



[B] (11) **KUULUTUSJULKAISU** 67904
UTLÄGGNINGSSKRIFT

C (45) Patentti myönnetty 10 06 1985
Patent meddelat

(51) Kv.lk./Int.Cl.⁴ E 02 B 15/04

SUOMI—FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(21) Patentihakemus — Patentansökning 821758
(22) Hakemispäivä — Ansökningsdag 18.05.82
(23) Alkupäivä — Giltighetsdag 18.05.82
(41) Tullut julkiseksi — Blivit offentlig 19.11.83
(44) Nähtäväsipanon ja kuul.julkaisun pvm. —
Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad 28.02.85
(86) Kv. hakemus — Int. ansökan
(32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus — Begärd prioritet

(71) Thune-Eureka A/S, Joseph Kellers vei, N-3408 Tranby, Norja-Norge(NO)

(72) Jan Sverre Christensen, Oslo, Norja-Norge(NO)

(74) Berggren Oy Ab

(54) Öljyn kuorimislaite - Oljeavskalningsanordning

(57) Tiivistelmä

Öljyn kuorimislaite, joka käsittää rumpuun (6) kääntyvästi asennettuja laikkoja (10), jossa rummussa on pitkänomainen aukko (13) pyörivistä laikoista kaapimien (15) avulla pois-kaavitun öljyn vastaanottamista varten. Laikkojen ja rummun muodostama yksikkö on säädettävissä pystysuorassa kehikossa (1) siten, että kuorimislaite täten voidaan säätää toimimaan adheesio-laikkaperiaatteella tai ylivirtaus-laikkaperiaatteella. Kun se toimii adheesio-laikkaperiaatteen mukaan niin vain laikat ovat uponneet veteen ja ottavat mukaansa vedenpinnalla olevaa öljyä. Tämä öljy kaavi-taan pois kaapimen avulla ja viedään mainitun aukon kautta rumpuun. Kun kuorimislaite toimii ylivirtaus-laikkaperiaatteen mukaan, niin rumpu on upotettu siten, että pit-känomainen aukko sijaitsee vedenpinnan korkeudella. Täl-löin öljy voi vapaasti virrata pitkänomaisen aukon kautta rummussa olevaan keräilyaltaaseen.

(57) Sammandrag

Oljeavskalningsanordning innefattande skivor (10) som är roterbart monterade på en trumma (6), i vilken finns en längsgående öppning (13) för mottagande av olja som skrapas från de roterande skivorna med hjälp av spatlar (15). Den av skivor och trumman bestående enheten är reglerbar i vertikalled i ett ramverk (1) så, att avskalningsanordningen därigenom kan omställas att arbeta enligt principen adhesion-skiva respektive överströmning-skiva. Då den arbetar enligt principen adhesion-skiva är endast skivorna nedsänkta i vattnet och tar med sig olja från vattenytan. Denna olja avskrapas med hjälp av spatlarna och föres via nämnda öppning in i trumman. Då avskalningsanordningen fungerar enligt principen överströmning-skiva är trumman på så sätt nedsänkt, att den längsgående öppningen befinner sig i höjd med vattenytan. Härvid kan oljan fritt strömma genom den längsgående öppningen in i ett i trumman befintligt uppsamlings-kärl.

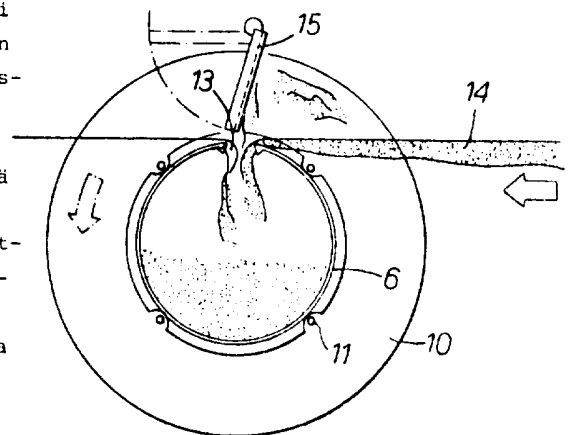


FIG. 6.

