KONINKRIJK BELGIË

MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN

UITVINDINGSOCTROOI

N^r 896.157

Internat. Klassif: B63B

Ter inzage gelegd op: 01-07-1983

De Minister van Economische Zaken;

Gezien de octrooiwet van 24 mei 1854;

Gezien het proces-verbaal op 15 maart *19* 83 *te* 14 *uur* 50 bij de Dienst voor de Nijverheidseigendom opgemaakt;

BESLUIT :

Artikel 1. — *Er wordt aan* Dhr. Geert VANDER DONCKT
Jacobuskruidstraat 1/4E, 8460 Koksijde

een uitvindingsoctrooi verleend voor: Toestel om meerkabels van boten en schepen onder alle omstandigheden onder spanning te houden

T. 36 - D

Artikel 2. — *Dit octrooi wordt hem verleend zonder vooronderzoek, op zijn eigen verantwoording, zonder waarborg hetzij voor de wezenlijkheid, de nieuwheid 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 31 maart *19* 83

BIJ SPECIALE MACHTIGING:

De Directeur

L. SALPETEUR

898157

"Toestel om meerkabels van boten en schepen onder alle omstandigheden onder spanning te houden"

NAAM : Vander Donckt Geert
AARD : UITVINDERSOCTROOI

~~CONSTANT TENSIONING DEVICE FOR MOORING~~

Het ~~DE UITVINDING~~ bestaat uit drie rolcilinders, in lijn opgesteld, en waarvan de eerste en derde cilinder rusten op een hydrolische cilinder (type remcilinder zonder terugslagklep) waarin een zware veer is gewerkt. De meerkabel (G) loopt over de eerste cilinder (A) en onder de tweede (B), dit noemen we de PRIMAIRE CILINDERS, en vervolgens over de derde (C), de HOOFDCILINDER. Vandaar loopt de kabel onder een geleidcilinder (P) door naar de meerlier (F). Wanneer nu de meerkabel (G) onder spanning komt (door bv. getij), drukt deze op de primaire cilinders (A en B) en zet de druk over op de onderliggende hydrolische cilinder, waarvan de veer de neerwaartse beweging tegenwerkt. Wanneer nu de druk op deze primaire cilinders toeneemt, zal deze zich doorzetten op de hoofdcilinder C.
De druk op C resulteert erin dat de olie uit de onderliggende hydrolische cilinder weggeperst wordt via een olieleiding naar de eindcilinder (D) in de CENTRAL UNIT (E). Van uit de central unit wordt de"opdracht" doorgegeven aan de meerlier om de meerkabel te vieren. Dit kan op twee manieren, afhankelijk van de grootte van het vaartuig ;; BOTEN (binnenschepen, yachten enz.) of SCHEPEN (zeegaande vrachtschepen, tankers enz.).

1e Bij kleine vaartuigen(Boten) : Uit de eindcilinder D loopt een as (O), die voorwaarts gedrukt wordt tegen een plaat (H), die een as (N), waaraan ze is bevestigt, voorwaarts drukt. N trekt via een omkeermedhanisme aan de remkabels van de meerlier. Hierdoor worden de remmen (L) van de meerlier gelost en kan deze vrij draaien, en zodoende de kabel vieren tot deze de spanning op C dermate vermindert heeft en deze zijn originele positie weer inneemt en hiermee (door het hydrolisch systeem in omgekeerde richting te doen werken) de remmen weer sluit.
2e Bij grotere vaartuigen(Schepen) : Vanuit de eindcilinder D loopt een as O, die partieel elektrisch geleidend is. Door voorwaarts te bewegen komt het elektrisch geleidend gedeelte in kontakt met een elektrisch circuit, dat door kontakt met O gesloten wordt en dat een hydrolische meerlier voedt ;; die lier viert dan de kabel door dat haar remmen elektrisch uitgeschakeld worden en ze vrij kan ronddraaien, dit tot hoofdcilinder C ontlast is en deze via het hydrolisch systeem de stroomkring onderbreekt en de lier vergrendelt wordt.
Om de kabels AAN TE SPANNEN zijn weer twee verschillende procedéés mogelijk, naargelang het over schepen of boten gaat :
1e Boten : Bij boten is de meerlier aangedreven door een krachtige veer, die meer wordt aangespannen naarmate de kabel meer en meer wordt uitgetrokken (door het vieren). De kabel staat dus gedurig onder spanning en BLIJFT de boot altijd naar de wal toe trekken. NOTA : De remmen op de lier beletten enkel het vieren, niet het aanspannen .
2e Schepen : Bij vermindering van spanning op de meerkabel stijgt cilinder C lichtelijk, waardoor de as O in de central unit ingetrokken wordt ; hierdoor raakt het geleidend gedeelte een tweede elektrisch circuit, dat door dit contact gesloten wordt en elektrisch de lier in voorwaartse versnelling zet en zo de kabel aanhaalt. Van zodra de kabel weer op spanning is wordt C weer ingedrukt en wordt het contact van O verbroken en stopt de lier.

Central Unit :Ieder vaartuig heeft minimum twee CTD's nodig;; één vooraan en één achteraan. Bij schepen is dit minimum vier; twee aan elke zijde van het schip (twee vooraan, twee achteraan). In de Central Unit komen de respectieve hydrolische leidingen toe, van de CTD's van die zijde van het schip. Het is nu de taak van de central unit om de lieren onderling te coördineren. Bij boten is er maar één central unit nodig, die de beide lieren coördineert. Bij schepen zijn er twee central units, waar de leidingen van elke scheepszijde onderling samenkomen. De central unit belet de lieren onafhankelijk te werken. Zo zal de meerkabel van de boeglier slechts gevierd worden als er ook voldoende druk op de achterlier is, en omgekeerd. Dit belet dat het schip zich schuin op de kaai zou leggen ten gevolge van zijwinden, waterstroming of deining.

WERKING : 1e Bij boten : De assen 0 en 0I van beide cilinders D en DI duwen tegen de beide randen van plaat H. Plaat H is scharnierend bevestigt op as N, in die zin dat, indien er slechts door één van de assen druk wordt uitgeoefend, de plaat om haar as zal bewegen, en de as N onbeweeglijk zal blijven. Slechts als op BEIDE zijden van de plaat druk wordt uitgeoefend zal deze voorwaarts bewegen en in haar beweging de as meeduwen, en op die manier de remmen van de lier lossen.

