





Key information

Database last updated	2021.12.03 06:53:00 
Description / title	Anordning ved brønnhode
Status	Pending 
Legal status Detailed status	2017.07.24 Granted (Bn) 2021.04.23 Request for administrative limitation or reevaluation filed and decision pending (check also details in the case)
Patent number	340947
Application number	20141427
Filed	2014.11.27
Divided to	20170898; (https://search.patentstyret.no/Patent//20170898)
Priority	None
Case type	National
Effective date	2014.11.27
Expiry date	2034.11.27
Publicly available	2016.05.30
Granted	2017.07.24
Applicant	NeoDrill AS (NO)
Owner	NeoDrill AS (NO)
Inventor	Harald Strand (NO)
Agent	HÅMSØ PATENTBYRÅ AS (NO)
Patent family	Look up in Espacenet (http://worldwide.espacenet.com/searchResults?query=NO340947&DB=EPODOC)

Abstract and drawing

cture (http://translationportal.epo.org/emtp/translate?ACTION=abstract-O&KIND=A1&LOCALE=en_EP&NUMBER=340947&OPS=ops.epo.org%2F3.2&SRCLANG=no&TRGLANG=en)
Anordning for reduksjon i belastningen av et brønnhoderør (12) fra et bøyemoment (MW) generert av en horisontal lastkomponent (Lh) fra et brønnelement (2, 3) anordnet over et brønnhode (11), hvor ei støtteramme (6) er tilkopleet et øvre parti (12a) av brønnhoderøret (12) og rager utover fra 5 brønnhoderørets (12) senterakse og er forsynt med anlegg (61) som ligger støttende an mot et underlag (13, 41) i en radiell avstand fra brønnhoderøret (12), idet støtteramma (6) er innrettet til å kunne ta opp en andel av nevnte bøyemoment (Mw).

View the abstract and front page figure in Espacenet
(<https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?DB=EPODOC&II=0&ND=3&adjacent=true&FT=D&CC=NO&NR=20141427A1&KC=A1>)



The picture of current object

(https://dbsearch2.patentstyret.no/Onlinedb_files\Patent\Firstpagepict\2018\7\2\20141427_org.jpg)

Description and claim

B1

Description

ANORDNING VED BRØNNHODE

Oppfinnelsen vedrører en anordning for reduksjon i belastningen av et brønnhoderør fra et bøyemoment generert av en horisontal lastkomponent fra et brønnelement anordnet over et brønnhode.

Installering av elementer på et brønnhode, særlig en utblåsingssikringsventil (BOP), på toppen av et brønnhoderør (wellhead casing) som strekker seg ned gjennom løsmasser i havbunnen, vanlig-vis med et øvre brønnhoderørparti omsluttet av og fastgjort i et lederør (conductor casing), medfører som regel en risiko for utmatting av brønnhoderøret ved at brønnhodet påføres sidekrefter slik at brønnhoderøret bøyes. Sidebelastningen kan oppstå som følge av avdrift i et stigerør som strekker seg gjennom vannmassene fra brønnhodet og oppover til en overflateinstallasjon. Når en ut-blåsingssikringsventil veier 250-500 tonn og har en vertikal utstrekning på opptil 14-16 meter og en horisontal utstrekning på 5-6 meter, vil en slik bøyepåkjenning øke ved at lasten som hviler på brønnhoderøret, får sitt tyngdepunkt forskjøvet bort fra brønnhodets opprinnelige, vertikale senterakse. Problemet er blant annet beskrevet av Dahl Lien: "Methods to Improve Subsea Wellhead Fatigue Life", prosjektoppgave ved Fakultet for ingeniørvitenskap og teknologi, Institutt for petrole-umsteknologi og anvendt geofysikk, NTNU, Trondheim 2009. Situasjonen kan føre til deformasjon av brønnhoderøret og i verste fall utmatting og brudd. Problemene forsterkes etter hvert som kravene til sikkerhet økes for brønninstallasjoner, for eksempel illustrert ved at mens trykkbarrierer tidligere har blitt dimensjonert for å tåle 5000 psi, har kravene etter hvert økt til 15000 psi, og tilhørende ventiler har gått fra 4 til 6 nivåer. Anvendelse på moderate vanddyb av dypvannsrigger med tungt brønnsikringsutstyr har forsterket problemene ytterligere. Det er registrert at brønnhodet har vært utsatt for påkjenninger på opptil 90% av brønnhodets tålegrense når det gjelder utmatting.

Fra kjent teknikk som beskriver løsninger på problemet med utmatting av brønnhoderøret som danner fundament for brønnhodeelementer, kan nevnes oppfinners eget sugefundament (Conductor Anchor Node = CAN), beskrevet i NO-patent nr. 313340, i sin helhet tatt inn som referanse her, og som i prinsippet tilveiebringer en større kontaktflate mellom den øvre delen av lederøret og den

omkringliggende havbunnsmassen, idet diameteren på sugefundamentet typisk er ca. 6 meter, mens lederørets diameter ligger i området 0,75-0,90 m (30-36 tommer).

