



KFIR

Klagenemnda for industrielle rettigheter

AVGJØRELSE

Sak: 20/00017
Dato: 5. januar 2021

Klager: FMC Kongsberg Subsea AS
Representert ved: Onsagers AS

Innklaget: SubC Solutions AS
Representert ved: Zacco Norway AS

Klagenemnda for industrielle rettigheter sammensatt av følgende utvalg:

Lill Anita Grimstad, Jonny Roaldsøy og Arvid Øvrebø

har kommet fram til følgende

AVGJØRELSE

1 Kort fremstilling av saken:

- 2 Saken gjelder klage over Patentstyrets avgjørelse av 6. november 2019, hvor norsk patent nr. 334786 etter innsigelse ble opprettholdt i endret form.
- 3 Oppfinnelsen vedrører en undervanns kontrollmodul omfattende en hydraulisk manifold og separate uttakbare uavhengige elektroniske moduler. Separate uttakbare elektroniske moduler muliggjør uttrekking av individuelle moduler ved feil, slik at produksjonen kan foregå uavbrutt mens reparasjon av modul pågår.
- 4 Det opprinnelig meddelte patentet ble meddelt 26. mai 2014 med følgende selvstendig krav:

1. Undervanns kontrollmodul (10) omfattende en hydraulisk manifold (14) og minst to separat uttakbare elektroniske undervannsmoduler (24a, 24b); karakterisert ved at de minst to separat uttakbare elektroniske undervannsmoduler (24a, 24b) er forbundet med våtkonnektorer (22a, 22b) til et ytre hus (12); hvori den hydrauliske manifold (14) er anordnet delvis på innsiden av det ytre huset (12), og hvori de minst to elektroniske undervannsmodulene (24a, 24b) er uttakbart anordnet på utsiden av det ytre huset (12).

14. Fremgangsmåte for å vedlikeholde en undervanns kontrollmodul (10) som omfatter en hydraulisk manifold (14) og i det minste to separat uttakbare undervannsmoduler (24a, 24b), karakterisert ved at fremgangsmåten omfatter:

- å fjerne en av de uttakbare elektroniske undervannsmodulene (24a) mens undervanns kontrollmodulen (10) er i drift med bruk av i det minst en andre elektroniske undervannsmodul (24b);
- å montere den fjernede elektroniske undervannsmodulen eller en annen uthentbar elektronisk undervannsmodul på den undervanns kontrollmodulen (10).

I tillegg var det 12 uselvstendige krav.

- 5 Under innsigelsesbehandlingen i Patentstyret ble det levert inn nye krav av 21.12.2018 som er lagt til grunn for behandlingen:

1. Undervanns kontrollmodul (10) omfattende en hydraulisk manifold (14) og minst to separat uttakbare elektroniske undervannsmoduler (24a, 24b), hvori de minst to separat uttakbare elektroniske undervannsmoduler (24a, 24b) er forbundet med våtkonnektorer (22a, 22b) til et ytre hus (12), og hvori den hydrauliske manifold (14) er anordnet delvis på innsiden av det ytre huset (12), og hvori de minst to elektroniske undervannsmodulene (24a, 24b) er uttakbart anordnet på utsiden av det ytre huset (12); hvori undervanns kontrollmodulen (10) ytterligere omfattende logikk (20a, 20b, 20c) tilpasset for å demultiplekse signaler eller data fra de elektroniske undervannsmodulene (24a, 24b) til komponenter i den hydrauliske manifolden (14) og tilpasset for å multiplekse signaler eller data fra komponenter i den hydrauliske manifolden (14) til de elektroniske undervannsmodulene (24a, 24b), hvori komponentene inkluderer ventiler (16) og sensorer (18); karakterisert ved at logikken for hver elektroniske undervannsmodul (24a, 24b) omfatter minst én multiplekser (Mux₁–Mux₄) tilpasset for å multiplekse flere inndata fra sensorene til færre inndata for den elektroniske undervannsmodulen, og minst én demultiplekser (Demux₁–

Demux4) tilpasset for å demultiplekse minst ett inndata fra den elektroniske undervannsmodule til flere utdata for ventilene.

Til krav 1 er det knyttet 8 uselvstendige krav.

6 Under søknadsbehandlingen trakk Patentstyret frem følgende dokumenter:

D1: US 2005/0029479 A1

D2: US 2009/0265395 A1

7 Under innsigelsesbehandlingen ble følgende dokumenter trukket frem av innsiger:

P1: OTC 19547-PP - Halvorsen, Koren: *All Electric Subsea Tree System*, presentert på 2008 Offshore Technology Conference, Houston, 5.-8. mai 2008

P2: GB2405163

P3: IWIS-RP-A2 *IWIS Recommended Practice*. April 2011

P4: US4052703

P5: NO322680

P6: British Standard BS EN ISO 13628-6:2006 "Petroleum and natural gas industries - Design and operation of subsea production systems" Part 6: Subsea production control systems, publisert av British Standards Policy and Strategy Committee, 31. mai 2006

8 For Klagenemnda har klager i tillegg trukket frem følgende dokument:

P7: Subsea Production Technology Course, NTH "Production and Workover Control Systems for Subsea Wells", kursmaterieell fra et etterutdanningskurs holdt på NTH, oktober 1990.

9 **Grunnene for Patentstyrets vedtak er oppsummert som følger:**

- Patentstyret finner at patentvernets omfang ved de nye kravene levert 2018.12.21 ikke er utvidet i forhold til kravene i det meddelte patentet, jf. patentloven § 19 annet ledd. Trekkene fra uselvstendige krav 4, 5, 8, og 9 er tatt inn i krav 1. Endringene omfatter ikke noe som ikke fremgikk av søknaden da den ble inngitt, og er heller ikke i strid med patentloven § 13.
- Beskrivelsen av oppfinnelsen er tilstrekkelig tydelig til at en fagperson kan utøve den, jf. patentloven § 8 andre ledd tredje punktum. Patentets beskrivelse side 7 og figur 2 forklarer på en tilfredsstillende måte hvordan det ytre huset er i forhold til den hydrauliske manifolden, undervannskontrollmodulene og våtkonnektorene.

