

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
—
**INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE**
—
COURBEVOIE
—

①① N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

3 028 480

②① N° d'enregistrement national :

15 59232

⑤① Int Cl⁸ : **B 62 D 63/06** (2016.01)

①②

BREVET D'INVENTION

B1

⑤④ **PERFECTIONNEMENTS APPORTES A UNE REMORQUE DE TRANSPORT DE MARCHAN-
DISES.**

②② **Date de dépôt** : 30.09.15.

③③ **Priorité** : 19.11.14 GB 14205322.

⑥⑥ **Références à d'autres documents nationaux
apparentés** :

Demande(s) d'extension :

⑦① **Demandeur(s)** : ADAMS WILLIAM MARK — GB.

④③ **Date de mise à la disposition du public
de la demande** : 20.05.16 Bulletin 16/20.

④⑤ **Date de la mise à disposition du public du
brevet d'invention** : 21.06.19 Bulletin 19/25.

⑦② **Inventeur(s)** : ADAMS WILLIAM MARK.

⑤⑥ **Liste des documents cités dans le rapport de
recherche** :

⑦③ **Titulaire(s)** : ADAMS WILLIAM MARK.

Se reporter à la fin du présent fascicule

⑦④ **Mandataire(s)** : LE GUEN & ASSOCIES Société
civile professionnelle.

FR 3 028 480 - B1



Perfectionnements apportés à une remorque de transport de marchandises

L'invention faisant l'objet de la demande concerne un moyen de transport de marchandises et particulièrement, mais non nécessairement exclusivement, un
5 moyen de transport sous la forme d'une remorque à des fins de mise en place sur, et de transport par, un véhicule qui est typiquement connu comme étant une unité de type tracteur qui comprend le moteur, la cabine dans laquelle le chauffeur est assis et un attelage servant à connecter l'unité de type tracteur à la remorque pour permettre à celle-ci d'être remorquée.

10 Les conceptions des remorques peuvent varier et la conception à laquelle l'invention se rapporte en particulier est un type qui comprend une cavité délimitée par un toit, un plancher, des parois latérales, une première paroi d'extrémité adjacente par rapport à l'unité de type tracteur et une paroi d'extrémité opposée qui comprend des portes qui permettent d'avoir accès dans et hors de la remorque à des
15 fins de mouvement de marchandises. La cavité est séparée en deux zones de stockage par un deuxième plancher qui est espacé au-dessus du plancher et en dessous du toit de telle sorte que les premier et deuxième planchers sont utilisés à des fins de support des marchandises sur ceux-ci. De manière typique, mais non nécessairement exclusivement, les marchandises sont fournies sur des palettes ou
20 plus probablement des chariots qui sont d'une hauteur fixe et qui peuvent être roulés le long des planchers jusqu'à l'emplacement requis sur le plancher approprié selon les besoins.

Afin de permettre l'attelage de la remorque au niveau de l'unité de type tracteur, le premier plancher, au niveau de l'extrémité avant, comporte une partie
25 étagée surélevée. Cela signifie que, dans la pratique, les chariots ou les palettes ne peuvent pas être facilement chargés en un mouvement continu sur la partie étagée surélevée et par conséquent, en raison de ces difficultés, cette zone de l'espace est très souvent inutilisée à des fins de stockage des marchandises sur celle-ci même s'il existe une forte demande d'utilisation de l'espace disponible. Si tout l'espace
30 disponible pouvait être utilisé, cela se traduirait par une augmentation du chargement sur chaque remorque et donc du nombre de livraisons, avec une réduction du carburant utilisé, et de l'infrastructure requise et en définitive des

économies financières. Toutefois, actuellement ces demandes ne sont pas satisfaites en raison des problèmes présentés ci-dessus.

Un autre problème est que le centre de gravité de la combinaison remorque et tracteur est de préférence situé de telle sorte que la répartition du poids de la combinaison assure une traction adéquate au niveau de l'essieu moteur de l'unité de type tracteur pour une plus grande stabilité et une moindre susceptibilité au basculement en cours de déplacement. Toutefois, étant donné que la partie étagée est située au niveau de l'attelage et qu'elle n'est pas utilisée pour recevoir des marchandises sur celle-ci, cette partie a donc tendance à être la partie la plus légère de la remorque, ceci pouvant poser problème. En conséquence de cet état de fait, on sait que les opérateurs placent des poids supplémentaires tels des blocs de béton sur la partie étagée de manière permanente, ce qui est peu satisfaisant et là encore représente une perte de l'éventuel précieux espace de stockage.

Une autre façon qu'ont les opérateurs de charger la remorque, afin d'assurer le chargement des marchandises sur la partie étagée, est l'utilisation de remorques à rideaux latéraux et le chargement de ceux-ci directement depuis chaque côté de la remorque. Toutefois, comme ceci nécessite un chargement des deux côtés, la remorque occupe en fait trois quais de chargement au cours du processus, ce qui est une perte d'espace et peut également s'avérer coûteux si d'autres remorques doivent par conséquent avoir à attendre que les quais de chargement deviennent libres.

Par ailleurs, les remorques classiques comportent généralement une partie étagée au niveau de l'extrémité avant, ceci réduisant l'espace dans la cavité au niveau de cette zone de la remorque. Ceci est dû à la présence du mécanisme d'attelage, mis en œuvre pour relier la remorque et le camion ensemble, et situé au niveau de la partie inférieure de la remorque. De tels mécanismes d'attelage sont souvent grands et volumineux, comprenant de nombreux composants en plus du pivot d'attelage. En conséquence, la réduction de la taille de la cavité dans cette partie de la remorque signifie que le chargement à deux étages n'est pas possible ou est considérablement réduit dans la plupart des circonstances.

Un objectif de la présente invention est la mise en œuvre d'une forme de remorque perfectionnée qui permet un usage perfectionné de l'espace de stockage et qui, en particulier, libère cette partie de l'espace de stockage qui, précédemment, ne pouvait pas être utilisée ou qui, au moins, en permet l'accès efficace. Ceci à son tour

augmente l'espace de stockage disponible pouvant être utilisé dans l'ensemble de la remorque tout en assurant également de préférence que le centre de gravité de la combinaison remorque et tracteur soit perfectionné pour de ce fait perfectionner la sécurité de la remorque et du tracteur quand ils sont combinés.

