

12)

DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITE

A3

22) Date de dépôt : 09.09.99.

30) Priorité :

43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 16.03.01 Bulletin 01/11.

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) : GIRONDEAU CHRISTOPHE — FR.

72) Inventeur(s) : GIRONDEAU CHRISTOPHE.

73) Titulaire(s) :

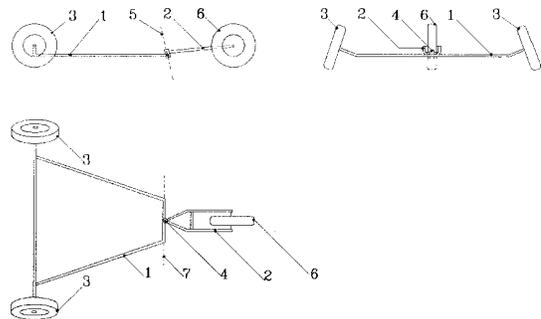
74) Mandataire(s) :

54) CHAR A CERF VOLANT.

57) Mobile tracté par un cerf volant, posé sur trois points. L'originalité réside dans la disposition de ces trois points pour assurer la stabilité. Le châssis (1) porte les deux roues avant (3). Il est articulé selon un axe (5) par une colonne de direction (2) à une fourche (6) recevant la roue arrière directrice (6). Le siège est solidaire de cette fourche. La fourche (2) est articulée au châssis (1) par une colonne de direction (4), relativement courte pour limiter la garde au sol, parce que placée sous le pilote.

Le cerf volant peut être soit seulement tenu à la main par ses suspentes, soit relié par un harnais au pilote, soit enfin à un arceau tractant le châssis. Cet arceau est articulé sur un axe horizontal transversal (7).

Un système de largage de la voile est prévu en cas d'éjection du pilote. Ce système est commandé par un bout attaché à la ceinture, à son poignet, ou à la cheville.



4 La présente invention consiste en un véhicule dont le moteur est un cerf volant, utilisant la puissance du vent comme carburant, gratuit. Mobile que le passager pilote.

L'habitude est de voir sur ce genre d'engin une unique roue avant directrice et
5 un essieu reliant les deux roues arrières. La traction du cerf volant déleste la roue arrière au vent, d'où gêne, instabilité et risque de chavirement, ce qui est probablement aussi grisant que non strictement efficace.

Le mobile est posé sur trois points.

Le dispositif original de cette invention consiste à placer deux roues d'appui à
10 l'avant du mobile, parce que la traction motrice due à la portance du cerf volant est toujours dans un secteur situé 'au près', le vent apparent étant toujours plus ou moins 'au large', en termes marins. Il s'agit d'être toujours en appui important sur la roue étant sous le vent, soit la plus proche de la direction des suspentes.

Au lieu de prendre le risque de culbuter.

15 L'angle de chasse procurera une auto-stabilité au mobile, selon l'angle avec la verticale de l'axe du bras ou de la fourche maintenant la roue arrière directrice, tenant lieu de safran. Le haut de cet axe sera incliné vers l'avant.

Le siège du pilote est solidaire de la fourche entraînant la roue arrière. Celui-ci dirige le véhicule au moyen des jambes, chaque pied étant posé sinon près, du moins
20 en direction des deux roues avant. Le pilotage consiste à replier la jambe du côté vers lequel on désire se diriger, l'autre se tendant, en contre-réaction pour doser et contrôler le mouvement. Le siège peut être rigide, ou constitué d'un filet, de sangles, souple et ergonomique. Dans ce cas, les sangles ensèrent un rectangle de forme arrondie, fixé en avant par une manivelle à l'axe de la colonne et à l'arrière aux deux bras de la
25 fourche. De plus, pour contrer la traction latérale, le cadre de ce siège peut être cintré en forme de V renversé. Des ridelles vont être installées de chaque côté du siège dans ce but. Cet élément n'est pas figuré sur les dessins, provisoirement.

L'axe de pivotement de la fourche, bref la colonne de direction, passe autant que possible par le centre de gravité du pilote. Par conséquent, cet axe est relativement
30 court, car situé en dessous. Selon variante il peut être décalé vers l'avant, entre les cuisses du pilote. Ou selon une autre variante, situé complètement en arrière, entre le dos du siège et la roue, roue orientée au moyen d'un palonnier au pieds.

De plus, un arceau centré de même permet de transmettre la force de traction au mobile. Un chariot roulant le long reçoit l'arrimage des suspentes

Cet arceau sera articulé à un axe horizontal transversal à celui du véhicule, soit quelque peu parallèle à ceux des roues. Arceau mobile dont l'axe de fixation passe
5 près du centre de gravité du pilote, ou juste en dessous. Soit approximativement par le centre de gravité du pilote. L'arceau n'est pas figuré.

Cet axe est perpendiculaire au sens de déplacement du mobile.

Il peut être matérialisé par le petit coté du trapèze formant le plancher du châssis, soit le petite base de ce trapèze.