- I vurderingen av nyhet kom Patentstyret til at oppfinnelsen ifølge krav 1 har nyhet overfor P1 som nærmeste kjente teknikk. I P1 angis det en undervannskontrollmodul (subsea electrical control system) omfattende en hydraulisk manifold (SCM MK V) og minst to separat uttakbare elektroniske undervannsmoduler (eSCM A, eSCM B). Det kan ikke utledes direkte og utvetydig ut fra P1 at de to separat uttakbare elektroniske undervannsmoduler er forbundet med våtkonnektorer til et ytre hus, og hvori den hydrauliske manifold er anordnet delvis på innsiden av det ytre huset. I figur 1, All electric tree, kan det ses at begge «retrieveable eSCM» er plassert på innsiden av undervannstreet. Det er heller ikke kjent fra P1 at undervanns kontrollmodulen omfatter logikk tilpasset for å demultiplekse signaler eller data fra de elektroniske undervannsmodulene til komponenter i den hydrauliske manifolden. Heller ikke er undervanns kontrollmodulen tilpasset for å multiplekse signaler eller data fra komponenter i den hydrauliske manifolden til de elektroniske undervannsmodulene, hvori komponentene inkluderer ventiler og sensorer. Logikken for hver elektroniske undervannsmodul omfatter én multiplekser tilpasset for å multiplekse flere inndata fra sensorene til færre inndata for den elektroniske undervannsmodule, og én demultiplekser tilpasset for å demultiplekse minst ett inndata fra den elektroniske undervannsmodule til flere utdata for ventilene.
- Patentstyret legger til grunn at P1 er nærmeste kjente teknikk i oppfinneshøydevurderingen, og oppstiller det objektive tekniske problem som løses av oppfinnelsen ifølge krav 1 i lys av P1: *hvordan skifte ut styringssystemer for hydraulisk nedihullskomponenter uten operasjonelle avbrudd.*
- Dette løser oppfinnelsen ifølge krav 1 ved at logikken for hver elektroniske undervannsmodul omfatter én multiplekser tilpasset for å multiplekse flere inndata fra sensorene til færre inndata for den elektroniske undervannsmodule, og én demultiplekser tilpasset for å demultiplekse minst ett inndata fra den elektroniske undervannsmodule til flere utdata for ventilene.
- Patentstyret mener at ingen av publikasjonene P1 til P6 viser en logikk som omfatter én multiplekser tilpasset for å multiplekse flere inndata fra sensorene til færre inndata for den elektroniske undervannsmodule, og én demultiplekser tilpasset for å demultiplekse minst ett inndata fra den elektroniske undervannsmodule til flere utdata for ventilene. Selv om det i P4 nevnes bruk av multiplekser og demultiplekser for å sende og motta signaler og kraft fra overflaten ned til brønnhode, kan Patentstyret ikke se at en fagperson med kjennskap til P1 og sammen med det som er kjent fra P4 vil komme til å løse problemet med å skifte ut styringssystemene uten operasjonelle avbrudd på samme måte som oppfinnelsen ifølge krav 1 løser det. Oppfinnelsen ifølge krav 1 skiller seg vesentlig fra kjente teknikk, og er derfor patenterbar, jf. patentloven § 2 første ledd.
- De uselvstendige kravene 2 til 9 er knyttet til krav 1 og siden krav 1 har oppfinneshøyde har også oppfinnelsen ifølge kravene 2 til 9 oppfinneshøyde, jf. patentloven § 2 første ledd.
- Patentstyret kom derfor til at patentet skulle opprettholdes i endret form, med patentkrav og beskrivelse som mottatt 21.12.2018 og tegninger som opprinnelig meddelt.

10 Klager har for Klagenemnda i korte trekk gjort gjeldende:

- Patentet er opprettholdt i endret form til tross for at betingelsen om at oppfinnelsen skal være ny og skille seg vesentlig fra det som er tidligere kjent, ikke er oppfylt, jf. patentloven § 2. Klagen er videre begrunnet med at oppfinnelsen heller ikke er tilstrekkelig beskrevet slik at en fagperson kan utøve den på grunnlag av beskrivelsen, og patentet innfrir dermed heller ikke patentloven § 8 andre ledd tredje punktum.
- Til anførselen om at oppfinnelsen ikke er tilstrekkelig beskrevet i patentets selvstendige krav 1, vises det til at krav 1 omhandler at de minst to elektroniske undervannsmodulene er forbundet med våtkonnektorer til et ytre hus. Fagpersonen vil ha et behov for å fastslå hva det ytre hus skal være «ytre» i forhold til, og det må fremgå hva det ytre hus faktisk er, og hvor dets grenser går. Krav 1 spesifiserer blant annet at den hydrauliske manifold er anordnet delvis på innsiden av det ytre huset, og at de minst to elektroniske undervannsmodulene er uttakbart anordnet på utsiden av det ytre huset.
- Klagers umiddelbare forståelse er at huset er «ytre» i forhold til undervannskontrollmodulen, som er kravets gjenstand. Det oppstår uklarheter i forståelsen av om undervanns kontrollmodulen skal befinne seg inne i det ytre hus, eller ha det ytre hus som et omsluttende element.
- Til anførselen om at oppfinnelsen mangler oppfinneshøyde jf. patentloven § 2, vises det til at det selvstendige krav 1 mangler oppfinneshøyde overfor P1 som den nærmeste kjente teknikk og hva som følger av enten fagets alminnelige kunnskap eller P4's lære. Videre mangler det selvstendige krav 1 også oppfinneshøyde dersom P2 skulle betraktes som den nærmeste kjente teknikk.
- P1's figur 2 på side 4 viser en skjematisk systemfigur, som viser en undervanns kontrollmodul. Modulen omfatter en hydraulisk manifold (uSCM). Systemet i P1 omfatter videre to separat uttakbare elektroniske undervannsmoduler (Electrical Subsea Control Modules; eSCMA, eSCMB). Fra nest siste avsnitt på side 4 fremgår at disse to modulene er separat uttakbare. Det fremgår også at utførelsen er gjort slik for at operasjon skal kunne fortsette med bare én SCM til stede, og eSCM er uttakbar. Dette fremgår av fig. 1, hvor «Retrievable eSCM» er angitt to steder på husets øvre flate.
- P1 viser at det systemet (eller modulen) som er vist, omfatter et ytre hus, da systemet skal brukes i subsea-omgivelser. Et ytre hus fremgår derfor implisitt av P1. Dette medfører at den hydrauliske manifolden uSCM (A+B) er anordnet «delvis på innsiden av det ytre huset».
- For at de to separat uttakbare elektroniske undervannsmodulene (eSCMA, eSCMB) skal kunne forbindes elektrisk til systemet, er det implisitt at de er forbundet til det ytre hus med konnektorer. «Våtkonnektorer» bestemmer bare at konnektorene er tiltenkt til- og frakobling i undervannsomgivelser. Siden de to separat uttakbare undervannsmodulene (eSCMA, eSCMB) er tiltenkt til- og frakobling i undervannsomgivelser (de er «retrievable»),