2e Bij schepen : Alle assen (0,0I,0II) hebben een geleidend gedeelte R. De elektrische leiding S opereert het lossen van de remmen. Deze leiding is op verscheidene plaatsen onderbroken. Wanneer de assen 0,0I,0II voorwaarts schuiven vullen deze met hun geleidende gedeelten R,RI,RII de openingen in de leiding en sluiten op die manier het circuit.

NOTA : Het VIEREN van de meerkabels gebeurt dus enkel en alleen als ALLE lieren van die scheepszijde onder druk staan. Het AANHALEN van de kabels gebeurt echter wel onafhankelijk van de andere lieren.

Ook kunnen de lieren onderling aangepast worden door Bv. het uitbreiden en verzwaren van de veren.

Vander Donckt Geert

96157

VERKLARENDE TEKST DER TEKENINGEN

TEKENING I : DOORSNEDEN CTD voor BOTEN

Links Boven :zijzicht doorsnede CTD ; G:: meerkabel, A:: primaire cilinder met hydrolische cilinder, B:: primaire cilinder C:: hoofdcilinder met hydrolische cilinder, P:: geleidcilinder, F:: meerlier, J:: oliereservoir cilinder A, K:: remleiding, L:: remblok.

Rechts Boven :: voor- en achteraanzicht doorsnede CTD.

Links Onder : bovenaanzicht doorsnede CTD.

Rechts Onder :: Onderaanzicht doorsnede CTD; K: verzameling van alle remkabels.

TEKENING II : WERKINGSSCHEMA CTD voor BOTEN en SCHEPEN

Links Boven: schema wanneer CTD HOGER is dan de wal ; G;A;B; C;P;J zie uitleg TEK I . De stipellijnen tonen de posities van de cilinders en meerkabel aan vóór er druk op de meerkabel kwam.Wanneer er druk op de kabel komt zal deze zich op een rechte lijn met P willen zetten en zodoende A neerwaarts drukken. Wanneer deze druk de weerstand van de veer in de hydrolische cilinder overscrijdt, zal A geleidelijk zakken, en hierbij de olie naar reservoir J duwen. Naarmate A zakt, zal de druk zich verder langs B (die stabiel is en niet op- of neerwaarts kan) doorzetten op C. De kabel wil zich nog steeds rechtten op de lijn B-P en drukt ook cilinder A neerwaarts. Deze druk resulteert erin dat de olie uit de onderliggende hydrolische cilinder weggeperst wordt naar de eindcilinder (D) in de central unit E.

Rechts Boven: schema wanneer de CTD LAGER is dan de wal. Kabel G spant zich op langs cilinder B (die stabiel blijft) en ook hier probeert de kabel zich te rechtten op de lijn B-P en drukt hierdoor C neerwaarts. In dit hele proces blijft cilinder A onberoert.

Vander Donckt Geert

TEKENING III : MEERLIER bij BOTEN

Links : doorsnede lier, tonende aandrijfveren en remmen.

L: remmen, T: veren voor de aandrijving - drie op de tekening, U: de as waarrond de lier draait, K: de remkabel

De veren (TI,TII,T) zijn vertikaal bevestigt op de as U en spannen zich op naarmate de kabel uitgetrokken wordt. Ze ontspannen zich terwijl de kabel ingehaald wordt. De remmen beletten het vieren van de kabel (kloksgewijze draaibeweging) doch laten het ontspannen onbelemmerd (anti-kloksgewijze draaibeweging)

Rechts : doorsnede lier, tonende bevestiging en as.

Z: roulementen op dewelke de lier draait en steunt. U: de as waarrond de lier draait en het vaste gedeelte van de CTD. De lier F rust op het vaste gedeelte U en kan vrij draaien door een reeks roelementen(Z).

Onder Midden : Werking van de remmen; LA: de rem staat rechtop en belet de lier kloksgewijs (naar links op het schema - zie de dubbele pijl) te bewegen. LB: Vanuit de central unit (E) wordt de remkabel K aangespannen. Het uiteinde van de remkabel is bevestigt aan een kleine as, die het remblok neertrekt. Een veer onderaan het remblok zorgt er voor dat het nadien haar originele stand terug inneemt.

LC: Wanneer de veren op de lier F zich ontspannen draait deze anti-kloksgewijs en duwt met haar schuine rand tegen de schuine rand van het remblok. Het remblok draait onder deze druk neerwaarts en de lier kan vrij bewegen. De as van de remkabels zit in een speciale gleuf en ondervindt geen hinder van het neerwaarts draaien van het remblok.

TEKENING IV : CENTRAL UNIT bij BOTEN

Links Boven : zijzicht doorsnede; C: leiding komende van hoofdcilinder D: eindcilinder. O: as komende uit eindcilinder. H: plaat, scharnierend bevestigt op as N, en die dwars op de beide assen O staat. N: as die M moet activeren. M: Plaat die bovenaan de as N is bevestigt en waaraan de remkabels zijn vastgemaakt.Wanneer M beweegt, bewegen de remkabels. K : remkabel . K : verzameling van de remkabels.