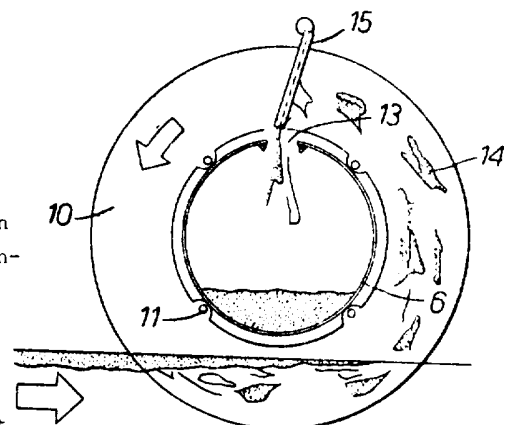


FIG. 5.

Öljyn kuorimislaite

Keksintö tarkoittaa senttyypistä niinsanottua öljyn kuorimislaitetta, joka käsittää rumpuun kääntyvästi asennettuja laikkoja, jossa rummussa on pitkänomainen aukko pyörivistä laikoista poiskaavitun öljyn vastaanottamista varten. Tällainen laite lasketaan veden pintaan siten, että laikkojen alapuoli joutuu veteen. Laikkojen kääntyessä rummulla ne adheesion avulla vievät mukanaan veden yläpinnalla kelluvaa öljyä. Yksittäisten laikkojen väliin, hieman rumpun pitkänomaisen aukon yläpuolelle on asennettu kaapimia ja ne aikaansaavat sen, että ylösnostettu öljy kaavitaan pyörivistä laikoista ja joutuu mainitun pitkänomaisen aukon kautta rumpuun. Tällainen öljyn kuorimislaite saattaa riippua esimerkiksi nosturissa tai puomissa, tämä rumpu on asennettu kehikkoon, joka on mieluummin varustettu uimureilla, jotka pysyttävät öljyn kuorimislaitteen halutussa asennossa veden pinnalla. Tällainen öljyn kuorimislaite työskentelee niinsanotulla adheesio-laikkaperiaatteella.

Tämän keksinnön tarkoituksena on aikaansaada tätä yleistä tyyppiä oleva öljyn kuorimislaite, jota öljyn kuorimislaitetta voidaan käyttää myös niinsanottua ylivirtaus-laikkaperiaatetta hyväksikäyttäen, toisin sanoen, että rumpu lasketaan niin syväälle merenpintaan, että sen pitkänomainen aukko on merenpinnan tasossa siten, että merenpinnalla oleva öljy siis voi vapaasti virrata rumpuun syntyneeseen altaaseen. Laikat pyörivät edelleen ja aikaansaavat pitkänomaiseen aukkoon suuntautuvan, suotuisan virtauksen ja kaapivat edelleen pois pyöriviin laikkoihin takertuvaa öljyä.

Keksinnön mukaisesti ehdotetaan sen takia alussa mainitun kaltaista öljyn kuorimislaitetta, mikä öljyn kuorimislaite on tunnettu siitä, että laikkoja ja rumpun käsittävä yk-

sikkö on säädettävissä pystysuorassa, uimurielementtejä käsittävässä kehikossa siten, että öljyn kuorimislaite voidaan vaihtaa toimimaan adheesio-laikkaperiaatteella tai ylivirtaus-laikkaperiaatteella yksinkertaisesti työntämällä laikka-/rumpuyksikköä kehikossa pystysuoraan siten, että tällä säädetään rummun syvällemenoa tarpeen mukaan.