5 Selon un premier aspect de l'invention, une remorque est mise en œuvre à des fins de mouvement de marchandises dans celle-ci, ladite remorque ayant une cavité à des fins de réception des marchandises, ladite cavité étant délimitée par un toit, des parois latérales opposées, une extrémité avant et une extrémité arrière opposée ainsi que des premier et deuxième planchers espacés à la verticale, dans laquelle
10 lesdits planchers sont mis en œuvre pour une partie le long de la longueur de la remorque dans laquelle au moins deux parmi les premier et/ou deuxième planchers et/ou toit divergent.

De manière typique, ladite divergence est mise en œuvre pour assurer que la zone de l'extrémité arrière de la remorque est supérieure par rapport à l'extrémité
15 avant de la remorque.

Dans un mode de réalisation, lesdits premier et deuxième planchers divergent tous les deux par rapport au toit le long de ladite partie. Dans un autre mode de réalisation, le premier plancher et le toit divergent et le deuxième plancher est parallèle par rapport au toit.

20 Dans un mode de réalisation, les premier et deuxième planchers sont mis en œuvre selon différents angles le long de ladite partie.

Dans un mode de réalisation, l'extrémité arrière de la remorque comprend une ou plusieurs portes pour permettre un accès sélectif à la cavité à des fins de mouvement de marchandises dans et en provenance de la cavité.

25 Dans un mode de réalisation, les planchers respectifs de la remorque sont inclinés vers le bas en direction de la surface sur laquelle se trouvent les roues de la remorque de manière à créer la divergence dans ladite partie de la remorque.

Les premier et deuxième planchers agissent pour diviser la cavité en une cavité inférieure et une cavité supérieure et dans un mode de réalisation, les
30 hauteurs des ouvertures dans les cavités inférieure et supérieure respectives au

niveau l'extrémité arrière de la remorque sont sensiblement les mêmes et sont de préférence identiques.

Dans un mode de réalisation, les premier et deuxième planchers sont chacun délimités par une première partie et au moins une autre partie. De manière typique, lesdits premier et deuxième planchers sont sensiblement parallèles le long de la longueur de la première partie de la remorque. Par ailleurs de manière typique, le toit est également parallèle par rapport aux premier et deuxième planchers. Dans un mode de réalisation, au moins deux parmi lesdits premier et/ou deuxième planchers et/ou ledit toit divergent le long de la longueur de l'autre partie de la remorque.

Dans un mode de réalisation, une courbure est située dans le premier plancher. De manière typique, ladite courbure est mise en œuvre pour séparer la première partie et une autre partie de la longueur de la remorque. Par ailleurs de manière typique, au moins deux parmi les premier et/ou deuxième planchers et/ou toit divergent le long de la longueur de l'autre partie de la remorque depuis ladite courbure.

Dans un mode de réalisation, une deuxième courbure est située sur le deuxième plancher. De manière typique, ladite deuxième courbure est mise en œuvre en une forme similaire et a une fonction similaire à celle de la première courbure dans le premier plancher.

Dans un mode de réalisation, les hauteurs du plancher inférieur respectif par rapport au plancher au-dessus et depuis ce plancher par rapport au toit au-dessus sont sensiblement les mêmes le long de la première partie de la remorque, et sont de préférence les mêmes.

Dans un mode de réalisation, lesdites hauteurs sont au moins les mêmes par rapport à la hauteur d'un chariot de stockage de marchandises d'une dimension prédéterminée.

En conséquence de l'invention, est mis en œuvre un tracteur d'un type qui peut encore réaliser et procurer l'espace requis à des fins d'attelage à une unité de type tracteur d'une manière classique mais qui ne nécessite cependant pas que le plancher inférieur de la remorque comprenne une partie étagée à cette fin. En conséquence, l'intégralité de la partie inférieure est uniformément accessible et, de ce fait, l'espace de stockage efficace disponible de la cavité est augmenté de telle

sorte que l'intégralité de la cavité est utilisable de manière efficace et, par ailleurs les hauteurs de la cavité entre les planchers respectifs et le plancher et le toit sont telles que les chariots de marchandises peuvent être reçus dedans.

De manière typique, la mise en œuvre de la configuration de la première partie
5 s'étend depuis l'avant de la remorque vers l'arrière sur une distance qui est au moins celle qui est requise pour loger le mécanisme d'attelage à des fins de connexion de la remorque à l'unité de type tracteur qui doit être utilisée à des fins de remorquage de la remorque et de transport des marchandises s'y trouvant.

Dans un mode de réalisation, la mise en œuvre de l'utilisation de la cavité sur
10 le plancher au-dessus de l'unité d'attelage signifie qu'un poids considérable de marchandises est placé sur celui-ci et que le chargement des marchandises peut être sélectionné pour de ce fait assurer que le centre de gravité de la combinaison remorque et unité de type tracteur est situé de manière à assurer la répartition correcte du poids et de ce fait perfectionner la sécurité de fonctionnement de la
15 combinaison tracteur et remorque en cours de déplacement.

Dans un mode de réalisation, un mécanisme d'attelage à des fins de connexion de la remorque à l'unité de type tracteur est mis en œuvre, ledit mécanisme d'attelage comportant des composants se trouvant sensiblement à l'intérieur de la base de l'unité de type tracteur entre le premier plancher et une partie inférieure
20 dudit premier plancher. De manière typique, un seul composant dudit mécanisme d'attelage fait saillie depuis la partie inférieure du premier plancher de l'unité de type tracteur. Par ailleurs de manière typique, ledit seul composant est un ensemble pivot.

Dans un mode de réalisation, ledit mécanisme d'attelage comprend des
25 plaques et des éléments de renfort, qui sont renfermés à l'intérieur du premier plancher de l'unité de type tracteur, et un ensemble pivot, qui fait saillie depuis la partie inférieure de l'unité de type tracteur.

