

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2012122226/12, 06.10.2010

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
30.10.2009 СН 1671/09

(43) Дата публикации заявки: 10.12.2013 Бюл. № 34

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 30.05.2012(86) Заявка РСТ:
СН 2010/000244 (06.10.2010)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2011/050485 (05.05.2011)

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр.3, ООО
"Юридическая фирма Городиский и Партнеры"

(71) Заявитель(и):

МЕНТУС ХОЛДИНГ АГ (СН)

(72) Автор(ы):

**ПЕТЕРХАНС Адриан (СН),
ХЕМАНИ Ларс (СН)**(54) **УСТРОЙСТВО ДЛЯ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА ПОМЕЩЕНИЙ, А ТАКЖЕ АГРЕГАТ
ТЕПЛОВОГО НАСОСА ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В ТАКОМ УСТРОЙСТВЕ**

(57) Формула изобретения

1. Агрегат (5) теплового насоса, содержащий корпус (11), по меньшей мере один модуль (18-25) теплового насоса и впускное отверстие (39) и выпускное отверстие (40) для подсоединения по меньшей мере одного модуля (18-25) теплового насоса в контур циркуляции, в котором циркулирует теплопередающая текучая среда, **отличающийся тем, что**

корпус (11) имеет фронтальную пластину, действующую как излучающая пластина (32), и по меньшей мере один модуль (18-25) теплового насоса или по меньшей мере один из модулей (18-25) теплового насоса имеет по меньшей мере один элемент Пельтье (27), который таким образом соединен с излучающей пластиной (32), что, по меньшей мере, часть вырабатываемого элементом Пельтье (27) тепла может излучаться как тепловое излучение непосредственно в темперируемое помещение.

2. Агрегат теплового насоса по п.1, **отличающийся тем, что** имеется множество модулей (18-25) теплового насоса, причем, по меньшей мере, отдельные из модулей (22-25) теплового насоса могут эксплуатироваться в режиме нагревания, и одновременно, по меньшей мере, отдельные дополнительные модули (18-21) теплового насоса могут эксплуатироваться в режиме охлаждения для обеспечения конденсации влаги из воздуха, который протекает через эксплуатируемые в режиме охлаждения модули (18-21) теплового насоса.

3. Агрегат теплового насоса по п.1, **отличающийся тем, что** имеется множество модулей (18-25) теплового насоса, которые содержат дополнительные элементы Пельтье (28, 34), каждый из которых находится в термическом контакте с соответствующим снабженным охлаждающими ламелями (31, 37) охлаждающим телом (30, 36), мимо которого может принудительно направляться темперируемый воздух, причем эти элементы Пельтье (27, 28, 34) модулей (18-25) теплового насоса размещены по меньшей мере в одном нижнем ряду (16) и одном верхнем ряду, причем, по меньшей мере, отдельные из этих дополнительных элементов Пельтье (28, 34) модулей (18-21) теплового насоса нижнего ряда (16) могут управляться таким образом, что охлаждающие ламели (31, 37) соответствующего охлаждающего тела (30, 36) охлаждаются до температуры ниже точки росы поступающего воздуха, причем одновременно, по меньшей мере, отдельные из этих дополнительных элементов Пельтье (28, 34) модулей (22-25) теплового насоса верхнего ряда (17) могут управляться таким образом, что воздух, протекающий мимо охлаждающих ламелей (31, 37) соответствующего охлаждающего тела (30, 36), нагревается.

4. Агрегат теплового насоса по любому из п.п.1-3, **отличающийся тем, что**, по меньшей мере, отдельные из элементов Пельтье (27, 28) выполнены в многослойной конструкции, причем между каждыми двумя элементами Пельтье (27, 28) размещен один модуль (29) охлаждения, который может обтекаться циркулирующей в контуре циркуляции текучей средой, причем по одному из каждых двух элементов Пельтье (27) находятся в контакте с соответствующей излучающей пластиной (32) корпуса (11).

5. Устройство для кондиционирования воздуха помещений по меньшей мере с одним центральным нагревательным прибором (1), к которому подключены магистрали (2a, 2b, 3a, 3b, 4a, 4b) для проведения теплопередающей текучей среды, причем устройство содержит по меньшей мере один децентрализованный агрегат (5, 6, 7, 8) теплового насоса по любому из п.п.1-4, который соединен с центральным нагревательным прибором (1) через упомянутые магистрали (2a, 2b, 3a, 3b, 4a, 4b).

6. Способ нагревания воздуха в помещении, **отличающийся тем, что** предусматривает нагревание жидкой среды посредством центрального нагревательного прибора (1) и обеспечение циркулирования жидкой среды в контуре циркуляции с одним или несколькими децентрализованными агрегатами (5-8) теплового насоса, причем каждый децентрализованный агрегат (5-8) теплового насоса имеет термоэлектрически работающие модули (18-25) теплового насоса,

отбор тепла из жидкой среды посредством модулей (18-25) теплового насоса и генерацию тепла с температурой, которая выше, чем температура жидкой среды, и эмиссию, по меньшей мере, части сгенерированного тепла в форме излучения непосредственно в помещение.

7. Способ по п.6, **отличающийся тем, что** предусматривает отдачу другой части тепла, сгенерированного термоэлектрически работающими модулями (18-25) теплового насоса, в помещение посредством принудительной конвекции воздуха.

8. Способ по п.7, **отличающийся тем, что** направляемый посредством принудительной конвекции воздух сначала охлаждается ниже точки росы, чтобы осушить воздух, а затем нагревается и отдается в помещение.