



NORGE

(12) UTLEGNINGSSKRIFT

(19) NO

(11) 175073

(13) B

(51) Int Cl⁵ F 24 B 1/00, 5/02

Styret for det industrielle rettsvern

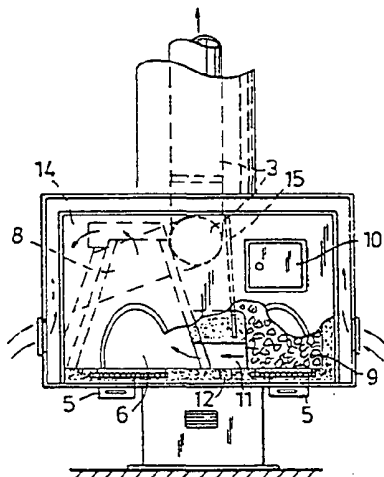
(21) Søknadsnr	912231	(86) Int. inng. dag og søknadsnummer	21.11.89, PCT/SE89/00676
(22) Inng. dag	11.06.91	(85) Videreføringsdag	11.06.91
(24) Løpedag	21.11.89	(30) Prioritet	14.12.88, SE, 8804510
(41) Alm. tilgj.	11.06.91		
(44) Utlegningsdato	16.05.94		

(71) Patentsøker	Wave Energy Development AB, Box 86, S-773 00 Fagersta, SE
(72) Oppfinner	Kaj-Ragnar Loquist, Fagersta, SE
(74) Fullmektig	Oslo Patentkontor AS, Oslo

(54) Benëvnelse Ovn

(56) Anførte publikasjoner DE C 82910, SE C 93497, SE B 450286, US 4694817

(57) Sammendrag Foreliggende oppfinnelse omhandler en ovn for brenning av fast brensel omfattende et ytre hus (14) og et frontparti (1) som kan åpnes og tettes. Videre omfatter ovnen to gjensidig tilstøtende forbrenningskamre (6, 7) og en kanal (11) som forbinder de to kamrene ved bunnen av disse. Et første (7) av de to forbrenningskamrene er konstruert slik at det faste brenselet (9) som er ført i dette vil brenne fra bunnen av dette, og forbrenningsskikkene som dannes i dette forbrenningskammeret blir ledet til det andre (6) av forbrenningskamrene gjennom kanalen (11). Det andre forbrenningskammer (6) er ment å danne et etterbrenningskammer med hensyn til det første forbrenningskammer (7) og skal også danne et ildsted i hvilket fast brensel vil brenne med en høyere flamme. Brensel kan brennes i enten det første (7) eller det andre (6) av forbrenningskamrene, enten separat eller samtidig.



Foreliggende oppfinnelse omhandler en ovn, i særdeleshett en ovn for brenning av fast brensel og som omfatter et ytre hus som har et frontparti som kan åpnes og tettes og som omfatter to gjensidig tilstøtende kamre for forbrenning av brensel, og en avgasskanal gjennom hvilket de nedre delene til nevnte kamre kan kommunisere med hverandre, slik som angitt i krav 1's ingress.

En av ulempene forbundet med kjente metallplate- eller støpejernsovner er at det ytre huset altfor raskt blir varmt. I noen tilfeller er ovner av denne type kledd med keramisk materiale, slik at fullstendig forbrenning (varmere forbrenning) oppnås mer effektivt. Imidlertid inneholder ovner i disse tilfellene ingen annen varmeabsorberende flate enn den aktuelle keramiske kledningen. En annen ulempe med denne type ovner er at de ikke inkluderer noen annen form for kammer for etterbrenning som kan muliggjøre en utvidet forbrenning. Avgassene som dannes under forbrenningen blir raskt overopphetet og temperaturen til gassene som forlater forbrenningskammeret blir unødvendig høy. Større systemer, hvis hensikt er å varme opp f.eks. enkeltstående boliger, har et brenselmagasin i hvilket brenselet brenner fra bunnen, men disse systemene mangler evnen til å fremskaffe en "koselig ild" for et rom eller en "åpen-ild atmosfære", og disse systemene er heller ikke konstruert i samsvar med "en-ovn-i-ovnen"-prinsippet. Kjente ovner for brenning av fast brensel har også en begrenset mulighet for å brenne et gitt kvantum med brensel sakte over et visst tidsrom med en optimal varmeavgivelse, uten at brenselet blir raskt antent og brenner med høy flamme innenfor et kort tidsrom.

