

Lars Harald Heggen
Konvallveien 28
3031 DRAMMEN

Oslo, 2018.03.13

Deres referanse: Lars Harald Heggen
Søknadsnr.: 20171354 (oppgi ved svar)
Søker: Lars Harald Heggen
Svarfrist: 2018.09.13

Realitetsuttalelse i patentsøknad nr. 20171354

Grunnlag for uttalelsen

Beskrivelse innkommet til Patentstyret 2017.08.14.
Patentkrav innkommet til Patentstyret 2017.08.14.
Tegninger innkommet til Patentstyret 2017.08.14.

Konklusjon

Søknad vedrørende et nullutslipps fremdriftssystem og generatoranlegg med ammoniakk som brennstoff er tatt opp til nyhetsgransking.

Patentstyret mener at foreliggende søknad ikke inneholder en patenterbar oppfinnelse i henhold til patentlovens § 2 første ledd med foreliggende kravsett.

I det foreliggende kravsettet er det flere selvstendige krav av samme kategori, se også formelle mangler under.

Resultat av nyhetsgransking

Fra nyhetsgranskningen fremtrekkes følgende publikasjoner:

D1: US 2010/0288249 A1
D2: US 2009/0120385 A1
D3: US 2011/0011354 A1
D4: US 2013/0319359 A1
D5: US 2013/0340710 A1
D6: US 2012/0280517 A1
D7: US 4567857 A
D8: US 4413474 A
D9: WO 2012/170003 A2
D10: US 2011/0265463 A

Vurdering av patenterbarhet

I det selvstendige kravet 1 er det angitt følgende tekniske trekk: «Nullutslipps fremdriftssystem og generatoranlegg med ammoniakk som brennstoff, å benytte ammoniakk som brennstoff til forskjellige typer motorer og energianlegg, hvor ammoniakk

tilsettes hydrogen som produseres i en hydrogenreaktor for å bedre brennbarheten til ammoniakk.»

I det selvstendige kravet 2 er det angitt følgende tekniske trekk; «ammoniakk som brennstoff til forskjellige typer motorer og energianlegg, hvor en luft/ammoniakk-blanding antennes med en pilotantenne hvor enten hydrogen, biobrennstoffer eller fossile brennstoffer benyttes.»

I det selvstendige kravet 3 er det angitt følgende tekniske trekk; «en hydrogenreaktor kan spalte ammoniakk slik at hydrogen kan benyttes som brennstoff til AIP systemer (air independent propulsion) for brenselcelle, stirlingmotor eller en dampturbin hvor slike systemer også har egen tank for oksygen, alternativt som et «booster» brennstoff for direkte forbrenning sammen med oksygen i en dampturbins innløpsdel/høytrykkside.»

I det selvstendige kravet 10 er det angitt følgende tekniske trekk; «at en stirlingmotor kan i tillegg til å drives med direkte forbrenning av ammoniakk, hydrogen eller andre bio- eller fossilbrennstoffer også drives med overskuddsvarme fra eksosen til stempelmotor, dampkjel, eller brenselcelle; alternativt kan stirlingmotor være en del av kondenseringssystemet til dampturbin, eller en kombinasjon av disse metoder.»

Nyhet:

Fra publikasjon D1 er det kjent er det kjent å benytte ammoniakk som brennstoff til en motor. Patentstyret mener også at det er kjent fra publikasjon D1 at ammoniakk tilsettes hydrogen som produseres i en hydrogenreaktor for å bedre brennbarheten til ammoniakk. På figurene 1 og 3 er det angitt en drivstofftank 14 med ammoniakk 12. Ammoniakken blir ført gjennom en reaksjonstank der ammoniakken blir splittet til hydrogen og nitrogen. Fra denne reaksjonstanken blir så drivstoff i form av ammoniakk og hydrogen ført inn i forbrenningskammeret. Gjennom drivstoffrøret 80 blir det ført ammoniakk, og gjennom drivstoffrøret 82 blir det ført hydrogen og nitrogen. Det er ikke beskrevet forskjellige typer motorer og energianlegg i publikasjon D1, så oppfinnelsen beskrevet i det selvstendige kravet 1 vil oppvise nyhet.