er det videre implisitt at konnektorene som forbinder hver elektroniske undervannsmodule (eSCMA, eSCMB) med det ytre hus, er våtkonnektorer.

- Krav 1 angir også at komponentene i den hydrauliske manifolden inkluderer ventiler og sensorer (fra tidligere krav 8). Dette er tidligere kjent fra P1 (ventiler: SCSSV, ADSV, osv. i fig. 2, sensorer forbundet ved «CANBUS SENSOR A+B i fig. 2).
- Den tekniske virkningen som bevirkes av trekkene om demultipleksing- og multipleksing som er tatt inn i det nye selvstendige krav 1, er at det trengs færre forbindelser mellom de elektroniske undervannsmodule og komponentene i den hydrauliske manifolden. Denne virkningen er angitt i patentbeskrivelsen, side 4, linje 2-4.
- Det objektive tekniske problem vil i lys av P1 være: *hvordan redusere antallet forbindelser mellom de elektroniske undervannsmodule og komponentene i den hydrauliske manifolden.*
- Det hører til fagets alminnelige kunnskap innen kontrollsystemer/instrumentering, både generelt og i undervannsanvendelser, at reduksjon av antall forbindelser mellom kontrollerende og kontrollert utstyr, oppnås nettopp ved multipleksing og demultipleksing.
- For nærmere å underbygge fagets alminnelige kunnskap vises til publikasjonen P6, som er en standardspesifikasjon innen petroleums- og naturgassindustrien, spesielt utforming og operasjon av undervanns-produksjonssystemer, og i særdeleshet kontrollsystemer i slike. Det fremholdes at P6 representerer fagets alminnelige kunnskap hos en fagperson innenfor det aktuelle tekniske området (undervannskontrollsystemer) på søknads-/prioritetstidspunktet, 2. september 2011. Også dokument P7 dokumenterer fagets alminnelige kunnskap på innleveringstidspunktet. Dokumentet er kursmaterieell fra et etterutdanningskurs holdt på NTH i oktober 1990 og viser multipleksing for styring av hydrauliske funksjoner subsea.
- Klager anfører at en fagperson som starter i P1 som den nærmeste kjente teknikk, og som står overfor problemet med å oppnå færre forbindelser mellom de elektroniske undervannsmodule og komponentene i den hydrauliske manifolden, på nærliggende måte, og ved å ta i bruk fagets alminnelige kunnskap, ville benytte en multiplekser for å multiplekse flere inndata fra sensorene til færre inndata for den elektroniske undervannsmodule, samt en demultiplekser for å demultiplekse minst ett inndata fra den elektroniske undervannsmodule til flere utdata for ventilene.
- Krav 1 mangler derfor oppfinnelseshøyde over P1 i lys av fagets alminnelige kunnskap. I tillegg til fagets alminnelige kunnskap kan også kunnskap fra P4 trekkes inn.
- Det er tidligere kjent fra P4 en undervann brønninstallasjon som blant annet omfatter en kontrollanordning under overflaten, for blant annet å kontrollere brønnkontrollutstyr (se f.eks. P4's Abstract og Claim 1). Disse kontrollmidlene omfatter blant annet signaldemultipleksingsmidler (se f.eks. Claim 4). Det er angitt i P4's Abstract at multipleksingsmidlene (underforstått også de korresponderende demultipleksingsmidlene)

har til hensikt å redusere kabelavhengigheten og å redusere antallet nødvendige ledere i kabelen.

- Denne beskrevne effekten ved P4's løsning samsvarer med den beskrevne effekten som oppnås ved krav 1's trekk knyttet til multipleksing/demultipleksing. Krav 1 mangler oppfinnelseshøyde over P1 i lys av P4's lære.

Patentet oppfyller ikke vilkårene i patentloven §§ 8 og 2, og må oppheves jf. patentloven § 25.