(vervolg TEK. IV)
Rechts Boven ; frontaanzicht doorsnede.
Links Onder : bovenaanzicht doorsnede onderste gedeelte CU
Extreem Links Onder; Bovenaanzicht doorsnede bovenste deel CU
Rechts Onder; vergroting dwarsdoorsnede bovenste deel (M)

TEKENING V : WERKINGSSCHEMA CENTRAL UNIT BOTEN EN SCHEPEN
Links Boven; Bovenaanzicht doorsnede CU bij schepen ;
C,CI,CII: hoofdcilinders waarvan de druk afkomstig is.
D,DI,DII: eindcilinders. O,OI,OII: assen van de eindcilinders.
R,RI,RII: geleidend gedeelte van de respectieve assen.
S: elektrisch circuit dat het lossen van de remmen opereert.
Bij dit schema is er druk op alle hoofdcilinders C,CI,CII, de zuigers in de eindcilinders (D,DI,DII) worden dus allen voorwaarts gedrukt alsook de assen O,OI,OII. De geleidende gedeelten op deze assen R,RI,RII raken hierdoor het elektrisch circuit S. De openingen in het circuit (zie tek Rechts Boven) worden hierdoor gedicht met geleidende delen en het circuit is gesloten.
Rechts Boven; Bovenaanzicht doorsnede CU bij SCHEPEN.
V: elektrisch circuit dat de lier van hoofdcilinder CI activeert.
VI: elektrisch circuit dat de lier van CII activeert.
VII:elektrisch circuit dat de lier van C activeert.
Bij dit schema is de druk op de eerste meerkabel (G) dermate gezakt dat cilinder C kan stijgen en daardoor de zuiger in D op zijn voorste punt komt te staan en daarmee ook O en R. R komt hierdoor in kontact met het circuit VII, dat gesloten wordt (het principe van dit sluiten wordt uitgelegd bij TEK. VI) Circuit VII is verantwoordelijk voor het activeren van de hydrolische lier, die de kabel oprolt.De elektrische circuits zijn gescheiden van elkaar en zijn respectievelijk verantwoordelijk voor het oprollen van de meerkabels onderling.

(vervolg TEK. V)

Links Onder, Rechts Onder; bovenaanzicht doorsnede, dwarsdoorsnede central unit BOTEN.

Bij dit schema is er enkel druk op C (niet op CI), hierdoor wordt enkel D en O voorwaarts bewogen. De as duwt tegen de plaat H, die door gebrek aan weerstand aan de zijde van OI om haar as gedraaid is en N onbeweeglijk gebleven is.

Extreem Links Onder, Extreem Rechts Onder; bovenaanzicht doorsnede, zijaanzicht doorsnede Central Unit BOTEN.

Hier is de druk op zowel C als CI. D en DI zijn voorwaarts gedrukt en O en OI duwen beiden tegen plaat H die voorwwarts gedrukt wordt en de as N meeduwt. In zijaanzicht zien we hoe N de plaat M meeduwt en hoe M de remkabels aanspant.

TEKENING VI : CENTRAL UNIT BIJ SCHEPEN.

Links Boven ; zijaanzicht doorsnede. D:eindcilinder. O: as komende uit C. R: geleidend gedeelte O. EI,EII,EIII: verticale doorsneden, getoond in frontaanzicht Rechts Boven TEK. VI

Rechts Boven; dwarsdoorsneden EI,EII,EIII.

Rechts Onder; horizontale doorsnede kabel S. Dit schema toont hoe stroomkabel S onderbroken is, en hoe de as O, die kleiner is in doorsnede en S niet raakt. O is ook niet geleidend en geeft dus geenszins contact.Het gedeelte R is wel geleidend en past precies in de opening van S. Door contact met S is de stroomkring dus weer gesloten.

TEKENING VII : CTD BIJ SCHEPEN

Links Boven; zijaanzicht doorsnede Q: horizontaal geleidend wiel.

Rechts Boven; frontaanzicht en achteraanzicht doorsnede.

Links Onder; Bovenaanzicht doorsnede.

De CTD bij schepen heeft enkel dit onderscheid dat de lier niet is ingebouwd en er een geleidwiel Q is voorzien om de kabel naar de lier te geleiden.

TEKENING VIII : ALGEMENE PLAATSING CTD & CU BIJ BOTEN EN SCHEPEN

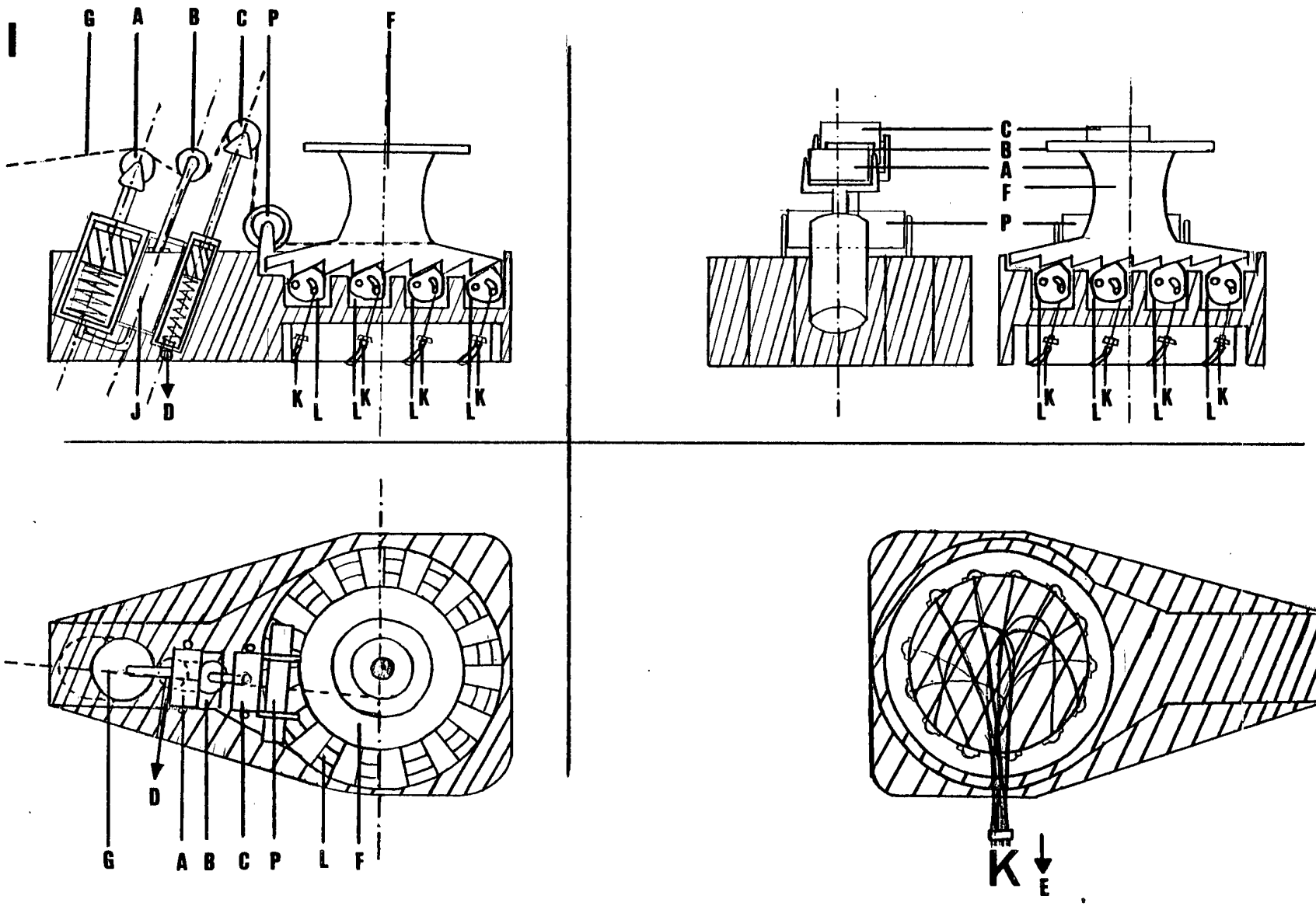
Links boven: zijaanzicht boot.

