





Key information

Database last updated	2021.12.04 13:03:00 
Description / title	Fluidpermeabelt beskyttelsesnett for oppdrettsmerd
Status	In force 
Legal status	2013.06.24 Granted 2013.06.13 Granted (B1) (check also details in the case)
Detailed status	
Patent number	333479
Application number	20120133
Filed	2012.02.09
Priority	None
Case type	National
Effective date	2012.02.09
Expiry date	2032.02.09
Publicly available	2013.06.24
Granted	2013.06.24
Applicant	Calanus AS (NO)
Owner	Salgard AS (NO)
Inventor	Snorre Angell (NO)
Agent	ONSAGERS AS (NO)
Patent family	Look up in Espacenet (http://worldwide.espacenet.com/searchResults?query=NO333479&DB=EPODOC)

Abstract and drawing

cture (http://translationportal.epo.org/emtp/translate?ACTION=abstract-O&KIND=A1&LOCALE=en_EP&NUMBER=333479&OPS=ops.epo.org%2F3.2&SRCLANG=no&TRGLANG=en)

Foreliggende oppfinnelse vedrører en anordning for å isolere oppdrettsmerd for fisk mot uønskede organismer, hvilken anordning anbringes omsluttende oppdrettsmerden, der anordningen omfatter et finmasket fluidpermeabelt nett som er åpent oppad og nedad når anordnet rundt oppdrettsmerden, der det fluidpermeable nettet vil strekke seg en avstand ned i oppdrettsmerdens dybderetning, for slik å danne et skjørt rundt oppdrettsmerden.

View the abstract and front page figure in Espacenet

([https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?](https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?DB=EPODOC&II=0&ND=3&adjacent=true&FT=D&CC=NO&NR=20120133A1&KC=A1)

[DB=EPODOC&II=0&ND=3&adjacent=true&FT=D&CC=NO&NR=20120133A1&KC=A1](https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?DB=EPODOC&II=0&ND=3&adjacent=true&FT=D&CC=NO&NR=20120133A1&KC=A1))

Description and claim

B1

Description

Foreliggende oppfinnelse vedrører en anordning som benyttes for å omslutte en oppdrettsmerd ifølge den innledende del av det selvstendige krav.

Den foreliggende oppfinnelsen vedrører en anordning for å isolere en oppdrettsmerd for fisk mot uønskede organismer, hvor anordningen omfatter et åpent nett som festes omsluttende til oppdrettsmerden. Mer spesielt vedrører den foreliggende oppfinnelsen et finmasket fluidpermeabelt nett for å beskytte oppdrettsmerder for fisk mot uønskede organismer, som for eksempel fiskelus og meroplankton, der nettet samtidig sikrer gode leveforhold for fisken, spesielt med hensyn til oksygentilførsel og skadelig begroing på notlin. Nettet er enkelt å montere, fjerne, bytte og vedlikeholde. Gjennom sin utforming vil nettet tillate at vann trenger gjennom nettet, samtidig som de uønskede organismene stoppes utenfor merden. Nettet er ikke avhengig av andre innretninger (som sirkulasjonspumper eller lys) for å fungere, men kan brukes i sammenheng med slike.

Begroing av merder, invasjon av maneter i oppdrettslokaliteter og direkte påslag av ektoparasitter på oppdrettsfisk forårsaker betydelige økonomiske tap for havbruks-næringen i Norge, Skottland, Canada og Chile. Bare for laksenæringen i Norge er de årlige vedlikeholdskostnader for å kontrollere begroing i oppdrettsanleggene betydelige, og de økonomiske tap direkte forårsaket av lakselus globalt er beregnet til å være i størrelsesorden 2,4 milliarder norske kroner i året (Wadsworth, S. and B. Ly-gren, 2004. Norsk Fiskeoppdrett no. 2, 50-53). Kostnadene på grunn av lakselus i Canada ble i 1995 beregnet til 20 mill CAD, og til ca 30 mill £ i Skottland i 1998 (Pike, A.W. and S.L. Wadsworth 1999. *Advances in Parasitology*, 44, 233-337; Rae, G. 2002. *Pest. Manag. Sei.* 58, 515-520). Hovedårsaken til disse store tapene er en tilnærmet epidemisk utvikling og påslag av lakselus (*Lepeophtheirus* spp., *Ca-ligus* spp.) både på oppdrettslaks { *Salmo salar*) og ørret { *Onchorynchus mykiss*). I tillegg til dette kommer en forventet ekspansjon i oppdrett uunngåelig til å øke be-standen av lakselus i det marine miljø, og infeksjon av lakselus anses som en øken-de trussel mot villfiskbestandene. Det er også grunner til bekymring i forhold til miljømessige konsekvenser ved bruk av pesticider til renhold av nøter og avlusninger på fisk, og derpå følgende negativt omdømme for næringen. Behandling medfører også risiko for rømming, død og skader på fisken.

I norske farvann er begroing av merder et sesongmessig problem knyttet til opp-blomstring av planteplankton, makroalger og meroplankton (larver av blåskjell, hydroider, mv.), med størst påslag i forbindelse med formeringsperioden til disse for-mene. Likeså er forekomsten av maneter svakt forsinket i tid i forhold til den pro-duktive perioden og rapporter om manetinvasjoner i fiskeoppdrettsanlegg i fjordlo-kaliteter er derfor oftest rapportert på høsten. Imidlertid har forekomst og infeksjon av lakselus utviklet seg til å bli et helårsfenomen, ved at parasittbestanden innehol-der voksne

hunner som produserer avkom kontinuerlig gjennom året, noe som ak-sentuerer alvorligheten av epidemien (Heuch, P.A., P.A. Bjørn, B. Finstad, J.C. Holst, L. Asplin og F. Nilsen 2005, *Aquaculture*, 246, 79-92).

Voksne lakselus bærer eggstrenger med utviklende embryo, som etter klekking gjennomgår en pelagisk fase med to naupliusstadier med en levetid på ca fire dager, og ett kopepodittstadium. Dette infeksiøse kopepodittstadiet etterfølges av fire sessile og to pre-adulte stadier før arten når det voksne reprodukerende stadiet (Johnson, S.C. og L.J. Albright 1991. *J. Mar. Biol. Assoc. U. K.* 71, 425-436). Ved sjøtemperaturer på 8 °C har lakselus en pelagisk fase på ca. en måned, hvor kun kopepodittstadiet er i stand til å infisere verten i en periode på 2-4 uker under norske temperaturforhold (Heuch, P.A., P.A. Bjørn, B. Finstad, J.C. Holst, L. Asplin og F. Nilsen 2005, *Aquaculture*, 246, 79-92). De pelagiske stadiene unnviker vann med lavere saltholdighet enn 20 promille, og det infeksiøse kopepodittstadiet har en ad-ferd som sikrer en posisjon nært opp til havoverflaten gjennom positiv fototaksis (Bron, J., C. Sommerville og G. Rae, In: Boxhall, D.A. and D. Defaye (eds.) *Sea lice*. Ellis Horwood London, pp. 125-140; Heuch, P.A. 1995. *J. Mar. Biol. Assoc. U. K.* 75, 927-939; Flamarique, I.N., H.I. Browman, M. Belanger and K. Boxspen. 2000. *J. Exp. Biol.* 203, 1649-1657). Den epidemiske utviklingen av lakselus er derfor koplet til en effektiv spredningsmekanisme ved at det infeksiøse stadiet søker til overflaten som har det største transportpotensialet gjennom adveksjon.

Norske fjord- og kystfarvann har unike habitater med stor marin bioproduksjon av villlevende ressurser (Tande. K.S. 2000. In Steele, J. (ed.). *Encyclopedia of Oceans Sciences*, Academic Press, pp 902-909). Gunstige sjøtemperaturer i kombinasjon med en beskyttende skjærgård gjør disse farvannene særlig egnet for oppdrett. I tillegg til gunstige miljøforhold sørger tidevann, vind og bunntopografi for at disse områdene domineres av advektive prosesser som gir kontinuerlig utskifting av vann. Grunnet ferskvannsavrenning fra land og et kontinuerlig pådriv fra den nordgående Atlanterhavsstrømmen, er der en netto nordlig transport av vann i den norske kyst-strømmen (Sætre, R. 2007. *The Norwegian Coastal Current*, Tapir Academic Press, 159 pp). Hastigheten på denne strømmen varierer med bunnforholdene, men strøm-hastigheter på 50 cm per sekund er ikke uvanlig. Under slike betingelser vil partik-ler kunne transporteres fra noen få til flere hundre kilometer i løpet av en periode på fire uker. Imidlertid blir den nordlige nettotransporten modifisert og forsinket særlig av tidevannet, dominerende vindretninger og geomorfologien til fjordsystemene (Tande. K.S. 2000. In Steele, J. (ed.). *Encyclopedia of Oceans Sciences*, Academic Press, pp 902-909). Disse drivkreftene fører til at adveksjonen er størst i de øverste 0-10 meter av vannsøylen i hele den norske kystsonen. Transporten styres ved at kyststrømmen bøyer ut over grunne bankområder og Atlanterhavsstrømmen som bøyer inn over sokkelen i dype renner. Denne blandingen videreføres fra kyst til fjord gjennom den ferskvanns- og vannstandsdrivne estuarine sirkulasjonen i de øverste lagene (Rinde, E., A. Bjørge, A. Eggereide og G. Tufteland (eds) 2001. *Kystøkologi - den riksrike norskekysten*, Universitetsforlaget, 214 pp). Nordlig transport av lakselus med kyststrømmen og Atlanterhavsstrømmen, samt vannut-skifting mellom kyststrømmen og fjorder er viktige for å forstå mulighetene til re-mediering av den foreliggende lakselusepidemien.