11 **Innklagede har for Klagenemnda i korte trekk gjort gjeldende:**

- Innklagede viser til at Patentstyrets avgjørelse er korrekt begrunnet og ber om at klagen forkastes i sin helhet.
- Innklagede avviser klagers anførsel om at oppfinnelsen ikke er tilstrekkelig beskrevet som grunnløse. Det fremgår med tilstrekkelig klarhet av patentets beskrivelse på side 6, linje 31, samt figur 2, at SCM'en omfatter blant annet et ytre hus. Første setning i patentet gjør det klart at oppfinnelsen vedrører undervanns kontrollmoduler (SCM). En fagperson vil utvilsomt være i stand til å forstå at det ytre hus slik dette er definert i patentet er nær identisk med det ytre hus i en tradisjonell SCM. Fagpersonen vil vite at en SCM omfatter et ytre hus som inneholder elektronikkmoduler (SEM's), hydraulikk manifold, ventiler og annet utstyr for å styre funksjoner, lese sensorer, eller utføre nedihullsfunksjoner på et ventiltre, en manifold, eller annet subsea-utstyr.
- Til klagerens anførsel om at krav 1 mangler oppfinnelseshøyde i lys av P1 kombinert enten med fagets alminnelige kunnskap eller med P4, stiller innklagede seg sterkt uenig med klager.
- P1 beskriver en hydraulisk manifold (uSCM) i form av en velkjent FMC Mk V SCM med hydraulisk manifold og to fastmonterte (innvendig montert, i et ytre hus) elektronikkmoduler (A+B SEMs) for hydraulisk styring av tradisjonelle hydrauliske komponenter. Systemet omfatter en uSCM for hydrauliske nedihullsfunksjoner og eksternt monterte eSCM for kontroll av elektriske ventilaktuatorer. Fagpersonen vil forstå at systemet som P1 beskriver er basert på et tradisjonelt produksjonssystem hvor en del av den hydrauliske funksjonaliteten er byttet ut med elektriske aktuatorer som kontrolleres av eSCM'ene.
- P1 beskriver utelukkende en variant der A+B SEM er fastmontert sammen med den hydrauliske manifolden (uSCM) innenfor det ytre huset, og ikke kan trekkes separat. Dette medfører at ventiltreet må stenges ned dersom det er behov for å trekke elektronikkmodulene. A+B SEM kan kun trekkes ved at hele uSCM trekkes, og eSCM kan ikke styre hydrauliske funksjoner eller nedihullskomponenter via uSCM.
- De eSCM som er vist og beskrevet i P1 brukes kun for elektriske funksjoner. Det vil si at eSCM kan kommunisere med SCM MK V, men kan ikke styre hydrauliske funksjoner og

nedihullsutstyr (som f.eks. «directional control valves») direkte. Derfor kan eSCM A og eSCM B ikke sammenlignes med de separat uttrekkbare elektroniske modulene 24a og 24 i patentet.

- Krav 1 angir at kontrollmodulen (10) omfatter *«logikk (20a, 20b, 20c) tilpasset for å demultiplekse signaler eller data fra de elektroniske undervannsmodulene (24a, 24b) til komponenter i den hydrauliske manifolden (14) og tilpasset for å multiplekse signaler eller data fra komponenter i den hydrauliske manifolden (14) til de elektroniske undervannsmodulene (24a, 24b), hvori komponentene inkluderer ventiler (16) og sensorer (18);»* (innklagedes understrekning).
- En teknisk virkning av at undervannskontrollmodulen omfatter logikken i henhold til krav 1, er at det muliggjør styringskommunikasjon av ventiler og sensorer i den hydrauliske manifolden fra de uttakbare elektroniske undervannsmodulene. Dette muliggjør enkel uttrekking (og utskifting) av SEM for styring av hydrauliske nedihullskomponenter og hydrauliske funksjoner (f.eks. ventiler) i et ventiltre, uten operasjonsavbrudd.
- I lys av dette vil det objektive tekniske problemet som oppfinnelsen ifølge krav 1 løser være: *hvordan fjerne og skifte styringssystemer for hydrauliske nedihullskomponenter og hydrauliske funksjoner (f.eks. ventiler) uten at operasjonen av undervannsmodulene avbrytes.*
- Fagpersonen vil ikke finne noe veiledning i P1 til å modifisere systemet for å oppnå en slik funksjon. I stedet angir P1 en alternativ løsning for utskiftning av to kontrollmoduler for styring av elektriske aktuatorer.
- Motholdet P6, seksjon 3.9 er kun en innledende definisjon av elektro-hydraulisk styring og kontroll mellom topside og produksjonssystemet. P6, seksjon 5.4.4 beskriver kraft og kommunikasjon mellom topside og undervannsproduksjonssystemet i kontroll umbilical. Begge disse seksjonene i P6 viser til multiplekset kommunikasjon mellom topside og en undervannsinstallasjon (som SCM) via kontroll umbilical. Dette er velkjent teknologi, men innklagede mener at fagpersonen på prioritetsdatoen for oppfinnelsen ikke ville vært motivert til å kombinere P1 og P6 for å løse det objektive tekniske problemet. Tvert imot, oppfinnelsen er rettet mot multiplekset kommunikasjon videre fra trekkbar SEM til SCM-funksjoner og annet utstyr på ventiltreet, havbunnen og/eller nede i borehullet.
- P4 beskriver en multipleks kommunikasjons metode mellom undervanns installasjoner og plattform. Multipleks kommunikasjon brukes for å redusere antall ledere i navlestreng/umbilical som er trukket mellom undervanns installasjonen og plattformen. Dette gjøres for å spare størrelse og kostnader i navlestrengen. Multipleksing mellom undervanns installasjoner og plattformer, rigger, skip og landanlegg har blitt benyttet i mange år. Dette har redusert antall ledere i navlestrengen og spart operatører for store og dyre navlestrenger. Det er også vanlig å benytte fiber-optiske linjer i navlestrengen i stedet for kommunikasjon på kobber ledere.

- Innklagede er uenig i at fagpersonen på prioritetsdatoen for oppfinnelsen ville vært motivert til å kombinere P1 og P4 for å løse det objektive tekniske problemet.
- Innklagede kan ikke se at den nærmeste tidligere kjente teknikk representert ved P1, ville (ikke bare kunne) ha ansporet fagpersonen, stilt overfor det objektive tekniske problem, til å tilpasse eller modifisere den nærmeste kjente teknikk til å komme frem til oppfinnelsen som angitt i krav 1 og følgelig oppnå det samme som oppfinnelsen oppnår.
- Oppfinnelsen slik denne fremgår av beskrivelse og patentkrav oppfyller patenterbarhetsvilkårene. Patentstyret avgjørelse blir å stadfeste slik at klagen må forkastes.