Publikasjon D2 er relevant mot det selvstendige kravet 2, og beskriver en forbrenningsmotor som benytter hydrogen eller naturgass. Det er vist på figur 1 at pilotdrivstoff kan komme fra et rør 118, og gassdrivstoff kan komme fra et rør 116. Det er også beskrevet i publikasjon D2 at hydrogen og naturgass kan benyttes i gassturbiner. Det er ikke beskrevet at det benyttes ammoniakk som drivstoff i publikasjon D2, så oppfinnelsen beskrevet i det selvstendige kravet 2 vil dermed oppvise nyhet.

I publikasjon D3 er det beskrevet et system som benytter ammoniakk som drivstoff. På figur 4 er det vist utnyttelse av ammoniakk som blir spaltet til hydrogen, og så ført inn i en forbrenningsmotor, som har en nitrogenturbin og en eksoturbin. Dette vil være relevant mot systemet beskrevet i krav 3 i den foreliggende søknaden. Når det gjelder oppfinnelsen beskrevet i det selvstendige kravet 3, vil systemet inneha nyhet fordi det ikke er beskrevet bruk av stirlingmotor, dampturbin og egen oksygentank i publikasjon D3.

Publikasjon D4 mener Patentstyret er relevant mot krav 10. På figur 1 i publikasjon D4 er det vist et system der en stirlingmotor utnytter varmen i eksosen fra en forbrenningsmotor som bruker hydrogen eller naturgass som drivstoff. Alle kombinasjonene beskrevet i det selvstendige kravet 10 er ikke vist i publikasjon D4, så oppfinnelsen beskrevet i krav 10 vil være ny.

De øvrige uselvstendige kravene 4-9 er knyttet opp mot en av de selvstendige kravene 1-3, og innholdet i kravene 4-9 vil derfor også være nytt, se patentlovens § 2 første ledd.

Oppfinnelseshøyde:

Det objektive problemet som en fagperson vil søke å løse i ovennevnte søknad, med kjennskap til teknikken fra publikasjon D1, kan være å konstruere et energiproduserende anlegg som benytter ammoniakk som drivstoff.

Publikasjon D5 beskriver et system der ammoniakk blir benyttet som drivstoff i en forbrenningsmotor. Det er beskrevet bruk av hydrogen som pilotdrivstoff, se avsnitt [0035] i publikasjon D5. På figur 4 i publikasjon D5 er det vist en egen oksygentank.

Publikasjon D6 beskriver ulike systemer som benytter ammoniakk som drivstoff. Disse systemene kan være forbrenningsmotor, dampmotor, damp turbin og stirlingmotor.

Publikasjon D7 beskriver bruk av hydrogen som drivstoff til ulike typer motorer. Det er også beskrevet pilotantenne i publikasjon D7.

Publikasjon D8 viser en type stirlingmotor.

I publikasjon D9 er det beskrevet at den samme teknologien der ammoniakk blir brukt som drivstoff for et kjøretøy, kan benyttes til å lage elektrisitet ved å bruke gassturbiner og dampturbiner.

Publikasjon D10 viser at en forbrenningsmotor benytter ammoniakk og hydrogen som drivstoff.

