



MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN

N^o 891.706

Internat. Klassif: F03B/H02K

Ter inzage
gelegd op:

07-07-1982

De Minister van Economische Zaken;

Gezien de octrooiwet van 24 mei 1854;

Gezien het proces-verbaal op 7 januari 1982 te 14 uur 10
ter griffie van het provinciaal Bestuur van Antwerpen opgemaakt;

BESLUIT :**Artikel 1. — Er wordt aan Dhr. Louis WORMS**

Fruithoflaan 107-8b bus 114, 2600 Berchem

vert. door Bureau De Rycker te Antwerpen

een uitvindingsoctrooi verleend voor: Generator van energie

T. 35-D

Artikel 2. — Dit octrooi wordt hem verleend zonder vooronderzoek, op zijn eigen verantwoording, zonder waarborg hetzij voor de wezenlijkheid, de nieuwigheid of de verdiensten der uitvinding, hetzij voor de nauwkeurigheid der beschrijving, en onverminderd de rechten van derden.

Bij dit besluit moet het dubbel gevoegd blijven van de beschrijving en van de tekeningen der uitvinding, door de belanghebbende getekend, en tot staving van zijn octrooiaanvraag ingediend.

Brussel, de 7 juli 1982

BIJ SPECIALE MACHTIGING:

De Directeur

L. SALPETEUR

891708

B E S C H R I J V I N G
behorende bij een
UITVINDINGSOCTROOIAANVRAGE
ten name van
Louis WORMS
voor :
"Generator van energie".

De uitvinding betreft een generator van energie bestaande uit een gestel, een in dit gestel gelegende as met schoepen en een verbinding tussen deze as en een energie transformerend mechanisme.

Generatoren van deze soort zijn bij voorbeeld hydraulische turbines die in een waterstroming opgesteld zijn en die mechanisch verbonden zijn met een alternator. In deze octrooiaanvraag wordt de term generator gebruikt in overeenstemming met het algemene taalgebruik, hoewel zulke combinaties van hydraulische mechanismen en elektriciteit producerende toestellen in feite geen energie genereren maar enkel de aan een hydraulische stroming ontleende energie omzetten in elektrische energie.

Een doel van de uitvinding bestaat erin een generator van de bedoelde soort te verschaffen die kan gebruikt worden voor het omzetten in nuttige energie van de energie die aanwezig is in stromingen die in de zee of in de rivieren aangetroffen worden.

Tot dit doel is het gestel een platform.

Het gestel is bij voorbeeld een drijvend platform.

Bij voorkeur is de as in het platform gemonteerd onder een ruimte die bovenaan en rondom door het platform begrensd is.

Een ander doel van de uitvinding is het verschaffen van een generator van de genoemde soort die voor een gegeven omvang en een gegeven oppervlak van de schoepen een bijzonder groot vermogen produceert.

Tot dit doel bestaan de schoepen uit lijsten die vast zijn ten opzichte van de as en uit bladen die scharnierend in deze lijsten opgehangen zijn.

Bij voorkeur wordt de scharnierbeweging van het blad ten opzichte van de lijst begrensd in een uiterste stand door de lijst en in de andere uiterste stand door een aanslag die vast is ten opzichte van de lijst.

In een voordelige uitvoeringsvorm van de uitvinding sluit het blad de door de lijst begrensde opening nage-
noeg volledig af wanneer het zich in zijn uiterste stand tegen
de lijst bevindt.

Nog een doel van de uitvinding is het verschaffen
van een generator met groot vermogen en beperkte hoogte.

Tot dit doel draagt de as n schoepen die naast
elkaar voorkomen en over $360^\circ/n$ ten opzichte van elkaar ver-
schoven zijn.

Andere bijzonderheden en voordelen van de uitvin-
ding zullen blijken uit de hier volgende beschrijving van twee
uitvoeringsvormen van een generator van energie volgens de
uitvinding. Deze beschrijving wordt enkel als voorbeeld ge-
geven en beperkt de uitvinding niet; de verwijzingscijfers be-
treffen de hieraan toegevoegde tekeningen.

