



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

219013
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
E 04 C 2/40
E 04 B 2/20

(22) Přihlášeno 27 03 81
(21) (PV 2264-81)

(40) Zveřejněno 30 07 82

(45) Vydáno 15 06 85

(75)

Autor vynálezu

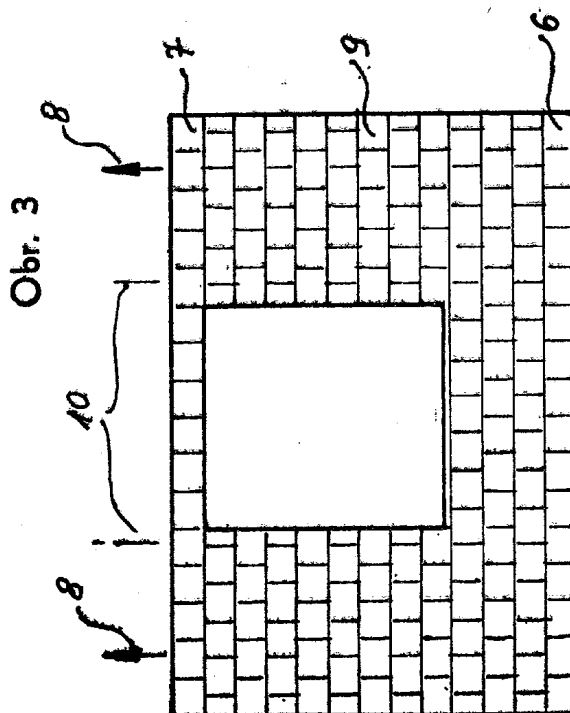
VRANKA LUDVÍK ing., BRUNNER EVŽEN ing., PASEKA PETR ing.,
MUSIL PETR ing., BRNO

(54) Keramický stěnový dílec tvořený zdicími, zejména lehčenými tvarovkami

1

Keramický stěnový dílec tvořený zdicími, zejména lehčenými tvarovkami. Účelem vynálezu je odstranění dodatečné izolace za současného zvýšení tepelně izolačních vlastností dílce. Vynález řeší rovněž snižování spotřeby oceli a efektivnost výroby. Uvedeného účelu se dosáhne sestavením dílce z lehčených keramických tvarovek s výztužnými trámcí, přičemž do vytvořených průběžných kanálků se uloží manipulační nebo výztužné tyče.

2



Vynález řeší konstrukci keramického stěnového dílce tvořeného zdicími, zejména lehčenými tvarovkami, které jsou navzájem spojeny pojivem, přičemž dílec je opatřen ztužujícími a manipulačními tyčemi.

Dosud vyráběné keramické stěnové dílce jsou převážně sestaveny z tvarovek spojených cementovou maltou a soudržnosti dílce je dosahováno výztuží z betonářské oceli, vkládané do spár mezi tvarovkami. Spáry musí být široké, tím se snižuje tepelný odpor zdiva. Proto je nutné opatřovat dílce souvislou vrstvou tepelně izolačního materiálu. Pro urychlení výrobního procesu se musí dílce zahřívat, což vede k vyšší spotřebě energie při výrobě. Výroba panelů je pracná, spotřeba oceli, izolačních materiálů a energie vysoká.

Uvedené nedostatky odstraňují keramický stěnový dílec tvořený zdicími, zejména lehčenými tvarovkami podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že zdicí, zejména lehčené tvarovky spojené pojivem s výhodou rychle tuhnoucím tmelem svými otvory, příp. drážkami, tvoří průběžné vertikální kanálky opatřené manipulačními nebo výztužnými tyčemi ukotvenými svými konci jednak ve výztužném spodním trámci, jednak ve výztužném horním trámci. Výztužný spodní a horní trámec je opatřen podélnou výztuží a vertikálními průběžnými otvory pro uložení a ukotvení výztužných a manipulačních tyčí, případně je opatřen tepelně izolační vrstvou.

Takto sestavené dílce nepotřebují dodatečnou izolaci, protože spáry mají malou tloušťku a jsou přerušeny vzduchovou mezerou a vhodně volené tvarovky vyhoví zvýšeným tepelně technickým požadavkům. Uspořádání výztužných trámců a tyčí snižuje podstatně spotřebu oceli. Spotřeba tepelného izolantu se redukuje pouze na výztužné trámce.

Při použití rychle tuhnoucího tmelu stačí k dosažení manipulační pevnosti za normální teploty zlomek doby nutné ke zrání za zvýšené teploty při použití betonové malty. Tím se sníží nároky na výrobní prostory a pořizovací náklady na výrobu jsou značně nižší. Vzhledem k tomu, že při výrobě není třeba mezi tvarovky vkládat výztuž ani izolační materiál, lze výrobní proces celkem jednoduše mechanizovat.

