



(22) Date de dépôt/Filing Date: 1997/07/09

(41) Mise à la disp. pub./Open to Public Insp.: 1999/01/09

(45) Date de délivrance/Issue Date: 2001/08/07

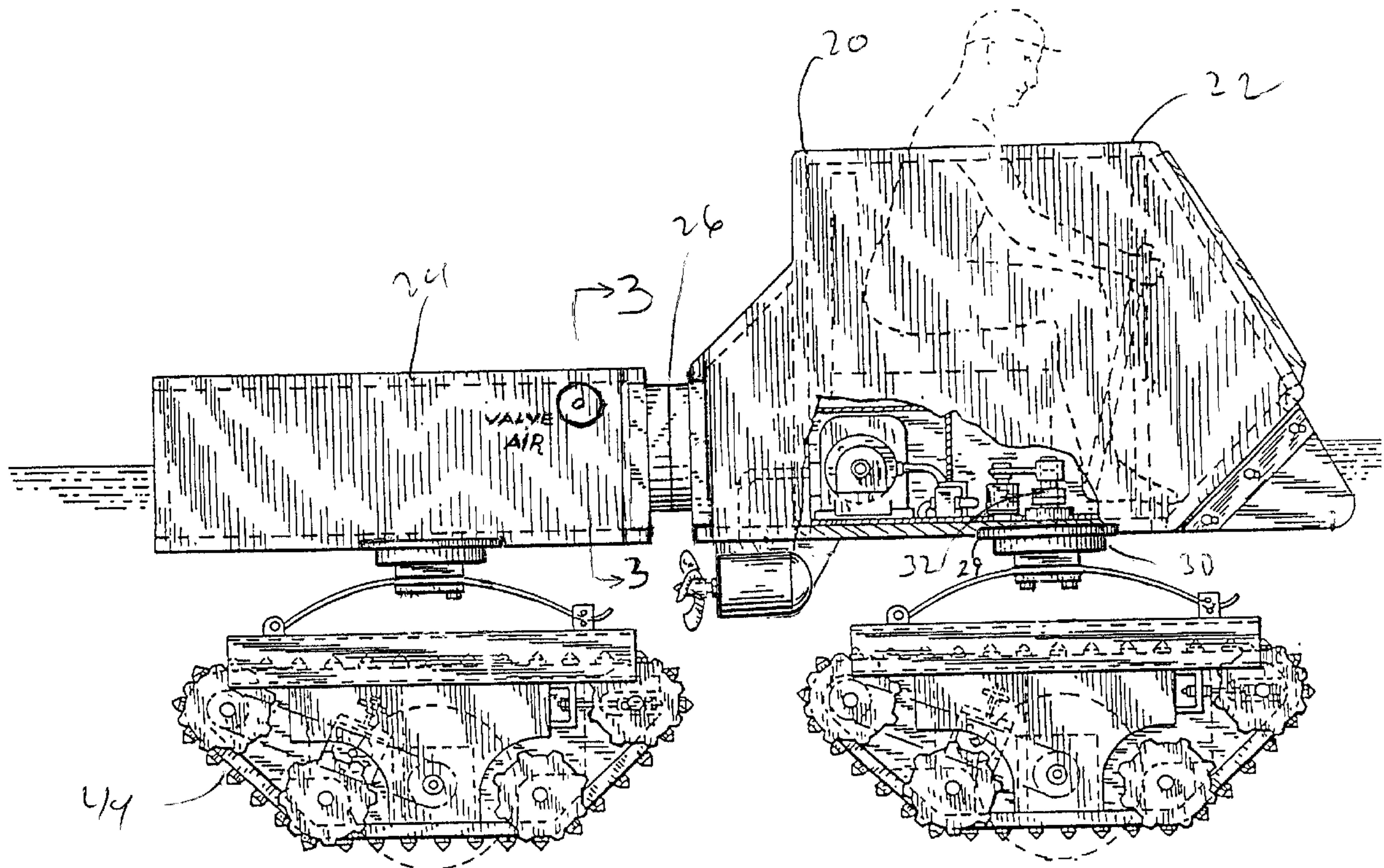
(51) Cl.Int.⁶/Int.Cl.⁶ B62D 55/10, B62D 55/116, B60F 3/00