Dersom fagpersonen søker å løse problemet ovenfor vil han eller hun se til de løsninger som finnes i dag og kombinere dem med teknikken vist i publikasjon D1, som Patentstyret mener kan vise den nærmeste kjente teknikken relatert til oppfinnelsen beskrevet i det selvstendige kravet 1. I det selvstendige kravet 1 er det beskrevet at det kan være forskjellige typer motorer og energianlegg som benyttes. Ulike motorer som benytter ammoniakk som drivstoff er beskrevet i publikasjon D6, og Patentstyret mener dessuten dette er velkjent for en fagperson. Slik oppfinnelsen nå er beskrevet i det foreliggende kravet 1, mener Patentstyret at fagpersonen kommer frem til i sitt daglige virke. Oppfinnelsen beskrevet i krav 1 vil derfor mangle oppfinnelseshøyde.

For å løse problemet over, og komme frem til løsningen i krav 2, mener Patentstyret at publikasjon D2 er det beste utgangspunktet. I publikasjon D2 er det ikke vist bruk av ammoniakk som drivstoff, men dette fremkommer i publikasjon D5, som også fagpersonen kjenner til. En fagperson vil dessuten kjenne til at ved å bruke ammoniakk i en forbrenningsprosess, kan kreve at det blir benyttet et pilotdrivstoff. Patentstyret mener at en fagperson kommer frem til oppfinnelsen beskrevet i krav 2 i sitt daglige virke dersom han eller hun søker å løse problemet ovenfor. Oppfinnelsen beskrevet i krav 2 vil derfor mangle oppfinnelseshøyde.

I krav 3 er det publikasjon D3 som viser en teknikk som kan være utgangspunktet for å løse problemet ovenfor. Det vil være allment kjent for en fagperson å søke å løse problemet ovenfor når han eller hun ønsker å lage et AIP-system. Det er dessuten kjent fra publikasjon D5 å benytte en egen oksygentank. Å benytte en brenselcelle, en stirlingmotor eller en damp turbin i et AIP-system, mener Patentstyret er et valg

fagpersonen foretar, og at dette derfor ikke beskriver en unik teknisk løsning på problemet ovenfor. Patentstyret mener at det ikke er beskrevet en oppfinnelse i krav 3 som innehar tilstrekkelig oppfinneshøyde.

I krav 10 mener Patentstyret at publikasjon D4 er utgangspunktet for en fagperson. Fagpersonen kan kombinere teknikken i publikasjon D4 med teknikken vist i publikasjon D6. Det er velkjent at en stirlingmotor benytter overskuddsvarme, og når det ikke beskrevet en unik teknisk løsning på å føre varmen til stirlingmotoren, så mener Patentstyret at en fagperson lager et slikt system som er beskrevet i krav 10 i sitt daglige virke. Oppfinnelsen beskrevet i krav 10 vil derfor mangle oppfinneshøyde.

I det uselvstendige kravet 4 er det beskrevet at det kan benyttes andre brennstoff enn ammoniakk. Dette vil være et opplagt valg for en fagperson.

I krav 5 er det kun beskrevet at det er mulig å velge ulike brennstoff som pilotbrennstoff og hovedbrennstoff. Dette vil være velkjent for en fagperson.

I krav 6 er det angitt at en stempelmotor har et eget pilotantenningsssystem bestående av eget innsug og forbrenningskammer med antennelsesanordning, innsugsventil og styrt ventilstyring. Patentstyret kan ikke se at det er beskrevet et nytt og innovativt pilotantenningsystem i krav 6, det er kun ramset opp hva som allerede er kjent benyttet i dagens motorer, ikke et nytt unikt system. Dette er en teknisk løsning som fagpersonen kommer frem til i sitt daglige virke.

I krav 7 er det også kun angitt et problem som søkes løst, ikke hvordan ventilstyringen skal utføres ved hjelp av kamaksel, elektromagnetisme, hydraulikk eller pneumanikk.

Patentstyret mener at et system med valg av pilotdrivstoff som blir sprøytet inn i et forkammer og et standard dieselsystem, vil være opplagte valg for en fagperson.

I krav 9 er det et ønske om å lagre avgassen fra hydrogenreaktoren som er blant annet nitrogen i en tank. Dette er kun oppført som et ønske som vil gjøres, ikke en konkret teknisk løsning som gjør en slik lagring unik.

