

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2020/056530 A3

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, 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, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI,

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ausfahrbare Tragflügel (2) an einem Wasserfahrzeug (1), sodass diese schneller oder treibstoffsparender bewegt werden können, zusätzlich ein Sicherheitsdispositiv aufweisen, sodass bei einer Kollision eines Tragflügels (2) oder des Auslenkarms (4) mit einem Kollisionsobjekt (3), der Auslenkarm (4) eines Tragflügel (2) eine abweisende Form gegenüber

SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

- *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv)*

Veröffentlicht:

- *mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)*
- *vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)*

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts:

14. Mai 2020 (14.05.2020)

solchen Fremdoobjekten zeigt, bei Überlast die Tragflügel (2) wegklappen, wobei alle Tragflügel (2) miteinander mechanisch oder und elektronisch verbunden sind und in der Verstellung synchron wirken, die Tragflügel (2) bei Höhenverstellung (T) lageneutral verbleiben, mittels Trimmungsmittel das Wasserfahrzeug (1) zur Längs- und Querachse auskorrigiert werden kann und mittels des Distanz- und Objekterkennungssensors (18) die Fahrstrecke vor dem Tragflügel (2) ständig detektiert wird und eine Kollision mit einem Kollisionsobjekt (3) im Vorfeld schon vermieden wird.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CH2019/000028

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**B63B 1/28**(2006.01)i; **B63B 1/30**(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B63B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 9640547 A1 (DYNAFOILS INC [US]) 19 December 1996 (1996-12-19) abstract; figures	1-12
X	US 3623444 A (LANG THOMAS G) 30 November 1971 (1971-11-30) abstract; figures	1-12



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

13 January 2020

Date of mailing of the international search report

27 March 2020

Name and mailing address of the ISA/EP

European Patent Office
p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk
Netherlands

Telephone No. (+31-70)340-2040

Facsimile No. (+31-70)340-3016

Authorized officer

Balzer, Ralf

Telephone No.

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

1. claims: 1-12

Document D1 describes a hydrofoil (20) on a watercraft (12), wherein one set of hydrofoils serves to lift a hull out of the water, said hydrofoil at the same time having a safety measure and means, by which, in the event of a collision with a collision object, said collision object can be repelled by the deployment arm (16, not part of the claimed invention), and by which, at a predetermined impact load on the deployment arm (16) or the hydrofoil (20), the effective means (22,24,26) can retract the entire set of hydrofoils (not part of the invention) simultaneously, which are interconnected mechanically by means of the synchronizing rod (not part of the invention) or/and electronically, the hydrofoils (20) per se assume during height adjustment to the top permanently a positive buoyancy angle, the rotational speed of the drive (140, not part of the claimed invention) is simultaneously reduced (and preferably (optional features)), wherein optionally a control rudder (32a) acts on the deployment arm (4), wherein the deployment arm (16) is hollow, has a connection to a flexible exhaust hose (not part of the claimed invention) so that the engine exhaust gases (F) are conducted by the deployment arm (4) into the water (functional features which are unclear, because they do not relate to a restriction of the hydrofoil). It is noted that claim 1 relates to a hydrofoil, but that many "features" of the claim are no features of the hydrofoil. The special technical feature of the first group of inventions is the feature of claim 4, according to which the height adjustment (T) is carried out by means of the parallelogram (5). This special technical feature solves the problem of providing a simple type of height adjustment of the hydrofoil.

2. claim: 13

The special technical feature of the second group of inventions is the feature of claim 13, according to which a plurality of lifting arms (23) having acting cylinders (6x) and dampening means (35,36) are mounted on a pontoon boat between the tube (R) and the platform (24), wherein said lifting arms can raise the platform (24) if needed or as a function of velocity and wherein during cornering the lifting arms (23) can be lowered to be inclined on the respective side of the curve. This special technical feature prevents the pontoon boat from capsizing.

3. claim: 14

The special technical feature of the third group of inventions is the feature of claim 14, according to which a rigid sail is provided, which has solar cells. This feature provides an alternative energy source for the watercraft.

4. claims: 15-17

The special technical feature of the fourth group of inventions is the fact that the mast acts with the segments in a rotationally locked manner and has a rail-carriage system. This special technical feature facilitates the mounting and removal of the sail.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CH2019/000028

Box No. III **Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)**

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☒ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.: **1-12**

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CH2019/000028

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
WO	9640547	A1	19 December 1996	AU	6635496	A	30 December 1996
				US	5653189	A	05 August 1997
				WO	9640547	A1	19 December 1996
US	3623444	A	30 November 1971	NONE			

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. B63B1/28 B63B1/30
 ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 B63B

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 96/40547 A1 (DYNAFOILS INC [US]) 19. Dezember 1996 (1996-12-19) Zusammenfassung; Abbildungen -----	1-12
X	US 3 623 444 A (LANG THOMAS G) 30. November 1971 (1971-11-30) Zusammenfassung; Abbildungen -----	1-12



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

13. Januar 2020

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

27/03/2020

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Balzer, Ralf

Feld Nr. II Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein internationaler Recherchenbericht erstellt:

1. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche diese Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich

2. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, dass eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich

3. ☐ Ansprüche Nr.
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefasst sind.

