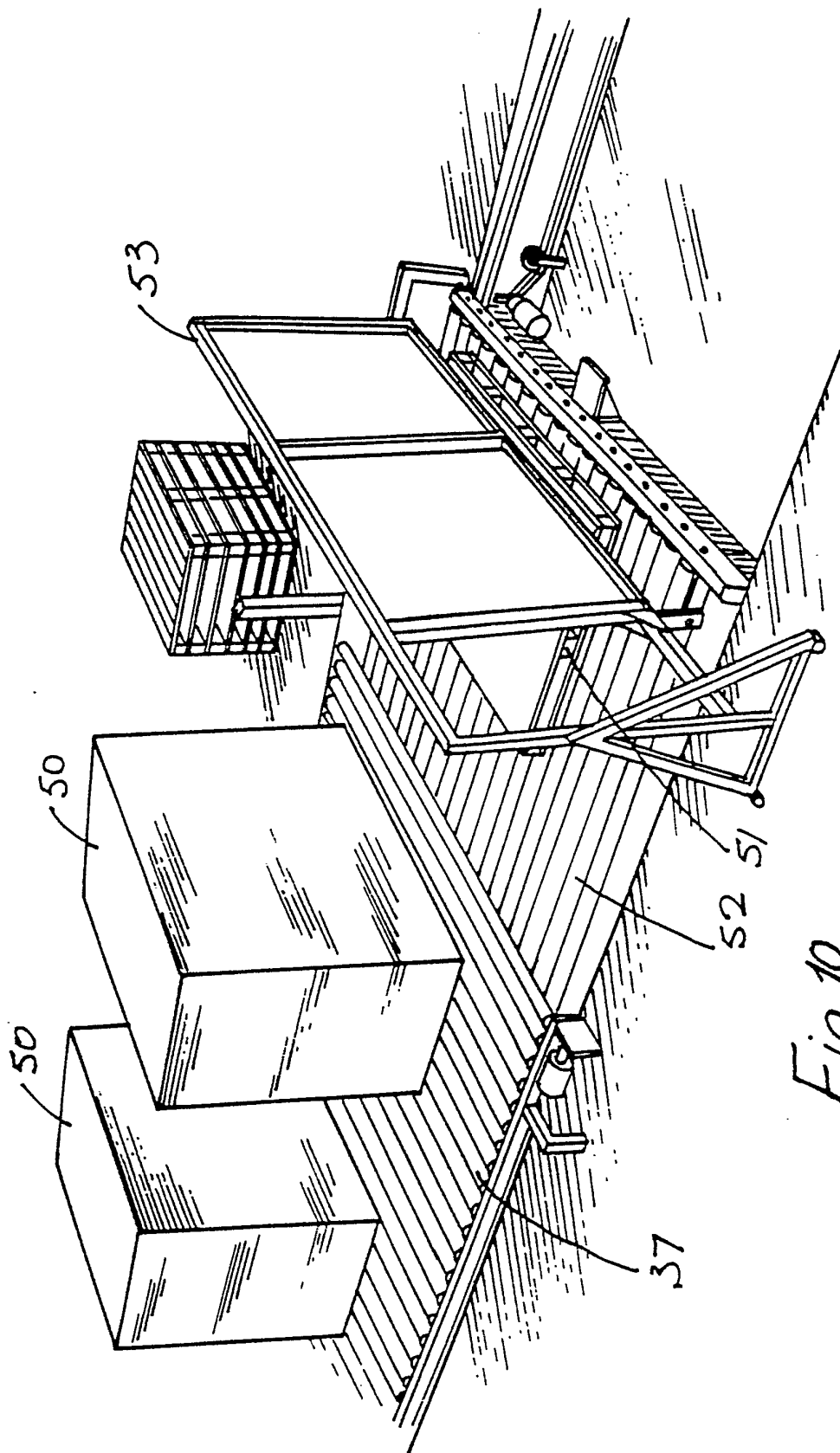


Fig. 10

