



**Wirtschaftspatent**

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11)

## 215 377

Int.Cl.<sup>3</sup>

3(51) F 24 D 19/10

**AMT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN**

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP F 24 D/ 2464 706

(22) 23.12.82

(44) 07.11.84

(71) VEB TECHNISCHE GEBAEUDEAUSRUESTUNG WITTENBERG;DD;

(72) EFFMERT, JOHANNES;HAMPEL, WOLFGANG;DAEUMICHEN, GERHARD,DIPL.-ING.;HESSE, HELMUT;DD;  
DETTMAR, WALTER,DIPL.-ING.;DD;

(54) **SCHALTUNGSANORDNUNG FUER DIE ANLAGENSICHERUNG VON INDIREKT UND DIREKT BEHEIZTEN  
WAERMEUEBERTRAGERSTATIONEN DER VARIANTE: WASSER/WASSER**

(57) Die Schaltungsanordnung betrifft Übergabestationen für direkte oder indirekte Einspeisung von Heizwasser als Bindeglied zwischen Fernwärmenetzen und Heizungsanlagen. Zum Schutze von Heizungsanlagen, die Fernwärmeleitungen nachgeschaltet sind, wurden geeignete Armaturen vorgesehen, die im Zusammenwirken mit regelungstechnischen Einrichtungen diese Funktion wahrnehmen. Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß durch unterschiedliche Anordnung von Armaturen eine primärseitige und sekundärseitige Trennung der Anlagen erfolgt. Zu diesem Zweck wird im Primär-Vorlauf ein Motorschieber und im Primär-Rücklauf ein Membran-Stellventil angeordnet. In Verbindung mit einer gesonderten Regelungsanlage erfüllt diese Schaltungsanordnung eine Reihe von Funktionen, die weiterhin dargelegt werden.

Titel der Erfindung

Schaltungsanordnung für die Anlagensicherung von indirekt und direkt beheizten Wärmeübertragerstationen der Variante Wasser/Wasser

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Schaltungsanordnung betrifft Übergabestationen für die direkte oder indirekte Einspeisung von Heizwasser als Bindeglied zwischen Fernwärmenetzen und Heizungsanlagen.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Zum Schutze von Heizungsanlagen, die Fernwärmeleitungen nachgeschaltet sind, sind geeignet Armaturen vorzusehen, die im Zusammenwirken mit regelungstechnischen Einrichtungen diese Funktion wahrnehmen. Die Überschreitung von Temperaturen und Drücken in den angeschlossenen Anlagen oder Sekundärnetzen ist durch das Betätigen von Ventilen zu verhindern, ebenso wie das Unterschreiten von Anlagendrücken oder der Ausfall von Hilfsenergie. Von Bedeutung für das Auslösen von Öffnungs- oder Schließvorgängen in Primärnetzen ist, daß ausgehend von den in den entsprechenden Anlagenteilen angeordneten Gebern über Stellglieder ein geeignetes Ventil angesteuert wird, wodurch der Durchfluß des Mediums in irgendeiner Form beeinflusst wird.

Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung besteht in der Erhöhung der Anlagensicherheit bei gleichbleibender Anzahl der bisher hierfür eingesetzten Armaturen.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Erhöhung der Anlagensicherheit durch eine unterschiedliche Anordnung der Armaturen zu erreichen.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß eine primärseitige und sekundärseitige Abschaltung der nachgeordneten Anlagen erfolgt. Zu diesem Zweck wird im Primär-Vorlauf ein Membran-Stellventil und im Primär-Rücklauf ein Motorventil angeordnet.

In Verbindung mit einer gesondert beschriebenen Regelungsanlage erfüllt die Schaltungsanordnung eine Reihe von Funktionen, die nachfolgend dargestellt werden sollen. Es wird eine Temperatur- und Druckbegrenzung der Sekundäranlage vorgenommen, insbesondere auch bei Ausfall der Elektroenergie. Weiterhin wird die Sekundäranlage bei Unterschreitung des minimalen Füllstandes im Ausdehnungsgefäß abgetrennt, indem beide Armaturen, das sind der Motorschieber und das Membranstellventil geschlossen werden.

Auch weitere kritische Anlagenzustände werden jeweils auf beide Absperrarmaturen geschaltet.

#### Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachfolgend an einem Ausführungsbeispiel dargestellt werden. Die dazugehörige Zeichnung zeigt ein Schaltbild der erfindungsgemäßen Anordnung.

Im Normalfall ist von einer betriebsbereiten Anlage auszugehen, bei der insbesondere die Umwälzpumpen und die Druckhaltung der Sekundäranlage, die hier nicht dargestellt ist, in Betrieb und funktionsfähig sind. Zur umfassenden Anlagensicherung sind eine Reihe weiterer Armaturen erforderlich, die in der Erklärung der Bezugszeichen erwähnt sind und deren Nennung hier nicht nochmals erforderlich wird.

Bei Stromausfall schließt das Magnetventil (1) in der Steuerleitung (10), die Membran des Membranstellventiles (2) wird durch Abströmen des Steuermediums über den freien Ausfluß (11) druckentlastet und das Membranstellventil (2) schließt.

Nach dem Schalten des Magnetventiles (1) läuft bei Wiederanliegen der Spannung der Motorschieber (3) zu. Bei kurzzeitigem Stromausfall ist der Motorschieber (3) wieder über die Regelungsanlage zu öffnen. Bei längerem Stromausfall und damit verbundener Abkühlung der Anlage ist der Schieber (4) von Hand auf etwa 10 % des Hubes zu öffnen und der Motorschieber (3) aufzufahren.

Nach langsamem Aufheizen der Anlage wird der Schieber (4) ganz geöffnet und die Schaltungsanordnung für die Anlagensicherung ist wieder in Betrieb.

Sind Membranstellventil (2) und Motorschieber (3) über längere Zeit geschlossen, so ist zur Vermeidung von Unterdruckbildung die Füllung (12) etwa 10 % zu öffnen.

## Erfindungsanspruch

1. Schaltungsanordnung für die Anlagensicherung von direkt oder indirekt beheizten Heizungsanlagen, dadurch gekennzeichnet, daß im Primär-Vorlauf ein Motorschieber (3) und im Primär-Rücklauf ein Membranstellventil (2) angeordnet ist.
2. Schaltungsanordnung nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß am Membranstellventil (2) die Steuerleitung (10) des Zweiwege-Magnetventils (1) angeordnet ist.

Hierzu 1 Blatt mit einer Zeichnung

