



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

250055
(11) (B3)

{51} Int. Cl.⁴
C 23 F 15/00

{61} Autorské osvědčení je závislé
na autorském osvědčení č. 192 185

{22} Přihlášeno 27 08 82
{21} {PV 6243-82}

{40} Zveřejněno 18 09 86

{45} Vydáno 15 05 88

{75}

Autor vynálezu

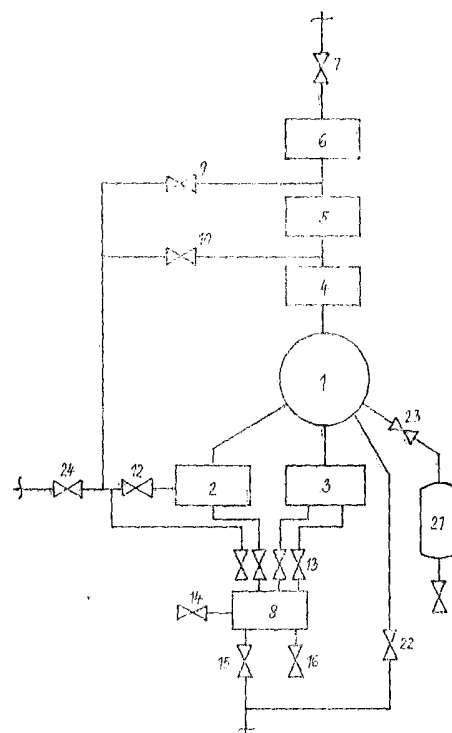
BĚTÁK JAROSLAV ing., BRNO, DRAGOUN VÍTEZSLAV ing., OSTRAVA,
HRADIL ZDENĚK ing., BRNO

{54} Způsob konzervace tlakových systémů

1

Postupem podle řešení se u odstaveného parního generátoru provádí počáteční snižování tlaku v tlakovém systému odluhovým, nebo vypouštěcím potrubím kotlového bubnu, nebo separátoru, nebo najížděcích nádob, nebo vstřikovým potrubím. Souběžně nebo po dostatečném snížení tlaku v systému parního generátoru se postupuje dále způsobem podle AO č. 192 185. Řešení je možno využít u všech tepelně energetických zařízení.

2



Obr 1

Vynález se týká způsobu odstavení tlakových systémů a tím spojené regulace snižování tlaku při konzervaci tlakových systémů, zejména tlakových systémů parních a teplovodních generátorů, tepelně technických a jiných podobných zařízení při odstavení parních generátorů podle AO č. 192 185.

V běžné provozní praxi, dané provozními předpisy výrobců parních generátorů se snižování provozního tlaku při odstavení parního generátoru provádí parními armaturami v potrubí sloužícím při uvádění parního generátoru do provozu nebo přepouštěcími stanicemi v potrubí turbogenerátoru, případně se parní generátor uzavře a nechá se přirozeně chladnout. Podle základního AO je nutno vypustit vodu z kotle při teplotách v tlakovém systému co nejvyšších, přičemž jsou v praxi limitujícími faktory počet, uspořádání a dimenzování odkalovacích armatur a kapacita expandéru. Tím se zvyšuje náročnost operací při řízeném vypouštění parních generátorů, prodlužuje se doba vypouštění, což u zařízení s nižšími provozními parametry může vést ke snížení kvality vysušení parního generátoru.

Uvedené nevýhody řeší způsob podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že po odstavení z provozu se snižování tlaku v tlakovém systému provádí odluhovým, nebo vypouštěcím potrubím kotlového bubnu, nebo separátoru, nebo najížděcích nádob, nebo vstřikovým potrubím podle typu parního generátoru a pro optimalizování procesu snižování tlaku a řízení vypouštění se tak využívá další vypouštěcí trasa přes expandér. Souběžně nebo po dostatečném snížení tlaku v systému parního generátoru se postupuje dále způsobem podle vynálezu obsaženým v AO č. 192 185.

V příkladu prvního provedení způsobu konzervace podle vynálezu u bubnového kotle s hmotnostním průtokem $34,7 \text{ kg} \cdot \text{s}^{-1}$ uvedeného na obr. 1 se provede odstavení kotle tak, že tlak v tlakovém systému se do tlaku 5 MPa snižuje řízením odpouštění odluhovým potrubím **23** do provozního expandéru **21**, vypouštěním bubnu **22** do expandéru a zprůchodněním trasy potrubí napájecí vody do ejektoru vstřikové regulace teploty páry, otevřením vstřikové armatury **9** a **10**, vstřikové regulace teploty páry, odkalovací armatury **13** a vypouštěcí armatury **15** na expandér, přičemž je uzavřena

oddělující armatura **24** na sběrnici napájecí vody a napájecí hlava **12**. Dále se postupuje podle postupu popsánoho v základním AO.

