



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

240 668

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 22 06 82
(21) PV 4618-82

(51) Int. Cl.
F 28 F 9/22

(40) Zveřejněno 16 07 85
(45) Vydáno 01 06 87

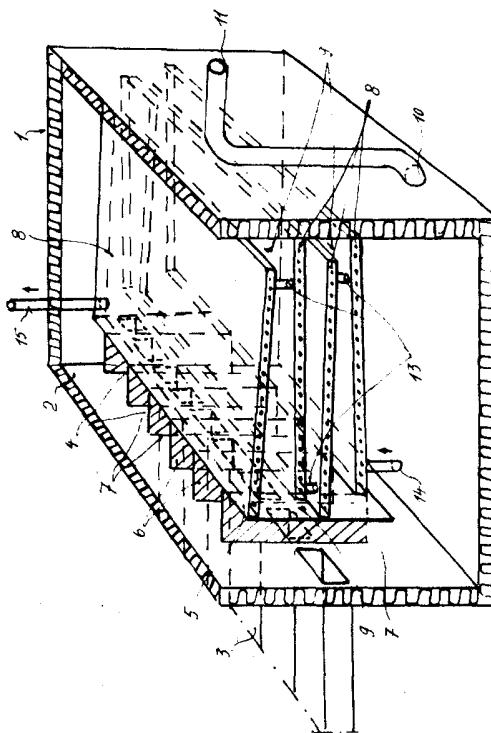
(75)
Autor vynálezu

ŠLANCAR LUDVÍK ing.CSc.; POLANSKÝ ALOIS dr.ing.;
REHBERGEROVÁ GABRIELA ing.; NOVÁK ANTONÍN ing.;
SCHLES BEDŘICH; PRINC BOHUSLAV;
HAUPTMAN FRANTIŠEK; ŠAFEK MIROSLAV dipl.tech., PRAHA

(54)

Výměník k recyklaci tepla z odpadových vod

Účelem vynálezu je jednoduchým způsobem odlučovat teplou použitou vodu od studené k předohřevu užitkové vody. Uvedeného účelu se dosáhne výměníkem k recyklaci tepla z odpadových vod, jehož podstata spočívá v tom, že sestává z jímky, která má u stěny s přívodním potrubím odpadové vody vytvořeny kanálky ochranné oddělovací stěnou s příčkami, jejichž výška je menší než výška jímky, vyústujícími dole i nahoře, kde je umístěna dutá deska, pod kterou jsou šikmo etážově, střídavě s opačným sklonem upevněny další duté desky, kterými protéká voda z vodovodního řádu k dohřívání a překrývají jímku tak, že horní dutá deska tvoří u protilehlé stěny výstupních otvorů úzkou mezeru pro odtok vody na další dutinovou desku, která tvoří pod výstupními kanálky úzkou mezeru pro odtok vody na další dutou desku, a v dolní části jímky je umístěn odtok s přepadem.



Vynález se týká výměníku k recyklaci tepla z odpadových vod.

Dnešní recyklace tepla z odpadových vod např. z koupelen, z prádelen, z kuchyní pro předehřev užitkové vody vzhledem k nutnému promísení se studenou vodou přináší malý tepelný zisk, a proto jejich realizace jsou vzácné. Tento nedostatek řeší zařízení k odlučování teplé užitkové vody, sestávající z tepelně odizolované jímky, která má u stěny s přívodním potrubím odpadové vody vytvořeny kanálky ohrazené oddělovací stěnou s příčkami, jejichž výška je menší než výška jímky, přičemž kanálky vyústí dle i nahoře výstupními otvory do prostoru jímky tak, že na úrovni horních výstupních otvorů je umístěna deska se sklonem k protilehlé stěně jímky a nad deskou je meandrovitě upraven trubkový registr pro průtok vody z vodovodního řádu a ve spodní části jímky je umístěn odtok s přepadem. Toto zařízení má nevýhodu v malé teplosměnné ploše, a proto je vhodné tam, kde je odpadní voda s vyšší teplotou.