12 Klagenemnda skal uttale:

13 Klagenemnda er kommet til samme resultat som Patentstyret.

- 14 Klagenemnda skal ta stilling til om oppfinnelsen med de patentkrav som ble opprettholdt av Patentstyret under innsigelsesbehandlingen, oppfyller kravene til nyhet og oppfinneshøyde, jf. patentloven § 2. I tillegg har klager gjort gjeldende at beskrivelsen av oppfinnelsen ikke er tilstrekkelig tydelig til at en fagperson kan utøve den, jf. patentloven § 8 andre ledd tredje punktum.
- 15 Ved vurderingen av både nyhet og oppfinneshøyde etter patentloven § 2, og om oppfinnelsen er tilstrekkelig tydelig beskrevet etter § 8 andre ledd tredje punktum, skal en tenkt gjennomsnittlig fagperson på området brukes som målestokk. Fagpersonen er fullstendig kjent med teknikkens stand på søknadstidspunktet, og har evne til å utnytte alt kjent materiale på en fagmessig måte. Herunder kan fagpersonen foreta nærliggende nye konstruksjoner, men er ikke i besittelse av oppfinneriske evner. Fagpersonen evner å prøve ut, på en god fagmessig måte, alle kombinasjonsmuligheter som både var nærliggende og ga en rimelig forventning om å lykkes.
- 16 Partene har under klagebehandlingen uttrykt enighet om at fagpersonen i foreliggende sak er en ingeniør med utdannelse innen elektronikk eller reguleringsteknikk, med erfaring fra - og ekspertkunnskap om - design, funksjon, utvikling og drift av kontrollsystemer, spesielt innen undervannsinstallasjoner for produksjon av olje og gass, samt kunnskap om hvordan en SCM er bygget opp. Klagenemnda er enig i denne definisjonen av fagpersonen.
- 17 Klagenemnda vil starte med å vurdere klagers anførsel om at patentet ikke kan opprettholdes fordi det ikke foreligger tilstrekkelig tydelig beskrivelse til at en fagperson kan utøve oppfinnelsen, jf. patentloven § 8 andre ledd tredje punktum.
- 18 Av patentloven § 8 andre ledd tredje punktum fremgår det at «beskrivelsen skal være så tydelig at en fagperson på grunnlag av denne skal kunne utøve oppfinnelsen». Ordlyden «utøve» taler for at fagpersonen skal kunne gjennomføre og anvende oppfinnelsen. Oppfinnelsen som sådan er den tekniske løsningen som er definert i patentkravene, jf. patentloven § 8 andre ledd første punktum, og beskrivelsen må derfor være tilstrekkelig til

at fagpersonen kan utøve alt som omfattes av patentkravene. Samtidig betyr det også at patentkravene ikke kan omfatte mer enn det som kan utøves på bakgrunn av beskrivelsen.

- 19 Patentloven § 8 andre ledd tredje punktum tilsvarer art. 83 EPC. Det er en presumpsjon for at norsk lov er i overensstemmelse med EPC. Beskrivelsen skal følgelig ikke bare være *klar*, men også *fullstendig*, slik at oppfinnelsen kan utøves innenfor hele patentkravets bredde.
- 20 Spørsmålet blir derfor om «ytre hus» som fremgår av patentkravene er tilstrekkelig tydelig beskrevet til at det kan utføres av en fagperson.
- 21 Patentets figur 2, sammenholdt med beskrivelsens side 3 linje 27-30 og side 6 linje 31, beskriver det ytre hus. Figuren og beskrivelsen beskriver det ytre hus i forhold til den hydrauliske manifolden, undervannskontrollmodulene og våtkonnektorene. Det ytre husets grenser er beskrevet i figur 2, hvor det fremgår at det ytre hus (12) deler vegg med den hydrauliske manifolden (14) på figurens nedre side, mens det ytre huset ikke deler vegg med den hydrauliske manifolden på de tre resterende sidene. Den hydrauliske manifolden er derfor anordnet *delvis* på innsiden av det ytre huset. Der den hydrauliske manifolden ikke er på innsiden av det ytre huset, er den en del av det ytre huset. Figur 2 og patentets beskrivelse gir etter Klagenemndas vurdering tilstrekkelig informasjon til fagpersonen om hvordan denne konstruktive delen av oppfinnelsen skal utøves.
- 22 Klagenemnda viser til at det foreligger en trykkfeil i figuren på side 1 det opprinnelige patentet hvor «hydraulisk manifold» er nominert til gjenstand (12) i figuren, mens det riktige skal være (14) som er angitt som «det ytre hus» i figur 2.
- 23 Klagenemnda anser etter dette at beskrivelsen er så tydelig og fullstendig at fagpersonen kan utøve oppfinnelsen, og vilkåret i § 8 andre ledd tredje punktum er dermed oppfylt.
- 24 *Krav til nyhet, jf. patentloven § 2:*
- 25 Klager har anført at patentet må oppheves fordi kravet til nyhet og oppfinneshøyde i patentloven § 2 ikke er oppfylt. Før det tas stilling til oppfinneshøyde vil Klagenemnda gjennomgå de fremtrukne publikasjonene av betydning for saken for først å ta stilling til om patentlovens krav til nyhet er oppfylt.
- 26 Det følger av patentloven § 2 første ledd at patent kun skal meddeles på oppfinnelser som er «nye i forhold til hva som var kjent før patentsøknadens inngivelsesdag». Som ny anses enhver oppfinnelse som ikke kan utledes direkte og utvetydig fra fagets alminnelige kunnskap alene eller sammen med ett enkelt mothold. I foreliggende sak er fristdagen 2. september 2011.
- 27 P1 er en konferansepublikasjon som beskriver de seneste årenes arbeid med å utvikle et hel-elektrisk undervanns kontrollsystem, med hovedmål om å komme frem til et hel-elektrisk undervanns ventiltre. Publikasjonen beskriver et elektrisk undervanns tresystem, omfattende et redundant elektrisk kontrollsystem for ventiltrefunksjoner samt et hydraulisk

