(19) REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNI ZAVOD ZA
INTELEKTUALNO VLASNIŠTVO

(10) Identifikator dokumenta: **HR P20201310 T1**

HR P20201310 T1

(12) PRIJEVOD PATENTNIH ZAHTJEVA EUROPSKOG PATENTA

(51) MKP:
B63H 23/24 (2006.01)
B63H 11/08 (2006.01)

(46) Datum objave prijevoda patentnih zahtjeva: 19.02.2021.

(21) Broj predmeta: P20201310T

(22) Datum podnošenja zahtjeva : 21.08.2020.

(96) Broj europske prijave patenta: EP 18187392.8
Datum podnošenja europske prijave patenta: 03.08.2018.

(97) Broj objave europske prijave patenta: EP 3604117 A1
Datum objave europske prijave patenta: 05.02.2020.

(97) Broj objave europskog patenta: EP 3604117 B1
Datum objave europskog patenta: 15.07.2020.

(73) Nositelj patenta: **SEALENCE S.R.L., 20090 Buccinasco (MI), IT**
(72) Izumitelji: **Ernesto Benini, 35037 Teolo (PD), IT**
William Gobbo, 20090 Buccinasco (MI), IT

(74) Zastupnik: ZMP IP d.o.o., 10000 Zagreb, HR

(54) Naziv izuma: **PROPULZIJSKI UREĐAJ S VANBRODSKIM VODENIM MLAZOM ZA MORSKA VOZILA**

HR P20201310 T1

PATENTNI ZAHTJEVI

1. Propulzijski uređaj (1) s vanbrodskim vodenim mlazom za morska vozila velike brzine, koji sadrži:
   - gondolu (2) koja obuhvaća kućište (4) s hidrodinamičkim oblikom, koje se pruža aksijalno prema smjeru produženja (X) između prednjeg kraja (5) i stražnjeg kraja (6), te je predviđeno s transportnim kanalom (7), koji je produžen duž navedenog smjera produženja (X) između ulaznog dijela (8), smještenog na prednjem kraju (5), i suprotnog izlaznog dijela (9) smještenog na navedenom stražnjem kraju (6); pri čemu je navedena gondola (2) namijenjena za spajanje s vanjskim dijelom broda kako bi bila uronjena u fluid u kojem navedeni brod treba napredovati;
   - propeler (3) smješten u transportnom kanalu (7) navedenog kućišta (4) i koji se može aktivirati u svrhu određivanja propulzije u specifičnom smjeru napredovanja (V1) uglavnom poprečnom na ulazni dio (8) navedenog kućišta (4);

   pri čemu:
   - navedeni propeler (3) sadrži pumpu (11) koja se može aktivirati radi stvaranja strujanja navedenog fluida kroz navedeni transportni kanal (7) prema senzoru odljeva (VF) koji ide od navedenog ulaznog dijela (8) do navedenog izlaznog dijela (9); pri čemu je navedena pumpa (11) opremljena s najmanje jednim impelerom (18) koji ima os rotacije (Y) paralelnu sa smjerom produženja ((X) navedenog kućišta (4);
   - navedena gondola (2) sadrži:
     - dinamički usis (12), koji sadrži najmanje jedan prednji dio (13) navedenog kućišta (4); pri čemu je navedeni prednji dio (13) aksijalno produžen duž navedenog smjera produženja (X) između navedenog ulaznog dijela (8) i navedene pumpe (11), te ima prolazne dijelove, poprečne prema navedenom smjeru produženja (X), povećavajući se prema navedenom senzoru odljeva (VF), na način koji u navedenom dinamičkom usisu (12), uzrokuje usporavanje lokalne brzine navedenog fluida i porast pritiska navedenog fluida;
     - mlaznicu za ispuštanje (14), koja sadrži uglavnom osno simetrični stražnji dio (15) navedenog kućišta (4); pri čemu je navedeni stražnji dio (15) produžen aksijalno duž navedenog smjera produženja (X) između navedene pumpe (11) i navedenog izlaznog dijela (9), i ima prolazne dijelove, poprečne prema navedenom smjeru produženja (X), smanjujući se u navedenom senzoru odljeva (VF), na način koji, u navedenoj mlaznici za ispuštanje (14), uzrokuje povećanje lokalne brzine navedenog fluida i smanjenje pritiska navedenog fluida, stvarajući propulzivni potisni mlaz koji izlazi iz navedenog izlaznog dijela (9);
     - središnje tijelo (16) koje sadrži međuprostor (17) navedenog kućišta (4); pri čemu je navedeni međuprostor (17) produžen duž navedenog smjera produženja (X) između navedenog dinamičkog usisa (12) i navedene mlaznice za ispuštanje (14), u njegovoj unutrašnjosti se nalazi navedena pumpa (11) i ima prolazne dijelove, poprečne prema navedenom smjeru produženja (X), koji imaju konstantnu površinu duž navedenog smjera produženja (X);