Det er også kjent (Dahl Lien 2009, se ovenfor) å anvende fortøyninger som strekker seg på skrå ut-og nedover fra et øvre parti av en brønnhodeinstallasjon til havbunnen hvor fortøyningene er fastgjort i anker.

Fra NO 305179 er det kjent et sugeanker som omslutter et øvre parti av et lederør og deler av et brønnhode. Til brønnhodet er det tilknyttet ei ramme innrettet til bæring av en svivelanordning for horisontal tilkopling av stigerør etc, og ramma hviler på separate sugeankere anbrakt i en avstand fra det førstnevnte sugeankeret.

Fra søker egen NO-patent 331978 (og den korresponderende WO-publikasjonen 2011162616 A1) er det kjent en stabiliseringsanordning for et brønnhode med et brønnhoderørs øvre parti ragende opp over en havbunn, hvor en brønnhodeventil som rager opp fra brønnhoderørets øvre parti, er understøttet helt eller delvis på sugefundamentet ved at flere støtteelementer er anordnet mellom brønnhodeventilen og sugefundamentet.

US2006162933A1 beskriver et system og en metode for etablering av et undersjøisk lete- og produksjonssystem, hvor et brønnrør som rager opp fra en sjøbunn hvor en brønn skal etableres, er forsynt med et oppdriftslegeme anordnet i en avstand over sjøbunnen. Oppdriftslegemet er stabilisert ved hjelp av justerbare stabiliseringselementer som er forankret i sjøbunnen i en avstand fra brønnrøret.

For å søke å bøte på de stadig økende utfordringene når det gjelder å unngå utmattingsbrudd i brønnhodet, har en dimensjonen på brønnhoderøret gradvis øket, idet diameteren har øket fra 30 tommer til 36 tommer og videre til 42 tommer, med en veggtykkelse som har økt fra 1 tomme og helt opp til 2 tommer.

I den videre beskrivelsen omfatter uttrykket "brønnhodeventil" både en utblåsingssikringsventil (BOP) alene samt en kombinasjon av en utblåsingssikringsventil og andre ventiltypen (for eksempel produksjonsventiler), og andre ventiltypen eller ventiltipekombinasjoner alene, idet nevnte brønnhodeventil er anordnet på et brønnhode på et endeparti av et brønnhoderør som rager opp over en havbunn.

Oppfinnelsen har til formål å avhjelpe eller å redusere i det minste én av ulempene ved kjent teknikk, eller i det minste å skaffe til veie et nyttig alternativ til kjent teknikk.

Formålet oppnås ved trekkene som er angitt i den nedenstående beskrivelsen og i de etterfølgende patentkravene.

Oppfinnelsen tilveiebringer en framgangsmåte og en anordning for redusere faren for utmatting av et brønnhode uten å øke rørdimensjonen, dvs. rørveggtykkelsen, rørdiameteren eller materialkvalitet, for brønnhoderøret som rager opp over havbunnen og tildanner brønnhodet, og uten å gjøre inngrep i ventiler etc. som er montert på brønnhodet. Oppfinnelsen innebærer at ei støtteramme som i en avstand fra brønnsenteret er understøttet på et fundament som hviler på en havbunn, er koplet stivt til brønnhoderøret for å oppta en vesentlig andel av et bøyemoment som en horisontal lastkomponent påfører brønnhoderøret. Beregninger viser at bøyepåkjenningene på brønnhoderøret kan reduseres betraktelig ved at støtteramma opptar en vesentlig del av den belastningen som forårsakes av horisontale lastkomponenter som virker på brønnhodet. Slike horisontale lastkomponenter kan eksempelvis være forårsaket av at et tilknyttet stigerør bøyes ut til siden, for eksempel på grunn av havstrømmer. Studier har vist at bøyepåkjenningen på brønnhoderøret kan reduseres til i området 5-25% av det totale dreiemomentet ved at støtteramma avlaster brønnhoderøret. Materialspenningene i brønnhoderøret vil dermed reduseres tilsvarende, og brønnhoderørets levetid med tanke på utmatting vil øke. Ved en konservativt anslått effekt der belastningen på brønnhode-røret reduseres til 10%, idet

støtteramma opptar 90% av belastningen, vil spenningene i brønnhoderøret reduseres til 10%, noe som resulterer i en økning av estimert levetid for brønnhoderøret med 1000 ganger sett i forhold til utmatting.

Oppfinnelsen er definert av det selvstendige patentkravet. De selvstendige kravene definerer fordelaktige utførelser av oppfinnelsen.

