

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

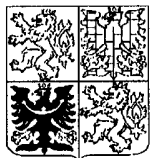
zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

2696-96

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **13. 09. 96**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **18. 03. 98**
(Věstník č. 3/98)

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.⁶:

E 04 B 1/41
E 04 B 1/48

(71) Přihlášovatel:

Palacký Alois, Zašová, CZ;

(72) Původce:

Palacký Alois, Zašová, CZ;

(74) Zástupce:

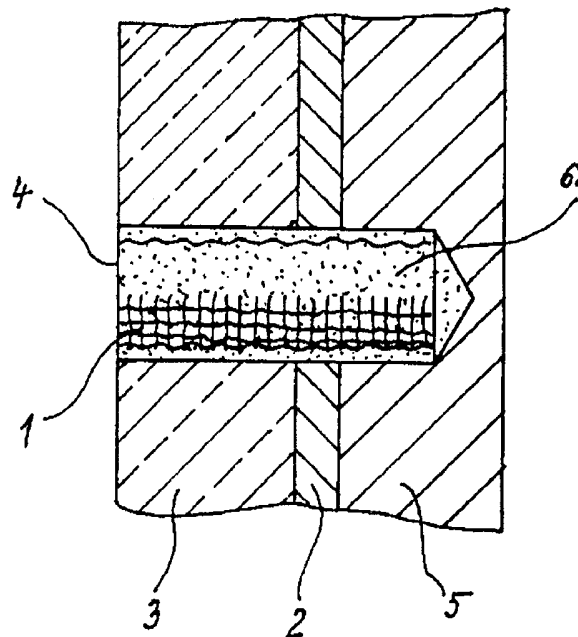
Smrčková Marie ing., Ctiradova 1, Praha 4,
14000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

Rozpěrka

(57) Anotace:

Rozpěrka pro stavební účely, jakožto kováč a spojovací prvek pro stejné nebo i různorodé stavební materiály, sestává z nejméně jednoho trubkovitého prvku /1/, zhotoveného ve tvaru svitku, s oky či perforací po celém povrchu, vyplněného výplňovou hmotou /6/ uvnitř i vně trubkovitého prvku /1/ včetně ok či perforace. Výplňovou hmotou /6/ je ve výhodném provedení vypěněný plast, přednostně na bázi polyurethanu, a pro některé účely jsou vhodné i běžné stavební hmoty, a to jednotlivě nebo v kombinaci sádru, cement, písek, vápno, perlit, lepidla a pojiva. S výhodou jsou trubkovité prvky /1/ různých průměrů a jsou uloženy jeden vedle druhého. Samotný trubkovitý prvek /1/ je zhotoven z kovového pletiva, nebo perforovaného plechu s otvory či záseky, ale také z tuhého perforovaného plastu. Trubkovitý prvek /1/ může mít uvnitř a ve výplňové hmotě /6/ uložen výztužný prvek /8/. Trubkovitý prvek /1/ má uvnitř a ve výplňové hmotě /6/ vložen na jednom či obou koncích úchytný prvek /12/.



CZ 2696-96 A3

Rozpěrka

Oblast techniky

Vynález se týká rozpěrky pro stavební účely.

Dosavadní stav techniky

Dosud se provádí spojení či ukotvení stavebních materiálů tak, že se používá hmožděnek, umělohmotných rozpěrek, kovových prvků. Hmožděnky drží obvykle jen pevných podkladech. Kovové rozpěrky se používají na náročná spojení a obvykle se šroubují nebo se používá dalších mechanických prvků. Hmožděnky či umělohmotné rozpěrky s hlavicí drží jen pevných podkladech a vyžadují většinou další mechanické či výztužné prvky, nebo lepidla. Stávající typy hmožděnek a rozpěrek se vůči uchycovanému materiálu časem mohou uvolňovat, a svým postupným uvolněním narušit rovnost stěn.

Podstata vynálezu

Uvedené nevýhody se odstraní nebo podstatně omezí u rozpěrky pro stavební účely podle tohoto vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že rozpěrka sestává z nejméně jednoho trubkovitého prvku, zhotoveného ve tvaru svitku, s oky či perforací po celém povrchu, vyplněného výplňovou hmotou uvnitř i vně trubkovitého prvku včetně ok či perforace.