Laikat voidaan edullisesti joko pysyttää yhdessä laikkapakkana pitkittäisen, pitkin rumpua ulottuvan tukipytkän avulla, koska laikkoja silloin pyöritetään edullisesti moottorilla, joka vaikuttaa laikkapakkaan toisella tai kummallakin päätysivulla, tai laikat voivat myös olla sijoitetut rumpuun erikseen mahdollisine ohjaavine ja kuljettavine välikappaleineen ja olla käyttökosketuksessa yhteiseen pitkin rumpua ulottuvaan käyttöpyörään, mieluummin pitkänomaisen aukon luona.

Keksintöä selitetään tarkemmin piirustuksiin viitaten, joissa

kuvio 1 esittää pohjapiirrosta uudesta öljyn kuorimislaitteesta,

kuvio 2 esittää päätykuvaa öljyn kuorimislaitteesta, jossa rumpu-/laikkayksikön yläosasta on leikattu osa pois,

kuvio 3 esittää sivukuvaa öljyn kuorimislaitteesta rumpu-/laikkayksikön ollessa ylösnostetussa asennossa vedenpintaan nähden,

kuvio 4 esittää öljyn kuorimislaitetta samassa kuvassa kuin kuviossa 3, mutta rumpu-/laikkayksikön ollessa alemmassa asennossa,

kuvio 5 esittää kaaviomaista leikkausta rumpu-/laikkayksikön läpi kuviossa 3 esitettyä asentoa vastaavassa asennossa,

kuvio 6 esittää kaaviomaista leikkausta rumpu-/laikkayksikön ollessa kuviossa 4 esitettyä asentoa vastaavassa asennossa, ja

kuvio 7 esittää kaaviomaista leikkausta rumpu-/laikkayks-

sikön läpi sen ollessa samassa asennossa kuin kuviossa 5 mutta laikkojen toimiessa vaihtoehtoisella tavalla.

Kuvioissa 1-4 esitetty öljyn kuorimislaite käsittää pääasiallisesti putkielementeistä rakennetun kehikon 1, mikä kehikko on varustettu kuudella uimurilla 2, joilla kehikko voidaan pysyttää kelluvana kuviossa 3 ja 4 esitetyssä asennossa niihin merkittyyn merenpintaan 3 nähden.

Kehikko 1 käsittää kaksi pystysuoraa ohjauselementtiä 4 ja 5. Rummun 6 kummassakin päätysivussa on U-muotoisia putkia 7 tai 8, joiden aukot kääntyvät ulospäin ja vastaanottavat vastaavat ohjauselementit 4 ja 5. Tällä tavalla rumpua 6 voidaan työntää alaspäin pitkin ohjauselementtejä 4 ja 5. Yhteistoiminnassa olevissa ohjauselementeissä 4 ja 5 sekä U-putkielementeissä 7 ja 8 on reikiä 9, kuten kuvioissa 3 ja 4 on näytetty. Halutussa korkeudessa voidaan siis ohjauselementeissä ja U-putkielementeissä olevien yhteensovitettujen reikien läpi pistetyillä ruuveilla lukita rumpu haluttuun korkeusasentoon.

Rumpuun 6 on kääntyvästi laakeroitu joukko laikkoja 10. Nämä laikat 10 voidaan pysyttää yhtenäisenä laikkapakkana pitkittäisen tukipytkän 11 avulla, kuten kuvioissa 5 ja 6 on esitetty, mutta ne voivat myös olla laakeroitunut erikseen rumpuun. Tällaisessa erillisessä laakeroinnissa kunkin laikan sisäpuolisen kehän ympärillä saattaa olla esimerkiksi hampaita, jotka hampaat ovat käyttökosketuksessa kaikille laikoille yhteiseen käyttöpyörään 12, kuten kuviossa 7 on esitetty. Tämä käyttöpyörä 12 on laakeroitu rumpuun 6 ja sitä käytetään ei-näytetyn moottorin avulla. Pitkittäinen käyttöpyörä 12 on kuviossa 7 sijoitettu rumpun pitkänomaiseen aukkoon 13 ja auttaa siten öljyn 14 kuljettamisessa aukkoon 13, kaapimien 15 harjoittaman kaapimistoiminnan lisäksi.

