

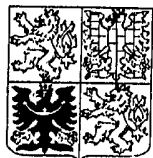
UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

4384

ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **4596-95**

(22) Přihlášeno: 01. 11. 95

(47) Zapsáno: 07. 02. 96

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.⁶:

F 24 H 3/00

F 24 H 9/02

F 28 F 13/06

(73) Majitel:

Jirásko Petr Ing., Liberec, CZ;

(72) Původce:

Jirásko Petr Ing., Liberec, CZ;

(54) Název užitého vzoru:

Skříň otopného tělesa

CZ 4384 U1

Skříň otopného tělesa

Oblast techniky

Technické řešení se týká skříně otopného tělesa, určené zejména pro zakrytí resp. překrytí různých druhů tepelných zdrojů, především otopných registrů a výměníků tepla, užívaných zejména v teplovodním systému nebo nízkotlakém parním systému, dále výhřevných těles a to jak elektrických tak plynových. Skříň tvoří přední a zadní stěna, dvě bočnice a výdechová krycí mřížka. Skříň je buď spojena se zdí vytápěného prostoru a to v případě realizace např. otopného tělesa nebo je se zdí vytápěného prostoru nespojena a to v případě realizace např. otopné lavice, umístěné zpravidla na podlaze vytápěného prostoru.

Dosavadní stav techniky

Skříně otopných těles jsou zpravidla tvořeny zadní stěnou, upevněnou na stěnu vytápěného prostoru, na níž jsou uchyceny bočnice konvektorové skříně. K bočnicím je upevněna přední krycí stěna, zhotovená zpravidla z plechu. Shora je konvektorová skříň opatřena prostupnou mřížkou. Podélné a příčné okraje přední krycí stěny bývají ohnuty a v rozích spolu svařeny a tyto svary začištěny. Tato uvedená výrobní operace je zdlouhavá a značně nákladná a navíc se často nedosáhne bezvadného estetického vzhledu konvektorové skříně.

V alternativním provedení konvektorové skříně jsou u přední krycí stěny ohnuty pouze její podélné okraje a oba její příčné resp. čelní konce jsou ponechány otevřené. Přední krycí stěna se v tomto provedení potom z obou stran překrývá další bočnicí, kryjící současně celou základní upevňovací bočnici skříně. Pokud jsou použity základní upevňovací bočnice, není zpravidla třeba již použít zadní upevňovací stěnu konvektorové skříně. Toto alternativní řešení vyžaduje dodržovat přesné výrobní tolerance pro zajištění těsnosti celé soustavy konvektorové skříně.

Je též známo, že tvar, těsnost skříně a její výška krytování mají podstatný vliv na tepelný výkon zdroje, umístěný ve skříně. Je potřeba také zajistit co nejlepší hydraulické podmínky pro proudění chladného a teplého vzduchu. Zde platí pravidlo, že výdechová krycí mřížka by měla zakrývat ne více než 35 % celé půdorysné plochy otopného tělesa, určené pro prostup resp. výstup teplého vzduchu.

Podstata technického řešení

Úkolem technického řešení podle užitého vzoru je konstrukční uspořádání výdechové krycí mřížky skříně otopného tělesa z hlediska její snadné výroby i montáže, dále z estetického pohledu a v neposlední řadě z hlediska funkčního, tj. zajištění co nejlepších podmínek pro proudění vzduchu skříně otopného tělesa. Dalším úkolem je konstrukční uspořádání přední stěny, resp. zadní stěny skříně tak, aby tato byla jako celek jednoduše odnímatelná a byl tak umožněn přístup pro montáž otopného registru a jeho čištění.

Rohové linie skříně otopného tělesa jsou překryty v případě skříně spojené se zdí vytápěného prostoru nejméně dvěma krycími rohovými lištami profilu L a v případě otopné lavice, která je nespojená se zdí vytápěného prostoru, čtyřmi krycími rohovými lištami profilu L.