Je výhodné, když výplňovou hmotou je vypěněný plast, ve výhodném provedení na bázi polyuretanu. Výplňová hmota může obsahovat jednotlivě nebo v kombinaci sádku, cement, písek, vápno, perlit, lepidla a pojiva.

Také je výhodné, když trubkovité prvky různých průměrů jsou zasunuty vzájemně jeden do druhého.

Ve výhodných provedeních může být trubkovitý prvek zhotoven z kovového pletiva, nebo z perforovaného plechu s otvory či záseky, případně z perforovaného plastu.

Dále je výhodné, když trubkovitý prvek má uvnitř a ve výplňové hmotě uložen výztužný prvek.

Též je výhodné, když trubkovitý prvek má uvnitř a ve výplňové hmoty vložen na jednom či obou koncích úchytný prvek.

Hlavní výhodou tohoto vynálezu je, že umožňuje poměrně jednoduchým a rychlým způsobem ukotvení, uchycení a spojení veškerých stavebních materiálů, jako je beton, dřevo, kov, cihla, omítka, polystyren, izolační hmoty, a to nejen mezi stejnými materiály navzájem, ale i mezi různorodými materiály, bez pomocných lepidel a šroubů. Rozpěrka podle vynálezu kotví po celém obvodu otvoru, procházejícího jednotlivými spojovanými materiály, a potom toto kotvení je daleko účinnější než dosud známá kotvení pomocí rozpěrek s hlavicemi.

Trubkovitý prvek ve tvaru svitku má tu výhodu, že při vyplňování pěnou či pod tlakem výplňovou hmotou rozevře či rozepře plášť rozpěrky. Výplňová hmota vyplní nejen veškerá oka pletiva nebo otvory či záseky perforace v trubkovité rozpěrce, ale též její vnitřek i vnější povrch. Výplňová hmota pronikne i do těžko přístupných míst zvětralého zdiva, kamene, panelu, atp. čímž zvyšuje pevnost a ukotvení spoje. Při použití napěněného plastu, s výhodou polyuretanu, se využívá toho, že polyuretan za působení vlhkosti vzduchu velmi rychle expanduje, a při pění zvyšuje svůj objem až 30krát, čímž spolehlivě vyplní veškeré dutiny a volný prostor.

K pevnému a funkčnímu spojení různých materiálů je nutno podle dosavadního stavu techniky použít větší množství stávajících rozpěrek, a přitom ještě nemusí dojít k eliminaci nerovnosti stěn. Tento nedostatek nová rozpěrka odstraňuje, protože výplňová hmota zaplní veškeré nerovnosti, pevně se spojí s příslušnými vrstvami

i nestejnorodých materiálů, a působí i jako distanční prvek vůči jednotlivým spojovaným vrstvám. Působí též i jako vyrovnávací podložka.

V případě zásadní rozdílnosti spojovaných materiálů, pokud se týká např. jejich roztažností vlivem vlhkosti, teploty a vnějších podmínek, působí tato rozpěrka též jako dilatační prvek, přičemž rozpěrka nedovolí narušení konečně upraveného povrchu.

V některých případech je vhodné využít jako výplňové hmoty kombinace směsi běžných stavebních hmot, jako je sádra, písek, cement. atp., kterými se rozpěrky se spojovaným materiálem vyplňují pod tlakem. Tyto materiály vyžadují delší dobu tvrdnutí ve srovnání s vypěněným plastem. Výběr směsi záleží na druhu spojovaného materiálu, a je vhodný zejména pro spojení beton-beton, cihla-beton, kámen-beton, atp. Tento typ výplňových hmot však není vhodný pro spojení plastů, dřeva, izolačních materiálů a polystyrenu.

Trubkový prvek může být zhotoven z umělohmotného materiálu plného či síťoviny, z kovového pletiva či perforovaného plechu s otvory či záseky. Použití materiálu pro rozpěrku závisí na spojovaných materiálech. Nejvýhodnější a nejvíce využívaná je rozpěrka z drátěného nerezavějícího pletiva.

Nároky na pevnost rozpěrky se dají zvýšit použitím několika rozpěrek o různých průměrech, uložených paralelně plastu výztužným prvkem.

