

(19)



Deutsches  
Patent- und Markenamt



(10) **DE 10 2009 053 439 A1** 2011.05.19

(12)

## Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2009 053 439.3**

(22) Anmeldetag: **17.11.2009**

(43) Offenlegungstag: **19.05.2011**

(51) Int Cl.: **A63G 31/00 (2006.01)**

**A63G 21/18 (2006.01)**

(71) Anmelder:

**Mack Rides GmbH & Co KG, 79183 Waldkirch, DE**

(74) Vertreter:

**Patentanwälte Westphal Mussgnug & Partner,  
78048 Villingen-Schwenningen**

(72) Erfinder:

**Burger, Günter, 79183 Waldkirch, DE**

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

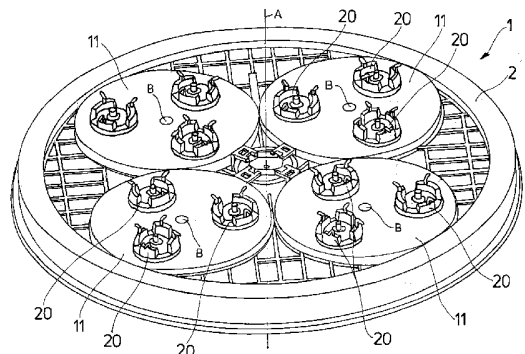
<b>DE</b>	<b>10 2006 053664</b>	<b>B3</b>
<b>DE</b>	<b>69 40 587</b>	<b>U</b>
<b>DE</b>	<b>17 80 962</b>	<b>U</b>
<b>US</b>	<b>51 97 923</b>	<b>A</b>
<b>JP</b>	<b>50-23 440</b>	<b>AA</b>

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

(54) Bezeichnung: **Drehendes Wasserfahrgeschäft**

(57) Zusammenfassung: Wasserfahrgeschäft (1) mit mindestens einem Wasserfahrzeug (20), das in einem Gewässer bewegbar ist, und einem vom Wasser getragenen Schwimmkörper (23) mit Plätzen zur Aufnahme von Fahrgästen, wobei eine Plattform (10) vorgesehen ist, welche in einem Ruhezustand des Wasserfahrgeschäfts (1) aus der Wasseroberfläche (4) des Gewässers herausragt und in einem Betriebszustand unter der Wasseroberfläche (4) liegt. Vorteil: Die Fahrgäste können trockenen Fußes im Ruhezustand des Wasserfahrgeschäfts zu ihren Plätzen in den Wasserfahrzeugen gelangen.



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Wasserfahrgeschäft mit einem Wasserfahrzeug, das vorzugsweise im Gewässer bewegt wird und einen vom Wasser getragenen Schwimmkörper mit Plätzen zur Aufnahme von Fahrgästen aufweist.

**[0002]** Ein derartiges Wasserfahrgeschäft ist z. B. aus DE 10 2004 062 315 A1 bekannt. Der vom Wasser getragene Schwimmkörper ist mit einem Fahrwerk, das von einer am Gewässerboden angeordneten Schiene geführt ist, derart gelenkig verbunden, dass er begrenzte Quer- bzw. Hubbewegungen gegenüber dem Fahrwerk durchführen kann. Dabei wird das Fahrwerk in einer Ausführungsform mittels eines über Umlenkrollen geführten Zugseiles durch das Gewässer gezogen. Bei diesem Wasserfahrgeschäft handelt es sich also um ein mit Schienen ausgestattetes Wasserfahrgeschäft, bei dem die einzelnen Wasserfahrzeuge entlang des Schienenverlaufes in einem Art Bachbett entlang fahren.

**[0003]** Für solche an Schienen gebundene Wasserfahrzeuge beschreibt die DE 10 2006 053 664 B3 unterhalb des Wasserfahrzeuges einen besonderen Schwimmkörper vorzusehen, welcher an einem Rahmen drehbar gelagert ist. An der Unterseite des Schwimmkörpers ist ein mit diesem verbundenes Schaufelrad so angeordnet, dass der Schwimmkörper bei Fahrt durch das Gewässer in Drehbewegung versetzt wird. Fahrgäste können diese Wasserfahrzeuge über eine besondere Landeplattform an der Haltestelle des Wasserfahrgeschäfts besteigen, wobei an dieser Haltestelle die Wasserfahrzeuge sanft andocken müssen.

**[0004]** Ein weiteres Wasserfahrgeschäft, das auf innerhalb eines Bach- oder Flussbettes laufende Schienen angewiesen ist, ist in EP 1 671 686 B1 beschrieben. Der Schwimmkörper und das Fahrwerk sind dort über Kupplungselemente zueinander gekoppelt. Die Kupplungselemente sorgen dafür sorgen, dass der Schwimmkörper nach Absinken des Fahrwerks des Wasserfahrzeugs festgelegt wird.

**[0005]** Ein drehendes Wasserfahrgeschäft, nämlich ein Wasserkarussell, ist aus CH 183488 bekannt. Dieses drehende Wasserfahrgeschäft verfügt über einen Schwimmkörper mit Plätzen zur Aufnahme von Fahrgästen. Der Schwimmkörper ist dabei als ringförmige, schwimmfähige Schale ausgestattet, in dem Sitze zur Aufnahme von Personen angeordnet sind. Der ringförmige Schwimmkörper kann dabei drehbar um einen Mast oder einen Anker im Wasser gelagert und um seine Befestigungsstelle mittels Rudern oder mittels Hilfsmotor drehbar angeordnet sein. Am äußeren Rand des Schwimmkörpers kann z. B. ein schräggestelltes Brett vorgesehen sein, von welchem sich die Badegäste bei genügend rascher Drehung

ins Wasser schleudern lassen können. Darüber hinaus können Seile oder Ringe am Schwimmkörper angebracht sein, damit sich im Wasser schwimmende Personen mitschleppen lassen können. Ein Zugang zu den im Schwimmkörper vorgesehenen Sitzen wird über eine Fallbrücke, die die Fahrgäste überqueren müssen, bewerkstelligt.

**[0006]** Die vorliegende Erfindung hat das Ziel, ein drehendes Wasserfahrgeschäft bereitzustellen, bei dem die Fahrgäste auf einfachere Weise trockenen Fußes zu ihren Plätzen in den Wasserfahrzeugen gelangen können.

**[0007]** Dieses Ziel wird durch ein drehendes Wasserfahrgeschäft erreicht mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

**[0008]** Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

**[0009]** Die Erfindung beruht also im Wesentlichen darauf, eine ein- oder mehrteilige Plattform, insbesondere einen Drehteller vorzusehen, die bzw. der in einem Ruhezustand des Wasserfahrgeschäfts aus der Wasseroberfläche herausragt, so dass die Fahrgäste zu ihren Wasserfahrzeugen gehen können.

**[0010]** In einer Weiterbildung der Erfindung kann die Plattform mehrteilig ausgebildet sein und dabei rotieren. Es hat sich z. B. als günstig erwiesen, auf einer vorzugsweise kreisförmigen Plattform mehrere kleinere kreisförmige Einzelplattformen zu platzieren. Dabei können sowohl die große Plattform als auch die Einzelplattformen in Drehung versetzt werden.

**[0011]** In einer besonderen Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass ein einziger Antrieb für die rotierende Bewegung des gesamten Wasserfahrgeschäfts, also der Plattform und der gegebenenfalls vorgesehenen Einzelplattformen, sorgt. Der Antrieb kann dabei als Zahnkranztrieb oder Zahnriemenantrieb aber auch als Seilzugantrieb ausgebildet sein. Die gesamte Anordnung kann nach Art eines Planetengetriebes aufgebaut werden, wobei die einzelnen Sonnenräder den Einzelplattformen entsprechen.