Rechts Boven : zijaanzicht schip.

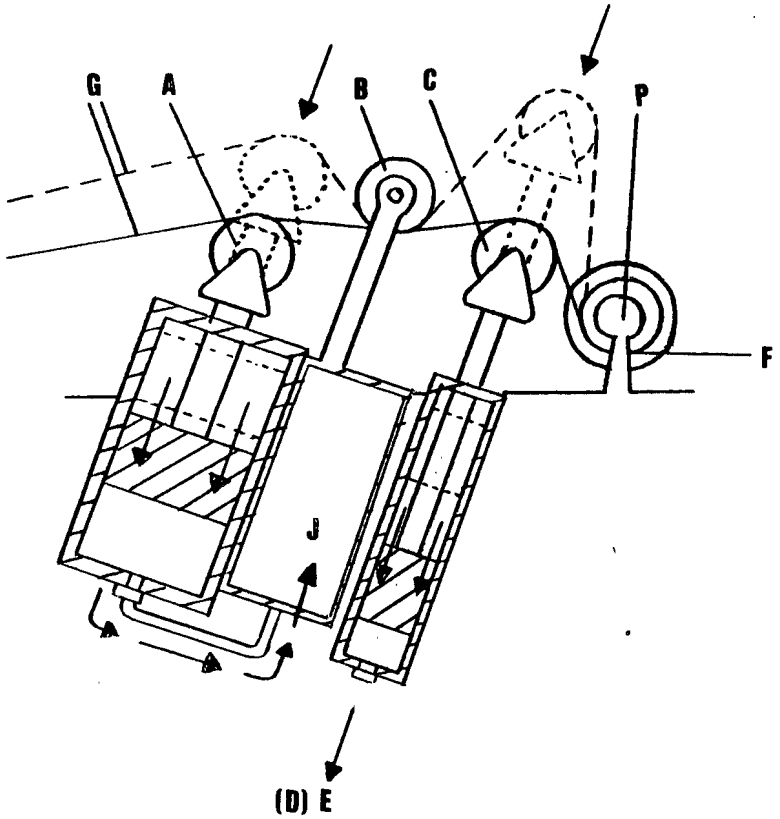
Links Onder : Bovenaanzicht boot.

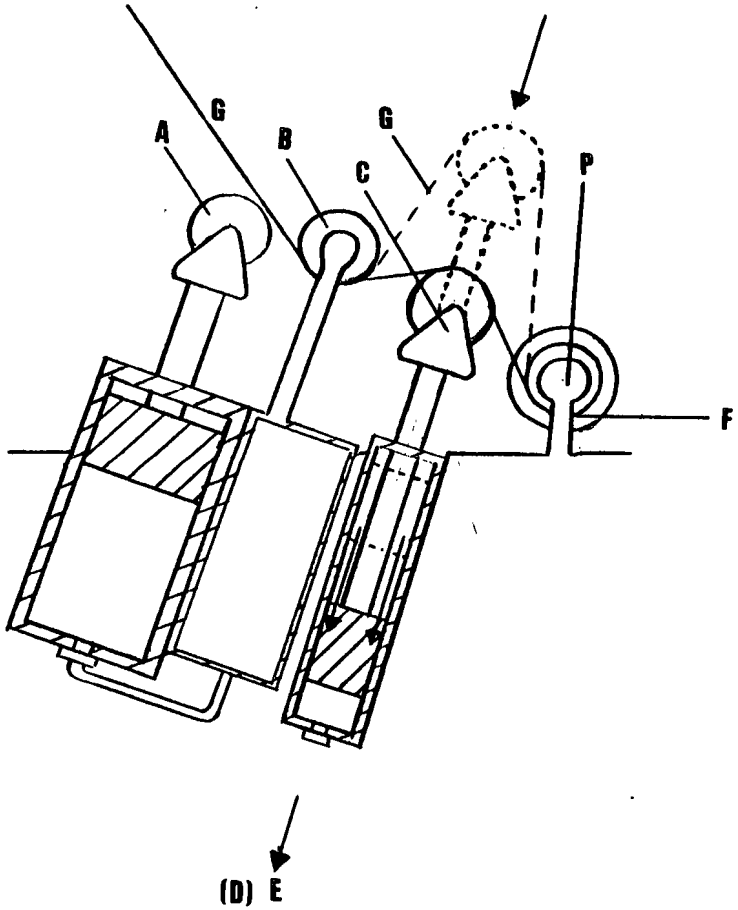
Rechts Onder: Bovenaanzicht schip.

