

UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

35 569

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:

E04B 1/64 (2006.01)

E04B 1/12 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2021-39239**

(22) Přihlášeno: **05.10.2021**

(30) Právo přednosti:
06.10.2020 PL W.129510

(47) Zapsáno: **22.11.2021**

(73) Majitel:
IZODOM 2000 POLSKA Sp. z` o.o., 98-220
Zduńska Wola, PL

(72) Původce:
Andrzej Jerzy Wojcik, 05-622 Belsk Duzy, PL

(74) Zástupce:
HARBER IP s.r.o., Dukelských hrdinů 567/52,
170 00 Praha 7, Holešovice

(54) Název užitého vzoru:
Izolační blok

Izolační blok

Oblast techniky

5

Předkládané technické řešení se týká izolačního bloku (tvárnice) z pěnového materiálu pro použití jako prvek pro konstrukci izolačních systémů pro stěny a stropy budov.

10 Dosavadní stav techniky

15 Polská patentová přihláška P.283124 popisuje bednicí tvárnici se dvěma bočními stěnami, na koncích s výčnělky a drážkami. Jsou spojeny příčnými stěnami tak, že jedna z nich je uspořádána v místě, kde boční stěny mají drážky. Ve tvárnici jsou tedy vytvořeny dvě komory: jedna uzavřená a druhá otevřená. Ve svých horních částech mají příčné stěny alespoň jedno vybrání vytvořené co nejbližší hornímu okraji bočních stěn pro umístění horizontální výztuže. Konstrukce stěn z tvárníc popsanych v této přihlášce spočívá v tom, že se v každé vrstvě jazýčky jedné tvárnice zasunou do drážek jiné tvárnice.

20 Další polský užitný vzor PL 59898 Y1 popisuje stavební tvárnici ve formě jediné horizontální vrstvy mající podobu stěny, která obsahuje tři čtvercové otvory vzájemně posunuté o konstantní modul tvořící jednu třetinu délky těchto tvárníc. Otvory jsou uspořádány tak, že v každé následující horizontální vrstvě stěny se navzájem svisle shodují a tvoří sloupcovité otvory, používané pro uložení svislé výztuže a vyplnění betonem.

25

Ještě dále, popis polského patentu PL 167039 B1 popisuje modulární stěnový prvek vyrobený ze sádrových materiálů pro suchou konstrukci všech vnějších stěn, přičemž uvedený prvek obsahuje středový válcový otvor mezi předními stěnami v poloviční šířce a dva půlválcové otvory zasahující do bočních stěn. Boční stěny jsou opatřeny půlválcovou drážkou a půlválcovým výstupkem, uspořádanými svisle a symetricky v pruzích a umístěnými střídavě vůči sobě. Kolem válcového středového otvoru a půlválcových otvorů v horní části prvku je výčnělek a půlvýčnělky ve formě dvou komolých pyramid se zaoblenými bočními hranami a ve spodní části prvku je vybrání a dvě půlvybrání s rozměry odpovídajícími rozměrům výčnělku a obou půlvýčnělků.

35 Polský patent PL 172426B1 popisuje sadu zděných tvárníc, z nichž některé mají na svých předních stěnách konkávní kanálové prohlubně, zatímco jiné jsou s konvexními stěnami, které lze spojit s těmito kanálovými prohlubněmi. Dále je ve středové přepážce plně modulární tvárnice drážka nebo otvor pro vložení spojky určené pro spojování sousedních tvárníc - bloků.

40 Dosavadní technologie a způsoby konstrukce izolačních vrstev stěn z tvárníc (bloků) zahrnují způsoby spojování prvků „kontaktem“ bez použití malty, jakož i spojování tvárníc a cihel pomocí vápenocementové malty, těsnicí hmoty nebo vytvořením obložení, takzvaného bednění: kovové, dřevěné nebo vyrobené z betonových tvárníc, sádry nebo jiných materiálů tvořících bednění na místě a poté se zalije betonem, vyplní železobetonem nebo pěnovou sádrrou.