Figuur 1 is een schematisch vooraanzicht van een
generator van energie volgens de uitvinding.

Figuur 2 stelt een doorsnede voor, op een grotere
schaal, volgens de lijn II-II uit figuur 1.

Figuur 3 is een zijaanzicht van de as met de
schoepen uit de generator volgens figuur 1, op een grotere
schaal dan deze van figuur 1 maar op een kleinere schaal dan
deze van figuur 2.

Figuur 4 is een schematisch vooraanzicht van een
tweede generator van energie volgens de uitvinding.

Figuur 5 is een schematisch bovenaanzicht van
de generator volgens figuur 4.

In de verschillende figuren hebben dezelfde ver-
wijzingscijfers betrekking op dezelfde elementen.

De in de figuren 1 tot 3 voorgestelde generator van
energie heeft als gestel een platform 1. Dit platform kan op
zee of in de rivier drijven. Het kan uitgerust zijn met
gelijk welk middel dat het ter plaatse houdt ten opzichte van
de bodem van de zee of van de rivier, bij voorbeeld met

meerkettingen of zelfs met al of niet uitschuifbare poten. Het platform heeft balastkamers 3. Deze kamers worden belast bij voorbeeld met water, zodat het platform in het water zakt tot ter hoogte van de as 7. In figuur 1 werd het waterpeil met het verwijzingscijfer 4 aangeduid.

Uit de onderzijde van het platform 1 is een ruimte 5 uitgespaard. Deze ruimte 5 is dus bovenaan en rondom door het platform begrensd maar is onderaan open. De as 7 is gelegerd in legers 6 die tot de vaste constructie van het platform behoren.

De as 7 draagt n lijsten 8. Deze lijsten 8 bepalen vlakken die evenwijdig zijn aan de as 7 en op een korte afstand ervan verwijderd zijn, zoals vooral blijkt uit figuur 3. De lijsten komen naast elkaar voor op de as en zijn over $360^\circ/n$ ten opzichte van elkaar verschoven. In het geval dat voorgesteld is in figuur 1 en waarin vier lijsten 8 door de as 7 gedragen worden, vormen de lijsten ten opzichte van elkaar dus hoeken van 90° .

In elke lijst 8 zit een scharnierasje 10 dat een blad 9 draagt. De bladen 9 en de lijsten 8 vormen samen dus schoepen van de generator. Met de scharnierasjes 10 kunnen de bladen 9 scharnierbewegingen uitvoeren ten opzichte van de lijsten 8 waarin ze gemonteerd zijn. In een uiterste stand van deze scharnierbeweging sluit het blad 9 tegen de lijst 8 aan. In de andere uiterste stand van deze scharnierbeweging sluit het blad 9 aan tegen een aanslag 11 die vast is ten opzichte van de lijst 8. Wanneer het blad 9 tegen de lijst 8 aansluit sluit het de opening die door de lijst 8 begrensd wordt nagenoeg volledig af. Dit is onder meer het geval voor het blad 9 dat in figuur 3 onderaan voorkomt en ook voor het blad 9 dat rechts in deze figuur voorkomt.

Tussen de twee uiterste standen voert het blad 9 ten opzichte van de lijst 8 een scharnierbeweging uit in de

orde van 5° tot 30° . De scharnierbeweging vindt plaats om een meetkundige as die evenwijdig is aan de as 7 en in de nabijheid ervan voorkomt doordat de scharnierasjes 10 evenwijdig zijn aan de as 7 en in de nabijheid ervan voorkomen.

Ten opzichte van het platform 1, dat niet ten opzichte van de bodem beweegt, verloopt de stroming in de richting en zin van pijl 14, aangeduid in figuur 3. Door deze stroming wordt het onderaan voorkomende blad 9 tegen zijn lijst 8 aangedrukt. Door de druk die door de stroming op dit blad 9 wordt uitgeoefend wordt de as 7 in rotatie gebracht of gehouden in de zin van de wijzers van een uurwerk.