V příkladu druhého provedení způsobu konzervace podle vynálezu u průtlačného kotle s hmotnostním průtokem $180,5 \text{ kg} \cdot \text{s}^{-1}$ uvedeného na obr. 2 se provede odstavení kotle tak, že tlak ve výparníku **3** se po uzavření dělicí armatury **17** snižuje do tlaku 5 MPa řízeným odpouštěním najížděcích nádob **19**, otevřením uzavírací armatury **20** na provozní expandér **21** a zprůchodněním trasy potrubí napájecí vody od ejektoru vstřikové regulace teploty páry, otevřením vstřikové armatury **9** a **10**, odvodnění vstřiku **18** a vypouštěcí armatury **15** na expandér, přičemž je uzavřena napájecí hlava **12** a oddělující armatury na potrubí napájecí vody za vysokotlakými předehříváky vody turbogenerátoru. Dále se postupuje podle postupu popsánoho v základním AO č. 192 185.

V příkladu třetího provedení způsobu konzervace podle vynálezu u bubnového kotle s hmotnostním průtokem $97,2 \text{ kg} \cdot \text{s}^{-1}$ s přihříváním páry uvedeného na obr. 3 se provede odstavení kotle tak, že tlak v ohříváku vody **2**, výparníku **3**, kotlovém bubnu **1**, prvním předehříváku **4**, druhém předehříváku **5**, třetím předehříváku **6** vysokotlakého systému kotle se do tlaku 5 MPa snižuje řízeným odpouštěním odluhovým potrubím do provozního expandéru, vypouštěním z bubnu do expandéru a zprůchodněním trasy potrubí napájecí vody od ejektoru vstřikové regulace teploty páry, otevřením vstřikové armatury **9** a **10**, spojovací armatury **30** předehříváku vody **25**, odvodňovací armatury **33** napájecího potrubí do provozního expandéru **21**, přičemž je uzavřena napájecí hlava **12** a oddělující armatury **24** předehříváku vody **25**.

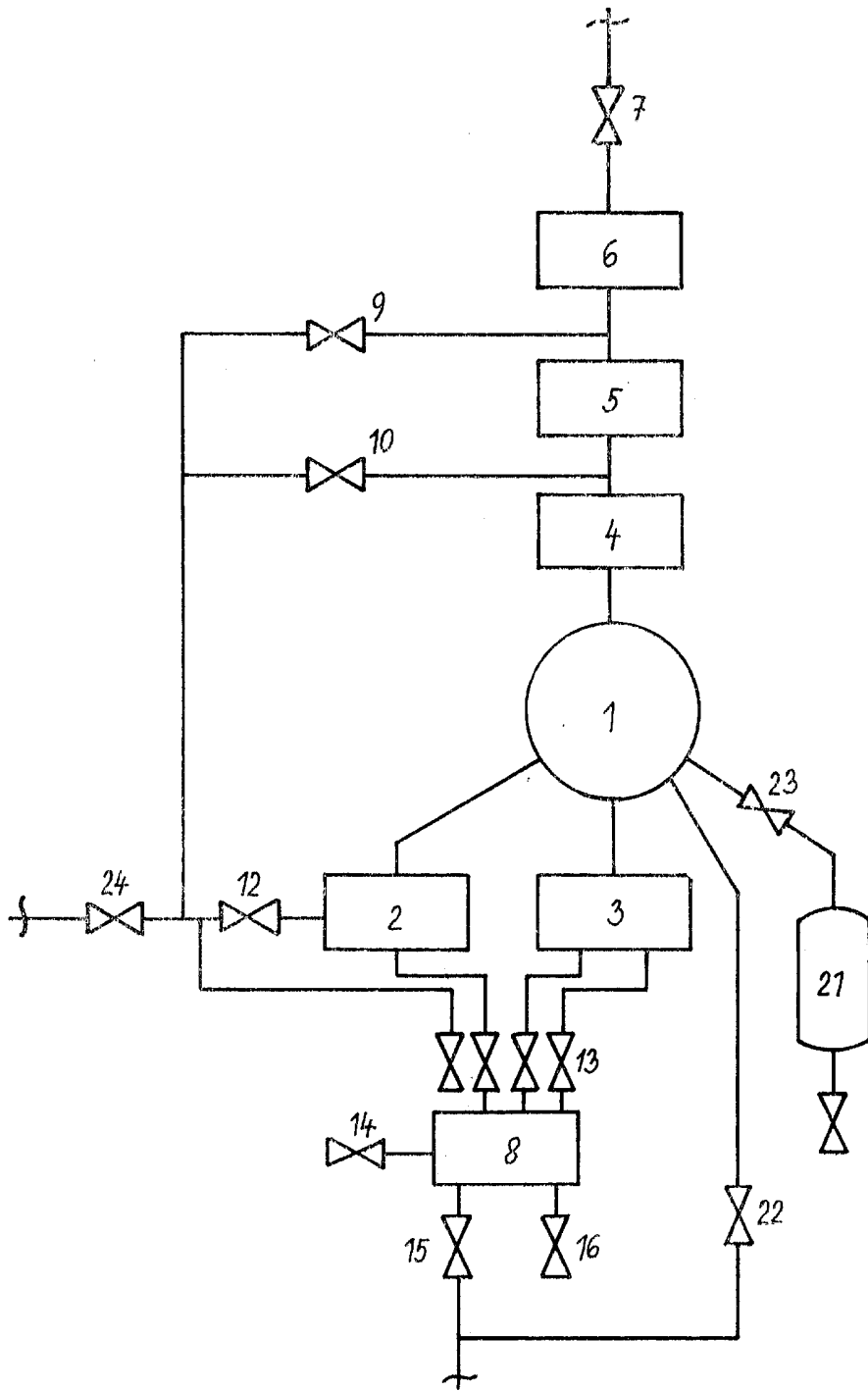
U prvního přihříváku **34** a druhého přihříváku **35** středotlakého systému kotle se do tlaku 0,5 MPa tlak snižuje řízeným odpouštěním, zprůchodněním trasy potrubí napájecí vody od ejektoru vstřikové regulace teploty páry umístěného za prvním přihřívákem **34**, otevřením vstřikové armatury **38** zabezpečovacího vstřiku a odvodněním potrubí **32** do provozního expandéru **21**, přičemž je uzavřen středotlaký odběr **31** napáječky **26**. Dále se postupuje podle postupu popsánoho v základním AO.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

