



AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

(21)	WP E 04 H / 302 648 6	(22)	12.05.87	(45)	16.08.89
(71)	VEB Ingenieurbau Leipzig, Antonienstraße 61, Leipzig, 7031, DD				
(72)	Seifert, Siegfried, Prof. Dr. rer. nat.; Philipp, Wolfgang, Dipl.-Ing.; Stauche, Siegfried, Dipl.-Jur. Dipl. rer. pol.; Dittmer, Ulrich, DD				
(54)	Ringkanalartiges Großaquarium				

(55) Aquarium, Großaquarium, ringkanalartig, Verglasung, umlaufend, Glaswand, sprossenlos, Schaubecken, Unterbecken, Stahlbetonbauwerkteil

(57) Die Erfindung betrifft ein ringkanalartiges Großaquarium zur naturnahen Darstellung von lebenden Tieren im Wasser, welches eine nicht unterbrochene sprossenlose völlig umlaufende Verglasung aufweist und den sich innerhalb des Aquariums aufhaltenden Besuchern eine ungestörte Betrachtung der Lebensweise und des natürlichen Lebensraumes von Wassertieren ohne andere ablenkende Umwelteinflüsse ermöglicht. Es ist dadurch gekennzeichnet, daß ein ringkanalartiges Schaubecken mit einer auf der Innenseite angeordneten sprossenlosen Glaswand, ein unmittelbar darunter liegendes Unterbecken und eine mit diesem verbundene zum Zentrum des Aquariums auskragende Deckenplatte ein monolithisches Stahlbetonbauwerkteil bildet, welches unter Zwischenfügung von Gummischichten lagern auf radial liegenden scheibenförmigen Stützen aufliegt. Die sprossenlose Glaswand ist als n-faches Polygon ausgebildet.

Patentansprüche:

1. Ringkanalartiges Großaquarium zur ungestörten Betrachtung der Lebensweise und des natürlichen Lebensraumes von im Wasser lebenden Tieren, dadurch gekennzeichnet, daß ein ringkanalartiges Schaubecken (1) mit einer auf der Innenseite angeordneten sprossenlosen Glaswand, ein unmittelbar darunter liegendes Unterbecken (2) und eine mit diesem verbundene zum Zentrum des Bauwerks auskragende balkonartige Deckenplatte (3) ein monolithisches Stahlbetonwerkstück bildet, welches auf radial liegenden scheibenförmigen im Fundament eingespannten Stützen (13) aufsteht, in der Mitte der Deckenplatte (3) ein Treppenauge (16) angeordnet ist, in dem ein gewendelter Treppenlauf (17) vom Untergeschoß (14) in den Besucherraum (4) führt und das Stahlbetonbauwerkstück konzentrisch in einem dasselbe umschließenden zylindrischen Umhüllungsbau (18) liegt, wobei zwischen der verstärkten Bodenplatte des Unterbeckens (2) des Stahlbetonbauwerkstückes und den Stützen (13) Gummischichtenlager (15) angeordnet sind und das Stahlbetonbauwerkstück nicht mit dem Umhüllungsbau (18) sowie dem Treppenlauf (17) in Verbindung steht.
2. Ringkanalartiges Großaquarium nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die sprossenlose Glaswand als n-faches Polygon ausgebildet ist und aus ebenen Panzerglasscheiben (5) besteht, die unten an einem Bord (10) des Schaubeckens (1) und oben an einem Ringträger (11) anliegen, der durch in den Brechpunkten des Polygons angeordnete und in der äußeren Wand des Schaubeckens (1) eingespannte Kragträger (12) gehalten wird, wodurch das Schaubecken (1) oben offen gestaltet ist.
3. Ringkanalartiges Großaquarium nach Anspruch 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, daß in den V-förmigen Spalten an den vertikalen Stoßkanten (6) der rechtwinkligen Stirnseiten der Panzerglasscheiben (5) Dreikantprismen (7) aus einem klaren Kunststoffglas mit einem klaren Kunststoffkleber eingeklebt sind.
4. Ringkanalartiges Großaquarium nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß in den V-förmigen Spalten zwischen den Panzerglasscheiben (5) die im Schaubecken (1) liegenden inneren Flächen der Dreikantprismen durch eingeklebte bündig mit den Kanten der Panzerglasscheiben (5) abschließende Glasstreifen (9) überdeckt sind.

