



European Patent Office



(11)

EP 0 815 909 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(51) Int. Cl.⁶: **A63G 1/08**

(21) Anmeldenummer: 97110203.3

(22) Anmeldetag: 19.06.1997

(72) Erfinder: **Böhme, Karl**
28329 Bremen (DE)

(30) Priorität: 01.07.1996 DE 29611422 U

(74) Vertreter:
Eisenführ, Speiser & Partner
Martinistrasse 24
28195 Bremen (DE)

(71) Anmelder:
Huss Maschinenfabrik GmbH & Co. KG
D-28207 Bremen (DE)

(54) Rundfahrgeschäft mit Traggestell und Zentralwelle

(57) Ein Rundfahrgeschäft für Vergnügungszwecke ist modular in ein Tragmodul und ein Drehmodul geteilt. Zum Tragmodul gehört ein Traggestell, an dem der Motorantrieb und der untere Teil eines insbesondere aus einer Kugeldrehverbindung bestehenden Drehlagers befestigt sind. Am Drehmodul befindet sich das andere Teil des Drehlagers, an dem der Motorantrieb angreift, um die Drehung des Fahrgeschäft-Aufbaus herbeizuführen. Ferner gehört zum Tragmodul ein Tragkörper für Schleifringe, dessen Außenring sich mit dem Drehmodul dreht, und über den elektrische Kraft- und

Steuerspannungen an den Drehmodul gelangen.

Soweit dieses modulare Rundfahrgeschäft eine Bodenplatte aufweist, ist diese vorzugsweise von einem geringzahligen gleichseitigen Polygon berandet, namentlich einem Hexagon, wodurch mehrere Rundfahrgeschäfte mit gleichem Tragmodul, aber unterschiedlichen Drehmodulen zu einer Gruppe derartiger Vergnügungseinrichtungen unschwer kombiniert werden können.

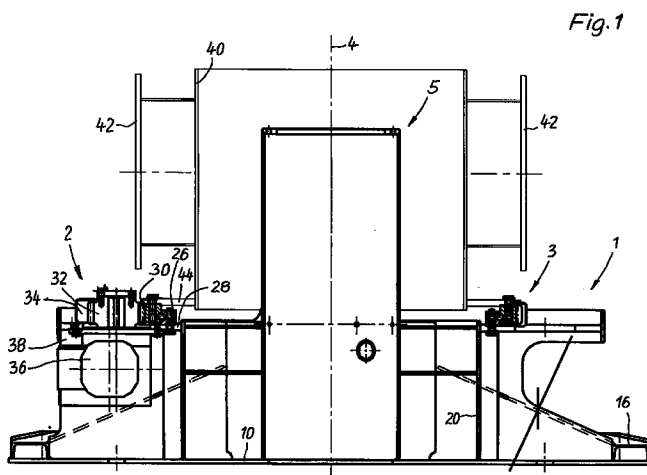


Fig.1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Rundfahrgeschäft für Vergnügungszwecke, mit einem Traggestell, an dem ein Motorantrieb und der eine Teil eines Drehlagers befestigt sind, und mit einer vertikalen Zentralwelle, die sich auf dem anderen Teil des Drehlagers abstützt, an welchem der Motorantrieb angreift und die Zentralwelle in Drehbewegung um ihre Achse zu setzen vermag, wobei eine Mehrzahl von Fahrgasträgern mittels Zwischenelementen an der Zentralwelle angeschlossen ist.

Diese Grundkonzeption von Rundfahrgeschäften ist vielfältig bekannt. Allen Ausführungsformen ist aber gemeinsam, daß es sich um komplex strukturierte Konstruktionen handelt, die von der jeweiligen Bodenkonstruktion bis hin zu den Fahrgasträgern ein einheitlich durchgehendes Bauwerk darstellen. So ist beispielsweise aus dem DE-U-92 16 901 ein gattungsgemäßes Rundfahrgeschäft bekannt, bei dem einerseits sich die Zentralwelle mittels eines angetriebenen Drehlagers auf dem Traggestell abstützt, andererseits aber auch die Fahrgasträger mittels eines zweiten, ebenfalls angetriebenen Drehlagers getrennt am Traggestell abgestützt sind. Bei dem aus der US-A-2 312 533 bekannten Rundfahrgeschäft ist die Zentralwelle mittels zweier auf Abstand angeordneter Drehlager im Traggestell gelagert, wobei der angetriebene Zahnkranz des unteren Lagers einen größeren Durchmesser als der Außenring des oberen Lagers hat.