V některých případech, pokud rozpěrka slouží i k bezpečnému uchycení jakéhokoliv předmětu na stěnu, je výhodné využít na jednom nebo obou koncích úchytný prvek.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález je dále podrobně popsán na příkladech provedení a pro objasnění je znázorněn na připojených výkresech, z nichž představuje

obr. 1 trubkovitý drátěný prvek v axonometrickém pohledu,

obr. 2 rozpěrka v podélném řezu, uložená v otvoru zdiva,

obr. 3 rozpěrku s výztužným prvkem v podélném řezu,

obr. 4 dvě rozpěrky s výztužným prvkem,

obr. 5 rozpěrka z umělé hmoty a

obr. 6 rozpěrka s úchytným prvkem.

Příklady provedení

P ř í k l a d 1

Dodatečné zateplování staveb

(obr. 1,2).

Rozpěrka má tvar trubkovitého prvku 1 (obr. 1) . Je zhotovena z tkaného pletiva ve tvaru svitku, přičemž pletivo je mírně přehnuto přes podélný okraj svitku. Za účelem dodatečného zateplování staveb (obr. 2) se nejprve očistí povrch zvětralé omítky 2, vyspraví se vápenitocementovou maltou přiloží se izolační deska 3 a provrtá se otvor 4 až na zdivo 5. Otvor 4 se zavlhčí vystříknutím vodou, a použije se rozpěrka dle vynálezu. Trubkovitý prvek 1 ve tvaru svitku z nerezavějícího pletiva, tkaného a tedy proplétaného, má délku 100 mm, průměr 14 mm, oka cca 2 mm průměru a drátu tloušťky 1 mm. Trubkovitý prvek 1 se zcela naplní výplňovou hmotou 6, v tomto příkladném provedení je výplňovou hmotou polyuretanová pěna. Rozpěrka se poté ihned zasune se do předvrtaného otvoru 4.

V průběhu cca 20 minut pěna expanduje, rozepne svitkovou rozpěrku, a přes oka sítě se rozpíná do celého předvrtaného otvoru 4. Po zapění rozpěrka s napěněným plastem vytvoří konstrukční kotvici a distanční prvek, spojující omítku 2 až do zdiva 5 včetně izolační desky 3. Ke spojení dochází po celé délce rozpěrky, a celém obvodu otvoru 4 a ve všech uvedených spojovaných materiálech. Kotvení je velmi stabilní, protože vyplní všechny nerovnosti a volné části ve stavebním materiálu. Ke kotvení není třeba používat žádných lepidel či jiného mechanického uchycení.

P ř í k l a d 2

Zpevnění panelových sendvičů

(obr. 3).

Provrtá se otvor 4 přes všechny vrstvy panelu 7. V místě poškozených panelů 7 se provrtají všechny vrstvy panelů 7 do potřebné hloubky. Otvor 4 se zavlhčí vodou, a nasune se do něj trubkovitý prvek 1 z nerezavějícího plechu ve tvaru svitku, délky podle hloubky otvoru 4 např. 200 mm, průměru 20 mm, tloušťky plechu 0,6 mm, se záseky o radiusu 5 mm. Záseky jsou otvory obdobné zásekům na struhadle. Trubkovitý prvek 1 se zasune celý do zavlhčeného otvoru 4 ve všech vrstvách panelu 7 a pomocí speciálního nástavce se zapění ode dna otvoru 4 až k otevřenému konci otvoru 4 výplňovou hmotou 6, a to polyuretanovou pěnou. Po zapění se do pěny zasune výztužný prvek 8, nerezavějící kovový čep, sloužící ke zvýšení pevnosti. Po 20 minutách pěna expanduje a vytvoří z rozpěrky a čepu pevný konstrukční spojovací prvek, který bezpečně panely 7 spojí ve všech vrstvách. Místo polyuretanové pěny podle složení panelů 7 je možno využít jako výplňové hmoty 6 směsi písku, cementu a lepidla.

P ř í k l a d 3

Uchycení římsy na fasádě

(obr. 4).

Dekorační římsa 9 na fasádě zdiva 5, zhotovená z pěnového polystyrenu, se v několika místech přilepí polyuretanovou pěnou na podkladovou omítku 2, která je předem zvlhčená. Do takto uchycené římsy 9 se provrtají otvory 4 až do zdi, do hloubky 50 mm.