(72) Inventeur/Inventor:
DOYON, Paul, CA

(73) Propriétaire/Owner:
DOYON, Paul, CA

(54) Titre : AMELIORATION D'UN VEHICULE AMPHIBIE

(54) Title: IMPROVEMENTS TO AMPHIBIOUS VEHICLE



(57) Abrégé/Abstract:

Suite au développement d'un appareil amphibie breveté aux USA, l'inventeur propose un concept sécuritaire rendant son véhicule plus utilisable pour des châssis de plus gros gabarit, pouvant dépasser en charge utile plus d'une tonne métrique, ce qui est considérable pour un véhicule amphibie. Les principales modifications comprennent l'ajout d'un pivot oscillant entre deux parties, cabine et cargo, des caissons de flottaisons gonflables et étanches sur le bâti de l'appareil, et l'addition d'une chenille ininflammable pour l'utilisation du véhicule lors d'interventions contre des incendies de forêt.



ABRÉGÉ

Suite au développement d'un appareil amphibie breveté aux USA, l'inventeur propose un concept sécuritaire rendant son véhicule plus utilisable pour des châssis de plus gros gabarit, pouvant dépasser en charge utile plus d'une tonne métrique, ce qui est considérable pour un véhicule amphibie. Les principales modifications comprennent l'ajout d'un pivot oscillant entre deux parties, cabine et cargo, des caissons de flottaisons gonflables et étanches sur le bâti de l'appareil, et l'addition d'une chenille ininflammable pour l'utilisation du véhicule lors d'interventions contre des incendies de forêt.

MÉMOIRE DESCRIPTIF

TITRE: Amélioration d'un véhicule amphibie

DOMAINE DE L'INVENTION

Cette invention est reliée au domaine des véhicules tout terrain
5 utilitaires et plus particulièrement aux véhicules amphibies.

ART ANTÉRIEUR

Certains brevets ont particulièrement attiré notre attention:

US 4,966,242; Baillargeon; 22 août 1988; la jonction de deux plans
se fait en un seul point 173, FIG.7.

10 US 5,337,846; Ogaki et al.; Aug. 16 1994; avec pivotement; la
distance L est critique.

US 4,706,769; Latourelle et al.; Nov. 17 1987; Unité amovible pour
véhicule tout-terrain.

FR 2,489,232; Hamon; 29 août 1980; Véhicule automoteur lourd,
15 destiné notamment à la traction d'engins de terrassement.

OBJECTIFS ET AVANTAGES

C'est un objectif général de l'invention de produire un véhicule tout-
terrain amphibie sécuritaire et comprenant deux sections, une section
cabine et une section cargo, reliées entre elles par un joint pivotant
20 permettant que chaque section suive le terrain sans créer de torsion
dans le bâti et pour limiter les risques de fissurations, qui
diminueraient l'étanchéité.

Un second objectif est d'améliorer la flottabilité de l'appareil en
ajoutant des caissons gonflables qui supportent une partie du poids
25 quand il sont immergés, totalement ou partiellement.

Un troisième objectif est de fournir un moyen de direction de la partie
cabine qui comprenne des plaques de butée à grande portée, construites
d'un matériau plastic autolubrifiant.

Un autre objectif est de fournir une chenille ininflammable;

Encore un autre est de fournir une chaîne à glace qui forme un pont entre deux éléments de traction, avant et arrière.

DESSINS

Relativement aux dessins qui illustrent une réalisation de l'invention,

5 FIG.1 est une vue de côté d'un véhicule amphibie,

FIG.2 est une vue de l'arrière du véhicule abordant un obstacle,

FIG.3A est un coupe selon la ligne 3-3 de la FIG.1,

FIG.3B réfère à la FIG.3A avec un caisson gonflé,

FIG.4 est une coupe longitudinale

10 DESCRIPTION DE L'INVENTION

Dans la description qui suit et dans les dessins qui l'accompagnent les chiffres semblables renvoient à des parties identiques dans les diverses figures.

FIG.1 est un véhicule amphibie 20 comprenant une section cabine 22, et une section cargo arrière 24 réunies par un joint de pivot 26. On voit aussi une plaque de butée 30 d'un pivot de direction 32 qui remplace un ancien pivot 36 --FIG.4--

À la FIG.2 on voit le véhicule amphibie 20, le véhicule faisant face à la section cargo 24 dont on voit les chenilles arrière 44,46 portant sur un terrain horizontal 48, de même qu'une chenille avant 50 portant sur un obstacle 52.