Fremveksten av laksenæringen er antatt å ha bidratt til å forandre epidemiologien til lakselus ved at antallet verter har økt kraftig over tid i norske farvann. Overvå-kingsprogram i den norske kystsonen viser at alle ville salmonider er utsatt for betydelig påslag og infeksjon av lakselus (Heuch, P.A., P.A. Bjørn, B. Finstad, J.C. Holst, L. Asplin og F. Nilsen 2005, *Aquaculture*, 246, 79-92). I 2008 ble infeksjons-trykket fra lakselus på villlevende salmonider i ti norske laksefjorder fra Sørlandet til Finnmark undersøkt i form av prevalens (antall infisert fisk i prosent av totalt antall fisk) og infeksjonsintensitet (antall lus per infisert fisk). For majoriteten av fjor-dene ble prevalens funnet å være > 50 %, og infeksjonsintensiteten i området 2-50

(Bjørn, P.A., B. Finstad, R. Nilsen, I. Uglem, L. Asplin, O. Skaala, K. K. Boxaspen og T. Øverland 2009. NINA rapport, 447, 52 s). For oppdrettslaks er påslaget av lus betydelig i de deler av den norske kystsonen som er tatt i bruk, og pålegg om overvåking av intensiteten og tiltak i anlegg er gitt når grenseverdier blir overskredet.

På grunn av de store utfordringene med lakselus på fisken, har myndighetene i sam-arbeid med laksenæringen igangsatt en rekke tiltak for å bekjempe problemene. I dag benyttes medikamenter, medisineret for, mekanisk spyling og leppefisk som behandling når problemet med lakselus allerede har oppstått. Utstrakt medikamentell behandling er problematisk på grunn av utvikling av resistens hos lakselus mot be-handlingsmidlene. Denne typen behandling er også gjenstand for negativ oppmerk-somhet med tanke på miljøpåvirkning, og er i tillegg svært kostbar. Mekanisk vas-king av fisk medfører stress og risiko for skade på fisk, og er pr. i dag mest hen-siktsmessig å gjennomføre på stor fisk i forbindelse med sortering. Leppefisk er en avlusingsmetode uten negative miljøeffekter, men tilgangen er foreløpig begrenset, idet bruk av leppefisk forutsetter rene vegger i merdene, og biologisk har det vist seg vanskelig å bruke leppefisk i Nord-Norge.

Det har vært gjennomført forsøk med tette presenninger rundt laksemerder. Disse hadde positive resultater med hensyn til lakselus, men møter store utfordringer med hensyn til forankring og vannstrømmer under og rundt presenningen. De er også svært tunge og vanskelig å håndtere. Det er også store utfordringer med å få nok oksygen i de øvre vannlagene av en merd når de øverste meterne er tettet igjen.

NO 312056 Bl vedrører en fremgangsmåte ved bekjempelse av parasitter hos oppdrettsfisk ved hjelp av forskjellige kjemiske midler. Midlene kan administreres på forskjellige måter, enten som bad via vannet, oralt via foret, eller som en individuell injeksjon gjennom eksempelvis en vaksine.

NO 331189 Bl vedrører en anordning for behandling av fisk i merder, for eksempel avlusing, hvor anordningen omfatter en presenning med en størrelse som på en hel-dekkende måte omslutter merden under vannoverflaten. For å heve eller senke presenningen i forhold til merden, er presenningen ved eller nær dens ytre omkrets ut-styrt med flere oppdriftselementer som er tilpasset for å fylles eller tømmes for et fluid.

US 6.062.170 vedrører en fremgangsmåte og en anordning for å redusere plankton i et oppdrettsanlegg, der presenninger henges opp i flyteinnretninger rundt en fiske-merd. Presenningene er hev- og senkbare gjennom et element som kan ballaste-res/deballasteres. Ved bruk av presenningene vil oksygentilgangen reduseres, hvorved det benyttes en vannsirkulasjonsinnretning for å tilføre oksygenrikt vann til den del av fiskemerden som er dekket av presenningene.

Kompendium "Lakselus og kunnskap: Hvor står vi, hva skjer og hva vet vi ikke?", Veterinærinstituttet, Dr. Randi Nygaard Grøntvedt. Foredraget ble avholdt på en strategisamling FHF 1.-2. juni 2010 og vedrører hvordan lakselus kan bekjempes.

Felles for de kjente løsninger er at de ikke tilveiebringer en vanngjennomstrømning gjennom oppdrettsmerden, at det kan oppstå problemer i forbindelse med avfall i oppdrettsmerden, og/eller at de medfører bruk av pesticider ved behandling av fisk.

Formålet med den foreliggende oppfinnelsen er å tilveiebringe en anordning i form av et fluidpermeabelt nett som benyttes for å omslutte en oppdrettsmerd i den hen-sikt å beskytte fisk i oppdrettmerden fra uønskede organismer, hvor det fluidpermeable nettet samtidig sikrer gode leveforhold for fisken.

Ytterligere formål ifølge den foreliggende oppfinnelsen er å tilveiebringe et fluidpermeabelt nett som er enkelt å montere, fjerne, bytte og vedlikeholde.

Disse formål oppnås ifølge den foreliggende oppfinnelsen med et fluidpermeabelt nett som definert i den karakteriserende delen av det selvstendige krav. Ytterligere utførelser av oppfinnelsen er definert i de uselvstendige kravene.

Ifølge den foreliggende oppfinnelsen er det utviklet en anordning for å isolere en oppdrettsmerd for fisk, der anordningen omfatter et finmasket fluidpermeabelt nett til beskyttelse av oppdrettsfisk og - nøter mot eksponering og påslag av uønskede organismer så som alger, fiskelus, maneter og meroplankton.

Den foreliggende oppfinnelsen vedrører en anordning for å isolere en oppdrettsmerd for fisk mot uønskede organismer, hvor anordningen anbringes omsluttende oppdrettsmerden, der anordningen omfatter et fluidpermeabelt nett som er åpent oppad og nedad når det fluidpermeable nettet er anordnet omsluttende oppdrettsmerden, hvilket fluidpermeabelt nett vil strekke seg en avstand nedover i oppdrettsmerdens dybderetning, slik dannende et skjørt rundt oppdrettsmerden.

Det fluidpermeable nettet vil da strekke seg rundt oppdrettsmerden for fisk, hvor det fluidpermeable nettet vil forløpe fra oppdrettsmerdens overflate eller kant og ned til et ønsket dyp som er under den dybde de uønskede organismene normalt oppholder seg. Ønsket dybde på det fluidpermeable nettet kan variere ut i fra geografiske, biologiske og praktiske forhold, som gjør at de uønskede organismene, spesielt lakselus, har en viss maksimal dybde man må dekke med det fluidpermeable nettet. Dette dyp kan typisk være 5-15 meter. Gjennom denne utforming vil det oppnås stor effektivitet av reduksjon i begroing og påslag av fiskelus på oppdrettsfisk, uten at ok-sygentilgjengelighet, vekst, helse og velferd hos fisken reduseres.

Oppfinnelsen består i korte trekk av et nett av en fluidpermeabel duk som monteres som et skjørt rundt en oppdrettsmerd for å hindre lakselus og andre uønskede organismer å nå inn i merden, samtidig som friskt og/eller oksygenrikt vann tillates å strømme inn og ut av det fluidpermeable nettet og oppdrettsmerden.

Det fluidpermeable nettet ifølge den foreliggende oppfinnelsen kan fremstilles eller monteres slik at det dekker oppdrettsmerden også en viss høyde over vannflaten, for slik å forhindre at de uønskede organismene vaskes over kanten på oppdrettsmerden ved høy sjø/bølger. Det fluidpermeable nettet kan da fremstilles for å dekke hele dette området, eller det kan benyttes to fluidpermeable nett for dette formål, der det ene fluidpermeable nettet vil strekke seg for å danne skjørtet rundt oppdrettsmerden, mens det andre fluidpermeable nettet kan forbindes til et rekkverk eller tilsvarende på oppdrettsmerden, og hvor dette fluidpermeable nettet da vil forløpe ned til hav-flaten. De to fluidpermeable kan da forbindes til hverandre på egnede måter.