45

Nebylo však popsáno žádné řešení pro spojovací systém pro izolační prvky, zahrnující zejména bloky (tvárnice) z pěnových materiálů pro konstrukci izolačních systémů pro stěny a stropy budov, které by jednoduchým a účinným způsobem bránilo hromadění dešťové nebo kondenzační vody v dutinách na horních plochách tvárníc. Při montáži izolační vrstvy během deště se často stává, že i přes použití štítů se dešťová a/nebo kondenzační voda hromadí v dutinách na horním povrchu tvárníc, včetně drážek tvořících součást systému spojování tvárníc. Přítomnost vody je rozhodně nežádoucí, protože ta může při minusových teplotách zamrznat (což by způsobilo prosakování spojů výčnělků a drážek mezi tvárnici) nebo může docházet k růstu mikroorganismů (zejména hub) ve vlhkém prostředí. Kromě toho, aby byla zachována shoda rozměrů izolačního systému s daným konstrukčním návrhem, měly by být všechny spoje dutých tvárníc sestaveny „kontaktem“, tj. bez

55

ponechaných mezer. V případě nahromadění vody v drážkách na horním povrchu tvárníc, nemohou kvůli nízké stlačitelnosti vody spodní povrchy další vrstvy tvárníc zasazených shora plně přilnout k horním povrchům již sestavených tvárníc. V praxi rozdíly vyplývající ze součtu tloušťky vodních vrstev na každé následující vrstvě tvárníc dosáhly až 20 cm. Z těchto důvodů bylo žádoucí zajistit účinné, ale snadno realizovatelné odvádění vody z dutin v horních plochách izolačních tvárníc, čehož bylo dosaženo u bloku (tvárnice) podle předkládaného technického řešení.

Podstata technického řešení

Předkládané technické řešení se týká izolačního bloku (tvárnice) vyrobeného z pěnového materiálu, který má na spodním povrchu řadu výčnělků a na opačném horním povrchu odpovídající řadu drážek. Tvárnice podle předkládaného technického řešení se vyznačuje odvodňovacími kanálky umístěnými na horním povrchu bloku, přičemž jeden odvodňovací kanálek je veden přes dno každé drážky a výstup každého odvodňovacího kanálku je umístěn na okraji horního povrchu bloku.

Ve výhodném provedení izolačního bloku podle předkládaného technického řešení jsou odvodňovací kanálky uspořádány navzájem rovnoběžně.

V dalším výhodném provedení izolačního bloku podle předkládaného technického řešení jsou odvodňovací kanálky vedeny vodorovně a dna odvodňovacích kanálků jsou koplanární se dny drážek.

V dalším výhodném provedení izolačního bloku podle předkládaného technického řešení jsou dna odvodňovacích kanálků nakloněna vzhledem k rovině definované horním povrchem bloku (tvárnice).

Ve zvláště výhodném provedení izolačního bloku podle předkládaného technického řešení jsou dna všech odvodňovacích kanálků stejně nakloněna ve stejném směru. V dalším zvláště výhodném provedení izolačního bloku podle předkládaného technického řešení je sklon dna odvodňovacích kanálků vzhledem k rovině definované horním povrchem bloku v rozmezí od 0,5 do 5 %, s výhodou 1,5 %.

V dalším výhodném provedení izolačního bloku podle předkládaného technického řešení má každá drážka v pohledu shora obrys pravidelného mnohoúhelníku nebo kruhu, s výhodou pravoúhelníku (obdélníku, a zejména čtverce).

V dalším výhodném provedení je izolační blok podle předkládaného technického řešení ve tvaru hranolu, například kvádrů, nebo bloku složeného z několika hranolů (kvádrů) spojených bočními stěnami.

Díky přítomnosti odvodňovacích kanálků umožňují izolační bloky podle předkládaného technického řešení odvádět vodu z drážek. V případě vodorovně vedených kanálků, které mají dna koplanární se dny drážek, je odvod vody vynucený, když se do drážek zasunou výčnělky jiného bloku nasazeného shora. Pod tlakem voda uniká ven odvodňovacími kanálky. Na druhou stranu, v případě kanálků se dny nakloněnými vzhledem k rovině definované horním povrchem bloku dochází k odvádění vody z drážek v důsledku gravitace a veškerá zbytková voda se odstraní jako výsledek výše popsaného nasazení další tvárnice připevněné shora.

