

12

DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITE

A3

22 Date de dépôt : 10.04.97.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 16.10.98 Bulletin 98/42.

56 Les certificats d'utilité ne sont pas soumis à la
procédure de rapport de recherche.

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

71 Demandeur(s) : ROY JANICK — FR.

72 Inventeur(s) : ROY JANICK.

73 Titulaire(s) :

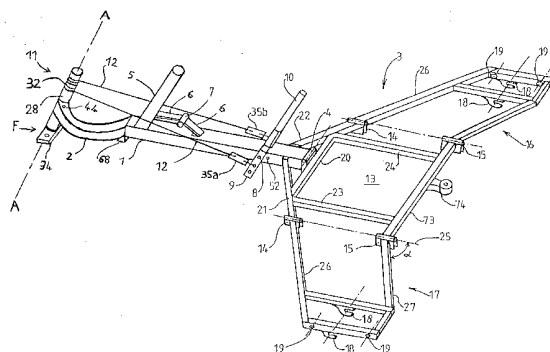
74 Mandataire(s) :

54 CADRE POLYVALENT PLIABLE POUR CHAR LEGER A VOILE.

57 L'invention concerne une structure de cadre pour char
léger à voile.

Le cadre selon l'invention est essentiellement caracté-
risé en ce qu'il est constitué par une partie longitudinale (1)
munie à sa première extrémité d'une potence (2) associée
à un ensemble de direction (11) d'un élément avant de
translation, et à sa seconde extrémité d'un châssis repliable
et modulaire (13, 16, 17) dont les bords latéraux compren-
nent les fixations des organes de translation arrière (18, 19),
la poutre comportant en outre l'articulation d'un levier (10)
de commande de direction, un prémât (5) et une portée (7)
pour un pédalier de propulsion relié audit élément avant de
translation.

Application à la réalisation de chars légers transforma-
bles pour l'agrément et les loisirs.



La présente invention concerne un cadre polyvalent pliable pour char léger, en particulier pour char à voile d'agrément et de loisir. Pour un tel type de véhicule, un cadre est polyvalent lorsqu'il permet l'adaptation à divers modes de translation, à savoir, roues, patins, skis ou floteurs, ainsi qu'un passage aisé entre ces modes de translation.

On connaît déjà des chars légers à voile équipés d'un cadre formant habitacle ou réalisé en tubes métalliques, de forme inscriptible dans un triangle, sur lequel peuvent être montées notamment une roue avant directrice à commande par palonnier et deux roues arrière sur un axe commun. Le cadre comporte également un prémât destiné à recevoir un mât du type planche à voile, avec "wishbone " pouvant être utilisé en simple bôme. De tels chars légers sont généralement prévus pour être essentiellement équipés de roues et l'équipement avec d'autres types d'organes de translation implique une transformation importante ne conduisant pas toujours à une bonne adaptation du véhicule au mode de transition choisi. On connaît par ailleurs certains chars à voile munis d'un ensemble de propulsion par pédalier et entraînement par un essieu arrière unique afin d'assurer un déplacement en l'absence de vent ou par vent contraire, mais dans ce type de char, l'ensemble de propulsion constitue un obstacle à l'abaissement de la garde au sol et du centre de gravité de l'ensemble du véhicule.

La présente invention vise donc à remédier aux inconvénients ci-dessus en fournissant un cadre admettant un ensemble de propulsion auxiliaire par pédalier sans pour autant nuire à la stabilité ultérieure du véhicule, tout en assurant l'interchangeabilité des organes de translation ainsi que d'une part, la modification de son format par modules et, d'autre part, la facilité de stockage et de transport par pliage ou démontage des différents éléments constitutifs.

