



(19) REPUBLIKA HRVATSKA  
DRŽAVNI ZAVOD ZA  
INTELEKTUALNO VLASNIŠTVO

(10) Identifikator  
dokumenta:

HR P20110353 T4



HR P20110353 T4

(12) **PRIJEVOD IZMIJENJENIH PATENTNIH  
ZAHTJEVA EUROPSKOG PATENTA**

(51) MKP:  
**B63H 25/38** (2006.01)

(46) Datum objave prijevoda patentnih zahtjeva: 30.06.2011.  
(46) Datum objave prijevoda izmijenjenih patentnih zahtjeva: 10.01.2020.

(21) Broj predmeta: P20110353T

(22) Datum podnošenja zahtjeva : 12.05.2011.

(96) Broj europske prijave patenta: EP 07024061.9  
Datum podnošenja europske prijave patenta: 12.12.2007.

(97) Broj objave europske prijave patenta: EP 2060484 A1  
Datum objave europske prijave patenta: 20.05.2009.

(97) Broj objave europskog patenta: EP 2060484 B1  
Datum objave europskog patenta: 16.02.2011.

(97) Broj objave izmijenjenog europskog patenta: EP 2060484 B2  
Datum objave izmijenjenog europskog patenta: 21.08.2019.

(31) Broj prve prijave: 202007015941 U

(32) Datum podnošenja prve prijave: 13.11.2007.

(33) Država ili organizacija podnošenja prve prijave: DE

(73) Nositelj patenta: **becker marine systems GmbH & Co. KG, Neuländer Kamp 3, 21079 Hamburg, DE**

(72) Izumitelji: **Mathias Kluge, Dorotheenstraße 182a, 22299 Hamburg, DE**  
**Henning Kuhlmann, Rackertwiete 7, 22559 Hamburg, DE**

