

(19) DANMARK



(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT

(11) 162860 B

Patentdirektoratet
TAASTRUP

(21) Patentansøgning nr.: 0689/88

(51) Int.Cl.5

F 22 B 37/14

(22) Indleveringsdag: 10 feb 1988

(41) Alm. tilgængelig: 10 okt 1988

(44) Fremlagt: 16 dec 1991

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 09 apr 1987 DE 3711939

(71) Ansøger: *Deutsche Babcock Werke Aktiengesellschaft; Duisburger Str. 375; D-W-4200 Oberhausen 1, DE

(72) Opfinder: Heinz *Langner; DE, Claus *Brinkmann; DE, Guenter *Gogoll; DE

(74) Fuldmægtig: Larsen & Birkeholm A/S Skandinavisk Patentbureau

(54) Fremgangsmåde til fremstilling af dampgeneratorer med gastætte rørvægge

(56) Fremdragne publikationer

DE off.g.skrift nr. 2211604

(57) Sammendrag

689 - 88

En dampgenerator har i hjørnerne sammenstødende rørvægge, som er opbygget i et rør-forbindelsesstykke-rørarrangement. Rørene er i det mindste i enkelte rørvægge anbragt stigende og indeholder i tilstødende rørvægge en anderledes rørdeling. Til forenkling af fremstillingen af rørvæggen bøjes i værkstedet for hver to sammenstødende rørvægge med forskellig rørdeling enden af en rørtavle i rørtavlens plan til fremstilling af hjørnebuerne. Forbindelsesstykkerne mellem rørene ved enden af en rørtavle opslidses, enderne af rørene i denne rørtavle bukkes enkeltvis og tilpasses til den anden rørdeling. Enderne af rørene i de således forberedte rørtavler sammensvejses med hinanden på byggepladsen til dannelsen af sammenstødende rørvægge, og slidserne i forbindelsesstykkerne udfyldes ved tilsvæjsning.

DK 162860 B

fortsættes

689-88

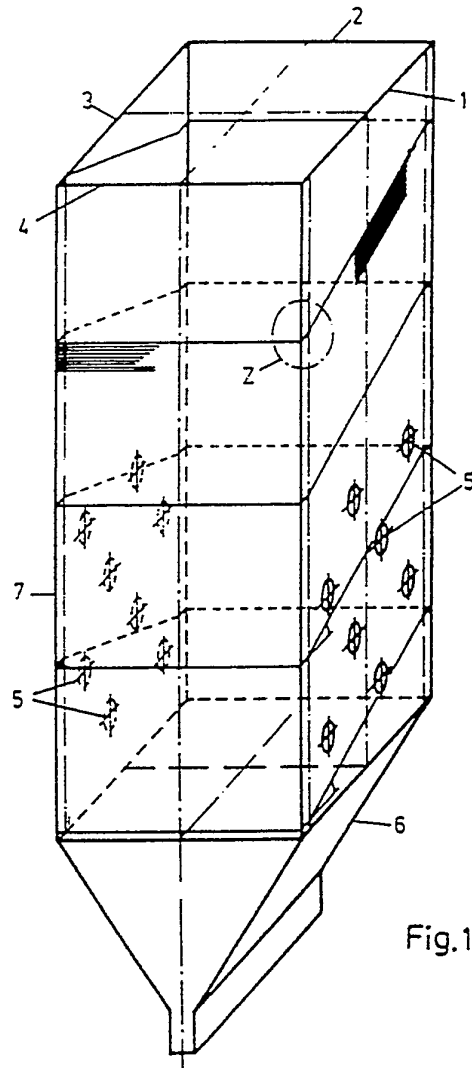


Fig.1

FREMGANGSMÅDE TIL FREMSTILLING AF DAMPGENERATORER MED GAS-
TÆTTE RØRVÆGGE.

5

Opfindelsen vedrører en fremgangsmåde til fremstilling af dampgeneratorer med i hjørnerne til hinanden stødende gastætte rørvægge, som er opbygget af rørtavler i en rør-forbindelsesstykke-rør-anbringelse, hvorved rørene er svejset
10 gastæt sammen med hinanden ved hjælp af mellemlagte forbindelsesstykker, og i det mindste enkelte rørvægge er indrettet stigende, og rørene i til hinanden stødende rørvægge udviser en forskellig rørdeling.

