

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
26. Dezember 2024 (26.12.2024)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2024/261023 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

B63C 11/02 (2006.01) B63H 21/17 (2006.01)
B63H 11/08 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2024/067034

(22) Internationales Anmeldedatum:
19. Juni 2024 (19.06.2024)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2023 116 622.0
23. Juni 2023 (23.06.2023) DE

(71) Anmelder: CAYAGO TEC GMBH [DE/DE]; Benzstraße
10, 32108 Bad Salzuflen (DE).

(72) Erfinder: WALPURGIS, Hans-Peter; c/o CAYAGO
TEC GmbH, Benzstr. 10, 32108 Bad Salzuflen (DE).

(74) Anwalt: HERRMANN, Jochen; Königstr. 30, 70173
Stuttgart (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW,
BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, 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, MG, MK, MN, MU, 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.

(54) Title: SUBMERSIBLE VEHICLE

(54) Bezeichnung: TAUCHFAHRZEUG

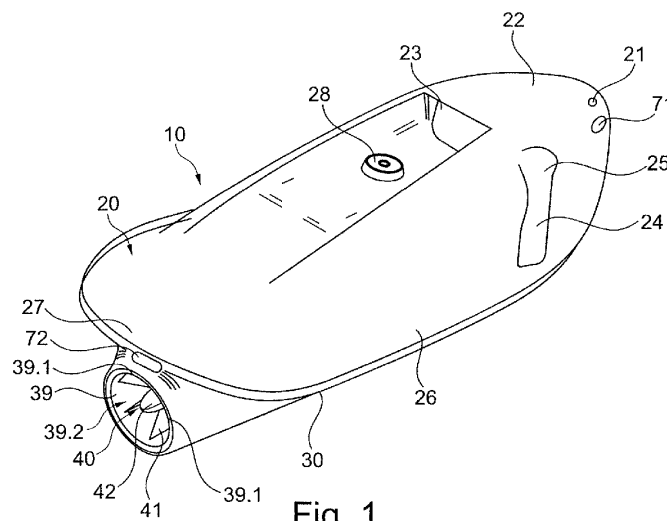


Fig. 1

(57) Abstract: The invention relates to a submersible vehicle comprising a hull (10) which has an underbody hull (30) in the region of the lower face of the hull. A flow channel (39.2) is at least partly received in the hull (10), or a flow channel (39.2) is paired with the hull (10). The flow channel (39.2) has a flow outlet (39) in the region of the stern, and the flow channel (39.2) is arranged at least partly within a flow channel receiving area (38), in particular a protuberance (39.3), which projects from the underbody hull (30). A water-accelerating device, in particular a propeller (36), is arranged in the flow channel (39.2), said propeller being driven by a motor (61) directly or indirectly using a driveshaft (62), wherein the rotational axis (D) of the driveshaft (62) forms a virtual thrust axis (53). Sliding surfaces (37) which are aligned downwards adjoin the flow channel receiving area (38), in particular the protuberance (39.3),

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, 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).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

on both sides on the underbody hull (30), said sliding surfaces terminating above the thrust axis (53) in the region of the vehicle stern, wherein a bow tip section (B1-B3) of the hull (10) is formed, said bow tip section extending from the bow tip (21) in the direction of the vehicle stern over a length of 10%, preferably 5%, particularly preferably 2.5%, of the vehicle length (L), which is measured from the bow tip to the stern-side end, and the virtual thrust axis (53), which is inclined downwards in the direction of bow to stern, intersects the bow tip section (B1-B3). A submersible vehicle constructed in such a manner offers a flow-optimized design both for surface travel as well as for submerged travel.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Tauchfahrzeug mit einem Rumpf (10), welcher im Bereich seiner Unterseite ein Unterschiff (30) aufweist, wobei im Rumpf (10) ein Strömungskanal (39.2) zumindest bereichsweise aufgenommen ist oder wobei dem Rumpf (10) ein Strömungskanal (39.2) zugeordnet ist, wobei der Strömungskanal (39.2) im Bereich des Hecks einen Strömungsaustritt (39) aufweist, wobei der Strömungskanal (39.2) zumindest bereichsweise innerhalb einer am Unterschiff (30) vorstehenden Strömungskanalaufnahme (38), insbesondere einer Ausbauchung (39.3), angeordnet ist, wobei im Strömungskanal (39.2) eine Wasserbeschleunigungseinrichtung, insbesondere ein Propeller (36), angeordnet ist, der mittels einer Antriebswelle (62) von einem Motor (61) mittelbar oder unmittelbar antreibbar ist, wobei die Drehachse (D) der Antriebswelle (62) eine virtuelle Schubachse (53) bildet, wobei sich an die Strömungskanalaufnahme (38), insbesondere die Ausbauchung (39.3), am Unterschiff (30) beidseitig nach unten gerichtete Gleitflächen (37) anschließen, die im Bereich des Fahrzeughecks oberhalb der Schubachse (53) enden, wobei ein Bugspitzenabschnitt (B1-B3) des Rumpfes (10) gebildet ist, der sich ausgehend von der Bugspitze (21) in Richtung zum Fahrzeugheck über eine Länge von 10%, vorzugsweise 5%, besonders bevorzugt 2,5%, der von der Bugspitze bis zum heckseitigen Ende gemessenen Fahrzeuglänge (L) erstreckt, und wobei die in Richtung vom Bug zum Heck nach unten geneigte virtuelle Schubachse (53) den Bugspitzenabschnitt (B1-B3) schneidet. Ein so aufgebautes Tauchfahrzeug bietet sowohl für die Über- als auch für die Unterwasserfahrt eine strömungsoptimierte Auslegung.