Octrooiraad

(10)A **Terinzagelegging** (11) **7909002**

Nederland (19) **NL**

(54) **Inrichting voor het winnen van energie.**

(51) Int.Cl³.: F03B13/12.

(71) Aanvrager: Fernando Franco de Almada te S. Pedro do Estoril, Portugal.

(74) Gem.: Ir. H. Mathol c.s.
Octrooi- en Merkenbureau van Exter
Willem Witsenplein 3 & 4
2596 BK 's-Gravenhage.

(21) Aanvrage Nr. 7909002.

(22) Ingediend 13 december 1979.

(32) Voorrang vanaf 29 december 1978.

(33) Land van voorrang: Portugal (PT).

(31) Nummer van de voorrangsaanvrage: 68996 .

(23) - -

(61) - -

(62) - -

(43) Ter inzage gelegd 1 juli 1980.

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

Aanvrager: Fernando Franco de Almada te S.Pedro do Estoril, Portugal.

Titel: Inrichting voor het winnen van energie.

De uitvinding heeft betrekking op een inrichting voor het winnen van energie uit de golfbeweging van het water.

De inrichting bestaat in hoofdzaak uit een drijver die in het inwendige één of meer gewichten bevat die ten opzichte van de drijver verschillende standen kunnen innemen. De relatieve beweging tussen de drijver en het erin opgenomen gewicht of de gewichten, veroorzaakt door de deining, de zwaartekracht en de traagheid, wekt een energie op die kan worden gebruikt.

De relatieve beweging van het gewicht kan een slingerbeweging zijn, welke wordt gebruikt voor het aandrijven van een elektrische generator. De aldus opgewekte energie kan overal naar toe worden gebracht om te worden gebruikt of opgeslagen.

Het gewicht kan een slinger zijn, een omgekeerde slinger of eenvoudig een hangend gewicht; het dient ten opzichte van de drijver zo te worden aangebracht dat de bewegingen ervan een zodanige richting hebben dat ze kunnen worden gebruikt voor het benutten van de energie van de watergolven onafhankelijk van de richting daarvan.

De uitvinding zal hierna worden toegelicht aan de hand van de bijgaande tekening, waarin de twee figuren een uitvoeringsvoorbeeld laten zien waarin een enkele slinger wordt toegepast.

De inrichting maakt gebruik van de relatieve bewegingen tussen de drijver 1 en de slinger 2 als gevolg van de beweging van de golven, de invloed van de zwaartekracht die de neiging heeft om de slinger vertikaal te houden, en de verschillende traagheden. Het is de van deze relatieve beweging afgeleide energie die wordt opgevangen en gebruikt.

In de weergegeven uitvoeringsvorm wordt de energie opgevangen door een reeks hydraulische cilinders 3 die verbonden zijn met de slinger en met de drijver, zodanig dat ze steeds in werking worden gesteld wanneer het gewicht beweegt ten opzichte van de drijver, waardoor dus een vloeistofstroming zal worden opgewekt

(in het bijzonder olie) onder druk. Deze stroming wordt naar buiten geleid om een elektrische machine in beweging te zetten, waardoor een draaibeweging ontstaat waardoor een elektrische generator in beweging gebracht wordt. Deze energie wordt door een kabel overgebracht naar de plaats waar er wordt gebruikt of opgeslagen.

Er kunnen ook andere systemen worden gebruikt voor de overbrenging van de beweging tussen slinger en drijver naar een elektrische generator. In de conclusies worden een aantal gunstige uitvoeringsvormen genoemd van mechanische overbrengingen tot het gebruik van piezo-elektrische delen die in staat zijn om rechtstreeks de erop uitgeoefende krachten in elektriciteit om te zetten wanneer ze aangebracht zijn tussen de drijver en de slinger, of het gebruik van delen die aan de drijver en aan de slinger zijn bevestigd als de primaire en de secundaire wikkeling van een elektrische generator.

Binnen de uitvindingsgedachte is het uiteraard ook mogelijk om meerdere slingers te gebruiken binnen eenzelfde drijver.

Het is van groot belang dat de slinger in alle richtingen kan bewegen, terwijl wordt voorkomen dat als gevolg van de krachten van de slinger beschadigingen ontstaan van de delen van een systeem, terwijl ook de problemen vermeden worden van het plaatsen van de drijver in de juiste stand ten opzichte van de golven (hetgeen zeer moeilijk is en praktisch onuitvoerbaar, in het licht van de moeilijkheid van het vaststellen van de richting van de golven wanneer ze niet onder invloed staan van de vertraging onder invloed van een ondiepe bodem. In dat geval is de deining naar de kust gericht, maar dan kan er een branding ontstaan waardoor het materiaal kan beschadigen).

