



---

# KFIR

Klagenemnda for industrielle rettigheter

## **AVGJØRELSE**

---

Sak: 18/00005  
Dato: 2. mai 2018

---

Klager: ZEG Power AS  
Representert ved: Curo AS

---

Klagenemnda for industrielle rettigheter sammensatt av følgende utvalg:

Elisabeth Ohm, Jan Skramstad og Tove Aas Helge

har kommet fram til følgende

---

## AVGJØRELSE

### 1 Kort fremstilling av saken:

2 Saken gjelder klage over Patentstyrets avgjørelse av 9. oktober 2017, hvor patentsøknad nr. 20130832 ble avslått på grunnlag av manglende oppfinneshøyde etter patentloven § 2.

3 Søknaden ble inngitt 14. juni 2013.

4 Oppfinnelsen vedrører en fremgangsmåte for bærekraftig energiproduksjon i et anlegg omfattende en fastoksid brenselcelle (SOFC). Kalsiumoksid anvendes som sorbent i en CO<sub>2</sub>-fangstprosess som fanger opp CO<sub>2</sub> fra en varm avgass som kommer fra en høytemperatur industriell prosess. Kalsiumoksidet omdannes til kalsiumkarbonat i en eksoterm prosess, og frigjort varme øker temperaturen av den varme avgassen. Kalsiumkarbonatet regenereres til kalsiumoksid ved bruk av varme fra brenselcellen.

5 Søknaden er innlevert med følgende selvstendige krav:

1. Fremgangsmåte for bærekraftig energiproduksjon i et anlegg omfattende en fastoksid brenselcelle (SOFC) i hvilken fremgangsmåte kalsiumoksid blir brukt som en sorbent i et eksotermt fangsttrinn hvor kalsiumoksid omdannes til kalsiumkarbonat, idet kalsiumkarbonatet senere omdannes til kalsiumoksid i et endotermt regenereringstrinn (oppvarmet av SOFC), k a r a k t e r i s e r t v e d at fangsttrinnet utføres i nærvær av varm gass fra en annen prosess, for derved å øke temperaturen av den varme gassen og derved forbedre kostnadseffektiviteten av nevnte andre prosess.

6 Gjennom søknadsprosessen er kravsettet endret og i det siste kravsettet, innlevert 23. desember 2015, lyder det selvstendige kravet som følger:

1. Fremgangsmåte for bærekraftig energiproduksjon i et anlegg omfattende en fastoksid brenselcelle (SOFC) i hvilken fremgangsmåte kalsiumoksid blir brukt som en sorbent i et eksotermt fangsttrinn hvor kalsiumoksid omdannes til kalsiumkarbonat, idet kalsiumkarbonatet senere omdannes til kalsiumoksid i et endotermt regenereringstrinn (oppvarmet av SOFC), k a r a k t e r i s e r t v e d at fangsttrinnet utføres i nærvær av varm avgass med en temperatur på minst 400 °C fra en høytemperatures industrielle prosess valgt blant produksjon av jern, stål, aluminium, silisium, ferrosilisium og sement, for derved å øke temperaturen av den varme gassen og derved forbedre kostnadseffektiviteten av nevnte andre prosess.

Patentet har i tillegg 12 uselvstendige krav knyttet til krav 1.

7 Følgende dokumenter ble trukket frem i Patentstyret:

D1: Han, S. et al.: "Carbon Dioxide Capture using Calcium Hydroxide Aqueous Solution as the Absorbent". Department of Environmental Engineering, The Catholic University of Korea, Republic of Korea, juni 2011