10 Afin d'écartier tout risque d'entraînement fou du buggy, ce qui pourrait s'avérer dangereux, le largage de la voile sera automatique en cas d'éjection du pilote. L'ancrage de la voile se faisant grâce à une sangle, tenue par une boucle de coincement à levier en forme de (J ou L). Un bout attaché positivement au pilote libère le système de coincement de la voile. Ce bout peut être attaché soit au poignet, soit à
15 la ceinture, soit à la cheville du pilote.

Possibilité de prévoir des freins, soit indépendants, soit couplés ensemble.

Un coffre de rangement sera utile pour faire suivre du matériel, un crayon, des voiles d'avance. Soit un top case, une valise.

Les deux roues avants présenteront une inclinaison importante, pour équilibrer
20 en partie le déport de la traction, soit le carrossage.

Selon les différents objectifs, la matérialisation de ces trois points pourra être réalisée de diverses manières:

Liaison au sol assurée par des roues.

Celles-ci seraient de forme lenticulaire, à l'idéal, pour en améliorer le
25 rendement aérodynamique, même si elles sont quelconques pour le prototype.

Liaison au sol matérialisée par des patins à glace, éventuellement.

Liaison à la surface de l'eau assurée par des flotteurs, qui déjaugeront, étant soulevés par des foils immergés, dès que vitesse suffisante.

(relativement faible, de l'ordre de 5 km/h, soit 1,4 m/s).

30 La suspension peu être assurée par la flexibilité de chaque bras support de roue, en plus de l'élasticité des pneumatiques.

Selon la tendance actuelle des sports de glisse, d'utiliser la puissance du vent au moyen de cerf volants, décuplée depuis l'apparition des cerf volants de traction, ayant un profil d'aile avec Bord d'Attaque, Intrados, Extrados, Bord de Fuite, Trainée, C. X., Finesse, d'où naissance d'une force importante, la Portance, fournie
5 approximativement vers le tiers de la corde du profil.

Il conviendrait d'abandonner le mot cerf volant, qui évoque le concept d'une distraction puérule monofil, dans la mesure où j'évoque techniquement un profil aérien, dans le précédent paragraphe. Selon une variante, le châssis rigide peut avoir la forme d'un Y, le siège étant vers le centre.

10 Par souci de sécurité, un plancher pourrait joindre les deux bras guidant les deux roues avant, un tube reliant leurs axes, avec l'axe vertical de direction. Le plancher supportera le coffre de rangement entre les jambes du pilote.

Par nécessité technique, cet axe est équipé de roulements à billes ou à rouleaux coniques, montés en X, ayant à supporter simultanément des efforts radiaux et axiaux
15 croisés. Ou au minimum deux jeux de cuvettes à billes en opposition.

A ce propos, étudier la possibilité de se procurer, si cela existe, un roulement à billes répondant au cahier des charges, selon la série normalisée VLU 20. Roulement étanche muni de couronnes de fixation percées, à l'intérieur et à l'extérieur, en Z. J'en cherche un de dimension raisonnable, \varnothing 200 pour une épaisseur de 30.

20 Selon une autre variante un palonnier commandant l'orientation de la roue arrière peut être situé vers l'avant, sur le plancher. Manoeuvré des pieds.

Les dessins annexés illustrent l'invention :

La figure 1 représente le véhicule vu de profil.

La figure 2 représente le véhicule vu de face.

25 La figure 3 représente le véhicule vu de dessus.

En référence à ces dessins, le véhicule est constitué d'un châssis (1) supportant deux roues avant (3) fixes. Une fourche (2) articulée par une colonne de direction (4)) au châssis, emmène la troisième roue directrice (6). La direction est assurée par un axe de pivotement (5). Un axe horizontal transversal (7) sert de fixation à l'arceau
30 d'ancrage du cerf volant.

Arceau mobile dont l'axe de fixation (7) passe par le centre de gravité du pilote.

A titre d'exemple non limitatif, les dimensions sont de l'ordre de 1400 mm pour la voie, soit une largeur de ~ 1000 mm pour le plancher.

Sa longueur découverte de l'ordre de 800 mm.

Largeur d'approximativement 500 mm au niveau du siège.

- 5 L'empattement est d'environ 1700 sur le prototype, non limitatif. Peut être l'empattement sera rallongé à 2 m ou 3m, par recherche de stabilité, ou tentative de record. La voie également.

La réalisation technique utilise du tube d'acier doux pour le châssis (1) et la fourche (2). Le plancher est en résine armée de fibre de verre, ou d'une feuille de
10 contre-plaqué. Pour information, ordre de grandeur de dimensions :

Châssis (1) en tube de \varnothing 30, Ou à surdimensionner si nécessaire.

Colonne de direction (4) utilisant un pédalier courant d'acier de \varnothing 40 taraudé à \varnothing 36 au pas de 100. Ou peut être remplacer ce pédalier par le roulement approprié.

Fourche (2) en tube \square de 15 X 35.

- 15 Cadre du siège en tube de \varnothing 25.

Siège constitué de sangles de 25 de large qui enserrant ce cadre.

Roues (3) de 10". Les trois sont identiques. Axes de roues de \varnothing 12.