Door omzetting van mechanische energie van de relatieve beweging tussen de drijver en het erin opgenomen gewicht in elektrische energie kan worden gemaakt door het gebruik van drukpompen, die aangebracht zijn om de gewichten, maar zodanig dat de relatieve beweging tussen de twee lichamen (drijver en gewicht) de pomp of pompen in werking stelt door samendrukking van het fluïdum door de zuiger in een huis wanneer die pompen van het hydraulische type zijn.

Ter verkleining van het aantal pompen terwijl toch het vermogen ervan wordt vergroot kunnen deze pompen met scharnierverbindingen aangebracht zijn tussen de drijver en het erin opgenomen ge-

wicht, door middel van stangen die onderling evenwijdig zijn, maar haaks staan op het vlak van beweging van het gewicht, bijvoorbeeld door middel van een kogelscharnier.

Met een dergelijke opstelling wordt de meest geschikte stand van de pompen bereikt voor het grootste nuttige effekt bij het omzetten van de beschikbare kracht.

Er kunnen ook andere inrichtingen worden toegepast voor een dergelijke goede opvang van de energie, zolang ze niet interfereren met de beweging.

Er kan ook elektrische energie uit mechanische energie worden gewonnen door de aanwezige massa met de drijver (E.: linving), maar in die gevallen worden de pompen vervangen door mechanische overbrengingen.

In het geval dat mechanische energie moet worden gebruikt kan het aantal (E.: lins) worden verlaagd door het gebruik van zuigers binnen buizen (moffen), welke buizen en zuigers ook verbonden kunnen worden met de drijver en met het erin opgenomen gewicht.

Deze verbindingen dienen echter zodanig te worden gemaakt dat de assen onderling evenwijdig zijn en loodrecht staan op het niveau van beweging van het gewicht in de draaibeweging, bijvoorbeeld door een kogelvormige scharnierverbinding.

Deze beweging dient georiënteerd te zijn in de richting van de bruikbare kracht of in een andere richting mits hierdoor de bewegingen niet worden beinvloed.

Als variant voor de omzetting van mechanische energie in elektrische energie kan een vliegwiel worden gebruikt, dat door wrijving op een oppervlak dat met één van de onderdelen (de drijver of het erin opgenomen gewicht)een wiel in werking zal stellen dat bevestigd is aan het andere onderdeel van het stel.

Omdat het eerstgenoemde wiel vrij draait zal het zo worden bevestigd dat het in draaiing wordt gebracht in de richting van de beweging van het gewicht, zonder invloed van vreemde elementen van buiten.

Er dient te worden opgemerkt dat, wanneer het gewicht een slinger is, het oppervlak waarop het vliegwiel draait en aanleiding geeft tot de wrijving waardoor de elektrische energie zal ontstaan,

een bolvormige verbinding zal hebben, en dat het wiel waardoor één of ander elektrisch systeem in werking wordt gesteld, zoals kamwielen, transmissieriemen en dergelijke middelen de energie naar de elektrische generator zullen brengen, welke generator eventueel op het vliegwiel zelf kan worden aangebracht.

Er dient ook gedacht te worden aan piezo-elektrische inrichtingen, die de slagenergie tussen de drijver en het daarbinnen gedragen gewicht gebruiken om zo onmiddellijk elektriciteit af te geven.

De relatieve beweging tussen de drijver en het erin gedragen gewicht kan ook worden gebruikt voor het doen ontstaan van een relatieve beweging van de bedrading van een elektrische generator, met gebruikmaking van elementen die een grote magneetkracht hebben.

In het bovenstaande zijn verschillende vormen beschreven van omzetting van de energie die belichaamd is in de relatieve beweging tussen een drijver en een erin opgenomen massa, zonder dat evenwel andere wijzen van omzetting uitgesloten zijn; er dient overwogen te worden dat de uitvindingsgedachte in hoofdzaak ligt in het gebruik van de energie die ontstaat door de relatieve beweging tussen een drijver en een heen en weer bewegend gewicht binnen die drijver, welke heen en weer gaande beweging ontstaat door de golfbeweging van het water.