Wanneer een lijst 8 met zijn blad 9 tot boven het waterpeil 4 gekomen is valt het blad 9 neerwaarts tot tegen de aanslag 11. Ten opzichte van de lijst 8 blijft het blad 9 deze stand innemen tot, in de rotatiebeweging met de as 7, het blad 9 voorbij de verticale gekomen is, waarna het blad 9 op de lijst 8 valt, zoals voorgesteld is voor het rechter blad uit figuur 3.

Deze mogelijke scharnierbeweging beperkt de weerstand van het blad 9 bij zijn opwaartse beweging, daar het water kan ontsnappen tussen het blad 9 en de lijst 8.

De mechanische energie die door de stroming onder tussenkomst van de schoepen op de as 7 overgebracht wordt, brengt de as 7, onder tussenkomst van een mechanische transmissie 12, bij voorbeeld een tandwielkast, over aan een elektriciteit producerend toestel 13, bij voorbeeld een dynamo of alternator.

De uitvoeringsvorm volgens de figuren 4 en 5 verschilt van de uitvoeringsvorm volgens de figuren 1 tot 3 door enkele uitvoeringsdetails.

In de uitvoeringsvorm volgens de figuren 4 en 5 kan de as 7 met schoepen op het platform 1 bevestigd worden terwijl het platform 1 gesleept wordt naar de plaats waar het in de stroming moet worden opgesteld. Dit laat toe het plat-

form 1 te slepen in ondiep water daar de lijsten 8 met bladen 9 bij het ter plaatse brengen van de generator niet naar onder uitsteken. Op de plaats van opstelling wordt de as 7 dan op de onderzijde van het platform gemonteerd om een stand in te nemen die overeenstemt met de stand van de as 7 in de uitvoeringsvorm volgens de figuur 1. De as 7 met de daarop gemonteerde schoepen kan daartoe opgehangen worden in kranen 2 die aan weerszijden van het platform 1 opgesteld zijn op rails 15. De rails 15 waarover de kranen 2 verplaatst worden, strekken zich uit in de nabijheid van twee overstaande zijden van het bovenvlak van het platform over nagenoeg de halve lengte van dit platform 1. Door lengterichting wordt hier bedoeld de richting loodrecht op deze van de as 7.

Als het platform ter plaatse gekomen is waar de generator in gebruik wordt genomen en waar dus de nodige stroming voor het drijven van de as 7 met schoepen aanwezig is, wordt de as 7 met de kranen 2 naar het einde van het dek, dit is van de bovenzijde van het platform 1, gereden. Daar laat men de as buiten boord zakken zover dat de as op zijn plaats gebracht wordt onder het platform 1. Bij een behoorlijke geleiding van de niet voorgestelde kabels die de as 7 met de kranen 2 verbinden, kan de as 7 juist onder de plaats waar ze moet gemonteerd worden, gebracht worden terwijl de as 7 nog steeds gedragen wordt door de kranen 2. Daartoe volstaat het de kranen 2 over de rails 15 terug tot ter hoogte van het midden van het platform te laten rollen terwijl de as 7 reeds tot onder het platform in het water gekomen is maar nog steeds aan de kranen 2 hangt.

De verdere montage moet door bewerkingen in het water worden uitgevoerd. Vooral uit figuur 5 blijkt dat het platform 1 kan uitgerust zijn met heel wat balastkamers. Naar gelang de gewenste diepgang en stabiliteit worden een aantal balastkamers 3 met water gevuld.

Vooral uit figuur 4 blijkt dat de as 7 benevens in haar twee einden ook op andere plaatsen door legers 6 kan worden gesteund.