Karussells aller Spielarten leben von dem Fahreindruck, welchen sie dem Fahrgast bieten können. Daher geht das Bestreben aller Beteiligten, der Schausteller oder Freizeitparkbetreiber ebenso wie der Produzenten von Vergnügungseinrichtungen dahin, möglichst viele unterschiedliche Variationen derartiger Rundfahrgeschäfte anzubieten. Es liegt auf der Hand, daß auf diese Weise die Produktionszahlen eines bestimmten Fahrgeschäftstyps relativ gering bleiben, der Entwicklungs- und Produktionsaufwand für das einzelne Karussell einer bestimmten Serie also relativ hoch ist.

Dem soll die Erfindung abhelfen. Sie besteht - ausgehend von der eingangs geschilderten Grundkonzeption - darin, daß ausschließlich das Drehlager und der Motorantrieb das Traggestell mit der Zentralwelle kraftschlüssig verbinden, daß diese Verbindung lösbar ist, und daß am Traggestell konzentrisch zur Achse der Zentralwelle ein Tragkörper für Schleifringe befestigt ist. Auf diese Weise bildet die Karussell-Abstützung mit dem Drehantrieb und dem Karussell-Zentrallager sowie den Übertragungsmitteln für Kraft- und Steuerstrom eine in sich geschlossene Baugruppe, welche vom übrigen Karussellaufbau unabhängig ist. Diese in sich geschlossene Baugruppe kann mithin bei vielen, hinsichtlich ihrer übrigen Kinematik und damit hinsichtlich des von dieser erzeugten Fahreindrucks sehr unterschiedlichen Rundfahrgeschäften eingesetzt werden; es ist lediglich darauf zu achten, daß der Karussell-Aufbau den Anschluß-Vorgaben des Drehlagers entspricht,

was regelmäßig keine Schwierigkeiten bereitet.

Von besonderem Vorteil ist der Umstand, daß der Architekt von Freizeitparks u. dgl. - unabhängig von den letztlich eingesetzten Fahrgeschäftstypen - von festen Werten für den Raumbedarf und die Belastungen ausgehen kann, wobei das einheitliche Tragmodul auch noch für dasjenige Drehmodul ausgelegt ist, welches die höchste Belastung mit sich bringt.

Es ist ferner möglich, eine die Antriebs-Baugruppe umgebende Bodenplatte je nach Wunsch oder vorhandenen Gegebenheiten auszubilden, ohne Rücksicht auf Konstruktionsanforderungen des jeweiligen Karussells nehmen zu müssen. Es ist sogar möglich, ganz auf eine Bodenplatte zu verzichten, wo dies je nach Karusselltyp und Aufstellungsort möglich bzw. sinnvoll erscheint.

Die erfindungsgemäß modulare Gestaltung des Rundfahrgeschäfts macht eine - hierauf allerdings nicht beschränkte - Bodenplatten-Ausgestaltung besonders einfach umsetzbar, welche darin besteht, daß die Bodenplatte außen von einem geringzahligen gleichseitigen Polygon berandet ist. Dieser polygonale Grundriß der Bodenplatte, bei dem es sich vorzugsweise um ein Hexagon, also ein gleichseitiges Sechseck handelt, eröffnet in Abkehr von den üblicherweise kreisrund oder doch im wesentlichen kreisrund berandeten Bodenplatten die Möglichkeit, mehrere Rundfahrgeschäfte (unterschiedlicher Art) derart relativ eng aneinanderzustellen, daß die Oberflächen ihrer Bodenplatten eine durchgehende Fußbodenebene bilden und nicht die Gefahr besteht, daß Fußgänger auf dem Wege zwischen den Fahrgeschäften stolpern und zu Fall kommen. Solcherart konzipierte Fahrgeschäfte eignen sich daher vor allem zur platzsparenden Aufstellung in Innenräumen wie großen Kaufhäusern, Shopping Malls und überdachten Vergnügungsanlagen.