Díky rozsáhlému systému odpovídajících zámků tvořených spoji výčnělků a drážek na horních a spodních plochách bloků umožňují izolační bloky podle předkládaného technického řešení konstruovat izolaci stěn a stropů budov s výrazným zmenšením nebo dokonce úplným odstraněním výškových rozdílů sestaveného systému vyplývajících z vody nahromaděné v prohlubních na horních plochách po sobě následujících vrstev tvárníc. Izolační bloky podle předkládaného

technického řešení jsou sestavené tak, aby vývody odvodňovacích kanálků směřovaly mimo blok a z estetických důvodů směřovaly do vnitřku konstruované budovy. Díky tomu lze dešťovou nebo kondenzační vodu snadno a účinně odvádět z horních povrchů izolačních bloků před nebo nejpozději během montáže izolačních systémů.

5

Objasnění výkresů

Předmět předkládaného technického řešení je znázorněn na výkresech, na kterých Obr. 1 ukazuje blok podle předkládaného technického řešení v perspektivním pohledu, Obr. 2 znázorňuje zjednodušený perspektivní pohled na horní část bloku podle předkládaného technického řešení, Obr. 3a ukazuje perspektivní pohled na fragment horní části bloku podle předkládaného technického řešení, Obr. 3b ukazuje řez ve svislé rovině fragmentem horní části bloku z Obr. 3a, Obr. 4a ukazuje perspektivní pohled na fragment spodní části bloku podle předkládaného technického řešení, Obr. 4b ukazuje řez ve svislé rovině fragmentem spodní části bloku z Obr. 4a, Obr. 5a znázorňuje pohled shora na blok podle předkládaného technického řešení, Obr. 5b, 5c, 5d a 5e ukazují příčné řezy tvárnice z Obr. 5a podél rovin A-A, B-B, C-C a D-D, v uvedeném pořadí, zatímco Obr. 6 ukazuje další výhodnou variantu bloku podle předkládaného technického řešení v perspektivním pohledu.

20

Příklady uskutečnění technického řešení

Izolační blok podle předkládaného technického řešení má na spodním povrchu 1 řadu výčnělků 3 (viz Obr. 1, 4a, 4b a 5d) a na protilehlém horním povrchu 2 odpovídající řadu drážek 4 (viz Obr. 1, 2, 3a, 3b, 5a a 5b). Na horním povrchu 2 bloku jsou uspořádány odvodňovací kanálky 5, přičemž jeden odvodňovací kanálek 5 je veden přes dno 6 každé drážky 4 a vývod z každého odvodňovacího kanálku 5 je umístěn na okraji horního povrchu 2 bloku. Jak je znázorněno na Obr. 2, 3a a 5a jsou odvodňovací kanálky 5 uspořádány navzájem rovnoběžně. Šipky na Obr. 2 udávají směr odvádění vody odvodňovacími kanálky.

30

Obr. 5a, 5b a 5c znázorňují variantu bloku podle předkládaného technického řešení, ve které jsou odvodňovací kanálky 5 vedeny vodorovně a dna 7 odvodňovacích kanálků 5 jsou koplánární se dny 6 drážek 4. Obr. 2, 3a a 3b zase ukazují další variantu bloku podle předkládaného technického řešení, kde dna 7 odvodňovacích kanálků 5 jsou nakloněna vzhledem k rovině definované horním povrchem 2 bloku. Dna 7 všech odvodňovacích kanálků 5 ve variantě technického řešení znázorněné na Obr. 2, 3a a 3b jsou stejně nakloněny ve stejném směru.