Conformément à l'invention, un cadre polyvalent pliable pouvant être équipé d'éléments de translation sous la forme

de roues, patins, skis ou flotteurs, et dont l'élément avant est orientable est essentiellement constitué par une poutre longitudinale dont la première extrémité comprend une potence de montage de l'élément avant orientable et la seconde
5 extrémité est solidarisée par l'intermédiaire d'une charnière au sommet d'un châssis généralement triangulaire muni de moyens de pliage et formant deux ailes repliables dont les extrémités comprennent les organes de fixation des éléments arrière de translation, l'élément orientable étant constitué
10 par un fourreau pour un axe disposé dans un plan perpendiculaire à celui de la potence et solidaire d'un moyen de rotation débrayable et relié à un levier de commande articulé sur la poutre, celle-ci comportant en outre, perpendiculaire au plan de la potence, un prémât et
15 accessoirement une jambe de support d'une portée d'axe perpendiculaire audit plan reliée à la poutre et pouvant être associée à un ensemble de propulsion.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront mieux dans la description qui va suivre, faite en
20 regard des dessins annexés sur lesquels :

La figure 1 représente une vue schématique en perspective d'un cadre selon l'invention ;

La figure 2 représente une vue avant, selon F de la figure 1, illustrant l'agencement d'une roue directrice et
25 motrice en coupe partielle ;

La figure 3 représente une vue de dessus du même agencement avec pédalier ;

La figure 4 représente une vue en coupe selon A-A de la figure 1, à l'échelle agrandie ;

30 Les figures 5 et 6 représentent des vues schématiques d'un siège adaptable sur le cadre, respectivement en vue avant et de droite, partiellement en coupe ;

Les figures 7 et 8 représentent des vues schématiques de flotteurs adaptables, respectivement avant et arrière ;

35 La figure 9 représente une vue schématique éclatée d'un ensemble de direction par dérive orientable ;

Les figures 10 et 11 représentent des vues schématiques de skis adaptables , respectivement avant et arrière ; et

les figures 12 et 13 représentent des vues schématiques de patins adaptables, respectivement avant et arrière.

5 Sur ces dessins, les mêmes références désignent les mêmes éléments.

En se référant à la figure 1, le cadre est réalisé en sections métalliques, avantageusement en alliage léger. Il est constitué par une poutre longitudinale 1 solidarisée à sa
10 première extrémité à une potence 2 et, à sa seconde extrémité, au sommet d'un châssis triangulaire de référence générale 3, par l'intermédiaire d'une première charnière 4.

A sa partie sensiblement médiane la poutre 1 est munie d'un prémât 5 pouvant lui-même recevoir la fixation d'une jambe 6
15 comportant une portée 7 d'axe perpendiculaire au plan général formé par la poutre 1 la potence 2 et le prémât 5 et elle-même pouvant être reliée à la dite poutre. Au voisinage de sa seconde extrémité, la poutre 1 comporte un orifice de passage d'un axe d'articulation 8 de la fourche 9 d'un levier de
20 direction 10, lui-même associé à l'ensemble de direction, de référence générale 11, par l'intermédiaire d'un câble 12 et qui sera décrit plus en détail ci-après. Le châssis triangulaire 3 est disposé dans le plan de la potence 2 et comprend une partie centrale rectangulaire 13 reliée par
25 l'intermédiaire de charnières 14,15 d'axe d'articulation sensiblement parallèle à la poutre longitudinale 1, à deux ailes repliables respectives 16, 17 munies à leurs extrémités latérales des organes de fixation 18, 19 des éléments de translation arrière. Comme mentionné ci-dessus, le châssis 3
30 est relié à la seconde extrémité de la poutre 1 par la première charnière 4 d'axe d'articulation transversal et solidaire d'un côté avant 20 de la partie rectangulaire 13 dudit châssis. La charnière 4 permet de replier la poutre 1 sur le châssis 3, tandis qu'en position de fonctionnement
35 dépliée, les deux côtés 21, 22 formant le sommet du châssis triangulaire 3 sont verrouillés sur la poutre 1 au moyen de pattes convenables (non représentées).

Les autres moyens de pliage sont constitués par des charnières 14, 15 d'axe longitudinal disposées au voisinage des côtés adjacents 23, 24 de la partie 13 permettant de replier les ailes respectives 16, 17 sur la partie rectangulaire 13. Toutes les charnières 4, 14, 15 sont d'un type connu en soi, par exemple celui appliqué sur les bicyclettes pliantes et qui comporte une manette de verrouillage rapide. Les ailes 16, 17 ont chacune une forme générale trapézoïdale dont le côté arrière 27, opposé à la poutre 1, forme respectivement avec l'axe de pliage latéral 25 des charnières 14, 15 un angle α déterminant le format d'ensemble du châssis 3. En effet, outre que l'on peut réaliser des ailes ayant des côtés avant et arrière 26, 27 de longueur variable, on peut jouer sur l'angle α de manière par exemple à élargir et allonger à la fois le cadre, suivant le type de char léger auquel on destine ce dernier. Le châssis 3 est ainsi constitué de trois modules interchangeables formés par la partie centrale et les deux ailes.