Det fluidpermeable nettet er i en utførelse fremstilt som et rektangel, med en lengde som overgår omkretsen av oppdrettsmerden, slik at det fluidpermeable nettets ender vil overlape hverandre når det fluidpermeable nettet er anordnet rundt oppdrettsmerden. De overlappende ender kan da eventuelt forbindes med for eksempel glide-lås, knapper, sying eller tilsvarende, for slik å tilveiebringe en "tett" overlapping.

Det skal imidlertid forstås at det fluidpermeable nettet også kan inneha andre former, der dette vil tilpasses oppdrettsmerden som skal omslutes.

Oppdrettsmerdene som brukes i lakseoppdrett er normal sirkulære, men det skal forstås at anordningen for å isolere oppdrettsmerder for fisk mot uønskede organismer ifølge den foreliggende oppfinnelsen kan også brukes på oppdrettsmerder med annen oppbygging, for eksempel rektangulære.

Det fluidpermeable nettet omfatter en nettdel som er fremstilt i et materiale med typisk maskevidde fra 100 um til 1000 um, en nedre kant hvor det er anordnet et antall lodd eller vekter, for slik å sikre strekk i det fluidpermeable nettet, en øvre kant som er anordnet med et antall flyteelementer over hele eller deler av det fluidpermeable nettets lengde, for slik å gi det fluidpermeable nettet en positiv total oppdrift, samt sidekanter for innfesting og forsterking. Alle sidene av det fluidpermeable nettet og med jevne mellomrom på tvers av det fluidpermeable nettet kan forsterkes med stropper, bånd eller tilsvarende for å gi det fluidpermeable nettet tilstrekkelig styrke ved montering og bruk. Maskevidde i det fluidpermeable nettet er mindre enn de organismer det skal stenge ute fra oppdrettsmerden. Typisk vil maskevidden være på 350 um, hvilken maskevidde antas å stoppe frittlevende stadier av lakselus.

Det kan også brukes ett ekstra "skjørt", typisk i rekkverket på oppdrettsmerden som går nedover til vannoverflaten for å hindre transport av vann og organismer inn i oppdrettsmerden ved bølgebevegelser. Dette kan være en integrert del av hovednettet, eller monteres separat.

Lakselus er positiv fototaktisk, noe som vil si at den søker mot lys. Ved dagslys så søker den mot overflaten og når det er mørkt så kan den slippe seg lengre ned i vannmassene. Effekten av det fluidpermeable nettet på 10 m dybde kan således variere mellom dag/natt og mellom den lyse- og mørke årstiden i nord. Ved bruk av lys i overflaten rundt oppdrettsmerder kan teoretisk effekten av de fluidpermeable beskyttelsesnettene forbedres og/eller man kan klare seg med fluidpermeable nett som ikke er så dype, hvorved dette vil gi positiv effekt i forhold til vannutskifting/kostnader.

Det fluidpermeable nettet kan monteres rundt oppdrettsmerden ved å montere det fluidpermeable nettet i sjøen fra utsiden av oppdrettsmerden, i hvilket tilfelle det vil benyttes et fartøy. Det fluidpermeable nettet har positiv oppdrift, slik at dette kan dras rundt oppdrettsmerden og gjøres forsvarlig fast med overlapp både vertikalt og horisontalt. Typisk er det fluidpermeable nettet 10 % lengre enn omkretsen på oppdrettsmerden det omslutter. Det fluidpermeable nettet gjøres så fast rundt oppdrettsmerdens flytering ved jevn avstand mellom festepunktene. En eventuell overflatedel festes så oppe i rekkverket rundt oppdrettsmerden, slik at uønskede organismer ikke skylles inn i oppdrettsmerden over ringen ved høy sjø eller bølger.

Det fluidpermeable nettet ifølge den foreliggende oppfinnelsen kan enkelt byttes ved at et rent eller nytt fluidpermeable nett legges rundt det allerede rundt oppdrettsmerden monterte fluidpermeable nett, som deretter løsnes og dras ut innenfor det nye. En får dermed en kontinuerlig beskyttelse av oppdrettsmerden, samtidig som det brukte fluidpermeable nettet kan fjernes lett for rengjøring og vedlikehold. Årsaker til bytting kan være vask/renhold, vedlikehold, kontroll eller endring av maskestørrelse, dybde eller oppsett.

Ved bruk av nett av et fluidpermeable stoff kan man sterkt redusere påslag av biologiske organismer i en oppdrettsmerd, samt at disse har flere positive utfall for

bruken av notposer generelt. Positive resultat fra bruk av fluidpermeable nett, er lavere bestand av lakselus over tid, mindre påslag av lakselus, mindre groe på notpo-sene, fjerning av påslag av blåskjell og nesledyr med enkle grep. Sekundære effekter er mindre luseskader på fisken, færre avlusninger, mindre slitasje på not, mindre sjanse for rømming og fiskedød i forbindelse med vask og avlusning. Håndtering av det fluidpermeable nettet, medregnet bytting av nett for vask/vedlikehold er enkelt og lite arbeidskrevende, spesielt sammenlignet med avlusning og vask/bytte av notposer.

Gjennom den foreliggende oppfinnelsen er det således tilveiebrakt en anordning for å isolere en oppdrettsmerd for fisk, omfattende et fluidpermeable nett, der det fluidpermeable nettet vil føre til redusert behandlingshyppighet og resistensutvikling hos lakselus, i tillegg til betydelig ressurs- og kostnadsbesparelse for oppdrettsnæringen, økt fiskevelferd og bedret veksthastighet hos laksen. Dette, samt reduksjon av overføring av lus til villfisk vil også bidra til en positiv utvikling av oppdrettsnæringen med tanke på miljømessig bærekraft. Lavere pågang av lus i et enkelt oppdrettsanlegg vil gi positive følger også for andre oppdrettsanlegg i området (nedstrøms) da lusepresset også her vil bli mindre. Med redusert lusepress i mange anlegg i et område, vil det totale lusepresset i et område over tid kunne reduseres til et minimum.

Andre fordeler og særtrekk ved oppfinnelsen vil fremgå klart fra følgende detaljerte beskrivelse, de vedføyde tegninger samt etterfølgende krav, der Figur 1 viser en anordning for å isolere en oppdrettsmerd mot uønskede organismer ifølge den foreliggende oppfinnelsen,

Figur 2 viser detaljer ved anordningen ifølge figur 1,

Figur 3 viser anordningen ifølge figur 1 anordnet omsluttende en oppdrettsmerd for fisk, Figur 4 og 5 viser gjennomsnittlig antall lakselus per fisk for oppdrettsmerder med og uten anordningen ifølge den foreliggende oppfinnelsen for en begrenset tidsperiode, og Figur 6 viser en notvegg i en oppdrettsmerd med og uten anordningen ifølge den foreliggende oppfinnelsen. Figur 1 viser en anordning for å isolere en oppdrettsmerd 17 for fisk mot uønskede organismer ifølge den foreliggende oppfinnelsen, der anordningen bringes omsluttende oppdrettsmerden 17. Anordningen omfatter et fluidpermeable nett 1, der det fluidpermeable nettet 1 har en lengde 5 og en dybde 6, hvilken lengde 5 tilpasses slik at det

fluidpermeable nettet 1 vil omslutte oppdrettmerden 17 med en viss overlapp av det fluidpermeable nettets 1 ender. Overlappen av det fluidpermeable nettet 1 kan typisk være 10 % av oppdrettmerdens 17 omkrets. En oppdrettmerd 17 med omkrets på 100 m vil derfor kreve et fluidpermeabelt nett 1 med 110 m lengde. Dybden 6 av det fluidpermeable nettet 1 vil måtte tilpasses ut i fra geografiske og biologiske forhold og de egenskaper de uønskede organismer innehar. Det fluidpermeable nettet 1 vil typisk være utformet med en dybde 6 på 5-15 m, idet denne dybden i de fleste sammenhenger vil forhindre at lakselus slipper gjennom den fluidpermeable nettet, samt at det oppnås en større beskyttelse mot begroing av blåskjell, hydroider og andre organismer på oppdrettmerdens 17 notvegg.

Det fluidpermeable nettet 1 ifølge den foreliggende oppfinnelsen er fremstilt av et egnet materiale, for eksempel av nylon, polyester eller andre, der det fluidpermeable nettet 1 videre er utformet med fine maskevidder, hvilke maskevidder typisk kan være fra 100 um til 1000 um.

Figur 2 viser ytterligere detaljer ved det fluidpermeable nettet 1 ifølge figur 1, der det fremgår at det fluidpermeable nettet 1 er forsterket 8 langs sine side-, topp- og bunnkanter. Dette kan eksempelvis gjøres ved å benytte lerretsstoff, seilduk, presenning eller tilsvarende. En fagmann vil vite hvordan dette skal gjøres, og det vil derfor ikke beskrives ytterligere her.

Hjørner 9 i det fluidpermeable nettet 1 er ekstra forsterket med presenning og fiberbånd.

