



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

261 352

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 15 03 85
(21) PV 1790-85

(51) Int. Cl.⁴
E 04 B 1/62

(40) Zveřejněno 15 07 88
(45) Vydáno 1.11.1989

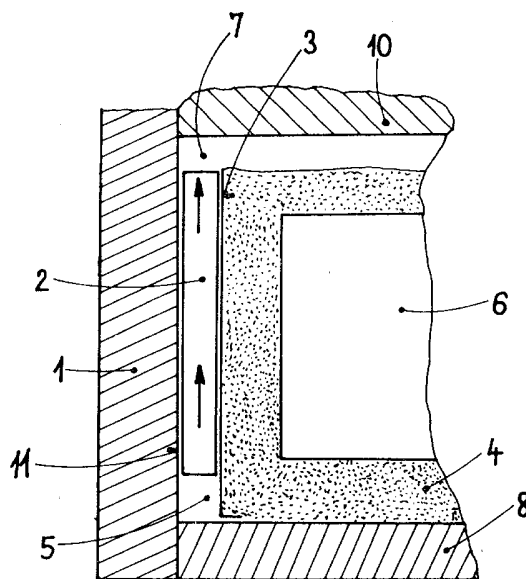
(75)
Autor vynálezu

PŘEUCHIL MIROSLAV ing. CSc., PRAHA

(54)

Izolace tepelně akumulčního kotle proti vlhkosti

Izolace tepelně akumulčního kotle je určena proti vlhkosti a pro odvod tepelnou izolací prošlého tepla a využívá soustavu izolačních azbestocementových vlnitých desek pro vytvoření svislých kanálků pro proudění vzduchu. Izolace je umístěna mezi základovou stěnou objektu a tepelně izolační plášt tepelně akumulčního kotle. Nad soustavou izolačních azbestocementových vlnitých desek je směrem ke stropu místnosti vytvořen průduch pro odvod ohřátého vzduchu do místnosti. Pod soustavou izolačních azbestocementových vlnitých desek je směrem k podlaze místnosti vytvořen prostor pro přívod studeného vzduchu z místnosti. Mezi soustavu izolačních azbestocementových vlnitých desek a tepelně izolační plášt je připevněn izolační materiál. Mezi soustavu izolačních azbestocementových vlnitých desek a stěnu objektu je uložen další izolační materiál.



Vynález se týká izolace tepelně akumulčního kotle.

Dosud se pro účely izolace proti vlhkosti tepelně izolačního pláště tepelně akumulčního kotle používalo nejrůznějších metod. Tepelně izolační plášť takového kotle je obvykle vytvořen buď z některého materiálu sypkého charakteru, kupř. z drceného polystyrénu nebo z materiálů na bázi minerálů, jako je například perlit nebo křemelina, dále z materiálů vláknitých, jako je například čedičová vlna, skleněná vata, či popřípadě z materiálu zcela kompaktního, jako je například pěnový polystyrén v blocích. Ve všech případech je třeba tento tepelně izolační plášť chránit před vlhkem. Vlhkost snižuje jeho tepelně izolační vlastnosti tím, že její přítomnost zvyšuje značně tepelnou vodivost zejména nasáklivých materiálů. Potíže nastávají v případech, kdy je nutno akumulční kotel umístit do sklepních místností staršího objektu, který není opatřen izolací svislých stěn proti vlhkosti a vzhledem k nákladnosti a složitosti provedení není možno takovou izolaci stěn dodatečně provést.

Poměrně nejsložitější situace nastává v případě, je-li vnější stěnou tepelně izolačního pláště obvodové zdivo objektu. To odpovídá případu, kdy akumulční kotel se svojí tepelnou izolací přimyká k vnější obvodové zdi, například sklepa. Naopak nejjednodušší je situace, je-li vnější stěna tepelně izolačního pláště tvořena poměrně tenkou stěnou z plechu, heraklitu, dřeva či podobného materiálu a není na ni současně kladen požadavek izolace proti vlhkosti, to je jedná-li se o stěnu opláštění akumulčního kotle, která je obrácena do místnosti, v které je kotel umístěn. Dosud se pro účely izolace proti vlhkosti v prvním případě používalo metod ve stavebnictví běžných pro izolaci svislých stěn proti vlhkosti či vodě. Jedná se o těsné