- C o n c l u s i e s -

7909002

Conclusies

1. Inrichting voor het opvangen van energie, m e t h e t k e n m e r k, dat deze bestaat uit een drijver waarbinnen de inrichtingen gedragen worden die nodig zijn voor het opvangen van de energie die vertegenwoordigd is in de golfbeweging van water.

2. Inrichting volgens conclusie 1, m e t h e t k e n m e r k, dat deze één of meerdere gewichten in het inwendige bevat, welke gewichten beweegbaar zijn ten opzichte van de drijver, en waarbij deze relatieve beweging een energiebron vertegenwoordigt die in de drijver ontstaat door de kracht van de golven, de zwaartekracht en de traagheden.

3. Inrichting volgens conclusie 1 of 2, m e t h e t k e n m e r k, dat de beweging wordt gebruikt voor het in beweging brengen van een elektrische generator, om aldus de energie van de watergolven om te zetten in elektrische energie die aangesloten kan worden op de plaats van gebruik of van opslag.

4. Inrichting volgens één der conclusies 1-3, m e t h e t k e n m e r k, dat het in de drijver opgenomen gewicht een slinger is, een omgekeerde slinger of eenvoudig een opgehangen gewicht, met verschillende bewegingen afhankelijk van de richting van de golven.

5. Inrichting volgens één der conclusies 1-4, m e t h e t k e n m e r k, dat de elektrische generator ofwel op de drijver ofwel op het erin opgenomen gewicht is aangebracht, waarbij de overbrenging van de beweging van het deel waarop de generator niet is aangebracht op verschillende manieren mogelijk is, bijvoorbeeld afhankelijk van de gemiddelde golfamplitude, de plaats waar hij wordt gebruikt, de afmetingen van de energiecollector, en de beschikbare techniek.

6. Inrichting volgens één der conclusies 1-5, m e t h e t k e n m e r k, dat de omzetting van mechanische in elektrische

energie wordt verkregen door middel van een reeks drukpompen (hydraulische pompen, oliepompen of andere pompen) die aangebracht zijn rondom het gewicht dat zich in de drijver bevindt, zodanig dat elke relatieve beweging van het gewicht ten opzichte van de drijver één of meer pompen in werking zal stellen, waardoor een fluïdum onder druk wordt gebracht, welke druk wordt gebruikt voor het laten werken van een elektrische generator.

7. Inrichting volgens conclusie 6, m e t h e t k e n m e r k, dat het aantal pompen wordt verlaagd terwijl het vermogen ervan wordt opgevoerd door elke pomp te verbinden met de drijver en met de geïntegreerde massa door armen die onderling evenwijdig zijn en loodrecht staan op het vlak van beweging van het gewicht, zodat de beweging van de pompen ligt in de richting van de uitgeoefende kracht of een andere richting waardoor de beweging niet wordt gehinderd.

8. Inrichting volgens één der conclusies 1-5, m e t h e t k e n m e r k, dat het transmissiemechanisme wordt verkregen door de drijver met het erin opgenomen gewicht te verbinden op dezelfde manier als volgens conclusies 6 of 7, waarin de drukpompen vervangen zijn door mechanische overbrengingen.

9. Inrichting volgens conclusie 8, m e t h e t k e n m e r k, dat het aantal verbindingen wordt verlaagd door het gebruik van de zuigers die werken binnen buizen, waarbij elk van deze elementen - buis of zuiger - bevestigd kan worden ofwel aan de drijver ofwel aan het erin opgenomen gewicht, zodanig dat de verbinding wordt gebruikt door middel van stangen die onderling evenwijdig zijn en loodrecht staan op het vlak van beweging van het gewicht, zodat een oriëntatie bestaat in de richting van de geleverde kracht, of tenminste zodanig dat geen interferentie bestaat met de beweging.

10. Inrichting volgens één der conclusies 1-5, m e t h e t k e n m e r k, dat, als een andere versie van de mechanische overbrenging, de beweging van een wiel wordt toegepast dat bevestigd is aan één van de elementen - gewicht of drijver - door middel van een vliegwiel, door wrijving op een vast oppervlak aan het andere van de beide elementen.

11. Inrichting volgens conclusie 10, m e t h e t k e n m e r k, dat het vliegwiel automatisch draait in de bewegingsrichting van de massa.