Et antall flyteelementer 10 er på egnet måte, for eksempel ved å sys inn, anordnet langs hele eller deler av lengden av det fluidpermeable nettets 1 toppkant. Flyteelementene 10 vil videre være slik anordnet at de gir det fluidpermeable nettet 1 en positiv total oppdrift.

I bunnkanten av det fluidpermeable nettet 1 er det på egnet måte, for eksempel ved å sys inn, anordnet et antall lodd eller vekter 11 hvor disse loddene eller vektene 11 kan være anordnet over hele eller deler av bunnkanten.

For å sikre tilstrekkelig styrke i det fluidpermeable nettet 1 under bruk og håndtering, er det i det fluidpermeable nettets 1 lengde- og bredderetning anordnet tau eller tilsvarende 12, 13, hvilke tau 12, 13 forløper i det vesentlige parallelt med det fluidpermeable nettets 1 topp- og bunnkant og sidekanter.

Rundt hele eller deler av det fluidpermeable nettets 1 topp-, bunn- og sidekanter er det videre anordnet et antall øyne (eller maljer) 14, hvilke øyne (eller maljer) 14 benyttes ved innfestning (fortøyning) av det fluidpermeable nettet 1 til oppdrettmerden 17 og/eller ved håndtering av det fluidpermeable nettet 1.

For å forsterke det fluidpermeable nettet 1 ytterligere, er det anordnet et antall forsterkninger 15 i form av fiberbånd eller tilsvarende i det fluidpermeable nettets 1 lengde og høyde, der disse forsterkninger 15 vil forløpe i det vesentlige parallelt med det fluidpermeable nettets 1 sidekanter og topp- og bunnkanter. Disse forsterkningene 15 vil også begrense eventuelle skader eller tilsvarende som eventuelt oppstår i det fluidpermeable nettet 1.

På figur 3 vises det fluidpermeable nettet 1 anordnet omsluttende rundt en oppdrettmerd 17, der det fluidpermeable nettet 1 gjennom et fartøy (ikke vist) er slept rundt oppdrettmerden 17 og deretter på egnet måte forbundet til en øvre kant av oppdrettmerden 17. Endene av det fluidpermeable nettet 1 er videre anordnet overlappende hverandre, hvoretter også disse på egnet måte forbindes til oppdrettmerden 17. Det fluidpermeable nettets 1 oppdriftselementer 10 vil da i det vesentlig flukte med oppdriftselementer som er anordnet rundt oppdrettmerdens 17 omkrets. Det fluidpermeable nettet 1 vil da danne et skjørt rundt oppdrettmerden 17, hvilket skjørt da vil være åpent både oppad og nedad. Loddene eller vektene 10 vil da sørge for at det fluidpermeable nettet 1 holder seg stramt, slik at det fluidpermeable nettet 1 i det vesentlige vil ha samme dybde hele tiden.

På figur 4 og 5 er det vist hvordan det gjennomsnittlige antall lakselus per fisk varierer for oppdrettmerder med og uten anordningen ifølge den foreliggende oppfinnelsen. På figur 4 vises resultatene fra en fullskala studie som pågikk i en oppdretts-lokalitet fra mai til desember 2011, der det ble benyttet seks oppdrettsmerder. Rundt oppdrettmerd 5, 7 og 9 var det ikke anordnet et fluidpermeabelt nett 1, mens det var anordnet et fluidpermeabelt nett 1 rundt oppdrettmerd 6, 8 og 10.

Basert på alle data fra studieperioden (uke 21- uke 50) viste oppdrettsmerdene 6, 8 og 10 at det ble funnet et betydelig lavere gjennomsnittlig antall lakselus per fisk i disse oppdrettsmerdene enn i de tilsvarende oppdrettsmerdene 5, 7 og 9 hvor det ikke ble benyttet et fluidpermeabelt nett 1.

Resultater fra den samme studien er vist på figur 5, men hvor det gjennomsnittlige antall lakselus per fisk for 3 forsøksmerder med beskyttelsesnett og 3 merder uten beskyttelsesnett vises per uke.

Figur 6 viser to notvegger i hver sin oppdrettsmerd 17, der venstre side på figuren viser hvordan notveggen ser ut når det fluidpermeable nettet 1 ifølge den foreliggende oppfinnelsen er anordnet rundt oppdrettsmerden, mens høyre side på figuren viser hvordan begroing på notvegg er når det ikke benyttes et fluidpermeabelt nett 1 rundt oppdrettsmerden. Fotomaterialet er innhentet 22 uker etter at ovenstående for-søk ble igangsatt. Begge bilder er tatt på samme dag og på samme dyp.

Eksempel 1

Det ble gjennomført en studie, der det fluidpermeable nettet 1 ble prøvd ut i kommersiell skala. Tre oppdrettsmerder ble satt opp med beskyttelsesnett, og tre oppdrettsmerder ble valgt ut som referansemerder uten bruk av det fluidpermeable nettet. De fluidpermeable nettene er identiske med typene beskrevet og vist på figurene 1 og 2, der de fluidpermeable nettene 1 var utformet med en lengde 5 på 110 meter og en dybde 6 på 10 meter. Oppdrettsmerdene ble anordnet på linje i sjøen, og an-nenhver oppdrettsmerd ble montert med det fluidpermeable nettet. Ved forsøkets begynnelse ble det satt ut smolt i alle oppdrettsmerdene samtidig. Denne var ikke blitt eksponert for ubehandlet sjøvann, og var derfor fri for lakselus eller andre parasitter. Forsøket ble gjennomført fra mai (uke 21) til desember (uke 50) i 2011. Hver uke i testperioden, med unntak av uke 45 til 49, ble det talt lus på 30 fisk fra hver oppdrettsmerd. Det var montert oksygenmåler i hver av oppdrettsmerdene som var med i forsøket for å sikre at fisken hadde tilstrekkelig oksygentilgang. Ekstra fluidpermeabelt nett var hele tiden tilgjengelig dersom skulle bli behov for utskifting.

Resultatene fra forsøkene er som beskrevet og vist på figurene 4 og 5. Forskjellen

var liten i begynnelsen av forsøket, men etter hvert som mengde lakselus i sjøen øk-te utover i perioden, ble også forskjellene større. De statistiske analysene av dataene for hele studieperioden (figur 5), inkludert de ukene med manglende målinger, viste at det gjennomsnittlige antallet lakselus per fisk økte signifikant med uke ($p < 0.001$) og var signifikant høyere i merder uten beskyttelsesnett ($p = 0.018$). En generalisert lineær modell (GLM, Nelder, J. and Wedderburn, R. (1972). Journal of the Royal Statistical Society. Series A (General), Blackwell Publishing, 35 (3) : 370- 384) ble benyttet for analysene. I forkant av analysene ble gjennomsnittlig antall lakselus per fisk kvadratrot-transformert for å forbedre homogeniteten i variansene. Den beste modellen (basert på den laveste Akaike Information Criterion, AIC) modellerte tett-heten i merdene avhengig av uke, faktor med/uten nett, merd og sammenheng mellom uke og faktor med/uten nett.

Dette viser at de fluidpermeable nettene har en klart positiv effekt gjennom å hindre påslag av lakselus på oppdrettslaks i oppdrettsmerdene. Bruk av fluidpermeabelt nett reduserte gjennomsnittlig antall lakselus per fisk med en faktor på 4 over hele studieperioden. Ved forsøkets slutt i uke 50 var gjennomsnittlig antall lakselus per fisk redusert med en faktor på om lag 6 gjennom bruk av det ovenfor beskrevne fluidpermeable nettet (jf. figur 5).

Det ble ikke på noe tidspunkt registrert kritisk lave oksygenverdier i oppdrettsmerdene, dette til tross for at de fluidpermeable nettene i et tilfelle sto ute i 2 måneder uten vedlikehold og vask. Disse hadde fortsatt tilstrekkelig gjennomstrømning for å veie opp for oksygenforbruket til fisken.

De fluidpermeable nettene ble byttet ved 3 anledninger, i to av tilfellene fordi anlegget fikk påslag av meroplankton, og et tilfelle der et fluidpermeabelt nett ble skadet som følge av båtbruk nært anlegget. Bytting av de fluidpermeable nettene gikk enkelt uten skade på nett, og med relativt liten arbeidsmengde.

Eksempel 2

Det ble registrert en betydelig effekt av de fluidpermeable nettene med hensyn til påslag av meroplankton under forsøksperioden (se figur 6). Anlegget fikk påslag av kolonidannende hydroider { Ectopleura spp.) og larver av blåskjell { Mytilus spp.) i løpet av forsøket. Noen dager etter påslaget ble de fluidpermeable nettene byttet. Det var ved forsøkets slutt i uke 50 ingen begroing på notveggen i de øverste 10 meterne på de oppdrettsmerdene som hadde fluidpermeable nett. Imidlertid ble det påvist så store mengder av hydroider og blåskjell på referansemerdene, at disse måtte byttes ut og vaskes (se figur 6). Fotomaterialet på figur 6 er fremskaffet gjennom dykking og undervannsfotografering som en del av en rutinemessig overvåking ved anlegget. Bildene ble tatt i uke 43, 22 uker etter forsøkets oppstart. Ved forsøkets slutt ble det foretatt kontrollveeing av fisken, og det ble ikke påvist forskjeller i vekst hos fisken i forsøksmerdene og referansemerdene.

