



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 103 23 136 A1** 2004.12.16

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **103 23 136.6**

(22) Anmeldetag: **22.05.2003**

(43) Offenlegungstag: **16.12.2004**

(51) Int Cl.⁷: **A63K 3/02**

(71) Anmelder:

**Franz, Volkmar, 14772 Brandenburg, DE; Franz,
Rainer, 14770 Brandenburg, DE**

(72) Erfinder:

gleich Anmelder

(74) Vertreter:

**Bergelt, K., Pat.-Ing. Dipl.-Jur., Pat.-Anw., 14772
Brandenburg**

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht zu
ziehende Druckschriften:

FR 26 71 017 A1

JP 08-1 12 460 A

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

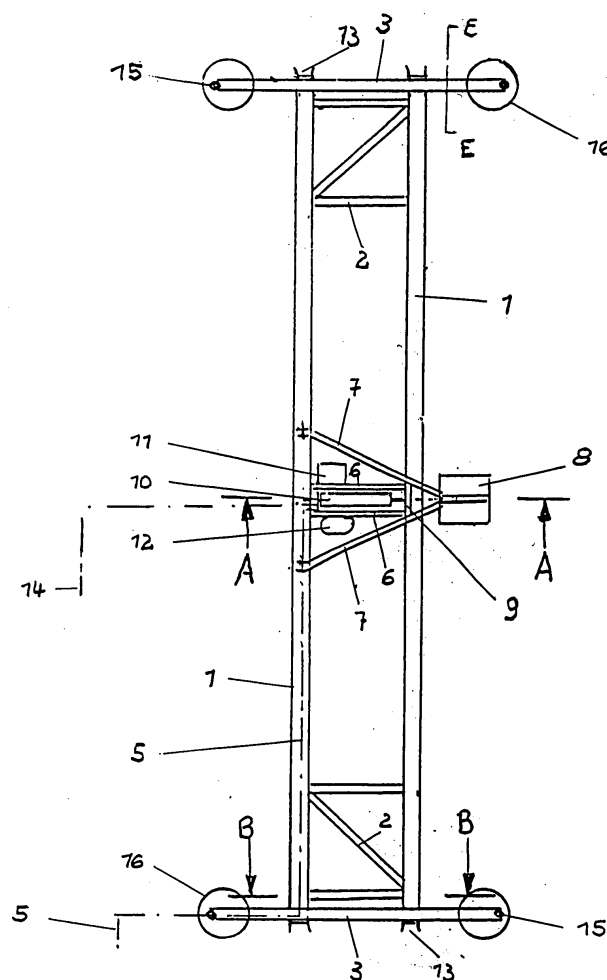
Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Rechercheantrag gemäß § 43 Abs. 1 Satz 1 PatG ist gestellt.

(54) Bezeichnung: **Automatische Startanlage für den Wassersportwettkampf**

(57) Zusammenfassung: Der teilweise heute noch manuell bei Bootswettkämpfen über Hilfspersonen durchgeführte Start entspricht nicht mehr dem Stand des Wettkampfsportes. Selbst bekannte automatische Startanlagen entsprechen nicht den an sie gestellten Anforderungen.

Zur Schaffung besserer Startbedingungen wurde daher eine Startanlage geschaffen, die entweder auf dem Wasser oder auf dem Land leicht ohne großen Personalaufwand montierbar ist und die durch ihre Segmentbauweise den geforderten Startplätzen angepasst werden kann. Sie besteht aus einem Rahmen, an dessen Außenseiten Kastenprofile mit darin enthaltenen Schwimmkörpern angebracht sind und einem mittig aufgebauten Startmechanismus mit einem wegklappbaren Startschuh, der bei abgesenkter Anlage beim Startschuss blitzschnell gleichfalls unter der Wasseroberfläche verschwindet. Die Startanlage eignet sich insbesondere für den Kanu- und Ruderrennsport.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine automatische Starteinrichtung für den Wassersportwettkampf, insbesondere für den Kanu- und Ruderrennsport.

Stand der Technik

[0002] In der Regel erfolgt der Start zu Wassersportwettkämpfen indem sich die Wassersportboote frei an eine Startlinie begeben und von Kampfrichtern oder einer anderen am Wettkampf beteiligten Person ausgerichtet und gestartet werden. Hilfsweise werden für dieses Prozedere auch Schwimmer eingesetzt, welche versuchen die Boote bis zum Start auszurichten und festzuhalten. Mitunter werden auch Stegeinrichtungen zum Festhalten, Ausrichten und Starten genutzt.

[0003] Derartige Startmethoden entsprechen heute nicht mehr dem Stand des Wettkampfsportes, da ein genaues Ausrichten der Sportboote kaum oder nur mit großem Zeitaufwand, beispielsweise bei Windwirkung, möglich ist, so dass sich die Startvorbereitungen verzögern oder Fehlstarte folgen.