En se référant aux figures 1 à 4, l'ensemble de direction 11 est monté à partir de l'extrémité supérieure de la potence 2 dans laquelle est ménagé à cet effet un fourreau 28 d'axe A-A perpendiculaire au plan de cette dernière et sensiblement parallèle à l'axe d'inclinaison du prémât 5. Le fourreau 28 est destiné à recevoir à pivotement un arbre 29 comprenant une première partie lisse 30 de pivotement et une seconde partie lisse 31 insérée dans un manchon 32 débrayable par rapport à l'arbre 29 au moyen d'une vis appropriée 33, dont le but sera précisé ci-après. L'extrémité inférieure de l'arbre 29 est solidarisée à une patte plane 34 disposée perpendiculairement à l'axe A-A, le manchon 32 étant ainsi disposé entre le fourreau 28 et la patte 34. Le manchon 32 constitue un enrouleur sur lequel passe à friction le câble de commande 12 relié au levier 10 par l'intermédiaire de tendeurs réglables 35a, 35b. Le levier 10 présente une possibilité de mouvement d'avant en arrière dans le plan longitudinal qui pourrait être modifié pour être dans le plan transversal, et le réglage de la tension du câble permet également de régler

l'inclinaison du levier de commande 10 par rapport au cadre et donc par rapport à l'utilisateur. La patte 34 présente des orifices 36 destinés à la fixation de l'élément de translation choisi, ce qui sera décrit plus en détail ci-après en 5 référence à la translation par roues. Dans cette configuration, une roue avant 37 (fig. 2) est fixée sur un axe 38 dont la partie supérieure est solidarisée de façon démontable sur la patte 34 de l'ensemble d'orientation, au moyen par exemple de boulons passant par les orifices 36 de la 10 patte. Dans ces conditions, l'enrouleur 32 étant solidarisé à l'arbre de direction 29 par la vis 33, le mouvement du levier 10 commande la rotation de la patte 34 autour de l'axe A-A, donc la direction de la roue 37.

Comme mentionné plus haut, le cadre permet l'adjonction 15 d'un ensemble de propulsion auxiliaire par pédalier, agissant sur la roue avant. A cet effet, l'axe 38 comprend une branche prolongée 39 perpendiculaire au plan de l'axe de la roue 37 portant une roue libre 40 reliée par une chaîne 41 à une roue libre 42. Celle-ci est fixée sur un premier demi-axe 43 20 monté dans une portée convenable à l'extrémité supérieure de la branche prolongée 39. L'ensemble de l'axe 38,39 avec le demi-axe 43, forme une partie mobile de l'ensemble de direction, qui est destiné à coopérer avec une partie fixe de cet ensemble, et solidarisé à l'extrémité supérieure de la 25 potence 2, par exemple par boulonnage selon des passages 44 (fig.1) prévus à cet effet. Cette partie fixe comprend essentiellement une autre branche prolongée 45 support de tourillonnement d'un second demi-axe 46, monté sensiblement dans le prolongement du demi-axe 43, par l'intermédiaire d'un 30 joint à cardan 47. Pour la propulsion proprement dite, un pédalier 48 est monté dans la portée 7 (fig. 1) et comprend un plateau 49 relié par une chaîne primaire 50 à un pignon 51 fixé sur le demi-axe fixe 46. Alors que la liaison plateau 49-pignon 51 est à rapport unique, il est avantageux que les 35 roues libres 40, 42 soient classiquement à plusieurs rapports, réglables manuellement. Il est également avantageux de prévoir des freins , par exemple à tambour, sur les roues

arrière et dont la commande peut être adaptée sur le levier 10, une gaine de câble pouvant par exemple passer par un orifice 52 (fig. 1) du cadre.