VANDER DONCKT GEERT



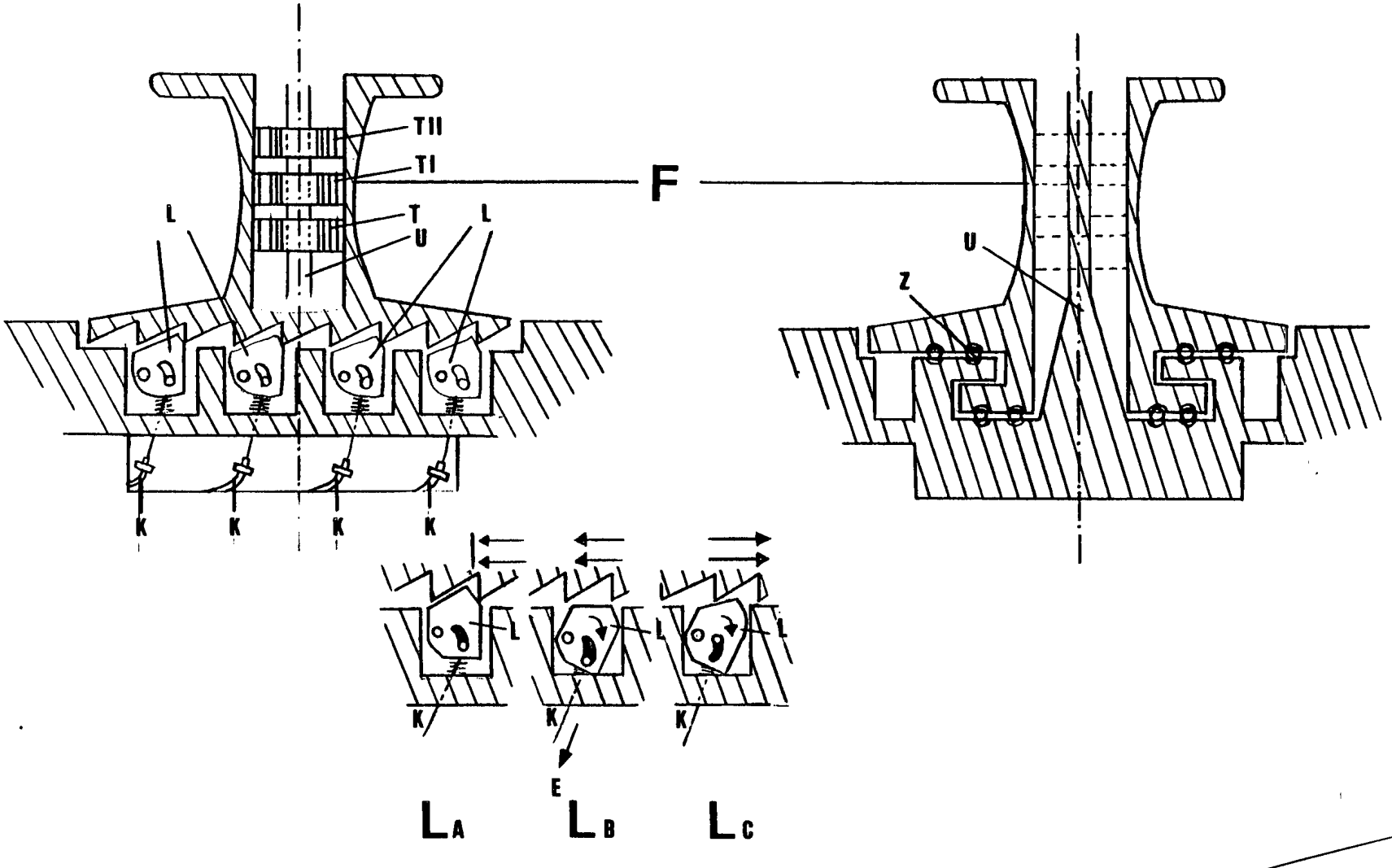
II





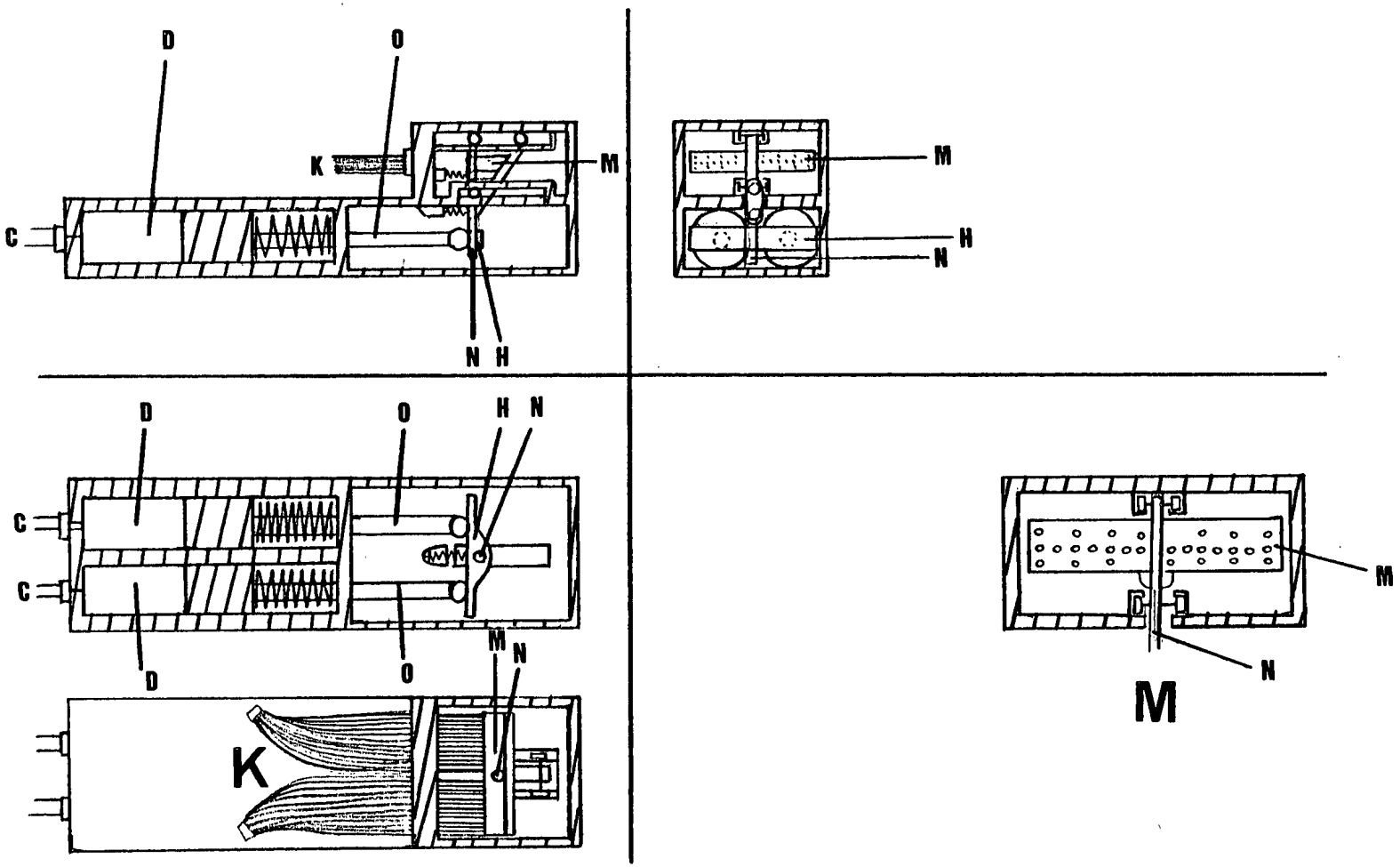
VANDER DONCKT GEERT

III



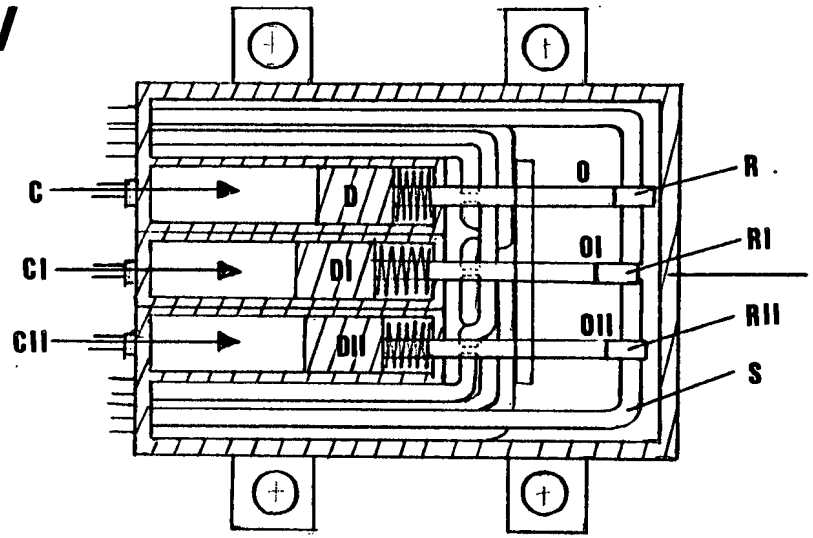
VANDER DONCKT GEERT