Dans un mode de réalisation, un ensemble pivot est mis en œuvre pour former un composant d'un mécanisme d'attelage à des fins de connexion de la remorque à
30 l'unité de type tracteur, ledit ensemble pivot étant le seul composant du mécanisme d'attelage faisant saillie depuis une partie inférieure de l'unité de type tracteur.

Des modes de réalisation spécifiques de l'invention sont maintenant décrits en références aux dessins joints ; dans lesquels,

la figure 1 illustre une combinaison tracteur et remorque du type auquel l'invention se rapporte ;

5 la figure 2 illustre une vue en coupe transversale de la remorque le long de la ligne C-C selon un mode de réalisation de l'invention ;

les figures 3a et b illustrent des vues en bout en coupe transversale de la remorque de la figure 2 le long des lignes AA et BB respectivement ; et

la figure 4 illustre une vue en coupe transversale du châssis de la remorque
10 selon un mode de réalisation de l'invention.

En référence tout d'abord à la figure 1, est illustrée une combinaison remorque 2 et tracteur 4 du type auquel l'invention en cours correspond particulièrement. L'unité de type tracteur peut être de n'importe quelle forme classique et est attelée à la remorque 2 par le biais d'un mécanisme d'attelage 6, qui
15 est abordé de manière plus détaillée ci-dessous.

Le mécanisme d'attelage 6 est situé en dessous du premier plancher 8 de la remorque et un espace 10 est requis pour permettre de loger le mécanisme d'attelage 6, la partie arrière de l'unité de type tracteur 12 et les roues 14 entre la partie inférieure du plancher 8 de la remorque et la surface, telle une route, 16 le long de
20 laquelle la remorque est remorquée.

La cavité 18 délimitée dans la remorque a une extrémité avant 22, une extrémité arrière 24 qui est formée de manière typique par une ou plusieurs portes qui peuvent être ouvertes pour permettre un accès à la cavité depuis l'arrière et qui permet le mouvement des marchandises dans et en provenance de la cavité 18. Des parois latérales 26, 28 s'étendent le long de la longueur de la remorque entre l'avant et l'arrière 22, 24 tout comme le fait le toit 30. La remorque comporte une cavité interne 18 qui est divisée en une cavité inférieure 20 et une cavité supérieure 20' par
25 la mise en œuvre d'un deuxième plancher 32 qui est espacé à la verticale au-dessus du plancher 8 et qui, dans ce mode de réalisation, est mis en œuvre dans une position fixe. Cela signifie par conséquent que des marchandises peuvent être
30

stockées sur les deux planchers 8, 32 pour de ce fait perfectionner l'usage de la capacité de stockage de la remorque.

Selon l'invention, la longueur de la cavité est divisée en au moins deux parties, une première partie 34 qui est située de manière adjacente par rapport à l'extrémité avant 22 et au-dessus du mécanisme d'attelage, et une deuxième partie 36 qui s'étend depuis la première partie vers l'arrière de la remorque.

En référence maintenant aux figures 2 et 3a-b, la remorque selon un mode de réalisation de l'invention est représentée de manière plus détaillée et en coupe transversale. Dans la première partie 34 de la remorque qui s'étend jusqu'à la ligne en pointillés 38, les planchers 8 et 32 sont parallèles par rapport au toit et délimitent des cavités supérieure et inférieure ayant une hauteur X qui est identique et hauteur X qui, dans un mode de réalisation, est de l'ordre de 1730 à 1740 mm afin d'être suffisamment haute pour recevoir des chariots chargés de marchandises qui sont d'une hauteur connue. Ceci permet donc d'utiliser l'intégralité de l'espace de stockage au niveau de la partie 34, y compris celui du plancher inférieur 8. Dans la deuxième partie 36 de la remorque 2, qui s'étend depuis la ligne 38 jusqu'à l'arrière 24 de la remorque, le toit 30 continue sur la même ligne et est sensiblement parallèle par rapport à la surface 16. Toutefois, les deux planchers 8, 32 sont réglés selon un angle par rapport au toit, dans ce cas une inclinaison descendante de 1 degré pour le plancher 32 et une inclinaison descendante de 2 degrés pour le plancher 8. Cela signifie que la hauteur Y depuis le plancher 8 jusqu'à la partie inférieure du plancher 32 pour la cavité inférieure 20, et la hauteur Z pour le plancher 32 jusqu'au plafond 30 pour la cavité supérieure 20' augmentent toutes les deux le long de la partie 36 de la remorque de telle sorte que les deux hauteurs sont sensiblement supérieures par rapport aux hauteurs X au niveau de la partie 34. Cela signifie qu'au niveau de l'arrière 24, dans ce mode de réalisation, les hauteurs Y et Z sont chacune de 1900 mm contrairement à la hauteur de 1738 mm, au niveau de la première partie. La mise en œuvre de la remorque telle qu'elle est décrite ici signifie que l'espace disponible souhaité des cavités au niveau du chargement et de l'emplacement de mouvement des marchandises au niveau de, et de manière adjacente par rapport à, l'extrémité arrière 24 de la remorque peut toujours être mis en œuvre pour de ce fait assurer que la sécurité et la lumière ne sont pas des points d'inquiétude et, en même temps permettre à l'espace de stockage dans la première partie 34 de la cavité et en particulier celui se trouvant sur le plancher inférieur 8

d'être entièrement rendu disponible pour la mise en place des marchandises dessus, et encore par ailleurs, permettre aux chariots chargés de marchandises d'être déplacés directement sur et en provenance de toutes les parties des planchers 8, 32 de la remorque étant donné que la partie étagée classique vers l'avant du plancher inférieur 8 servant à loger le mécanisme d'attelage sur l'unité de type tracteur est éliminée.