**[0012]** Auf jeder der Einzelplattformen befinden sich vorzugsweise mehrere Wasserfahrzeuge mit ihren jeweiligen Schwimmkörpern, wobei die Wasserfahrzeuge sich selbst wiederum drehen. Das Drehen der Wasserfahrzeuge erfolgt in bevorzugter Weise antriebslos, d. h. ohne motorischen Antrieb. Hierfür verfügen die Wasserfahrzeuge an der Unterseite ihres Schwimmkörpers über die aus DE 10 2006 053 664 bekannten Schaufelräder. Die Wasserfahrzeuge sind dabei im Betriebszustand des Wasserfahrgeschäfts zwar axial festgelegt, können sich jedoch beim Drehen der Einzelplattformen aufgrund der damit verbun-

denen Bewegung der Schaufelräder im Wasser ohne motorischen Antrieb drehen.

**[0013]** Bei einer anderen Weiterbildung der Erfindung ist dafür gesorgt, dass die Wasserfahrzeuge im Ruhezustand, d. h. bei aus der Wasseroberfläche ragenden Plattform, festgelegt sind. Ein solches Festlegen des Wasserfahrzeuges im Ruhezustand des Wasserfahrgeschäfts stellt sicher, dass die Fahrgäste das Wasserfahrzeug gefahrlos betreten können, weil dieses nicht mehr schwankt und auch nicht mehr dreht.

**[0014]** Wenngleich die Plattform auf beliebige Art und Weise im Ruhezustand aus dem Wasser herausgehoben werden kann, liegt es auch im Rahmen der Erfindung, anstelle die Plattform zu heben, den Wasserstand im Wasserfahrgeschäft so zu erniedrigen, dass dieser auf die Höhe der Plattform oder bevorzugterweise etwas unterhalb der Plattform liegt. Auch dann können die Fahrgäste trockenen Fußes zu den einzelnen Wasserfahrzeugen gelangen.

**[0015]** Eine besonders einfache Art und Weise, die Plattform aus der Wasseroberfläche herauszuheben, besteht beispielsweise darin, dass am Ende einer Betriebsfahrt des Wasserfahrgeschäftes Hebekeile unter die Plattform geschoben werden, so dass ein darauffolgendes weiteres, langsames Drehen der Plattform und ein gleichzeitiges weiteres radiales Einschieben der Hebekeile unter die Plattform die Plattform entlang der Schrägen der Hebekeile anhebt. Der besondere Vorteil einer solchen Anordnung liegt darin, dass das Heben der Plattform gleichzeitig mit einem langsamen Weiterdrehen der Plattform erreicht wird. Die einzelnen Keile müssen lediglich von außerhalb her radial unterhalb die Plattform geschoben werden. Ein Anheben der Plattform ist jedoch auch möglich, wenn nur die Hebekeile ohne Drehung der Plattform langsam unter diese geschoben werden. Sind die Fahrgäste in die Wasserfahrzeuge eingestiegen bzw. aus diesen ausgestiegen und ist sichergestellt, dass keine Fahrgäste mehr auf der Plattform oder den Einzelplattformen stehen, können die Gleitkeile wieder langsam unterhalb der Plattform bzw. Einzelplattformen herausgezogen werden, so dass sich die Plattform bzw. die Einzelplattformen wieder unter den Wasserspiegel senken können.

**[0016]** Selbstverständlich kann das Anheben und Absenken der Plattform bzw. Einzelplattformen auch durch jede andere geeignete Hebevorrichtung erfolgen. So kann die Hebevorrichtung nach einem weiteren Vorschlag der Erfindung aus wenigstens einer unterhalb der Plattform angeordneten, sich in Drehrichtung erstreckenden Auffahrrampe sowie wenigstens einem der Plattform zugeordneten Stützrad bestehen, welches derart radial verschiebbar ist, dass es bei weiterer Verdrehung der Plattform auf die Auf-

fahrrampe aufläuft, wodurch die Plattform über die Wasseroberfläche gehoben wird.

**[0017]** Es hat sich als günstig erwiesen, die Plattform und/oder die Einzelplattformen jeweils mit einer Vielzahl von Öffnungen zu versehen, so dass beim Anheben der Plattform oder beim Absenken des Wasserspiegels im Wasserfahrgeschäft ein möglichst geringer Widerstand durch die Plattform gegeben ist. Die Plattform kann dabei, bei gleicher Kraft unterstellt, schneller angehoben werden bzw. der Wasserspiegel schneller abgesenkt werden, da das Wasser auch durch die Öffnungen der Plattform abfließen kann.

**[0018]** Wie bereits weiter oben erwähnt, verfügen die Schwimmkörper der Wasserfahrzeuge über Schaufelräder, die sich bei Bewegung der Plattform oder der Einzelplattformen und der damit sich einstellenden Strömung für ein automatisches Drehen des Wasserfahrzeuges sorgen. Dieser Effekt kann noch dadurch verstärkt werden, dass unterhalb des Wasserspiegels des Wasserfahrgeschäftes eine Strömungsanlage, insbesondere Strömungspumpen, vorgesehen sind, die unterhalb der Plattform in Richtung der einzelnen Wasserfahrzeuge und der dort angeordneten Schaufelräder blasen. Beim Vorbeifahren der einzelnen Wasserfahrzeuge an diesen Strömungspumpen verstärkt sich der Dreheffekt der Wasserfahrzeuge.

**[0019]** Das erfindungsgemäße Wasserfahrgeschäft mit seinen sich drehenden Plattformen, unter welchen die Drehmechanik angeordnet ist, sowie der kentersicheren Aufhängung der Wasserfahrzeuge sowie der begrenzten Wassertiefe bietet ein hohes Maß an Sicherheit, da hierdurch praktisch ausgeschlossen ist, dass ins Wasser stürzende Fahrgäste verletzt werden oder gar ertrinken.

**[0020]** Das drehende Wasserfahrgeschäft nach der Erfindung wird im Zusammenhang mit mehreren Figuren nachfolgend näher erläutert.

**[0021]** Es zeigen:

**[0022]** Fig. 1 ein erstes Ausführungsbeispiel eines drehbaren Wasserfahrgeschäftes mit einer sich drehenden Plattform sowie mit vier sich drehenden Einzelplattformen, auf denen jeweils drei Wasserfahrzeuge angeordnet sind,

**[0023]** Fig. 2 ein Ausführungsbeispiel für ein viersitziges Wasserfahrzeug,

**[0024]** Fig. 3 das Wasserfahrgeschäft von Fig. 3 in Seitenansicht,

**[0025]** Fig. 3a eine Prinzipdarstellung einer über und unterhalb der Wasseroberfläche liegenden Plattform mit Hebekeilen,

[0026] **Fig. 4** den prinzipiellen Aufbau eines weiteren Ausführungsbeispiels eines drehbaren Wasserfahrgeschäfts mit drei sich zueinander drehenden Einzelplattformen,

[0027] **Fig. 5** eine Detailansicht aus **Fig. 3** und **Fig. 4** mit einer Haltevorrichtung für drei Wasserfahrzeuge,

[0028] **Fig. 6** ein Detail der Lagerstelle eines Wasserfahrzeuges an einer Einzelplattform,

[0029] **Fig. 7** bis **Fig. 10** verschiedene Varianten von möglichen Plattformen des drehenden Wasserfahrgeschäfts.

[0030] In den nachfolgenden Figuren bezeichnen gleiche Bezugszeichen gleiche Teile mit gleicher Bedeutung, sofern nichts anderes angegeben ist.