Řekněme, že délka otvoru 4 je dle profilu římsy 9 10 až 30 cm, průměr 16 mm. Zeď je podvlhčená. Do takto provrtaného zvlhčeného otvoru 4 se založí trubkovitý prvek 1 ve tvaru svitku, vyrobený z kovové sítě, nerezavějící s antikorozní povrchovou úpravou, o tloušťce drátu 1,2 mm, průměr ok 3 mm. V případě větší váhy římsy 9 se použijí dva trubkovité prvky 1, o různých průměrech, které se vyplní výplňovou hmotou 6, a to polyuretanovou pěnou. Po zapění polyuretanovou pěnou se oba trubkovité prvky 1 do sebe zasunou. Zapění se provádí předem a dopění až po zasunutí do otvoru 4, což je vhodný způsob u římsy 9 malé váhy a při použití jednoho trubkovitého prvku 1. Při římsě 9 větší váhy a použití dvou trubkovitých prvků 1 se zapění provádí tak, že trubkovitý prvek 1 většího průměru se zaplní pěnou vevnitř otvoru, bezprostředně potom se do naexpandované pěny uvnitř většího trubkovitého prvku 1 zasune trubkovitý prvek 1 menšího průměru a expandující pěna vyplní veškerý volný prostor. Vzniklá rozpěrka tak vytvoří konstrukční prvek, bezpečně pojící římsu 9 s podkladovou zdí.

P ř í k l a d 4

Spojení izolačních desek 3

(obr. 5).

Spojení izolačních desek 3, kde nejsou tak vysoké nároky na pevnost spojení, se provádí rozpěrkou, kde trubkovitý prvek 1 je zhotoven z umělohmotné síťoviny např. z PVC a nebo houževnatého polystyren, novoduru, a jako výplňové hmoty 6 se využije napěněného plastu se použije polyuretanová pěna.

P ř í k l a d 5

Pověšení předmětu na sádrokartonovou příčku 10

(obr. 6).

Sádrokartonové příčky 10 jsou vyplněny tepelně izolačním vrstvou 11 z materiálu typu Prefizol na bázi čedičových vláken. Pro uchycení skoby nebo hmožděnky se do této sendvičové sestavy vyvrtá otvor 4 např. průměru 12 mm. Otvor 4 se zavlhčí vodou. Použije se drátěný či umělohmotný trubkovitý prvek 1 a jako výplňová hmota 6 polyuretanová pěna.

Rozpěrka zapěněná polyuretanovou pěnou se zasune do navlhčeného otvoru 4 a následně se do rozpěrky na jejím vnějším otevřeném konci zasune úchytný prvek 12, např. zvláštní rozpěrná zátka, která se expanzí polyuretanové pěny spojí s rozpěrkou. Do takto zapěněné zátky se uchytí běžná skoba, šroub, vrut, šroub, pro uchycení nebo zavěšení příslušného předmětu, police, obraz, konzole atp.

Průmyslová využitelnost

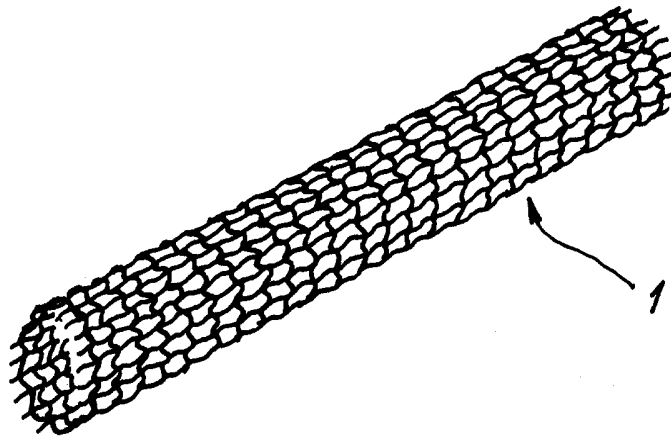
Řešení je určeno jako spojovací, kotvicí či výztužný prvek ve stavebnictví, pro spojování různých druhů materiálů, hlavně plošných včetně izolačních, pro vyspravení poškozených částí staveb, pro systémy dodatečného zateplování či izolace, pro úpravy interiéru, pro úpravy vnějších fasád a vnitřních omítek, základových konstrukcí obkladu, u stropních deskách, v pevných materiálech, ale i narušených či zvětralých.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

