

(19) DANMARK



DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENET



(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT (11) 143869 B

(21) Ansøgning nr. 5726/77

(51) Int.Cl.³ F 16 J 12/00

(22) Indleveringsdag 22. dec. 1977

F 01 D 25/24

(24) Løbedag 22. dec. 1977

(41) Alm. tilgængelig 28. jun. 1978

(44) Fremlagt 19. okt. 1981

(86) International ansøgning nr. -

(86) International indleveringsdag -

(85) Videreførelsesdag -

(62) Stamansøgning nr. -

(30) Prioritet 27. dec. 1976, 177023/76, JP

(71) Ansøger FUJI ELECTRIC CO. LTD., Kawasaki, JP.

(72) Opfinder Masayoshi Tateno, JP.

(74) Fuldmægtig Ingeniørfirmaet Giersing & Stellingner.

(54) Aftætning til krydsende forløbende
delfuger i en trykbeholder, navn=
lig et dampturbinehus.

Opfindelsen angår en aftætning til krydsningsområdet mellem
delfugerne i en af flere delstykker sammenføjet trykbeholder,
navnlig et dampturbinehus.

Ved dampturbinehuse med vandrette delfugeflanger, hvis huse
er sammenføjet af en højtryksdel og en i aksialretning dertil til-
sluttet lavtryksdel, opstår der i krydsningsområdet mellem lodrette
delfuger og vandrette delfuger såkaldte krydsfuger. Området for
det krydsformede delfugeforløb må aftættes, da der her ofte op-
træder udsivningssteder, fra hvilke turbinedampen træder ud. Til
aftætning i området for krydsfugen stilles følgende fordringer:
a) Aftætningsn må fuldstændigt forhindre udtræden af turbine-
damp gennem tilsvarende udsivningssteder i turbinehuset,

DK 143869 B

- b) huset og navnlig aftætningens dele må i påkommende tilfælde, f.eks. ved regelmæssig vedligeholdelse af turbinen (en eller to gange om året, alt efter forskrifterne) let kunne tages fra hinanden; desuden må aftætningen kunne opnå en lang levetid ved fuld funktionssikkerhed.

Til aftætning af en krydsfuge er det kendt at indsætte en bolt i krydsningsområdet. Herved opnås dog ingen pålidelig udsivningssikker aftætning. Bolten må udskiftes ved vedligeholdelsesarbejder på turbinen, alt efter hvor meget slid og korrosion har forringet boltens holdbarhed. Det er ganske vist muligt at foretage en sammensvejsning af delfugerne, hvilket dog forhindrer en adskillelse af huset og vanskeliggør vedligeholdelsesarbejder på turbinen.

Den foreliggende opfindelse har til formål at tilvejebringe en aftætning til de krydsende forløbende delfuger, ved hvilken ulemperne ved de kendte aftætninger undgås og en udtræden af damp gennem udsivningssteder forhindres fuldstændigt ved hjælp af konstruktivt enkle foranstaltninger.

Denne opgave løses ifølge opfindelsen ved, at der på yderfladerne af delfugeflanger i krydsningsområdet mellem delfugerne er anbragt en sædeflade for en dækselflange, som er udløseligt fastgjort på sædefladen. En sådan ifølge opfindelsen udformet aftætning er navnlig egnet til aftætning af krydsfuger i damp turbinehuse.

I det følgende beskrives krydsfugeaftætninger ved den kendte teknik samt udførelseseksempler for opfindelsen under henvisning til tegningen, på hvilken

- fig. 1 perspektivisk viser et damp turbinehus med vandrette delfugeflanger og krydsende anbragte delfuger,
- fig. 2 i større målestok det i fig. 1 med a betegnede område,
- fig. 3a en på kendt måde aftættet krydsfuge, set fra siden,
- fig. 3b samme set i snit efter linjen III-III i fig. 3a,
- fig. 4 en ifølge opfindelsen aftættet krydsfuge, set fra siden,
- fig. 5 samme set i snit efter linjen V-V i fig. 4 og
- fig. 6a
til 6d skematiske snit af forskellige udførelsesformer for dækselflanger ifølge opfindelsen, som afviger fra de ovenfor omtalte dækselflanger, og som er

vist uden skruer.