[0031] In **Fig. 1** ist ein Ausführungsbeispiel eines drehenden Wasserfahrgeschäfts in perspektivischer Darstellung gezeigt. Das Wasserfahrgeschäft ist allgemein mit dem Bezugszeichen **1** bezeichnet. Das Wasserfahrgeschäft weist eine kreisrunde Außenkontur mit einer Berandung **2** auf. Innerhalb dieser Berandung **2** befindet sich eine drehende Plattform **10**, die nahe bis an die Berandung **2** des Wasserfahrgeschäfts **1** reicht. Diese Plattform **10** ist als Drehteller ausgebildet und kann durch noch zu erläuternde, geeignete Antriebsmittel um die zentrale Achse A beispielsweise im Uhrzeigersinn drehen. Auf bzw. innerhalb dieser Plattform **10** bzw. dieses Drehtellers befinden sich mehrere, im dargestellten Ausführungsbeispiel vier, Einzelplattformen **11**, welche ebenfalls drehbar um deren jeweiligen Achse angeordnet sind. Die Drehachsen der Einzelplattformen **11** sind mit den Bezugszeichen B bezeichnet. Wie ersichtlich, sind die Einzelplattformen **11** wiederum als Drehteller ausgebildet. Durch geeignete Antriebsmittel drehen diese Einzelplattformen **11** vorzugsweise in entgegengesetzte Richtung als die Plattform **10**, hier also beispielsweise gegen den Uhrzeigersinn.

[0032] Von den Einzelplattformen **11** werden mehrere Wasserfahrzeuge **20** gehalten. Solche Wasserfahrzeuge sind beispielsweise aus der eingangs zitierten DE 10 2006 053 664 B3 für sich genommen bereits bekannt. Diese Wasserfahrzeuge **20** sind verteilt auf den Einzelplattformen **11** platziert und können ebenfalls um ihre jeweilige Achse in noch zu erläuternder Art und Weise rotieren.

[0033] Ein Ausführungsbeispiel eines geeigneten Wasserfahrzeuges zeigt **Fig. 2**. Das Wasserfahrzeug verfügt über einen geeigneten Schwimmkörper **23**, auf welchen mehrere Sitzplätze **21** für Fahrgäste angeordnet sind. Die Anzahl der Sitzplätze ist beliebig und nur von der Größe der Anlage abhängig. Die Wasserfahrzeuge **20** können, um den Fahr- und Spielspaß zu erhöhen, mit Spritzpistolen **22** ausge-

stattet sein. Zweckmäßigerweise verfügen die Wasserfahrzeuge **20** über eine umlaufende Berandung, in welche Aussparungen **24** eingelassen sind, um das Be- und Entsteigen des Wasserfahrzeuges **20** für Fahrgäste zu erleichtern.

[0034] Im Fahrbetrieb, d. h. bei rotierender Plattform **10** sowie sich ebenfalls drehenden Einzelplattformen **11** und vorzugsweise auch drehenden Wasserfahrzeugen **20**, ist das Wasserfahrgeschäft **1** innerhalb der Berandung **2** so hoch mit Wasser befüllt, dass aus der Wasseroberfläche lediglich die Wasserfahrzeuge **20** mit ihren Sitzplätzen herausragen. Für die Fahrgäste entsteht damit der Eindruck, dass die einzelnen Wasserfahrzeuge **20** auf der Wasseroberfläche schwimmen und darüber hinaus keine weiteren Halteelemente vorhanden sind.

[0035] Damit es aber den Fahrgästen möglich ist, zu den einzelnen Wasserfahrzeugen **20** trockenen Fußes zu gelangen, sind Mittel vorgesehen, welche im Ruhezustand des Wasserfahrgeschäfts, d. h. bei nicht mehr rotierender Plattform **10** sowie nicht mehr rotierenden Einzelplattformen **11**, der Wasserspiegel unterhalb der Plattform **10** und unterhalb der Einzelplattformen **11** liegt. Dies kann entweder dadurch erreicht werden, dass das im Wasserfahrgeschäft **1** befindliche Wasser so weit abgelassen wird, dass der Wasserspiegel unter der Plattform **10** bzw. der Einzelplattform **11** liegt. Es kann jedoch ebenfalls eine geeignete Hebeeinrichtung vorgesehen werden, die die Plattform **10** und die Einzelplattformen **11** zusammen mit den Wasserfahrzeugen **20** über den Wasserspiegel hinaushebt.

[0036] Anhand der **Fig. 3** und **Fig. 3a** wird eine solche Hebeeinrichtung schematisch beschrieben. **Fig. 3** zeigt das drehende Wasserfahrgeschäft von **Fig. 1** im Schnitt, wobei sich der Wasserspiegel **4** oberhalb der Plattform und oberhalb der Einzelplattformen **11** befindet. Sofern der Wasserspiegel **4** oberhalb der Plattform **10** und der Einzelplattform **11** liegt, ist das Wasserfahrgeschäft bereit für den Betriebszustand, also bereit für den Fahrbetrieb. Die Plattform **10** und die Einzelplattformen **11** können drehen. Die einzelnen Wasserfahrzeuge **20** scheinen, in diesem Betriebszustand auf der Wasseroberfläche **4** zu schwimmen.

[0037] In **Fig. 3a** ist schematisch dieser Betriebszustand skizziert. Die Plattform **10** befindet sich unterhalb der Wasseroberfläche **4**. Dabei stützt sich die Plattform **10** randseitig an einer Schräge von Hebekeilen **60** ab. Um nun die Plattform **10** über die Wasseroberfläche **4** zu heben und damit das Wasserfahrgeschäft **1** in seinen Ruhezustand zu bringen, bei dem die Fahrgäste trockenen Fußes die einzelnen Wasserfahrzeuge **20** erreichen bzw. verlassen können, wird über eine geeignete Vorschubeinrichtung dafür gesorgt, dass sich die Hebekeile **60** aufeinander-

der zu bewegen entlang der dargestellten Pfeile Z. Ein Aufeinanderzubewegen der Hebekeile **16** führt dazu, dass sich die randseitig an den Hebekeilen **60** abstützende Plattform **10** entlang der Schrägen der Hebekeile **60** nach oben bewegt. Die Hebekeile **16** werden dabei so weit aufeinander zubewegt, dass die Plattform **10** aus der Wasseroberfläche **4** herausschaucht und in einer Lage zu stehen kommt, die in **Fig. 3a** mit **10'** strichliniert gezeichnet ist. Die Endstellung der Hebekeile **60** ist ebenfalls durch strichliniert gezeichnete Hebekeile **60'** angedeutet. Das Heben der Plattform **10** kann bei ruhender Plattform **10** aber auch bei um die Achse A drehender Plattform **10** erfolgen.

**[0038]** Wenngleich in **Fig. 3a** nicht dargestellt, verfügt die Plattform **10** über eine Vielzahl von Öffnungen, um den Wasserwiderstand beim Anheben der Plattform **10** so gering wie möglich zu halten.