kontrollsystem for nedihullsfunksjoner. Ventiltreets kontrollsystem, som er beskrevet med figurer i publikasjonen, består i hovedsak av to redundante og individuelt uttrekkbare hel-elektriske kontrollmoduler (eSCM A og eSCM B), men i tillegg er det vist en ikke-redundant uttrekkbar elektro-hydraulisk kontrollmodul (uSCM) for nedihullsfunksjoner. Kontrollmodulene eSCM A og eSCM B kan hentes ut separat via ROV uten stans i operasjonell drift. De to uttrekkbare elektriske kontrollmodulene (eSCM A og eSCM B) består av hver sin elektroniske kontrollmodul (SEM A og SEM B) og hver sin sentrale batteripakke og nødvendige komponenter (elektriske brytere, kretser og kontrollere) for de elektriske aktuatorene på ventiltreet. Disse to elektronikkmodulene (SEM A og SEM B) er innvendig montert i hhv. eSCM A og eSCM B og er ikke undervanns uttrekkbare fra resten av eSCM'ene som sådan. Den elektro-hydrauliske kontrollmodulen (uSCM) er angitt å være av en velkjent SMC benevnelse «FMC Mk V». Den består i hovedtrekk av en hydraulisk manifold og to innvendig monterte elektronikkmoduler (SEM A + B). Disse SEM'ene er ikke undervanns uttrekkbare. Publikasjonen nevner heller ikke noen logikk for multipleksing eller demultipleksing mellom SEM'ene og resten av SCM'ene men viser et CAN bus nettverk (HighSpeedCAN bus) for kommunikasjon mellom eSCM'ene og instrumentering/sensorer på ventiltreet. Krav 1 har følgelig nyhet over P1.

- 28 P2 er et patent som beskriver en elektro-hydraulisk kontrollmodul for en undersjøisk brønn, og omfatter minst en elektronisk kontrollmodul (SEM) og minst en elektrisk eller hydraulisk kraftbrytermodul. Alle disse modulene er undersjøisk utbyttbare ved hjelp av en ROV. Kontrollsignal mellom SEM og kraftbrytermodulene går via elektriske jumperkabler som også er undersjøisk utbyttbare ved hjelp av en ROV. Patentet inneholder ingen direkte informasjon om logikk for multipleksing eller demultipleksing av kontrollsignalene som går over disse jumperkablene. Krav 1 har følgelig nyhet over P2.
- 29 P3 er anbefalt praksis og supplerende informasjon til ISO 13628-6 - *Konstruksjon og drift av produksjonssystemer under vann - Del 6: Kontrollsystemer for produksjon under vann* utgitt av det felles bransjeprosjektet The Intelligent Well Interface Standard. P3 gir retningslinjer og anbefalinger for undersjøisk elektrisk kraftforsyning og dets fysiske grensesnitt, kommunikasjonssystemer til og fra undersjøiske kontrollsystem, grensesnitt for undersjøiske hydrauliske systemer og for ventiltrær samt krav til testing av disse. Dokumentet underbygger at duplisering av elektroniske undervannsmoduler (SEM) og kommunikasjon med disse ved hjelp av nettverk med ulike protokoller inngikk i fagets alminnelige kunnskap, men inneholder ellers ikke alle relevante aspekter av krav 1. Krav 1 har følgelig nyhet over P3.
- 30 P4 beskriver et intelligent multipleksing kommunikasjonssystem mellom en undervanns bore- eller produksjonsinstallasjon med elektriske eller elektro-hydrauliske kontrollmoduler og en fjerntliggende plattform. Dette er et undersjøisk kontroll- og overvåkningssystem, som omfatter en logikk for multipleksing/demultipleksing av kontrollsignal mellom kontrollmoduler i undervannsinstallasjonen og hovedkontrollsenteret på overflaten. Dokumentet inneholder ingen informasjon om redundante undervanns uttrekkbare

elektroniske kontrollmoduler (SEM'er) eller multipleksing mellom SEM og de øvrige komponenter i kontrollmodul og ventiltre. Krav 1 har følgelig nyhet over P4.

- 31 P5 angår et system for å kontrollere en ventil i en undersjøisk installasjon som innbefatter en elektronisk kontrollmodul (50). Dokumentet mangler ellers relevante aspekter av krav 1 som sådan som kunne ført til manglende nyhet. Krav 1 har følgelig nyhet over P5.
- 32 P6 og P7 er fremlagt for å underbygge fagets alminnelige kunnskap. P6 angir at elektriske systemer på undervannsinstallasjoner bør ha et reservekraftsystem og multipleksing av signaler i navlestrengen omtales også. P7 viser også multipleksing og demultipleksing mellom en SCM og topside. P6 og P7 er ikke nyhetshindrende for krav 1.
- 33 Klagenemnda finner på dette grunnlag at ikke alle trekk i krav 1 kan utledes direkte og utvetydig fra noen av motholdene lest hver for seg. Krav 1 oppfylder dermed kravet til nyhet, jf. patentloven § 2.
- 34 *Krav til oppfinnelseshøyde, jf. patentloven § 2:*
- 35 Patentloven § 2 første ledd krever at oppfinnelsen «skiller seg vesentlig fra» det som var kjent før patentsøknadens inngivelsesdag; det må foreligge oppfinnelseshøyde. Dette innebærer at oppfinnelsen ikke må ha vært nærliggende for en gjennomsnittlig fagperson som var kjent med teknikkens stand på søknadstidspunktet, jf. NU 1963:6 s. 127. Etter fast praksis anses en oppfinnelse for å ha vært nærliggende dersom en fagperson ville forsøkt den patentsøkte løsningen med en rimelig forventning om å lykkes («obvious to try with a reasonable expectation of success»).
- 36 Klager har anført at oppfinnelsen mangler oppfinnelseshøyde i lys av P1 kombinert med fagets alminnelige kunnskap (representert ved P6 og det senere innleverte P7) og elementer fra P4. Innklagede anfører på sin side oppfinnelsen skiller seg vesentlig fra kjent teknikk, og således oppfylder kravet til oppfinnelseshøyde.
- 37 Klagenemnda vil bemerke at oppfinnelseshøyden skal vurderes for oppfinnelsen som helhet, hvilket betyr at enkelte elementer i oppfinnelsen kan være kjent fra før. Vurderingen av oppfinnelseshøyde skal foretas ut fra patentkravene.
- 38 Klagenemnda tar utgangspunkt i problem-og-løsning-metoden. Metoden deler vurderingen inn i steg, med sikte på å gjøre bedømmelsen mest mulig objektiv og realistisk, og å unngå etterpåklokskap.
- 39 Det første steget i problem-og-løsning-metoden består av å identifisere det motholdet som ligger nærmest oppfinnelsen, det vil si det motholdet som utgjorde det mest lovende utgangspunktet for fagpersonen.
- 40 Partene tar i sine brev begge utgangspunkt i at P1 er nærmeste mothold i saken. P1 er en publikasjon presentert på en konferanse i 2008, og den angår i all hovedsak en elektrisk

undervannskontrollmodul. Patentstyret fant også i sin avgjørelse at P1 utgjør nærmeste kjente mothold. Klagenemnda slutter seg til partene og Patentstyret, da P1 har flest fellestrekk med oppfinnelsen.