Formålet med foreliggende oppfinnelse er å eliminere de ovenfor nevnte ulempene forbundet med kjente ovner til brenning av fast brensel, og samtidig fremskaffe en ovn som brenner brenselet mer effektivt og på en måte som er vennlig overfor omgivelsene.

Ovnen ifølge oppfinnelsen er karakterisert ved at et første

av de to forbrenningskamrene er tiltenkt en langsom
forbrenning av brenselet som er plassert i dette, at kanalen
vil kunne lede forbrenningsgasser fra det første forbrenn-
ingskammeret til det andre av de nevnte to forbrennings-
5 kamrene, at det andre forbrenningskammeret er tiltenkt å
fungere som en etterbrenner med hensyn til det første
forbrenningskammer og også som et såkalt ildsted i hvilket
fast brensel vil brenne med en høyere flamme, og at ovnen er
konstruert slik at fast brensel kan brennes i hvilket som
10 helst av de nevnte kamre, separat eller samtidig.

Ovnen er således særpreget ved det som er angitt i krav 1's
karakteriserende del. Ytterligere trekk fremgår av kravene
2-4.

15

For å forenkle forståelsen av oppfinnelsen og samtidig
vise ytterligere trekk ved denne, vil i det følgende en
eksemplifiserende utførelsesform av oppfinnelsen bli
beskrevet i ytterligere detalj med henvisning til vedlagte
20 skjematiske tegninger, i hvilke
figur 1 viser et frontriss av en ovn som er konstruert
ifølge oppfinnelsen,
figur 2 viser et riss svarende til figur 1, men med ovnens
frontparti fjernet for illustrasjonens skyld, og
25 figur 3 viser et snitt langs linjen III-III i figur 1.

Den illustrerte ovnen har to frontdører 1, en sokkel 2 og en
avgasspipe 3 som er forsynt med isolasjon 4. Videre omfatter
ovnen to forbrenningskamre 6, 7, hvilke har hver sin
30 askeboks 5. Forbrenningskammeret 6, vist til venstre i
figurene 1 og 2, er utstyrt med en varmereflekterende
anordning 8.

Som vist i figur 2, har det første forbrenningskammer 7 en
35 brenselboks 9 inn i hvilken brenselet, f.eks. stokker, tre,
kull, blir anbrakt gjennom en luke 10. Brenselet brenner fra
bunnen og røyken som dannes fra den brennende brenselet
strømmer fra brenselboksen 9, gjennom en forbindelseskanal

11 og inn i det andre forbrenningskammer 6, idet røyken underveis passerer et innløp for sekundær forbrenningsluft som tilføres i kanalen 11 som forbinder nevnte kamre. Det andre forbrenningskammer 6 vil således fungere som en etterbrenner i det illustrerte tilfelle, og derved frem-
5 skaffe et "ildsted" i hvilket langsom brenning oppnås på en slik måte at det dannes en atmosfære av "åpen ild". Forbrenningskamrene 6 og 7 dimensjoneres fortrinnsvis slik at de tilpasses ønsket ildstørrelse.

10

Det skal forstås at den ovenfor beskrevne ovn kan modifiseres på forskjellige måter. F.eks. kan varmerefleksorordningen 8 monteres på en kant slik at den strekker seg vertikalt, eller hovedsakelig vertikalt, i forbrennings-
15 kamrene, og avgassene kan ledes gjennom røykkanaler slik at den illustrerte ovnskledningen 14 varmes opp. Kledningen 14 kan også varmes direkte ved hjelp av refleksjon fra anordningen eller anordningene 8.