(74) Zastupnik: **Hraste & Partneri odvjetničko društvo, 10000 Zagreb, HR**

(54) Naziv izuma: **KORMILO ZA BRODOVE**

HR P20110353 T4

## PATENTNI ZAHTEJEVI

1. Kormilo za brodove, koje obuhvaća lopaticu kormila (100), koja ima čeonu rub (11, 21) i stražnji rub, pri čemu se lopatica kormila (100) sastoji od dva dijela lopatice kormila (10, 20), koji dijelovi lopatice kormila su postavljeni jedan iznad drugoga, a cijeli predjeli čeonih rubova (11, 21) i/ili cijeli predjeli stražnjih rubova (30a, 30b) pomaknuti su jedni u odnosu na druge na takav način, da je jedan predio čeonog ruba (11) i/ili predio stražnjeg ruba (30a) pomaknut prema lijevom boku broda ili prema desnom boku broda, a drugi predio čeonog ruba (21) i/ili predio stražnjeg ruba (30b) je pomaknut prema desnom boku broda ili prema lijevom boku broda, i da jedan predio čeonog ruba (11) i/ili jedan predio stražnjeg ruba (30a) ima plohu na mjestu pomaka (18), koja je pomaknuta prema lijevom boku broda i koja je izbočena u odnosu na drugi predio čeonog ruba (21) i/ili u odnosu na drugi predio stražnjeg ruba (30b), a drugi predio čeonog ruba (21) i/ili drugi predio stražnjeg ruba (30b) ima plohu na mjestu pomaka (18) koja je pomaknuta prema desnom boku broda i koja je izbočena u odnosu na predio čeonog ruba (11) i/ili u odnosu na predio stražnjeg ruba (30a),  
**naznačeno time** što je u predjelu svake plohe na mjestu pomaka (18) predviđeno tijelo oko kojega prolazi strujanje (41), koje je prilagođeno, s obzirom na svoje dimenzije, dimenzijama plohe na mjestu pomaka (18) i tijelo pokriva plohe na mjestu pomaka (18),  
 što tijelo oko kojega prolazi strujanje (41) završava uglavnom tako da je izravnano najmanje s jednim od predjela čeonog ruba (11, 21) i/ili s jednim od predjela stražnjeg ruba (30a, 30b),  
 što je tijelo oko kojega prolazi strujanje (41) postavljeno na razmaku od glavčine propelera brodskog propelera, i  
 što kormilo nema Costa - odebljanje,  
 što se površina poprečnog presjeka smanjuje od gornjeg područja lopatice kormila (100) prema donjem području lopatice kormila, i  
 što je tijelo oko kojega prolazi strujanje (41) konfigurirano poput nagnute plohe i ide ukoso od vanjskog ruba plohe na mjestu pomaka (18) predjela čeonih rubova (11, 21) i/ili predjela stražnjih rubova (30a, 30b) prema drugim predjelima čeonih rubova (11, 21) i/ili predjelima stražnjih rubova (30a, 30b).
2. Kormilo u skladu s patentnim zahtjevom 1,  
**naznačeno time** što  
 tijelo oko kojega prolazi strujanje (41) je oblikovano na takav način da ono čini površinu za vođenje strujanja kod strujanja.
3. Kormilo u skladu s patentnim zahtjevom 1,  
**naznačeno time** što  
 tijelo oko kojega prolazi strujanje (41) je oblikovano na takav način da ono čini uglavnom prijelaz bez rubova između dvaju predjela čeonog ruba (11, 21) i/ili predjela stražnjeg ruba u području ploha na mjestu pomaka (18).
4. Kormilo u skladu s bilo kojim od prethodnih patentnih zahtjeva,  
**naznačeno time** što  
 maksimalno izbočenje tijela oko kojega prolazi strujanje (41) preko čeonog ruba (11, 21) i/ili preko stražnjeg ruba (30) je 10%, poželjno 7%, naročito poželjno 5% od srednje duljine profila lopatice kormila (100).
5. Kormilo u skladu s bilo kojim od prethodnih patentnih zahtjeva,  
**naznačeno time** što  
 duljina tijela oko kojega prolazi strujanje (41) uglavnom odgovara duljini plohe na mjestu pomaka (18).
6. Kormilo u skladu s bilo kojim od prethodnih patentnih zahtjeva,  
**naznačeno time** što  
 maksimalna širina tijela oko kojega prolazi strujanje (41) odgovara najvećoj debljini profila kormila, naročito najvećoj debljini profila (13) kormila u zoni prijelaza (40) između dvaju dijelova kormila (10, 20).
7. Kormilo u skladu s bilo kojim od prethodnih patentnih zahtjeva,  
**naznačeno time** što  
 tijelo oko kojega prolazi strujanje (41) je načinjeno tako da je zaobljeno.
8. Kormilo u skladu s bilo kojim od prethodnih patentnih zahtjeva,  
**naznačeno time** što  
 predviđeno je samo jedno tijelo oko kojega prolazi strujanje (41), koje čini površinu za vođenje strujanja za oba predjela ploha na mjestu pomaka.
9. Kormilo u skladu s bilo kojim od patentnih zahtjeva 1 do 7,  
**naznačeno time** što  
 postavljeno je po jedno tijelo oko kojega prolazi strujanje (41) u području svake od ploha na mjestu pomaka (18).
10. Kormilo u skladu s bilo kojim od prethodnih patentnih zahtjeva,  
**naznačeno time** što  
 gornji dio lopatice kormila (10) ima profil poprečnog presjeka (12) koji je načinjen od  
 a) područja površine poprečnog presjeka (14), koje područje je okrenuto prema propeleru (220) i koje se prostire konusno od čeonog ruba (11), koji je okrenut prema propeleru (220), u smjeru prema stražnjem rubu (30) sve do mjesta gdje je najveća debljina (13) profila, kao i od  
 a.1) područja površine poprečnog presjeka (15), koje područje se spaja s područjem površine poprečnog presjeka (14) i konusno se sužava prema stražnjem rubu (30), pri čemu

a.2) dva dijela područja površine poprečnog presjeka (14a, 14b), koji su okrenuti prema propeleru (220) i pružaju se u uzdužnom smjeru lopatice kormila (100), oblikovana su središnjom linijom (M1) i imaju različite veličine,

a.3) od kojih je veće područje površine poprečnog presjeka (14a) smješteno na strani lijevog boka broda,

a.4) i slično područje površine poprečnog presjeka (14b) je smješteno na strani desnog boka broda, pri čemu

a.5) dva područja površine poprečnog presjeka (15a, 15b), koja su oblikovana središnjom linijom (M1) u predjelu površine poprečnog presjeka profila (12) i okrenuta na suprotnu stranu od propelera (220) i načinjena su tako da su jednaka,

i što donji dio lopatice kormila (20) ima profil poprečnog presjeka koji je načinjen od

b) područja površine poprečnog presjeka (24) koje je okrenuto prema propeleru (220) i koje se prostire konusno od čeonog ruba (21), koji je okrenut prema propeleru (220), u smjeru prema stražnjem rubu (30) sve do mjesta gdje je najveća debljina (23) profila, kao i od

b.1) područja površine poprečnog presjeka (25) koje područje se spaja s područjem površine poprečnog presjeka (24) i konusno se sužava prema stražnjem rubu (30), pri čemu

b.2) dva prednja područja površine poprečnog presjeka (24a, 24b), koja su oblikovana središnjom linijom (M1) i prostiru se u uzdužnom smjeru lopatice kormila (100) te imaju različite veličine,