D2: WO 2012/070954 A1

D3: EP 1495794 A1

D4: WO 0142132 A

8 Det er ikke fremlagt ytterligere dokumenter for Klagenemnda.

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

- Oppfinnelsen innehar ikke oppfinnelseshøyde, jf. patentloven § 2 første ledd, og søknaden avslås.
- Oppfinnelsen oppfyller kravet til nyhet, da ingen av de motholdte dokumenter beskriver at den varme gassen er en avgass som kommer fra en høytemperatur industriell prosess valgt blant produksjon av jern, stål, aluminium, silisium, ferrosilisium og sement.
- Patentstyret anser D4 for å være nærmeste kjente teknikk.
- Fra D4 er det kjent at det brukes fastoksid brenselceller (SOFC) hvor varme fra brenselcellene brukes i forbindelse med en prosess for å fange opp CO<sub>2</sub> fra en varm syntesegass på minst 400 °C som kommer fra en høytemperatur forgassingsprosess av karbon. Det er også kjent fra D4 at det i fangsttrinnet brukes kalsiumoksid som sorbent hvor kalsiumoksidet omdannes til kalsiumkarbonat (en eksoterm prosess) som regenereres i et endotermt regenereringstrinn (oppvarmet av SOFC). Siden fangsttrinnet er en eksoterm prosess vil temperaturen øke og det beskrives i D4 at temperaturen øker til en temperatur som ligger mellom 500 og 1200 °C.
- I likhet med foreliggende søknad, omhandler D4 en fremgangsmåte for å produsere energi fra fastoksid brenselceller hvor spillvarme fra energiproduksjonen brukes i regenereringstrinnet av en CO<sub>2</sub>-fangstprosess av type kalsiumoksid/kalsiumkarbonat for å behandle en varm gass på minst 400 °C. Siden fangsttrinnet er en eksoterm prosess vil temperaturen av den varme gassen øke.
- Det eneste som i realiteten skiller fremgangsmåten ifølge søknadens krav 1 fra det som er kjent fra D4, er den varme gassens komposisjon. I den foreliggende oppfinnelsen er den varme gassen en avgass som kommer fra en høytemperatur industriell prosess valgt blant produksjon av jern, stål, aluminium, silisium, ferrosilisium og sement, mens i D4 er denne gassen en syntesegass som kommer fra en høytemperatur forgassingsprosess av karbon (som skal videreføres til hydrogen). Fremgangsmåten i følge krav 1 har derfor nyhet.
- Med utgangspunkt i D4 som nærmeste kjente teknikk, kan det objektive tekniske problemet som søkes løst ved oppfinnelsen være å tilveiebringe en alternativ fremgangsmåte for å fange opp CO<sub>2</sub> fra en avgass, på en kostnad- og energioptimal måte.

- Fra D4 er det kjent en fremgangsmåte for å kombinere et forgassingsanlegg og et anlegg for produksjon av energi hvor spillvarme fra det sistnevnte anlegget brukes i forbindelse med fangstprosessen for å fange opp CO<sub>2</sub> fra syntesegassen produsert i forgassingsanlegget.
- For en fagkyndig er det vanlig praksis å avkjøle en varm avgass for å generere høytrykkdamp for å produsere kraft i en dampturbin. Den fagkyndige vet også at jo høyere avgasstemperatur før avkjøling, desto høyere vil kraftutbyttet bli på dampturbinen.
- Det er åpenbart for en fagkyndig med tanke på CO<sub>2</sub>-fangst å bruke en CO<sub>2</sub>-fangstprosess kombinert med fastoksid brenselceller som er angitt i D4 på en avgass fra en industriell prosess hvor CO<sub>2</sub>-fangstprosessen samtidig øker temperaturen på avgassen som vil gi et bedre utbytte på nedstrøms dampturbin.
- På bakgrunn av D4, og stilt overfor det objektive tekniske problemet, vil det være nærliggende for en fagkyndig å komme frem til en fremgangsmåte som beskrevet i søknadens krav 1. Følgelig skiller fremgangsmåten ifølge krav 1 seg ikke vesentlig fra kjent teknikk, og er ikke patenterbar.
- De uselvstendige kravene 2-13 inneholder heller ikke noe som gjør at fremgangsmåten tilfredsstiller betingelsene til oppfinneshøyde.

#### **10 Klager har for Klagenemnda i korte trekk gjort gjeldende:**

- Oppfinnelsen tilfredsstiller kravene til nyhet og oppfinneshøyde, jf. patentloven § 2. Patentstyrets avgjørelse må derfor settes til side og patent meddeles.
- Dagens teknologi tillater at all tenkelig informasjon om et faglig emne ligger søkbart tilgjengelig med få tastetrykk; det gjelder i hvert fall når det er så enkle termer å søke på som «energy production», «cement production», «steel production», etc. Fravær av motholdspublikasjoner som i det hele tatt nevner en slik kombinasjon av energiproduksjon og høytemperatursprosess, er derfor en verdifull informasjon i seg selv. Spesielt kan det reflekteres over at alle verdens eksperter innen energifremstilling har hatt tilgang til publikasjon D4 siden 2001.
- Oppfinnelsen omhandler en kombinasjon av en energifremstillingsprosess og en høytemperaturs (energikrevende) prosess som avgir en avgass hvis eneste verdi ligger i den høye temperaturen (minst 400 °C) som kan anvendes for varmeveksling.
- Den aktuelle måten å kombinere prosessene på innebærer at den allerede varme avgassen får sin temperatur økt, slik at den blir mer verdifull, ikke bare fordi den totalt sett inneholder mer varme, men også fordi den kan benyttes for formål hvor den ellers ikke hadde vært egnet.
- Det er isolert sett ingen overraskelse, når tanken først er tenkt, at avgassens temperatur faktisk stiger ved den metode som foreliggende oppfinnelse innebærer. De reaksjonene som inngår er kjent som eksoterme. Den oppfinneriske tanke ligger i dette tilfellet i å innse at den