En se référant aux figures 1 et 5, 6, les côtés 23, 24 de la partie rectangulaire 13 du châssis constituent les supports d'un siège dont le dossier 53 est inclinable par rapport à l'assise 54 au moyen de cliquets 55 à inverseur d'un type connu en soi. L'ensemble du siège est supporté par des patins 56 montés à coulisement ajusté serré sur des glissières 57 fixées à l'ajout des côtés 23, 24 du châssis.

En se référant aux figures 7 à 9, le cadre selon l'invention est adapté à recevoir d'autres organes de translation que des roues, à savoir, patins, skis et flotteurs. Comme dans le cas de l'axe 38, les organes de l'avant comportent un pontet 58 dont la partie supérieure est munie d'orifices 59 de passage des boulons de fixation coopérant avec les orifices correspondants 36 de la patte 34 de l'ensemble de direction aussi bien pour le flotteur 60, le ski 61 et le patin 62. Il y a cependant lieu de noter que dans ces trois cas, il est nécessaire que la patte 34 soit disposée selon l'axe longitudinal du cadre, contrairement à la réalisation avec roue, ce qui est réalisé au moyen de l'agencement débrayable de l'arbre 29 par la vis 33. Il suffit alors de faire tourner ladite patte d'un quart de tour et de la bloquer par une seconde vis, perpendiculaire à la vis 33, puis de disposer l'organe choisi dans le sens de la marche. Alors que les roues de l'arrière se fixent classiquement dans les becs 18 portés par les ailes 16, 17 du châssis, les autres organes de translation mentionnés ci-dessus comportent une plaque 63 munie d'orifices transversaux 64 de passage de boulons de fixation coopérant avec les orifices correspondants 19 (fig. 1) des bords latéraux des ailes 16, 17. La plaque 63 est rapportée sur les flotteurs 65 et les skis 66, tandis qu'elle fait partie intégrante des patins 67.

Dans le cas de l'adaptation du cadre à la translation par flotteurs, la direction peut être assurée par le flotteur avant monté de la manière décrite ci-dessus. Cependant, il est avantageux de fixer ce flotteur selon l'axe longitudinal du cadre et effectuer la direction par une dérive commandée par le levier 10. A cet effet, le cadre comporte une patte 68 disposée sur la poutre 1 à la base de la potence 2 et destinée à coopérer avec une patte complémentaire 69 disposée à l'arrière du flotteur avant 60. Dans ces conditions, l'ensemble de direction est placé en position débrayée par désengagement de la vis 33 et le levier 10 est associé par sa fourche 9 à une dérive 70 par l'intermédiaire d'une tringlerie à renvoi 71, 72. A cet effet, le côté postérieur 73 de la partie centrale 13 (fig. 1) du châssis comporte un fourreau 74 d'axe 75 perpendiculaire au plan dudit châssis et constituant l'axe de rotation de la dérive 70, celle-ci étant montée de manière amovible et rapide par les moyens appropriés 76.

Dans une réalisation pratique, et en revenant sur les figures 1 à 4, il est clair que les tendeurs sont disposés l'un 35a au-dessous de l'axe 8 du levier 10 et l'autre 35b au-dessus dudit axe afin de faire tourner l'enrouleur 32 lors du mouvement de ce levier. Par ailleurs, afin d'assurer une rotation libre de l'axe 38 selon l'axe A-A, la liaison à cardan 47 doit évidemment se trouver sur ce dernier. (fig. 2).

Dans toutes les configurations décrites ci-dessus, l'ensemble de commande de direction associé à la potence 2 et au levier 10 fait avantageusement partie intégrante du cadre, celui-ci étant par conséquent facilement transportable à l'état plié puis mis en oeuvre rapidement avec le mode de translation désiré.

De même, alors qu'il est possible d'adapter différents éléments de translation sur les ailes 16, 17 du châssis, il peut être avantageux, dans un but de commodité, de disposer de différents jeux d'ailes

comportant d'origine les éléments de translation désirés.

Il est bien entendu que la présente invention n'a été décrite et représentée qu'à titre d'exemple illustratif et qu'on pourra y apporter toutes
5 modifications utiles, notamment dans le domaine des équivalences techniques, sans sortir de son cadre.

