

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international



(10) Numéro de publication internationale
WO 2022/248813 A1

(43) Date de la publication internationale
01 décembre 2022 (01.12.2022)

WIPO | PCT

(51) Classification internationale des brevets :
B63H 9/061 (2020.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2022/051019

(22) Date de dépôt international :
30 mai 2022 (30.05.2022)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
FR2105610 28 mai 2021 (28.05.2021) FR

(71) Déposant : COMPAGNIE GENERALE DES ETABLISSEMENTS MICHELIN [FR/FR] ; 23, Place des Carmes Déchaux, 63000 CLERMONT-FERRAND (FR).

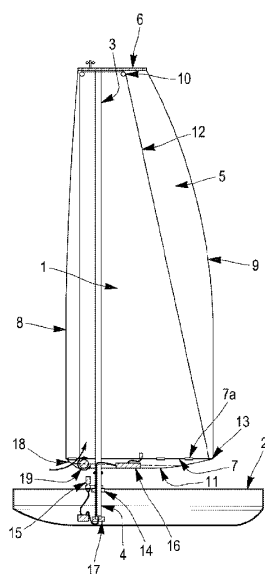
(72) Inventeurs : **ESSINGER, Olivier** ; MANUFACTURE FRANCAISE DES PNEUMATIQUES MICHELIN, 23, place des Carmes-Déchaux, Service juridique - PI, DCJ/PI, F35 - Site de Ladoux 63040 CLERMONT-FERRAND Cedex 9 (FR). **FRAGNIERE, Bruno** ; MANUFACTURE FRANCAISE DES PNEUMATIQUES MICHELIN, 23, place des Carmes-Déchaux, Service juridique - PI, DCJ/PI, F35 - Site de Ladoux 63040 CLERMONT-FERRAND Cedex 9 (FR). **KESSI, Edouard** ; 6 chemin du vieux moulin, 1162 st-prest (CH). **DE KALBERMATTEN, Laurent** ; 155 Route des Monts, 1632 RIAZ (CH).

(74) Mandataire : **NOEL, Luminita** ; MANUFACTURE FRANCAISE DES PNEUMATIQUES MICHELIN, 23, place des Carmes-Déchaux, Service juridique - PI, DCJ/PI, F35 - Site de Ladoux 63040 CLERMONT-FERRAND CEDEX 9 (FR).

(54) Title: SAIL PROPULSION ELEMENT, SAIL-PROPELLED VEHICLE

(54) Titre : ELEMENT DE PROPULSION VELIQUE, VEHICULE A PROPULSION VELIQUE

Fig. 2



(57) Abstract: The invention relates to a sail propulsion element comprising: a mast (3); an inflatable or non-inflatable sail (1) consisting essentially of two adjacent surfaces (5) that are substantially leak-tight and linked to each other about the periphery thereof, thereby forming at least one closed cavity between them, said sail comprising an upper portion (6), a lower portion (7), a leading edge (8) and a trailing edge (9), the sail comprising different curves forming bulges over the entire length; an air duct placed between the inside and the outside of the cavity of the sail; at least one means for injecting air into said cavity, the sail, once inflated, having a profile that remains permanently symmetrical, irrespective of the movement of said propulsion element or the direction or intensity of the wind; a headboard (10) located on the upper portion of the sail; and a sail receptacle (11) located between the leading edge and the trailing edge on the lower portion of the sail. The element according to the invention is characterised in that the mast is placed in front of the aerodynamic centre of thrust of the sail, in that the mast is free to rotate through 360° or fixed, and in that the sail comprises at least one means maintaining a low pressure in the sail.

(57) Abrégé : L'invention concerne un élément de propulsion vélique comprenant un mât (3), une voile (1) gonflable ou non constituée essentiellement de deux surfaces adjacentes (5) sensiblement étanche et reliées entre elles sur leur pourtour, formant de la sorte entre elles au moins une cavité fermée, ladite voile comprenant une partie supérieure (6), une partie inférieure (7), un bord d'attaque (8) et un bord de fuite (9), la voile comprenant différents galbes formant des renflements sur toute la longueur, un conduit d'air disposé entre l'intérieur et l'extérieur de la cavité de la voile, au moins un moyen pour injecter de l'air dans ladite cavité, la voile une fois gonflée présentant un profil qui reste en permanence symétrique, indépendamment du déplacement dudit élément de propulsion, de la

WO 2022/248813 A1

[Suite sur la page suivante]

(81) **États désignés** (*sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible*) : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) **États désignés** (*sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible*) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée:

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

direction ou de l'intensité du vent, une têtère (10) disposée sur la partie supérieure de la voile, et un réceptacle de voile (11) disposé entre le bord d'attaque et le bord de fuite sur la partie inférieure de la voile. L'élément selon l'invention se caractérise en ce que le mât est disposé devant le centre de poussée aérodynamique de la voile, en ce que le mât est libre ou non de rotation à 360°, et en ce que la voile comprend au moins un moyen maintenant une pression faible dans la voile.