aktuelle kombinasjonen av to prosesser vil være nyttig. Det er ingen overraskelse at temperaturen i avgassen vil stige når den oppfinneriske tanken først er tenkt.

- D4 omhandler primært sett omdannelse av karbonholdig materiale til en hydrogengass. Dette er omdannelse av et energirikt materiale i én form til et energirikt materiale i en annen form – en form som er bedre egnet for bestemte utnyttelser, for eksempel i en faststoff oksid brenselcelle. Sekundært omhandler den utnyttelse av den energirike gassen for energiproduksjon, enten i en brenselcelle eller i en turbin (side 7, linje 10-12). Det er korrekt at publikasjonen beskriver fangst av CO<sub>2</sub> ved bruk av kalsiumoksid (CaO) og regenerering av denne.
- Det er selvsagt mulig å betrakte omdannelsen av et brensel i én form til et brensel i en annen form som en industriell høytemperatursprosess som i visse henseender kan sammenlignes med prosesser for fremstilling av jern, stål, aluminium, silisium, ferrosilisium eller sement. Denne oppfatningen er likevel allerede i utgangspunktet skjev fordi fremstillingen av hydrogen ifølge D4 dreier seg om å endre form på en energibærer (fra fast form til gass) mens energiproduksjonen som følger nettopp er utnyttelse av energien i den samme energibærer (fra fast form til gass). På grunn av dette henger disse to prosessene sammen allerede i utgangspunktet, idet produktet av den første er råmaterialet til den andre. De prosesser som kombineres i foreliggende oppfinnelse er derimot innbyrdes uavhengige av hverandre.
- Hvis vi likevel godtar hydrogenfremstillingen i D4 som en industriell høytemperaturprosess som er sammenlignbar med produksjon av jern, stål, aluminium, silisium, ferrosilisium eller sement, og at dette danner et utgangspunkt for et resonnement for hva den fagkyndige (på området energifremstilling ved bruk av brenselceller) kunne slutte seg til fra D4, må vi søke etter de faktiske likhetene mellom foreliggende metode og den som beskrives i D4. I foreliggende metode brukes en varm avgass fra prosessen, en gass som ikke har noen verdi utover dens høye temperatur, på en slik måte at temperaturen og dermed verdien øker. Ved prosessen ifølge D4 (jf. fig. 1) føres kull 14 inn i gassifiseringsenhet 10 og resulterende (varm) metanrik gass 22 føres videre til karboniseringsreaktor 12 hvor det ganske riktig skjer en eksoterm reaksjon hvorved metan blir omdannet til hydrogen mens CO<sub>2</sub> blir fanget av CaO som dermed omdannes til kalsiumkarbonat (CaCO<sub>3</sub>). Denne CaCO<sub>3</sub> blir regenerert til CaO i kalsineringsreaktor 42 og deretter returnert for ny anvendelse i 12. Reaksjonene i 12 og 42 er parallelle med CO<sub>2</sub>-fangsten som (isolert sett) skjer i tilknytning til SOFCen av foreliggende kombinerte prosess.
- Brenselcellen 28 blir matet med hydrogen 18 og luft 3, mens oksygenfattig luft 32 fjernes for varmegjenvinning. Damp 34 forlater også brenselcellen og blir (i det minste delvis) ført tilbake til gassifiseringsenheten. Nesten ren CO<sub>2</sub> 48 forlater prosessen fra kalsineringsreaktoren 42.
- Hvor kan man finne den varme avgass fra den industrielle høytemperatursprosess (sammenlignbar med fremstilling av jern, stål, aluminium, silisium, ferrosilisium og sement) i D4 og hvordan behandles den? Det finnes ikke noe avgass i D4 som er i nærheten av å bli behandlet på den måten som avgassen i foreliggende oppfinnelse. De egentlige avgassene fra

D4 er prosesstrømmene 32, 38 og 48. Disse blir på ingen måte gitt en behandling tilsvarende det som foreskrives i søknaden og er heller ikke egnet for det.