IV

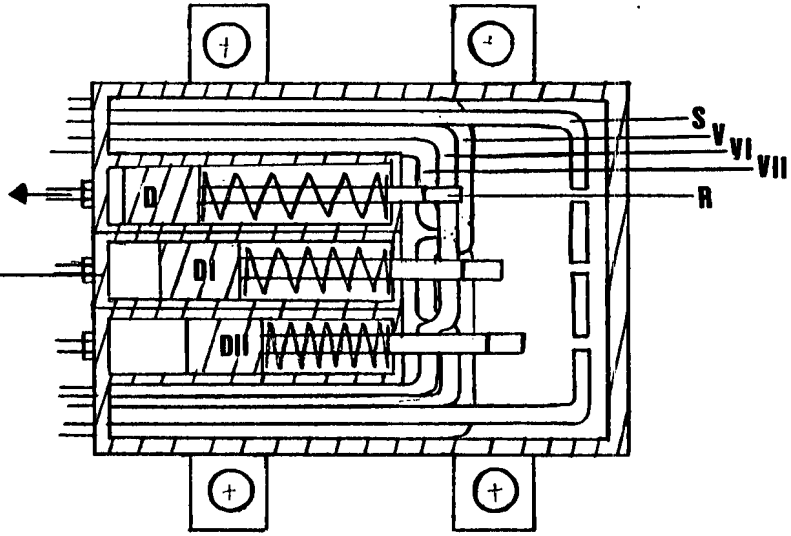


VANDER DONCKT GEERT

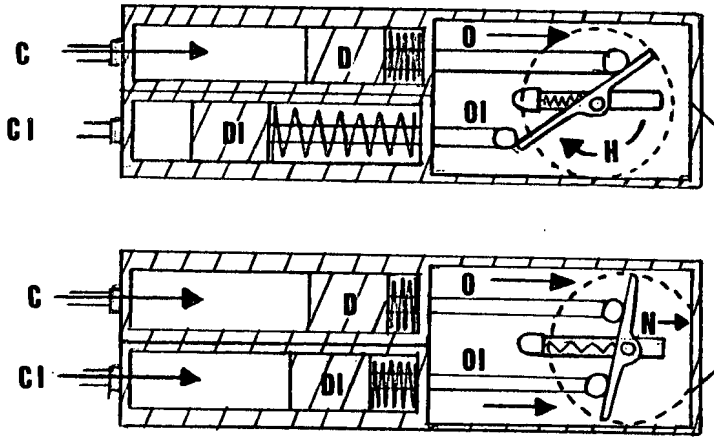
V

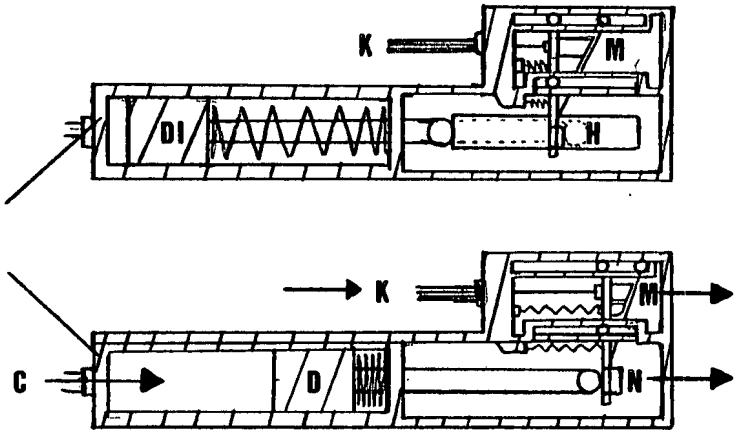


E



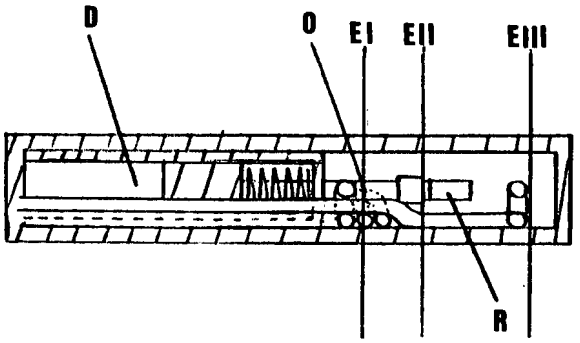