**[0039]** **Fig. 4** zeigt in Draufsicht die Ausführungsform eines weiteren möglichen, drehbaren Wasserfahrgeschäftes, bei dem auf einer drehenden Plattform **10** drei drehende Einzelplattformen **11** angeordnet sind, wobei die einzelnen Antriebskomponenten gut zu erkennen sind. Das in **Fig. 4** dargestellte Wasserfahrgeschäft **1** verfügt über die bereits beschriebene Berandung **2**, innerhalb der die drehende Plattform **10** angeordnet ist. Diese drehende Plattform **10** ragt bis nahe an die Berandung **2** des Wasserfahrgeschäftes **1**. Die Plattform **10** sitzt auf einem Drehkreuz **36** und ist mit diesem feststehend verbunden. Dieses Drehkreuz **36** ist mittig drehbar um die Achse A gelagert und an einem ersten Zahnkranz **35** feststehend, z. B. durch Verschraubung, angebunden. Dieser erste Zahnkranz **35** ist im dargestellten Ausführungsbeispiel mit einer der Berandung **2** zugewandten Verzahnung **35a** versehen. Diese Verzahnung **35a** kämmt mit einem ersten Zahnrad **33**, das zwischen der Berandung **2** und dem ersten Zahnkranz **35** angeordnet ist. Dieses erste Zahnrad **33** ist darüber hinaus über einen Riemen **32** oder Seilzug an einen Motor **31** einer Antriebseinrichtung **30** gekoppelt. Eine Drehung des Motors **31** der Antriebseinrichtung **30** sorgt für eine Drehung des Zahnrades **33**, wodurch der erste Zahnkranz **35** samt darauf befindlichem Drehkreuz **36** und darauf befestigter Plattform **10** in Drehung kommt.

**[0040]** Die Plattform **10** weist im Winkel von  $120^\circ$  zueinander angeordnete scheibenförmige Ausschnitte auf, in denen Einzelplattformen **11** liegen. Die Einzelplattformen **11** sind wiederum als Drehteller ausgebildet und verfügen jeweils über eine eigene mittige Drehachse B. Jede der drei Drehachsen B ist über ein zweites Drehkreuz **40** um die Drehachse A des Wasserfahrgeschäftes **1** drehbar gelagert. Das zweite Drehkreuz **40** ist feststehend zum ersten Drehkreuz **36** angeordnet. Die beiden Drehkreuze **36** und **40** können auch einteilig ausgebildet sein.

**[0041]** Zusätzlich befindet sich unterhalb jeder der Einzelplattformen **11** ein drittes Drehkreuz **39**. Diese dritten Drehkreuze **39** verfügen jeweils über drei im Winkel von  $120^\circ$  zueinander angeordnete Haltestangen, an denen endseitig die jeweiligen Wasserfahrzeuge **20** in noch zu erläuternder Art und Weise befestigt sind. Die dritten Drehkreuze **39** jeder Einzelplattform **11** sind drehfest mit der jeweiligen Einzelplattform **11** verbunden.

**[0042]** Die Drehung der Einzelplattform **11** wird dadurch erreicht, dass an der Achse B jeder Einzelplattform **11**, wie in **Fig. 5** dargestellt, drehfest ein zweites Zahnrad **37** befestigt ist. Dieses zweite Zahnrad **37** kämmt mit einem zweiten Zahnkranz **38**, welcher zwischen dem Zentrum, also der Achse A, und dem ersten Zahnkranz **35** angeordnet ist. Da das zweite Drehkreuz **40** feststehend zu dem ersten Drehkreuz **36** ausgebildet ist, führt eine Drehung der Plattform **10** selbsttätig zu einer Drehung des zweiten Drehkreuzes **40** um die Achse A. Weil am Ende der jeweiligen Haltestarme des Drehkreuzes **40** die Einzelplattformen **11** festgelegt sind, bewegen sich die Einzelplattformen **11** ebenfalls um die Achse A. Die Bewegung der Einzelplattformen **11** um die Achse A führt wiederum durch den kämmenden Eingriff der zweiten Zahnräder **37** mit dem ortsfest stehenden zweiten Zahnkranz **38** dazu, dass sich die Drehkreuze **39** um die Achse B drehen.

**[0043]** Wird also der Motor **31** der Antriebseinrichtung **30** durch Bestromung in Bewegung gesetzt, so führt dies über das erste Zahnrad **33** zur Rotation des ersten Zahnkranzes **35** und damit automatisch zur Rotation der Plattform **10**. Gleichzeitig rotieren die Einzelplattformen **11** um die Achse A und zugleich die Wasserfahrzeuge **20** um die Achsen B der jeweiligen Einzelplattformen **11**. Diese Rotation der Einzelkomponenten erfolgt mit nur einer einzigen Antriebseinrichtung **30**, die bevorzugterweise, wie in **Fig. 4** dargestellt ist, außerhalb der Berandung **2** des Wasserfahrgeschäftes **1** angeordnet und deshalb leichter zu warten ist als solche Antriebe, die sich unterhalb des Wasserfahrgeschäftes **1** befinden.

**[0044]** Zum Anheben der Plattform **10** können beliebige Hebevorrichtungen vorgesehen werden. Im Ausführungsbeispiel von **Fig. 4** sind vier Hebekeile **60** außerhalb des Wasserfahrgeschäftes **1** angedeutet, welche in Bewegungsrichtung Z, die radial zur Achse A verläuft, verfahrbar sind. Ein Einschieben der Hebekeile **60** in der bereits erläuterten Art und Weise sorgt für ein Anheben der Plattform **10**, so dass die Plattform **10** aus der Wasseroberfläche des Fahrgeschäftes herausschauchen kann. Ein Anheben der Plattform **10** führt automatisch auch zu einem Anheben der Einzelplattformen **11**. Dies wird durch Koppellelemente **62** erreicht, welche am Rand der kreisförmigen Ausschnitte der Plattform **10** befestigt sind und laschenförmig unter die Einzelplattformen

11 greifen. Die Koppелеlemente 62 sind beispielsweise im Abstand von 120° zueinander an den kreisförmigen Öffnungen, in die die Einzelplattformen 11 eingesetzt sind, angeordnet. Diese Koppелеlemente 62 untergreifen beim Anheben der Plattform 10 die Einzelplattformen 11 und nehmen diese beim Anheben der Plattform 10 mit, so dass die Einzelplattformen 11 ebenfalls angehoben werden, ohne dass separate Hebemittel unter den Einzelplattformen 11 vorgesehen werden müssen.

[0045] Um den Widerstand des Wassers beim Anheben der Plattform 10 und der Einzelplattformen 11 zu minimieren, weisen sowohl die Plattform 10 als auch die Einzelplattformen 11 eine Vielzahl von Öffnungen 11a auf, durch welche das Wasser hindurchfließen kann. Der Übersichtlichkeit wegen sind die Vielzahl von Öffnungen in der Plattform 10 in Fig. 3 nicht dargestellt.

[0046] In Fig. 5 und Fig. 6 sind Details der Befestigung der einzelnen Wasserfahrzeuge 20 am Drehkreuz 39 bzw. an den Haltearmen dieses Drehkreuzes 39 gezeigt. Jedes der Wasserfahrzeuge 20 in Fig. 5 ist für sechs Personen ausgelegt und weist hierfür auch sechs Spritzpistolen 22 auf. Der Schwimmkörper 23 jedes Wasserfahrzeuges 20 ist an seiner Unterseite mit den bereits erwähnten Schaufeln 25 versehen, die bei einer rotierenden Bewegung des Drehkreuzes 39 dafür sorgen, dass sich auch jedes Wasserfahrzeug 20 um seine eigene Achse X dreht. Jedes der Wasserfahrzeuge 20 verfügt über einen Befestigungsbolzen 26. Dieser Befestigungsbolzen 26 ist entlang der Achse X verfahrbar in einem Lager 201 angeordnet. Das Lager 201 ist in einer Öffnung der Einzelplattform 11 platziert. An seinem oberen Ende verfügt der Befestigungsbolzen 26 über ein Gelenklager 202, um das sich das Wasserfahrzeug 20 herumdrehen kann und sich um einen vorgegebenen Winkel kippen lässt. Dadurch entsteht bei einem Fahrgast der Eindruck, wenn das Wasserfahrzeug 20 auf der Wasseroberfläche schwimmt, dass es scheinbar frei beweglich ist.

[0047] Durch die in Fig. 6 dargestellte Anordnung und die in Richtung der Achse X frei verschiebbare Anordnung schwimmt das Wasserfahrzeug 20 beim Aufsetzen auf Wasser.