Podstatou technického řešení je, že mezi těmito rohovými krycími lištami je volně uložena výdechová krycí mřížka a tyto rohové krycí lišty vymezují a fixují její polohu. Výdechová krycí mřížka tak kryje celou půdorysnou plochu skříně otopného tělesa nebo otopné lavice, určenou pro prostup teplého vzduchu. Půdorysná plocha skříně otopného tělesa a otopné lavice určená pro prostup teplého vzduchu je vymezena přední a zadní stěnou a bočními stěnami. Půdorysná plocha skříně je tedy průmět skříně do roviny podlahy vytápěného prostoru.

Ve výhodném provedení je výdechová krycí mřížka zhotovena z mřížového tahokovu s pravidelnými nebo i nepravidelnými otvory různých tvarů. V jiném provedení je výdechová krycí mřížka vytvořena z podélných lišt vzájemně spojených příčnými osami, na kterých jsou distanční trubičky vymezující vzdálenosti mezi podélnými lištami. Výdechová krycí mřížka splňuje současně podmínku více jak 65 % volné plochy pro průchod vzduchu a může být z ocele, nerezové ocele, hliníku, slitin hliníku, mosazi.

Jiným význakem technického řešení je, že přední stěna skříně otopného tělesa, spojené tedy svou zadní stěnou se zdí vytápěného prostoru, nebo přední a zadní stěna skříně otopné lavice, nespojené se zdí vytápěného prostoru, jsou společně s rohovými krycími lištami jako celek demontovatelné. To je umožněno konstrukčním uspořádáním tak, že přední stěna a popřípadě i zadní stěna skříně jsou pevně spojeny s rohovými krycími lištami, které jsou rozebíratelnými spoji připevněny k bočním stěnám skříně.

Technické řešení skříně otopného tělesa je schematicky zobrazeno v příkladných provedeních na výkresech, na nichž značí obr. 1 prostorový pohled v řezu na skříň otopného tělesa opatřené shora výdechovou krycí mřížkou z tahokovu, obr. 2 prostorový pohled v řezu na skříň otopného tělesa opatřené shora výdechovou krycí mřížkou z podélných lišt spojených osami s distančními trubičkami, obr. 3 boční pohled na řez skříně otopného tělesa z obr. 1, obr. 4 prostorový boční pohled na uspořádání výdechové krycí mřížky skříně otopného tělesa a obr. 5 prostorový boční pohled na jiné uspořádání skříně otopného tělesa.

Příklady provedení technického řešení

Skříň 1 otopného tělesa je podle obr. 1 tvořena dělenou přední stěnou 2, zadní stěnou 3 a výdechovou krycí mřížkou 5, vyrobenou z hliníkových slitin z tahokovu, opatřené např. kosočtvercovými otvory. Kosočtvercové otvory v tahokovu představují 70 % jeho plochy. Výdechová krycí mřížka 5 je ustavena na horní straně přední stěny 2 a zadní stěny 3 skříně 1, se kterými je nebo není mechanicky spojena. Výdechová krycí mřížka 5 překrývá celou půdorysnou plochu skříně 1.

Skříň 1 podle obr. 2 je alternativní provedení, které se odliší od provedení podle obr. 1 tím, že výdechová krycí mřížka

5 je vytvořena z podélných lišt 7 vzájemně spojených příčnými osami 8, na kterých jsou distanční trubičky 9, vymezující vzdálenosti mezi podélnými lištami 7.

Skříň 1 podle obr. 3, znázorňující řez skříní, je opět tvořena dělenou přední stěnou 2, dělenou zadní stěnou 3, bočními stěnami 4 a výdechovou krycí mřížkou 5 z tahokovu s otvory. Šipkami jsou v obr. 3 naznačeny možné směry výstupu teplého vzduchu z tělesa 1. Výdechová krycí mřížka 5 podle obr. 3 se liší od výdechové krycí mřížky 5 podle obr. 1 pouze ve tvaru profilu a to zešikmením i její horní hrany.

Skříň 1 otopného tělesa podle obr. 4 je doplněna oproti provedení podle obr. 1 o rohové krycí lišty 6, mezi kterými je uložena výdechová krycí mřížka 5 z tahokovu. Rohové krycí lišty 6 vymezují a fixují její polohu. Výdechová krycí mřížka 5 je nesena horní stranou přední stěny 2 a zadní stěny 3 skříně 1. Rohové krycí lišty 6 částečně překrývají i boční stěny 4. V alternativním neznázorněném provedení může být použita výdechová krycí mřížka 5 zobrazená na obr. 2.