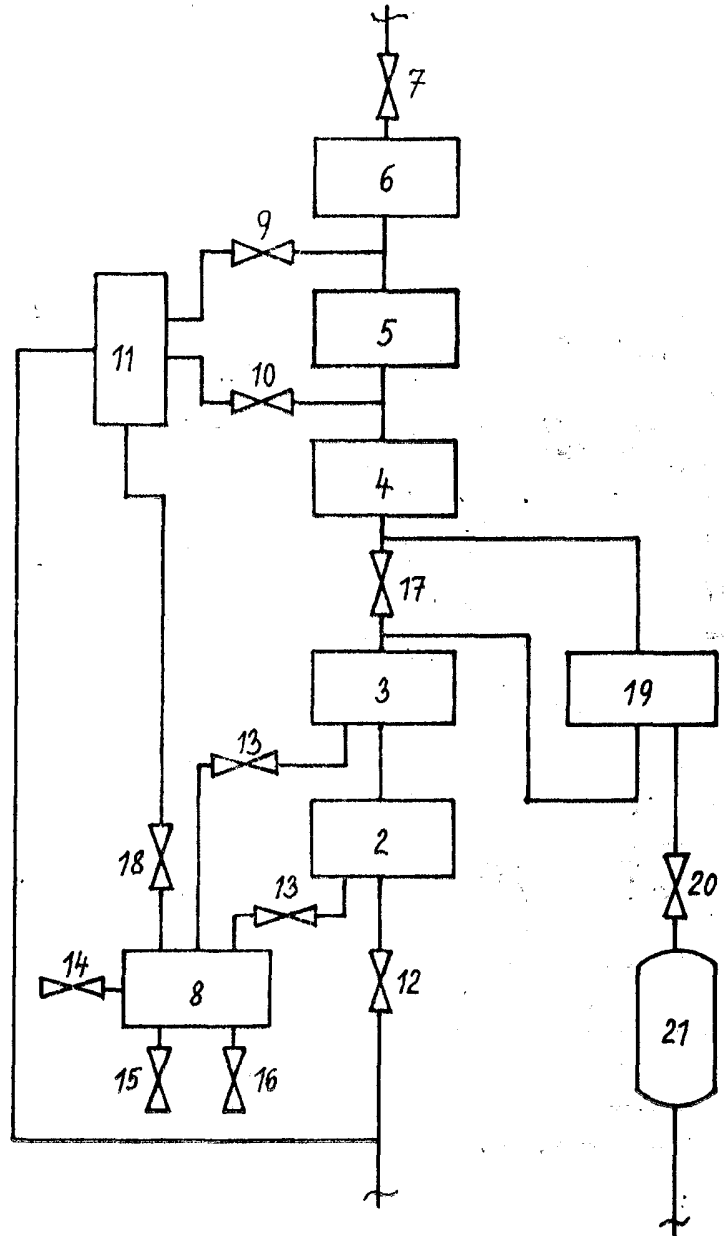
Způsob konzervace tlakových systémů, zejména tlakových systémů parních a teplovodních generátorů podle AO č. 192 185 vyznačující se tím, že po odstavení z provozu se snižování tlaku na tlakovém systému

provádí odluhovým, nebo vypouštěcím potrubím kotlového bubnu, nebo separátoru, nebo najížděcích nádob, nebo vstřikovým potrubím podle typu parního generátoru.

3 listy výkresů



Obr. 1



Obr. 2