35

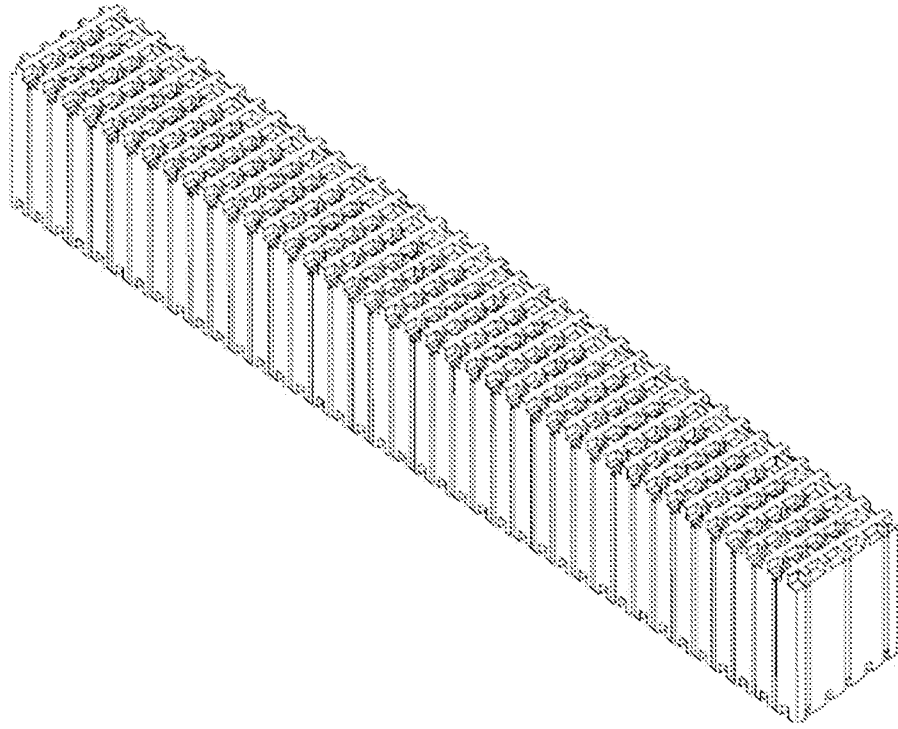
S výhodou je náklon dna 7 odvodňovacích kanálků 5 vzhledem k rovině definované horním povrchem 2 bloku v rozmezí od 0,5 do 5 %, s výhodou 1,5 %. Ve výhodné variantě technického řešení znázorněné na Obr. 1, 2 a 3a má každá drážka 4 v pohledu shora obrys čtverce. Ve výhodné variantě technického řešení znázorněné na Obr. 1 je izolační blok vytvořen jako hranol (kvádr). V další výhodné variantě technického řešení znázorněné na Obr. 6 je izolační blok vytvořen jako blok složený z několika kvádrů spojených bočními stěnami do tvaru písmene L v pohledu shora. Kromě toho může být blok podle předkládaného technického řešení kombinován se samostatnými prvky, jak je znázorněno na Obr. 6.