Hierzu 3 Seiten Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft ein ringkanalartiges Großaquarium zur naturnahen Darstellung von lebenden Tieren im Wasser. Das Großaquarium kann vorzugsweise in zoologischen Gärten oder Tierparks errichtet sein.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Es sind bereits vorwiegend in zoologischen Gärten errichtete Aquarien bekannt, in denen an den Außenseiten von Räumen nebeneinanderliegende kleinere und größere Behälter angeordnet sind, die auf der Seite des Innenraumes eine in der Flucht der Wand liegende in die Behälterwand eingesetzte Glasscheibe zur Betrachtung von im Wasser oder auch an Land lebenden Tieren aufweisen. Zur Darstellung von Ausschnitten aus Lebensräumen von Tieren sind auch Landschaftsbecken bekannt, die Teile einer Wand des Besucherraumes oder eine ganze Wandseite desselben einnehmen. Die einzelnen Schaubecken trennende Wandelemente oder Säulen, oder auch inmitten des Raumes liegende tragende Säulen bei Stockwerksbauten stören die Betrachtung der dargestellten Tier- und Pflanzenwelt und lenken den Besucher von einer ungestörten Wahrnehmung der Naturausschnitte ab. Ebenso die nebeneinanderliegende Vielfalt der Schauobjekte mit ihren unterschiedlichen Einflüssen. Zur allseitigen Betrachtung von im Wasser lebenden Tieren wurde ein achteckiges Rundumbecken bekannt, dessen Beckenaußenwände allseitig verglast sind. Dieses Rundumbecken befindet sich im Betrachterraum eines Aquariums mit in den Außenwänden des Raumes eingelassenen Schaubecken und kann vom Besucher vollständig umgangen werden. Dieses Rundumbecken ermöglicht zwar die allseitige Betrachtung des dargestellten Lebensraumes, aber der Beobachter unterliegt den gleichen bereits dargelegten störenden Einflüssen und wird abgelenkt. (Prof. Dr. H. G. Klös, „Der Urwald unterm Glasdach“, S. 36/37 Marion Hildebrand Verlag Berlin 1983).

Es wurde weiterhin ein ringförmiges Aquarium bekannt, in dessen kreiszylindrischer Innenwand auf dem gesamten Umfang ebene Glasscheiben eingesetzt sind, zwischen denen senkrecht liegende Tragelemente angeordnet sind, an denen die Glasscheiben anliegen. Bei den Besuchern des Aquariums entsteht auf Grund der vorhandenen, zwischen den Glasscheiben liegenden senkrechten Tragelemente der Eindruck, als ob in der kreiszylindrischen Innenwand eine größere Anzahl von Einzelbecken angeordnet sind.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist die Angabe eines ringkanalartigen Aquariums, welches den Besuchern den Eindruck vermittelt, daß sie sich unter der Wasseroberfläche befinden und unmittelbar von im Wasser lebenden Tieren umgeben sind.

Wesen der Erfindung

Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung eines ringkanalartigen Aquariums, welches eine nicht unterbrochene sprossenlose völlig umlaufende Verglasung aufweist und den sich innerhalb des Aquariums aufhaltenden Personen eine ungestörte Betrachtung der Lebensweise und des natürlichen Lebensraumes von im Wasser lebenden Tieren ohne andere auf sie einwirkende und ablenkende äußere Umwelteinflüsse ermöglicht.

