



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

206 917

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 17 08 79
(21) PV 5620-79

(51) Int. Cl. E 04 B 5/10

(40) Zveřejněno 15 09 80
(45) Vydáno 01 11 83

(75)
Autor vynálezu

JERÁBEK JOSEF, PARDUBICE

(54)

Lehký zdvojený tepelně izolační strop

1

Vynález se týká lehkých zdvojených tepelně izolačních stropů, instalovaných při investiční výstavbě velkokapacitních stájových objektů v zemědělských podnicích.

V původních malých stájových objektech byly stropy vytvářeny z různých dřevěných, zděných a železobetonových materiálů. Většinou se pak projektovaly tyto stropy i jako nadstropní podlaží, kde byky uskládány krmné píce i jadrná krmiva. V mnohých případech se projektovaly stájové objekty bez stropů, takže v těchto případech byly tyto stáje pouze nej zastřešeny. Odstupem času, jak ukázala praxe, se projeví u zemědělských stájí nedostatky. Skladování píce na střepech stájí se ukázalo, z hledisek požární bezpečnosti, nevhodné a stropy, jenž sloužily pouze účelům tepelně izolačním, byly investičně velmi nákladné. Projektované stáje bez stropů, jen zastřešené, opatřené tepelně izolačními prvky, byly rovněž investičně velmi nákladné, ať již byly použity kterékoliv známé izolační materiály a dílce při zastřešení těch stájí. Stájové objekty, jenž nebyly zastropeny a neměly dostatečně izolované střechy si pak vyžadovaly vyšší investiční náklady na instalaci otopných zařízení a s otopem spojené vyšší provozní náklady.

Pokud pak tyto stáje nebyly v chladných zimních obdobích vyhřívány, nebyla v těchto stájích docilována náležitá užitkovost u zemědělských zvířat. V důsledku prochlazených stájí byl značný úhyn, zvláště mladých zvířat. Náročnost na tepelnou izolaci, jak se ukázala v praxi u původních menších objektů, se stala v současné době při rozvíjející se investiční výstavbě velkoprostorových stájových objektů ještě mnohem vyšší. Nezbytná potřeba

208 917

tepelné izolace v podstřeší těchto stájí, kde je největší únik tepla, se však ukázala jako technický problém. Pokud byly některé stáje opatřeny tepelně izolačními stropy nebo tepelně izolovanými střechami z různých známých materiálů a dílců, byly a jsou velmi nákladné. Některé materiály nebo dílce z izolačních materiálů jsou těžké a vyžadují podstatně vyšší nároky na nosné konstrukce. Některé jsou hořlavé, jiné v důsledku velké vlhkosti ve stájích jsou málo trvanlivé apod.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny lehkým zdvojeným tepelně izolačním stropem podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že panely, vytvořeny z dílců stejně dlouhých a stejně širokých plechových pásů vyhnutých do tvaru ležatých hranatých žlabů, podél v každém rohu se stejnými protilehle vyhnutými drážkami a podél na každé bočnici se stejnými protilehle vyhnutými okraji jenž neprodyšně zasunuté postupně do drážek následujících panelů, opatřených na obou koncích těsnicími vložkami, jsou uloženy na těsnicích pásech na spodním pásu příhradových nosníků.

Instalací lehkých zdvojených tepelně izolačních stropů při investiční výstavbě velkokapacitních stájových objektů se docílí hlavně ekonomický efekt, spočívající v účelném technicky nenáročném a levném konstruktivním řešení výroby panelů z tenkých, lehkých, nejlépe hliníkových plechů, jejichž montáž je rovněž technicky nenáročná a nevyžaduje si žádné zvláštní vynášecí konstrukce ani náročné spojovací materiály. Při použití pastovité tmelící látky při vzájemném sesazování panelů se docílí naprostá neprodyšnost stropu. Tím je teplo, vyvíjené ustájenými zemědělskými zvířaty, zadržováno před výstupem do podstřeší, přičemž zdvojený strop s uzavřeným vzduchovým nepohyblivým polštářem, obdobně jako u zdvojených oken, izoluje stáj od chladnějšího prostoru nad stropem. Neprodyšným zdvojeným stropem jsou navíc ochráněny ocelové nosné střešní konstrukce proti korozi způsobované stájovými výpary. V případech investiční výstavby stájových objektů v mimořádně chladných oblastech lze bez zvláštní náročnosti na montáž vložit do jednotlivých panelů ještě navíc vhodnou tepelně izolační hmotu, která z větší nebo menší části vyplní prostor panelů a tím zvýší tepelně izolační vlastnost tohoto zdvojeného stropu podle vynálezu.

Příkladné provedení stropu je zobrazeno na výkresech, kde na obr. 1 je znázorněna část příčného řezu stáje a na obr. 2 je vyznačena část podélného řezu stáje.

Na výkrese (obr. 1) je znázorněna část příčného řezu objektu stáje včetně části lehkého zdvojeného tepelně izolačního stropu, vyznačeného příčným řezem několika panelů 1, jenž jsou vytvořeny ze stejně dlouhých a stejně širokých pásů tenkých, nejlépe hliníkových plechů vytvarovaných do tvaru ležatých hranatých žlabů. Tyto panely 1 mají podélně v každém rohu vytvarovány dvě protilehlé stejné drážky 1.1 a podélně na každé boční stěně stejně protilehle vyhnuté okraje 1.2, které jsou při sesazování panelů 1 zasouvány do drážek 1.1 vždy následujícího panelu 1. Drážky 1.1 a vyhnuté okraje 1.2 jsou ve větším měřítku znázorněny v detailu na téže výkresu, vyznačující principální vzájemné propojení panelů 1. Ve skutečnosti je toto propojení jednotlivých panelů 1 neprodyšně vzduchotěsné. Před sesazováním jsou okraje 1.2 panelů 1 natřeny pastovitou tmelící látkou, aby utěsnění spojů bylo dokonalé. Na obr. 1 je zakreslen spodní pás 4 a horní pás 5 příhradového nosníku, část obvodového zdiva s nadokenním vazníkem 6, zdvojeným oknem 7 a těsnicím pásem 2

umístěným pod panely 1 na spodní hraně spodního pásu 4 příhradového nosníku. Na obr. 2 je znázorněna část podélného řezu objektu s podélným řezem části stropních panelů 1, na obou koncích uložených v nosnicích profilu I na těsnicím pásu 2 na spodní přírubě spodního pásu 4 nosníku. Konce panelů 1 jsou opatřeny těsnicími vložkami 2.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Lehký zdvojený tepelně izolační strop velkokapacitních stájových objektů, vyznačený tím, že sestává z panelů (1) vytvořených z plechových pásů vytvarovaných do tvaru ležatých hranatých žlabů, opatřených v každém rohu dna žlabu vytvarovanými drážkami (1.1) a na volných okrajích každé bočnice stejnými proti sobě vyhnutými okraji (1.2), které jsou neprodyšně zasunuty do drážek (1.1) následujících panelů (1), opatřených na obou čelních koncích těsnicími vložkami (2), přičemž čelní konce panelů (1) jsou uloženy na nosníku nosné konstrukce stropu.

2 výkresy