uzavření stěny ve svislé rovině vhodnou kombinací takových způsobů jako je nátěr izolačními hmotami na bázi asfaltu, nátěrem horkým roztaveným asfaltem, pokrytím izolačními materiály na principu izolačních asfaltových lepenek, jednovrstvých či vícevrstvých, popřípadě kombinovaných s kovovými foliemi či jiným materiálem. Nevýhodou takového provedení izolace proti vlhkosti je poměrná nákladnost a složitost provedení, přičemž není předem zaručen spolehlivý a trvalý výsledek. Je v podstatě otázkou času, kdy sebenepatrnější skulinou se izolace poruší, či kdy v důsledku zestárnutí izolační vrstvy začne vlhkost pronikat do tepelné izolační pláště. Těsné zakrytí vlhké zdi izolační vrstvou proti pronikání vlhkosti má nepříjemné důsledky pro samu zeď, z které se pronikající vlhkost nemůže odpařovat. Dochází proto potom po aplikaci těsné izolace proti vlhkosti zpravidla ke zhoršení situace ze stavebního hlediska. Vlhkost ve zdi stoupá výše, až je dosaženo takové odparné plochy, která odpovídá množství vody, která proniká do zdi objektu z vnějšku, to je z okolní zeminy.

Uvedené nedostatky odstraňuje izolace tepelně akumulárního kotle proti vlhkosti a pro odvod tepelnou izolací prošlého tepla, využívající soustavu izolačních azbestocementových vlnitých desek pro vytvoření svislých kanálků pro proudění vzduchu, umístěných ^{mezi} mezi základovou stěnu objektu a tepelně-izolační plášť tepelně akumulárního kotle podle vynálezu. Jeho podstata spočívá v tom, že nad soustavou izolačních azbestocementových vlnitých desek je směrem ke stropu místnosti vytvořen průduch pro odvod ohřátého vzduchu do místnosti a pod soustavou izolačních azbestocementových vlnitých desek je směrem k podlaze místnosti vytvořen prostor pro přívod studeného vzduchu z místnosti a mezi soustavou izolačních azbestocementových vlnitých desek a tepelně izolační plášť je připevněn izolační materiál a mezi soustavou izolačních azbestocementových vlnitých desek a stěnu objektu je uložen další izolační materiál.

Izolace tepelně izolačního pláště tepelně akumulárního kotle podle vynálezu zabrání pronikání vlhkosti do tepelné izolace a rovněž unikání tepla a toto teplo, které dosud unikalo, výhodně využije k temperování místnosti, ve které je umístěn kotel.

Toto zachycení tepla zvyšuje tímto tepelnou účinnost otopné soustavy objektu.

Vynález a jeho účinky jsou blíže vysvětleny v popise příkladu jeho provedení podle přiloženého výkresu, kde obr. 1 znázorňuje v řezu nárys a obr. 2 znázorňuje v řezu půdorys.

