

(19) DANMARK



(12) FREMLÆGGESESSKRIFT (11) 150307 B



DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENET

(21) Patentansøgning nr.: 4709/83

(51) Int.Cl.⁴: C 10 L 5/44

(22) Indleveringsdag: 13 okt 1983

(41) Alm. tilgængelig: 17 maj 1984

(44) Fremlagt: 02 feb 1987

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 16 nov 1982 DK 5090/82

(71) Ansøger: IVAR *MADSEN; Malling, DK.

(72) Opfinder: Samme.

(74) Fuldmægtig: Patentingeniør K. Skøtt-Jensen

(54) Brændelsbriket af findelt materiale

(57) Sammendrag:

4709-83

Ved i en briket af findelt materiale, såsom af papir, træspåner, -smuld og/eller halm, som er presset til en briket sammen med et bindemiddel, at bindemidlet omfatter forbrændingspartikler fra røgen fra forbrændingen af tungere brændselsolier, såsom såkaldt fuel oil, opnås en briket med god sammenhængsevne og overfladestyrke samt lav slitage i briketteringsanlægget til fremstilling af briketten.

DK 150307 B

Opfindelsen angår en brændselsbriket af den i indledningen til krav 1 angivne art.

Det er almindeligt kendt at fremstille brændselsbriketter ud fra celluloseholdige affaldsmaterialer ved presning deraf, jfr. tysk offentliggørelsesskrift nr. 2.401.666 og finsk fremlæggelsesskrift nr. 62.134.

De således fremstillede briketter er behæftet med den ulempe, at de ved starten af deres forbrænding ekspanderer helt op til deres dobbelte volumen. Af andre ulemper kan nævnes ringe indre sammenhængskraft og for den fra det finske skrift kendte briket yderligere den ulempe, at briketten skal tørres efter presningen. Sidstnævnte briket presses endvidere således, at et vokslignende bindemiddelmateriale, nemlig harpiks, danner yderbelægning på briketten, hvilket gør briketten klæbende, således at den er vanskelig at fjerne fra dermed sammenklæbende nabobriketter. Det høje harpiksinhold bevirker endvidere, at briketten bliver fugtabsorberende med deraf vanskeligere antændelse til følge.

Det er opfindelsens formål at afhjælpe ovennævnte ulemper og at tilvejebringe en briket med nedennævnte fordele uden anvendelse af tjære- og asfaltprodukter, således som det bl.a. kendes fra britisk patentskrift nr. 578.336.

Briketten ifølge opfindelsen er ejendommelig ved det i den kendetegnende del af krav 1 angivne. Derved opnås en briket, der ved sin fremstilling virker smørende for formfladerne i briketteringsmaskinen, og som uden nævneværdig ødelæggelse af dens overflade kan håndteres efter fremstillingen, under transport og ved fyring, foruden at briketten får forøget brændværdi under anvendelse af et ellers vanskeligt anvendeligt spildprodukt. Dette skyldes fuel oil's specielle forbrændingspartikler, der ud over at være et spildprodukt overraskende har smørende og bindende egenskaber, men også en brænd-

værdi på 7.000-7.500 kcal pr. kg. De bedste resultater er opnået med fuel oil forbrændingspartikler af brændværdi 7.200 kcal/kg.

I briketten udgør nævnte forbrændingspartikler hensigtsmæssigt 3-20 vægtprocent af briketten i afhængighed af findelingsgraden for brikettens basismateriale, idet mængden af forbrændingspartikler vokser med basismaterialets findelingsgrad, i hvert fald for visse materialers vedkommende, især sådanne, der ikke i sig selv indeholder bindemidler, såsom harpiks. Hvis eksempelvis det findelte materiale svarer til soldstørrelser på 30-100, fortrinsvis 50 mm, udgør mængden af forbrændingspartikler i briketten fortrinsvis 5 vægtprocent af denne.