45

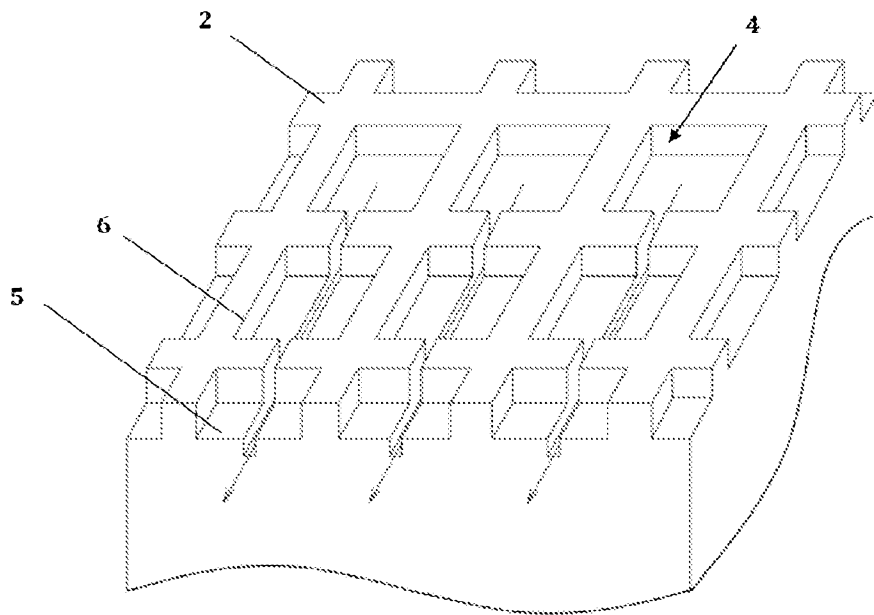
NÁROKY NA OCHRANU

- 5 1. Izolační blok z pěnového materiálu, který je na spodním povrchu (1) opatřený řadou výčnělků (3) a na opačném horním povrchu (2) odpovídající řadou drážek (4), **vyznačený tím**, že je dále opatřený odvodňovacími kanálky (5) umístěnými na horním povrchu (2) bloku, přičemž jeden odvodňovací kanálek (5) je veden přes dno (6) každé drážky (4) a přičemž výstup každého odvodňovacího kanálku (5) je umístěn na okraji horního povrchu (2) bloku.
- 10 2. Izolační blok podle nároku 1, **vyznačený tím**, že odvodňovací kanálky (5) jsou uspořádány navzájem rovnoběžně.
3. Izolační blok podle nároku 1 nebo 2, **vyznačený tím**, že odvodňovací kanálky (5) jsou vedeny vodorovně a dna (7) odvodňovacích kanálků (5) jsou koplánami se dny (6) drážek (4).
- 15 4. Izolační blok podle nároku 1 nebo 2, **vyznačený tím**, že dna (7) odvodňovacích kanálků (5) jsou nakloněna vzhledem k rovině definované horním povrchem (2) bloku.
- 20 5. Izolační blok podle nároku 4, **vyznačený tím**, že dna (7) všech odvodňovacích kanálků (5) jsou stejně nakloněna ve stejném směru.
6. Izolační blok podle nároku 4 nebo 5, **vyznačený tím**, že sklon dna (7) odvodňovacích kanálků (5) vzhledem k rovině definované horním povrchem (2) bloku je v rozmezí od 0,5 % do 5 %, s výhodou 1,5 %.
- 25 7. Izolační blok podle kteréhokoliv z nároků 1 až 6, **vyznačený tím**, že každá drážka (4) má při pohledu shora obrys pravidelného mnohoúhelníku nebo kruhu, s výhodou pravoúhelníku, zejména čtverce.
- 30 8. Izolační blok podle kteréhokoliv z nároků 1 až 7, **vyznačený tím**, že je ve tvaru hranolu nebo bloku složeného z několika hranolů spojených bočními stěnami.