- 41 Videre vil forskjellene mellom oppfinnelsen og nærmeste mothold, spesielt oppfinnelsens tekniske vinninger, måtte vurderes. Først etter å ha identifisert de tekniske trekkene som skiller oppfinnelsen fra det nærmeste motholdet, blir neste steg i problem-og-løsningsmetoden å fastsette *effekten* disse trekkene resulterer i. Differansen mellom det som oppnås med nærmeste motholds løsning og oppfinnelsens løsning vil være det objektive tekniske problem. I foreliggende sak vil det være oppfinnelsen og P1 som må sammenlignes.
- 42 P1 beskriver et elektrisk undervanns tresystem som blant annet omfatter to ulike typer kontrollmoduler; to redundante elektriske kontrollmoduler (eSCM A og eSCM B) og en ikke-redundant elektro-hydraulisk kontrollmodul (uSCM = SCM Mk V). De to elektriske kontrollmodulene (eSCM'ene) er undervanns-uttrekkbare og de er konfigurert slik at kontrollen og sikkerhetsintegriteten til undervannsinstallasjonen (ventiltreet) de betjener er uavbrutt opprettholdt etter uttrekking av en av dem. Selv om P1 viser at den elektro-hydrauliske kontrollmodulen (uSCM'en) har en ROV-bøyle for å tillate undervanns uttrekking, er den vist som en singel komponent (ikke redundant) og kan dermed ikke trekkes ut uten å avbryte dens funksjon som er å kontrollere nedihulls hydrauliske aktuatorer som f.eks. nedihullssikringsventil og «sliding sleeves». Både de to elektriske kontrollmodulene (eSCM'ene) og den elektro-hydrauliske kontrollmodulen (uSCM'en) inneholder elektroniske kontrollmoduler (SEM) i tillegg til de andre komponentene en elektrisk eller elektro-hydraulisk kontrollmodul må inneholde, men disse elektroniske kontrollmodulene (SEM'ene) kan ikke skilles ut fra resten av modulene SCM'ene undervanns. Man må trekke ut hele kontrollmodulen (SCM'en). Det er kjent for fagpersonen på tidspunktet at det som oftest er den elektroniske delen av kontrollmodulen (SEM-delen) som feiler, noe som ved mangel av dupliserte og uttakbart anordnede SEM-moduler fører til at brønnoperasjonen må stanses ved utskiftning av feilet komponent.
- 43 Klagenemnda mener at det er de to uttrekkbare elektriske kontrollmodulene (eSCM'ene) i mothold P1 som kan representere nærmeste kjente teknikk selv om de er elektro-elektriske og ikke elektro-hydrauliske. Den prinsipielle forskjell mellom en helelektrisk kontrollmodul og en elektro-hydraulisk kontrollmodul er at de komponenter og funksjoner som ligger den hydrauliske delen (manifolden) av den elektro-hydrauliske kontrollmodulen er byttet ut med elektriske komponenter og funksjoner i den heleelektriske kontrollmodulen. Dette fordi de ventilene som kontrollmodulene skal kontrollere og overvåke er elektriske istedenfor hydrauliske. Man kan kanskje analogt si at de helelektriske kontrollmodulene (eSCM'ene) består av en elektronisk modul (SEM) og «en elektrisk manifold». Disse elektro-elektriske kontrollmodulene (eSCM'ene) er redundante og kan trekkes ut under vann uten avbrudd i operasjon i motsetning til den elektro-hydrauliske kontrollmodulen (uSCM) som ikke er redundant uttrekkbare selv om den inneholder to elektroniske moduler SEM A og B.
- 44 Oppfinnelsens tekniske trekk i det selvstendige krav 1 kan deles i fire trekk, og omfatter:

T1: «Undervanns kontrollmodul (10) omfattende en hydraulisk manifold (14) og minst to separat uttakbare elektroniske undervannsmoduler (24a, 24b), hvori de minst to separat uttakbare elektroniske undervannsmoduler (24a, 24b) er forbundet med våtkonnektorer (22a, 22b) til et ytre hus (12),»

T2: «og hvori den hydrauliske manifold (14) er anordnet delvis på innsiden av det ytre huset (12), og hvori de minst to elektroniske undervannsmodulene (24a, 24b) er uttakbart anordnet på utsiden av det ytre huset (12);»

T3: «hvori undervanns kontrollmodulen (10) ytterligere omfattende logikk (20a, 20b, 20c) tilpasset for å demultiplekse signaler eller data fra de elektroniske undervannsmodulene (24a, 24b) til komponenter i den hydrauliske manifolden (14) og tilpasset for å multiplekse signaler eller data fra komponenter i den hydrauliske manifolden (14) til de elektroniske undervannsmodulene (24a, 24b), hvori komponentene inkluderer ventiler (16) og sensorer (18); karakterisert ved at»

T4: «logikken for hver elektroniske undervannsmodul (24a, 24b) omfatter minst én multiplekser (Mux1–Mux4) tilpasset for å multiplekse flere inndata fra sensorene til færre inndata for den elektroniske undervannsmodulen, og minst én demultiplekser (Demux1–Demux4) tilpasset for å demultiplekse minst ett inndata fra den elektroniske undervannsmodulen til flere utdata for ventilene.»