[0048] In Fig. 5 sind noch mehrere Haltebolzen 27 zu erkennen, die sich aus dem Schwimmkörper 23 des Wasserfahrzeuges 20 radial heraus erstrecken. Diese Haltebolzen 27 sorgen dafür, dass die Bolzen 27 beim Herausheben der Einzelplattformen 11 aus der Wasseroberfläche an Öffnungen innerhalb der Einzelplattformen 11 aufliegen und sich dort abstützen können. Hierdurch ist eine Sicherung und ein Festlegen der Wasserfahrzeuge 20 im Ruhezustand des Wasserfahrgeschäftes 1 sichergestellt.

[0049] In den Fig. 7 bis Fig. 10 sind in Prinzipdarstellungen verschiedene Varianten des drehbaren Wasserfahrgeschäftes 1 nach der Erfindung gezeigt. Die bereits bekannten Bezugszeichen werden weiter verwendet. In Fig. 7 ist lediglich eine einzige sich drehende Plattform 10 dargestellt, auf der mehrere Wasserfahrzeuge 20 angeordnet sind.

[0050] Fig. 8 zeigt ein sich drehendes Wasserfahrgeschäft 1 mit einer drehenden Plattform 10 innerhalb der sich eine zweite, kreisrunde Einzelplattform 11 befindet. Die Plattform 10 und die Einzelplattform 11 bewegen sich entsprechend der in Fig. 8 dargestellten Pfeile gegenläufig im Betrieb des Wasserfahrgeschäftes.

[0051] Fig. 9 zeigt in Draufsicht die Darstellung von Fig. 3 und Fig. 10 zeigt eine ähnliche Darstellung wie in Fig. 9, allerdings sind hier vier sich drehende Einzelplattformen 11 vorgesehen.

#### Bezugszeichenliste

1	Wasserfahrgeschäft
2	Berandung
3	Boden
4	Wasserspiegel, Wasseroberfläche
10	Plattform
10'	gehobene Plattform
11	Einzelplattform
11a	Öffnungen
20	Wasserfahrzeug
21	Sitzplatz
22	Spritzpistole
23	Schwimmkörper
24	Ausnehmung
25	Schaufelrad
26	Befestigungsbolzen
27	Haltebolzen
201	Lager
202	Gelenklager
30	Antriebseinrichtung
31	Motor
32	Riemen, Seilzug
33	erstes Zahnrad
35	erster Zahnkranz
35a	Verzahnung
36	Drehkreuz
37	zweites Zahnrad
38	zweiter Zahnkranz
39	Drehkreuz
40	Drehkreuz
60	Hebekeil
60'	verschobener Hebekeil
62	Koppелеlement
A	Drehachse der Plattform
B	Drehachse der Einzelplattform
X	Achse des Wasserfahrzeuges
P	Pfeil
Z	Bewegungsrichtung

**ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**Zitierte Patentliteratur**

- DE 102004062315 A1 [0002]
- DE 102006053664 B3 [0003, 0032]
- EP 1671686 B1 [0004]
- CH 183488 [0005]
- DE 102006053664 [0012]

**Patentansprüche**

1. Wasserfahrzeuges mit mindestens einem Wasserfahrzeug (20), das vorzugsweise im Gewässer bewegbar ist, und einem vom Wasser getragenen Schwimmkörper (23) mit Plätzen (21) zur Aufnahme von Fahrgästen aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Plattform (10, 11) vorgesehen ist, welche in einem Ruhezustand des Wasserfahrzeuges (1) aus der Wasseroberfläche (4) des Gewässers herausragt und in einem Betriebszustand unter der Wasseroberfläche liegt.

2. Wasserfahrzeuges nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Plattform (10, 11) mehrteilig ausgebildet ist.

3. Wasserfahrzeuges nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Plattform (10, 11) rotierend angeordnet ist.

4. Wasserfahrzeuges nach Anspruch 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Plattform (10, 11) mehrere rotierende Einzelplattformen (11) aufweist.

5. Wasserfahrzeuges nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Wasserfahrzeuges (1) von einem einzigen Antrieb (30), der vorzugsweise außerhalb der Plattform (10, 11) angeordnet ist, angetrieben wird.

6. Wasserfahrzeuges nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Antrieb (30) mit einem Zahnkranz (35) gekoppelt ist, welcher die Plattform (10) oder die Einzelplattformen (11) antreibt.

7. Wasserfahrzeuges nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Antrieb (30) über einen Riemen (32) mit der Plattform (10) oder den Einzelplattformen (11) gekoppelt ist.

8. Wasserfahrzeuges nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Wasserfahrzeuge (20) mit ihrem jeweiligen Schwimmkörper (23) im Ruhezustand an der Plattform (10) oder den Einzelplattformen (11) festgelegt und im Betriebszustand für eine Drehbewegung und/oder Kippbewegung freigegeben sind.

9. Wasserfahrzeuges nach einem der vorigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine Hebevorrichtung vorgesehen ist, die die Plattform (10) und/oder Einzelplattform (11) im Ruhezustand aus der Wasseroberfläche (4) heraushebt.

10. Wasserfahrzeuges nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Hebevorrichtung Hebekeile (60) vorsieht, welche unter die Plattform (11) geschoben werden, so dass bei einer weiteren Verdrehung der Plattform (10) diese an Schrägen der Hebe-

keile entlang gleitet und so über die Wasseroberfläche gehoben wird.

11. Wasserfahrzeuges nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Hebevorrichtung aus wenigstens einer unterhalb der Plattform angeordneten, sich in Drehrichtung erstreckenden Auffahrrampe sowie wenigstens einem der Plattform zugeordneten Stützrad besteht, welches derart radial verschiebbar ist, dass es bei weiterer Verdrehung der Plattform auf die Auffahrrampe aufläuft, wodurch die Plattform über die Wasseroberfläche gehoben wird.

12. Wasserfahrzeuges nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, dass Koppelemente (62) vorgesehen sind, welche bei einem Heben der Plattform (10) dafür sorgen, dass die Einzelplattform (11) selbsttätig mitgehoben werden.