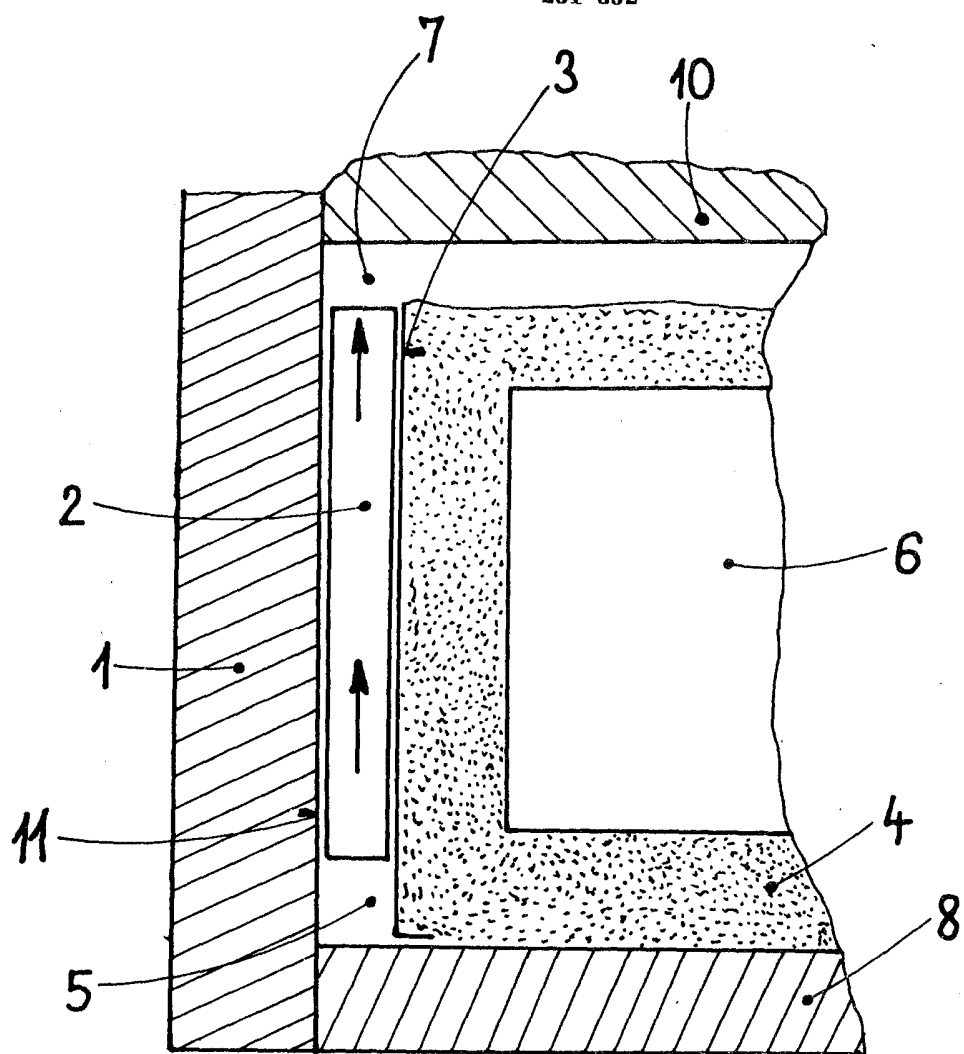
Na vlhkou stěnu 1 objektu zbavenou omítky jsou vhodným způsobem, jako je například přišroubováním na hmoždinky, přiloženy izolační azbestocementové vlnité desky 2, jejichž hřbety vln směřují svisle. Izolační azbestocementové vlnité desky 2 jsou předem na obou stranách opatřeny nátěrem vhodného prostředku, izolujícího proti vlhkosti. Takovým prostředkem může být například asfaltová izolační barva. Na takto vzniklou svisle vlnitou stěnu je vhodným způsobem připevněn izolační materiál 3, například asfaltová izolační lepenka ať již jednovrstvá nebo vícevrstvá nebo jiný podobný materiál. Jednotlivé pruhy lepenky jsou spolu slepeny nebo svařeny, takže tvoří jednolitou nepropustnou ochrannou vrstvu. Za touto vrstvou je tepelně izolační plášť 4 tepelně akumulárního kotle 6, tvořený například nasypávaným perlitem. Je důležité, aby izolační vlnité azbestocementové desky 2 nedosahovaly až do roviny podlahy 8, na které stojí akumulární kotel. Proto je pod nimi vytvořen podél celé izolované stěny prostor 5. Izolační azbestocementové vlnité desky 2 nejsou na horní straně doraženy až těsně ke stropu 10 místnosti. Horní hrana tepelně izolačního pláště 4 tepelně akumulárního kotle 6 končí několik stovek milimetrů od stropu 10 místnosti. Mezi stěnu 1 a soustavu izolačních azbestocementových vlnitých desek 2 je umístěn další izolační materiál.

Studený vzduch z místnosti, kde je akumulární kotel 6 umístěn, proudí otvory u podlahy 8 a prostorem 5. Tento studený vzduch je zahříván v prostoru izolačních azbestocementových vlnitých desek 2 teplem pronikajícím z tepelně akumulárního kotle 6 a stoupá podél izolačních azbestocementových vlnitých desek 2 vzhůru. Směr pohybu tohoto ohřátého vzduchu je na obrázcích vyznačen šipkami. Ohřátý vzduch, který vystoupal podél izolačních azbestocementových vlnitých desek 2