Feld Nr. III Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Diese Internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1. ☐ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.

2. ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung solcher Gebühren aufgefordert.

3. ☐ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.

4. ☒ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Dieser internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfasst:
1-12

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- ☐ Der Anmelder hat die zusätzlichen Recherchegebühren unter Widerspruch entrichtet und die gegebenenfalls erforderliche Widerspruchsgebühr gezahlt.
- ☐ Die zusätzlichen Recherchegebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt, jedoch wurde die entsprechende Widerspruchsgebühr nicht innerhalb der in der Aufforderung angegebenen Frist entrichtet.
- ☐ Die Zahlung der zusätzlichen Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

1. Ansprüche: 1-12

Dokument D1 zeigt einen Tragflügel (20) an einem Wasserfahrzeug (12), wobei ein Satz Tragflügel dazu dient einen Rumpf aus dem Wasser zu heben, zugleich eine Sicherheitsmassnahme und Mittel umfasst, welches bei Kollision mit einem Kollisionsobjekt dieses am Auslenkarm (16, nicht Teil der beanspruchten Erfindung) abweisen zu lassen, bei einer vorbestimmten Aufpralllast am Auslenkarm (16) oder Tragflügel (20) das Wirkmittel (22, 24, 26) den gesamten Satz Tragflügel (nicht Teil der Erfindung) zeitgleich einfahren lässt, welche mechanisch mittels der Synchronisierstange (nicht Teil der beanspruchten Erfindung) oder und elektronisch miteinander verbunden sind, die Tragflügel (20) selbst während der Höhenverstellung nach oben permanent einen positiven Auftriebswinkel einnehmen, die Drehzahl des Antriebes (140, nicht Teil der beanspruchten Erfindung) gleichzeitig gesenkt wird (und vorteilhaft (optionale Merkmale), dass am Auslenkarm (4) optional ein Steuerruder (32a) wirkt), wobei der Auslenkarm (16) hohl ist, eine Anbindung an einen flexiblen Abgasschlauch (nicht Teil der beanspruchten Erfindung) zum Motor aufweist, sodass die Motorabgase (F) durch den Auslenkarm (4) ins Wasser geleitet werden (funktionelle Merkmale, die unklar sind, weil sie keine Einschränkung des Tragflügels an sich betreffen). Es wird festgestellt, dass Anspruch 1 sich auf einen Tragflügel bezieht, aber viele "Merkmale" des Anspruchs keine Merkmale des Tragflügels sind.

Das spezielle technische Merkmale der ersten Gruppe von Erfindungen, ist das Merkmal des Anspruchs 4, dass die Höhenverstellung (T) mittels des Parallelogramms (5) erfolgt.

Durch dieses spezielle technische Merkmal wird das Problem gelöst, eine einfache Art der Höhenverstellung des Tragflügels bereitzustellen.

2. Anspruch: 13

Das spezielle technische Merkmal der zweiten Gruppe von Erfindungen ist das Merkmal des Anspruchs 13, dass an einem Pontonboot zwischen dem Rohr (R) und Plattform (24) mehrere Hebearme (23) mit Wirkzylinder (6x) und Dämpfungsmittel (35, 36) angebracht sind, welche die Plattform (24) bei Bedarf oder geschwindigkeitsabhängig anheben können und bei Kurvenfahrt die jeweilige Kurvenseite die Hebearme (23) nur Neigung sich absenken lassen.

Durch dieses spezielle technische Merkmal wird ein Kentern des Pontonbootes verhindert.

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

3. Anspruch: 14

Das spezielle technische Merkmal der dritten Gruppe von Erfindungen ist das Merkmal des Anspruchs 14, dass ein Starrsegel vorhanden ist, welches Solarzellen aufweist. Durch dieses Merkmal wird eine alternative Energiequelle für das Wasserfahrzeugs bereitgestellt.

4. Ansprüche: 15-17

Das spezielle technische Merkmal der vierten Gruppe von Erfindungen ist, dass der Mast verdrehgesichert mit den Segmenten wirkt und ein Schienen-Schlittensystem aufweist. Durch dieses spezielle technische Merkmal wird der Auf- und Abbau des Segels erleichtert.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH2019/000028

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9640547	A1	19-12-1996	AU 6635496 A 30-12-1996
		US 5653189 A 05-08-1997	
		WO 9640547 A1 19-12-1996	

US 3623444	A	30-11-1971	KEINE