Hvor halm eller træspåner indgår i briketten, er findelingen svarende til 30-100, fortrinsvis 50 mm soldstørrelse, da dette har vist sig at give den største produktionskapacitet for briketter af disse materialer. De foretrukne forbrændingspartikler til anvendelse som bindemiddel i briketten er i tør pulverform, men mindre mængder uforbrændt fuel olie eller spildolie på højst 10 vægtprocent af bindemidlet kan dog tolereres, uden at dette går ud over brikettens styrke og holdbarhed.

Eksempel 1.

I et brændselsbriketteringsanlæg blev snittet halm blandet med tørt pulverformigt bindemiddelmateriale opfanget i et membranfilter indskudt i røggasafgangen fra et forbrændingsanlæg, hvori tung brændselsolie, såsom fuel olie, blev forbrændt. Det med det pulverformige bindemiddel blandede halm blev presset i en briketteringspresse til briketter. Det pulverformige bindemiddel virkede smørende i briketteringspressens briketkanal og bevirkede, at briketterne havde passende sammenhængskraft. Bindemiddeldoseringen blev varieret fra 0-50 vægtprocent af brikettens vægt, og passende sammenhængskraft blev opnået

ved 3-20 vægtprocent bindemiddel, men højeste bindekraft for bindemidlet blev opnået ved 5 vægtprocent bindemiddel. Den snittede halm blev varieret mellem snitlængder svarende til snittet halm, der kunne passere sold i området 10-150 mm, men acceptable briketter blev kun opnået for materialer, der kunne passere sold fra 30-100 mm, og de stærkeste briketter blev opnået for snittet halm, der svarede til en 50 mm sold. Den højeste produktion af briketter pr. time blev opnået med snittet halm svarende til 50 mm sold og med 5 vægtprocent tilsætning af bindemiddel i tør pulverform. Tørstofindhold i briketter 99,4%, brændværdi: 4,475 kcal/kg. Askemængde efter forbrænding v 800°C: 3,13%.

En kendt halmbriket tilsat ca. 10 vægtprocent flyveaske af den art, som består af en blanding af det uorganiske, ubrændbare faste stof, der findes i røgen fra et ildsted, og uforbrændt kul, måltet til et tørstofindhold på 88,4%, brændværdi: 3,810 kcal/kg og en askemængde efter forbrænding ved 800°C på 11,5%, altså både en væsentligt lavere brændværdi og højere askemængde.

Eksempel 2.

I stedet for halm blev anvendt trævareaffald, der kunne passere en sold i området 1-40 mm, og bindemiddel i tør pulverform udgjorde i således fremstillede briketter 3-20 vægtprocent med de højeste vægtprocenter ved trævareaffaldsmaterialer med de mindste soldstørrelser. Højeste pressekapacitet blev opnået ved soldstørrelse 40 mm og 5 vægtprocent bindemiddel. Også her blev opnået briketter af acceptabel styrke uden nævneværdig overfladeødelæggelse under håndtering af briketterne.

P a t e n t k r a v .

1. Brændselsbriket af findelt, brændbart materiale valgt blandt papir, træspåner, træmuld, halm og lignende celluloseholdigt materiale, som er presset til en briket, eventuelt sammen med et bindemiddel, k e n d e t e g n e t ved, at briketten desuden indeholder mindst 2% forbrændingspartikler fra røgen fra forbrændingen af fuel oil, og at forbrændingspartiklerne er opfanget i en partikeludskiller i røggasafgangen fra et anlæg til forbrænding af tungere brændselsolier, hvilken partikeludskiller fortrinsvis er et membranfilter eller et cyklonfilter.
2. Briket ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at nævnte forbrændingspartikler udgør 3-20, fortrinsvis 5 vægtprocent af briketten.
3. Briket ifølge krav 1 eller 2, k e n d e t e g n e t ved, at hvor halm eller træspåner indgår i briketten, er findelingen svarende til 30-100, fortrinsvis 50 mm soldstørrelse.
4. Briket ifølge krav 1, 2 eller 3, k e n d e t e g n e t ved, at nævnte forbrændingspartikler er i tør pulverform.

Fremdragne publikationer:

DE offentliggørelsesskrift nr. 2401666
FI fremlæggelsesskrift nr. 62134
GB patent nr. 578336.