15

Sådanne dampgeneratorer forsynes for eksempel med brændkammer med firkantet eller kvadratisk tværsnit, hvis rørvægge går over i hinanden over hjørnebuer. To over for hinanden liggende rørvægge udviser derved et vandret rørsystem, medens de to andre over for hinanden liggende rørvægge udviser
20 et stigende rørsystem med skråt løbende rør. Ved samme rørantal og samme rørdiameter har det stigende rørsystem en mindre rørdeling end det vandrette rørsystem. Dermed støder to rørvægge med forskellig rørdeling til hinanden. Til fremstilling af sådanne brændkammervægge med forskellige
25 rørdelinger i til hinanden stødende rørvægge er hjørnebuerne til forbindelse af disse rørvægge hidtil blevet fremstillet af enkeltbøjninger, som ved montage på byggepladsen blev tilpasset efter de forskellige rørdelinger og svejset ind. Til sammensvejsning af disse rørvægge i området ved
30 hjørnebuerne er monteringsømme nødvendige for hvert rør i hver rørvæg. Også når de enkelte rørbøjninger består af med stabiliseringsfinner forsynede rør (DE offentliggørelses-skrift nr. 22 11 604) er arbejdet med monteringen stort.

35

Det er opfindelsens opgave at forenkle fremstillingen af dampgeneratorer med rørvægge med forskellige rørdelinger.

Denne opgave løses ved en fremgangsmåde af den indledningsvist angivne art, hvilken fremgangsmåde ifølge opfindelsen ved er særegen ved de træk, der er angivet i de kendetegnende dele i krav 1 og 2.

Denne fremgangsmåde gør det muligt at fremstille hjørnebuerne ved koldbøjning af rørtavlerne i værkstedet og at kontrollere dem der, hvorved færdiggørelses- og montagearbejderne lader sig udføre sikrere og hurtigere. Det samme gælder for arbejdet med tilpasning efter den anden rørdeling, hvorved de frie rørender kan bøjes varmt. Antallet af svejsesømme formindskes med halvdelen, hvad der betyder, at risikoen for rørutæthed, monteringsstider og monteringsomkostninger formindskes i samme målestok.

Flere udførelseseksempler på opfindelsen er vist på tegningen og forklares nærmere i det følgende, idet:

Fig. 1 viser brændkammeret til en dampgenerator ifølge opfindelsen,

fig. 2 viser detaljen Z ifølge fig. 1,

fig. 3 viser den i fig. 2 afbildede detalje Z, set fra oven, og

fig. 4 viser detaljen Z ifølge fig. 1 ifølge en anden udførelsesform.

En dampgenerator har et brændkammer, som er begrænset af en forvæg 1, en højre sidevæg 2, en bagvæg 3 og en venstre sidevæg 4. I forvæggen 1 og i bagvæggen 3 er der anbragt brændere 5. Til den nederste del af brændkammeret slutter sig en asketragt 6, og til den øverste del slutter sig sig et ikke-vist rørgasaftræk.

Brændkammerets vægge 1-4 er udformet som gastætte rørvægge i en udformning med et arrangement af rør-forbindelsesstykke-rør, og går over i hinanden gennem hjørnebuer 7. Rørene i de to sidevægge 2, 4 er udlagt vandret og danner et vandret rørsystem. Forvæggen 1 og bagvæggen 3 har skrå rør og danner et stigende rørsystem. Som følge heraf er sidevæggene 2, 4 rørdeling t_1 større end forvæggens 1 og bagvæggens rørdeling t_2 .

10

Rørvæggene er opbygget af rørtavler, som består af parallelle rør 8, som er svejset gastæt sammen ved hjælp af mellem lagte forbindelsesstykker 9. Et udsnit af en sådan rørtavle ses i fig. 2 og 4.

15

En ende af en rørtavle, som udgør en del af den venstre sidevæg 4, bøjes koldt på en bukkemaskine ud af rørtavlens plan. Rørtavlen udviser dermed en 90° -bøjning, som udgør en hjørnebue 7. I en lille afstand bag bøjningen findes et monteringssvejsesøm 10.