Die Hexagon-Konfiguration einer solchen Bodenplatte ist deshalb besonders vorteilhaft, weil sie, obschon es sich um ein noch geringzahliges Vieleck handelt, eine erstaunliche Vielfalt von Konfigurationen der Gesamtanordnung mehrerer aneinandergrenzender Rundfahrgeschäfte - meist solche kleineren Umfangs - zuläßt.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Rundfahrgeschäfts ergeben sich aus den Unteransprüchen sowie der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnung. Darin zeigt:

- Fig. 1 einen Querschnitt durch die Antriebseinheit gemäß der Linie I-I in Fig. 2;
- Fig. 2 eine Draufsicht auf die Antriebseinheit des Rundfahrgeschäfts;
- Fig. 3 eine abgebrochene, teilweise aufgeschnittene Draufsicht auf eine Bodenplatte des Rundfahrgeschäfts;

Fig. 4 eine Reihe von mit ihren Bodenplatten aneinandergrenzender Rundfahrgeschäfte in Draufsicht (a) und in Seitenansicht (b);

Fig. 5 schematische Darstellungen weiterer Konfigurationsmöglichkeiten mehrerer Rundfahrgeschäfte mit aneinandergrenzenden Bodenplatten; und

Fig. 6 eine Darstellung anderer polygonaler Grundrisse von Bodenplatten.

Die in den Fig. 1 und 2 dargestellte Antriebseinheit eines Rundfahrgeschäfts weist ein Traggestell 1 auf. Darauf sind ein Motorantrieb 2 sowie ein Drehlager 3 in Form einer Kugeldrehverbindung befestigt. Ferner ist konzentrisch zur vertikalen Mittelachse 4 ein Tragkörper 5 für Schleifringe (nicht dargestellt) auf dem Traggestell 1 befestigt; der sich mit der Zentralwelle 4 mitdrehende Außenkranz der Schleifringe trägt in üblicher Weise Steckverbindungen zur Einleitung von Kraft- und Steuerstrom in den Karussellaufbau.

Im einzelnen besteht das Traggestell 1 aus einer Grundplatte 10 von im wesentlichen quadratischem Grundriß; lediglich im Bereich der Ecken 12 ist die Grundplatte abgerundet. Im wesentlichen über die gesamte Länge der Seitenränder 14 verlaufen umgekehrt U-förmige Profilschienen 16, die auf die Grundplatte 10 aufgeschweißt sind. In den Eckbereichen 12 sind übergreifende Profile 18 angeordnet. Von einem konzentrisch zur Mittelachse 4 angeordneten, auf der Grundplatte 10 befestigten Hohlzylinder 20 erstrecken sich radiale Knotenbleche 22 auswärts zu den randseitigen Profilschienen 14. Einige dieser Knotenbleche setzen sich einwärts des Zylinders 20 bis zum konzentrischen Zylinder 24 des Schleifring-Tragkörpers 5 fort. An der Außenseite des Hohlzylinders 20, nahe seinem oberen Ende, ist der Innenring 26 einer das Drehlager 3 bildenden Kugeldrehverbindung mit Hilfe des Ringflansches 28 befestigt. Der andere (äußere) Ring 30 der Kugeldrehverbindung und damit des Drehlagers 3 trägt eine Außenverzahnung, welche mit dem Ritzel 32 eines Untersetzungsgetriebes 34 kämmt, an dem antriebsseitig ein Elektromotor 36 angeflanscht ist.

Für das Getriebe 34 und den Motor 36 ist aus miteinander verschweißten Blechen ein Tisch 38 als Bestandteil des Traggestells 1 ausgebildet und sowohl auf der Grundplatte 10 als auch am Hohlzylinder 20 sowie dem Ringflansch 28 befestigt. Wie Fig. 2 erkennen läßt, erstreckt sich der Tisch 38 beidseits der Schnittlinie I-I in Fig. 2, und ihm gegenüber - im rechten Bereich von Fig. 2 - ist ein gleichartiger Tisch 38a vorgesehen, an dem eine gleichartige Antriebseinheit aus einem Motor 36 und einem Getriebe 34 (zur Einwirkung auf die Außenverzahnung des außen liegenden anderen Teils 30 des Drehlagers 3) befestigt werden kann, wenn der anzutreibende Aufbau des Rundfahrgeschäfts dies erfordert.