REVENDICATIONS

1. Cadre polyvalent pour char léger à voile, pouvant être équipé d'éléments de translation sous la forme de roues, patins, skis ou flotteurs, et dont l'élément avant est
5 orientable, caractérisé par le fait qu'il est constitué par une poutre longitudinale (1) dont la première extrémité comprend une potence (2) de montage d'un ensemble de direction de l'élément avant orientable et la seconde extrémité est solidarisée au sommet d'un châssis (3)
10 généralement triangulaire muni de moyens de pliage (4, 14, 15), disposé dans le plan de la potence et de la poutre et formant deux ailes repliables (16, 17) dont les extrémités comportent les organes de fixation (18, 19) des éléments arrière de translation, ledit ensemble de direction étant
15 constitué par un premier fourreau (28) à l'extrémité de la potence pour un axe (A-A) disposé dans un plan perpendiculaire de cette dernière et solidaire d'un moyen de rotation débrayable (29, 34) relié à un levier (10) de commande de direction articulé sur ladite poutre, celle-ci comportant en
20 outre dans un plan perpendiculaire à la potence un prémât (5) et une jambe (6) de support d'un second fourreau (7) d'axe perpendiculaire audit plan et pouvant être associé à un ensemble de propulsion (42, 43, 49).

2. Cadre selon la revendication 1, caractérisé par le
25 fait que les moyens de pliage du châssis sont constitués, d'une part, par une charnière (4) de pliage longitudinal fixée sur la seconde extrémité de la poutre, d'axe d'articulation perpendiculaire à cette dernière et compris sensiblement dans le plan dudit châssis et, d'autre part, par des charnières
30 (14, 15) de pliage latéral des ailes (16, 17), elles-mêmes munies des fixations des éléments arrière de translation, dont les axes de pliage respectifs sont parallèles à l'axe longitudinal de la poutre.

3. Cadre selon l'une des revendication 1 ou 2,
35 caractérisé par le fait que le châssis comprend une partie centrale (13) rectangulaire dont un côté (20) est solidaire de la charnière (4) de pliage longitudinal et

les deux côtés adjacents (23, 24) sont reliés par les charnières (14, 15) de pliage latéral aux deux ailes, celles-ci ayant chacune une forme générale trapézoïdale dont le côté arrière (27) opposé à la poutre forme respectivement avec l'axe de pliage latéral un angle (α) déterminant, avec la longueur des côtés (26, 27) le format d'ensemble du châssis.

4. Cadre selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait que le moyen de rotation débrayable (29, 32, 33) de l'ensemble de direction comprend une patte (34) perpendiculaire à l'axe de rotation, sur laquelle peut être fixée un axe (38) d'une roue orientable reliée à un ensemble de propulsion, ou bien un autre élément de translation tel que patin, ski ou flotteur.

5. Cadre selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait que l'ensemble de propulsion comprend une partie mobile constituée par l'axe (38) munie de la roue orientable (37) comportant une roue libre (40) d'entraînement par chaîne, elle-même engrenant sur une roue libre (42) fixée sur un premier axe (43) monté sur une branche prolongée (39) dudit axe et relié par une articulation à cardan (47) à un second demi-axe (46) disposé sur une partie fixe (45) par rapport à la potence, muni d'un pignon (51) d'entraînement à chaîne par un plateau (49) de pédalier, le rapport de démultiplication des roues libres (40, 42) pouvant être réglable.