Basert på eksempler 1 og 2, er det grunnlag for å utvikle et beskyttelsesnett som kan brukes i kommersiell fiskeoppdrett som begrenser påslag av fiskelus på fisk og begroing av meroplankton på notlinet. Oppfinnelsen minsker behovet for rengjør-ring/vedlikehold på merdene, og øker dermed levetiden for notposer på merdene. Oppfinnelsen forenkler og reduserer risiko ved vedlikehold. Oppfinnelsen er ikke avhengig av andre innretninger, som sirkulasjonspumper og mekaniske/elektriske kontrollmekanismer, men skal kunne brukes i sammenheng med slike. Oppfinnelsen skal ikke påvirke levetidene til fisken i negativ retning i den grad at det må gjøres tiltak. På lengre sikt kan oppfinnelsen stanse den epidemiske utviklingen av lakselus i habitater der det blir drevet med lakseoppdrett.

Oppfinnelsen er nå forklart med flere ikke begrensede utførelseseksempler. En fagmann vil forstå at man kan utføre en rekke variasjoner og modifikasjoner ved anordningen for å isolere oppdrettsmerd for fisk mot uønskede organismer som beskrevet innenfor rammen av oppfinnelsen slik den er definert i de vedføyde krav.

Claims

1. Anordning for å isolere en oppdrettsmerd (17) for fisk mot uønskede organismer, hvilken anordning anbringes omsluttende oppdrettsmerden (17), karakterisert ved at anordningen omfatter et fluidpermeabelt nett (1) som sikrer oksygentilførsel til oppdrettsmerden (17), hvilket fluidpermeabelt nett (1) er åpent oppad og nedad og strekker seg en avstand ned i oppdrettsmerdens (17) dybderetning, dannende et skjørt rundt oppdrettsmerden (17).2. Anordning ifølge krav 1, karakterisert ved at et antall flyteelementer (10) er anordnet langs hele eller deler av det fluidpermeable nettets (1) øvre kant.3. Anordning ifølge ethvert av de foregående krav, karakterisert ved at det fluidpermeable nettet (1) langs sider, bunn og topp er forsterket (8) av et duk- eller presenningmateriale.4. Anordning ifølge ethvert av de foregående krav, karakterisert ved at lodd (11) er anordnet langs hele eller deler av det fluidpermeable nettets (1) nedre kant.5. Anordning ifølge krav 1-4, karakterisert ved at tau (12, 13) er anordnet langs hele eller deler av det fluidpermeable nettets (1) øvre og nedre kant.6. Anordning ifølge ethvert av de foregående krav, karakterisert ved at maljer (14) er anordnet langs det fluidpermeable nettets (1) bunn-, topp- og sidekanter.7. Anordning ifølge ethvert av de foregående krav, karakterisert ved at det fluidpermeable nettet (1) innehar en maskevidde fra 100 um til 1000 um.8. Anordning ifølge ethvert av de foregående krav, karakterisert ved at et antall forsterkninger (15) i form av stropper eller fiberbånd er anordnet langs hele eller deler av det fluidpermeable nettets (1) lengde, hvilke forsterkninger (15) forløper mellom det fluidpermeable nettets (1) øvre og nedre kant.9. Anordning ifølge krav 1, karakterisert ved at et antall lyskilder er anordnet langs det fluidpermeable nettets (1) lengde, eller i overflaten i avstand fra oppdrettsmerden (17).

What does A1, B, B1, C stand for? ⓘ

IPC class

A01K 61/00 (<http://www.wipo.int/classifications/ipc/ipcpub/?notion=scheme&version=20060101&symbol=A01K0061000000>)


Applicant(s)

Calanus AS
Postboks 2489 9272 TROMSØ NO

Owner

Salgard AS
Postboks 2489 Langnes 9272 TROMSØ NO (*TROMSØ Municipality, TROMS county*)

Org. number: 815673662

History 

Inventor

Snorre Angell
Solhøgda 16 8400 SORTLAND NO (*SORTLAND Municipality, NORDLAND county*)

Kurt Steinar Tande
Oldersneia 9 9100 KVALØYSLETTA NO (*TROMSØ Municipality, TROMS county*)

Remi Mathisen
Aspåsveien 2 8402 SORTLAND NO (*SORTLAND Municipality, NORDLAND county*)

Bjarne Johansen
Postboks 229 8401 SORTLAND NO (*SORTLAND Municipality, NORDLAND county*)

Trond Larsen
Sigerfjordvn. 290 8400 SORTLAND NO (*SORTLAND Municipality, NORDLAND county*)

Agent

Agent in Norway:

ONSAGERS AS
Postboks 1813, Vika 0123 OSLO NO (*OSLO Municipality, OSLO county*)

Org. number: 934603729

Your reference: P22900NO00

Citations (cited documents)

US 6062170 A (A)

NO 312056 B1 (B1)

NO 331189 B1 (B1)

RANDI NYGAARD GRØNTVEDT, Strategisamling FHF 1.-2. Juni 2010, Veterinærinstituttet, "Lakselus og kunnskap: Hvor står vi, hva skjer og hva vet vi ikke?" [Hentet 2011.11.22 fra internett]
<http://www.fhl.no/getfile.php/DOKUMENTER/Lakselus%20og%20kunnskap.pdf> ()

Board of appeal

Board of appeal casenumber	17/00023
NIPO's case no.	2016/00598
Filed	2016.12.27
Current status	2020.09.11 Settled

Claimant

BRYN AARFLOT AS
Stortingsgata 8 0161 OSLO NO (OSLO Municipality, OSLO county)

Org. number: 979993269

Status history for 2016/00598

Legal status	Decision date, detailed status
2020.09.11 Settled	2020.09.11 Court has ruled partially or in full against the decision of the board office, Klagenemnda
2018.01.25 Settled	2018.03.09 Appealed to court
2018.01.25 Settled	2018.01.25 The former decision is revoked fully or partially
2016.12.27 Pending	2017.02.07 New appeal transferred to the board office, Klagenemnda
2016.12.27 Pending	2016.12.29 Appeal filed

Correspondence for 2016/00598



Date	Correspondence type	Journal description
2021.09.08	Incoming	Avgjørelse 17-00023-A
18-01	Other document	Avgjørelse 17-00023-A
2021.09.08	Incoming	E-post fra KFIR
17-01	Other document	E-post fra KFIR
2020.11.19	Incoming	Borgarting lagmannsretts dom av 11.09.2020
16-01	Other document	Borgarting lagmannsretts dom av 11.09.2020
2020.11.19	Incoming	E-post fra KFIR
15-01	Other document	E-post fra KFIR
2019.05.23	Incoming	E-post fra KFIR
14-01	General letter or reply on time limit	E-post fra KFIR
2019.04.01	Incoming	Oslo tingretts dom av 2019.03.13
13-01	Main letter	Oslo tingretts dom av 2019.03.13
2019.04.01	Incoming	E-post Eksternpost
12-01	General letter or reply on time limit	E-post Eksternpost
2018.03.19	Incoming	E-post fra KFIR
11-01	General letter or reply on time limit	E-post fra KFIR
2018.01.25	Incoming	Kjennelse KFIR
10-01	Main letter	Kjennelse KFIR
2018.01.25	Incoming	Avgjørelse KFIR
09-01	Main letter	Avgjørelse KFIR
2018.01.25	Incoming	E-post fra KFIR
08-01	General letter or reply on time limit	E-post fra KFIR
2017.06.12	Incoming	Korrespondanse (Hovedbrev inn)
07-01	General letter or reply on time limit	Korrespondanse (Hovedbrev inn)
07-02	Other document	D41 - Standardvilkår for bevilgninger FHF
07-03	Other document	D42 - Overordnet strategi FHF
07-04	Main letter	Hovedbrev