En référence maintenant à la figure 4, la remorque 2 selon un mode de réalisation de l'invention est représentée avec le châssis ou premier plancher 8 qui comporte une courbure ou rampe 40 au niveau d'un point qui sépare la première partie 34 de la deuxième partie 36. La courbure 40 est mise en œuvre afin de créer la trajectoire divergente du premier plancher 8 par rapport au deuxième plancher 32 et/ou par rapport au toit 30. Ainsi, le plancher 8 dans la première partie 34 est sensiblement parallèle par rapport à la surface 16 sur laquelle se trouve la remorque 2, et le plancher 8 dans la deuxième partie 36, après la courbure 40, est mis en œuvre avec une légère inclinaison par rapport à la surface 16. Un opérateur peut donc charger le premier plancher 8 depuis l'arrière de la remorque et la courbure 40 ne représentera qu'un faible obstacle, qui peut être simplement maîtrisé en faisant rouler les marchandises s'y trouvant au-dessus de la courbure 40 sensiblement jusqu'au bout 22 de la remorque 2, pour de ce fait utiliser tout l'espace disponible dans la cavité inférieure 20. Un agencement similaire peut également être mis en œuvre sur le deuxième plancher 32, de telle sorte que le plancher 32 diverge selon une quantité prédéterminée le long de la longueur de la deuxième partie 36. Ainsi, dans un mode de réalisation, la remorque 2 peut être mise en œuvre de telle sorte que le premier plancher 8, le deuxième plancher 32 et le toit 30 sont tous sensiblement parallèles le long de la longueur de la première partie 34, mais divergent ensuite les uns par rapport aux autres le long de la longueur de la deuxième partie 36 vers l'extrémité arrière 24.

Par conséquent, cela signifie que, par exemple, alors que des conceptions classiques de ce type de remorque ne permettent dans la pratique que le transport d'un maximum de 18 palettes ou chariots chargés de marchandises, l'équivalent de disons 18 tonnes, en raison de l'incapacité et/ou de la difficulté à charger les palettes sur la partie étagée du plancher inférieur de la remorque classique, dans l'invention telle qu'elle est décrite dans les présentes, 26 palettes ou chariots chargés de marchandises, l'équivalent de 26 tonnes, peuvent être transportés, car l'intégralité

de la zone de plancher est accessible et utilisable sans qu'il n'y ait besoin de fournir un appareil de chargement supplémentaire à l'intérieur de la remorque.

Par ailleurs, la remorque faisant l'objet de la présente invention permet à un
5 opérateur de charger l'intégralité de la remorque depuis l'arrière, et permet ainsi de
n'utiliser qu'un seul quai de chargement au cours du processus. Ceci contrairement
aux procédés de chargement utilisés dans le cas des remorques à rideaux latéraux,
qui nécessitent trois quais de chargement quand la remorque est chargée de chaque
côté. Ceci procure plus d'espace dans la zone de chargement pour charger plus de
10 remorques en même temps, en vue d'accroître l'efficacité de chargement de
plusieurs remorques.

Dans le but d'adresser les problèmes associés aux mécanismes d'attelage
volumineux tel qu'il est décrit ci-dessus dans l'état de la technique, dans un mode
15 de réalisation, de la présente invention, et en référence maintenant aux figures 5 et
6, le mécanisme d'attelage 6 est mis en œuvre de telle sorte que le pivot d'attelage
48 est le seul composant du mécanisme d'attelage 6 qui s'étend sous la remorque et
en dessous du premier plancher 8, faisant saillie au travers de la partie inférieure 44
de l'unité de type tracteur. Le mécanisme d'attelage 6 comprend d'autres
20 composants, quoique ceux-ci soient situés sensiblement à l'intérieur de la base de
l'unité de type tracteur, renfermés entre le premier plancher 8 et la partie inférieure
44 du premier plancher 8. Les composants renfermés du mécanisme d'attelage
comprennent des plaques et des éléments de renfort, quoique c'est uniquement le
pivot d'attelage 48, qui fait saillie depuis la partie inférieure 44 de l'unité de type
25 tracteur. Le nombre réduit de composants du mécanisme d'attelage 6 occupant
maintenant l'espace 10 est particulièrement avantageux en ce que ceci assure que la
cavité 18 de la remorque au niveau de l'extrémité avant 22 dans la région de la
première partie 34 reste suffisamment grande pour permettre le chargement à deux
étages des marchandises dans cette partie de la remorque.

30

Ainsi, la présente invention permet de réaliser une augmentation de la capacité
de transport des marchandises, perfectionne la facilité de mouvement des
marchandises dans et en provenance de la cavité de stockage et permet une plus
grande sécurité de la combinaison remorque et tracteur lors de l'utilisation quand les

marchandises peuvent être placées au niveau du mécanisme d'attelage et de manière adjacente par rapport à celui-ci entre la remorque et l'unité de type tracteur.

REVENDEICATIONS

1. Remorque (2) à des fins de mouvement de marchandises dans celle-ci, ladite remorque (2) ayant une cavité (18) à des fins de réception des marchandises, ladite cavité (18) étant délimitée par un toit (30), des parois latérales opposées (26, 28), une extrémité avant (22) et une extrémité arrière (24) opposée, ainsi que des premier (8) et deuxième (32) planchers espacés à la verticale, dans laquelle ladite remorque comporte au moins une première (34) et une deuxième (36) parties, lesdits premier (8) et deuxième (32) planchers et toit (30) étant sensiblement parallèles à la première partie (34), caractérisée en ce que le premier (8) et deuxième (32) planchers divergent l'un de l'autre le long de la deuxième partie (36) vers l'extrémité arrière (24) de la remorque, et divergent également par rapport au toit (30) le long de ladite deuxième partie (36) vers l'extrémité arrière (24) de la remorque.

2. Remorque (2) selon la revendication 1, dans laquelle ladite divergence est mise en œuvre pour assurer que la hauteur de la zone de l'extrémité arrière (24) de la remorque (2) est supérieure par rapport à la hauteur de l'extrémité avant (22) de la remorque (2).

3. Remorque (2) selon la revendication 1, dans laquelle l'extrémité arrière (24) de la remorque (2) comprend une ou plusieurs portes pour permettre un accès sélectif à la cavité (18) à des fins de mouvement de marchandises dans et en provenance de la cavité (18).

4. Remorque (2) selon la revendication 1, dans laquelle les planchers (8, 32) respectifs de la remorque (2) sont inclinés vers le bas en direction d'une surface sur laquelle les roues de la remorque (2) sont situées de manière à créer la divergence dans ladite partie de la remorque (2).

5. Remorque (2) selon la revendication 1, dans laquelle les premier et deuxième planchers (8, 32) divisent la cavité (18) en une cavité inférieure (20) et une cavité supérieure (20').