20 Forbrenningskamrene 6 og 7 er innbyrdes adskilt ved hjelp av en delevegg 15. Ovnens ytre hus er laget av metallkappe og de to frontdørene lages fortrinnsvis av glass som er motstandsdyktig overfor varme. Ovnens ifølge oppfinnelsen for brenning av fast brensel danner en videreutvikling av
25 varmerefleksjonsprinsippet og er en kombinasjon av tre typer brenselbrennere, dvs. en kjel med langsom forbrenning, slik som kjeler normalt installert i et adskilt rom, en konvensjonell ovn som har en konvensjonell åpen-ild utrustning, eller en utrustning hvorved ilden kan holdes bak stengte
30 ovnsdører, og en ovn som har en etterbrennerutrustning.

Når ovnen ifølge oppfinnelsen anvendes, vil brenselet som er plassert i brenselboksen 9 i det første forbrenningskammer 7, brenne fra bunnen over en periode fra 4-8 timer, avhengig
35 av egenskapene til det anvendte brenselet og mengden av brensel som tilføres forbrenningskammeret, og vil under alle omstendigheter brenne langsommere enn brensel som tilføres en konvensjonell ovn av denne type når alle forhold ellers

- er de samme, uten overantennning av brensel, hverken i det ene eller andre forbrenningskammeret. Brenselsforbruket blir primært styrt i forbrenningskammeret 7, over en nærmere bestemt tidsperiode og under kontrollerte forhold. Videre vil brenselforbrenning foregå i ovnen ifølge oppfinnelsen på en "miljøvennlig" måte, som følge av refleksjon av varme fra reflektorene 8 mot ovnskledningen 14, dvs. på grunn av at ovnen er konstruert ifølge "en-ovn-i-ovnen"-prinsippet.
- 10 Selv om forbrenningskamrene 6, 7 i den illustrerte utførelsesformen har blitt plassert side ved side, sett fra ovnens fremside, skal det forstås at forbrenningskammeret i hvilket brenselet plasseres og brennes langsomt er plassert bak forbrenningskammeret i hvilket brenselet brennes med en høyere flamme, dvs. en "koseligere" flamme, sett fra ovnens fremside. Ifølge en annen ikke vist utførelsesform av oppfinnelsen, er forbindelseskanalen 11 gjennom hvilken sekundær forbrenningsluft blir tilført inkorporert i en separat ovnmodul som plasseres mellom forbrenningskamrene 6, 7 og som strekker seg langs ovnens hele bredde, spesielt når forbrenningskammeret 7 som inneholder brenselet 9, er plassert bak forbrenningskammeret 6. Varmerefleksjonsanordningen eller -anordningene 8 kan også bygges inn i delveggen 15 som deler de to forbrenningskamrene, i stedet for å danne en frittstående del.
- Til tross for at dette ikke er vist, skal det også forstås at det ytre huset til ovnen ifølge oppfinnelsen kan forsynes med midler, f.eks. en grop, for oppbevaring av stener eller lignende materiale som kan varmes opp av varmen avgitt fra nevnte hus, slik at det kan dannes damp når det helles vann på nevnte stener, og derved kan ovnen benyttes til å produsere damp i en dampsauna.
- 35 Det skal også forstås fra det foregående at det andre kammer 6 i sin helhet kan benyttes til å brenne forbrenningsgassene som dannes i det første forbrenningskammer 7.