- Dette er Patentstyret også klar over, og resonnerer i stedet med at det er den energirike produktgassen som på et første trinn foreligger som metan i strøm 22 som er å sammenligne med avgassen ifølge foreliggende oppfinnelse. Metangassen 22 blir riktignok tilført et trinn av raffinering til hydrogen med samtidig fangst av hydrogen ved hjelp av CaO, i en eksoterm prosess tilsvarende CO<sub>2</sub>-fangsten ifølge oppfinnelsen. Poenget med dette trinnet i D4 er å raffinere metangassen og samtidig fjerne CO<sub>2</sub>; ikke å oppnå en spesifikk gevinst ved en temperaturøkning i produktgassen. En slik spesifikk gevinst oppnås heller ikke, siden denne måten å fange CO<sub>2</sub> på krever regenerering av CaCO<sub>3</sub> i et trinn som er endotermt og krever tilførsel av minst like mye varme som den varme som avgis i fangsttrinnet.
- Det er altså først når energiproduksjonen og fangsttrinnet av CO<sub>2</sub>, som i seg selv ikke bidrar med netto energi, blir kombinert med en prosess som er uavhengig av energiproduksjonen, at man får en spesifikk gevinst av den høye temperaturen idet avgassen, som kun har verdi i form av temperatur, får økt sin temperatur og dermed sin verdi slik at den f.eks. blir bedre egnet til produksjon av strøm i en gassturbin fremfor kun å være egnet til fjernvarme eller lignende.
- Patentstyrets sammenligning av en produktgass (riktignok som mellomprodukt) med en varm avgass, feiler helt målet siden det ikke oppnås noen spesifikk energigevinst ved fangsttrinnet når dette ikke blir kombinert med en prosess som er uavhengig av energiproduksjonen.
- D3 omhandler en prosess for energifremstilling basert på forbrenning av karbonholdig brensel og omhandler ikke energiproduksjon med SOFC, langt mindre en prosess hvor SOFC kombineres med en ytterligere høytemperatur industriell prosess. Dette er en «klassisk» prosess for energifremstilling tillagt et moment av CO<sub>2</sub>-fangst med CaO. Bruk av CO<sub>2</sub>-fangst med CaO har som sådan vært kjent lenge og er ikke i foreliggende søknad påstått å utgjøre en oppfinnelse.
- Det objektive tekniske problemet å løse i forhold til D4, kan defineres som hvordan gjøre en energifremstilling med SOFC enda mer verdifull, gjerne i et samfunnsperspektiv.
- Oppfinnelsen gjør dette ved å øke temperaturen på den allerede varme avgassen fra produksjonsanlegg for jern, stål, aluminium, silisium, ferrosilisium og sement med samtidig fangst av CO<sub>2</sub> fra samme avgasser.
- D4 gjør ikke dette, og viser ikke til noen annen produksjon enn produksjon av et brensel (hydrogen) som blir varmet opp. Det er en forutsetning for gassifisering av kull at det blir varmet opp, hvilket krever energi. Reaksjonen i karboniseringsreaktoren er eksoterm og gir et positivt bidrag til energibalansen, men reaksjonen i kalsineringsreaktoren på sin side krever tilført ytterligere energi.