07-05	Other document	D40 - Mandat og retningslinjer for styringsgrupper i FHF-prosjekter
07-06	Other document	D43 - Epostkorrespondanse Steffen og Rune
2017.04.06	Outgoing	Oversendelse
06-01	AltUt sending	Oversendelse
2017.04.05	Incoming	Korrespondanse (Hovedbrev inn)
05-01	General letter or reply on time limit	Korrespondanse (Hovedbrev inn)
05-02	Other document	Mørenotvedlegg3
05-03	Other document	NFRprosjekt
05-04	Other document	Mathisenuttal
05-05	Other document	Mørenotvedlegg2
05-06	Other document	Mørenotvedlegg1
05-07	Other document	NO332298
05-08	Other document	AvtaleVFH
05-09	Main letter	Hovedbrev
05-10	Other document	NO331345
05-11	Other document	RFFNORDprosjekt
05-12	Other document	Elvegårduttal
05-13	Other document	FakturaShanghai
05-14	Other document	Domtingrett
05-15	Other document	Avslagsøknad
05-16	Other document	Domlagmannsrett
05-17	Other document	InnsigelseNAGBotngaard
05-18	Other document	KartØksfjorden
05-19	Other document	InnsigelsePlany
05-20	Other document	FHFprosjekt
05-21	Other document	InnsigelseMørenot
2017.02.07	Outgoing	Oversendelse
04-01	AltUt sending	Oversendelse

2016.12.29	Incoming	Korrespondanse (Hovedbrev inn)
03-01	General letter or reply on time limit	Korrespondanse (Hovedbrev inn)
03-02	Other document	Annet dokument
2016.12.28	Incoming, AR175908654	Korrespondanse (Hovedbrev inn)
02-01	General letter or reply on time limit	Korrespondanse (Hovedbrev inn)
02-02	Main letter	Hovedbrev
2016.12.27	Incoming, AR175873862	Nytt overprøvningskrav (OP)
01-01	OP Application form	Nytt overprøvningskrav (OP)
01-02	Other document	D10
01-03	Other document	D9
01-04	Other document	D6
01-05	Other document	D8
01-06	Main letter	Hovedbrev
01-07	Other document	D11
01-08	Other document	D1
01-09	Power of attorney	Fullmakt
01-10	Other document	D7
01-11	Other document	D5
01-12	Other document	D2-D3
01-13	Other document	D4

Information about documents which are not available

Opposition

Case has 3 oppositions

NIPO's case no. 2014/00143
 Filed 2014.03.20
 Current status 2014.03.20 Closed

Claimant

Plany AS
 Haugsbygda 6082 GURSKEN NO (SANDE (M.R.)
 Municipality, MØRE OG ROMSDAL county)

Claimant's agent

ZACCO NORWAY AS

Postboks 488 0213 OSLO NO (OSLO Municipality, OSLO county)

Org. number: 982702887

Status history for 2014/00143

Legal status	Decision date, detailed status
2014.03.20 Closed	2016.10.28 Higher authority has ruled for a change in the patent/registraton
2014.03.20 Pending	2016.10.27 Resumed or reinstated after decision of higher authority
2014.03.20 Pending	2014.09.17 Suspended awaiting other decision
2014.03.20 Pending	2014.03.26 Letter sendt
2014.03.20 Pending	2014.03.25 Received

Correspondence for 2014/00143



Date	Correspondence type	Journal description
2016.10.28	Outgoing	OP10: Oversendelsesbrev med avgjørelse uten klagefrist
14-01 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=09016708813c42e9&appid=14-01&fileType=pdf)	AltUt sending	OP10: Oversendelsesbrev med avgjørelse uten klagefrist
14-02 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=09016708813c42ea&appid=14-02&fileType=pdf)	Attachment	IAIN07P - Avgjørelse - innsigelse_754489
2016.10.28	Outgoing	OP10: Oversendelsesbrev med avgjørelse uten klagefrist
13-01 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=09016708813c42d3&appid=13-01&fileType=pdf)	AltUt sending	OP10: Oversendelsesbrev med avgjørelse uten klagefrist
13-02 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=09016708813c42d4&appid=13-02&fileType=pdf)	Attachment	IAIN07P - Avgjørelse - innsigelse_754489
2016.10.21	Incoming	Korrespondanse (Hovedbrev inn)

12-01 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=09016708813c0abc&appid=12-01&fileType=pdf)	General letter or reply on time limit	Korrespondanse (Hovedbrev inn)
12-02 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=09016708813c0abb&appid=12-02&fileType=pdf)	Other document	Annet dokument
2016.10.19	Incoming	Korrespondanse (Hovedbrev inn)
11-01 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=09016708813beaba&appid=11-01&fileType=pdf)	General letter or reply on time limit	Korrespondanse (Hovedbrev inn)
11-02	Main letter	Grette 7 Hovedbrev, annet dokument
2014.09.22	Outgoing	Generelt brev
10-01 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=09016708811611f2&appid=10-01&fileType=pdf)	AltUt sending	Generelt brev
2014.09.22	Outgoing	Generelt brev
09-01 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=09016708811611ee&appid=09-01&fileType=pdf)	AltUt sending	Generelt brev
2014.09.08	Outgoing	Berostillelse
08-01 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=0901670881154758&appid=08-01&fileType=pdf)	AltUt sending	Berostillelse
2014.09.08	Outgoing	Berostillelse
07-01 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=090167088115474d&appid=07-01&fileType=pdf)	AltUt sending	Berostillelse
2014.06.30	Outgoing	Oversendelse
06-01 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=090167088111fd83&appid=06-01&fileType=pdf)	AltUt sending	Oversendelse
2014.04.08	Incoming, AR67434934	Korrespondanse (hoved dok)

05-01 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=09016708810dd98b&appid=05-01&fileType=html)	General letter or reply on time limit	Korrespondanse (hoved dok)
05-02 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=09016708810dd98a&appid=05-02&fileType=pdf)	Power of attorney	Fullmakt
2014.03.26	Outgoing	Bekreftelse
04-01 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=09016708810d1cfa&appid=04-01&fileType=pdf)	AltUt sending	Bekreftelse
2014.03.26	Outgoing	Oversendelse
03-01 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=09016708810d1cf4&appid=03-01&fileType=pdf)	Outgoing Letter	Oversendelse
03-02	Attachment	Sintef vedlegg til innsigelse
03-03 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=09016708810d1cf6&appid=03-03&fileType=pdf)	Attachment	Zacco
03-04	Attachment	NCE vedlegg til innsigelse
2014.03.26	Incoming	Fullmakt fra innehaver
02-01 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=09016708810d1b91&appid=02-01&fileType=pdf)	Power of attorney	Fullmakt fra innehaver
2014.03.20	Incoming, AR66295021	Zacco
01-01 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=09016708810cd6b5&appid=01-01&fileType=pdf)	Main letter	Zacco
01-02 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=09016708810cd6b6&appid=01-02&fileType=pdf)	Other document	NCE vedlegg til innsigelse
01-03 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=09016708810cd6b7&appid=01-03&fileType=pdf)	Other document	Sintef vedlegg til innsigelse

01-04 OP Application form
(<https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=09016708810cd6b8&appid=01-04&fileType=html>)

Nytt overprøvningskrav (OP)

NIPO's case no. 2014/00146
Filed 2014.03.21
Current status 2014.03.21 Closed

Claimant

Botngaard AS
Valsneset 7165 OKSVOLL NO (BJUGN Municipality, SØR-TRØNDELAG county)

Claimant

Nordic Aqua Gear AS
Postboks 34 8006 BODØ NO (BODØ Municipality, NORDLAND county)

Claimant's agent

ACAPO AS
Postboks 1880 Nordnes 5817 BERGEN NO (BERGEN Municipality, HORDALAND county)

Org. number: 915113737

Status history for 2014/00146

Legal status	Decision date, detailed status
2014.03.21 Closed	2016.10.28 Higher authority has ruled for a change in the patent/registraton
2014.03.21 Pending	2016.10.27 Resumed or reinstated after decision of higher authority
2014.03.21 Pending	2014.09.17 Suspended awaiting other decision
2014.03.21 Pending	2014.03.26 Letter sendt
2014.03.21 Pending	2014.03.26 Received

Correspondence for 2014/00146



Date	Correspondence type	Journal description
2016.10.28	Outgoing	OP10: Oversendelsesbrev med avgjørelse uten klagefrist
14-01 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=09016708813c430f&appid=14-01&fileType=pdf)	AltUt sending	OP10: Oversendelsesbrev med avgjørelse uten klagefrist

14-02 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=09016708813c4310&appid=14-02&fileType=pdf)	Attachment	IAIN07P - Avgjørelse - innsigelse_754530
2016.10.28	Outgoing	OP10: Oversendelsesbrev med avgjørelse uten klagefrist
13-01 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=09016708813c430d&appid=13-01&fileType=pdf)	AltUt sending	OP10: Oversendelsesbrev med avgjørelse uten klagefrist
13-02 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=09016708813c430e&appid=13-02&fileType=pdf)	Attachment	IAIN07P - Avgjørelse - innsigelse_754530
2016.10.21	Incoming	Korrespondanse (Hovedbrev inn)
12-01 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=09016708813c0abf&appid=12-01&fileType=pdf)	General letter or reply on time limit	Korrespondanse (Hovedbrev inn)
12-02 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=09016708813c0abe&appid=12-02&fileType=pdf)	Other document	Annet dokument
2016.10.21	Incoming	Korrespondanse (Hovedbrev inn)
11-01 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=09016708813bf79d&appid=11-01&fileType=pdf)	General letter or reply on time limit	Korrespondanse (Hovedbrev inn)
11-02 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=09016708813bf79c&appid=11-02&fileType=pdf)	Other document	76_Domav16.06.2016_99123680
2016.10.19	Incoming	Korrespondanse (Hovedbrev inn)
10-01 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=09016708813be58b&appid=10-01&fileType=pdf)	General letter or reply on time limit	Korrespondanse (Hovedbrev inn)
10-02	Main letter	Grette 7 Hovedbrev, annet dokument
2014.09.22	Outgoing	Generelt brev

