

FEDERÁLNÝ ÚRAD
PRE VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENIU

272 465

(21) PV 9025-87.S
(22) Prihlášené 10 12 87

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁵
E 04 B 1/76

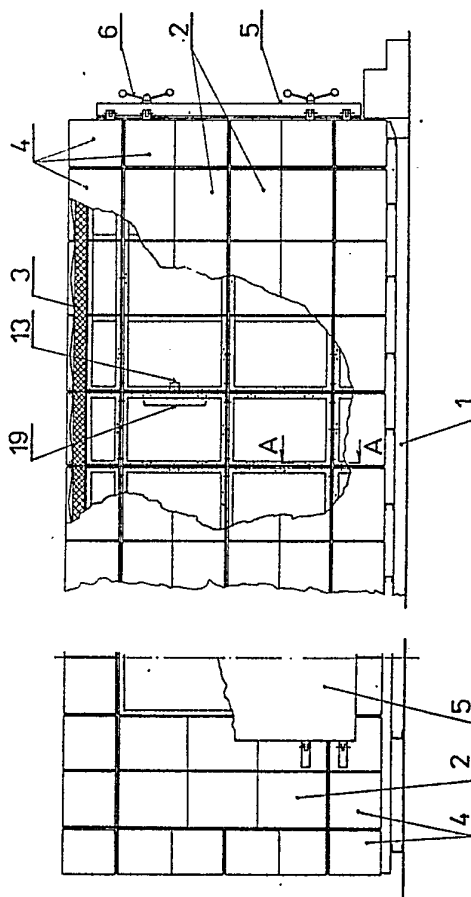
(40) Zverejnené 14 05 90
(45) Vydané 29 10 91

(75) Autor vynálezu MARTINKA PAVOL, PIEŠŤANY

(54)

Tepelnoizolačná stavebnicová bunka

(57) Tepelnoizolačná stavebnicová bunka pozostáva z podstavca (1), na ktorom sú usporiadané obvodové tepelnoizolačné panely (2) spojené medzi sebou a v ktorých hornej časti sú k nim pripojené stropné tepelnoizolačné panely (3), zatiaľ čo v rohových častiach bunky sú rohové tepelnoizolačné panely (4), ktoré všetky sú tvorené vonkajším rámom (7) s vonkajším krytom (8) a vnútorným rámom (11) a vnútorným krytom (10), ako aj tepelnoizolačnou hmotou (9). Riešeným problémom je vytvorenie tepelnoizolačnej bunky ľahkej konštrukcie, spôsobilnej pre relatívne veľký rozsah pracovných teplôt. To sa dosahuje tým, že vonkajší rám (7) je s vnútorným krytom (10) a s vnútorným rámom (11) tepelnoizolačných panelov (2, 3, 4) spojený izolačnými sponami (13) tvorenými dvojicou navzájom paralelných mostíkov (14) spolu spojených v ich strednej časti stredným upevňovacím spojom (15) a strednou rozperkou (16) a pripojených svojimi okrajovými časťami prostredníctvom krajných rozperiek (17) a krajných upevňovacích spojov (18) na jednej strane k vonkajšiemu rámu (7) a na druhej strane k vnútornému krytu (10) a k vnútornému rámu (11).



Vynález sa týka tepelnoizolačnej stavebnicovej bunky, použiteľnej najmä pre klimatizačné komory so značným rozpätím vnútorných teplôt, pozostávajúcej z podstavca, na ktorom sú usporiadané obvodové tepelnoizolačné panely, spojené medzi sebou a v ktorých hornej časti sú k nim pripojené stropné tepelnoizolačné panely, zatiaľ čo v rohových častiach bunky sú rohové tepelnoizolačné panely, ktoré všetky sú tvorené vonkajším krytom, tepelnoizolačnou hmotou a vnútorným rámom s vnútorným krytom.

Podľa známeho stavu techniky bývajú tepelnoizolačné stavebnicové bunky vyhotovované väčšinou ako jednouchelové, t.j. buď ako zariadenia s nadnulovými teplotami, alebo mínusovými teplotami. To preto, že pri väčších rozdieloch vnútorných teplôt, najmä ak sa prekračuje nulová hranica, dochádza k značným dilatáčnym pnutiam v stenách bunky.

Uvedené nevýhody odstraňuje tepelnoizolačná stavebnicová bunka podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že vonkajší rám je s vnútorným krytom a s vnútorným rámom tepelnoizolačných panelov spojený izolačnými sponami, tvorenými dvojicou navzájom paralelných mostíkov spolu spojených v ich strednej časti strednou skrutkou a strednou rozperkou a pripojených svojimi okrajovými časťami prostredníctvom krajných rozperiek a krajných skrutiek na jednej strane k vonkajšiemu rámu a na druhej strane k vnútornému krytu a k vnútornému rámu.