E

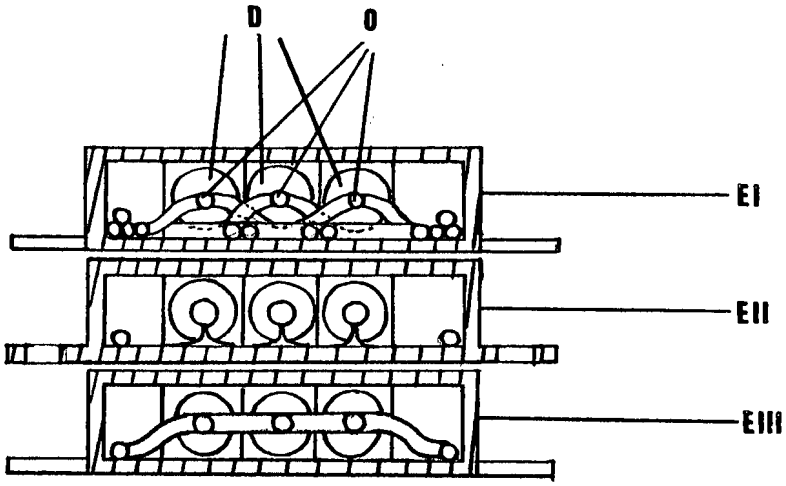


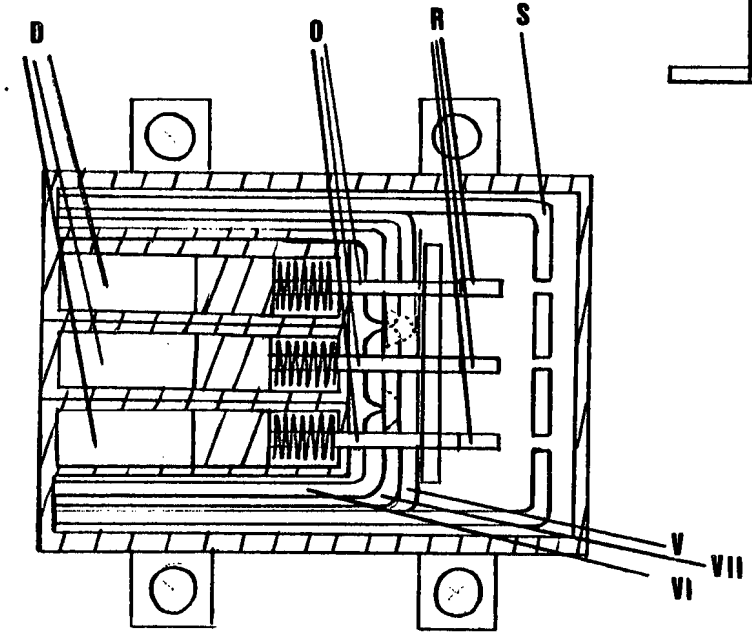


VANDER DONCKT GEERT

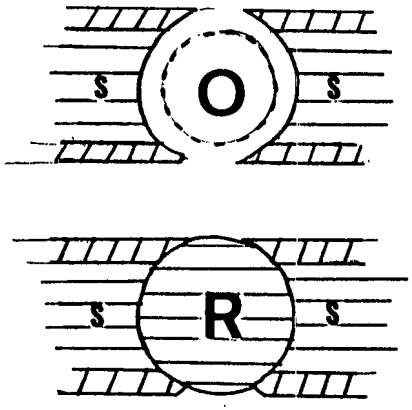
VI





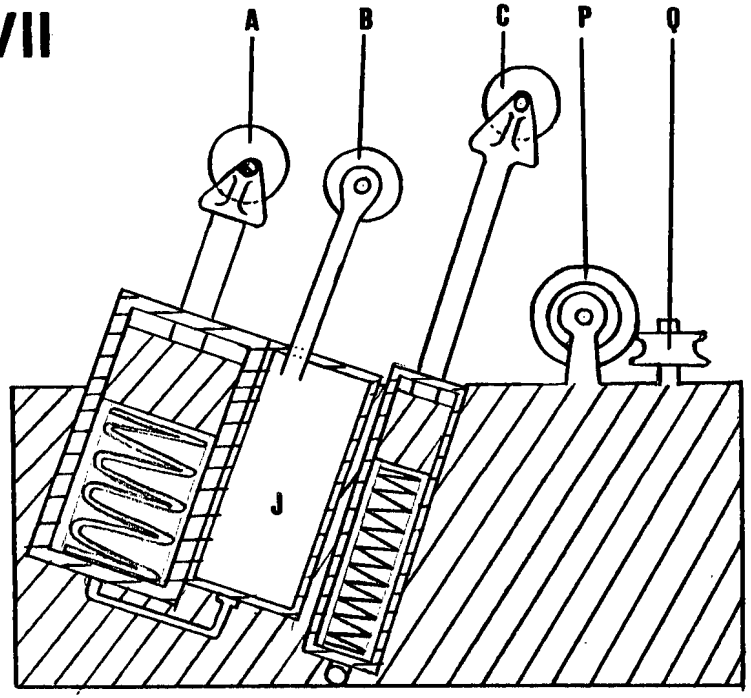