Dělená přední stěna 2 skříně 1 podle obr. 4 je spojena v okrajích s rohovými krycími lištami 6, které jsou rozebíratelnými spoji uchyceny k bočním stěnám 4 skříně 1. Toto uspořádání umožňuje sejmutí dělenou přední stěnu 2 společně s rohovými krycími lištami 6.

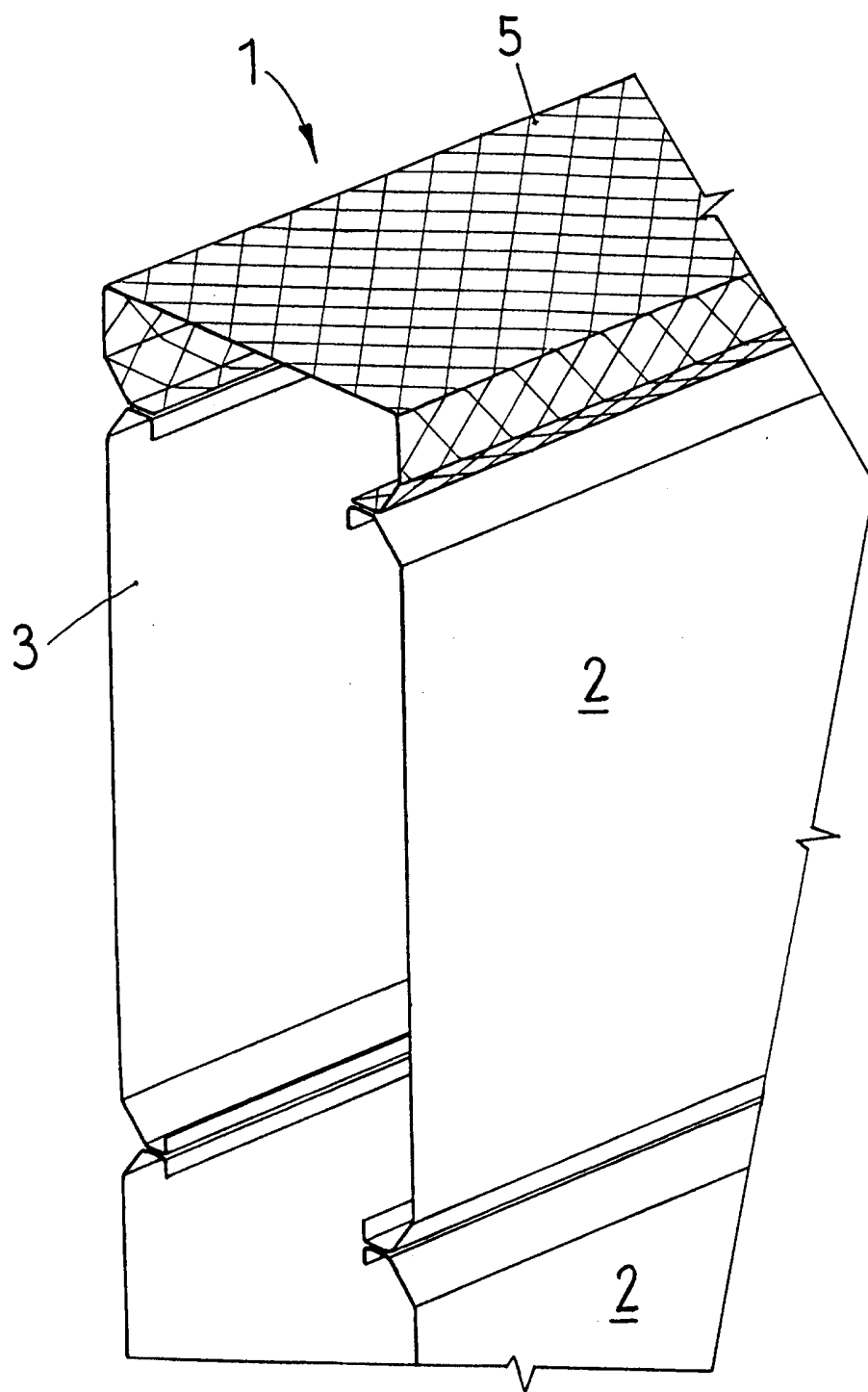
Alternativní provedení skříně 1 otopného tělesa či otopné lavice je na obr. 5, které se odlišuje od provedení podle obr. 4 zešikmením horní hrany výdechové krycí mřížky 5 a k tomu odpovídajícímu zešikmení rohových krycích lišt 6. Otvor mezi horní částí boční stěny 4 a okrajem výdechové krycí mřížky 5 v prostoru mezi sousedními rohovými krycími lištami 6 je překryt boční krycí lištou 10.