Es folgen 7 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

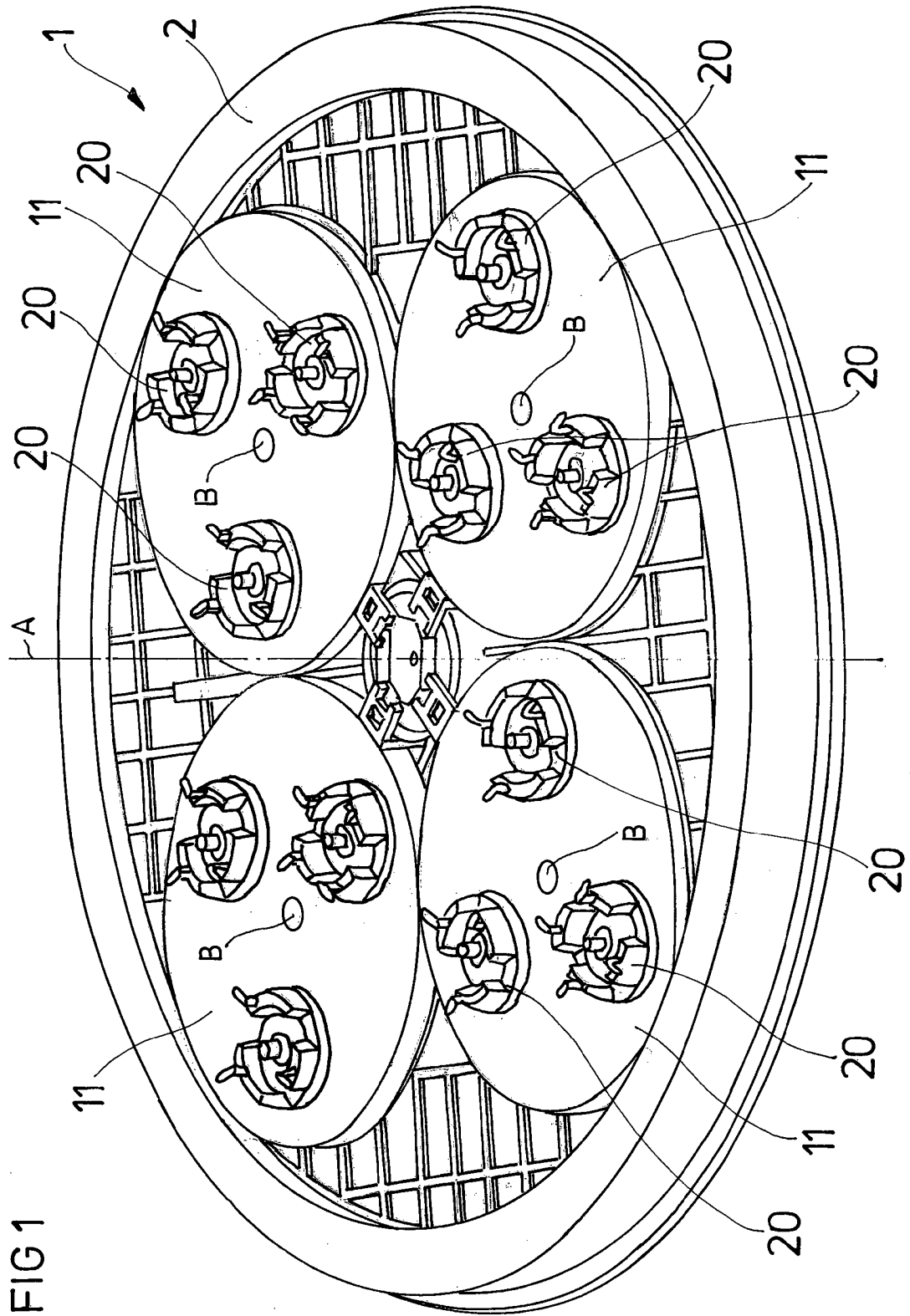


FIG 1

FIG 2

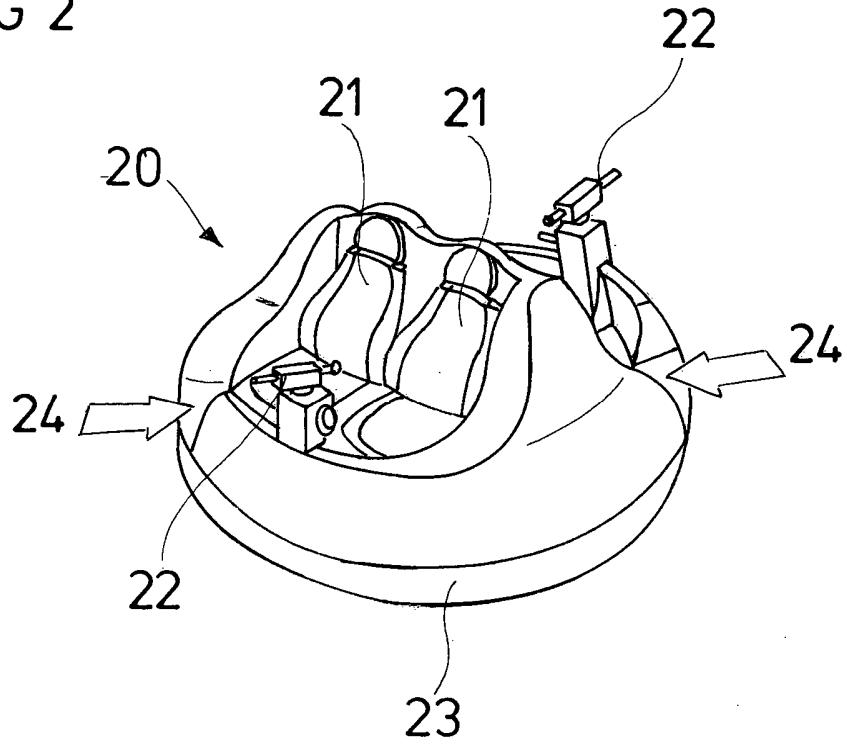


FIG 3a