De uitvinding is geenszins beperkt tot de hiervoor beschreven uitvoeringsvormen en binnen het raam van de octrooi-aanvraag kunnen aan de beschreven uitvoeringen vele veranderingen worden aangebracht, onder meer wat betreft de vorm, de samenstelling, de schikking en het aantal van de onderdelen die voor het verwezenlijken van de uitvinding worden gebruikt.

Het aantal schoepen kan groter of kleiner zijn dan vier. De schoepen moeten ook niet noodzakelijk de in de figuren voorgestelde bladvorm hebben. Middelen kunnen voorzien zijn om in de ruimte 5 de atmosferische druk te bewaren. Er kan bijvoorbeeld een pompje water dat tot in de ruimte 5 binnendringt wegzuigen of er kunnen speciale verbindingen tussen de ruimte boven het platform 2 en de ruimte 5 aangebracht zijn om in de ruimte 5 steeds de atmosferische druk te bewaren.

In het platform 1 kunnen ook over de ganse hoogte ervan doorlopende, eventueel afsluitbare kanalen aangebracht zijn waarmee de as tot onder het platform wordt gebracht om daar gemonteerd te worden.

Er kunnen ook elektrische generatoren 13 onder tussenkomst van mechanische transmissies 12 aan de twee einden van de as 7 aangesloten zijn, wat de belasting op torsie van de as 7 vermindert.

Voor het transport en ook bij de normale werking kan het platform 1 op pontons opgesteld worden.

CONCLUSIES

1. Generator van energie bestaande uit een gestel, een in dit gestel gelegde as met schoepen, en een verbinding tussen deze as en een energietransformerend mechanisme, met het kenmerk dat het gestel een platform is.

2. Generator volgens vorige conclusie, met het kenmerk dat het gestel een drijvend platform is.

3. Generator volgens een van de vorige conclusies, met het kenmerk dat de as in het platform gemonteerd is onder een ruimte die bovenaan en rondom door het platform begrensd is.

4. Generator volgens een van de vorige conclusies, met het kenmerk dat het platform balastkamers heeft.

5. Generator volgens een van de vorige conclusies, met het kenmerk dat het middelen bevat om de as met schoepen op de bovenzijde van het platform te bevestigen, middelen om de as met schoepen op de onderzijde van het platform te monteren en middelen voor het transport van de as met schoepen tussen de bevestigingsplaats op de bovenzijde van het platform en de monterplaats op de onderzijde van het platform.

6. Generator volgens vorige conclusie, met het kenmerk dat de middelen voor het transport van de as met schoepen twee kranen bevatten en rails voor de verplaatsing van deze kranen in de nabijheid van twee overstaande zijden van het platform minstens over nagenoeg de halve lengte van het platform loodrecht op de as.

7. Generator van energie bestaande uit een gestel, een in dit gestel gelegde as met schoepen en een verbinding tussen deze as en een energie transformerend mechanisme, met het kenmerk dat de schoepen bestaan uit lijsten die vast zijn ten opzichte van de as en uit bladen die scharnierend in deze lijsten opgehangen zijn.

8. Generator volgens vorige conclusie, met het

kenmerk dat de scharnierbeweging van het blad ten opzichte van de lijst in een uiterste stand door de lijst en in de andere uiterste stand door een aanslag die vast is ten opzichte van de lijst begrensd wordt.

9. Generator volgens vorige conclusie, met het kenmerk dat het blad wanneer het zich in zijn uiterste stand tegen de lijst bevindt de door de lijst begrensde opening nagenoeg volledig afsluit.

10. Generator volgens een van de conclusies 8 en 9, met het kenmerk dat de hoek van de scharnierbeweging tussen de twee uiterste standen in de orde van 5° tot 30° ligt.

11. Generator volgens een van de conclusies 7 tot 10, met het kenmerk dat de lijsten vlakken bepalen die evenwijdig zijn aan de as en op een korte afstand ervan verwijderd zijn.

12. Generator volgens een van de conclusies 7 tot 11, met het kenmerk dat de meetkundige assen van de scharnierbewegingen evenwijdig zijn aan de as en in de nabijheid ervan voorkomen.