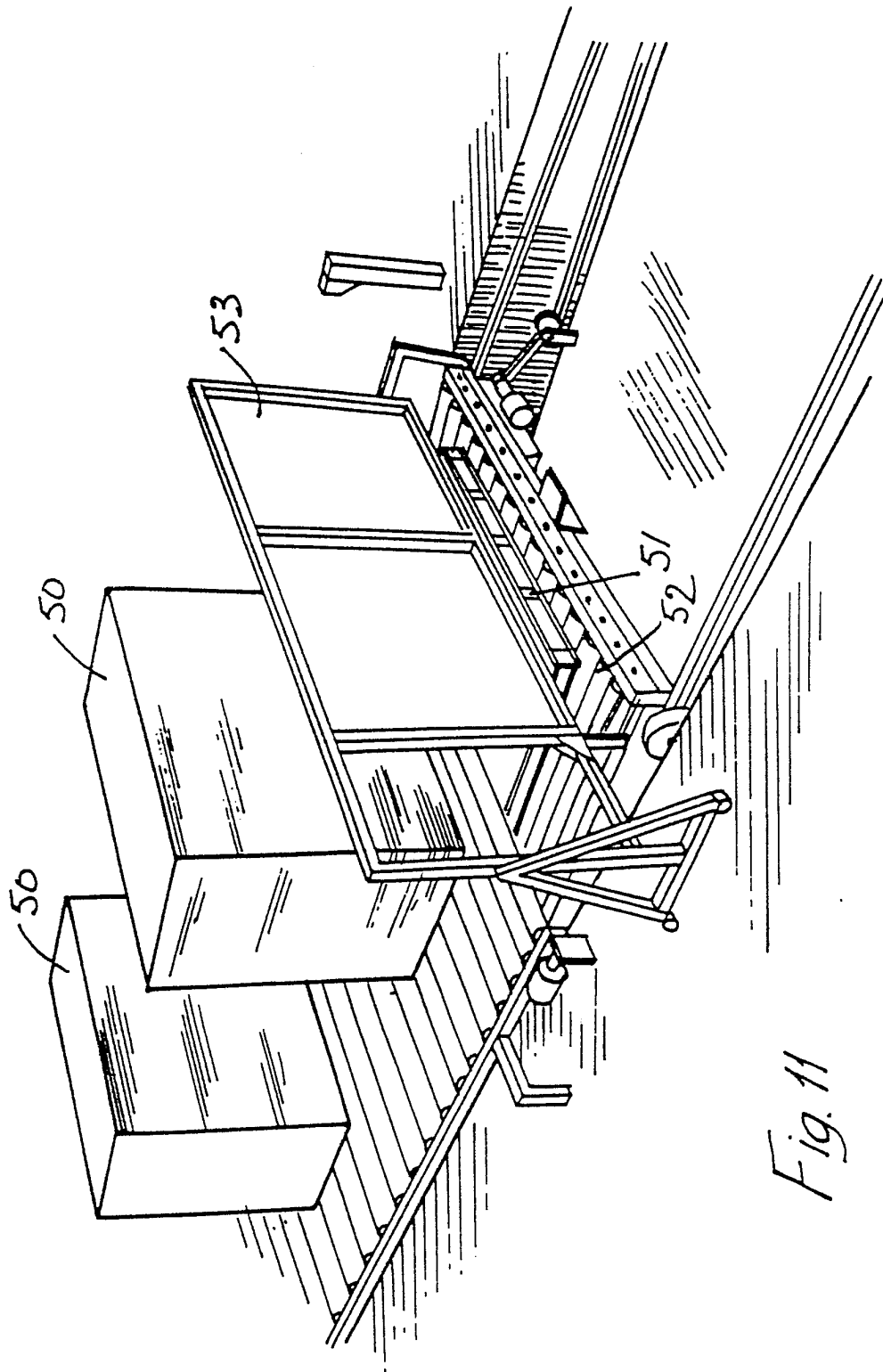


Fig. 11