6. Remorque (2) selon la revendication 5, dans laquelle les hauteurs des ouvertures dans les cavités inférieure (20) et supérieure (20') respectives au niveau de l'extrémité arrière (24) de la remorque (2) sont sensiblement les mêmes.

5 7. Remorque (2) selon la revendication 1, dans laquelle une courbure (40) est située dans le premier plancher (8), séparant la première partie (34) et une autre partie (36) de la longueur de la remorque (2), de telle sorte qu'au moins deux parmi les premier et/ou deuxième planchers (8, 32) et/ou toit (30) divergent le long de la longueur de l'autre partie (36) depuis ladite courbure (40).

10 8. Remorque (2) selon la revendication 1, dans laquelle les hauteurs du premier plancher (8) inférieur respectif par rapport au plancher au-dessus et depuis ce deuxième plancher (32) par rapport au toit (30) au-dessus sont sensiblement les mêmes le long la première partie (34) de la remorque (2).

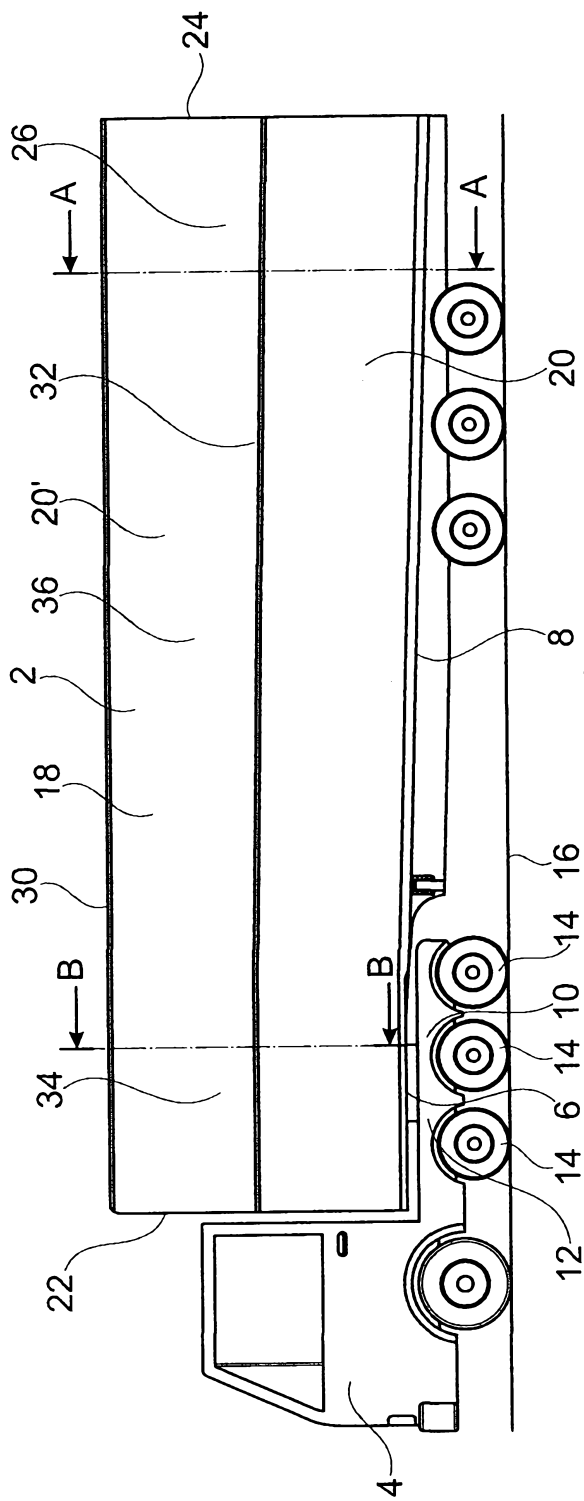


Fig. 1

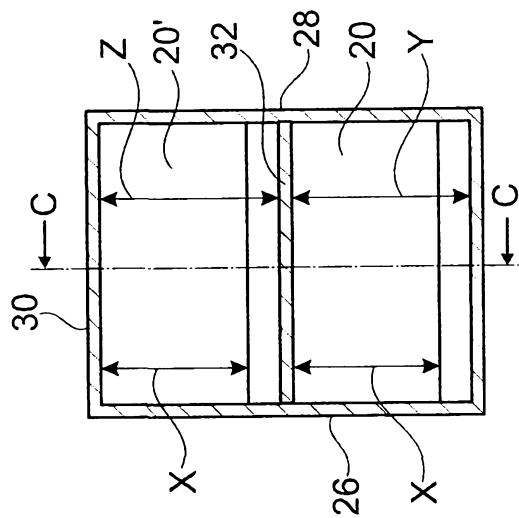


Fig. 3a

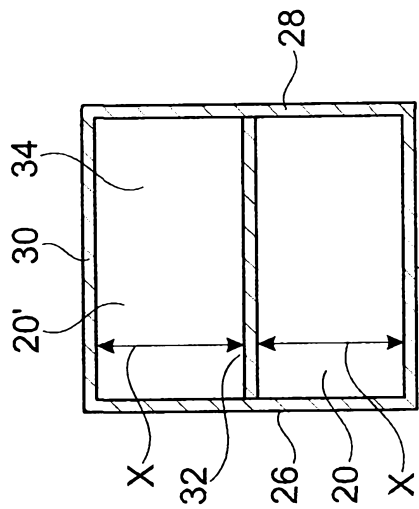


Fig. 3b

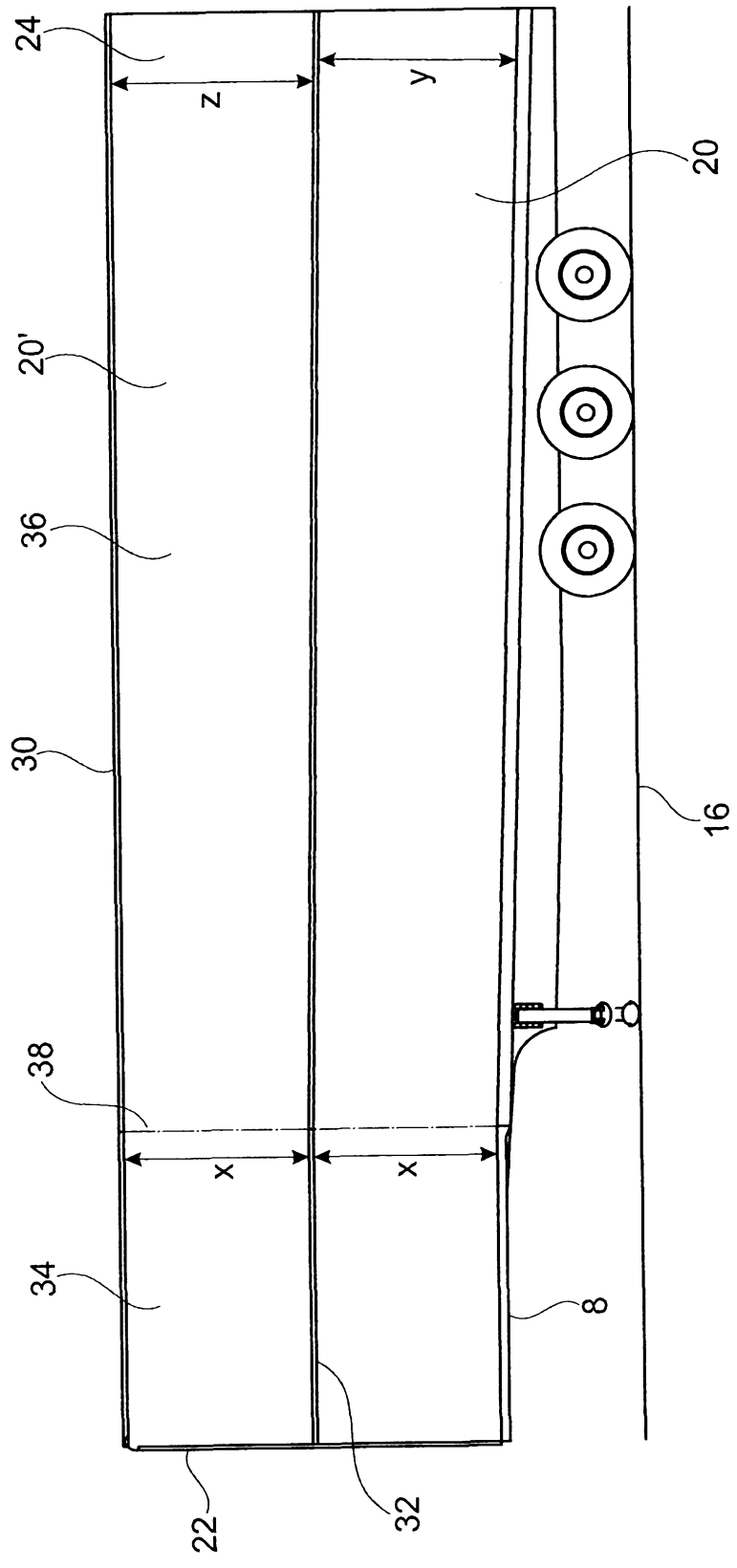


Fig. 2

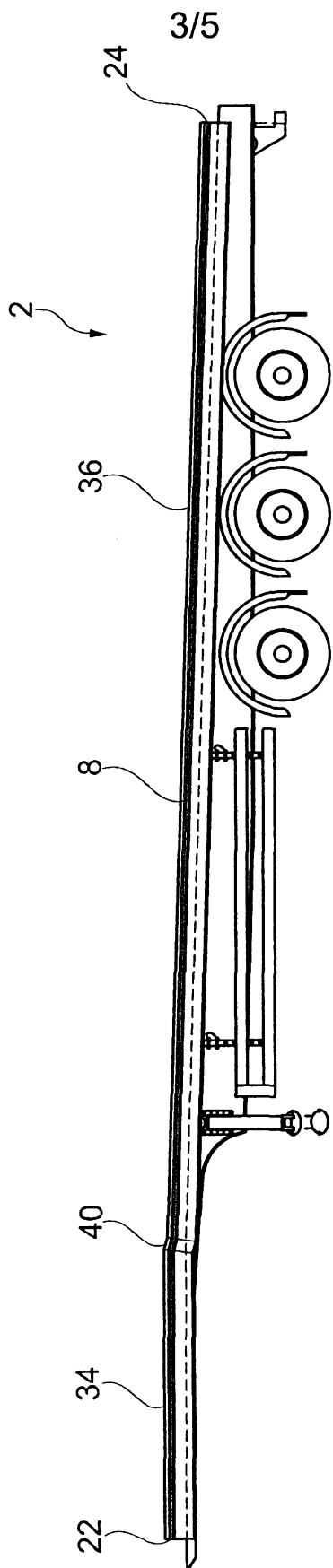


Fig. 4

4/5

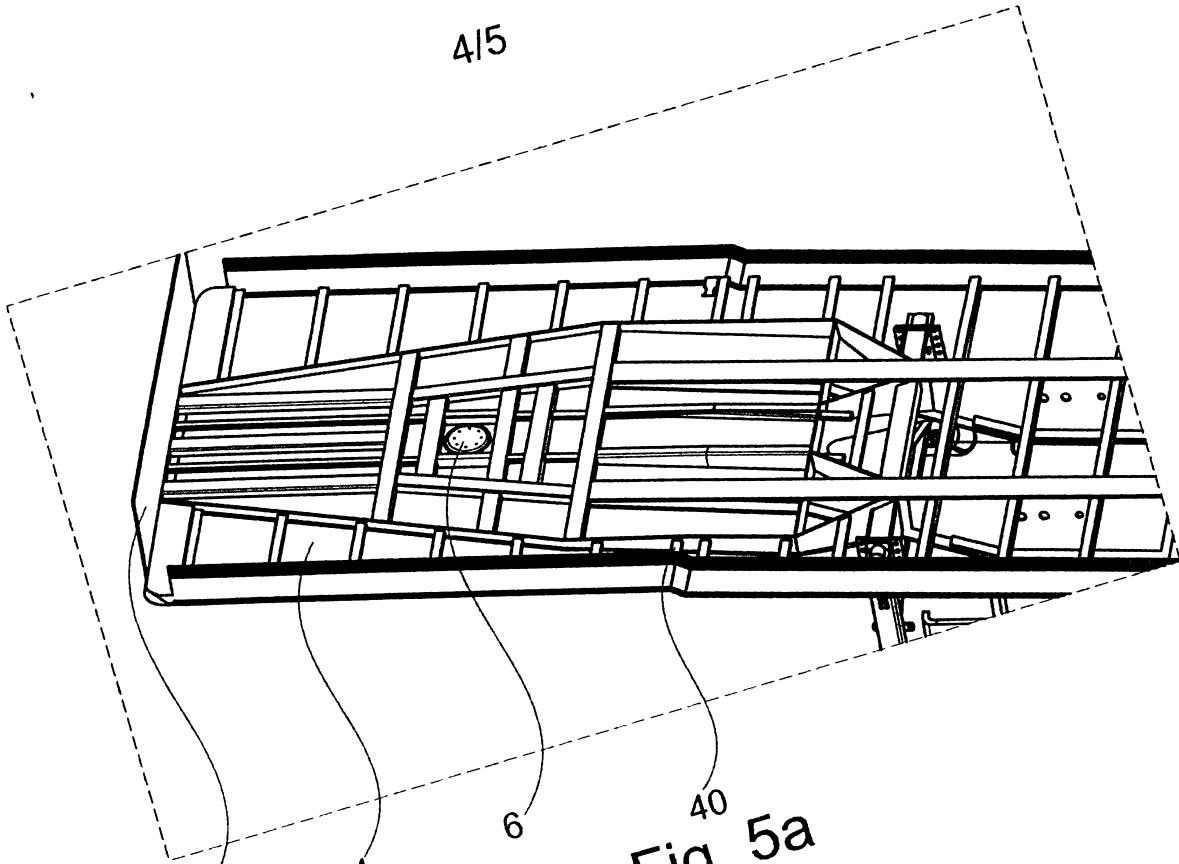


Fig. 5a

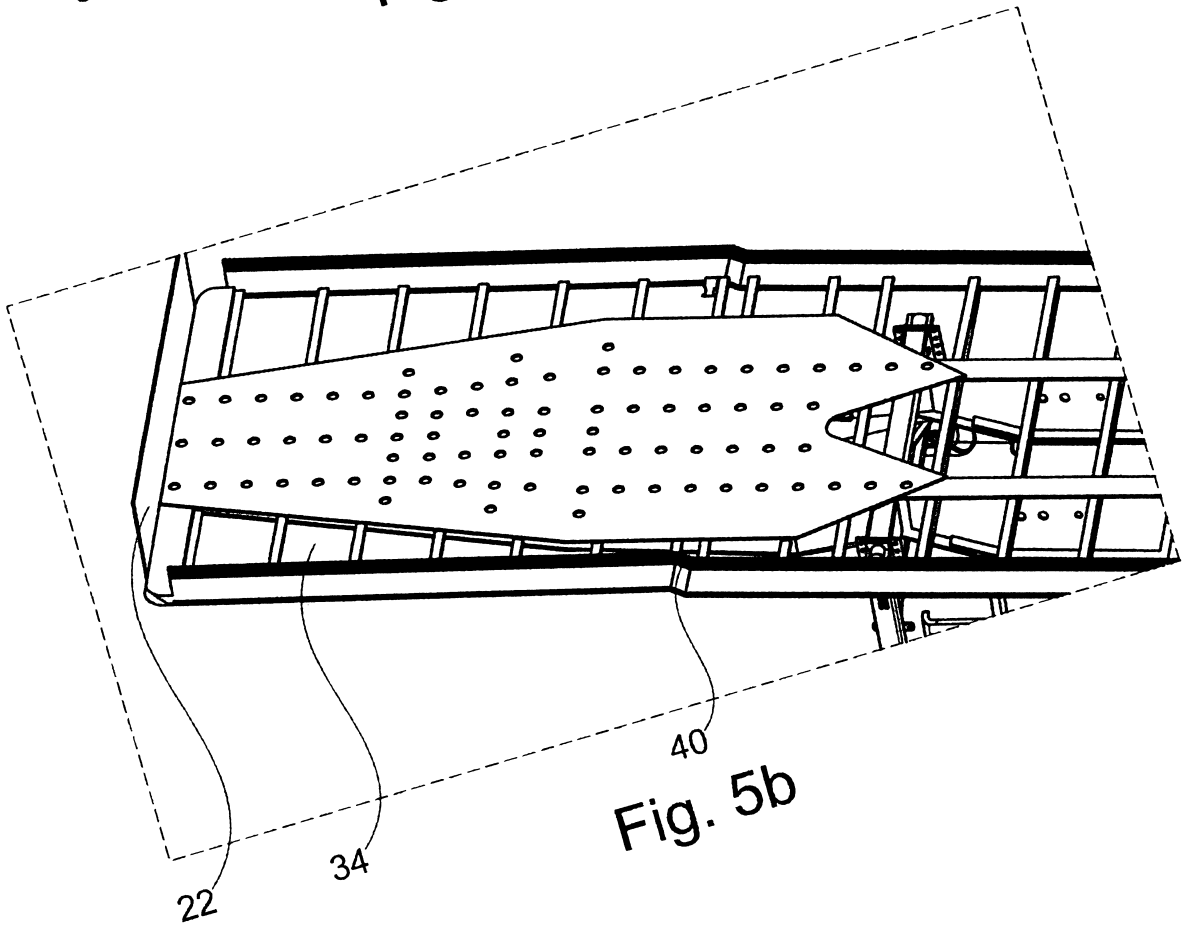
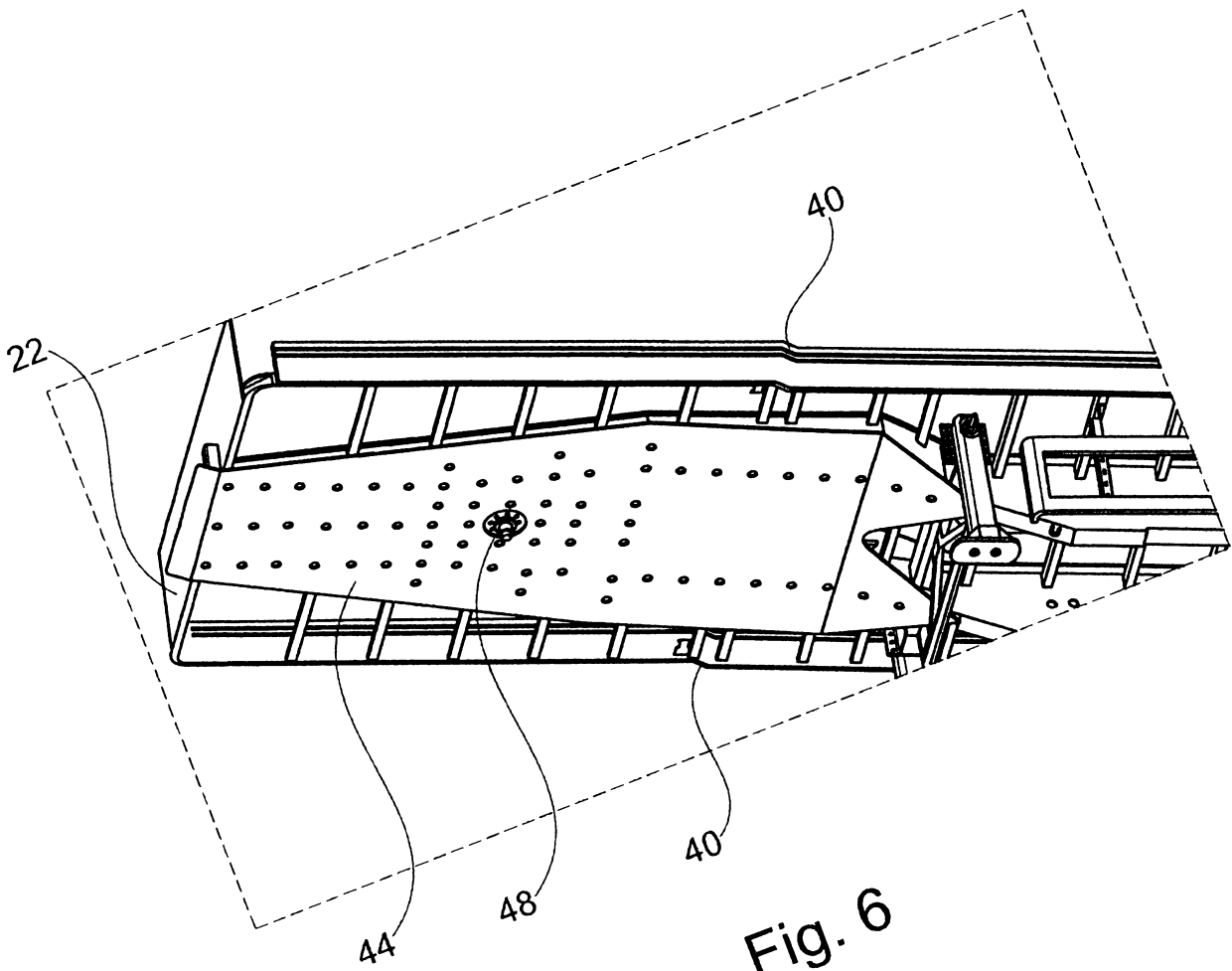