13. Generator van energie bestaande uit een gestel, een in dit gestel gelegde as met schoepen, en een verbinding tussen deze as en een energie transformerend mechanisme, met het kenmerk dat de as n schoepen draagt die naast elkaar voorkomen en over $360^{\circ}/n$ ten opzichte van elkaar verschoven zijn.

14. Generator van energie zoals hiervoor beschreven of in de hieraan toegevoegde tekeningen voorgesteld.

7 JAN. 1982



891706

Fig.1

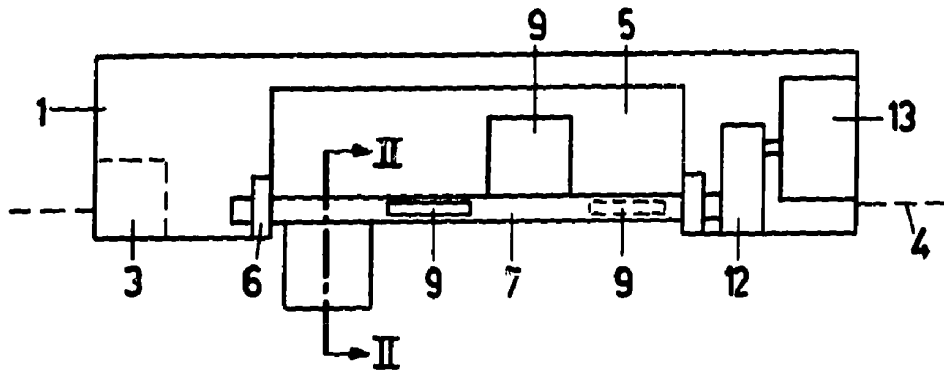


Fig.2

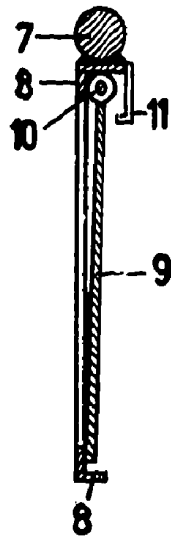
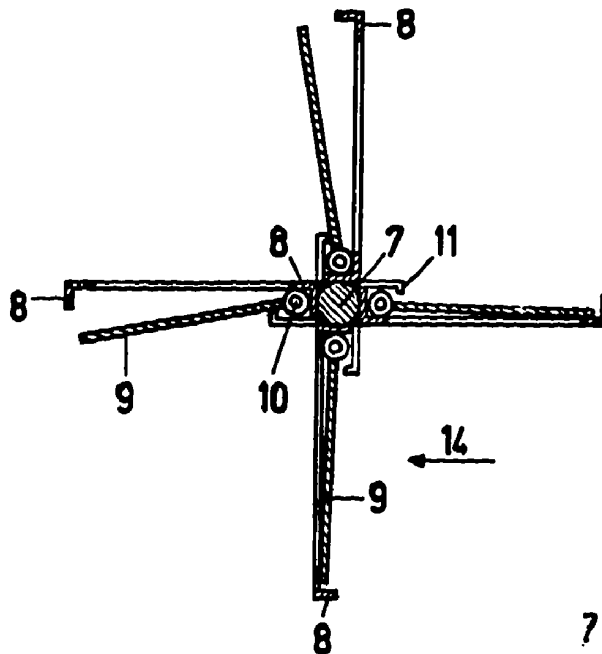