Oppfinnelsen vedrører mer spesifikt en anordning for reduksjon i belastningen av et brønnhoderør fra et bøyemoment generert av en horisontal lastkomponent fra et brønnelement anordnet over et brønnhode, kjennetegnet ved at ei støtteramme er tilkopleet et øvre parti av brønnhoderøret og rager utover fra brønnhoderørets senterakse og er forsynt med anlegg som ligger støttende an mot et underlag i form av et sugefundament og i en radiell avstand fra brønnhoderøret, idet støtteramma er innrettet til å kunne ta opp en andel av nevnte bøyemoment.

Støtteramma kan omfatte en brønnrørforlenger innrettet til sammenkopling med brønnhoderøret. Fordelen med dette er at brønnhoderøret dermed kan beskyttes mot bøyepåkjenninger fra boreoperasjoner under etablering av brønnen, idet bøyemomentet fra utblåsingssikringsventil og andre elementer som er midlertidig montert over brønnhodet i denne fasen bare påfører støtteramma med brønnrørforlengeren belastning, og denne fjernes etter at boreoperasjonene er utført og brønnrøret forsynes eventuelt med en ny støtteramme koplet direkte til brønnhoderøret.

Forholdet mellom maksimalt bøyemoment opptatt i støtteramma og bøyemoment påført brønnhoderøret kan være minst 1:2, alternativt minst 3:4, alternativt minst 9:10.

Tilkoplingen mellom støtteramma og brønnhoderøret, eventuelt mellom støtteramma og brønnrørforlengeren kan være tildannet som en klaringsfri forbindelse. En fordel med dette er at et påført bøyemoment umiddelbart vil opptas i det vesentlige av støtteramma.

Støtteramma kan omfatte en kopling tildannet som ei hylse som omslutter et parti av brønnhoderøret eller brønnrørforlengeren med presspasning. Hylsa kan være krympet omkring et parti av brønnhoderøret eller brønnrørforlengeren. En fordel med dette er at koplingen kan maskineres med moderate krav til toleranse, og krympingen kan tilveiebringes av varmeutvikling under sammensveising av hylsa og de utragende elementene av støtteramma.

I det etterfølgende beskrives et eksempel på foretrukne utførelsesformer som er anskueliggjort på medfølgende tegninger, hvor: Fig. 1 viser ei prinsippskisse av et brønnhode forsynt med ei støtteramme koplet direkte til

et øvre parti av et brønnhoderør;

Fig. 2 viser sterkt forenklet de elementene som opptar belastning når et brønnhode blir

påført et bøyemoment fra en horisontal lastkomponent; og

Fig. 3 viser ei prinsippskisse av et brønnhode forsynt med ei støtteramme koplet til et øvre

parti av et brønnhoderør via en brønnrørforlenger integrert i støtteramma.

Det henvises først til figur 1. En undersjøisk brønn 1 strekker seg nedover i en undergrunn 4 under en vannmasse 5. Et brønnhode 11 er anordnet umiddelbart over en havbunn 41, idet et øvre parti 12a av et brønnhoderør 12 rager opp fra havbunnen og tildanner brønnhodet 11 hvor det er anordnet ett eller flere brønnhodeelementer 2, i det minste et ventiltre som omfatter en utblåsingssikringsventil (også kalt BOP). Fra brønnhodeelementet 2 strekker det seg et marint stigerør 3 opp gjennom vannmassen 5 til en overflateinstallasjon (ikke vist). Stigerøret 3 er vist avbøyd for å indikere en situasjon hvor brønnhodet 11 påføres en horisontal lastkomponent U som påfører brønnhoderøret 12 et bøyemoment M_w . Avbøyningen på stigerøret 3 kan skyldes strømminger i vannmassen 5 eller posisjonen til den ikke viste overflateinstallasjonen. Strømminger i vannmassen 5 vil også kunne påføre brønnhodeelementet 2 en horisontal lastkomponent U , og skjev fordeling av massen i brønnhodeelementet 2 vil også påføre brønnhodet 11 en horisontal lastkomponent U .

Brønnhoderøret 12 er her vist som et foringsrør 122 som strekker seg opp gjennom et såkalt lede-rør 121 som på i og for seg kjent vis avgrenser brønnen 1 mot løsmassene i den øvre delen av underlaget 4.

Til det øvre partiet 12a av brønnhoderøret 12 er det koplet ei støtteramme 6 som rager radielt utover fra brønnhoderøret 12 og er forsynt med flere anlegg 61 som hviler støttende på et underlag 13, her vist skjematisk som et element som er delvis nedsenket i havbunnen 41. Underlaget 13 kan være et hvilket som helst brønnhodefundament, for eksempel et sugefundament eller ei brann-ramme som tilveiebringer tilstrekkelig stor grad av stabilitet og evne til å ta opp ei last U som over-føres gjennom støtteramma 6.