Kaapimet 15 ovat kuvioden 1-4 sovellutusesimerkissä kiinnitetyt pitkänomaiseen tankoon 16, joka kahden varren 17, 18 avulla on yhdistetty pitkänomaiseen tankoon 19. Tämä pitkänomainen tanko on, kuten kohdassa 20, 21 on ilmaistu, laakeroitu kääntyvästi aiemmin mainittuihin U-putkielementteihin 8. Tangossa 19 on tässä tapauksessa kaksi ohjaussauvaa 22, 23, joilla tankoa 19 voidaan kääntää kaapimien kääntämiseksi samalla ulos ja sisään tarpeen vaatiessa.

Kuviossa 5 on näytetty miten öljyn kuorimislaite toimii rumpu-/laikkayksikön ollessa yläasennossa, koska kuorimislaite toimii silloin adheesio-laikkaperiaatteella. Kuviossa 6 rumpu-/laikkayksikkö on näytetty veteen upotettuna ja tällöin kuorimislaite toimii ylivirtaus-laikkaperiaatteen mukaan.

Rumpuun 6 kerääntynyt öljy voidaan poistaa pumpun avulla, joka on ilmaistu kuviossa 1 viitenumerolla 24. Kuorimislaite voidaan kiinnittää nosturiin tai vastaavaan huippupisteessä 25.

Patenttivaatimukset

1. Öljyn kuorimislaite, joka käsittää rumpuun (6) kääntyvästi asennettuja laikkoja (10), jossa rummussa on pitkänomainen aukko (13) pyörivistä laikoista poiskaavitun öljyn vastaanottamista varten, t u n n e t t u siitä, että laikkojen ja rumpun muodostama yksikkö on säädettävissä pystysuorassa uimurielementtejä (2) käsittävässä kehikossa (1) siten, että kuorimislaite täten voidaan säätää toimimaan adheesio-laikkaperiaatteella tai ylivirtaus-laikkaperiaatteella, jossa rumpun pitkänomainen aukko toimii ylisyoösyaukkona.
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen öljyn kuorimislaite, t u n n e t t u siitä, että laikat pysytetään yhtenä laikkapakkana pitkin rumpua ulottuvan tukipytkän (11) avulla.
3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen öljyn kuorimislaite, t u n n e t t u siitä, että laikat ovat asennetut erikseen rumpuun ja ovat käyttökosketuksessa pitkin rumpua ulottuvaan yhteiseen käyttöpyörään (12).