- Patentstyrets resonnement for manglende oppfinneshøyde, innebærer en kombinasjon av læren i D4 og den fagkyndiges alminnelige kunnskap. Det skal være en ansporing i motholdspublikasjonen(e) i retning av oppfinnelsen for at den skal være nærliggende. Avgjørelsen bygger på én publikasjon i kombinasjon med fagkunnskap, men det er ikke noe i dette som ansporer den fagkyndige til å komme frem til oppfinnelsen ved modifisering av kjent teknikk.
- Når det gjelder energibalansen mellom de to trinnene som er eksotermt, henholdsvis endotermt i D4, går læren i D4 imot oppfinnelsen, da D4 søker mot å tilsette vann for å la de to reaksjonene motarbeide hverandre energimessig og derved unngå et ytterligere trinn av varmeoverføring, se side 7, linjer 7-9. Dette er en klar illustrasjon på at D4 ikke har noen peker i retning oppfinnelsen hvor poenget er nettopp å oppnå en spesielt høy temperatur i det eksoterme trinnet.
- Søknaden skiller seg fra den kjente teknikk gjennom en helt ny kombinasjon av en energiproduksjonsmetode (med SOFC) med en kjent høytemperatur industriell prosess valgt blant seks spesifikke, som alle avgir varme CO<sub>2</sub>-innholdende avgasser som ikke har verdi foruten sin temperatur.
- Måten å kombinere prosessene på, sørger for fangst av CO<sub>2</sub> fra avgassen og økning av avgassens varmeenergi og dens potensiale for utnyttelse av samme.
- Måten de kombineres på, er ikke nærliggende ut fra D4 som viser en metode for å produsere hydrogen fra fast karbonholdig materiale og deretter benytte dette til energiproduksjon med SOFC. D4 oppviser ikke trekk som sørger for ekstra oppvarming av en allerede varm avgass og heller ikke noe som ligner på dette.

**11 Klagenemnda skal uttale:**

**12 Klagenemnda er kommet til et annet resultat enn Patentstyret.**

- 13 Klagenemnda skal vurdere og ta stilling til hvorvidt patentsøknad nr. 20130832 tilfredsstiller kravene i patentloven § 2 første ledd, hvor det fremgår at oppfinnelsen må inneha nyhet og oppfinneshøyde.
- 14 Ved vurderingen av både nyhet og oppfinneshøyde skal en tenkt gjennomsnittlig fagkyndig person på området brukes som målestokk. Den fagkyndige er fullstendig kjent med teknikkens stand på søknadstidspunktet, og har evne til å utnytte alt kjent materiale på en fagmessig måte. Herunder kan den fagkyndige foreta nærliggende nye konstruksjoner, men er ikke i besittelse av oppfinneriske evner. Den fagkyndige evner å prøve ut, på en god fagmessig måte, alle kombinasjonsmuligheter som både var nærliggende og ga en rimelig forventning om å lykkes.
- 15 I foreliggende sak anser Klagenemnda den fagkyndige for å være en person som har bakgrunn i industriell kjemi og erfaring med gassrensing.

16 Etter patentloven § 2 første ledd kan patent bare meddeles på oppfinnelser som er nye i forhold til hva som var kjent før patentsøknadens prioritetsdag. Vurderingen foretas ut fra patentkravene, som har som oppgave å skille oppfinnelsen fra kjent teknikk, opp mot de enkelte mothold hver for seg. Som ny anses enhver oppfinnelse som ikke kan utledes direkte og utvetydig av et mothold. Det kan dermed ikke gis patent på noe som inngikk i teknikkens stilling før søknaden ble innlevert. For at et dokument skal være nyhetshindrende, må alle trekkene til oppfinnelsen kunne utledes fra dette på en slik måte at en fagkyndig uten videre kan utøve oppfinnelsen («enabling disclosure»). For at nyhetskravet skal være oppfylt, er det tilstrekkelig at ett trekk ved oppfinnelsen er nytt sammenholdt med en hvilken som helst av de fremtrukne publikasjoner, inkludert det nærmeste motholdet.

Gjennomgang av kjent teknikk:

17 D1 angår en studie hvor kalsiumhydroksid ( $\text{Ca(OH)}_2$ ) anvendes som sorbent for  $\text{CO}_2$  i en prosess hvor det dannes kalsiumkarbonat, og hvor det ble funnet at en mettet, vandig løsning hadde høyest absorpsjonsevne. D1 beskriver ikke reaksjon ved høye temperaturer og derfor ikke den varmeøkningen som oppstår når  $\text{CaO}$  tilføres direkte til varme  $\text{CO}_2$ -holdige avgasser fra høytemperatur industrielle prosesser.

18 D2 omhandler en høytemperaturprosess for separering av  $\text{CO}_2$  fra en blanding av gasser ved å anvende et absorpsjonsmiddel i smeltet tilstand hvor  $\text{CO}_2$  absorberes av kalsiumoksid oppløst i absorpsjonsmiddelet under dannelse av kalsiumkarbonat. Kalsiumoksid regenereres og  $\text{CO}_2$  frigjøres ved oppvarming til over smeltepunktet av middelet, og de oppvarmede gassene kan varmeveksles med damp som driver en dampturbin. Det angis ikke at varme fra  $\text{CO}_2$ -fangingen kan overføres direkte til varme avgasser fra høytemperatur industrielle prosesser.