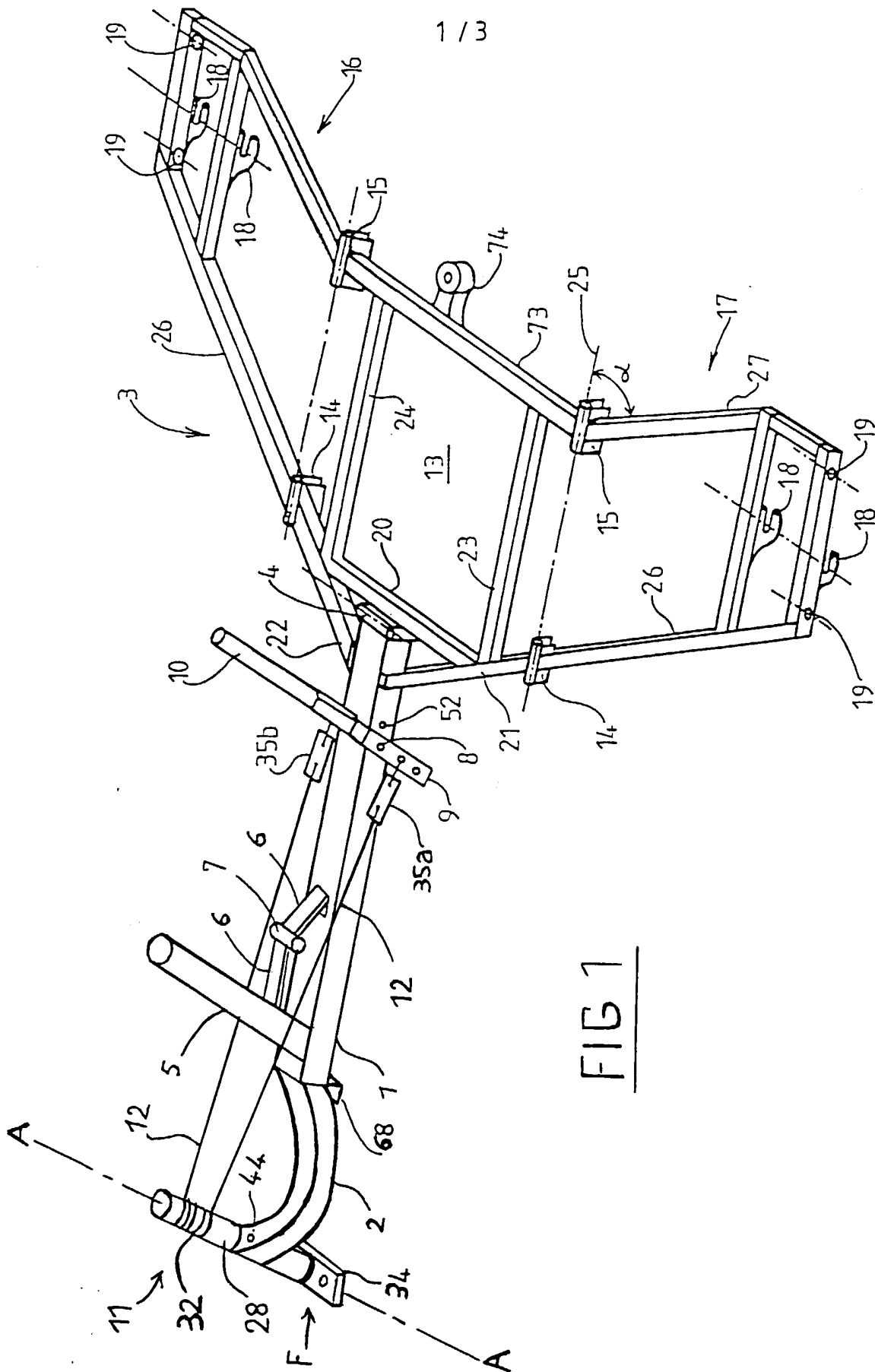
6. Cadre selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait que le levier de commande (10) de l'ensemble de direction comprend une articulation (8) sur la poutre et des joints d'attache, par l'intermédiaire de tendeurs (35a, 35b) d'un câble (12) disposé autour d'un enrouleur (32) constituant le moyen de rotation débrayable et comportant une vis (33) d'immobilisation entre ledit enrouleur et l'arbre (29) à orientation solidaire de la patte de fixation (34) de l'élément avant de translation.

7. Cadre selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé par le fait qu'il comprend à sa jonction avec la partie inférieure de la potence, une patte (68) destinée

à l'immobilisation de l'orientation de l'élément avant de translation dans le cas de l'application d'un flotteur, le côté (73) de la partie rectangulaire opposé à la charnière (4) de pliage longitudinal comportant un fourreau (74) de guidage pour l'axe d'une dérive (70) pouvant être reliée par une tringlerie (71, 72) au levier de commande.