Brønnhoderøret 12 og støtteramma 6 er koplet sammen på en måte som gjør det mulig for støtte-ramma 6 å oppta et bøyemoment M_f som en reaksjon på at den horisontale lastkomponenten U fra brønnhodeelementet 2 påfører brønnhoderøret 12 nevnte bøyemoment M_w . En kopling 62 kan være anordnet slik at brønnhoderøret 12 tillates en viss avbøyning før det støter an mot støtte-ramma 6 og den ytterligere belastningen i det vesentlige opptas av støtteramma 6. Utformingen av koplingen 61 og dimensjoneringen av støtteramma 6 kan dermed anvendes til å styre hvor stor belastning brønnhoderøret 12 skal kunne utsettes for. Beregninger som er utført av søker og andre instanser har vist at støtteramma 6 vil kunne oppta fra 75 til 95% av belastningen forårsaket av nevnte horisontale lastkomponent U .

For å sikre en størst mulig avlastning av brønnhoderøret 12, er koplingen 61 fordelaktig tildannet som ei hylse 621 som omslutter et parti av brønnhoderøret 12 uten radiell klaring. Dette oppnås fordelaktig ved krymping av hylsa 621.

Støtteramma 6 ifølge figur 1 er egnet til permanent installasjon på brønnhodet 11.

Det henvises så til figur 3, hvor støtteramma 6 er forsynt med en brønnrørforlenger 63 som er innrettet til innsetting mellom brønnhoderøret 12 og brønnhodeelementet 2. Dermed kan støtteramma 6 installeres uten at det gjøres inngrep i brønnhoderøret 12. Denne utførelsen egner seg godt til midlertidig installasjon, for eksempel mens boring foregår, her indikert ved at en borestreng 7 strekker seg fra en ikke vist overflateinstallasjon og gjennom brønnhodet 11. Brønnrørforlengeren 63 fungerer også som en beskyttelse av brønnhodet 11 under midlertidig installasjon av brønn-hodeelementer 2 eller innføring og uttrekking av boreutstyr.

Figur 2 viser prinsipielt støtterammens 6 statikk. Heltrukne, skrå forbindelseslinjer mellom horisontale og vertikale linjer indikerer at forbindelsen er stiv. Stiplede, skrå forbindelseslinjer indikerer at forbindelsen kan tillate en begrenset innbyrdes bevegelse, slik det er beskrevet for koplingen 62 ovenfor.

Når støtteramma 6 er montert på brønnhodet 11 og brønnhodet 11 påføres et bøyemoment M_w generert av en horisontal lastkomponent U fra overliggende elementer 2, 3, påføres støtteramma 6 en vertikal last U som overføres til havbunnen 41 i en avstand fra brønnhoderørets 12 senterakse gjennom støtterammens 6 anlegg mot underlaget. Avhengig av hvor stor vdring koplingen 62 mellom støtteramma 6 og brønnhoderøret 12 tillater og hvor stor bøyestivhet brønnhoderøret 12 og støtteramma 6 oppviser, vil den andelen av det påførte bøyemomentet M_w som opptas av støtte-ramma, dvs. M_f/M_w , der M_f er bøyemoment opptatt av støtteramma 6, variere. Beregninger viser at det er fullt mulig å dimensjonere støtteramma 6 til å kunne ta opp minst 9/10 av det påførte bøyemomentet M_w .

Det bør bemerkes at alle de ovennevnte utførelsesformer illustrerer oppfinnelsen, men begrenser den ikke, og fagpersoner på området vil kunne utforme mange alternative utførelsesformer uten å avvike fra omfanget av de avhengige kravene. I kravene skal referansenumre i parentes ikke sees som begrensende. Bruken av verbet "å omfatte" og dets ulike former, ekskluderer ikke tilstedeværelsen av elementer eller trinn som ikke er nevnt i kravene. De ubestemte artiklene "en", "ei" eller "et" foran et element ekskluderer ikke tilstedeværelsen av flere slike elementer.

Det faktum at enkelte trekk er anført i innbyrdes forskjellige avhengige krav, indikerer ikke at en kombinasjon av disse trekk ikke med fordel kan brukes.