Výhodou tepelnoizolačnej stavebnicovej bunky podľa vynálezu je, že ju možno použiť pre relatívne veľký rozsah vnútorných teplôt, pričom jej panely majú popri dobrých tepelnoizolačných vlastnostiach a dobrej nosnosti aj relatívne malú hmotnosť. Je tiež výhodné, keď izolačné spony sú v oblasti spojenia dvoch susedných tepelnoizolačných panelov usporiadané striedavo na jednej i druhej strane od styčnej čiary tohto spojenia. Tým sa tuhosť a nosnosť celej konštrukcie ešte zvýši.

Príklad vyhotovenia tepelnoizolačnej stavebnicovej bunky je znázornený na výkresoch, na ktorých obr. 1 predstavuje čelný pohľad na časť bunky, obr. 2 bočný pohľad na časť bunky v čiastočnom reze a obr. 3 detailný rez tepelnoizolačným panelom v rovine A-A z obr. 2.

Tepelnoizolačná stavebnicová bunka pozostáva z podstavca 1, na ktorom sú usporiadané obvodové tepelnoizolačné panely 2, ktoré sú spojené medzi sebou a v ktorých hornej časti sú k nim pripojené stropné tepelnoizolačné panely 3. V rohových častiach bunky sa nachádzajú rohové tepelnoizolačné panely 4. Tepelnoizolačná stavebnicová bunka je opatrená aj dverami 5 a dverovými skrutkovými uzávermi 6. Jednotlivé tepelnoizolačné panely 2, 3, 4 sú tvorené vonkajším rámom 7 s vonkajším krytom 8, tepelnoizolačnou hmotou 9 a vnútorným krytom 10 s vnútorným rámom 11 a sú navzájom spojené skrutkami 12. Vonkajší rám 7 je s vnútorným rámom 11 tepelnoizolačných panelov 2, 3, 4 spojený izolačnými sponami 13. Každá izolačná spona 13 je tvorená dvojicou navzájom paralelných mostíkov 14 spolu spojených v ich strednej časti stredným upevňovacím spojom 15 a strednou rozperkou 16 a pripojených svojimi okrajovými časťami prostredníctvom krajných rozperiek 17 a krajných upevňovacích spojov 18 na jednej strane k vonkajšiemu rámu 7 a na druhej strane k vnútornému krytu 10 a vnútornému rámu 11. Jednotlivé izolačné spony 13 sú v oblasti 19 spojenia každej dvojice susedných tepelnoizolačných panelov 2, 3, 4 navzájom striedavo presadené, t.j. sú usporiadané striedavo na jednej i druhej strane od styčnej čiary tohto spojenia. Zatiaľ čo jednotlivé panely 2, 3, 4 sú prírubami 20 svojich vonkajších rámov 7 spojené bezprostredne, sú medzi príruby 21 vnútorných rámov 11 vložené záhyby vnútorných krytov 10 a tesnenie 22. Z toho dôvodu sú obrisy vnútorných krytov 10 a vnútorných rámov 11 voči obrysom vonkajších rámov 7 menšie o hrúbku stlačeného tesnenia 22.

Izolačné spony 13 majú u tepelnoizolačnej stavebnicovej bunky podľa vynálezu nasledovné funkcie: vytvárajú zábranu prestupu tepla, ďalej spevňujú konštrukciu panelov 2, 3, 4 tým, že spolu s vonkajším rámom 7 a vnútorným rámom 11 vytvárajú spojený nosník. Okrem toho, rozloženie upevňovacích spojov 15, 18 na izolačnej sponě 13 vytvára určitú poddajnosť spony 13 pri dilatáčnych rozdieloch medzi vnútornými a vonkajšími časťami stavebni-