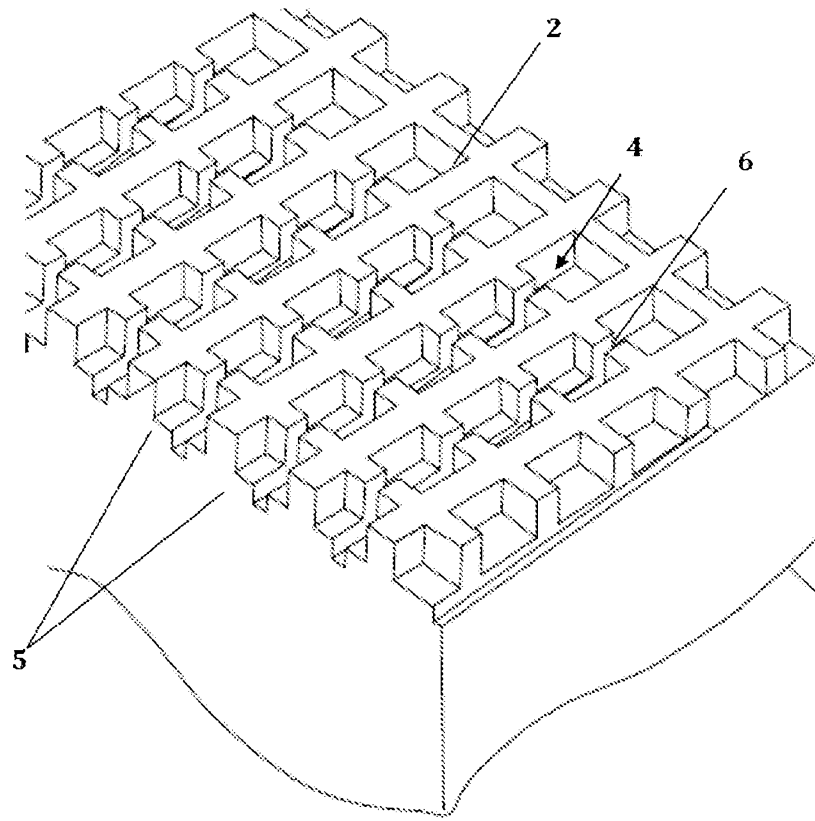
4 výkresy



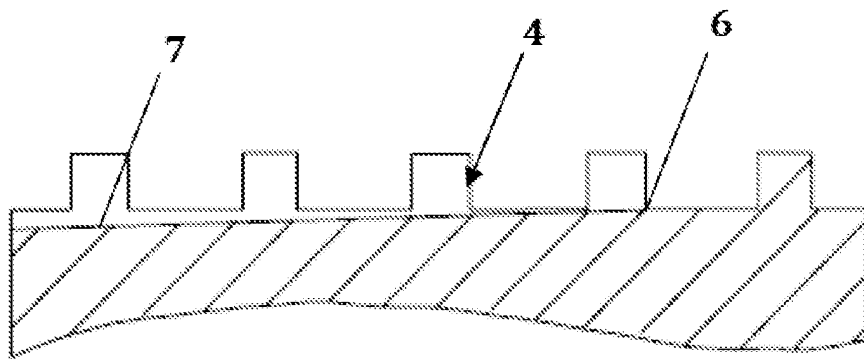
Obr. 1



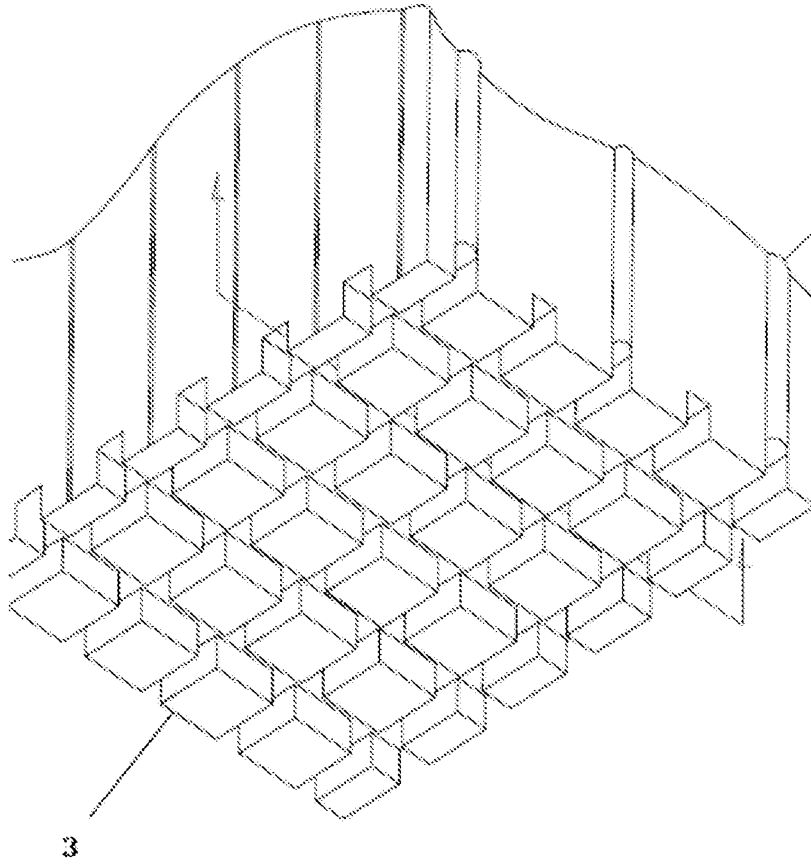
Obr. 2



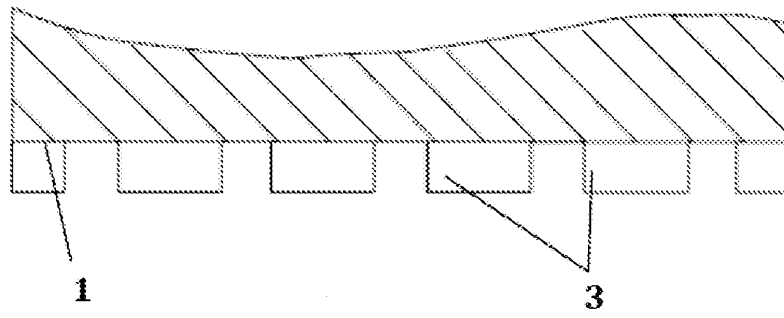
Obr. 3a