20

Forbindelsesstykkerne 9 mellem rørene 8 i forvæggen 1 med skrå rør forsynes fra rørtavlens ende med slidser 11. På denne måde opstår der frie rørender, som i værkstedet bøjes enkeltvis varmt. Bøjningen sker så langt, at de frie rørender under udvidelse af slidsen 11 antager en deling, som svarer til rørdelingen t_1 i den venstre sidevæg 4. Rørenderne på de to således forberedte rørtavler sammensvejses med hinanden på byggepladsen ved den ene monteringssvejsesøm 10. Derefter svejses slidsen 11 sammen. Overgangen fra de skrå rør i forvæggen 1 til de vandrette rør i den højre sidevæg 2 sker på samme måde.

25

30

Det i fig. 4 viste alternativ viser tilpasningen af den større rørdeling t_1 til den mindre rørdeling t_2 . Derved koldbøjes på den allerede beskrevne måde enderne af rørtav-

35

5 lerne, som udgør en del af den venstre sidevæg 4 med vandrette rør, til dannelsen af hjørnebuen 7. I tilslutningen til hjørnebuerne 7 opslidses forbindelsesstykkerne 9 mellem rørene 8 fra enden af rørtavlen. Rørenes frie ende bøjes nu enkeltvis varmt, indtil de frie rørenders deling under indsnævring af slidsten 11 stemmer overens med forvæggen 1 mindre rørdeling t_2 .

10 Den beskrevne fremgangsmåde lader sig på analog måde også anvende i de tilfælde, ved hvilke hjørnebuerne 7 ved koldbøjning tilpasses efter rørtavlerne med skrå rør, henholdsvis når for- og bagvæggen er vandrette systemer, og sidevæggene er stigende systemer.

P A T E N T K R A V

1. Fremgangsmåde til fremstilling af dampgeneratorer med i
hjørnerne til hinanden stødende gastætte rørvægge, som er
5 opbygget af rørtavler i en rør-forbindelsesstykke-rør-an-
bringelse, hvorved rørene er svejset gastæt sammen med hin-
anden ved hjælp af mellemlagte forbindelsesstykker, og i
det mindste enkelte rørvægge er indrettet stigende, og rø-
rene i til hinanden stødende rørvægge udviser en forskellig
10 rørdeling, k e n d e t e g n e t ved, at for hver to til
hinanden stødende rørvægge med forskellig rørdeling (t_1, t_2)
ombøjes enden af den ene rørtavle (4) ud af rørtavlens (4)
plan til fremstilling af hjørnebuerne (7), at forbindelses-
stykkerne (9) mellem rørene ved enden af den anden rørtavle
15 (1) slidses op, at enderne af rørene i denne anden rørtavle
(1) bukes enkeltvis og tilpasses efter den tilstødende
rørdeling (t_1), at enderne af rørene i de således forbered-
te rørtavler (1, 4) sammensvejses med hinanden til dannels-
af sammenstødende rørvægge, og at slidserne (11) i forbin-
delsesstykkerne (9) udfyldes ved tilsvejsning (Fig. 2).

2. Fremgangsmåde til fremstilling af dampgeneratorer med i
hjørnerne til hinanden stødende gastætte rørvægge, som er
opbygget af rørtavler i en rør-forbindelsesstykke-rør-an-
25 bringelse, hvorved rørene er svejset gastæt sammen med hin-
anden ved hjælp af mellemlagte forbindelsesstykker, og i
det mindste enkelte rørvægge er indrettet stigende, og rø-
rene i til hinanden stødende rørvægge udviser en forskellig
rørdeling, k e n d e t e g n e t ved, at for hver to til
30 hinanden stødende rørvægge med forskellig rørdeling (t_1, t_2)
ombøjes enden af den ene rørtavle (4) ud af rørtavlens (4)
plan til fremstilling af hjørnebuerne (7), at forbindelses-
stykkerne (9) mellem rørene ved enden af denne rørtavle (4)
slidses op, at enderne af rørene i denne rørtavle (4) buk-
35 kes enkeltvis og tilpasses efter rørdelingen (t_2) i den an-
den rørtavle (1), at enderne af rørene i de således forbe-

redte rørtavler (1, 4) sammensvejses med hinanden til dannelse af sammenstødende rørvægge, og at slidserne (11) i forbindelsesstykkerne (9) udfyldes ved tilsvejsning (Fig. 4).