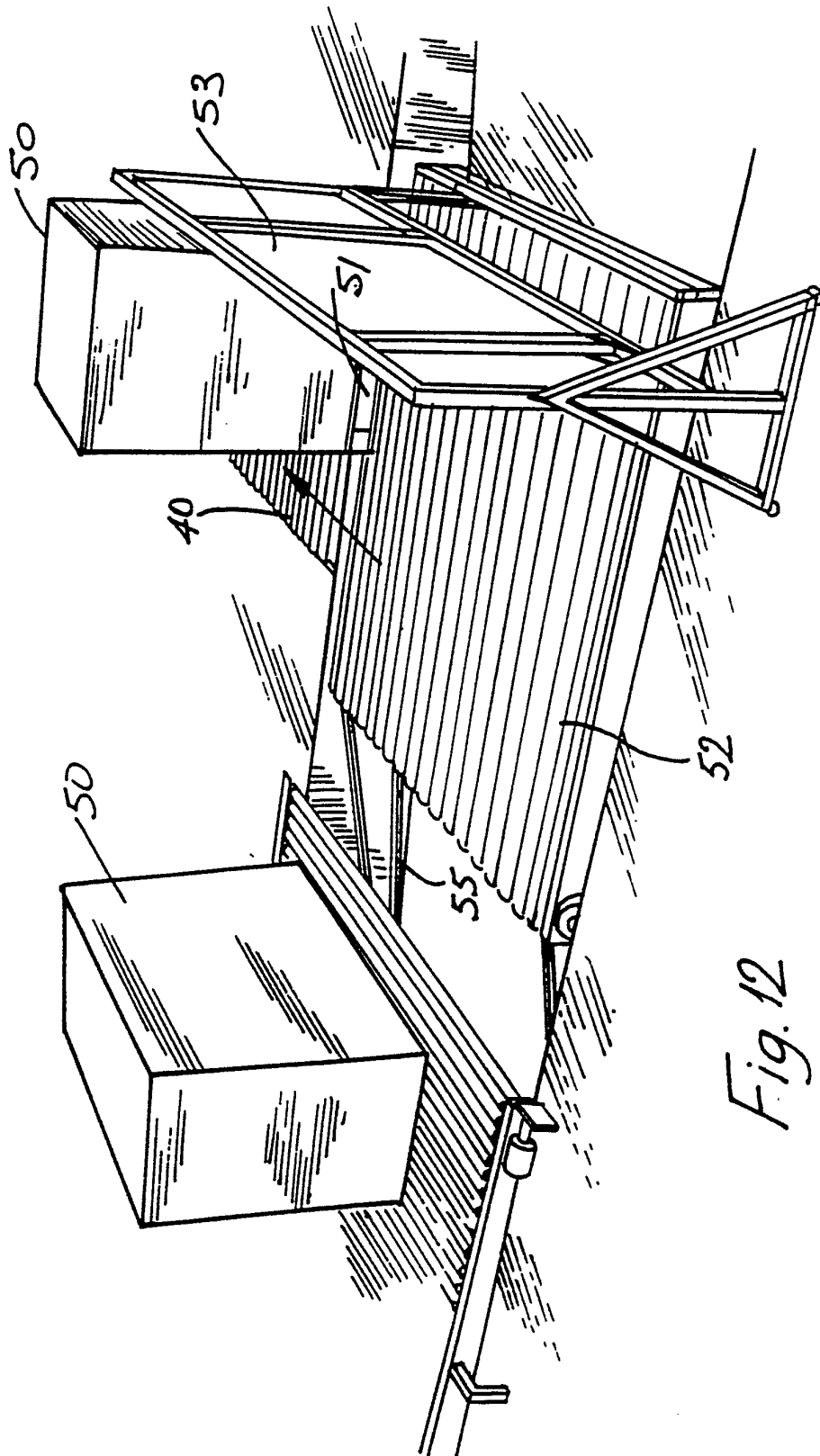


Fig. 12