Tento nedostatek známých zařízení do značné míry odstraňuje výměník k recyklaci tepla z odpadových vod podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že na úrovni horních výstupních otvorů separátorů je umístěna dutá deska, pod kterou jsou šikmo etážově, střídavě s opačným sklonem upevněny další duté desky, kterými protéká voda z vodovodního řádu k dohřívání a překrývá jí jímku tak, že horní dutá deska tvoří u protilehlé stěny výstupních otvorů úzkou mezeru pro odtok vody na další dutinovou desku, která tvoří pod výstupními otvory úzkou mezeru pro odtok vody ^{na} další dutou desku a v dolní části jímky je umístěn odtok s přepadem.

Výhody výměníku k recyklaci tepla z odpadových vod spočívají hlavně ve vyšším získávání tepla z odpadových vod s menší teplotou.

Příkladné provedení výměníku k recyklaci tepla z odpadových vod je schematicky znázorněno na připojeném výkresu, kde je znázorněn svislý řez výměníkem.

Podle výkresu výměník k recyklaci tepla z odpadových vod sestává z tepelně odizolované jímky 1, která má u stěny 2 s pří-
vodním potrubím 3 od kalníků vytvořeny kanálky 4 ohraničené od-
dělovací stěnou 5 s příčkami 6, jejichž výška je menší než výška
odizolované jímky 1. Kanálky 4 vyústíjí dole i nahoře výstupními
otvory 7 do prostoru odizolované jímky 1 tak, že na úrovni hor-
ních výstupních otvorů 7 je umístěna dutá deska 8 se sklonem k
protilehlé stěně jímky 1. Pod dutou deskou 8 jsou šikmo etážově,
střídavě s opačným sklonem upevněny tři duté desky 8 spojené po-
trubím 13 s přívodem 14 vody z vodovodního řádu a s odtokem 15
ohřáté vody k dohříváči. Duté desky 8 překrývají odizolovanou
jímku 1 tak, že horní dutá deska 8 tvoří u protilehlé stěny vý-
stupních otvorů 7 úzkou mezeru 9 pro odtok vody na spodní dutou
desku 8, která tvoří pod výstupními otvory 7 další úzkou mezeru 9
pro odtok vody na další dutou desku 8, a v dolní části odizolované
jímky 1 je umístěn odtok 10 s přepadem 11.

U výměníku k recyklaci tepla z odpadových vod je odpadová
voda sváděna přes lapač nečistot přímo do odlučovací tepelně od-
izolované jímky 1 přes separátory teplé vody tvořené vertikální-
mi kanálky 4 dole a nahoře vyústujícími do prostoru odizolované
jímky 1 a změnou průřezu do separátoru dojde k uklidnění vody,
přičemž vztlak vody proti chladnější vodě v jímce 1 způsobí sa-
movolné proudění vody vzhůru, odkud teče pod šikmou dutou desku 8
na další, pod ní etážově šikmo upevněnou, dutou desku 8, kterými pro-
téká voda z vodovodního řádu k dohříváči a ochlazená voda odtéká
do spodní části odizolované jímky 1, odkud je vytlačována do kana-
lizace.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

240 668

Výměník k recyklaci tepla z odpadových vod tvořený tepelně odizolovanou jámkou, která má u stěny s přívodním potrubím odpadové vody od kalníků vytvořeny kanálky ohraničené oddělovací stěnou s příčkami, jejichž výška je menší než výška jámky, vyústujícími dole i nahore, vyznačený tím, že na úrovni horních výstupních otvorů /7/ je umístěna dutá deska /8/, pod kterou jsou šikmo etážově, střídavě s opačným sklonem upevněny další duté desky /8/, kterými protéká voda z vodovodního řádu k dohříváči, a překrývají tepelně odizolovanou jámku /1/ tak, že horní dutá deska /8/ tvoří u protilehlé stěny výstupních otvorů /7/ úzkou mezeru /9/ pro odtok vody na spodní dutou desku /8/, která tvoří pod výstupními otvory /7/ další úzkou mezeru /9/ pro odtok vody na další dutou desku /8/ a v dolní části jámky /1/ je umístěn odtok /10/ s přepadem /11/.

1 výkres