Na výkresech je znázorněno příkladné provedení keramického stěnového dílce podle vynálezu, kde na obr. 1 je znázorněn pohled na část dílce, na obr. 2 je znázorněna část dílce v řezu rovinou A—A, na obr. 3 je znázorněna schematická skladba tvarovek v okenním dílci, na obr. 4 je znázorněno schéma skladby tvarovek v parapetním dílci, na obr. 5 je pohled na část výztužného trámce, na obr. 6 je znázorněn řez tímto

trámcem rovinou B—B, na obr. 7 je znázorněn půdorys trámce z obr. 5, na obr. 8 je uvedeno jiné provedení výztužného trámce, na obr. 9 je znázorněn řez tímto trámcem rovinou C—C a na obr. 10 je znázorněn půdorys výztužného trámce z obr. 8.

Dílec 9 je vytvořen z řad lehčených tvarovek 1 a doplňkových tvarovek 2 (obr. 1, 2) uložených na vazbu tak, že otvory 23 a drážky 24 vytvářejí průběžné vertikální kanálky 5. Lehčené tvarovky 1 mohou být uloženy také na sraz, v tom případě odpadá doplňková tvarovka 2. Tvarovky 1, 2 jsou navzájem ve svislých spárách 3 i ve vodorovných spárách 4 spojeny vrstvou pojiva, zejména rychle tuhnoucího tmelu, která je přerušena jednou nebo více vzduchovými mezerami rovnoběžnými s povrchem dílce 9 ke zvýšení tepelného odporu spáry.

Spodní a horní okraj dílce 9 tvoří spodní výztužný trámec 6 a horní výztužný trámec 7 (obr. 3, 4), které mohou být vytvořeny z keramických tvarovek 11 a doplňkových tvarovek 12 (obr. 5, 6, 7) opatřených tepelně izolačními vložkami 13 a betonovým jádrem 14 s vloženou ocelovou výztuží 15, a které mají vytvořeny otvory 18 korespondující po složení s průběžnými vertikálními kanálky 5 v dílci 9.

Drážka 16 na jedné vodorovné ploše spodního a horního výztužného trámce 6, 7 slouží k vložení těsnícího materiálu při montáži dílců 9 a zahloubení 17, slouží pro umístění napínacího elementu, např. matice, případně nosného elementu.

V jiném provedení spodní a horní výztužný trámec 6, 7 (obr. 8, 9, 10) je tvořen keramickými tvarovkami 19, betonovým jádrem 14 s podélnou ocelovou výztuží 15 a vrstvou tepelné izolace 21, např. pěnového polystyrenu s povrchovou vrstvou 22. Provedení spodního a horního výztužného trámce 6, 7 může být shodné, spodní výztužný trámec 6 je v dílci 9 umístěn v obrácené poloze.

Po sestavení dílce 9 se průběžnými vertikálními kanálky 5 provléknou výztužné tyče 10, příp. manipulační tyče 8, které jsou na svých koncích uzpůsobeny k zakotvení ve spodním a horním výztužném trámci 6, 7 a k sevření dílce 9 mezi spodním a horním výztužným trámcem 6, 7, případně k upevnění nosného elementu, např. oka. K sevření dílce 9 může být s výhodou použito závitů na koncích výztužných a manipulačních tyčí 10, 8, na něž se přišroubují matice, jejichž dotažením se vyvolá žádoucí síla.

Výztužné a manipulační tyče 10, 8 se mohou do průběžných vertikálních kanálků vložit po zhotovení panelu nebo se mohou fixovat ve spodním výztužném trámci 6 a tvarovky 1, 2 s horním výztužným trámcem 7 navléci.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