V alternativním neznázorněném provedení může být použita výdechová krycí mřížka 5, která je zobrazena na obr. 2. I v tomto případě je možno provést rozebíratelné spojení rohových krycích lišt 6 s bočními stěnami 4 a to jak v případě přední stěny 2 tak v případě zadní stěny 3 skříně 1.

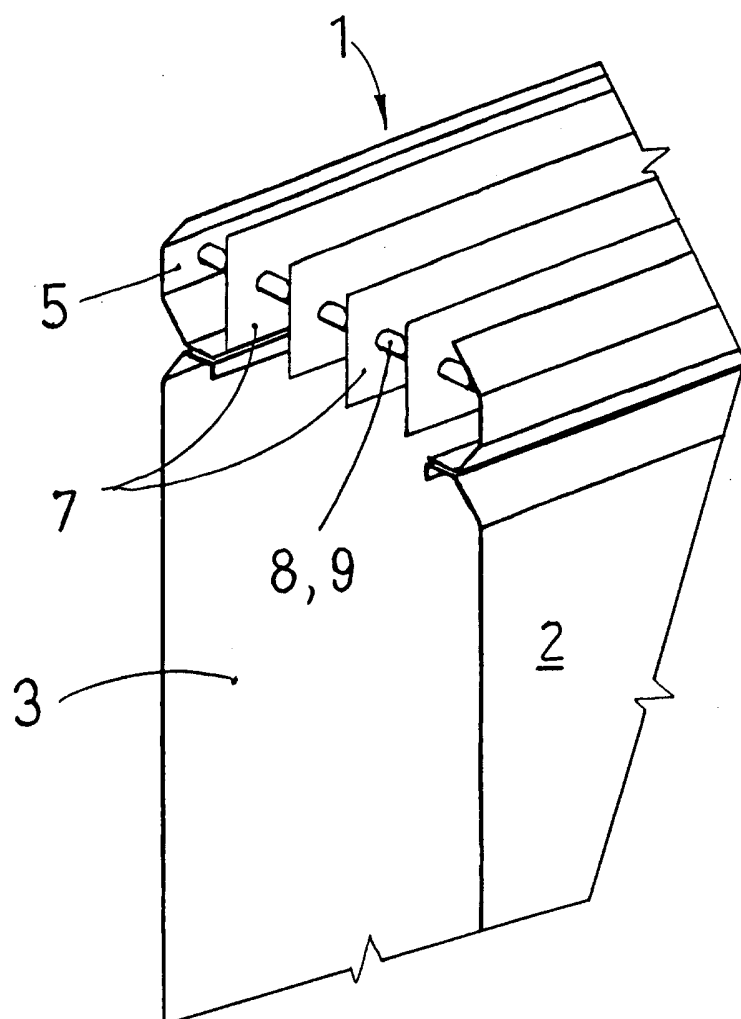
N Á R O K Y N A O C H R A N U

1. Skříň otopného tělesa, zejména konvektorového typu, tvořená přední stěnou, bočními stěnami, výdechovou krycí mřížkou a popřípadě zadní stěnou plně zakrytou nebo částečně zakrytou a kde rohové linie skříně jsou překryty alespoň dvěma rohovými krycími lištami profilu L, v y z n a č u j í c í s e t í m, že výdechová krycí mřížka (5) je uložena alespoň mezi dvěma rohovými krycími lištami (6), které geometricky vymezují a fixují její polohu.
2. Skříň podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že výdechová krycí mřížka (5) kryje celou půdorysnou plochu skříně (1) otopného tělesa, vymezenou přední stěnou (2), zadní stěnou (3) a bočními stěnami (4) pro prostup teplého vzduchu.
3. Skříň podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že výdechová krycí mřížka (5) je z mřížového tahokovu s kruhovými, čtvercovými, obdélníkovými, kosočtvercovými, kosodélníkovými, šestihrannými či vícehrannými otvory.
4. Skříň podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že výdechová krycí mřížka (5) je z mřížového tahokovu s nepravidelnými otvory.
5. Skříň podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že výdechová krycí mřížka (5) je vytvořena z podélných lišt (7) vzájemně spojených příčnými osami (8), na kterých jsou distanční trubičky (9) pro vymezení vzdálenosti mezi podélnými lištami (7).
6. Skříň podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že výdechová krycí mřížka (5) je z ocele, nerezové ocele, hliníku, slitin hliníku, mosazi.
7. Skříň podle nároku 1 a 2, v y z n a č u j í c í s e t í m, že rohové krycí lišty (6) společně s přední stěnou (2) a/nebo zadní stěnou (3) jsou odnímatelné.