Pneus de profil rond, soit de rapport de largeur / hauteur de 1.

Coffre d'environ 300 X 400 X h 250. C'est un top case de moto.

- 20 La garde au sol est d'environ 100 mm.

25

30

REVENDICATIONS

1) Véhicule tracté par un cerf volant caractérisé en ce que deux roues avant (3) sont fixées de manière rigide au châssis, et la troisième roue directrice (6) à l'arrière, 5 les trois placées aux sommets d'un triangle isocèle.

2) Véhicule selon la revendication précédente caractérisé en ce que les deux roues avant sont installées selon un angle de carrossage.

3) Véhicule selon la revendication 1 ou la revendication 2 caractérisé en ce que la direction est assurée par un axe de pivotement (5) de la roue directrice (6) passant 10 par le centre de gravité du pilote, incliné vers l'avant, selon un angle de chasse.

4) Véhicule selon l'une quelconque des précédentes revendications caractérisé en ce que la fourche (2) est articulée au châssis (1) par une colonne de direction (4) placée sous le pilote.

5) Véhicule selon l'une quelconque des précédentes revendications caractérisé en 15 ce que le siège est solidaire de la fourche (2) recevant roue arrière.

6) Véhicule selon l'une quelconque des précédentes revendications, caractérisé en ce que le cerf volant est arrimé à un arceau mobile dont l'axe de fixation (7) passe par le centre de gravité du pilote.

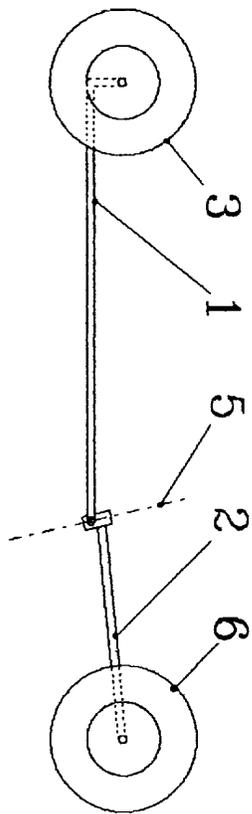


FIG. 1

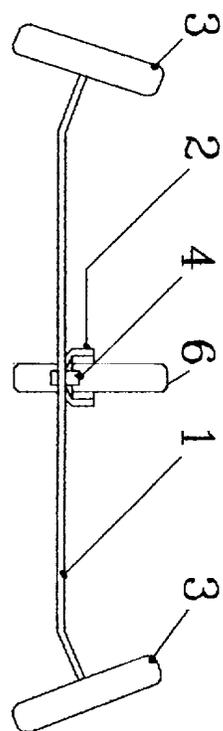


FIG. 2

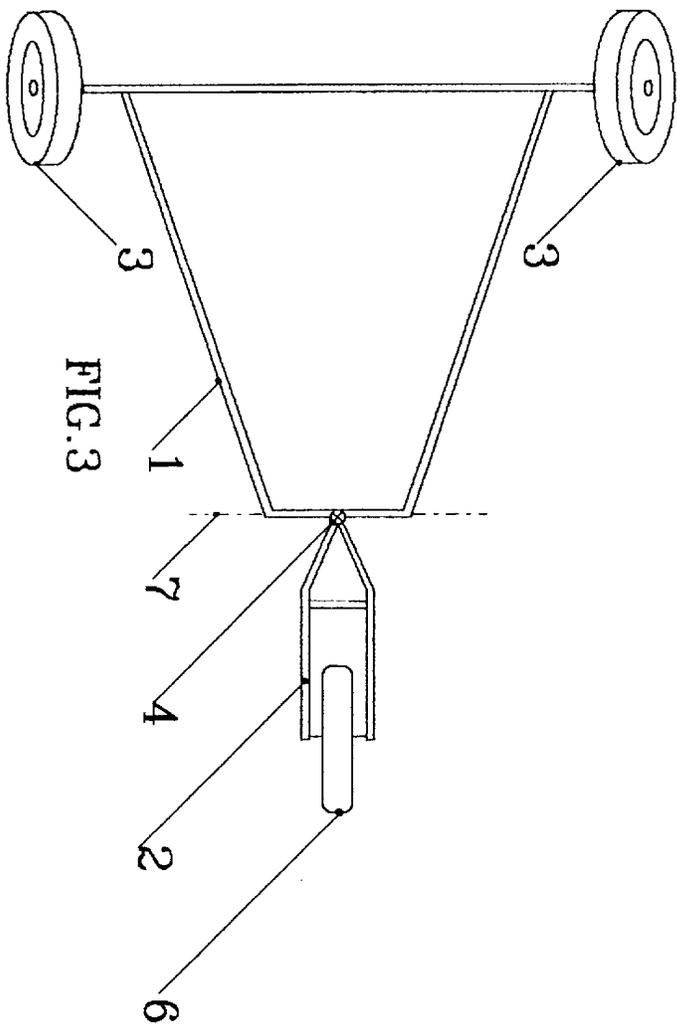


FIG. 3