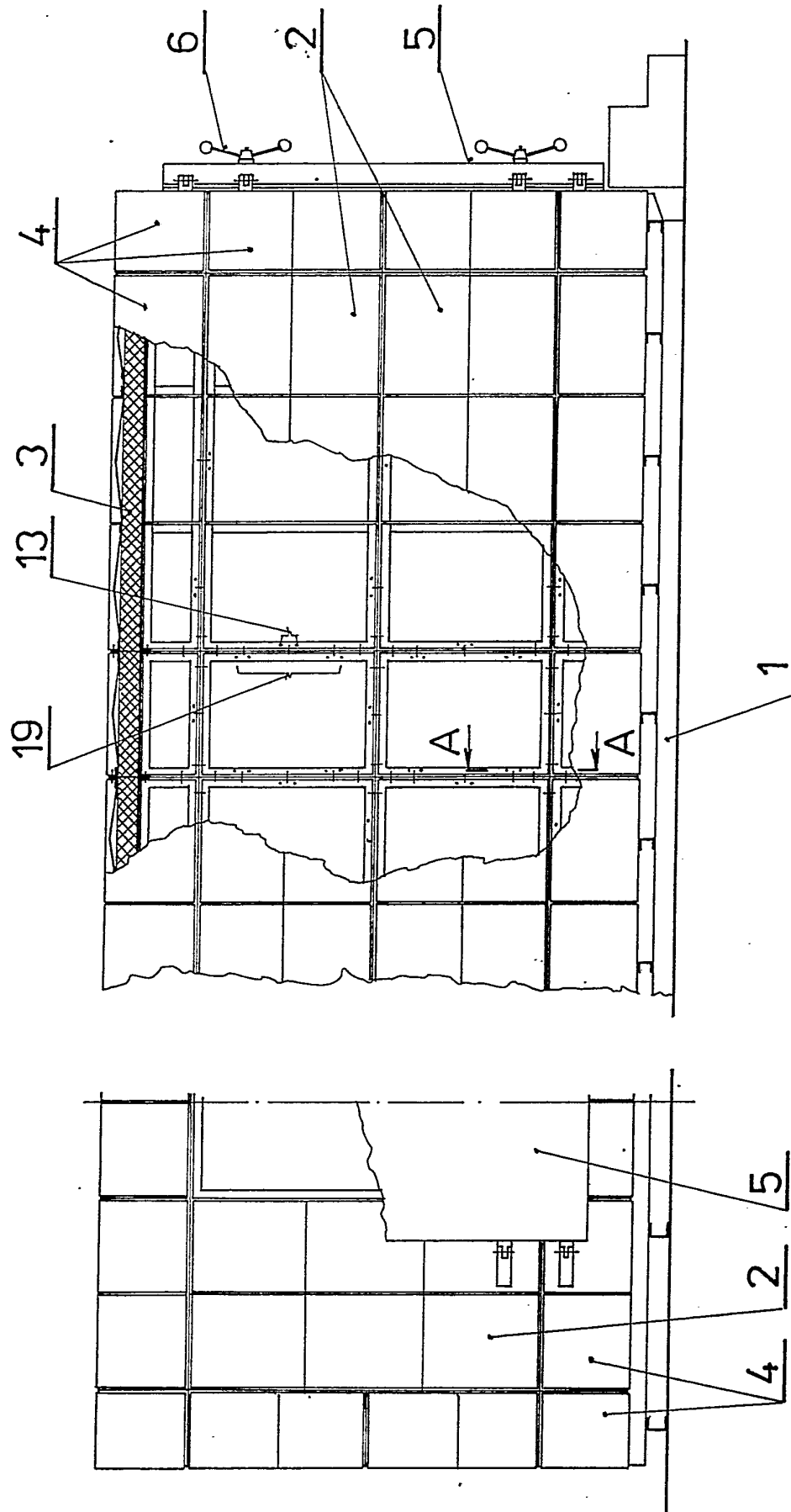
covej bunky, čo umožňuje jej použitie pre relatívne veľké rozpätie vnútorných teplôt, konkrétne pre vnútorné teploty v rozsahu od $+100^{\circ}\text{C}$ do -20°C , pričom celá kovová konštrukcia tepelnoizolačnej stavebnicovej bunky je relatívne ľahká.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

1. Tepelnoizolačná stavebnicová bunka, najmä pre klimatizačnú komoru so značným rozpätím vnútorných teplôt, pozostávajúca z podstavca, na ktorom sú usporiadané obvodové tepelnoizolačné panely, spojené medzi sebou a v ktorých hornej časti sú k nim pripojené stropné tepelnoizolačné panely, zatiaľ čo v rohových častiach bunky sú rohové tepelnoizolačné panely, ktoré všetky sú tvorené vonkajším rámom s vonkajším krytom, tepelnoizolačnou hmotou a vnútorným rámom s vnútorným krytom, vyznačujúca sa tým, že vonkajší rám (7) je s vnútorným krytom (10) a s vnútorným rámom (11) tepelnoizolačných panelov (2, 3, 4) spojený izolačnými sponami (13), tvorenými dvojicou navzájom paralelných mostíkov (14) spolu spojených v ich strednej časti stredným upevňovacím spojom (15) a strednou rozperkou (16) a pripojených svojimi okrajovými časťami prostredníctvom krajných rozperiek (17) a krajných upevňovacích spojov (18) na jednej strane k vonkajšiemu rámu (7) a na druhej strane k vnútornému krytu (10) a k vnútornému rámu (11).
2. Tepelnoizolačná stavebnicová bunka podľa bodu 1, vyznačujúca sa tým, že izolačné spony (13) sú v oblasti (19) spojenia dvoch susedných tepelnoizolačných panelov (2, 3, 4) navzájom striedavo presadené.

2 výkresy

Obr. 2



Obz. 3