Patentkrav

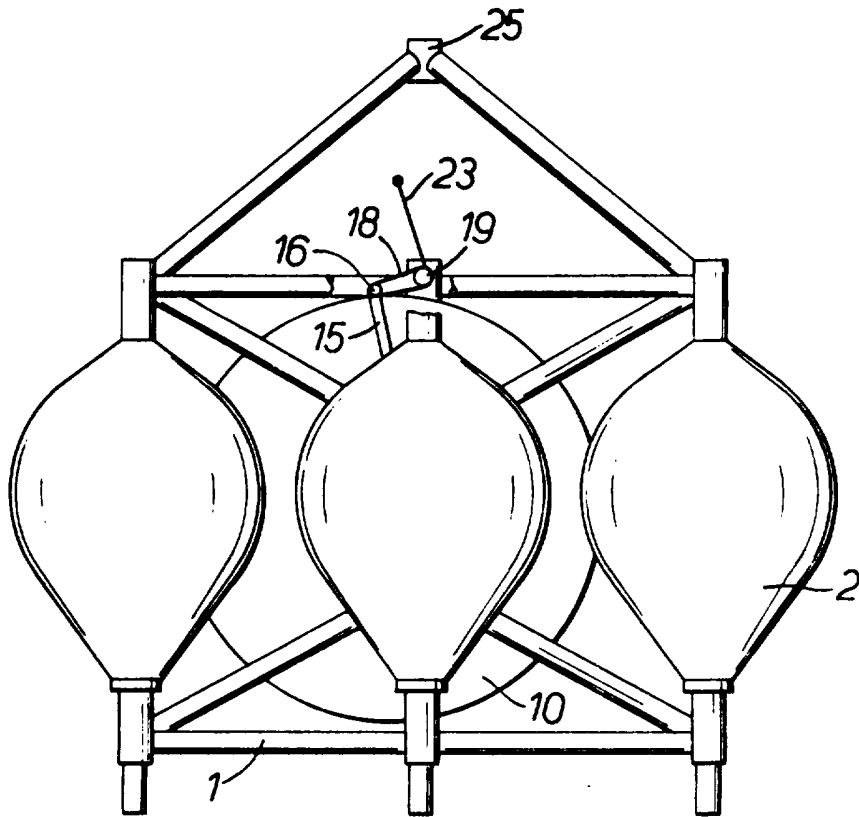
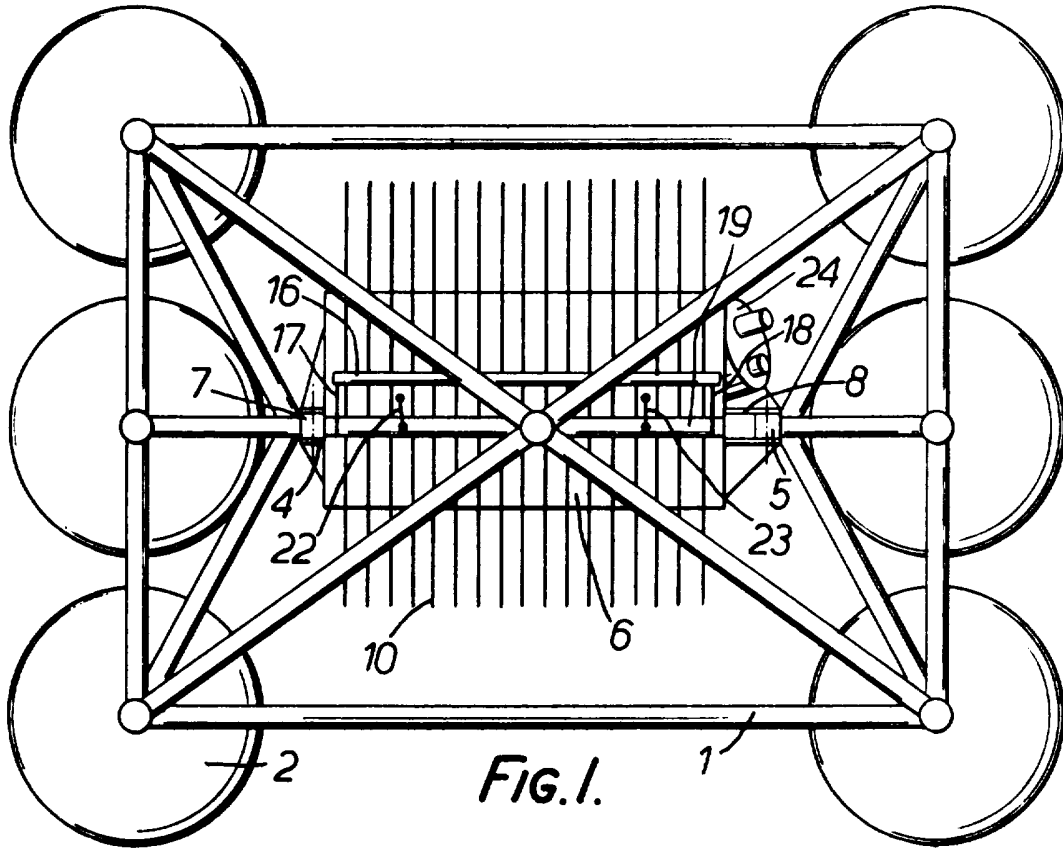
1. Oljeavskalningsanordning innefattande skivor (10) som är roterbart anordnade på en trumma (6) som har en longitudinell öppning (13) för mottagande av olja som skrapas från de roterande skivorna, k ä n n e t e c k n a d av att den av skivor och trumman bestående enheten är reglerbar i vertikalled i ett ramverk (1) innefattande flottörelement (2) så, att avskalningsanordningen därigenom kan omställas att arbeta enligt principen adhesion-skiva respektive överströmning-skiva, vari den longitudinella öppningen i trumman tjänar som överlopp.