À la FIG.3A, une coupe à travers la section cargo et montre une paroi fixe 54, un caisson gonflable 56, un caisson gonflé 58 --FIG.3B--, une paroi mobile 60, une charnière 62, un loquet 64, un boulon de fixation 66 à un châssis 68.

À la FIG.3B on voit une vanne à l'air 70.

À la FIG.4 on voit le châssis arrière 68 et un châssis avant 69.

Ces deux châssis sont de type à longerons pour recevoir des modules, cargo et cabine. Le joint de pivot 26 comprend deux disques arrière 72

et avant 74 réunis par un arbre tubulaire 76 fixé.

À une partie verticale 78 du châssis cargo 68 et pivotant selon la flèche 80 à l'intérieur 82 du disque arrière 72.

FONCTIONNEMENT DE L'INVENTION

5 Lorsque la partie cabine 22 aborde un obstacle le joint de pivot 26 laisse pivoter la partie cabine 22 par rapport à l'arbre tubulaire 76 qui est solidaire à la partie cargo 24 et permet ainsi à la partie cabine un changement d'angle pour mieux épouser le sol --FIG.2-- Cette disposition permet une plus grande sécurité lorsque l'appareil aborde
10 un virage, la partie cargo immergée pouvant demeurer à l'horizontale et éviter les cloisonnements, éviter l'intrusion d'eau dans la cabine, ou dans le cargo. Pour fins de sécurité sur le sol, le débattement du pivot doit être limité pour maintenir un angle maximum de $\pm 30^\circ$ entre la partie cabine et la partie cargo.

15 En cours de route, l'opérateur peut gonfler les caissons gonflables pour assurer une plus grande flottabilité. Les caissons gonflables sont préférablement en paires et répartis également par rapport à un axe central. Ces caissons sont dégonflables et repliables pour minimiser l'encombrement de l'appareil lorsque celui-ci circule en forêt. Les
20 caissons en ouvrant augmentent l'empattement latéral de l'appareil et donnent une plus grande stabilité, et une capacité de charge supérieure.

Un pivot de conduite 32 a été amélioré en ajoutant des plaques de butée en plastique autolubrifiant de grande dimension pour minimiser les efforts au niveau du joint d'étanchéité du pivot 32 de conduite,
25 pour minimiser les possibilités d'infiltration d'eau dans la cabine par le coussinet du pivot. Les plaques de butée sont à 90° des plaques de pivot et sous l'appareil, au-dessus des essieux de direction. Une première plaque de butée 29 en nylon est solidaire au châssis de la cabine. Une seconde plaque de butée 30 est aussi en nylon et solidaire

à la suspension de l'essieu de direction.

Une chenille 44 peut être construite d'un matériau ininflammable, des charnières métalliques remplaçant une bande de caoutchouc. La chenille est construite d'une bande flexible longitudinale et est pourvue
5 de blocs transversaux rapprochés, qui au lieu d'être de bois, peuvent être de profilés d'aluminium, reliés par des charnières. Seulement les matériaux de contact au sol sont ininflammables pour permettre le déplacement sur des tisons. Les matériaux au niveau supérieur peuvent être mous, légers et de type gonflable.

10 D'autres méthodes de construction sont possibles sans se départir de la portée de la méthode ci-haut mentionnée.

Il est bien entendu que le mode de réalisation de la présente invention qui à été décrit ci-dessus, en référence au dessin annexé, a été donné à titre indicatif et nullement limitatif, et que des modifications et
15 adaptations peuvent être apportées sans que l'objet s'écarte pour autant du cadre de la présente invention.

D'autres réalisations sont possibles et limitées seulement par l'étendue de la revendication qui suit:

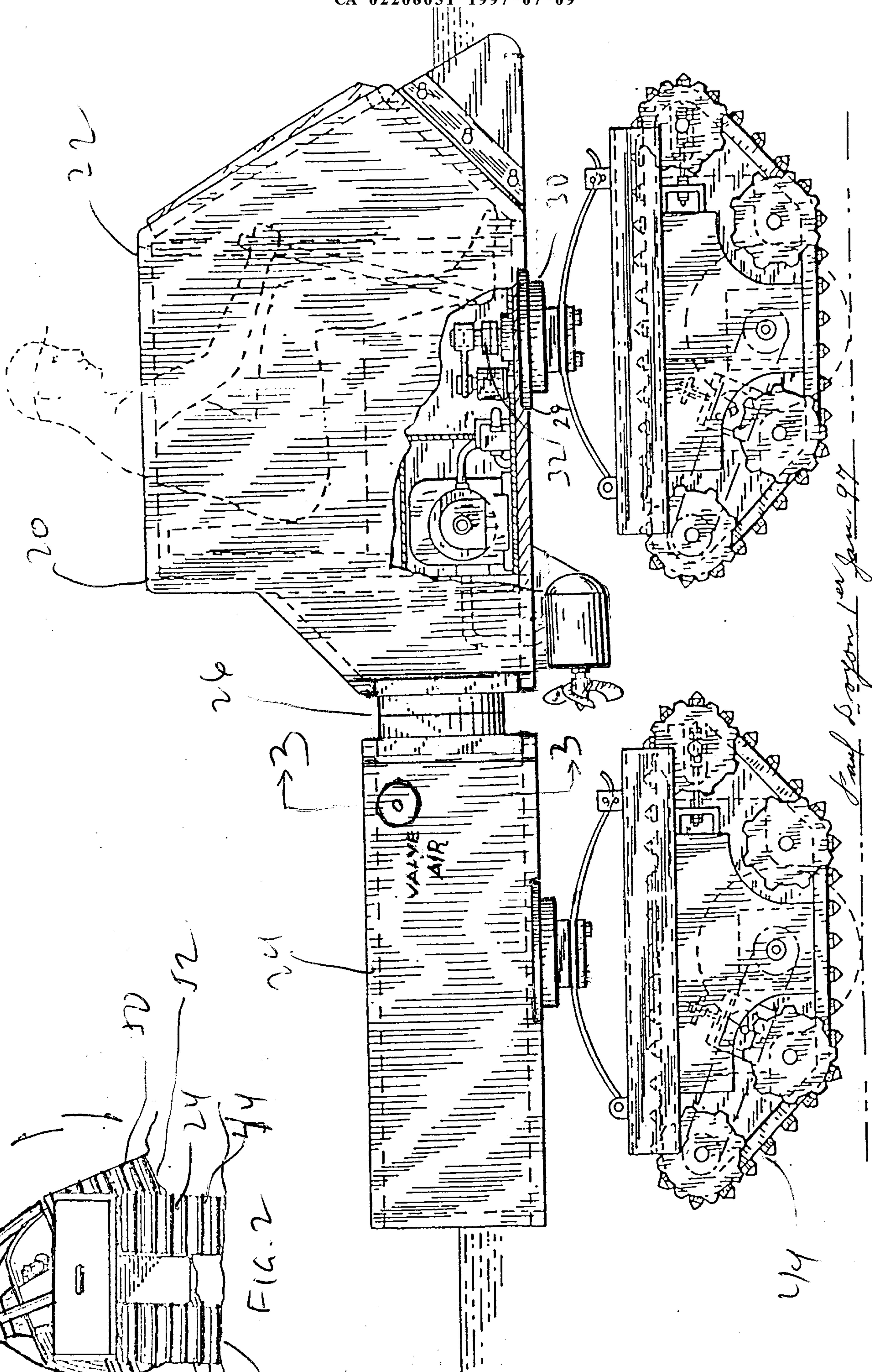
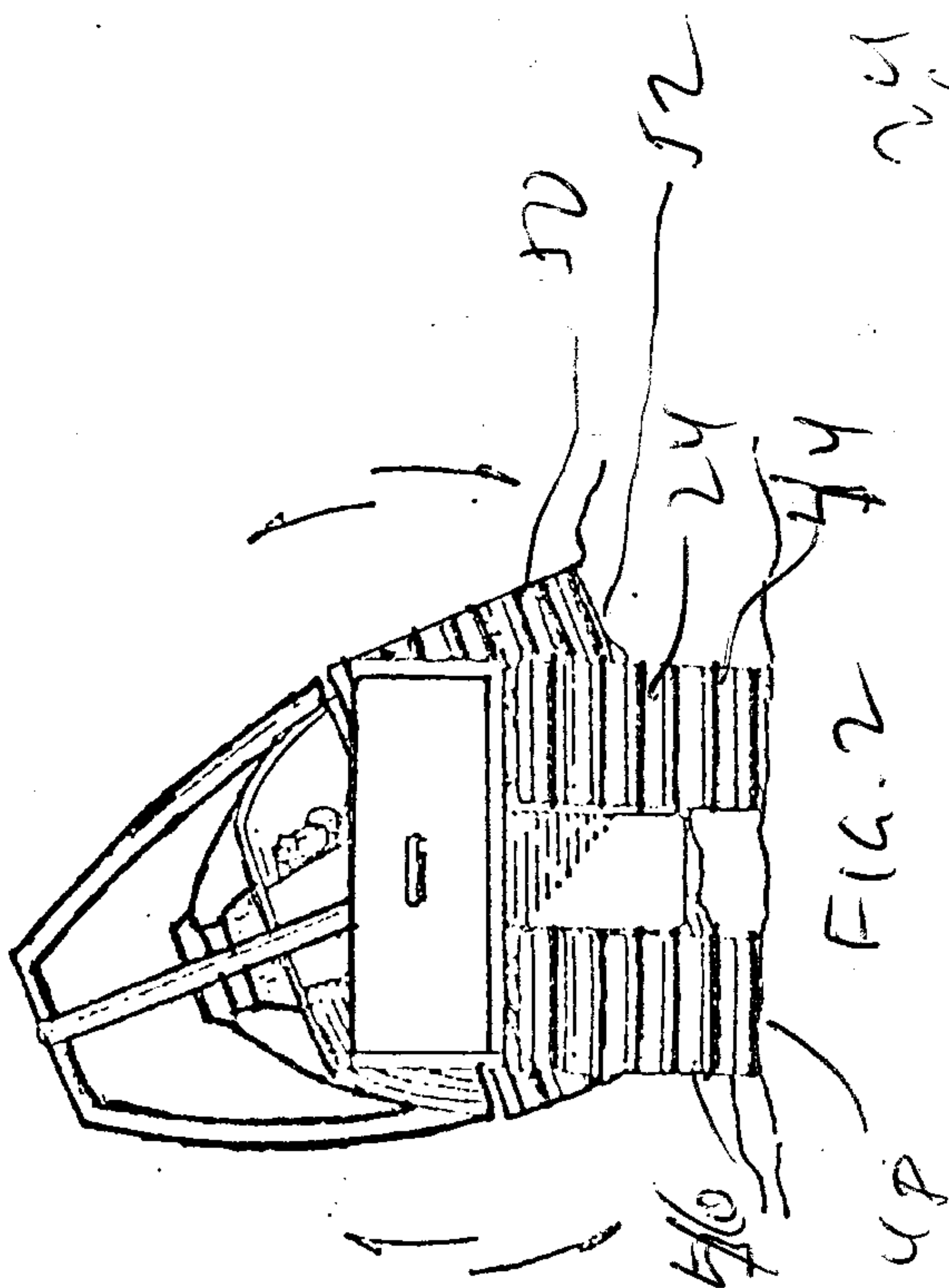
Un accouplement rotatif et axial pour assurer une traction continue sur
20 trois chenilles de traction ou plus.