Claims

1. Anordning for reduksjon i belastningen av et brønnhoderør (12) fra et bøyemoment (M_w) generert av en horisontal lastkomponent (U) fra et brønnelement (2, 3) anordnet over et brønnhode (11), karakterisert ved at ei støtteramme (6) er tilkopleet et øvre parti (12a) av brønnhoderøret (12) og rager utover fra brønnhoderørets (12) senterakse og er forsynt med anlegg (61) som ligger støttende an mot et underlag (13) i form av et sugefundament og i en radiell avstand fra brønnhoderøret (12), idet støtteramma (6) er innrettet til å kunne ta opp en andel av nevnte bøyemoment (M_w).2. Anordning i henhold til krav 1, hvor støtteramma (6) omfatter en brønnrørforlenger (63) innrettet til sammenkopling med brønnhoderøret (12).3. Anordning i henhold til krav 1, hvor forholdet mellom maksimalt bøyemoment (M_f) opptatt i støtteramma (6) og bøyemoment (M_w) påført brønnhoderøret (12) er minst 1:2.4. Anordning i henhold til krav 1, hvor forholdet mellom maksimalt bøyemoment (M_f) opptatt i støtteramma (6) og bøyemoment (M_w) påført brønnhoderøret (12) er minst 3:4.5. Anordning i henhold til krav 1, hvor forholdet mellom maksimalt bøyemoment (M_f) opptatt i støtteramma (6) og bøyemoment (M_w) påført brønnhoderøret (12) er minst 9:10.6. Anordning i henhold til krav 1 eller 2, hvor tilkoplingen mellom støtteramma (6) og brønnhoderøret (12), eventuelt mellom støtteramma (6) og brønnrørforlengeren (63) er tildannet som en klaringsfri forbindelse.7. Anordning i henhold til krav 6, hvor støtteramma (6) omfatter en kopling (62) tildannet som ei hylse (621) som omslutter et parti av brønnhoderøret (12) med presspasning.8. Anordning i henhold til krav 6, hvor støtteramma (6) omfatter en kopling (62) tildannet som ei hylse (621) som omslutter et parti av brønnrørforlengeren (63) med presspasning.9. Anordning i henhold til krav 6, hvor støtteramma (6) omfatter en kopling (62) tildannet som ei hylse (621) som er krympet omkring et parti av brønnhoderøret (12).10. Anordning i henhold til krav 6, hvor støtteramma (6) omfatter en kopling (62) tildannet som ei hylse (621) som er krympet omkring et parti av brønnrørforlengeren (63).

What does A1, B, B1, C stand for? ⓘ

Classes ⓘ

IPC class

E21B 33/038 (<http://www.wipo.int/classifications/ipc/ipcpub/?notion=scheme&version=20060101&symbol=E21B0033038000>) E21B 17/01 (<http://www.wipo.int/classifications/ipc/ipcpub/?notion=scheme&version=20060101&symbol=E21B0017010000>)

Applicant(s) ⓘ

NeoDrill AS
Postboks 179 4339 ÅLGÅRD NO (GJESDAL Municipality, ROGALAND county)

Owner ⓘ

NeoDrill AS

Postboks 179 4339 ÅLGÅRD NO (GJESDAL *Municipality*, ROGALAND *county*)

Inventor

Harald Strand

Postboks 179 4339 ÅLGÅRD NO (GJESDAL *Municipality*, ROGALAND *county*)

Wolfgang Mathis

Lysegata 17 4307 SANDNES NO (SANDNES *Municipality*, ROGALAND *county*)

Agent

Agent in Norway:

HÅMSØ PATENTBYRÅ AS

Postboks 9 4068 STAVANGER NO (STAVANGER *Municipality*, ROGALAND *county*)

Org. number: 918752900

Your reference: P27153NO00

Citations (cited documents)

WO 2011162616 A1 (A1)

US 20060162933 A1 (A1)

License

Status: Registered

Start date for license: 2019.03.11

Type of license:

Scope: Gjelder hele rettighetene

Licensee:

Equinor ASA

Postboks 8500 Forus 4035 STAVANGER NO (STAVANGER *Municipality*, ROGALAND *county*)

Org. number: 923629016

Owner of rights:

NeoDrill AS

Kanalsletta 4 4033 STAVANGER NO (STAVANGER *Municipality*, ROGALAND *county*)

Administrative review

NIPO's case no. 2021/00193
Filed 2021.04.21
Current status 2021.04.21 Pending

Claimant

Aker Solutions AS
Postboks 94 1325 LYSAKER NO (BÆRUM Municipality, AKERSHUS county)

Org. number: 929877950

Claimant's agent

ZACCO NORWAY AS
Postboks 488 0213 OSLO NO (OSLO Municipality, OSLO county)

Org. number: 982702887

Status history for 2021/00193

Legal status	Decision date, detailed status
2021.04.21 Pending	2021.09.29 Letter with due date issued
2021.04.21 Pending	2021.09.29 Letter with due date issued
2021.04.21 Pending	2021.09.29 Letter with due date issued
2021.04.21 Pending	2021.04.23 Letter with due date issued
2021.04.21 Pending	2021.04.22 Received

Correspondence for 2021/00193



Date	Correspondence type	Journal description
2021.11.30	Incoming, AR457072344	Korrespondanse (Hovedbrev inn)
10-01 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=0901670881c649e4&appid=10-01&fileType=html)	General letter or reply on time limit	Korrespondanse (Hovedbrev inn)
10-02 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=0901670881c649e2&appid=10-02&fileType=pdf)	Main letter	2021 Dec letter 197152