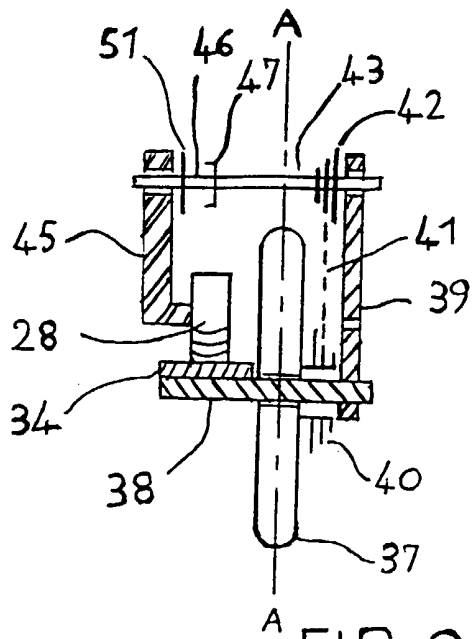
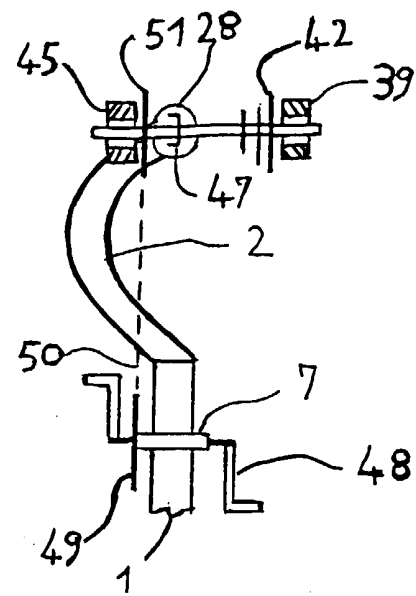
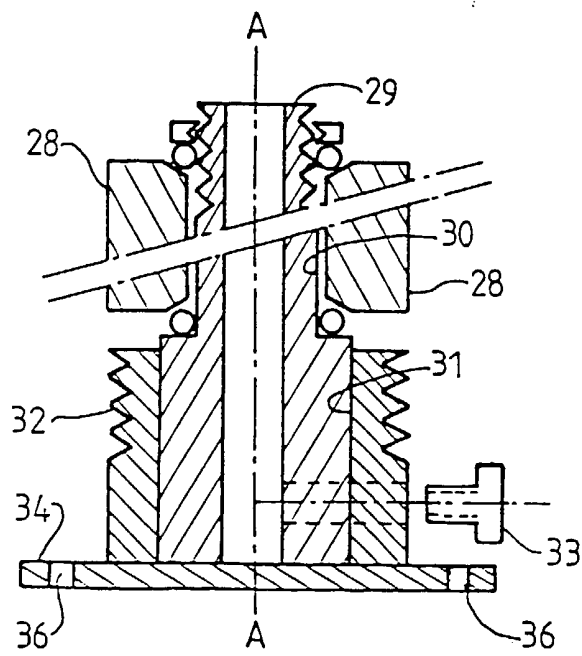
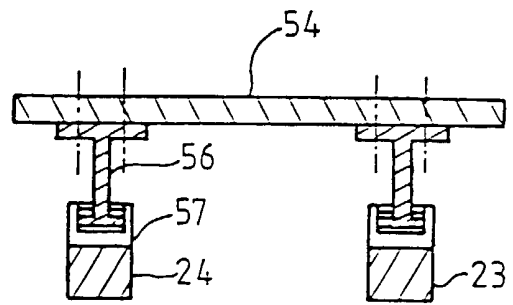
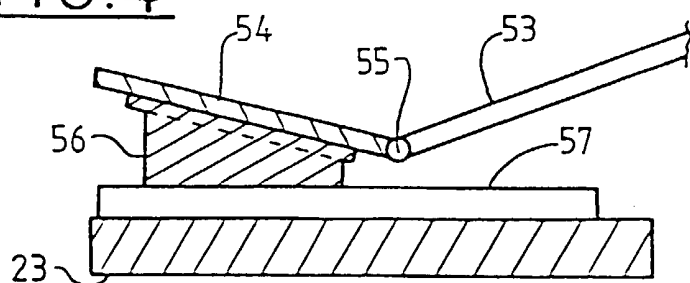
8. Cadre selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé par le fait que les côtés longitudinaux (23, 24) de la partie rectangulaire du châssis forment les supports de glissière (57) à un siège avec assise et dossier inclinable (53).

