



## [A] TIIVISTELMÄ - SAMMANDRAG

|      |                                      |            |
|------|--------------------------------------|------------|
| (11) | (21) Patentihakemus - Patentansökan  | 20002894   |
| (51) | Kv.lk.7 - Int.kl.7                   |            |
|      | F01K 7/34, F22D 1/12                 |            |
| (22) | Hakemispäivä - Ansökningsdag         | 29.12.2000 |
| (24) | Alkupäivä - Löpdag                   | 29.12.2000 |
| (41) | Tullut julkiseksi - Blivit offentlig | 30.06.2002 |

SUOMI - FINLAND  
(FI)

### PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

(71) Hakija - Sökande

1 •Fortum Oyj, Keilaniementie 1, 02150 Espoo, SUOMI - FINLAND, (FI)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1 •Raiko, Markku, Rajalantie 223, 05800 Hyvinkää, SUOMI - FINLAND, (FI)

(74) Asiamies - Ombud: Forsén & Salomaa Oy  
Eerikinkatu 2, 00100 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

**Kattilan ja höryturbiinin välinen kytkentärakenne ja menetelmä höryturbiinin syöttöveden esilämmityksessä ja sen säädössä**

**Kopplingskonstruktion mellan en panna och en ångturbin och förfarande vid förvärmningen av ångturbinens matarvatten och dess reglering**

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Keksinnön kohteena on tulipesällä varustetun hörykattilan ja höryturbiinin välinen kytkentärakenne. Höry johdetaan hörykattilasta (10) yhdeksi pitkin höryturbiinille (11) sähköä tuottavan sähkögeneraattorin (G) pyörittämiseksi. Hörykattilan (10) kautta kierrätetty syöttövesi höyrytetään hörykattilassa (10) sijaitsevassa höyrystimessä (190) ja tulistetaan tulistimessa (120). Syöttövesi johdetaan kattilaan lämmönvaihtimena toimivan ekonomaiserin (20) kautta, jossa lämpöä siirretään kattilan savukaasuista syöttöveteen. Ekonomaiserin (20) on ainakin kaksiosainen käsittäen ainakin yhden ensimmäisen ekonomaiserin-osan (20a<sub>1</sub>) ja ainakin yhden toisen ekonomaiserin-osan (20a<sub>2</sub>). Höryturbiinin väliottohöyryillä esilämmitetty syöttövesi johdetaan hörykattilassa (10) ekonomaiserista (20) edelleen höyrystimelle ja tulistimelle ja sen kautta höyrynä höryturbiinille. Ekonomaiseriosille (20a<sub>1</sub>, 20a<sub>2</sub>) johtava yhde (19) käsittää haarapisteen (D<sub>1</sub>) syöttöveden ohitusyhteelle (21), jolloin ekonomaiseriosia (20a<sub>1</sub>) on ohitettavissa ainakin osalta syöttövesivirtausta. Keksinnön kohteena on myös menetelmä höryturbiinin syöttöveden esilämmityksessä ja sen säädössä.

Uppfinningen avser en kopplingskonstruktion mellan en med en eldstad försedd ångpanna och en ångturbin. Ångan leds från ångpannan (10) längs en förbindelse till ångturbinen (11) för att rotera en elgenerator (G) som producerar elektricitet. Matarvattnet som satts att cirkulera via ångpannan (10) förångas i en förångare (190) belägen i ångpannan (10) och överhettas i en överhettare (120). Matarvattnet leds till pannan via en economizer (20), som fungerar som en värmeväxlare, där värme överförs från rökgaserna i pannan till matarvattnet. Economizern (20) är åtminstone tvådelad omfattande åtminstone en första economizerdel (20a<sub>1</sub>) och åtminstone en andra economizerdel (20a<sub>2</sub>). Det med mellanuttagsångor från ångturbinen förvärmda matarvattnet leds i ångpannan (10) från economizern (20) vidare till förångaren och överhettaren och via denna som ånga till ångturbinen. En till economizerdelarna (20a<sub>1</sub>, 20a<sub>2</sub>) ledande förbindelse (19) omfattar en förgreningspunkt (D<sub>1</sub>) till en förbindningsförbindelse (21) för matarvatten, varvid economizerdelen (20a<sub>1</sub>) kan passeras med åtminstone en del av matarvattenströmmingen. Uppfinningen avser även ett förfarande för förvärmning av matarvatten till en ångturbin och vid reglering av denna.