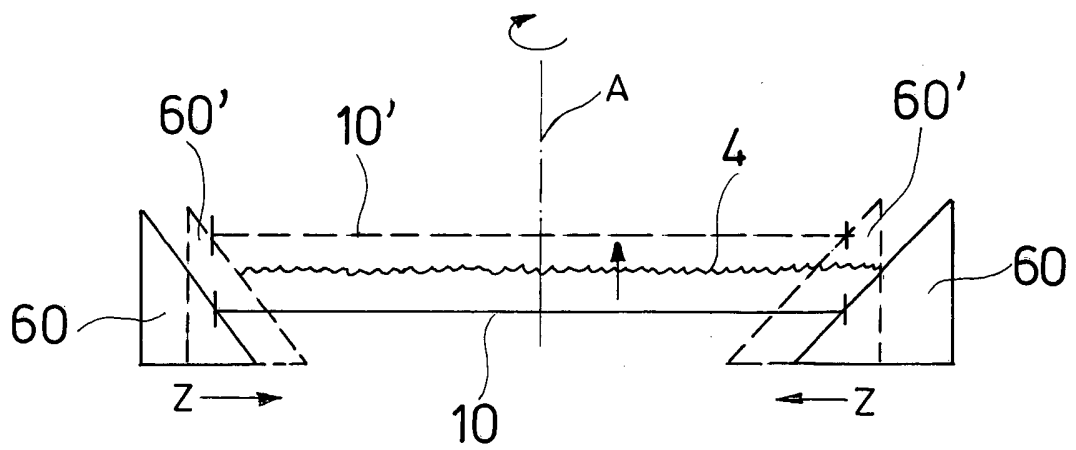


FIG 3

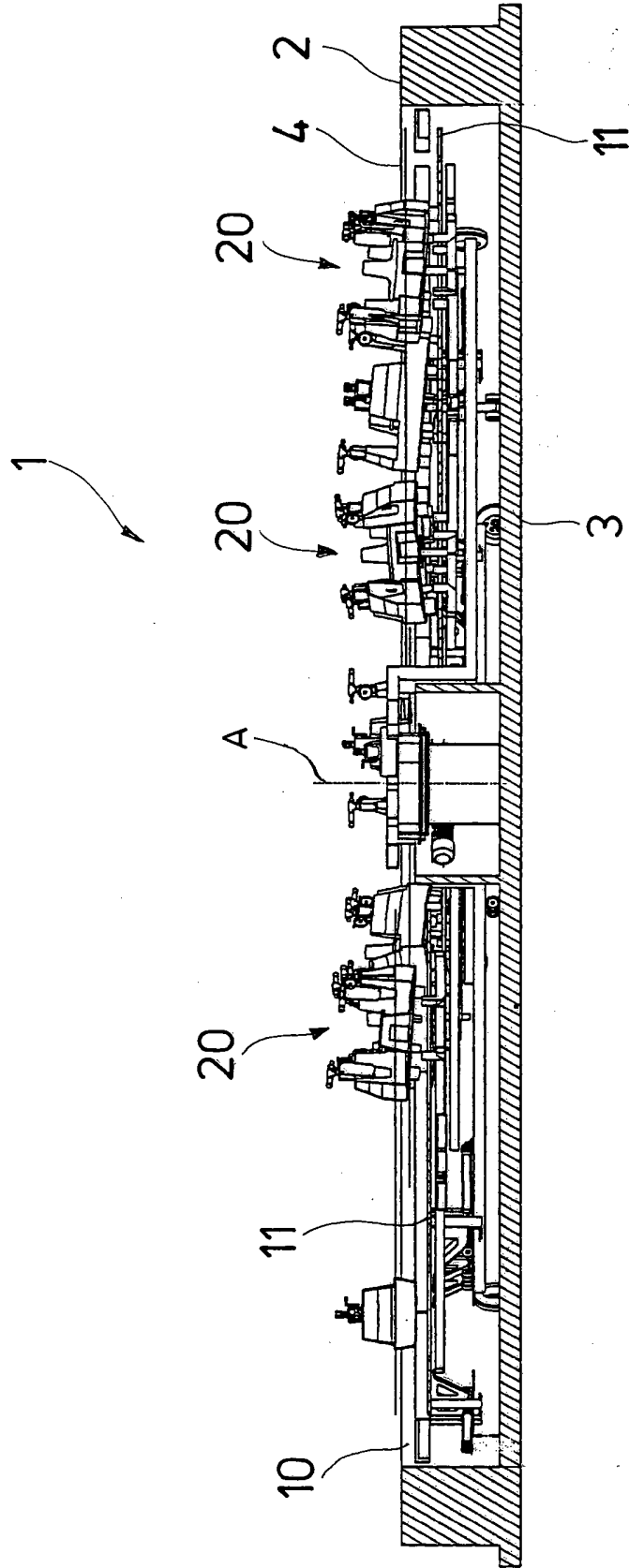


FIG 4

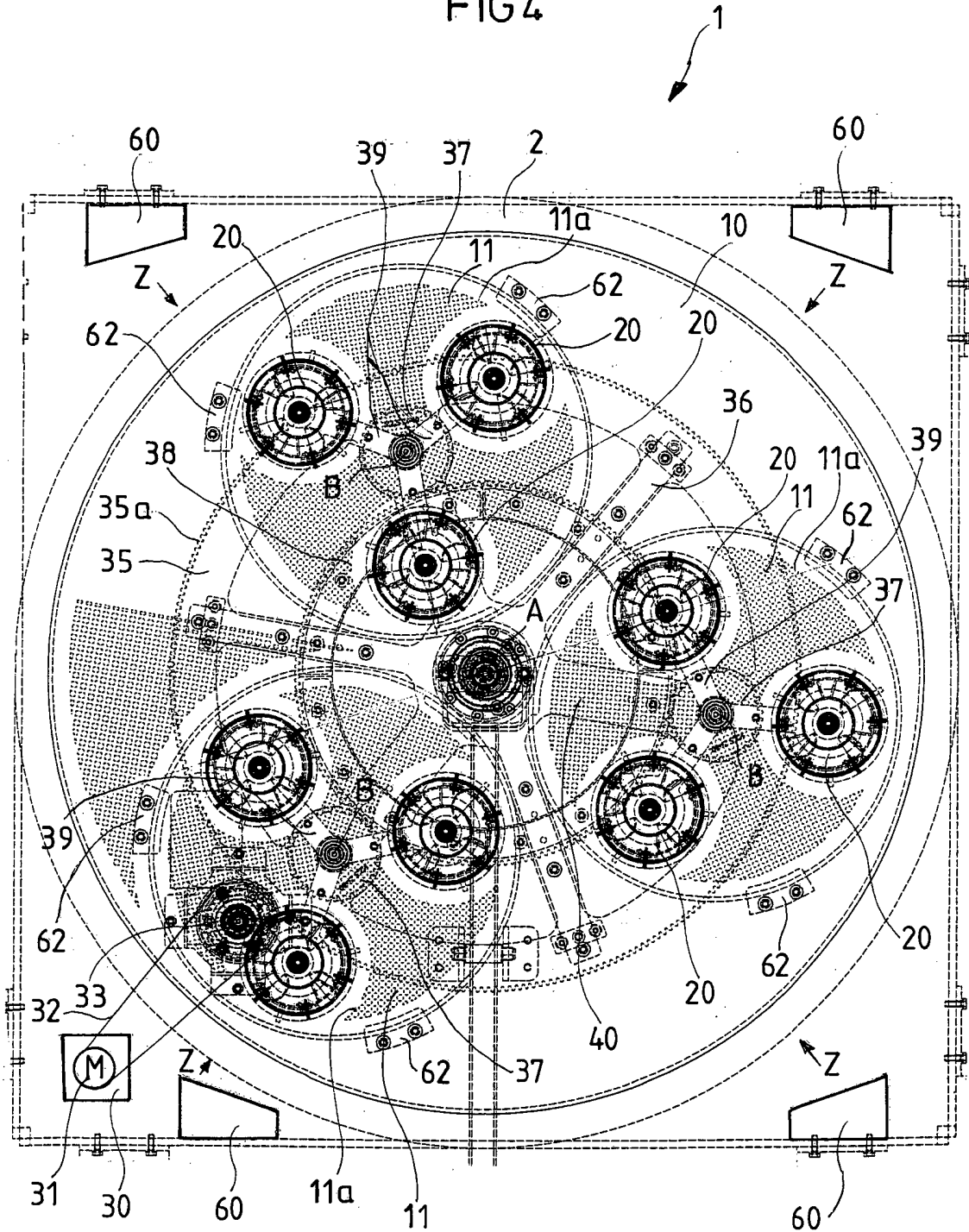


FIG 5

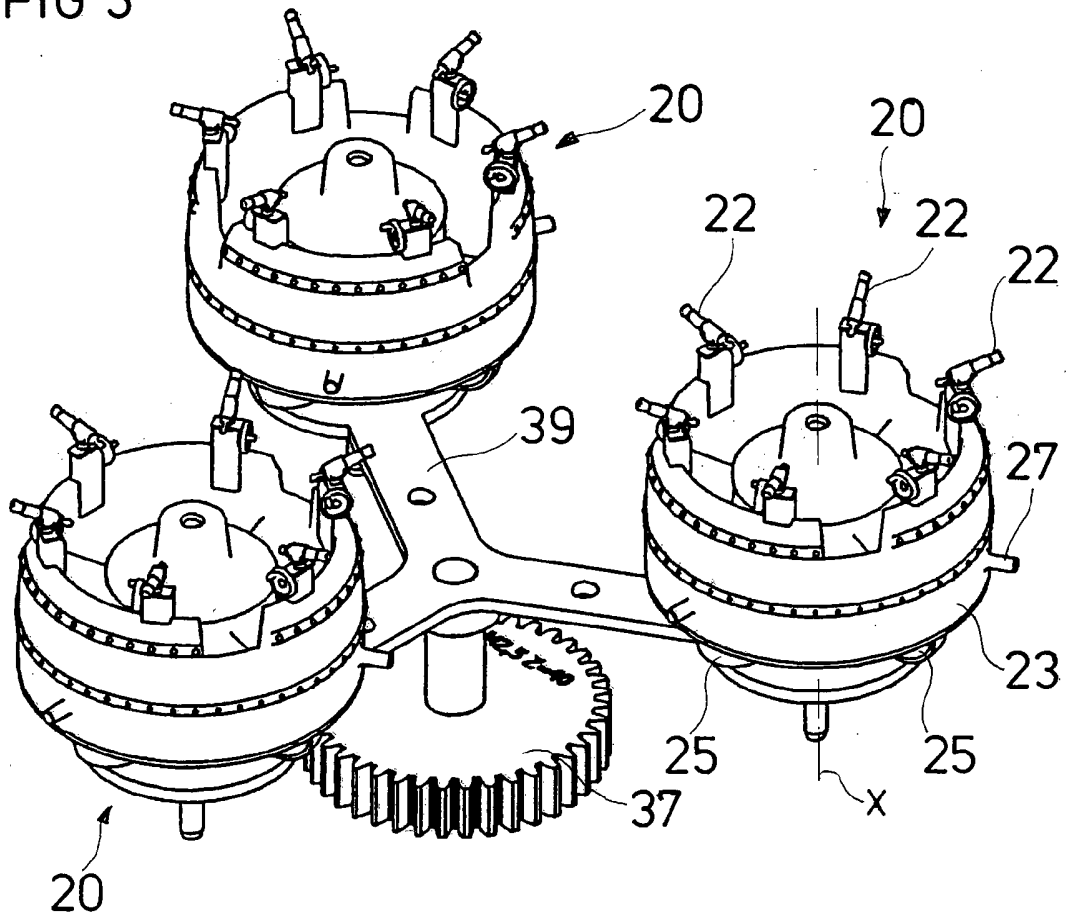


FIG 6