Fig. 5b



RAPPORT DE RECHERCHE

articles L.612-14, L.612-53 à 69 du code de la propriété intellectuelle

OBJET DU RAPPORT DE RECHERCHE

L'I.N.P.I. annexe à chaque brevet un "RAPPORT DE RECHERCHE" citant les éléments de l'état de la technique qui peuvent être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention, au sens des articles L. 611-11 (nouveau) et L. 611-14 (activité inventive) du code de la propriété intellectuelle. Ce rapport porte sur les revendications du brevet qui définissent l'objet de l'invention et délimitent l'étendue de la protection.

Après délivrance, l'I.N.P.I. peut, à la requête de toute personne intéressée, formuler un "AVIS DOCUMENTAIRE" sur la base des documents cités dans ce rapport de recherche et de tout autre document que le requérant souhaite voir prendre en considération.

CONDITIONS D'ETABLISSEMENT DU PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

Le demandeur a présenté des observations en réponse au rapport de recherche préliminaire.

Le demandeur a maintenu les revendications.

Le demandeur a modifié les revendications.

Le demandeur a modifié la description pour en éliminer les éléments qui n'étaient plus en concordance avec les nouvelles revendications.

Les tiers ont présenté des observations après publication du rapport de recherche préliminaire.

Un rapport de recherche préliminaire complémentaire a été établi.

DOCUMENTS CITES DANS LE PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

La répartition des documents entre les rubriques 1, 2 et 3 tient compte, le cas échéant, des revendications déposées en dernier lieu et/ou des observations présentées.

Les documents énumérés à la rubrique 1 ci-après sont susceptibles d'être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention.

Les documents énumérés à la rubrique 2 ci-après illustrent l'arrière-plan technologique général.

Les documents énumérés à la rubrique 3 ci-après ont été cités en cours de procédure, mais leur pertinence dépend de la validité des priorités revendiquées.

Aucun document n'a été cité en cours de procédure.

1. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE SUSCEPTIBLES D'ETRE PRIS EN CONSIDERATION POUR APPRECIER LA BREVETABILITE DE L'INVENTION

GB 2 298 830 A (CLAYTON COMMERCIALS LIMITED [GB]) 18 septembre 1996 (1996-09-18)

FR 2 907 391 A3 (LOHR IND [FR]) 25 avril 2008 (2008-04-25)

US 4 738 575 A (BLODGETT WILLIAM W [US] et al.) 19 avril 1988 (1988-04-19)

2. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE ILLUSTRANT L'ARRIERE-PLAN TECHNOLOGIQUE GENERAL

NEANT

3. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE DONT LA PERTINENCE DEPEND DE LA VALIDITE DES PRIORITES

NEANT