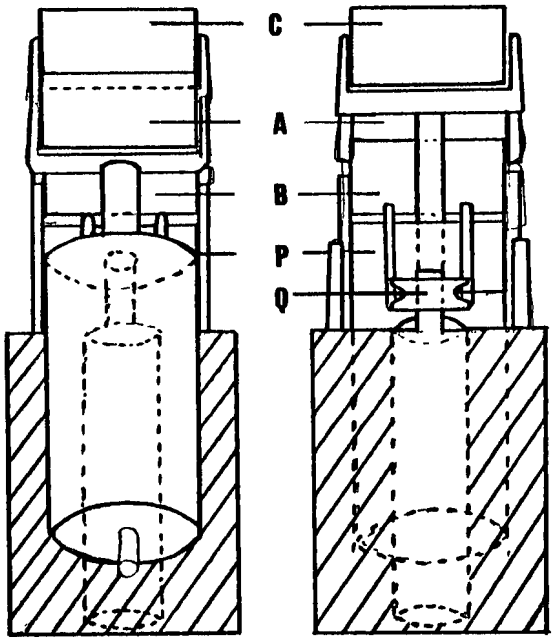
E

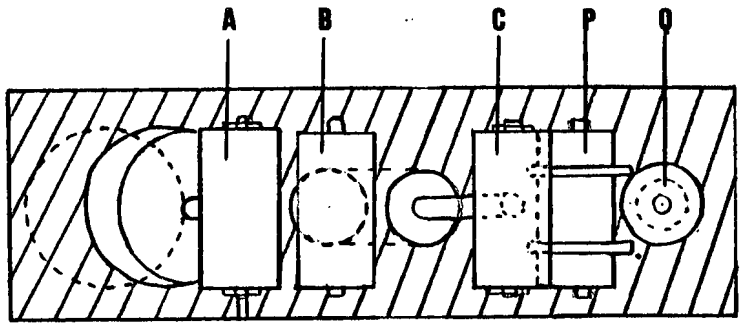


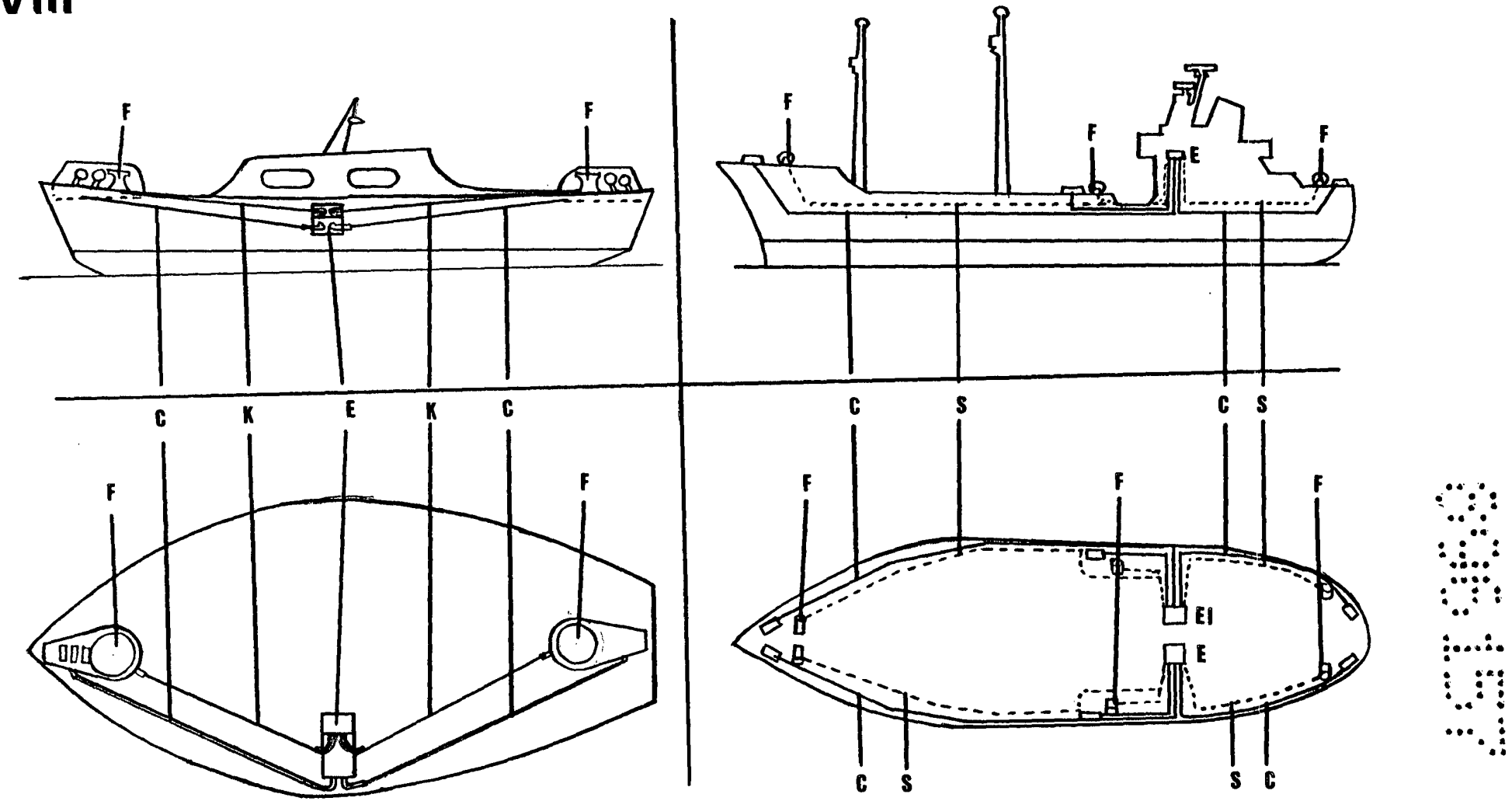
VANDER DONCKT GEERT

VII







VANDER DONCKT GEERT

VIII