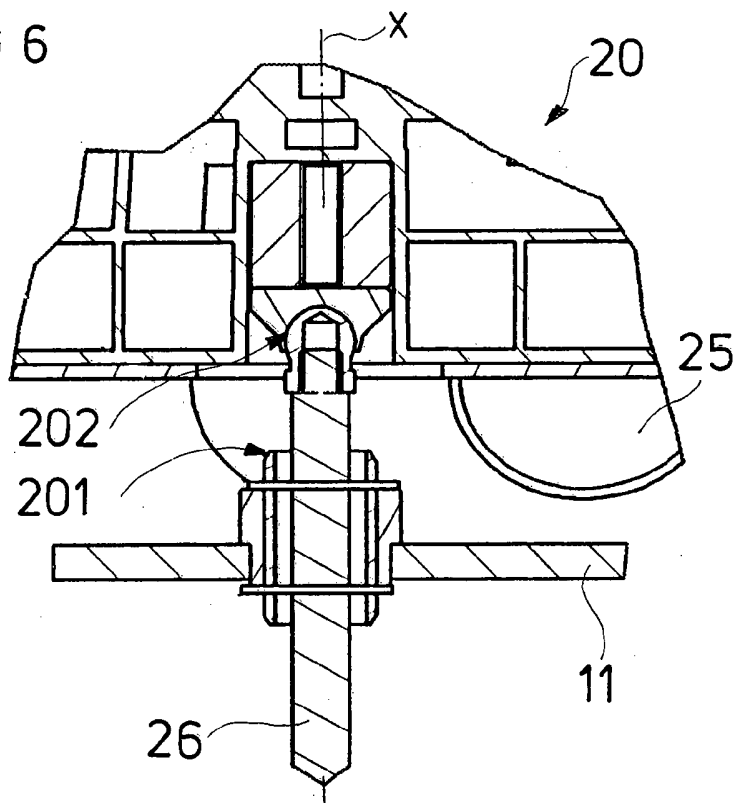


FIG 7

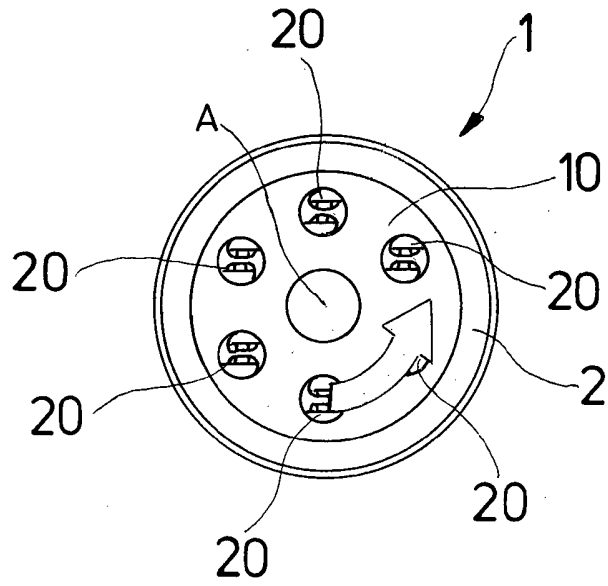


FIG 8

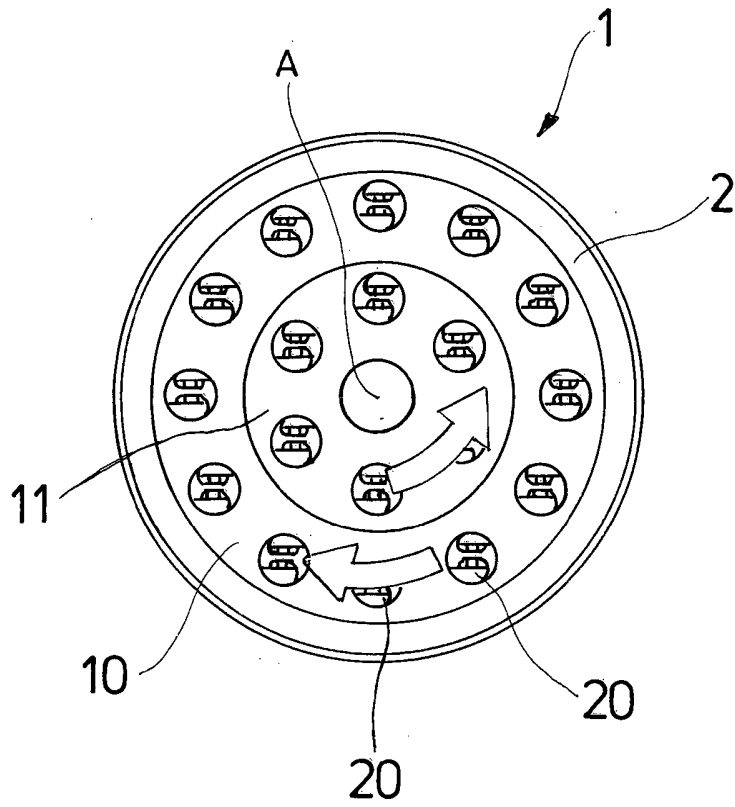


FIG 9

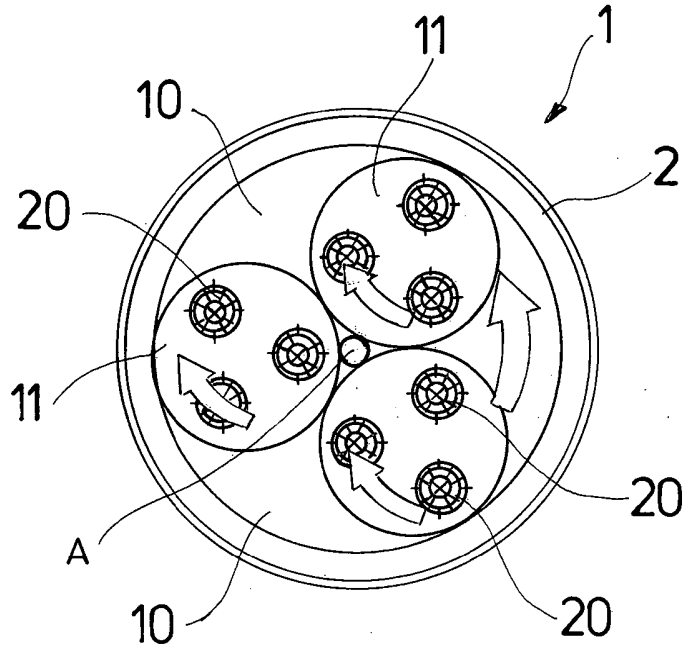


FIG 10