Zum Zwecke der Veranschaulichung ist in Fig. 1 mit dünneren Linien eine hohle Zentralwelle 40 mit Seitenflanschen 42 zur Aufnahme von weiteren Zwischenelementen angedeutet, welche - unter Zwischenschaltung von Gelenken, Hebeeinrichtungen etc. - die Fahrgastträger tragen (vgl. Fig. 4). Die Hohlwelle 40 ist mit Hilfe eines Flansches 44 am anderen (äußeren) Teil 30 des Drehlagers 3 befestigt.

Die in Fig. 3 dargestellte Bodenplatte 6 besteht - wie üblich - aus gitterversteiften Sektionen 50, 52, 54, 56 usw., welche zum Transport des Fahrgeschäfts voneinander gelöst und beispielsweise in einem Container gestaut werden können. Im dargestellten zusammengesetzten Zustand läßt die Sektion 56 eine gegenüber der (in den Sektionen 50 - 56 ebenfalls nicht dargestellten) Beplankung 58 eine quadratische Aufnahmeöffnung 60 erkennen, in die ein Antriebsaggregat der in Fig. 1 und 2 (unterschiedlich vergrößert) dargestellten Art eingesetzt und an Eckstücken 62 befestigt werden kann.

Ein wesentliches Merkmal der Bodenplatte 6 ist die äußere gleichseitige Sechseckform, welche es ermöglicht, mehrere gleichartige Bodenplatten unterschiedlicher (oder auch gleichartiger) Fahrgeschäfte derart nebeneinander anzuordnen, daß der Übergang von einem zum anderen Fahrgeschäft gefahrlos möglich ist, wie dies Fig. 4 bei einer Reihenanordnung veranschaulicht. Fig. 5 macht deutlich, daß sich auf der Grundlage derartiger Bodenplatten 6 von gleichseitiger Sechseck-Grundrißform sehr viele verschiedene Ensembles mehrerer Rundfahrgeschäfte ausbilden lassen, die sich besonders zweckmäßig auf entsprechenden Freiplätzen größerer Hallen von Einkaufszentren o. dgl. anordnen lassen.

Fig. 6 veranschaulicht, daß neben der bevorzugten Hexagon-Form der Grundplatte 6 auch andere Vieleckformen möglich und vom Erfindungsgedanken umfaßt sind. Dazu gehört auch die mitdargestellte, von zwei diametral gegenüberliegenden Kreisabschnitten und zwei diese verbindenden parallelen Sehnen gebildete Berandung einer Grundplatte.

Patentansprüche

1. Rundfahrgeschäft für Vergnügungszwecke mit einem Traggestell (1), an dem ein Motorantrieb (36, 34) und der eine Teil (26) eines Drehlagers (3) befestigt sind, und mit einer vertikalen Zentralwelle (40), die sich auf dem anderen Teil (30) des Drehlagers (3) abstützt, an welchem der Motorantrieb (36, 34) angreift und die Zentralwelle (40) in Drehbewegung um ihre Achse (4) zu setzen vermag, wobei eine Mehrzahl von Fahrgastträgern mittels Zwischenelementen (42) an der Zentralwelle angeschlossen ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß ausschließlich das Drehlager (3) und der Motorantrieb (36, 34) das Traggestell (1) mit der Zentralwelle (40) kraftschlüssig verbinden, daß diese Verbindung lösbar ist, und

daß am Traggestell (1) konzentrisch zur Achse (4) der Zentralwelle (40) ein Tragkörper (5) für Schleifringe befestigt ist.