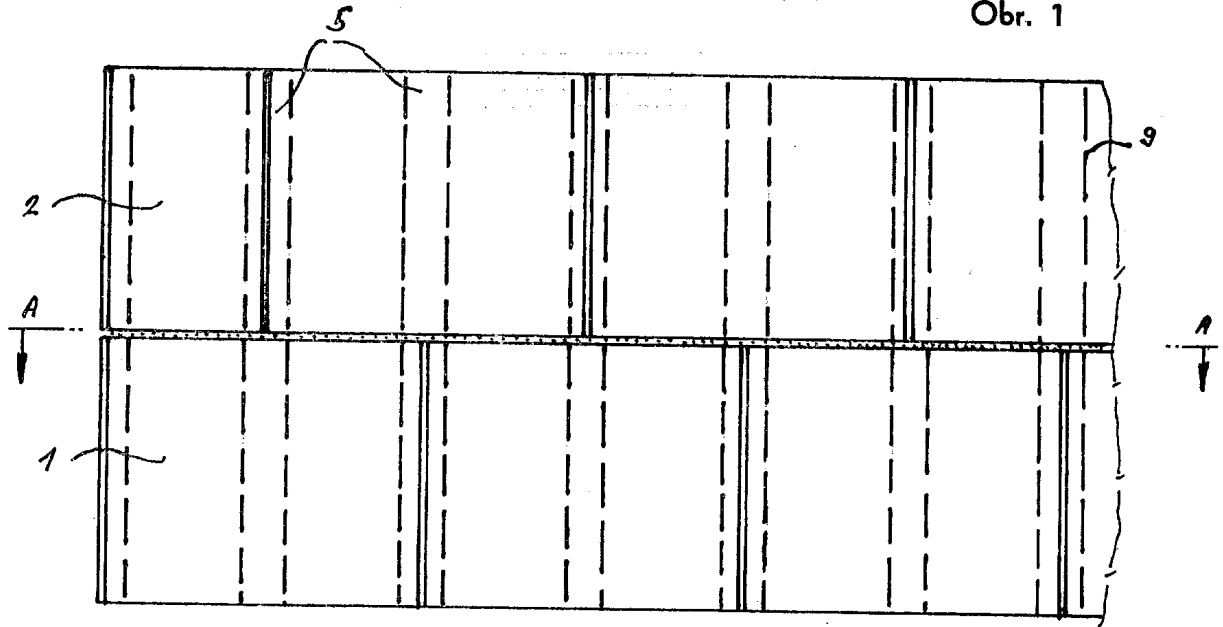
1. Keramický stěnový dílec tvořený zdicími, zejména lehčenými tvarovkami, vyznačený tím, že zdicí, zejména lehčené tvarovky (1, 2) spojené pojivem, zejména rychle tuhoucím tmelem, svými otvory (23), příp. drážkami (24), tvoří vertikální průběžné kanálky (5), opatřené manipulačními nebo výztužnými tyčemi (8, 10), ukotvenými svými konci jednak ve vyztuže-

ném spodním trámci (6), jednak ve vyztuženém horním trámci (7).

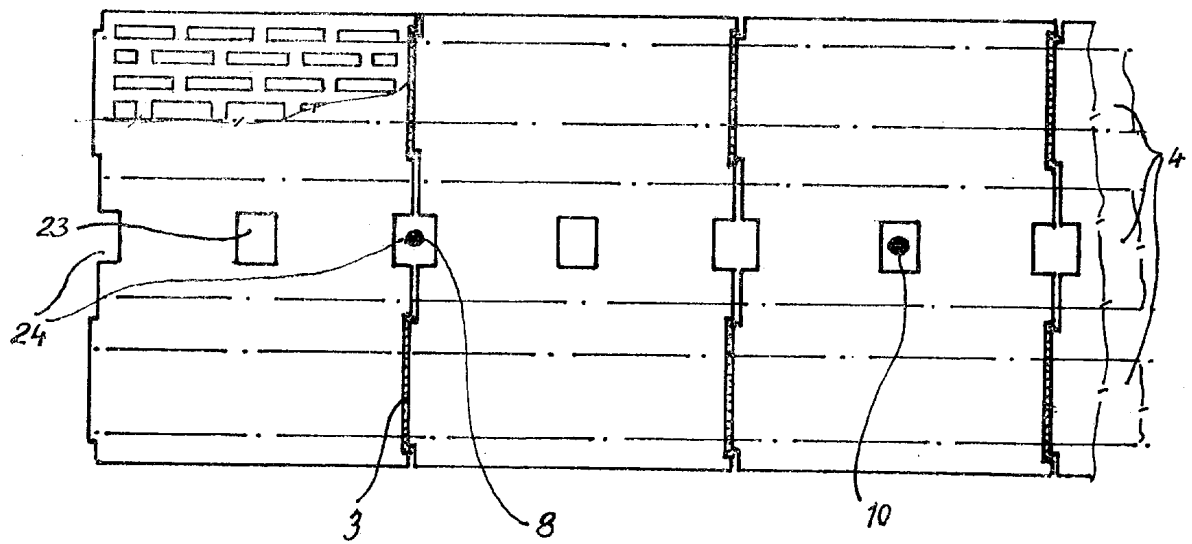
2. Keramický stěnový dílec podle bodu 1, vyznačený tím, že výztužný spodní a horní trámec (6, 7) je opatřen podélnou výztuží (15) a vertikálními průběžnými otvory (18) pro uložení a ukotvení výztužných a manipulačních tyčí (10, 8), případně je opatřen tepelně izolační vrstvou (13, 21).