10-03 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=0901670881c649e3&appid=10-03&fileType=pdf)	Other document	Oslo tingretts dom av 29 Nov 2021 197153
2021.11.01	Incoming, AR453011623	Korrespondanse (Hovedbrev inn)
09-01 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=0901670881c49c4a&appid=09-01&fileType=html)	General letter or reply on time limit	Korrespondanse (Hovedbrev inn)
09-02 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=0901670881c49c49&appid=09-02&fileType=pdf)	Main letter	Patenthavers Saksomkostningskrav
2021.09.29	Outgoing	Oversendelse
08-01 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=0901670881c1a02c&appid=08-01&fileType=pdf)	AltUt sending	Oversendelse
08-02 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=0901670881c1a02e&appid=08-02&fileType=pdf)	Attachment	Oversendelse
2021.09.29	Outgoing	Oversendelse
07-01 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=0901670881c1a010&appid=07-01&fileType=pdf)	AltUt sending	Oversendelse
07-02 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=0901670881c1a011&appid=07-02&fileType=pdf)	Attachment	P27153NO00_svarbrev_AO_
2021.09.23	Incoming, AR447525915	Korrespondanse (Hovedbrev inn)
06-01 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=0901670881c12475&appid=06-01&fileType=html)	General letter or reply on time limit	Korrespondanse (Hovedbrev inn)
06-02 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=0901670881c1245c&appid=06-02&fileType=pdf)	Other document	P27153NO00 Andre subsidiære kravsett

06-03 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=0901670881c1245d&appid=06-03&fileType=pdf)	Other document	P27153NO00 Andre subsidiære kravsett_oppmerking
06-04 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=0901670881c1245e&appid=06-04&fileType=pdf)	Other document	P27153NO00 Femte subsidiære kravsett
06-05 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=0901670881c1245f&appid=06-05&fileType=pdf)	Other document	P27153NO00 Femte subsidiære kravsett_oppmerking
06-06 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=0901670881c12460&appid=06-06&fileType=pdf)	Other document	P27153NO00 Fjerde subsidiære kravsett
06-07 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=0901670881c12469&appid=06-07&fileType=pdf)	Other document	P27153NO00 Fjerde subsidiære kravsett_oppmerking
06-08 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=0901670881c1246a&appid=06-08&fileType=pdf)	Other document	P27153NO00 Første subsidiære kravsett
06-09 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=0901670881c1246b&appid=06-09&fileType=pdf)	Other document	P27153NO00 Første subsidiære kravsett_oppmerking
06-10 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=0901670881c1246c&appid=06-10&fileType=pdf)	Other document	P27153NO00 Sjette subsidiære kravsett
06-11 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=0901670881c1246d&appid=06-11&fileType=pdf)	Other document	P27153NO00 Sjette subsidiære kravsett_oppmerking
06-12 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=0901670881c1246e&appid=06-12&fileType=pdf)	Other document	P27153NO00 Sjuende subsidiære kravsett
06-13 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=0901670881c1246f&appid=06-13&fileType=pdf)	Other document	P27153NO00 Sjuende subsidiære kravsett_oppmerking

06-14 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=0901670881c12470&appid=06-14&fileType=pdf)	Other document	P27153NO00 Tredje subsidiære kravsett
06-15 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=0901670881c12471&appid=06-15&fileType=pdf)	Other document	P27153NO00 Tredje subsidiære kravsett_oppmerking
06-16 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=0901670881c12472&appid=06-16&fileType=pdf)	Other document	P27153NO00 Åttende subsidiære kravsett
06-17 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=0901670881c12473&appid=06-17&fileType=pdf)	Other document	P27153NO00 Åttende subsidiære kravsett_oppmerking
06-18 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=0901670881c12474&appid=06-18&fileType=pdf)	Main letter	P27153NO00_svarbrev_AO_
2021.07.01	Incoming, AR436952947	Korrespondanse (Hovedbrev inn)
05-01 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=0901670881bbc8a7&appid=05-01&fileType=html)	General letter or reply on time limit	Korrespondanse (Hovedbrev inn)
2021.04.23	Outgoing	Bekreftelse
04-01 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=0901670881b87491&appid=04-01&fileType=pdf)	AltUt sending	Bekreftelse
2021.04.23	Outgoing	Oversendelse av krav
03-01 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=0901670881b87484&appid=03-01&fileType=pdf)	AltUt sending	Oversendelse av krav
03-02 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=0901670881b87485&appid=03-02&fileType=pdf)	Attachment	Begjæring om administrativ overprøving

