



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

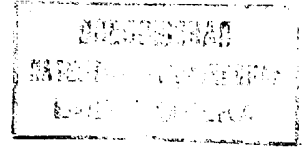
(19) SU (11) 1638480 A1

(51) 5 F 24 D 3/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



1

2

(21) 4625453/06

(22) 26.12.88

(46) 30.03.91. Бюл. № 12

(71) Макеевский инженерно-строительный институт

(72) В.К.Заставнюк, С.И.Монах, В.А.Свириденко и А.А.Шульга

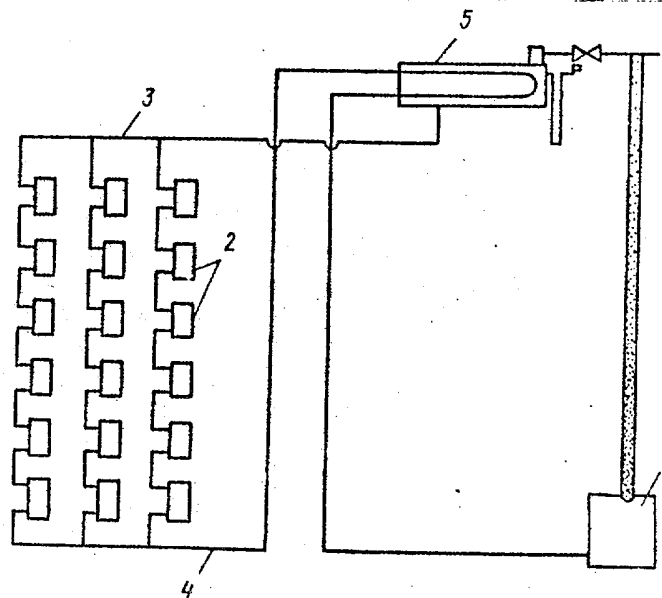
(53) 662.92(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР № 1054552, кл. F 24 D 3/00, 1978.

(54) СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ С ЕСТЕСТВЕННОЙ ЦИРКУЛЯЦИЕЙ

(57) Изобретение относится к области теплоснабжения и может быть исполь-

зовано для многоэтажных зданий различного назначения. С целью увеличения циркуляционного напора, повышения эффективности, надежности и экономичности работы системы подающий трубопровод 3 системы отопления представляет из себя вертикальный стояк с адиабатным вскипанием, за счет чего исключен контур с легкокипящей жидкостью. При этом обратный трубопровод 4 системы отопления образует петлю, обеспечивающую подачу обратной воды в конденсатор-теплообменник 5, расположенный выше теплогенератора 1. 1 ил.



(19) SU (11) 1638480 A1

Изобретение относится к теплоснабжению, а именно к системе отопления с естественной циркуляцией, и может быть использовано для многоэтажных и высотных зданий различного назначения.

Цель изобретения – увеличение движущего напора системы отопления с естественной циркуляцией, повышение надежности циркуляции для многоэтажных сооружений.

На чертеже представлена система отопления с естественной циркуляцией.

Система отопления с естественной циркуляцией содержит теплогенератор 1, нагревательные приборы 2, соединенные с ним подающим и обратным трубопроводами 3 и 4, а также конденсатор-теплообменник 5.

Система работает следующим образом.

В теплогенераторе 1 вода нагревается до частичного вскипания при величине статического давления столба жидкости в системе отопления. При подъеме пароводяной смеси к конденсатору-теплообменнику 5 происходит снижение величины статического давления, сопровождающееся адиабатным вскипанием и соответственно снижением температуры перегретой воды. В конденсаторе-теплообменнике 5 происходит дальнейшее снижение температуры пароводяной смеси с конденсацией паров в межтрубном пространстве конденсатора-теплообменника 5 до заданной температуры воды в подающем трубопроводе 3 согласно температурного графика системы отопления.

С подающего трубопровода 3 горячая вода распространяется по нагревательным приборам 2. Затем охлажденная вода обратным трубопроводом 4 подается в трубную полость конденсатора-теплообменника 5, а после него на вход в теплогенератор 1, замыкая контур циркуляции. Чем выше здание и его контур системы отопления, тем больше движущий напор естественной циркуляции системы отопления. Это обстоятельство позволяет покрыть гид-

равлическое сопротивление всей системы отопления. Избыток движущего напора контура естественной циркуляции позволяет улучшить процесс регулирования скорости движения воды в контуре тем самым обеспечить оптимальный отпуск тепла на отопление здания.

Повышение экономичности работы системы обеспечивается тем, что при организации надежной естественной циркуляции в системе отопления многоэтажного здания исключаются расходы электроэнергии на насосную группу при создании надежной принудительной циркуляции теплоносителя в системе отопления в существующих системах с водяным теплоносителем.

Применение индивидуального теплогенератора позволяет отказаться от централизованного теплоснабжения для условий размещения отдельно стоящих многоэтажных зданий и снизить металлоемкость системы теплоснабжения теплового района, а также повысить надежность снабжения тепловой энергией населения при различных аварийных отключениях централизованного теплоснабжения, в том числе при отключении электрической энергии.

Причем в качестве теплогенератора может быть применен любой теплообменник, использующий как традиционные, так и нетрадиционные источники энергии.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Система отопления с естественной циркуляцией, содержащая теплогенератор и нагревательные приборы, соединенные с ним подающим и обратным трубопроводами с образованием контура теплоносителя, отличающаяся тем, что, с целью увеличения движущего напора, повышения надежности циркуляции для многоэтажных сооружений, система снабжена конденсатором-теплообменником, установленным по линии охлаждения на подающем, а по линии нагрева – на обратном трубопроводе, причем конденсатор-теплообменник размещен выше теплогенератора.

Редактор И. Касарда

Составитель С. Журавлев
Техред М.Моргентал

Корректор Л. Патай

Заказ 917

Тираж 395

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101