Med bakgrunn i argumentasjonen ovenfor mener Patentstyret at ingen av de uselvstendige kravene 4-9 beskriver unike tekniske trekk som kan innlemmes i et eventuelt nytt selvstendig krav for å beskrive en oppfinnelse som innehar tilstrekkelig oppfinneshøyde i henhold til patentlovens § 2 første ledd.

Patentstyrets konklusjon er at alle tekniske løsninger angitt i alle kravene i det foreliggende kravsettet vil mangle oppfinneshøyde, slik at søknaden ikke beskriver en patenterbar oppfinnelse slik kravsettet nå foreligger.

Formelle mangler

Beskrivelsens alminnelige del angir ikke den relevante tidligere kjente teknikk kjent fra motholdene D1-D10, jamfør patentforskriften § 9.

I det foreliggende kravsettet er det flere selvstendige krav av samme kategori. Dette skal begrenses til ett selvstendig krav av samme kategori. Dette gjelder kravene 1, 2, 3 og 10. I følge forskrift til patentloven § 7, så gjelder dette: «Antallet selvstendige krav er begrenset til ett selvstendig krav i hver kategori. Flere selvstendige krav innenfor samme kategori kan bare tas med dersom det dreier seg om produkter eller fremgangsmåter med

gjensidig avhengighet, forskjellige oppfinneriske anvendelser av et produkt eller alternative løsninger av et spesielt problem. Patentstyret avgjør om oppfinnelser kan tas med i atskilte selvstendige krav innenfor samme kategori.»

Pålegg

Selv om vi har konkludert slik vi har gjort innledningsvis, er denne konklusjonen tatt på grunnlag av en første realitetsbehandling av søknaden, og innebærer ikke en endelig avgjørelse av søknaden. Er du uenig i vår vurdering av oppfinnelsen, inviteres du til å komme med ditt syn på saken.

For at vi skal kunne viderebehandle søknaden må nye patentkrav sendes inn innen svarfristen, hvor selvstendige krav på en bestemt og tydelig måte angir oppfinnelsen og det klart går frem hva som er nytt.

Dersom det foretas endringer i patentkravene, skal søker angi hvor i basisdokumentene grunnlaget for endringene finnes, jamfør patentforskriften § 20. Ved levering av endret beskrivelse skal søker angi hvilke deler av beskrivelsen som ikke stemmer med tidligere levert beskrivelse, samt på hvilken måte endringene som er gjort innebærer noe nytt med hensyn til realiteten, jamfør patentforskriften § 21.

Svarfrist

Skriftlig svar må være innkommet til Patentstyret innen svarfristens utløp. Unnlater søkeren å avgi uttalelse eller foreta handling for rettelse av påpekt mangel innen fristens utløp vil søknaden bli henlagt, men med mulighet for gjenopptakelse, jf. patentloven § 15 tredje ledd og forskrift om betalinger mv. til Patentstyret og Klagenemnda for industrielle rettigheter (betalingsforskriften) § 26. Det kan skriftlig søkes om fristforlengelse, jf. betalingsforskriften § 6 siste ledd, se også patentretningslinjene del A, kap I, punkt 5.1. For levering av dokumenter, se betalingsforskriften §§ 1 og 2.

Patentloven, patentforskriften, betalingsforskriften og patentretningslinjene finnes på Patentstyrets hjemmeside, www.patentstyret.no.

Med hilsen

John André Wilhelmsen Hodneland
Direkte telefonnummer: 22 38 75 46

Vedlegg: Motholdte publikasjoner; Granskingsrapport

Er du Altinn-kunde vil du normalt finne de motholdte publikasjonene som elektroniske lenker i vedlagte granskingsrapport eller som elektronisk vedlegg, og de vil kun bli sendt på papir hvis de ikke er tilgjengelig elektronisk.