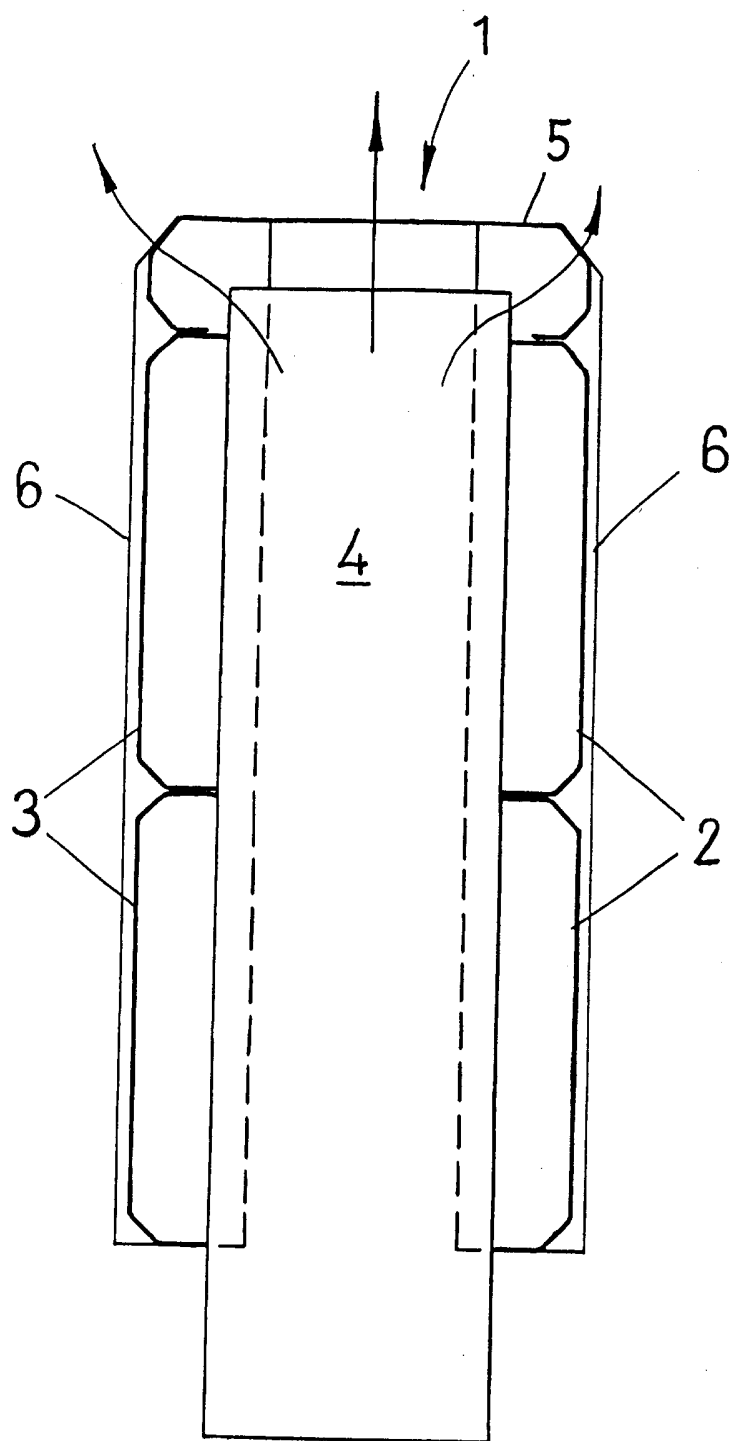
5 výkresů