2. Oljeavskalningsanordning enligt krav 1, k ä n n e t e c k n a d av att skivorna hålls samman som ett skivpaket medelst ett stag (11) som sträcker sig längs trumman.

3. Oljeavskalningsanordning enligt krav 1, k ä n n e t e c k n a d av att skivorna är anordnade separat på trumman och står i drvingrepp med ett gemensamt drivhjul (12) som sträcker sig längs trumman.

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

-



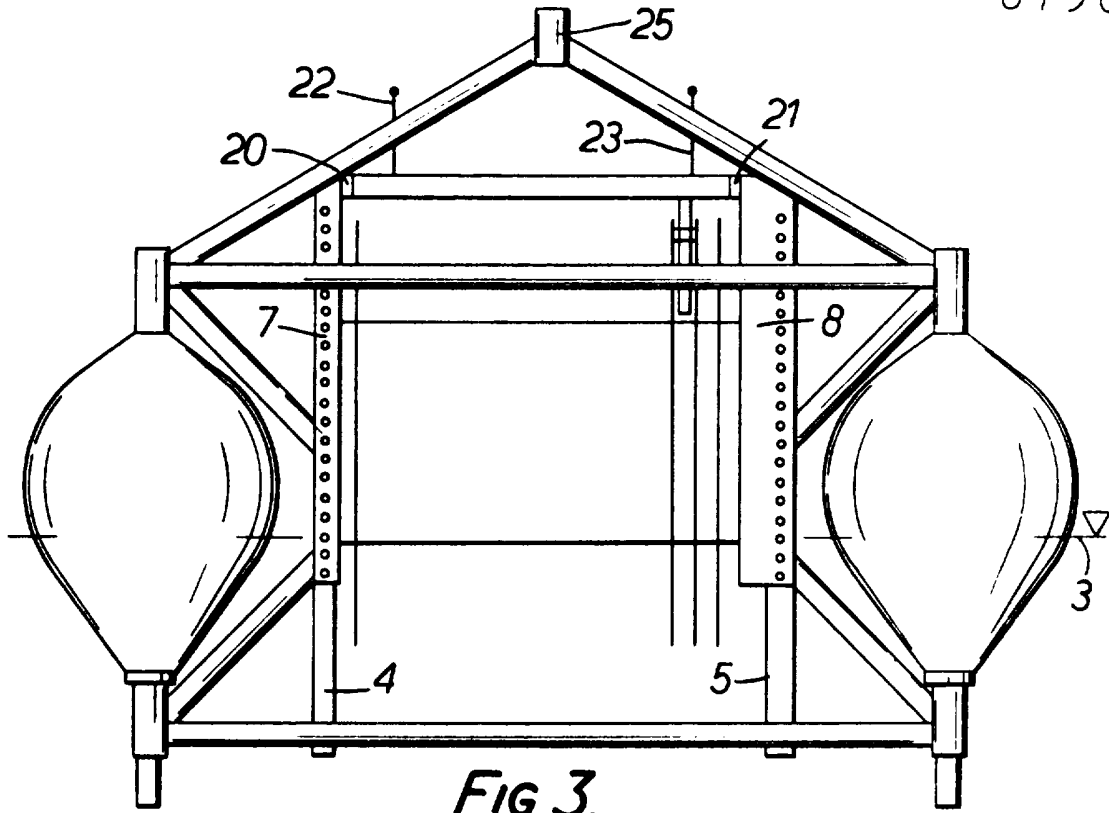


FIG. 3.