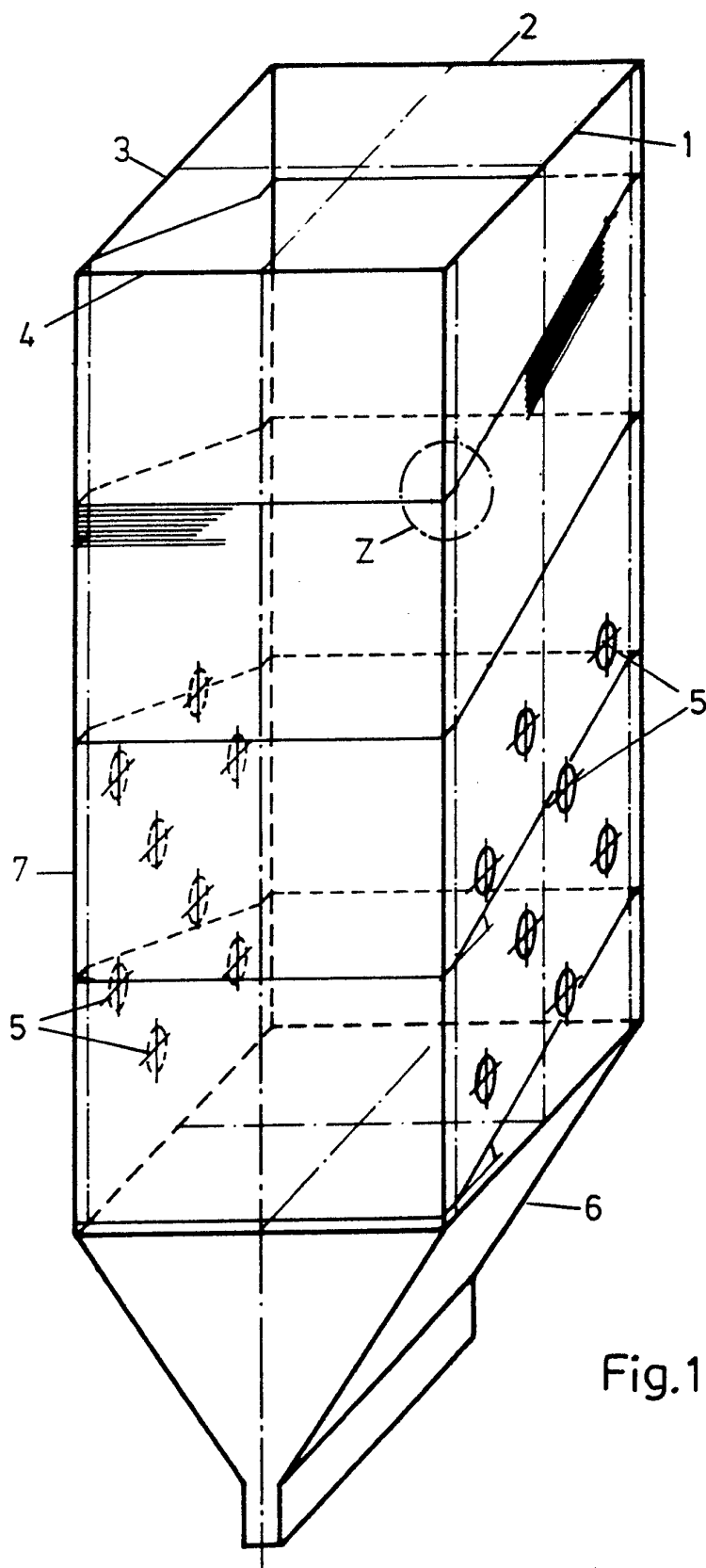


Fig.1

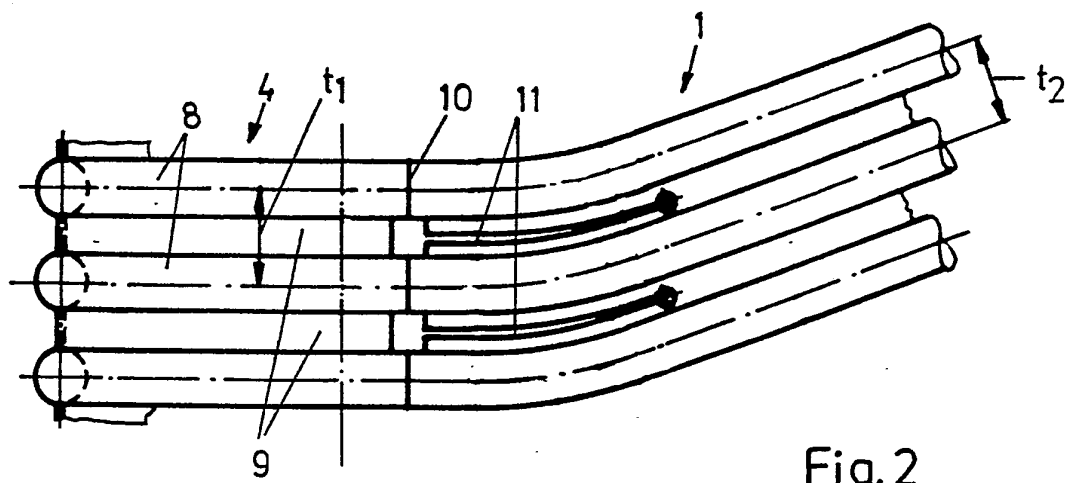


Fig. 2