12. Inrichting volgens conclusie 10 of 11, m e t h e t k e n m e r k, dat het gewicht een slinger is, dat het wrijvingsoppervlak een bolsector is en dat in elk geval de beweging van het wiel overgebracht wordt op een elektrische generator die aangebracht kan zijn op het vliegwiel, door middel van een geschikt mechanisch systeem zoals kamwielen, transmissieriemen en dergelijke middelen.

13. Inrichting volgens één der conclusies 1-5, m e t h e t k e n m e r k, dat de krachten van het gewicht of de gewichten ten opzichte van de drijver door middel van piezo-elektrische inrichtingen onmiddellijk worden omgezet in elektrische stroom.

14. Inrichting volgens één der conclusies 1-5, m e t h e t k e n m e r k, dat de beweging tussen de drijver en het erin opgenomen gewicht of de gewichten aanleiding geeft tot de beweging van een magnetische massa binnen de wikkeling van een elektrische generator die elementen gebruikt met een grote magneetkracht.

=====

Fernando Franco de Almada.

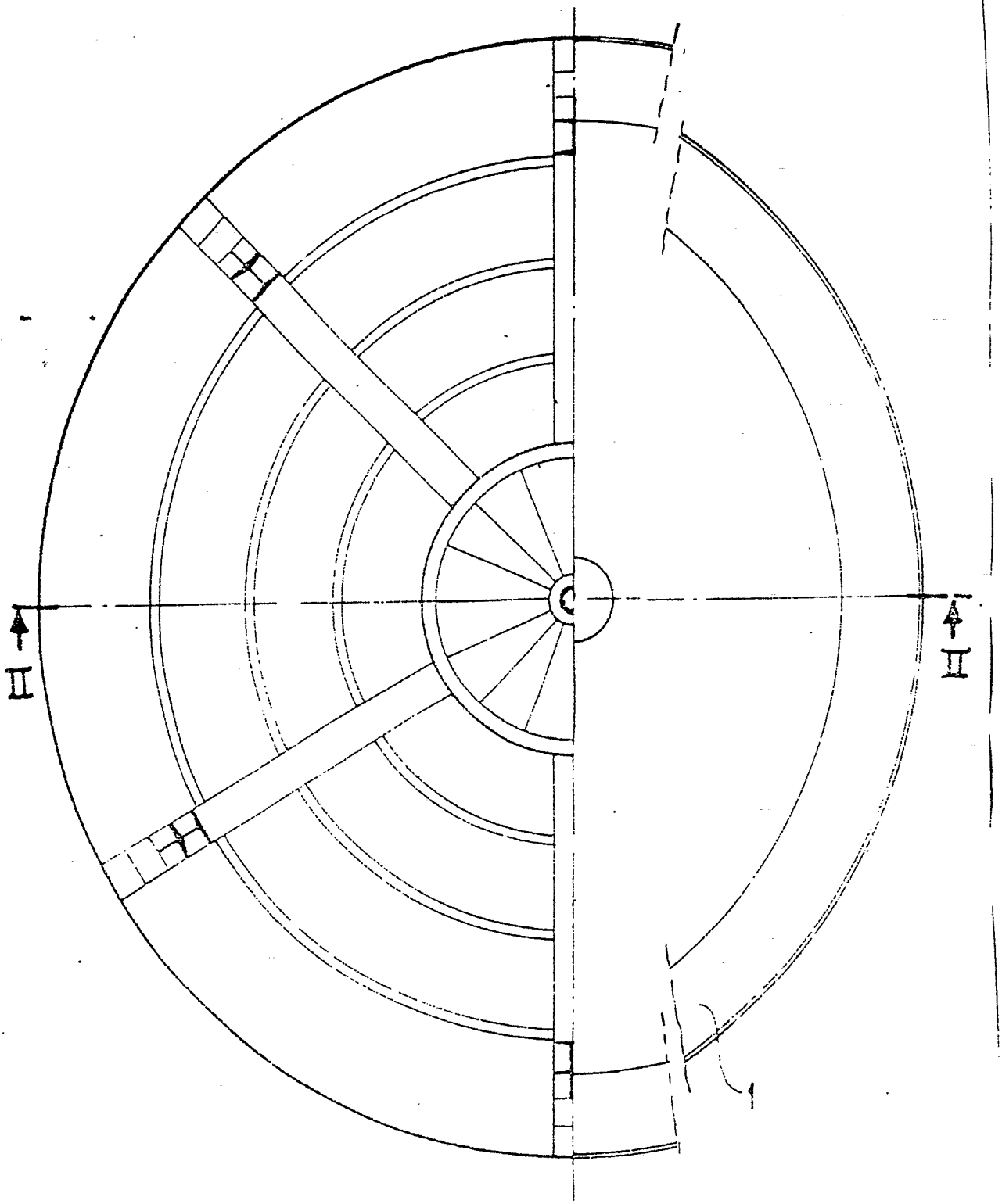


Fig. 1

7909002

Fernando Franco de Almada.