19 Dokument D3 angår en metode hvor  $\text{CO}_2$  dannet ved forbrenning av karbonholdig brensel fanges opp av kalsiumoksid ved dannelse av kalsiumkarbonat. Deler av varmen fra forbrenningen overføres til regenereringstrinnet hvor kalsiumkarbonat spaltes til  $\text{CO}_2$  og kalsiumoksid. Restvarmen fra forbrenningen og kalsiumkarbonatdannelsen utnyttes som sådan eller til produksjon av elektrisitet. I denne metoden anvendes det ikke faststoff brenselceller (SOFC) og det er ikke foreslått å fange  $\text{CO}_2$  i avgasser fra høytemperatur industrielle prosesser og å anvende varme fra prosessene til å øke temperaturen i avgassene.

20 D4 beskriver en metode for å produsere hydrogen og fjerne  $\text{CO}_2$  fra varm gass fra forbrenning av karbonholdig materiale. Hydrogenproduksjonen utføres i en totrinns prosess hvor hvert trinn utføres i separate reaktorer. I første trinn dannes metan, og aske som dannes som et restprodukt fra forbrenningen fjernes. I andre trinn spaltes metanet til hydrogen, og kalsiumoksid tilsettes de askefrie gassene fra forbrenningskammeret for å fange opp  $\text{CO}_2$ . Derved minsker forurensingen av kalsiumoksidet og det kan enklere regenereres fra kalsiumkarbonat med spillvarme fra faststoff brenselceller (SOFC). Det kan genereres elektrisitet fra dampturbiner, gassturbiner og faststoff brenselceller. De varme gassene som anvendes i energiproduksjonen kommer utelukkende fra forbrenning av karbonholdig materiale, og det nevnes ikke at man kan fjerne  $\text{CO}_2$  i avgasser fra produksjon av ulike



metaller eller sement og utnytte varme fra karboniseringsprosessen til ytterligere oppvarming av de nevnte avgassene.

- 21 Etter Klagenemndas vurdering er det ingen av de fremtrukne mothold som beskriver en fremgangsmåte hvor man fjerner CO<sub>2</sub> i en varm gass som er en avgass som kommer fra en høytemperatur industriell prosess valgt blant produksjon av jern, stål, aluminium, silisium, ferrosilisium og sement, og utnytter varmen fra CO<sub>2</sub>-fangstprosessen med kalsiumoksid til å varme opp avgassen ytterligere. Prosessen utnytter energi fra faststoff brenselceller ved regenerering av kalsiumoksid fra kalsiumkarbonat. Oppfinnelsen tilfredsstillende dermed kravet til nyhet, jf. patentloven § 2 første ledd.
- 22 Klagenemnda skal videre vurdere om oppfinnelsen tilfredsstillende kravet til oppfinneshøyde. Dette kravet er uttrykt i patentloven § 2 første ledd ved at oppfinnelsen må «skille seg vesentlig» fra det som var kjent før patentsøknadens inngivelsesdag. Dette innebærer at oppfinnelsen ikke må ha vært nærliggende for en gjennomsnittlig fagkyndig som var kjent med teknikkens stand, jf. NU 1963:6 s. 127.
- 23 Vurderingen av oppfinneshøyde skal foretas ut fra patentkravene. Teknikkens stilling i sin helhet skal tas i betraktning, og flere mothold kan kombineres. Dersom vilkåret om oppfinneshøyde ikke er oppfylt, skal patent ikke meddeles. En oppfinnelse anses i henhold til fast praksis for å ha vært nærliggende dersom det må legges til grunn at en fagkyndig som var kjent med teknikkens stilling forut for søknadsdagen, ville forsøkt å løse problemet på den måten som er angitt i patentkravene, med en rimelig forventning om å lykkes.
- 24 Vurderingen av opprinneshøyde skal struktureres gjennom problem-og-løsning-metoden. Metoden deler vurderingen inn i følgende trinn, med sikte på å gjøre bedømmelsen mest mulig objektiv og realistisk og å unngå etterpåklokskap:
  - identifisere det nærmest liggende mothold,
  - evaluere forskjellene og de tekniske vinningene til oppfinnelsen sammenlignet med nærmeste teknikk,
  - fastslå det objektive tekniske problemet som skal løses, og
  - vurdere om oppfinnelsen, ved å starte ved den nærmeste kjente teknikk, ville vært nærliggende for en fagkyndig.
- 25 Det nærmeste motholdet anses å være dokumentet som representerer det mest lovende utgangspunktet for oppfinnelsen. Patentretningslinjene peker på at «den nærmeste teknikk» er den kombinasjon av trekk som kan utledes av det ene dokumentet som gir den beste basis for vurderingen av om oppfinnelsen var nærliggende. Nærmeste mothold må hentes fra samme tekniske område og befatte seg med samme tekniske problem som oppfinnelsen. Blant flere mothold på samme område som gjelder samme problem, velges det som har flest tekniske trekk til felles med oppfinnelsen.