P a t e n t k r a v

- 5 1. Ovn for brenning av fast brensel og som har et ytre hus (14) forsynt med et frontparti (1) som kan åpnes og tettes, og som omfatter to gjensidig tilstøtende forbrenningskamre (6, 7) som er forbundet ved deres nedre områder ved hjelp av en kanal (11),
- 10 k a r a k t e r i s e r t v e d at et første (7) av de to forbrenningskamrene (6, 7) er konstruert slik at brenselet vil brenne fra bunnen av og/eller sidene i dette, at kanalen (11) kan lede forbrenningsgassene fra det første forbrenningskammer til det andre (6) av de to forbrenningskamre
- 15 (6, 7), at det andre forbrenningskammer (6) er tiltenkt å fungere som en etterbrenner med hensyn til forbrenningsgassene dannet i det første forbrenningskammer (7) og også som et ildsted for forbrenningen av fast brensel med en høyere flamme for å fremskaffe en åpen-ild effekt, at ovnen
- 20 er konstruert slik at brenselet kan brennes i hvilken som helst av de to forbrenningskamrene (6, 7), enten separat eller samtidig.
2. Ovn som angitt i krav 1,
- 25 k a r a k t e r i s e r t v e d at ovnens frontparti (1), som kan åpnes og tettes, er utformet som to glassdører (1).
3. Ovn som angitt i krav 1 eller 2,
- 30 k a r a k t e r i s e r t v e d at kanalen (11) som forbinder de to forbrenningskamrene (6, 7) omfatter et innløp (12) for sekundær forbrenningsluft.
4. Ovn som angitt i et av de foregående krav,
- 35 k a r a k t e r i s e r t v e d at minst ett av forbrenningskamrene (6, 7) har imontert en anordning (8) innenfor det ytre hus (14) for refleksjon av varmen dannet ved forbrenningen.

175073

Fig. 1

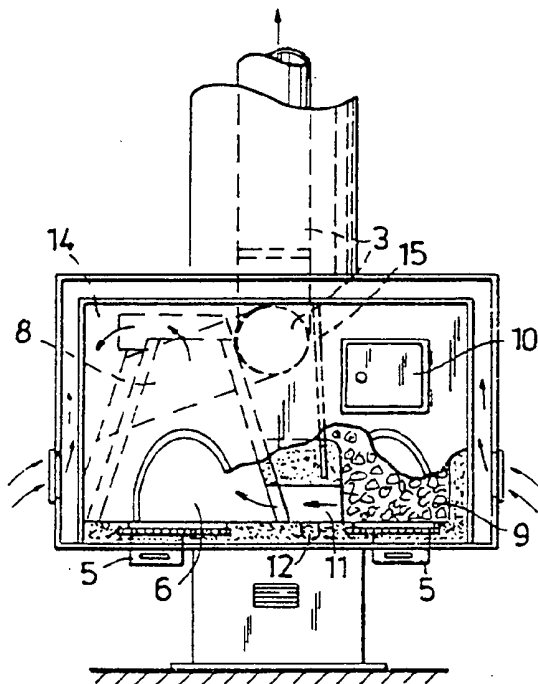
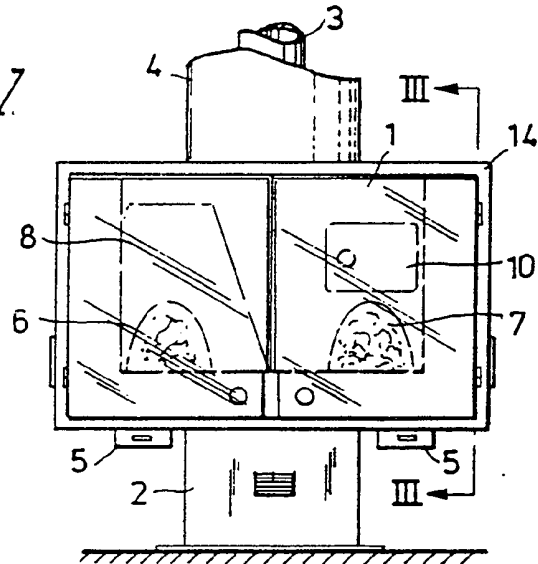


Fig. 2

Fig. 3