   pri čemu je prednji dio (13) navedenog dinamičkog usisa (12) povezan s vanjskom površinom kućišta (4) navedene gondole (2) pomoću kapka (27) zaobljenog oblika, koji ograničava rub ulaznog dijela (8) navedene gondole (2); i
   pri čemu je impeler (18) navedene pumpe (11) opremljen s lopaticama (19) koje imaju aeroprofil s povećanjem tetive, koja se povećava u ovisnosti od polumjera navedenog impelera (18).
2. Propulzijski uređaj (1) prema patentnom zahtjevu 1, **naznačen time što** ulazni dio (8) navedenog kućišta (4) leži u ravnini koja je u osnovi ortogonalna s osi rotacije (Y) navedenog impelera (18).
3. Propulzijski uređaj (1) prema patentnom zahtjevu 1 ili 2, **naznačen time što** je navedena pumpa (11) aksijalna protočna pumpa ili polu-aksijalna protočna pumpa.
4. Propulzijski uređaj (1) prema bilo kojem od prethodnih patentnih zahtjeva, **naznačen time što** navedena pumpa (11) sadrži dva ili više stupnjeva (20, 21) smještenih uzastopce duž smjera produžetka (X) navedenog kućišta (4), a svaki od navedenih stupnjeva (20, 21) je predviđen s odgovarajućim navedenim impelerom (18).
5. Propulzijski uređaj (1) prema patentnom zahtjevu 4, **naznačen time što** navedena pumpa (11) sadrži:
   - prvi stupanj (20), koji je predviđen za stvaranje prvog prirasta pritiska navedenog fluida;
   - drugi stupanj (21), smješten između spomenutog prvog stupnja (20) i navedene mlaznice za ispuštanje (14), i smješten je tako da stvara drugi prirast tlaka navedenog fluida veći od prvog prirasta tlaka.
6. Propulzijski uređaj (1) prema bilo kojem od prethodnih patentnih zahtjeva, **naznačen time što** svaki navedeni stupanj (20, 21) sadrži odgovarajući navedeni impeler (18), a impeler (18) navedenog prvog stupnja (20) je postavljen za rotiranje u smislu suprotnom od smisla impelera (18) navedenog drugog stupnja (21).
7. Propulzijski uređaj (1) prema bilo kojem od prethodnih patentnih zahtjeva, **naznačen time što** sadrži najmanje jedan električni motor operativno spojen na navedenu pumpu (11) radi aktiviranja rotacije navedenog impelera (18).
8. Propulzijski uređaj (1) prema patentnom zahtjevu 7 i prema patentnom zahtjevu 5 ili 6, **naznačen time što** sadrži veći broj navedenih električnih motora, koji su operativno neovisni, a svaki je povezan na impeler (18) odgovarajućeg navedenog stupnja (20, 21) navedene pumpe (11).
9. Propulzijski uređaj (1) prema patentnom zahtjevu 7 ili 8, **naznačen time što** navedeni električni motor sadrži:
   - prstenasti stator (25) učvršćen na navedeno kućište (4) koaksijalno s osi rotacije (Y) navedenog impelera (18);

- prstenasti rotor (26) rotirajuće postavljen unutar transportnog kanala (7) navedenog kućišta (4), postavljen koaksijalno s navedenom osi rotacije (Y), noseći navedeni impeler (18) učvršćen na njega, te spojen s navedenim prstenastim statorom (25).

10. Propulzijski uređaj (1) prema bilo kojem od prethodnih patentnih zahtjeva, **naznačen time što** sadrži difuzor s lopaticama (22) pričvršćen na kućište (4) navedene gondole (2), smješten unutar navedenog transportnog kanala (7) nizvodno od navedenog impelera (18) u odnosu na senzor odljeva (VF), i smješten je radi transporta navedenog fluida u aksijalnom smjeru duž smjera produžetka (X) navedenog kućišta (4).
11. Propulzijski uređaj (1) prema bilo kojem od prethodnih patentnih zahtjeva, **naznačen time što** sadrži više ulaznih lopatica za vođenje (23) učvršćenih na kućište (4) navedene gondole (2), smještene unutar navedenog transportnog kanala (7) između navedenog ulaznog dijela (8) i navedene pumpe (11), i smještenih radi okretanja navedenog fluida prema najmanje jednoj komponenti tangencijalne brzine u odnosu na rotaciju navedenog impelera (18).
12. Propulzijski uređaj (1) prema bilo kojem od prethodnih patentnih zahtjeva, **naznačen time što** navedeni impeler (18) sadrži središnju glavčinu (24) poravnano s navedenom osi rotacije (Y) i više lopatica (19) pričvršćenih na središnju glavčinu (24).
13. Propulzijski uređaj (1) prema bilo kojem od prethodnih patentnih zahtjeva, **naznačen time što** navedeni impeler (18) sadrži:
    - periferni prsten produžen oko navedene osi rotacije (Y), rotirajuće ograničen u transportnom kanalu (7) navedenog kućišta (4) kako bi se rotirao oko navedene osi rotacije (Y);
    - više lopatica (19), od kojih je svaka produžena između unutarnjeg kraja usmjerenog prema navedenoj osi rotacije (Y) i vanjskog kraja pričvršćenog na navedeni periferni prsten.