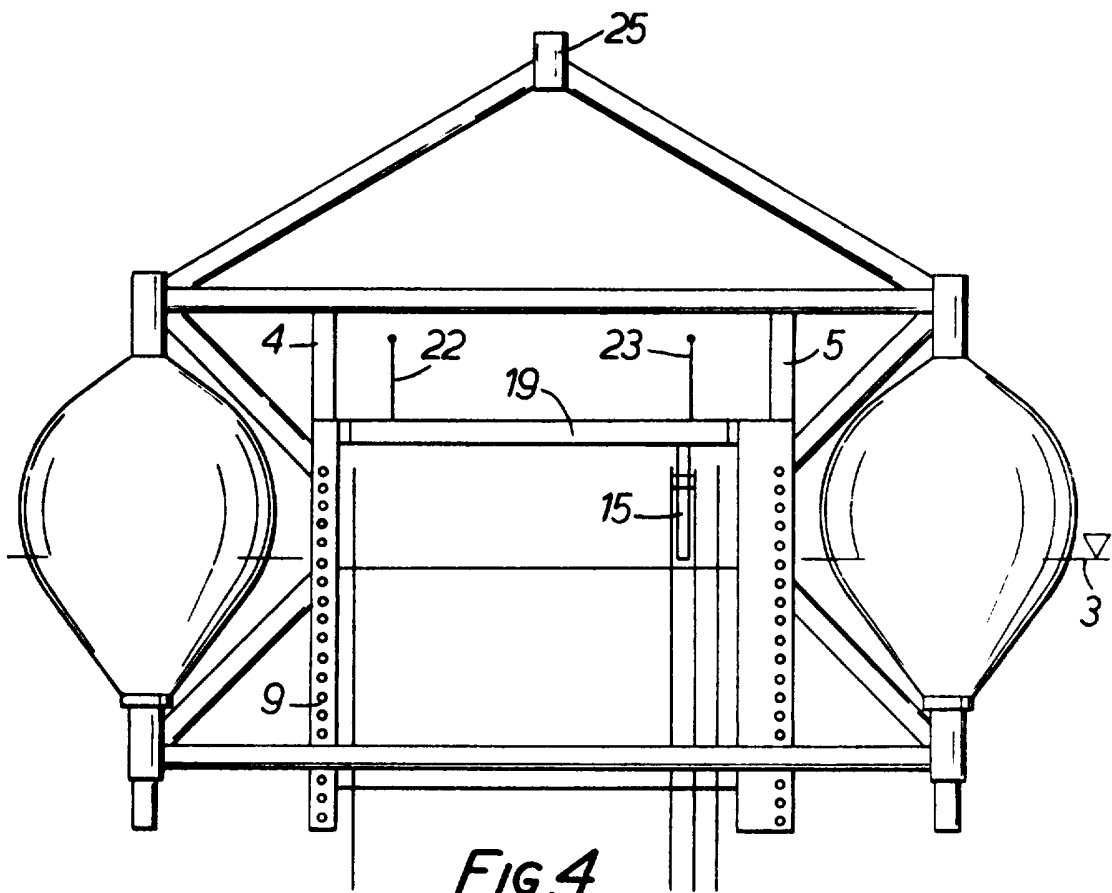


FIG. 4.