09-01 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=09016708811612b7&appid=09-01&fileType=pdf)	AltUt sending	Generelt brev
2014.09.22	Outgoing	Generelt brev
08-01 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=09016708811612aa&appid=08-01&fileType=pdf)	AltUt sending	Generelt brev
2014.09.08	Outgoing	Berostillelse
07-01 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=09016708811547df&appid=07-01&fileType=pdf)	AltUt sending	Berostillelse
2014.09.08	Outgoing	Berostillelse
06-01 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=09016708811547b1&appid=06-01&fileType=pdf)	AltUt sending	Berostillelse
2014.06.30	Outgoing	Generelt brev
05-01 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=090167088111fe11&appid=05-01&fileType=pdf)	AltUt sending	Generelt brev
2014.03.28	Incoming, AR66748671	Korrespondanse (hoved dok)
04-01 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=09016708810d4445&appid=04-01&fileType=html)	General letter or reply on time limit	Korrespondanse (hoved dok)
04-02 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=09016708810d4444&appid=04-02&fileType=pdf)	Power of attorney	Fullmakt
2014.03.26	Outgoing	Bekreftelse
03-01 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=09016708810d2245&appid=03-01&fileType=pdf)	AltUt sending	Bekreftelse
2014.03.26	Outgoing	Oversendelse

02-01	Outgoing Letter (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=09016708810d212f&appid=02-01&fileType=pdf)	Oversendelse
02-02	Attachment (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=09016708810d2130&appid=02-02&fileType=pdf)	Acapo
02-03	Attachment	D18 a program og publisering av D18
02-04	Attachment	D18 Botngaard Lakselus seminar Molde 29 nov 2011
02-05	Attachment	D20 Luseskjørt - vanngjennomtrengning
02-06	Attachment	D19 Henriksen og Olafsen 2011
02-07	Attachment	D14 epost 04 05 11
02-08	Attachment	D13a eksempel solgt permaskjørt 2009
02-09	Attachment	D13 eksempler solgt permaskjørt 2011
02-10	Attachment	D17 Knutsen 2011
02-11	Attachment	D16 FHL faktaark_lakselus2011
02-12	Attachment	D15 Sea Lice Integrated Pest Management
02-13	Attachment	D9 Referat_oppstartsmøte_20120110
02-14	Attachment	D10 Epost 13.01.2013 til prosjektdeltakerne
02-15	Attachment	D11 SinkabergHansen 10. januar 2012
02-16	Attachment	D12 Botngaard presentasjon 10.01.2012
02-17	Attachment	D8 Prestvik et al 2010
02-18	Attachment	D8a Dokumentasjon publisering D8
02-19	Attachment	D6 Lien og Høy Skjørt for skjerming mot lus i laksemerd

02-20	Attachment	D5 Anderson et al 2001
02-21	Attachment	D7 Heuch og Schram 2002
02-22	Attachment	D6a Dokumentasjon publisering D6
02-23	Attachment	D3 NO331189B1
02-24	Attachment	D4 Grondtvedt 1.6.2010
02-25	Attachment	D1 US6062170A
02-26	Attachment	D2 NO312056B1
2014.03.21	Incoming, AR66400707	D4 Grondtvedt 1.6.2010
01-01	Other document	D4 Grondtvedt 1.6.2010
01-02	Other document	D3 NO331189B1
01-03	Other document	D2 NO312056B1
01-04	Other document	D1 US6062170A
01-05	Other document	D5 Anderson et al 2001
01-06	Other document	D6 Lien og Høy Skjørt for skjerming mot lus i laksemerd
01-07	Other document	D6a Dokumentasjon publisering D6
01-08	Other document	D7 Heuch og Schram 2002
01-09	Other document	D11 SinkabergHansen 10. januar 2012
01-10	Other document	D10 Epost 13.01.2013 til prosjektdeltakerne
01-11	Other document	D9 Referat_oppstartsmøte_20120110
01-12	Other document	D8a Dokumentasjon publisering D8
01-13	Other document	D8 Prestvik et al 2010
01-14	Other document	D12 Botngaard presentasjon 10.01.2012
01-15	Other document	D13 eksempler solgt permaskjørt 2011
01-16	Other document	D13a eksempel solgt permaskjørt 2009
01-17	Other document	D14 epost 04 05 11

01-18	Other document	D15 Sea Lice Integrated Pest Management
01-19	Other document	D16 FHL faktaark_lakselus2011
01-20	Other document	D17 Knutsen 2011
01-21	Other document	D18 a program og publisering av D18
01-22 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=09016708810ce986&appid=01-22&fileType=pdf)	Power of attorney	Fullmakt
01-23	Other document	D18 Botngaard Lakselus seminar Molde 29 nov 2011
01-24	Other document	D19 Henriksen og Olafsen 2011
01-25	Other document	D20 Luseskjørt - vanngjennomtrengning
01-26 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=09016708810ce987&appid=01-26&fileType=pdf)	Main letter	Acapo
01-27 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=09016708810ce988&appid=01-27&fileType=html)	OP Application form	Nytt overprøvningskrav (OP)

NIPO's case no. 2014/00144
 Filed 2014.03.24
 Current status 2014.03.24 Closed

Claimant

Mørenot Aquaculture AS
 Rennesøygata 16 5537 HAUGESUND NO (HAUGESUND Municipality, ROGALAND county)

Status history for 2014/00144

Legal status	Decision date, detailed status
2014.03.24 Closed	2016.10.28 Higher authority has ruled for a change in the patent/registraton
2014.03.24 Pending	2016.10.27 Resumed or reinstated after decision of higher authority
2014.03.24 Pending	2014.09.17 Suspended awaiting other decision
2014.03.24 Pending	2014.03.26 Letter sendt

Legal status **Decision date, detailed status**

2014.03.24 Pending 2014.03.25 Received

Correspondence for 2014/00144



Date	Correspondence type	Journal description
2016.10.28	Outgoing	OP10: Oversendelsesbrev med avgjørelse uten klagefrist
13-01 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=09016708813c42fa&appid=13-01&fileType=pdf)	AltUt sending	OP10: Oversendelsesbrev med avgjørelse uten klagefrist
13-02 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=09016708813c42fb&appid=13-02&fileType=pdf)	Attachment	IAIN07P - Avgjørelse - innsigelse_754534
2016.10.28	Outgoing	OP10: Oversendelsesbrev med avgjørelse uten klagefrist
12-01 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=09016708813c42f8&appid=12-01&fileType=pdf)	Outgoing Letter	OP10: Oversendelsesbrev med avgjørelse uten klagefrist
12-02 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=09016708813c42f9&appid=12-02&fileType=pdf)	Attachment	IAIN07P - Avgjørelse - innsigelse_754534
2016.10.21	Incoming	Korrespondanse (Hovedbrev inn)
11-01 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=09016708813c0ac2&appid=11-01&fileType=pdf)	General letter or reply on time limit	Korrespondanse (Hovedbrev inn)
11-02 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=09016708813c0ac1&appid=11-02&fileType=pdf)	Other document	Annet dokument
2016.10.19	Incoming	Korrespondanse (Hovedbrev inn)
10-01 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=09016708813be588&appid=10-01&fileType=pdf)	General letter or reply on time limit	Korrespondanse (Hovedbrev inn)
10-02	Main letter	Grette 7 Hovedbrev, annet dokument

2014.09.22	Outgoing	Generelt brev
09-01 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=09016708811611f4&appid=09-01&fileType=pdf)	AltUt sending	Generelt brev
2014.09.22	Outgoing	Generelt brev
08-01 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=09016708811612a8&appid=08-01&fileType=pdf)	Outgoing Letter	Generelt brev
2014.09.08	Outgoing	Berostillelse
07-01 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=09016708811547bb&appid=07-01&fileType=pdf)	AltUt sending	Berostillelse
2014.09.08	Outgoing	Berostillelse
06-01 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=09016708811547b9&appid=06-01&fileType=pdf)	Outgoing Letter	Berostillelse
2014.06.30	Outgoing	Generelt brev
05-01 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=090167088111fddc&appid=05-01&fileType=pdf)	Outgoing Letter	Generelt brev
2014.03.26	Outgoing	Bekreftelse
04-01 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=09016708810d1d4d&appid=04-01&fileType=pdf)	Outgoing Letter	Bekreftelse
2014.03.26	Outgoing	Oversendelse
03-01 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=09016708810d1d34&appid=03-01&fileType=pdf)	AltUt sending	Oversendelse
03-02 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=09016708810d1d35&appid=03-02&fileType=pdf)	Attachment	E-post
03-03	Attachment	Vedlegg 2 - faktura Fylkesnes Fisk