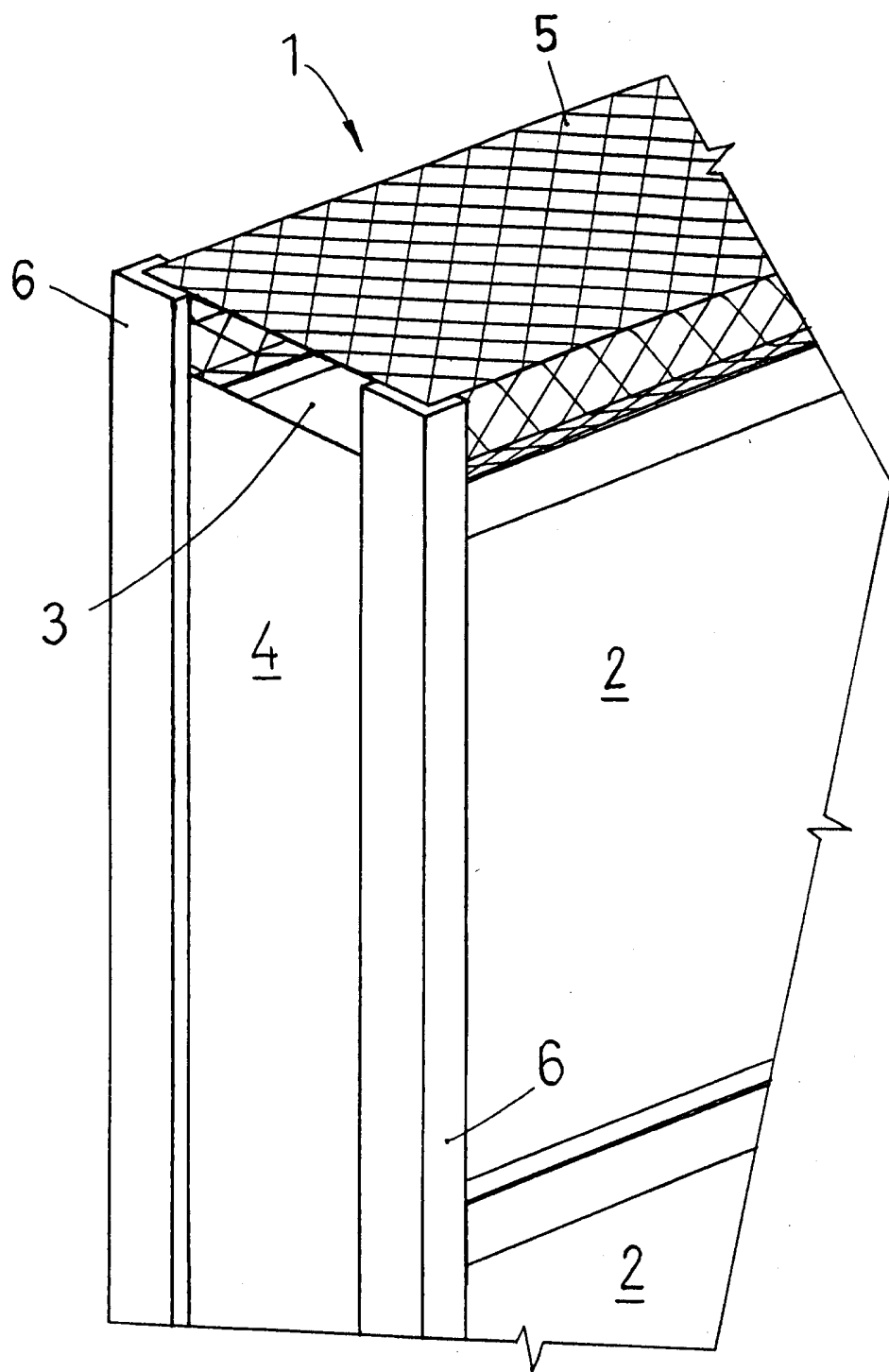
Obr. 1.