Det i fig. 1 viste turbinehus består af en højtryksdel 1 og en lavtryksdel 2. De to dele 1 og 2 er forsynet med lodret forløbende delfugeflanger 3 og 4, ved hjælp af hvilke de kan forbindes med skruer. Højtryksdelen 1 består af en overdel 1a og en underdel 1b, der er forsynet med vandret forløbende delfugeflanger 5 og 6, og som forbindes ved hjælp af skruer. På lignende måde består lavtryksdelen af en overdel 2a og en underdel 2b, som er forsynet med vandret forløbende delfugeflanger 7 og 8, og som forbindes ved hjælp af skruer. Henvisningsbetegnelsen A betegner den lodrette delfuge mellem delfugeflangerne 3 og 4, medens henvisningsbetegnelsen B betegner den vandrette delfuge mellem delfugeflangerne 5 og 6 henholdsvis 7 og 8. Krydsningsstedet mellem delfugerne A og B danner en krydsfuge.

Til forhindring af udtræden af damp fra turbinehuset 1,2 gennem udsivningssteder ved krydsfugen er det kendt indsatte en bolt 9 ved krydsningsstedet, således som vist i fig. 3a og 3b. Endvidere er det kendt at aftættet krydsfugeområdet ved hjælp af en i fig. 3b vist svejsesøm 10.

De kendte metoder til aftætning af en krydsfuge opfylder imidlertid ikke alle de indledningsvis opstillede fordringer. Således opnås der ved aftætning ved hjælp af en bolt ingen udsivningssikker tætningsvirkning. Ved aftætning ved hjælp af en svejsesøm er en let demontering af huset ved vedligeholdelsesarbejder på turbinen ikke mulig.

Som vist i fig. 4 og 5, er der ifølge opfindelsen på de ydre flader af delfugeflangerne 5,6,7 og 8, som danner krydsfugen AB, i krydsningsområdet for den lodrette delfuge A og den vandrette delfuge B anbragt en sædeflade 13 for en dækselflange 11. Dækselflangen 11 er udløseligt fastgjort på sædefladen 13 med egnede midler, f.eks. skruer 12, og bevirker på denne måde en sikker aftætning. Ved den i fig. 4 og 5 viste foretrukne udførelsesform består sædefladen 13 af i to retninger plane flader, hvis centrale områder danner en cirkulær lejring, der omslutter en fremspringende ringformet del 14 på dækselflangen 11. Sædefladen 13 kan dannes ved mekanisk bearbejdning af de i fabrikken sammenføjede husdele 1 og 2. Henvisningsbetegnelsen 15 betegner en ringformet tætning, som er tilpasset til enden af den fremspringende ringformede del 14. Henvisningsbetegnelserne 16 betegner ledeskovlbærere og henvisningsbetegnelserne 17 de tilsvarende ledeskovle.

Dækselflangen 11, som i fig. 4 og 5 er vist med en fremsprin-

gende ringformet del og en ringformet tætning 15, kan også udformes således som vist i fig. 6a til 6d. Således kan en dækselflange 11a henholdsvis 11b have en fremspringende massiv del 14a med en ringformet tætning 15a (fig. 6a) henholdsvis med en massiv tætning 15b (fig. 6b). Desuden kan en dækselflange 11c have en fremspringende ringformet del 14c med afrundede kanter og uden yderligere tætning (fig. 6c), eller en dækselflange 11d kan have en fremspringende ringformet del 14d, som uden yderligere tætning kan indsættes sikkert i den cylindriske del af den af sædeflader 13 dannede lejringsring.

Ved de ovenfor beskrevne udførelsesformer realiseres ved den foreliggende opfindelse følgende virkninger fuldstændigt: Krydsfugene i trykbeholdere, f.eks. turbinehuse, kan aftættes let og sikkert, så at en udtræden af damp gennem udsivningssteder i krydsfugen forhindres; på grund af den aftagelige udformning af de relevante dele sikres en let demontering af husene ved vedligeholdelsesarbejder på turbinen; ved spændinger i husene, der forårsager en kastning af krydsfugen, er der sikkerhed for en lang levetid af aftætningen uden risiko for brud på aftætningen.

P A T E N T K R A V

Aftætning til krydsningsområdet mellem delfuger i en af flere delstykker sammenføjet trykbeholder, navnlig et damp turbinehus, k e n d e t e g n e t ved, at der på yderfladerne af delfugeflanger (5,6,7,8) i krydsningsområdet (AB) mellem delfugerne (A,B) er anbragt en sædeflade (13) for en dækselflange (11,11a,11b,11c,11d), som er udløseligt fastgjort på sædefladen (13).