03-03 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=0901670881b87486&appid=03-03&fileType=pdf)	Attachment	Bilag 1 - Brev Equinor
03-04 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=0901670881b87487&appid=03-04&fileType=pdf)	Attachment	Bilag 2 - Norsk patent 340947
03-05 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=0901670881b87488&appid=03-05&fileType=pdf)	Attachment	Bilag 3 - Equinor Neodrill Dom
03-06 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=0901670881b87489&appid=03-06&fileType=pdf)	Attachment	Bilag 4 - Norsk patent 334839 B1
03-07 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=0901670881b8748a&appid=03-07&fileType=pdf)	Attachment	Bilag 5 - Ormen_Lange
03-08 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=0901670881b8748b&appid=03-08&fileType=pdf)	Attachment	Bilag 6 - Program og deltakerliste
03-09 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=0901670881b8748c&appid=03-09&fileType=pdf)	Attachment	Bilag 7 - Avviklede arrangementer
03-10 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=0901670881b8748d&appid=03-10&fileType=pdf)	Attachment	Bilag 8 - Ormen Lange OTC18965
2021.04.21	Incoming, AR426209298	Korrespondanse (Hovedbrev inn)
02-01 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=0901670881b8523e&appid=02-01&fileType=html)	General letter or reply on time limit	Korrespondanse (Hovedbrev inn)
02-02 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=0901670881b8523d&appid=02-02&fileType=pdf)	Power of attorney	Fullmakt Aker
2021.04.21	Incoming, AR426208009	Nytt overprøvningskrav (OP)

01-01 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=0901670881b85200&appid=01-01&fileType=html)	OP Application form	Nytt overprøvningskrav (OP)
01-02 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=0901670881b851f7&appid=01-02&fileType=pdf)	Main letter	Begjæring om administrativ overprøving
01-03 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=0901670881b851f8&appid=01-03&fileType=pdf)	Other document	Bilag 1 - Brev Equinor
01-04 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=0901670881b851f9&appid=01-04&fileType=pdf)	Other document	Bilag 2 - Norsk patent 340947
01-05 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=0901670881b851fa&appid=01-05&fileType=pdf)	Other document	Bilag 3 - Equinor Neodrill Dom
01-06 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=0901670881b851fb&appid=01-06&fileType=pdf)	Other document	Bilag 4 - Norsk patent 334839 B1
01-07 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=0901670881b851fc&appid=01-07&fileType=pdf)	Other document	Bilag 5 - Ormen_Lange
01-08 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=0901670881b851fd&appid=01-08&fileType=pdf)	Other document	Bilag 6 - Program og deltakerliste
01-09 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=0901670881b851fe&appid=01-09&fileType=pdf)	Other document	Bilag 7 - Avviklede arrangementer
01-10 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=0901670881b851ff&appid=01-10&fileType=pdf)	Other document	Bilag 8 - Ormen Lange OTC18965

Information about documents which are not available

Status history

Legal status	Decision date, detailed status
2017.07.24 Granted (Bn)	2021.04.23 Request for administrative limitation or reevaluation filed and decision pending
2017.07.24 Granted	2017.09.18 Message about invalidation case or transfer of patent case for court has been received.
2017.07.24 Granted	2017.07.19 Granted (B1)
2014.11.27 Pending	2017.06.01 Accepted for grant
2014.11.27 Pending	2017.05.24 Second and later letter exists
2014.11.27 Pending	2015.06.27 First letter of examination exists
2014.11.27 Pending	2014.12.04 Formal checks performed
2014.11.27 Pending	2014.11.28 New application created

Correspondence  

Date	Correspondence type	Journal description
2017.09.28	Outgoing	Bekreftelse på mottatt melding om søksmål
11-01 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=09016708814cdd41&appid=11-01&fileType=pdf)	Outgoing Letter	Bekreftelse på mottatt melding om søksmål
2017.09.28	Incoming	Melding om søksmål
10-01 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=09016708814cdce1&appid=10-01&fileType=pdf)	Main letter	Melding om søksmål
2017.07.31	Outgoing	PT Registreringsbrev Nasjonal Patent (15)
09-01 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=090167088149caec&appid=09-01&fileType=pdf)	AltUt sending	PT Registreringsbrev Nasjonal Patent (15)
2017.06.02	Outgoing	PT Meddelelse om patent
08-01 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=09016708814702bd&appid=08-01&fileType=pdf)	AltUt sending	PT Meddelelse om patent

2017.05.30	Incoming, AR201392674	Korrespondanse (Hovedbrev inn)
07-01 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=090167088146cfee&appid=07-01&fileType=html)	General letter or reply on time limit	Korrespondanse (Hovedbrev inn)
07-02 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=090167088146cfec&appid=07-02&fileType=pdf)	Patent Description	Beskrivelse ren
07-03 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=090167088146cfed&appid=07-03&fileType=pdf)	Patent Description	Beskrivelse merket
07-04 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=090167088146cfef&appid=07-04&fileType=pdf)	Main letter	Hovedbrev
2017.05.24	Outgoing	Realitet patent
06-01 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=09016708814697b7&appid=06-01&fileType=pdf)	AltUt sending	Realitet patent
2016.08.03	Outgoing	PT Batch Varsel om betaling av første årsavgift (3317)
05-01 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=0901670881382364&appid=05-01&fileType=pdf)	Outgoing Letter	PT Batch Varsel om betaling av første årsavgift (3317)
2015.07.31	Incoming, AR113109508	Korrespondanse (Hovedbrev inn)
04-01 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=090167088126ae31&appid=04-01&fileType=html)	General letter or reply on time limit	Korrespondanse (Hovedbrev inn)
04-02 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=090167088126ae30&appid=04-02&fileType=pdf)	Patent drawings	Patenttegninger
04-03 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=090167088126ae2f&appid=04-03&fileType=pdf)	Patent Description	Beskrivelse