REVENDICATIONS

1. Dans un véhicule constitué de deux modules adjacents, lesdits modules étant montés sur une paire de chenilles, un premier module étant terminé par une paroi arrière généralement verticale et un second module comprenant une paroi avant généralement verticale, un accouplement destiné à joindre lesdites parois et comprenant :

- un tuyau central, passant à travers des parois adjacentes desdits modules et les joignant, ledit tuyau étant monté rotativement à chaque bout, au niveau desdites parois;
- deux anneaux en plastique, parallèles et localisés l'un contre l'autre entre lesdites parois et pivotant autour dudit tuyau central; lesdits anneaux destinés à pivoter en sens opposé l'un de l'autre, chacun suivant le mouvement dudit module lui étant attaché;
- un nombre de ressorts, attachés audites parois adjacentes desdits modules, en périphérie desdits anneaux et destinés à limiter la rotation desdits anneaux; la rotation, autour dudit tuyau, desdits anneaux, retenus par lesdits ressorts et ladite paroi correspondante, causant un accouplement rotatif et axial pour assurer une traction continue sur trois chenilles de traction ou plus.

2. L'accouplement de la revendication 1 dans laquelle au moins un bout dudit tuyau est joint solidement à une desdites parois.



Paul Doyon 1er Jan. 97

FIG. 1