[0004] Es sind auch einzelne in den Wettkampfbestimmungen vorgeschriebene automatische Startanlagen bekannt, die an der Startlinie vormontiert und durch Taucher in das Wasser eingebracht und unter Wasser befestigt werden. Ein flexibler Einsatz, beispielsweise bei Veränderung der Renndistanzen oder Verbreiterung der Startlinie, ist bei derartigen Startanlagen ausgeschlossen. Ebenso sind die Montage und der damit verbundene Personalaufwand verhältnismäßig hoch. Außerdem ergeben derartige Konstruktionen bei vielen zu startenden Sportbooten und bei gleichzeitiger Startfreigabe meist keine gerade Startlinie.

Aufgabenstellung

[0005] Die Erfindung hat sich daher die Aufgabe gestellt, eine automatische Startanlage zu schaffen, die universell, kurzfristig ohne großen Zeitaufwand einsetzbar ist und die der Anzahl der benötigten Startplätze angepasst werden kann, sowie die beschriebenen Nachteile des Standes der Technik ausschließt.

[0006] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch den Patentanspruch 1 und die Unteransprüche gelöst. So ist die Startanlage ohne großen Aufwand leicht und ohne eine Vielzahl von Hilfskräften auf der vorgesehenen Startlinie montierbar, wobei auf Grund der baugleichen Segmente die Anzahl der notwendigen Startplätze jederzeit und je nach Bedarf veränderbar ist. Durch die steife Konstruktion, beispielsweise aus Leichtmetall, wird auch bei Koppelung der einzelnen Segmente eine gerade Startlinie gewähr-

leistet, wobei durch die verwendete mechanischelektrische oder mechanisch-pneumatische Hebeleinheit eine Synchronität aller aneinander gekoppelter Startanlagen als Segmente sichergestellt ist. Durch die Schwimmkörper als Auftriebs Elemente ist ein Absinken unter Wasser und ein Aufschwimmen aller einzelnen Bausteine problemlos möglich. Die Segmentbauweise ermöglicht ferner die Montage wahlweise auf dem Wasser oder auf dem Land. Durch das Aufschwimmen und somit Schwimmen auf der Wasseroberfläche wird die gesamte Startanlage transportabel, das heißt, sie kann mit Hilfe eines Motorbootes zu einer anderen Position bugsiert werden.

Ausführungsbeispiel

[0007] Nachfolgend wird die Erfindung an einem Ausführungsbeispiel näher erklärt. In der dazugehörigen Zeichnung zeigen

[0008] Fig. 1 eine Draufsicht der Startanlage

[0009] Fig. 2 einen Schnitt A-A nach Fig. 1 als Seitenansicht

[0010] Fig. 3 einen Schnitt B-B Kastenprofil mit Schwimmbojen

[0011] Fig. 4 einen Schnitt E-E Kastenprofil mit Schwimmkörper – vergrößert –

[0012] Nach Fig. 1 ist der Rahmen 1 zur statischen Stabilisierung mit Querverstrebungen 2 und an den Außenseiten beidseitig mit Kastenprofil 3 versehen, in welchem Schwimmkörper 4 integriert sind, die über eine Zuleitung 5 mit einem Kleinkompressor verbunden sind. Mittig ist an weiteren Verstrebungen 6, wie gleichfalls aus Fig. 2 ersichtlich, der Startmechanismus angebracht. Er besteht aus auf dem Rahmen 1 gelenkig, beidseitig gekröpft in angemessenem Abstand angebrachten Hebeln 7, die am oberen Ende lösbar zusammengeführt werden und mit einem Startschuh 8 fest verbunden sind. Im oberen Drittel sind die Hebel 7 mit einer Aufnahmestütze 9 verbunden an der mittig sowie gelenkig die Kolbenstange eines pneumatisch beaufschlagten Pneumatikzylinders 10 eingreift, welcher gleichfalls gelenkig mit den Verstrebungen 6 an seinem unteren Ende verbunden ist. Eine pneumatisch-elektrische Steuerung, gekoppelt mit einer Pneumatik 11 und einem Druckbehälter 12, welche an den Verstrebungen 6 angebracht ist, dient als Herzstück der Anlage. So wird die aus einzelnen baugleichen Segmenten bzw. Einheiten analog der zum Start gemeldeten Boote, bestehende Anlage, mit gefüllten Schwimmkörpern 4 in das Wasser eingesetzt, wobei die einzelnen Segmente durch Verbindungselemente 13 zusammengefügt werden. Zur Startvorbereitung wird die sich in den Schwimmkörpern 4 über die Zuleitung 5 enthaltene Luft so weit abgelassen, dass sich die gesamte, aus Einzelseg-