04-04 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=090167088126ae2e&appid=04-04&fileType=pdf)	Patent Description	Beskrivelse
04-05 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=090167088126ae2d&appid=04-05&fileType=pdf)	Main letter	Hovedbrev
2015.06.27	Outgoing	Realitet patent
03-01 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=0901670881250161&appid=03-01&fileType=pdf)	AltUt sending	Realitet patent
03-02 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=0901670881250162&appid=03-02&fileType=pdf)	Attachment	PT report 05:10:35
2014.12.01	Outgoing	Infobrev til oppfinner
02-01 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=090167088119dcda&appid=02-01&fileType=pdf)	Outgoing Letter	Infobrev til oppfinner
2014.11.27	Incoming, AR81291367	Søknadsskjema Patent
01-01 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=090167088119b485&appid=01-01&fileType=html)	National patent application form	Søknadsskjema Patent
01-02 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=090167088119b482&appid=01-02&fileType=pdf)	Patent drawings	Tegninger
01-03 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=090167088119b483&appid=01-03&fileType=pdf)	Applicant rights on invention	Erklæring Søkers rett til oppfinnelse
01-04 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=090167088119b481&appid=01-04&fileType=pdf)	Patent Description	Beskrivelse
01-05 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=090167088119b484&appid=01-05&fileType=pdf)	Power of attorney	Fullmakt

Information about documents which are not available

Payment

Payment due:

Payment history:

Description / Invoice number	Payment date	Amount	Payer	Status
Årsavgift 8. avg.år.	2021.11.11	2550,0	HÅMSØ PATENTBYRÅ AS	▼ Betalt og godkjent
Annual fee 7th year	2020.09.16	2200	HÅMSØ PATENTBYRÅ AS	Paid and approved
Annual fee 6th year	2019.11.05	2000	Håmsø Patentbyrå AS	Paid and approved
Annual fee 5th year	2018.11.14	1650	Håmsø Patentbyrå AS	Paid and approved
Annual fee 4th year	2017.11.17	1350	Håmsø Patentbyrå AS	Paid and approved
31709291	2017.07.05	1200	Håmsø Patentbyrå AS	Paid ▼
Annual fee 1st-3rd year	2016.11.16	2100	Håmsø Patentbyrå ANS	Paid and approved
31416609	2014.12.02	850	Håmsø Patentbyrå AS	Paid ▼

This economic overview may lack information, particularly for older cases, for reimbursements, international trademarks and international designs.

Publication(s)

Links to publications and the Norwegian Patent Gazette (searchable text documents)

Last published version of the patent (<https://search.patentstyret.no/Patentskrifter/Publisering/340947.pdf>)

Link to patent application / extract (when open for public inspection)

(<https://search.patentstyret.no/patentsoknader/20141427.pdf>)


Link to the Norwegian Patents Gazette - when granted

(<https://search.patentstyret.no/tidende/Patent/2017/Patenttidende-nr30-2017.pdf>)

Links to publications (only image files)

B1 (https://search.patentstyret.no/PDF/2014/B1/20141427_424823.pdf)

A1 (https://search.patentstyret.no/PDF/2014/A1/20141427_414335.pdf)

What does A1, B, B1, C stand for? 

Chapters without data are removed.

Document created: 04.12.2021 06:34:23

Do you need help?

E-mail: post@patentstyret.no (<mailto:post@patentstyret.no>)

Visit: Sandakerveien 64

0484 Oslo

Customer Service Centre: +47 22 38 73 00 (tel: +47 22 38 73 00)

Monday to Friday 8.00 am–3.00 pm

Contact us (<https://www.patentstyret.no/en/about-us/contact-us/>)

News from NIPO (<https://www.patentstyret.no/en/about-us/news/>)

Terms of use and Privacy (<https://user.patentstyret.no/help/TermOfUse>)

Partner of Nordic Patent Institute (<https://npi.int>)

NIPO on Facebook

(<https://www.facebook.com/patentstyret>)

NIPO on Twitter

(<https://twitter.com/patentstyret>)

NIPO on Instagram

(<https://www.instagram.com/patentstyret>)

NIPO on LinkedIn

(<https://www.linkedin.com/company/patentstyret/>)

© Norwegian Industrial Property Office (NIPO)

>