- 45 P1 angir en elektrisk undervannskontrollmodul, som omfatter en hydraulisk manifold (uSCM A + B i fig. 2) og to separat uttrekkbare helelektriske kontrollmoduler (eSCM A og eSCM B i fig. 2). De uttrekkbare modulene er forbundet med våtkonnektorer til det ytre huset (vist i fig. 1 og enden av våtkonnektoren er synlig i fig. 4). De elektroniske undervannsmodulene (SEM) gjenfinnes i P1, men kun som interne og ikke separat uttrekkbare enheter både i uSCM'en (SCM Mk V) og i eSCM'ene, (se hhv. P1 3.1 andre avsnitt «There is one SCM MK V containing both A and B SEM for hydraulic control of traditional hydraulic DownHole equipment» og P1 3.1 tredje avsnitt “For electrical control, there is one eSCM for each A and B, with one SEM and central battery pack for the EAs in each.”). Trekket T1 gjenfinnes derfor ikke i sin helhet i P1.
- 46 P1 gir videre anvisning om at den hydrauliske manifold (del av uSCM) ligger på innsiden av det ytre huset (fig. 1). De uttakbare modulene eSCM A og eSCM B er uttakbart anordnet på utsiden av det ytre huset (fig. 1). Som vist til i avsnittet over er komponentene som tilsvarende patentets uttakbare elektroniske moduler (24a og 24b) fortsatt ikke uttakbart anordnet, da disse ligger inni den fastmonterte SCMen. T2 gjenfinnes derfor ikke i sin helhet i P1.
- 47 Trekkene T3 og T4 omhandler en logikk for henholdsvis multipleksing og demultipleksing av signaler mellom hydraulikk (sensorer/ventiler) og de elektroniske kontrollmodulene (SEM). T4 angir at logikken er tilpasset for å multiplekse flere inndata fra sensorene til færre inndata for den elektroniske undervannsmodulen. Derved reduseres antall forbindelser til kontrollmodulen (SEM). Dette er en forutsetning for at kontrollmodulen kan kobles fra ved hjelp av våtkonnektorer som har et begrenset antall forbindelsespinner (Patentbeskrivelsen

side 4, linje 24-30). Undervanns kontrollmodulen i P1 er ikke anordnet for å kunne koble fra de elektroniske modulene (SEM) ved hjelp av våtkonnetorer slik som i foreliggende patent. Følgelig er det heller ikke angitt noe behov for å redusere antall forbindelser til den elektroniske kontrollmodulen (SEM). Det er således ikke nevnt noe om logikk for multipleksing/demultipleksing av signaler mellom sensorer og de elektroniske modulene (SEM). P1 angir canbusforbindelse mellom sensorer/ventiler og eSCM men det er ikke beskrevet nærmere hvordan de uttakbare kontrollmodulene (eSCM) er tilkopleet treet. Kontrollmodulene (eSCM) har en ethernetforbindelse med topside. Denne ethernetforbindelsen er viderekoblet til den hydrauliske delen (uSCM) som er direkte styrt fra topside. Trekkene T3 og T4 gjenfinnes ikke i P1.

- 48 Differansen som kan utledes av de manglende trekkene er derfor sentrert rundt at patentet har skilt ut og duplisert kun den elektroniske delen (SEM) av kontrollmodulen, men ikke hele kontrollmodulen slik P1 gjør (eSCM A og eSCM B).
- 49 På bakgrunn av trekkene som ikke gjenfinnes i P1 finner Klagenemnda at det objektive tekniske problem med utgangspunkt i P1 er å tilveiebringe en løsning hvor elektronikkdelen (SEM) av en undersjøisk kontrollmodul (SCM) kan fraskilles, repareres og reinstallerer uten å trekke ut hele sikkerhetsmodulen.
- 50 Vurderingstemaet for det siste steget i problem-og-løsning-metoden er om det for fagpersonen, med utgangspunkt i P1 var nærliggende å velge patentets løsning på det objektive tekniske problemet. For at en oppfinnelse skal anses om nærliggende, kreves etter fast praksis at en gjennomsnittlig fagperson *ville* valgt den patenterte løsningen med en rimelig forventning om å lykkes. Det er ikke tilstrekkelig at fagpersonen kunne valgt patentets løsning.
- 51 I P1 er det nødvendig å trekke ut hele kontrollmodulen for å kunne rette en feil i den elektroniske delen. Mens kontinuerlig drift av brønnen kan opprettholdes med bare en av de elektriske kontrollmodulene (eSCM) installert, vil uttrekk av den hydrauliske kontrollmodulen (uSCM) føre til driftsstans ettersom denne modulen ikke er redundant (avsnitt 3.1 i P1).
- 52 I patentet derimot er kun den elektroniske delen skilt ut, mens resten av komponentene i kontrollmodulen, som sensorer og retningsventiler (16 og 18 i patentet) ligger igjen i kontrollmodulen på havbunnen. Klagenemnda er av den oppfatning at det ikke er nærliggende for en fagperson uten oppfinneriske evner å komme frem til patentets løsning av det objektive tekniske problemet med utgangspunkt i læren fra P1 alene eller kombinert med den alminnelig kjente teknikken på inngivelsesdagen i 2011. Det finnes etter Klagenemndas oppfatning ikke noen pekere i P1 eller i de øvrige motholdene som omhandler fordelene av å trekke ut bare den elektroniske delen for retting av feil mens resten av kontrollmodulen beholdes på plass i installasjonen på havbunnen.
- 53 Klagenemnda finner på denne bakgrunn at krav 1 i den patenterte oppfinnelsen oppfyller kravet og nyhet og oppfinneshøyde, jf. patentloven § 2. De uselvstendige kravene 2-9 som

viser til krav 1, inneholder alle trekk i det selvstendige krav 1. Som en følge vil løsningen i de uselvstendige kravene 2-9 også oppfylle kravet til oppfinnelseshøyde, jf. patentloven § 2.

- 54 Etter dette finner Klagenemnda at oppfinnelsen i henhold til patent nr. 340028 oppfylder patenterbarhetsvilkårene og Patentstyrets avgjørelse blir dermed å stadfeste.

Det avsies slik slutning

SLUTNING

1 Klagen forkastes.

Lill Anita Grimstad
(sign.)

Jonny Roaldsøy
(sign.)

Arvid Øvrebø
(sign.)