Fremdragne publikationer:

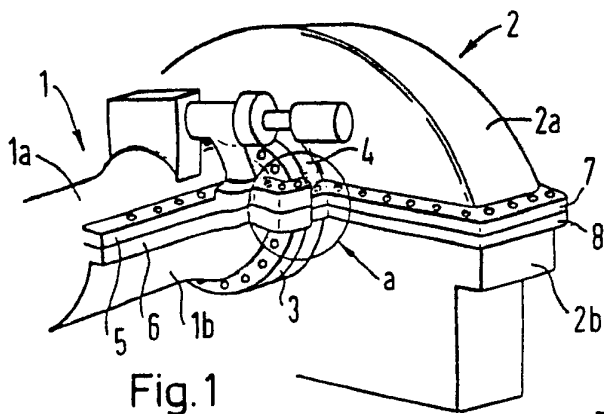


Fig. 1

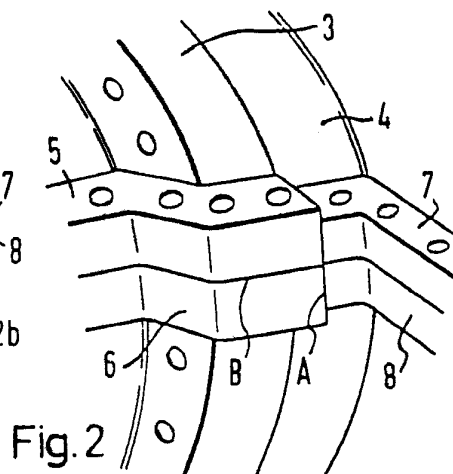


Fig. 2

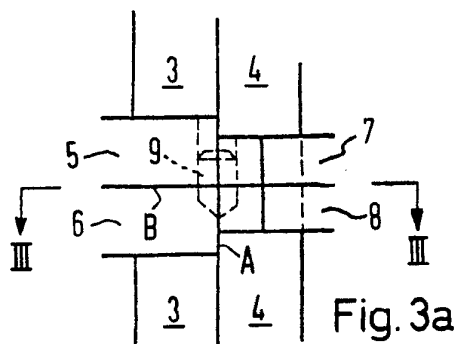


Fig. 3a

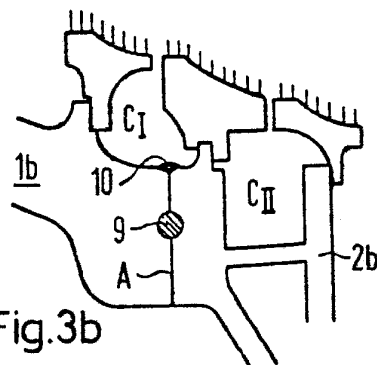


Fig. 3b

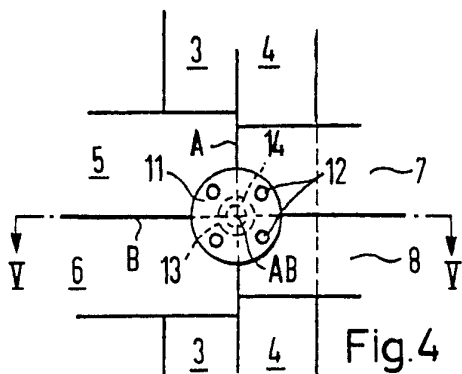


Fig. 4

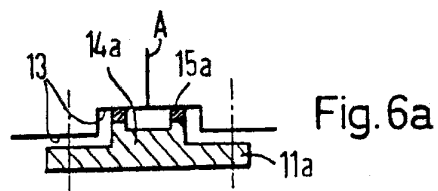


Fig. 6a

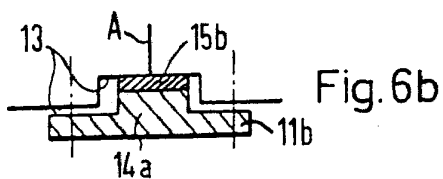


Fig. 6b

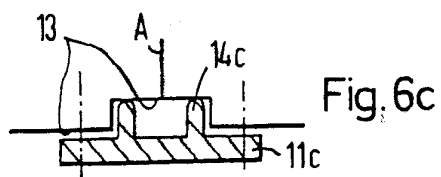


Fig. 6c

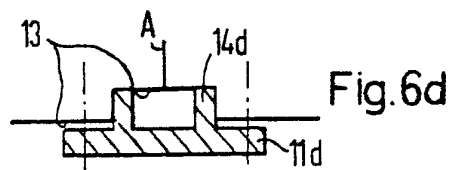


Fig. 6d

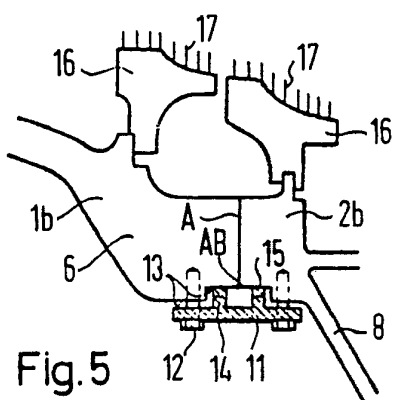


Fig. 5