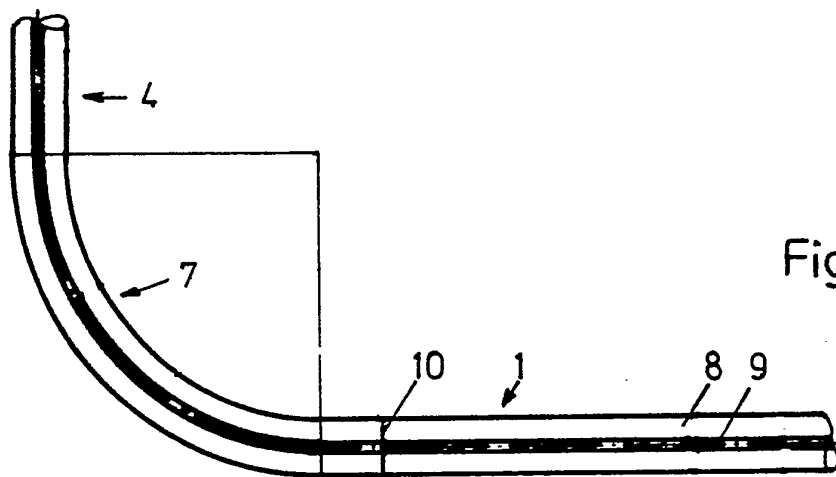


Fig. 3

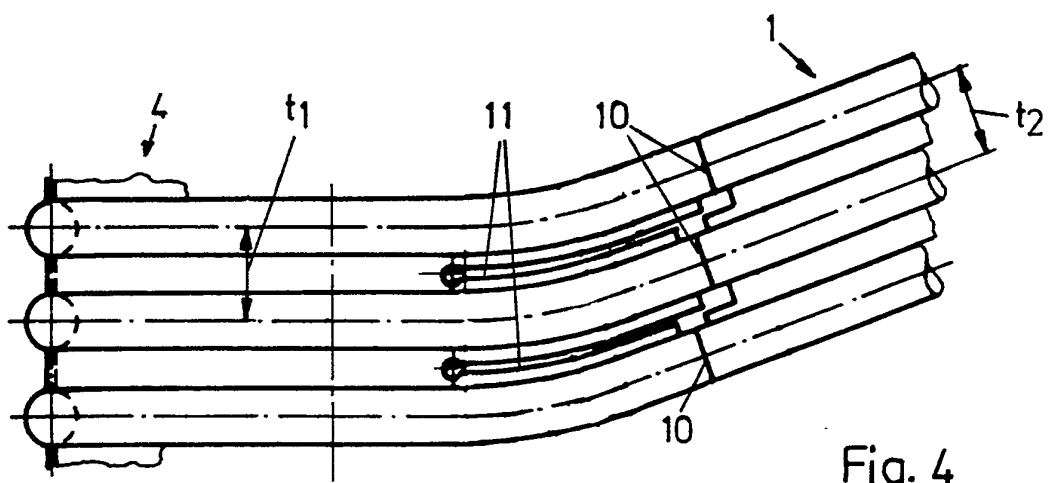


Fig. 4