03-04	Attachment	Vedlegg 1 - Hirtshals 141210
03-05 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=09016708810d1d38&appid=03-05&fileType=pdf)	Attachment	Hovedbrev
2014.03.26	Incoming	Fullmakt fra innehaver
02-01 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=09016708810d1d1f&appid=02-01&fileType=pdf)	Power of attorney	Fullmakt fra innehaver
2014.03.24	Incoming	Vedlegg 2 - faktura Fylkesnes Fisk
01-01 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=09016708810cfe76&appid=01-01&fileType=pdf)	Other document	Vedlegg 2 - faktura Fylkesnes Fisk
01-02 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=09016708810cfe81&appid=01-02&fileType=pdf)	Other document	Vedlegg 1 - Hirtshals 141210
01-03 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=09016708810cfe84&appid=01-03&fileType=html)	OP Application form	Nytt overprøvningskrav (OP)
01-04 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=09016708810cfe83&appid=01-04&fileType=pdf)	Main letter	Hovedbrev
01-05 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=09016708810cfe82&appid=01-05&fileType=pdf)	Main letter	E-post

Information about documents which are not available

Case history

Status history

Legal status	Decision date, detailed status
2013.06.24 Granted	2013.06.13 Granted (B1)

Legal status**Decision date, detailed status**

2012.02.09 Pending	2013.03.18 Accepted for grant
2012.02.09 Pending	2013.02.14 Second and later letter exists
2012.02.09 Pending	2012.10.31 Second and later letter exists
2012.02.09 Pending	2012.08.16 First letter of examination exists
2012.02.09 Pending	2012.02.10 Formal checks performed
2012.02.09 Pending	2012.02.10 New application created

Correspondence

Date	Correspondence type	Journal description
2020.11.24	Incoming	Rettsavgjørelse mottatt
21-01 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=0901670881ac1f8c&appid=21-01&fileType=pdf)	Other document	Rettsavgjørelse mottatt
2016.11.14	Incoming	Begrenset kravsett (Borgarting lagmannsretts dom av 2016.06.16)
20-01 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=09016708813d138a&appid=20-01&fileType=pdf)	Patent claims	Begrenset kravsett (Borgarting lagmannsretts dom av 2016.06.16)
2015.05.04	Outgoing	PT Batch Påminnelse om ikke betalt årsavgift (3329)
19-01 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=090167088121f937&appid=19-01&fileType=pdf)	Outgoing Letter	PT Batch Påminnelse om ikke betalt årsavgift (3329)
2013.12.02	Outgoing	Batch PTREMINDER Patent varsel årsavgift
18-01 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=090167088106f06e&appid=18-01&fileType=pdf)	Outgoing Letter	Batch PTREMINDER Patent varsel årsavgift
2013.06.25	Outgoing	PT Registreringsbrev Nasjonal Patent
16-01 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=0901670880fea895&appid=16-01&fileType=pdf)	Outgoing Letter	PT Registreringsbrev Nasjonal Patent

2013.04.16	Incoming	Korrespondanse (Hovedbrev inn)
14-01 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=0901670880faa6b1&appid=14-01&fileType=pdf)	General letter or reply on time limit	Korrespondanse (Hovedbrev inn)
14-02 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=0901670880faa6b2&appid=14-02&fileType=pdf)	Other document	Annet dokument
2013.04.05	Outgoing	PT Meddelelse om patent
13-01 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=0901670880f9f547&appid=13-01&fileType=pdf)	AltUt sending	PT Meddelelse om patent
2013.03.12	Incoming	Korrespondanse (hoved dok)
12-01 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=0901670880f8adbf&appid=12-01&fileType=html)	General letter or reply on time limit	Korrespondanse (hoved dok)
12-02 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=0901670880f8adbc&appid=12-02&fileType=pdf)	Main letter	Hovedbrev
12-03 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=0901670880f8adbb&appid=12-03&fileType=pdf)	Patent drawings	Patenttegninger
12-04 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=0901670880f8adbe&appid=12-04&fileType=pdf)	Patent claims	Krav
12-05 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=0901670880f8adbd&appid=12-05&fileType=pdf)	Patent Description	Beskrivelse
2013.02.26	Outgoing	Bekreftelse på patentsøknad
10-01 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=0901670880f7bfa6&appid=10-01&fileType=pdf)	Outgoing Letter	Bekreftelse på patentsøknad
2013.02.22	Incoming	Korrespondanse (Hovedbrev inn)

11-01 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=0901670880f7ca80&appid=11-01&fileType=pdf)	General letter or reply on time limit	Korrespondanse (Hovedbrev inn)
2013.02.14	Outgoing	Realitet patent
09-01 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=0901670880f6fe50&appid=09-01&fileType=pdf)	AltUt sending	Realitet patent
2013.02.04	Incoming	Korrespondanse (Hovedbrev inn)
08-01 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=0901670880f674f1&appid=08-01&fileType=pdf)	General letter or reply on time limit	Korrespondanse (Hovedbrev inn)
08-02 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=0901670880f674f2&appid=08-02&fileType=pdf)	Patent claims	Krav
2012.10.31	Outgoing	Realitet patent
07-01 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=0901670880f04a2b&appid=07-01&fileType=pdf)	AltUt sending	Realitet patent
2012.10.25	Incoming	Korrespondanse (hoved dok)
06-01 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=0901670880efd359&appid=06-01&fileType=html)	General letter or reply on time limit	Korrespondanse (hoved dok)
06-02 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=0901670880efd356&appid=06-02&fileType=pdf)	Main letter	Hovedbrev
06-03 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=0901670880efd358&appid=06-03&fileType=pdf)	Patent claims	Krav med spring
06-04 (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=0901670880efd357&appid=06-04&fileType=pdf)	Patent claims	Krav
2012.08.16	Outgoing	Realitet patent

05-01	AltUt sending (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=0901670880eac69a&appid=05-01&fileType=pdf)	Realitet patent
05-02	Attachment (https://search.patentstyret.no/Home/OpenFile?docnr=0901670880eac69b&appid=05-02&fileType=pdf)	PT report 02:29:48
2012.02.14	Incoming	Korrespondanse (hoved dok)
04-01	General letter or reply on time limit	Korrespondanse (hoved dok)
04-02	Applicant rights on invention	Erklæring: søkers rett til oppfinnelse
04-03	Power of attorney	Fullmakt
2012.02.10	Outgoing	PT PFC Defect Letter
03-01	AltUt sending	PT PFC Defect Letter
2012.02.10	Outgoing	Infobrev til oppfinner
02-01	Outgoing Letter	Infobrev til oppfinner
2012.02.09	Incoming	National Patent Application Form
01-01	National patent application form	National Patent Application Form
01-02	Patent Description	Beskrivelse
01-03	Applicant rights on invention	Erklæring søkers rett til oppfinnelse
01-04	Power of attorney	Fullmakt
01-05	Patent claims	Krav
01-06	Patent abstract	Sammendrag
01-07	Patent drawings	P22900NO00 tegninger

Information about documents which are not available

Payment

Payment due:

Payment history:

Description / Invoice number	Payment date	Amount	Payer	Status
Årsavgift 11. avg.år.	2021.11.04	3500,0	ONSAGERS AS	▼ Betalt og godkjent
Annual fee 10th year	2020.12.10	3200	ONSAGERS AS	Paid and approved
Annual fee 9th year	2019.12.12	2850	ONSAGERS AS	Paid and approved
Annual fee 8th year	2018.12.13	2550	ONSAGERS AS	Paid and approved
Annual fee 7th year	2017.11.27	2200	ONSAGERS AS	Paid and approved
Annual fee 6th year	2017.01.05	2000	ONSAGERS AS	Paid and approved
Annual fee 5th year	2015.12.09	1650	Onsagers AS	Paid and approved
Annual fee 4th year	2015.06.16	1620	Onsagers AS	Paid and approved
Annual fee 1st-3rd year	2013.11.29	1800	Onsagers AS	Paid and approved
31304720	2013.04.19	1850	Onsagers AS	Paid ▼
31202226	2012.02.27	800	Onsagers 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/333479.pdf>)

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

([//search.patentstyret.no/patentsoknader/20120133.pdf](https://search.patentstyret.no/patentsoknader/20120133.pdf))


Link to the Norwegian Patents Gazette - when granted

(<https://search.patentstyret.no/tidende/Patent/2013/Patenttidende-nr26-2013.pdf>)

Links to publications (only image files)

B1 (https://search.patentstyret.no/PDF/2012/B1/20120133_397314.pdf)

A1 (https://search.patentstyret.no/PDF/2012/A1/20120133_397358.pdf)

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

Chapters without data are removed.

Document created: 07.12.2021 16:00:59

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)

>