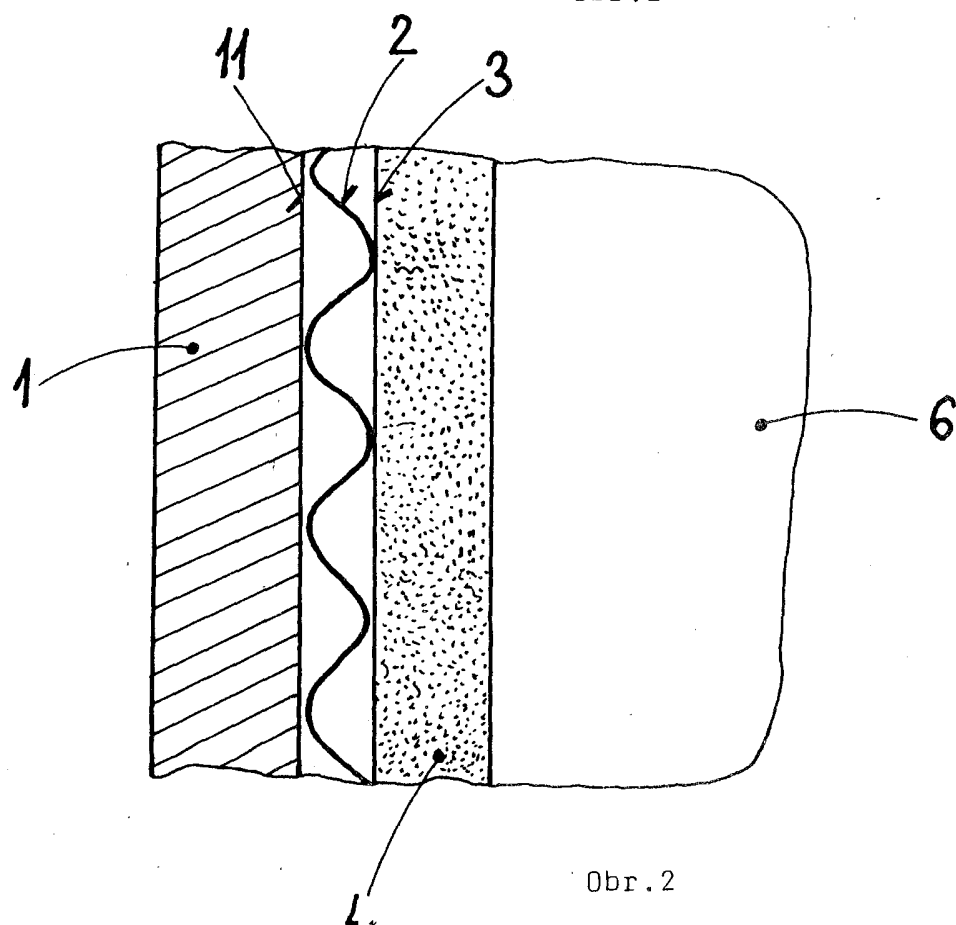
takto vzniklým průduchem 7, proudí do místnosti. Proudící vzduch vykonává dvě důležité funkce. Jednak v prostoru izolačních azbestocementových vlnitých desek 2 vysušuje vlhkost ze stěny 1 objektu, které eventuálně pronikla další izolační vrstvou , jednak vynáší zpět do místnosti většinu tepla, které proniklo tepelně izolačním pláštěm 4 do prostoru izolačních azbestocementových vlnitých desek 2. Při dosavadním neprodyšném způsobu izolace by toto teplo unikalo do vlhké stěny 1. Při způsobu podle popisovaného vynálezu je toto teplo použito k temperování místnosti, ve které je umístěn tepelně akumulací kotel 6 a není proto pro použití v objektu zcela ztraceno, jako je tomu v případě neprodyšného těsnění. Zachycené teplo zvyšuje tepelnou účinnost otopné soustavy objektu.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Izolace tepelně akumulací kotle proti vlhkosti a pro odvod tepelnou izolací prošlého tepla, využívající soustavu izolačních azbestocementových vlnitých desek pro vytvoření svislých kanálků pro proudění vzduchu, umístěnou mezi základovou stěnu objektu a tepelně izolační plášť tepelně akumulací kotle, vyznačující se tím, že nad soustavou izolačních azbestocementových vlnitých desek /2/ je směrem ke stropu /10/ místnosti vytvořen průduch /7/ pro odvod ohřátého vzduchu do místnosti a pod soustavou izolačních azbestocementových vlnitých desek /2/ je směrem k podlaze /8/ místnosti vytvořen prostor /5/ pro přívod studeného vzduchu z místnosti, mezi soustavu izolačních azbestocementových vlnitých desek /2/ a tepelně izolační plášť /4/ je připevněn izolační materiál /3/ a mezi soustavu izolačních azbestocementových vlnitých desek /2/ a stěnu /1/ objektu je uložen další izolační materiál /11/.



Obr. 1



Obr. 2