9. Application d'un cadre selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, à la réalisation de chars légers à voile, sur roues avec propulsion avant par pédalier, sur patins, skis ou flotteurs.

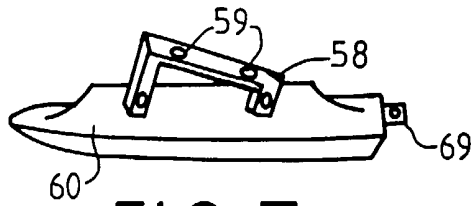
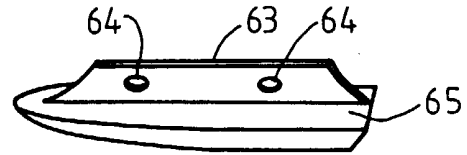
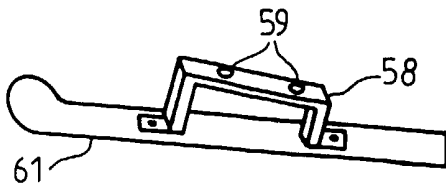
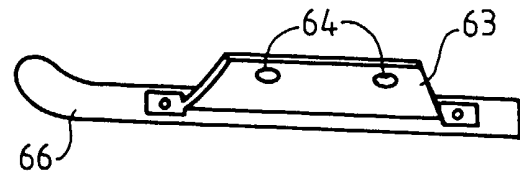
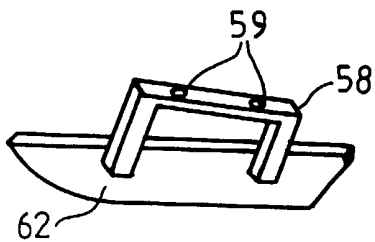
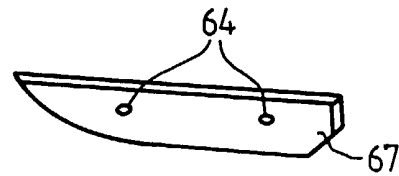
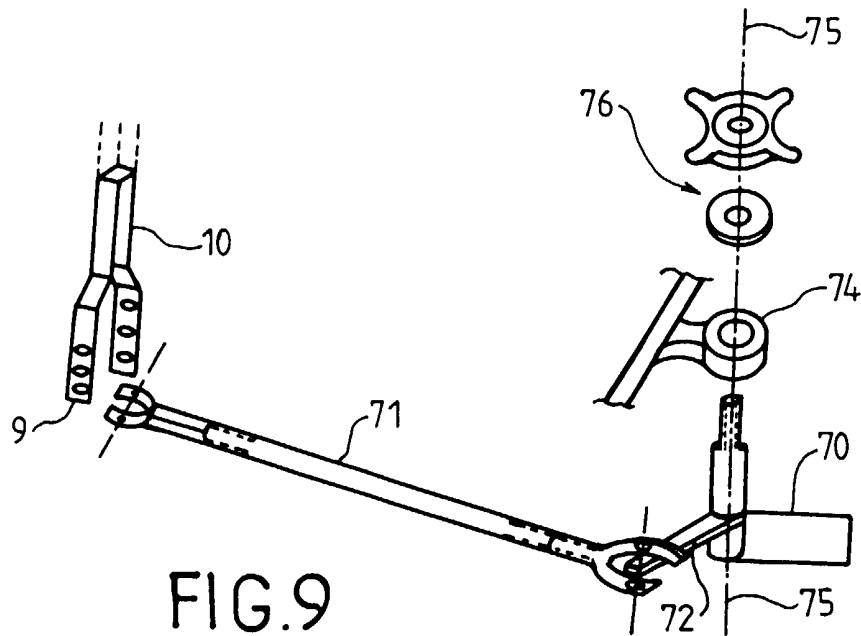


151

2/3

FIG. 2FIG. 3FIG. 4FIG. 5FIG. 6

3 / 3

FIG. 7FIG. 8FIG. 10FIG. 11FIG. 12FIG. 13FIG. 9