menten bestehende Startanlage, um ca. 1,30 m abgesenkt, so dass die dabei über die Stützen 7 aufrecht stehenden Startschuhe 8 soweit über die Wasseroberfläche ragen, dass die Bugspitzen der zu startenden Sportboote problemlos eingeparkt werden können. Mit dem Startschuss wird über ein Kabel 14 die elektrisch-pneumatische Steuerung beaufschlagt, so dass der, entsprechend der Bugform der Boote ausbildbare Startschuh 8, in ca. 0,3 Sekunden so weit in das Wasser abtaucht, dass eine Berührung der Bootsböden ausgeschlossen ist. Nach einer erneuten Beaufschlagung der elektrisch-pneumatischen Steuerung kann in wenigen Sekunden der Startschuh 8 wieder in eine senkrechte Ausgangsstellung gebracht werden, so dass der nächste Start möglich ist. Um die Startanlage stabil in der abgesenkten Position zu halten, sind an den Außenseiten des Kastenprofils 3 Befestigungspunkte 15 angebracht, an denen Schwimmbojen 16 über entsprechend lange Halteseile 17 bis zur Wasserlinie 18 eingehakt sind.

[0013] Soll die Startposition verändert werden oder die Anlage bei Außerdienststellung aus dem Wasser entfernt werden, sind lediglich die aus elastischem Material bestehenden Schwimmkörper 4 (siehe auch Fig. 3) über die Zuleitung 5, welche von der Startvorrichtung mitgesteuert wird, mit Luft zu füllen, so dass die Gesamtanlage Auftrieb erhält und somit wieder auf der Oberfläche schwimmt. Die einzelnen Segmente sind dann lediglich über die Verbindungselemente 13 zu lösen und bis zum Ufer zu schleppen um sie aus dem Wasser zu heben.

Bezugszeichenliste

1	Rahmen
2	Querverstrebungen
3	Kastenprofil
4	Schwimmkörper
5	Zuleitungen
6	Verstrebungen
7	Hebel
8	Startschuh
9	Aufnahmestütze
10	Pneumatikzylinder
11	Pneumatik
12	Druckbehälter
13	Verbindungselemente
14	Kabel
15	Befestigungspunkt
16	Schwimmboje
17	Halteseile
18	Wasserlinie

Patentansprüche

1. Automatische Startanlage für den Wassersportwettkampf, **dadurch gekennzeichnet**, dass auf einem Rahmen (1) mit an den Außenseiten beidseitig angebrachten Kastenprofilen (3) mit an den Außen-

kanten angebrachten Befestigungspunkten (15) und darin eingebrachten Schwimmkörpern (4), mittig ein Startmechanismus angebracht ist, der aus beidseitig gekröpften, gelenkig angebrachten Hebeln (7), die am oberen Ende zusammengeführt und lösbar mit einem Startschuh (8) verbunden sind und den dazu notwendigen steuerbaren Übertragungselementen, wie einer elektrisch steuerbaren, mit einem Druckbehälter (12) verbundenen Pneumatik (11), wo die Kolbenstange eines pneumatisch beaufschlagten Pneumatikzylinders (10) an einer die Hebel (7) gleichfalls verbindenden Aufnahmestütze (9) drehbar angebracht ist, während der Pneumatikzylinder (10) an gleichfalls quer zum Rahmen (1) eingelassenen Verstrebungen (6) drehbar am anderen Ende verankert ist oder aus einem mechanisch-elektrischen Steuermechanismus besteht.

2. Automatische Startanlage nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass die im Kastenprofil (3) eingebrachten Schwimmkörper (4) über eine Zuleitung (5) mit einer sich außerhalb der Startanlage befindliche Kompressoranlage oder Druckgasflasche verbunden ist, so dass je nach Bedarf die Startanlage auf ca. 1,3 m durch Ablassen von Luft abgesenkt oder durch Aufpumpen von Luft angehoben wird, wobei die notwendige Luft gleichfalls zentral gesteuert wird und um die Steueranlage unter Wasser stabil zu halten an den Befestigungspunkten (15) der Kastenprofile (3) Schwimmbojen (16) über entsprechend lange Halteseile (17) eingehakt sind.

3. Automatische Startanlage nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass der Startmechanismus bei abgesenkter Anlage beim Startschuss entweder über ein Kabel (14) oder über Funk das Wegklappen des Startschuhs (8) auslöst.

4. Automatische Startanlage nach den vorhergehenden Ansprüchen, dadurch gekennzeichnet, dass an den Kastenprofilen (3) Verbindungselemente (13) angebracht sind, um zu ermöglichen, dass die aus baugleichen Segmenten bestehende Startanlage analog der zu startenden Boote kombinierbar ist.

5. Automatische Startanlage nach den vorhergehenden Ansprüchen dadurch gekennzeichnet, dass der Startschuh (8) auswechselbar und der jeweiligen Bootsform anpassbar ist.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