- 26 Av de anførte mothold anser Klagenemnda dokument D4 for å representere den nærmeste kjente teknikk, selv om formålet med oppfinnelsene er ulikt. D4 beskriver en metode for å produsere hydrogen og fjerne CO<sub>2</sub> fra varm gass fra forbrenning av karbonholdig materiale, og hvor man unngår å forurene kalsiumoksid som er sorbent for CO<sub>2</sub> med aske, se avsnitt 20 ovenfor. Foreliggende oppfinnelse skiller seg fra D4 ved at de varme CO<sub>2</sub>-holdige gassene kommer i form av avgasser fra produksjon av ulike metaller eller sement, mens de i D4 er syntesegasser som kommer fra høytemperatur forgassingsprosesser av karbon. D4 genererer altså ikke varmen fra CO<sub>2</sub>-fangsten fra samme kilder som oppfinnelsen.
- 27 Neste trinn i problem-og-løsning-metoden er, basert på nærmeste mothold, å fastslå det objektive tekniske problemet patentet løser.
- 28 I lys av D4 kan det objektive tekniske problem beskrives som en fremgangsmåte for å utnytte varmen i avgass og CO<sub>2</sub> fra denne på en kostnadseffektiv og energioptimal måte.
- 29 Den siste delen av problem-og-løsning-tilnærmingen går ut på å vurdere om det var nærliggende for en fagkyndig å løse det objektive tekniske problemet på den måten som er definert i patentkravene, med utgangspunkt i det nærmeste motholdet. I henhold til fast praksis anses en oppfinnelse for å ha vært nærliggende dersom den fagkyndige ville valgt den omsøkte løsningen med en rimelig forventning om å lykkes, jf. HR-2008-1991-A (Biomar).
- 30 Ved denne vurderingen skal det ikke bare tas hensyn til det som fulgte av det nærmeste motholdet, men alt som tilhørte fagets alminnelige kunnskap. Den fagkyndige forutsettes å ha tilgang til teknikkens stand i sin helhet, men forventes bare å ta i bruk den kunnskap som har en viss tilknytning til det problemet oppfinnelsen tar sikte på å løse, og som det var rimelig å ta i betraktning uten kunnskap om oppfinnelsen.
- 31 Oppfinnelsen søker å utnytte varmen i en avgass fra industrielle prosesser som et smelteverk og samtidig rense avgassen for CO<sub>2</sub>. D4 beskriver en annen prosess, nemlig hydrogenproduksjon, og man søker ikke å utnytte varmen fra CO<sub>2</sub>-fangsten på samme måte. Det er en betydelig forskjell på en høytemperatur avgass fra metallurgisk industri/ sementindustri hvor den eneste positive egenskapen er den høye temperaturen og syntesegass som er særlig verdifull på grunn av sitt innhold av hydrogen. Gjennom oppfinnelsen i foreliggende søknad gjøres avgassen mer verdifull ved at temperaturen økes. Dette gjør at avgassen kan utnyttes bedre.
- 32 I lys av det ovenstående finner Klagenemnda at en fagkyndig ikke ville forsøke å løse det objektive tekniske problem med den omsøkte løsningen med en rimelig forventning om å lykkes. Oppfinnelsen tilfredsstiller derfor kravet til oppfinnelseshøyde, jf. patentloven § 2, og patent skal meddeles.

### **Det avses slik**

## **Slutning**

- 1 Klagen tas til følge.
- 2 Patent meddeles på patentsøknad nr. 20130832.

Elisabeth Ohm  
(sign.)

Jan Skramstad  
(sign.)

Tove Aas Helge  
(sign.)