Dies wird im wesentlichen erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß ein ringkanalartiges Schaubecken mit einer auf der Innenseite angeordneten sprossenlosen Glaswand, ein unmittelbar darunter liegendes Unterbecken und eine mit diesem verbundene zum Zentrum des Bauwerkes auskragende balkonartige Deckenplatte ein monolithisches Stahlbetonbauwerksteil bildet, welches auf radial liegenden scheibenförmigen im Fundament eingespannten Stützen aufsteht, in der Mitte der Deckenplatte ein Treppenauge angeordnet ist, in dem ein gewendelter Treppenlauf vom Untergeschoß in den Besucherraum führt und das Stahlbetonbauwerksteil konzentrisch in einem dasselbe umschließenden Umhüllungsbau liegt, wobei zwischen der verstärkten Bodenplatte des Unterbeckens und den Stützen Gummischichtenlager angeordnet sind und das Stahlbetonbauwerksteil nicht mit dem Umhüllungsbau sowie dem Treppenlauf in Verbindung steht.

Die sprossenlose Glaswand ist als n-faches Polygon ausgebildet und besteht aus ebenen Panzerglasscheiben, die unten an einem Bord des Schaubeckens und oben an einem Ringträger anliegen, der durch in den Brechpunkten des Polygons angeordnete und in der äußeren Wand des Schaubeckens eingespannte Kragträger gehalten wird. In den V-förmigen Spalten an den vertikalen Stoßkanten der Panzerglasscheiben sind Dreikantprismen aus einem klaren Kunststoffglas mit einem klaren Kunststoffkleber eingeklebt. Auf der Innenseite des Beckens können die Flächen der Dreikantprismen durch eingeklebte Glasstreifen abgedeckt sein.

Ausführungsbeispiel

Nachfolgend soll an Hand eines Ausführungsbeispiels das erfindungsgemäße Bauwerk näher erläutert werden. In den Zeichnungen zeigen

Fig. 1: einen Querschnitt durch das Aquarium

Fig. 2: einen horizontalen Teilschnitt durch das Aquarium gemäß ABCD

Fig. 3: einen Querschnitt durch die vertikalen Stoßkanten der Glasscheiben des Ringbeckens

Fig. 4: eine ergänzte Ausführungsform gemäß Fig. 3

Das erfindungsgemäße Aquarium besitzt ein ringkanalartiges, beispielsweise als 20faches Polygon ausgebildetes Schaubecken 1 zur Darstellung von Fischen oder anderen Wassertieren sowie ein unmittelbar darunter angeordnetes, ebenfalls ringkanalartig ausgebildetes, das Wasservolumen für die Tierhaltung vergrößerndes Unterbecken 2, welches über nichtdargestellte technische Einrichtungen, wie Filter, Heizungen, Umwälzpumpen mit dem Schaubecken 1 in Verbindung steht. Mit dem Unterbecken ist eine seitlich zum Zentrum des Beckens auskragende balkonartige, als Besucherplattform dienende Deckenplatte 3 fest verbunden. An der am Besucherraum angrenzenden Innenseite des Schaubeckens 2 sind entsprechend der Seitenzahl des Polygons Panzerglasscheiben 5 als Innenwand des Schaubeckens 1 angeordnet, die an ihren vertikalen Stoßkanten 6 sprossenlos aneinanderstoßen. Diese vertikalen Stoßkanten 6 der rechtwinkligen Stirnseiten der Panzerglasscheiben 5 bilden jeweils einen V-förmigen Spalt (Fig. 3), in dem ein Dreikantprisma 7 aus beispielsweise Acrylglas mit einem klaren Kunststoffkleber 8 eingeklebt ist, so daß die Stoßkanten 6 völlig durchsichtig sind und die Glaswandfläche des Schaubeckens 1 ohne Unterbrechung ist.

Diese Dreikantprismen 7 werden durch den Wasserdruck des Schaubeckens in die V-förmigen Spalten der Stoßkanten 6 gedrückt und führen zu einer Zwangsverklebung, so daß über die beidseitige elastisch bleibende Verklebung eine völlige Abdichtung des Schaubeckens 1 erreicht wird. Diese Gestaltung der vertikalen Stoßkanten gleicht weiterhin geringe Bewegungen aus und stabilisiert statisch den stützenlosen vertikalen Bereich der Verglasung.