2. Rundfahrgeschäft nach Anspruch 1, 5
dadurch gekennzeichnet, daß das Drehlager (3) eine Axial- und Radialkräfte übertragende Kugeldrehverbindung ist.
3. Rundfahrgeschäft nach Anspruch 1 oder 2, 10
dadurch gekennzeichnet, daß das Traggestell (1) einen im wesentlichen quadratischen Grundriß aufweist.
4. Rundfahrgeschäft nach einem der Ansprüche 1 bis 3, 15
dadurch gekennzeichnet, daß das Traggestell (1) eine Grundplatte (10) und diese randseitige Profilschienen (16) aufweist. 20
5. Rundfahrgeschäft insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
gekennzeichnet durch eine Bodenplatte (6), die außen von einem geringzahligen gleichseitigen Polygon berandet ist. 25
6. Rundfahrgeschäft nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet, daß das Polygon ein Hexagon (gleichseitiges Sechseck) ist. 30

35

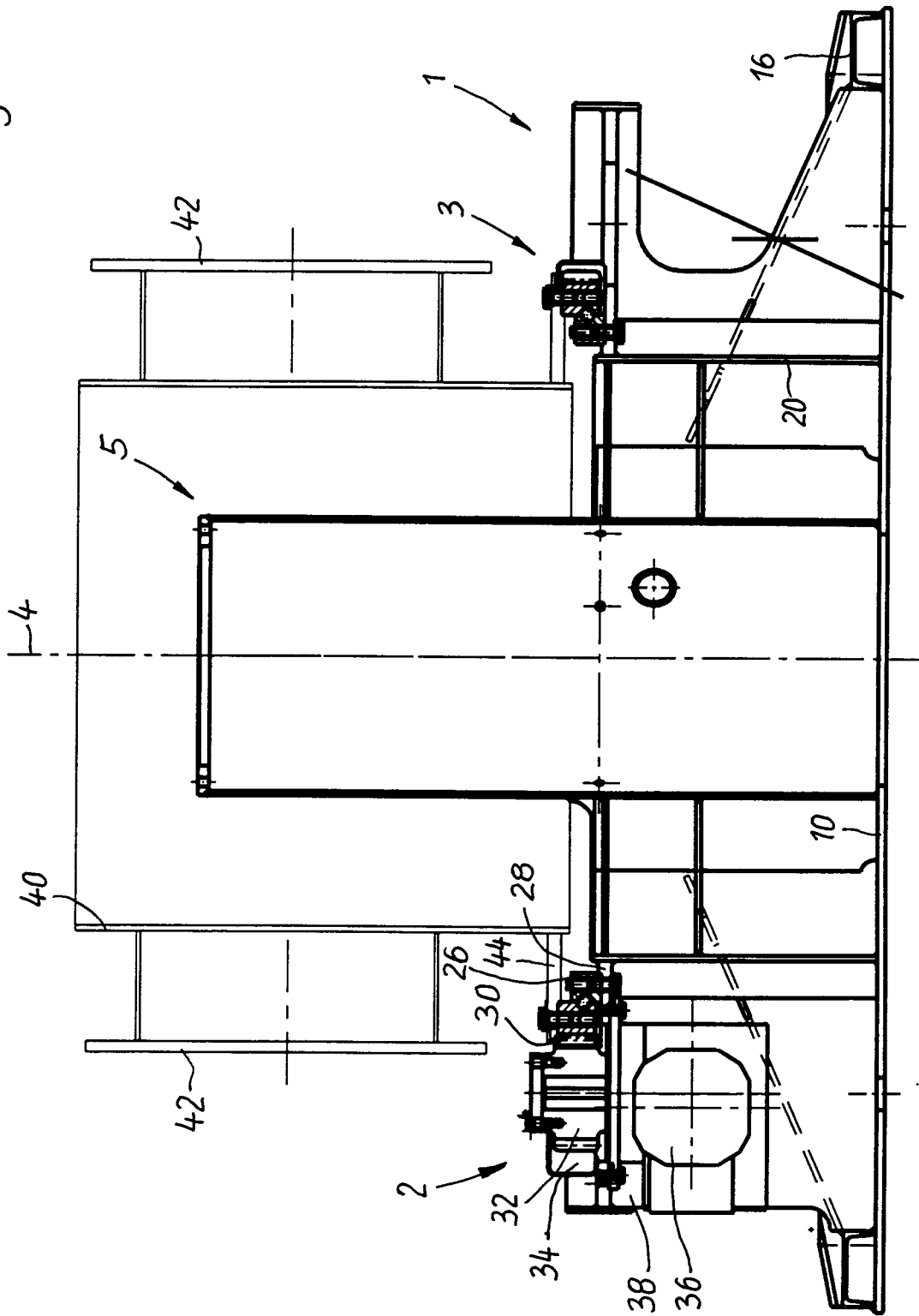
40

45

50

55

Fig. 1



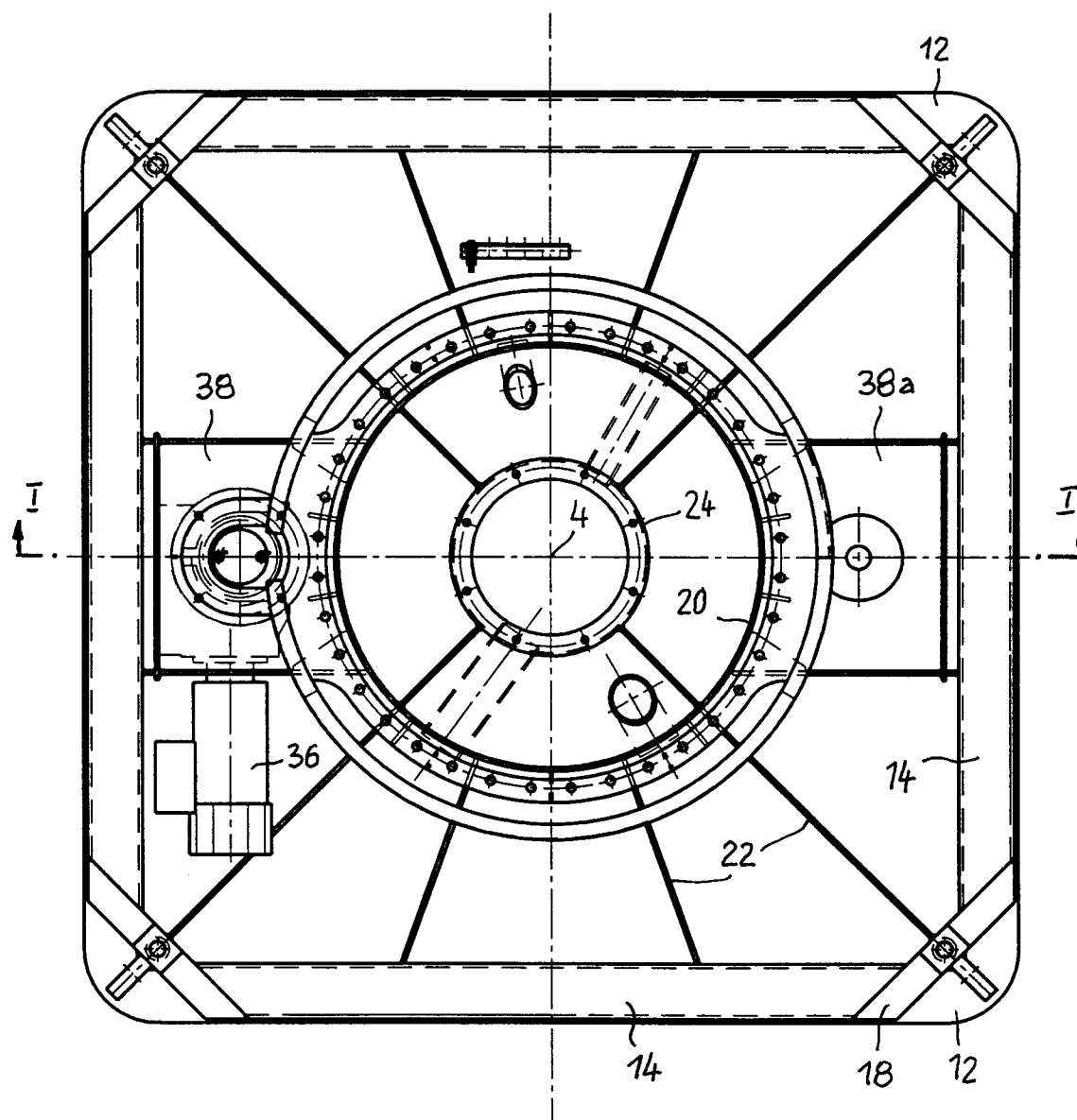


Fig. 2