4 listy výkresů

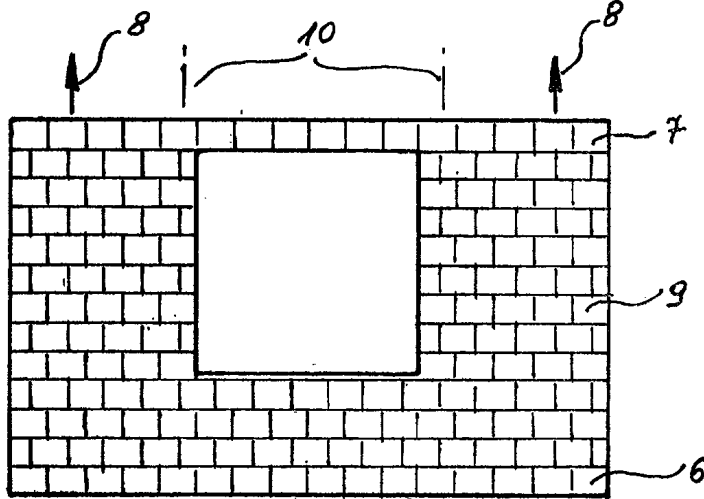
Obr. 1



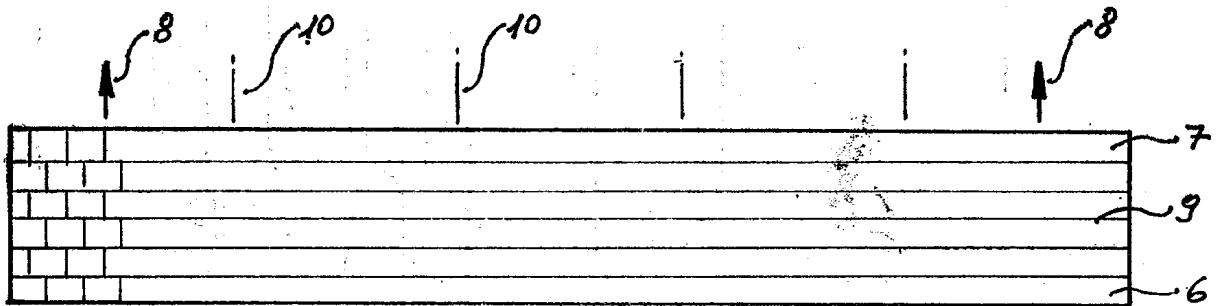
Obr. 2



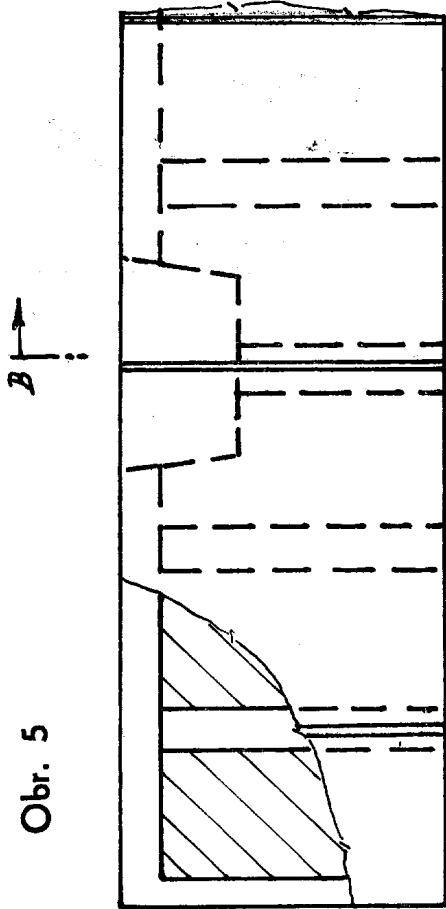
Obr. 3



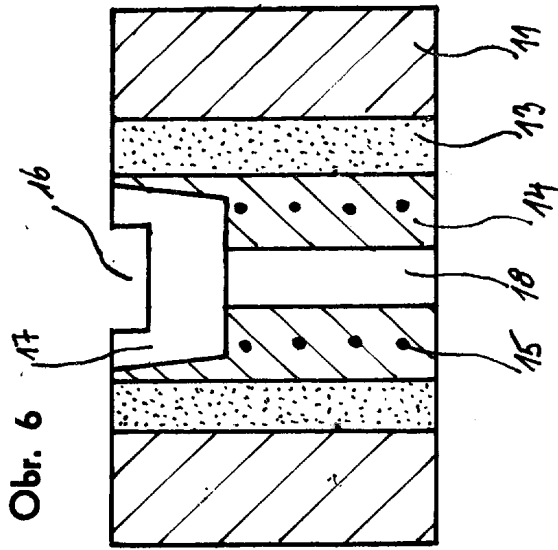
Obr. 4



Obr. 5



Obr. 6



Obr. 7