Zum Schutze der im Schaubecken 1 liegenden Flächen der Dreikantprismen 7 gegen Zerkratzen beim Reinigen des Beckens und zur Verhinderung des Einwachsens von Algen in feinste Kapillaren der Verklebung, können gemäß Fig. 4 in den V-förmigen Spalten zwischen den Panzerglasscheiben Glasstreifen 9 eingeklebt sein, welche die dem Wasser des Schaubeckens 1 zugewandten Flächen der Dreikantprismen 6 abdecken.

Die unteren waagerechten Längsseiten der Panzerglasscheiben 5 liegen an einem Bord 10 des Schaubeckens 1 und die oberen Längsseiten an einem Ringträger 11 an, der durch in den Brechpunkten des Polygons angeordnete und in der äußeren Wand des Schaubeckens eingespannte Kragträger 12 gehalten wird. Der auf den Panzerglasscheiben 5 lastende Druck des Wassers des Schaubeckens 1 wird durch die unteren und oberen Längsseiten der Panzerglasscheiben 5 über den Bord 10 sowie den Ringträger 11 und die Kragträger 12 in das Bauwerk eingeleitet. Schaubecken 1, Unterbecken 2 und Deckenplatte 3 sind als monolithisches Stahlbetonbauwerk ausgebildet, welches auf radial liegenden scheibenförmigen im Fundament eingespannten Stützen 13 ruht, wodurch ein Untergeschoß 14 gebildet wird. Zwischen der verstärkten Bodenplatte des Unterbeckens 2 und den Stützen 13 befinden sich Gummischichtlager 15 zur Vermeidung von Zwangsspannungen aus Verformungen des Überbaues durch Verkehrslasten auf der Deckenplatte 3 beziehungsweise durch Lasteintragungen, die durch Leeren und Füllen des

Schaubeckens 1 und Unterbeckens 2 mit Wasser, entstehen. In der Mitte der Deckenplatte 3 befindet sich ein Treppenauge 16, in dessen Zentrum ein gewandelter Treppenlauf 17, der mit der Deckenplatte 3 nicht in Verbindung steht, vom Untergeschoß 14 zum Besucherraum 4 des Aquariums führt. Das gesamte bisher beschriebene Stahlbetonbauwerksteil befindet sich konzentrisch in einem äußeren gesondert gegründeten zylindrischen Umhüllungsbau 18.

Das Stahlbetonbauwerksteil steht nicht mit dem Umhüllungsbau 18 in Verbindung. Dadurch bleibt das innen liegende Stahlbetonbauwerksteil von sämtlichen äußeren Einflüssen wie Wind- und Schneelasten völlig unbeeinflusst.

Das erfindungsgemäße Aquarium ermöglicht für den Besucher eine ungestörte naturnahe Beobachtung der Tiere und er fühlt sich aufgrund der sprossenlosen Glaswand unter den Wasserspiegel versetzt und von den Fischen umschwommen.