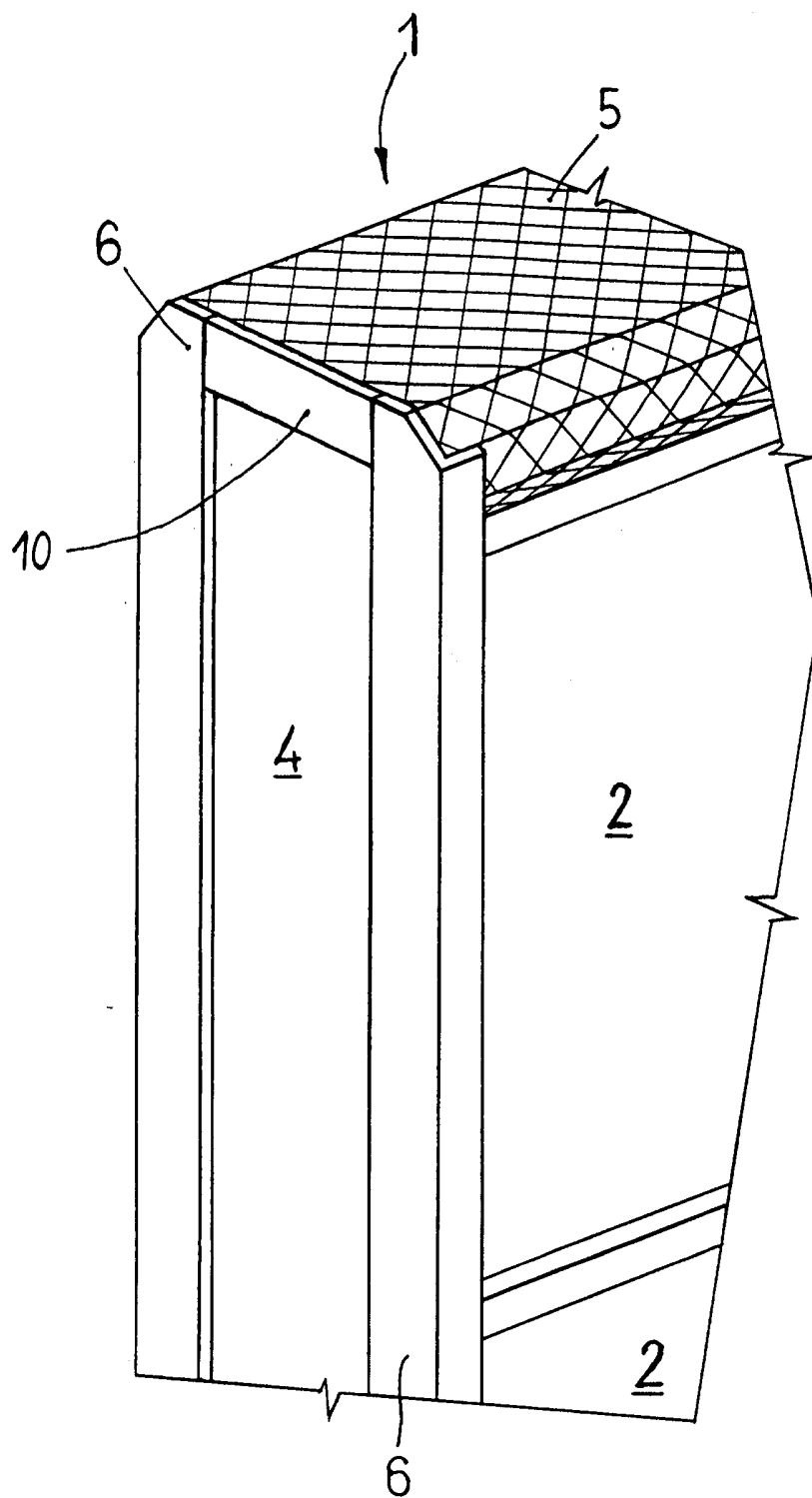
Obr. 2.



Obr. 3.



Obr. 4.



Obr. 5.

Konec dokumentu