Fig.3



7 JAN 1982

Fig.4

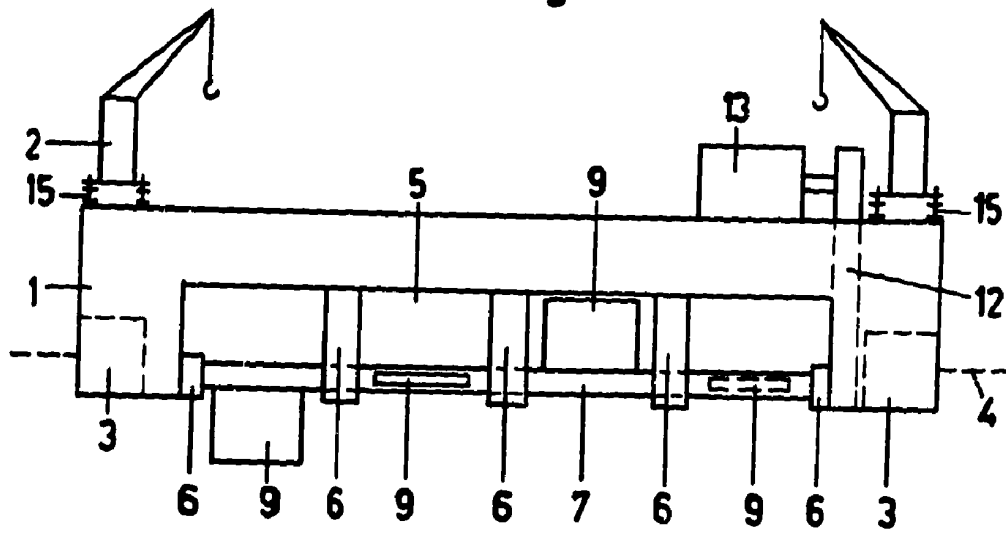
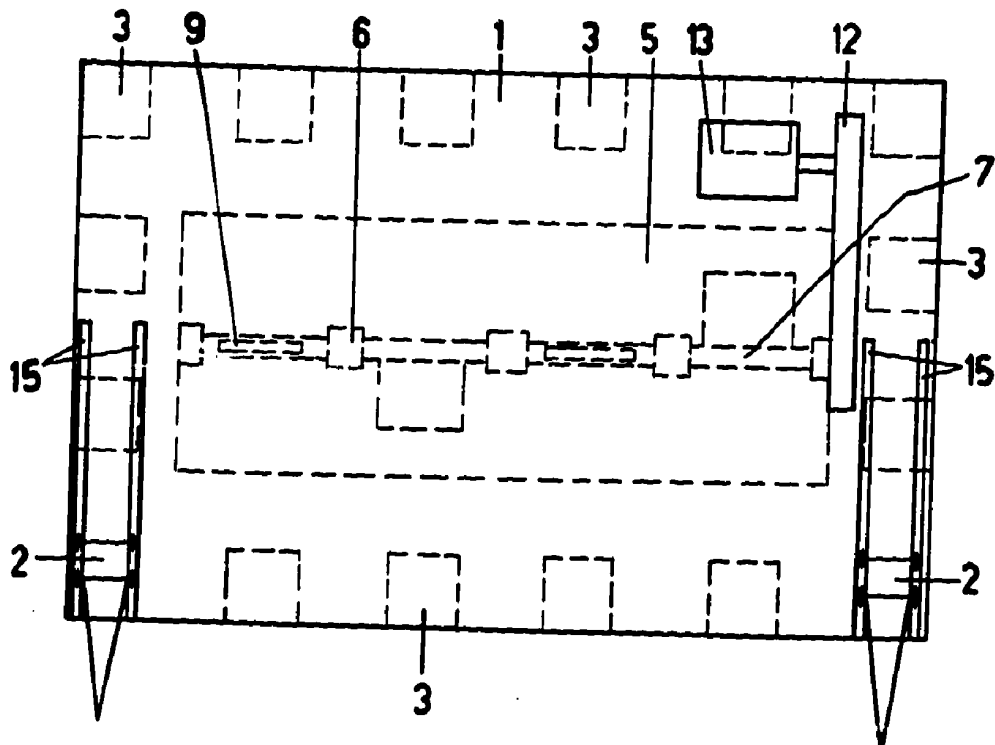


Fig.5



7 JAN. 1982