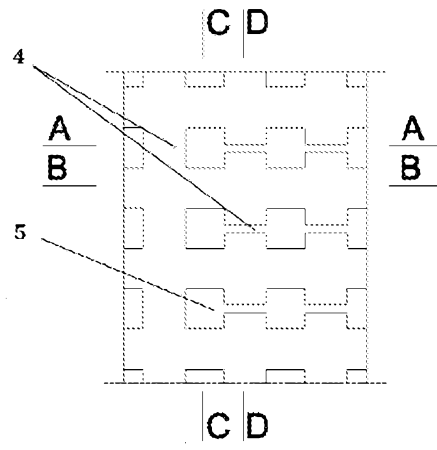
Obr. 3b



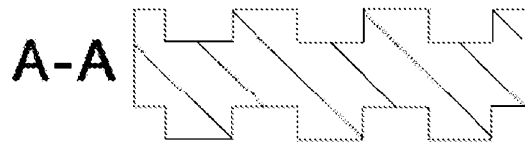
Obr. 4a



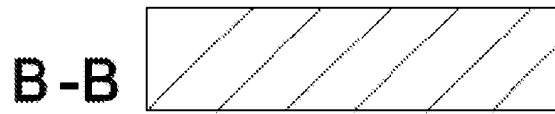
Obr. 4b



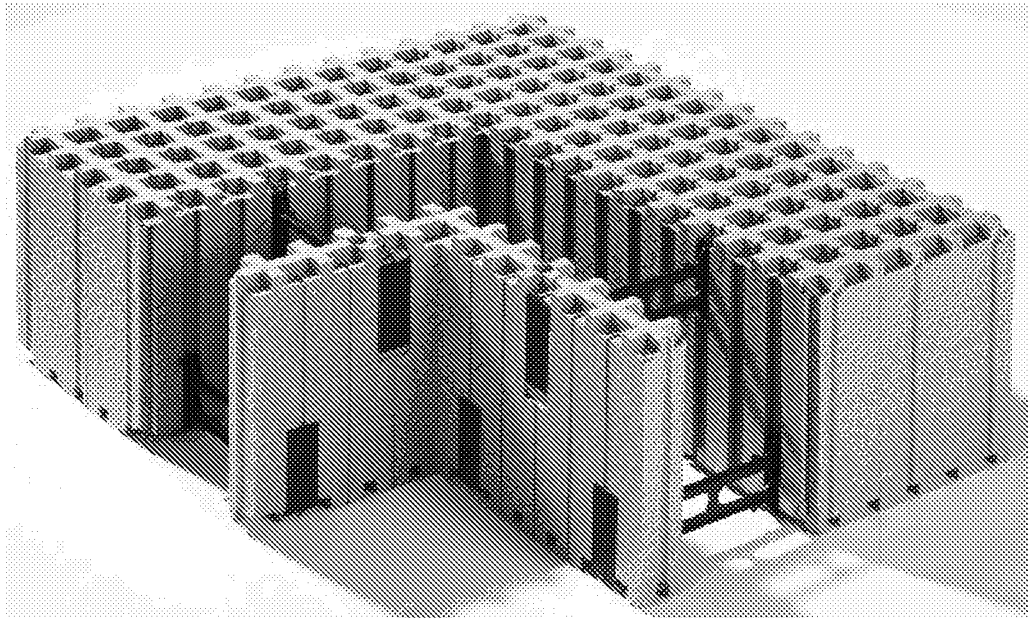
Obr. 5a



Obr. 5b



Obr. 5c



Obr. 6