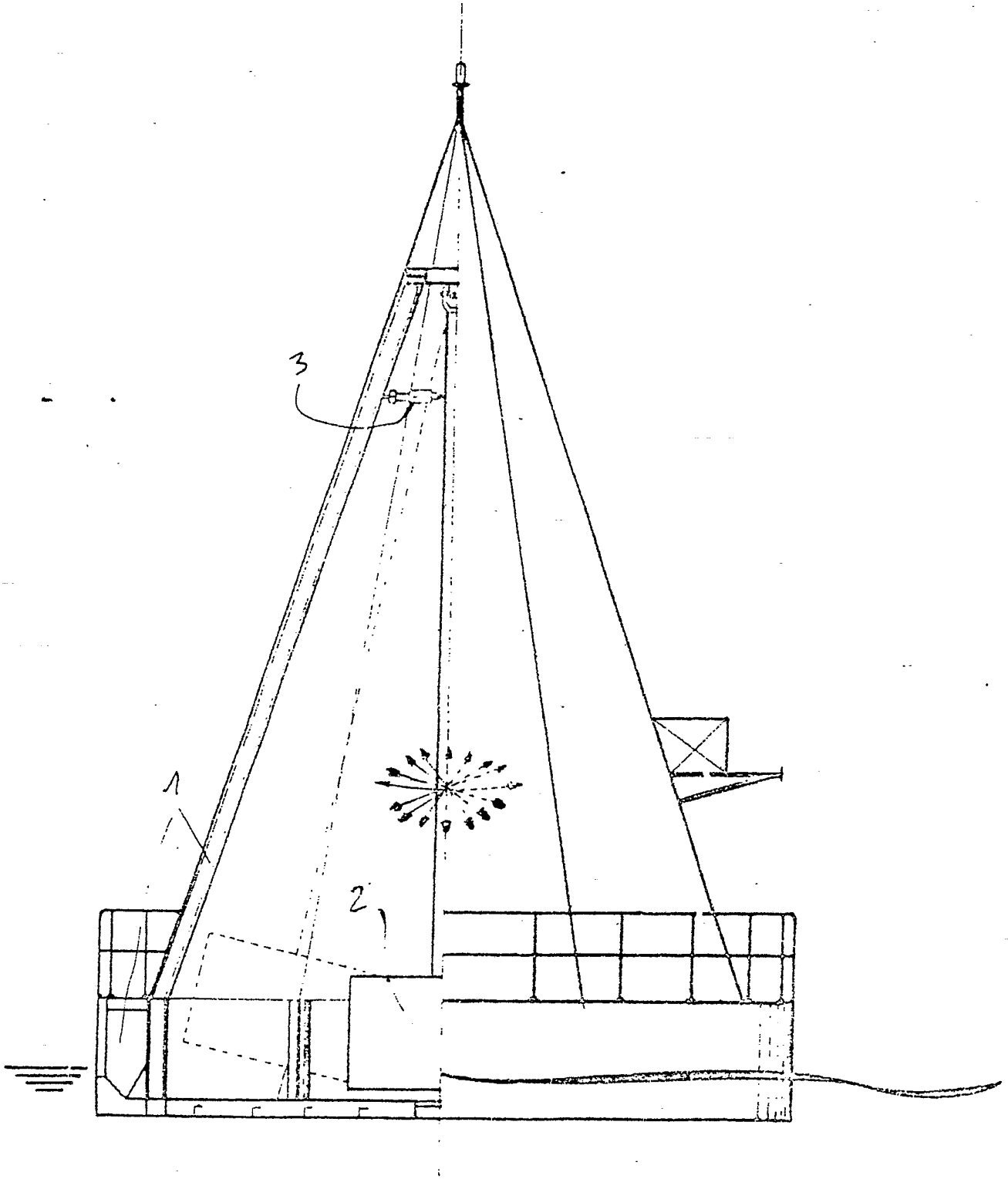


Fig. 2

7909002