b.3) od kojih je veće područje površine poprečnog presjeka (24b) smješteno na strani desnog boka broda, a

b.4) manje područje površine poprečnog presjeka (24a) je smješteno na strani lijevog boka broda, pri čemu

b.5) dva područja površine poprečnog presjeka (25a, 25b), koja su oblikovana središnjom linijom (M1) u predjelu površine poprečnog presjeka profila (22) i koja su okrenuta na suprotnu stranu od propelera (220), načinjena su tako da su jednaka, pri čemu je predio površine poprečnog presjeka (14a, 14b, 15a, 15b) gornjeg dijela lopatice kormila (10) veći od predjela površine poprečnog presjeka (24a, 24b, 25a, 25b) donjeg dijela lopatice kormila (20).

11. Kormilo u skladu s patentnim zahtjevom 13,

**naznačeno time** što

oba predjela površine poprečnog presjeka (14a, 14b) profila poprečnog presjeka (12) gornjeg dijela kormila (10), koja su okrenuta prema propeleru (220) imaju predjele ruba (16, 16a) koji imaju plosnato zakrivljen profil (16') i imaju jako zakrivljen lučni profil (16'a), i dvije površine profila poprečnog presjeka (15a, 15b) profila poprečnog presjeka (12) gornje lopatice kormila (10), koji predjeli su okrenuti na suprotnu stranu od propelera (220) i koji imaju predjele ruba (17, 17a) prolaze tangencijalno, pri čemu je predio površine poprečnog presjeka (14b) koji ima svoj predio ruba (16a) i koji ima jako zakrivljen lučni profil (16a), smješten na stranu desnog boka broda, a dva predjela površine poprečnog presjeka (24a, 24b) profila poprečnog presjeka (22) donjeg dijela lopatice kormila (20), na strani propelera, imaju predjele ruba (26, 26a) koji imaju plosnat lučni profil (26'a), pri čemu dva predjela površina poprečnog presjeka (25a, 25b) profila poprečnog presjeka (22) donjeg dijela lopatice kormila (20), koji je okrenut na suprotnu stranu od kormila (220), imaju predjele ruba koji prolaze tangencijalno (27, 27a), pri čemu je predio površine poprečnog presjeka (24b) koja ima svoj predio ruba (26a) i koja ima jako zakrivljen lučni profil (26'a) smješten na stranu desnog boka broda, tako da na strani lijevog boka i na strani desnog boka predjeli dva bočna ruba (16', 17, 16'a, 17a, 26a, 27a, 26', 27) gornjeg dijela lopatice kormila (10) donjeg dijela lopatice kormila (20) na predjelu najveće debljine profila (13, 23) imaju prema van zakrivljeni konveksni lučni profil koji ima različite polumjere, tako da se oblikuju predjeli rubova, koji se konusno sužuju (16, 17, 16a, 17a i 26, 27, 26a, 27a), profila poprečnog presjeka koji se prostiru u smjeru čeonih rubova (11, 21, 30).

12. Kormilo u skladu s bilo kojim od prethodnih patentnih zahtjeva,

**naznačeno time** što

predjeli čeonog ruba (11, 21), koji su okrenuti prema propeleru (220), imaju zaokruženi profil.

13. Kormilo u skladu s bilo kojim od prethodnih patentnih zahtjeva,

**naznačeno time** što

ležaj osovine kormila (120) je predviđen kao konzola koja ima unutarnju središnju uzdužnu rupu (125) za prihvaćanje osovine kormila (140) za lopaticu kormila (100), izrađenu na takav način da se pruža u lopaticu kormila (100) koja je spojena na kraj osovine kormila, gdje se ležaj (150) nalazi u središnjoj uzdužnoj rupi (125) ležaja osovine kormila (120) radi uležištenja osovine kormila (140), gdje se navedeni ležaj pruža svojim slobodnim krajem (120b) u udubljenje, grlo i slično (160) u lopatici kormila (100), pri čemu je osovina kormila (140) u svojem krajnjem dijelu (140b) izvučena iz ležaja osovine kormila (120) s dijelom (145) i spojena je na lopaticu kormila (100) s krajem tog dijela (145), pri čemu nije predviđeno uležištenje između lopatice kormila (100) i ležaja osovine kormila (120), i pri čemu spajanje osovine kormila (140) na lopaticu kormila (100) leži iznad središta osovine propelera (200), pri čemu je unutarnji ležaj (150) za uležištenje osovine kormila (140) u ležaj osovine kormila (120) postavljen na krajnjem dijelu ležaja osovine kormila (120).

14. Brod,

**naznačen time** što

ima kormilo koje je u skladu s bilo kojim od prethodnih patentnih zahtjeva.