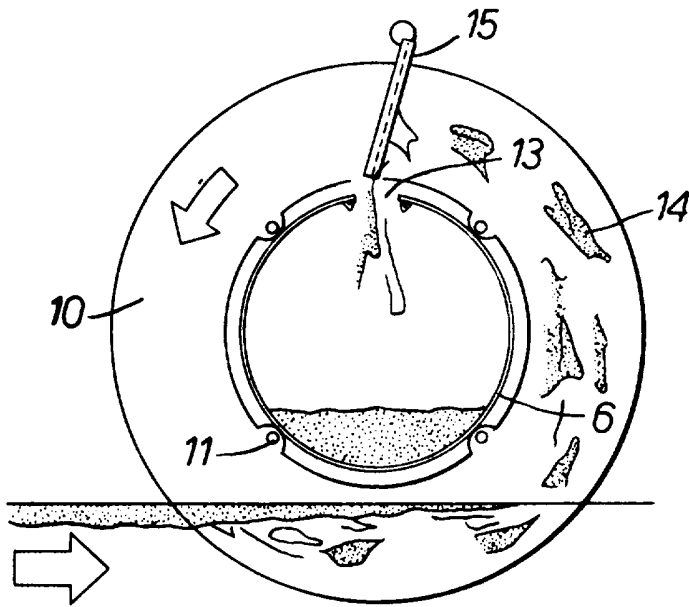


FIG. 5.

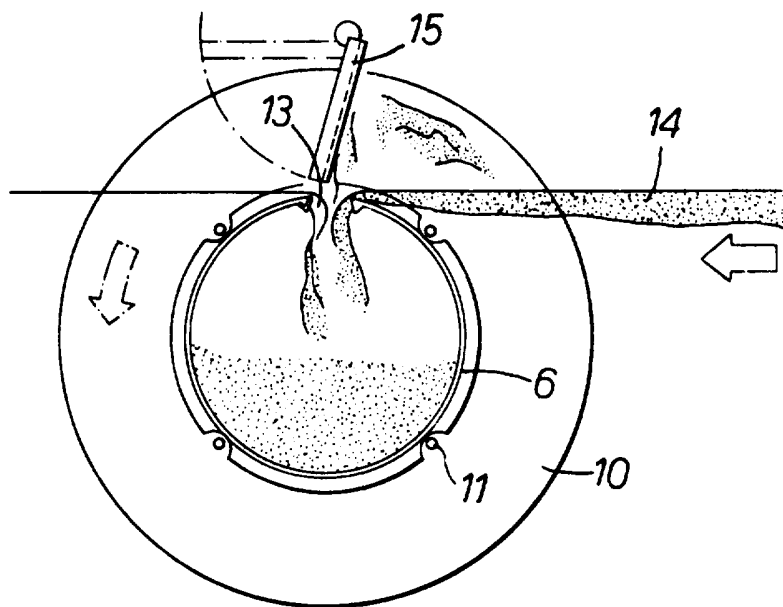


FIG. 6.

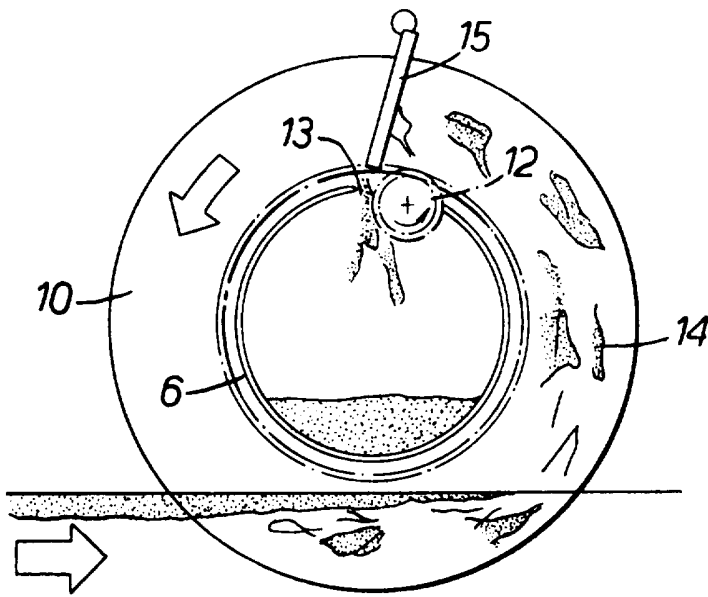


FIG. 7.