Fig. 1

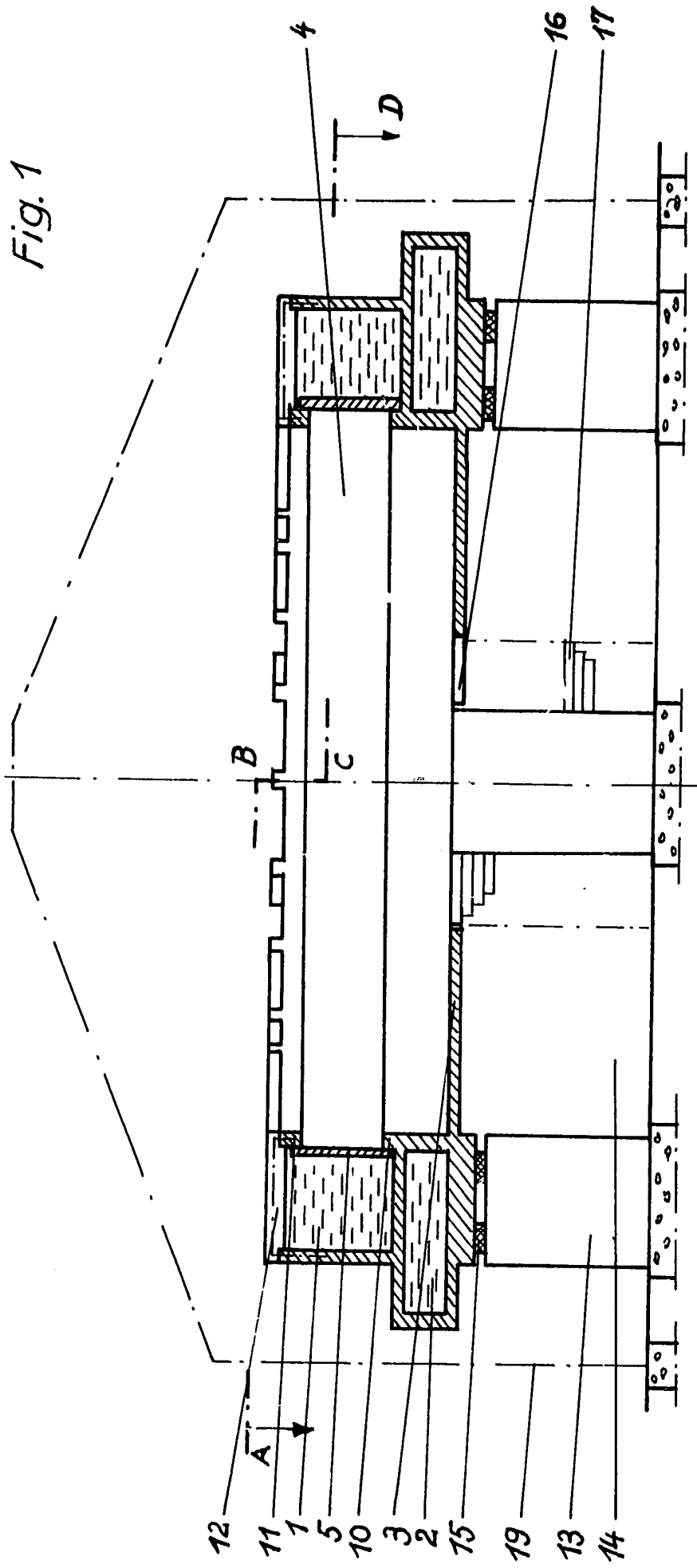


Fig. 2

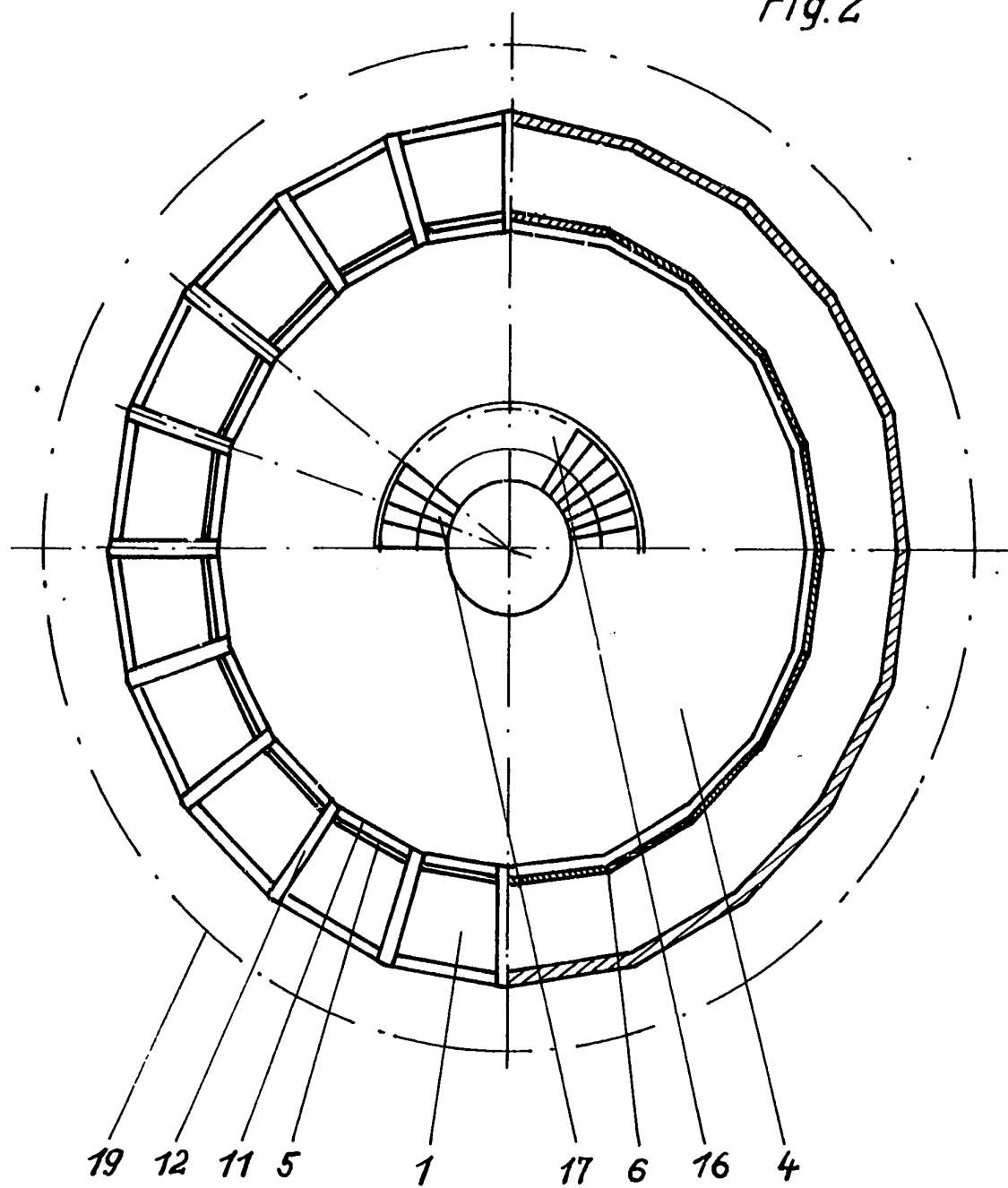


Fig.3

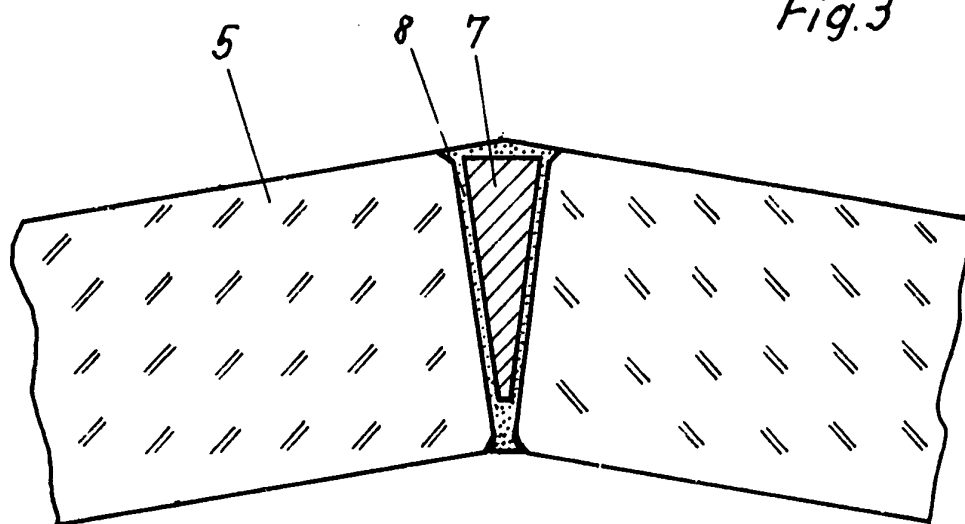


Fig.4