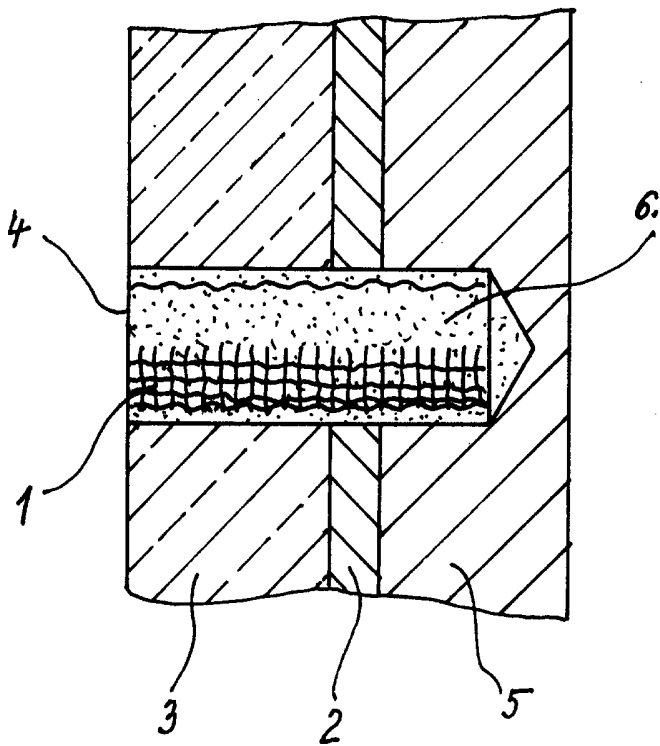
1. Rozpěrka pro stavební účely v y z n a č u j í c í s e t í m, že sestává z nejméně jednoho trubkovitého prvku (1), zhotoveného ve tvaru svitku, s oky či perforací po celém povrchu, vyplněného výplňovou hmotou (6) uvnitř i vně trubkovitého prvku (1) včetně ok či perforace.
2. Rozpěrka podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že výplňová hmota (6) je vypěněný plast.
3. Rozpěrka podle nároku 2, v y z n a č u j í c í s e t í m, že vypěněný plast je na bázi polyuretanu.
4. Rozpěrka podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že výplňová hmota (6) obsahuje jednotlivě nebo v kombinaci sádku, cement, písek, vápno, perlit, lepidla a pojiva.
5. Rozpěrka podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že trubkovité prvky (1) různých průměrů jsou uloženy vzájemně paralelně jeden ve druhém.
6. Rozpěrka podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že trubkovitý prvek (1) je zhotoven z kovového pletiva.
7. Rozpěrka podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že trubkovitý prvek (1) je vytvořen z perforovaného plechu s otvory či záseky.
8. Rozpěrka podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že trubkovitý prvek (1) je zhotoven z tuhého perforovaného plastu.

9. Rozpěrka podle nároku 1 nebo kombinace kteréhokoliv nároku 2 až 8, v y z n a č u j í c í s e t í m, že trubkovitý prvek (1) má uvnitř a ve výplňové hmotě (6) uložen výztužný prvek (8).

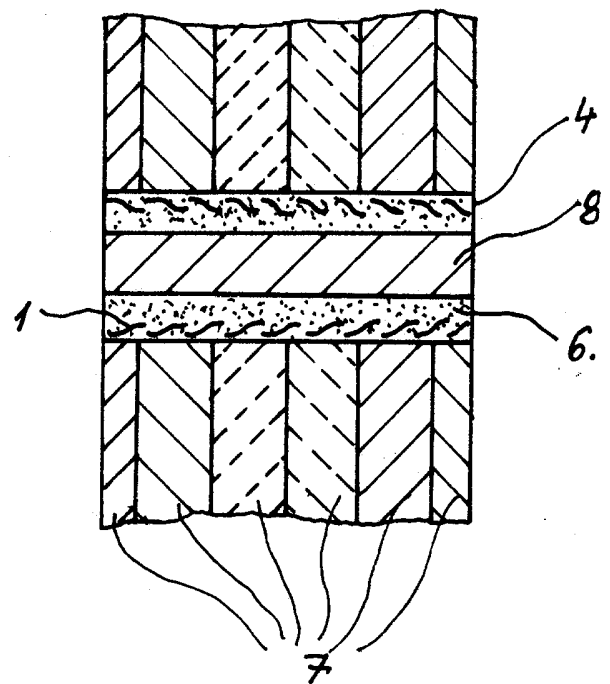
10. Rozpěrka podle nároku 1 nebo kombinace kteréhokoliv nároku 2 až 8, v y z n a č u j í c í s e t í m, že trubkovitý prvek (1) má uvnitř a ve výplňové hmotě (6) vložen na jednom či obou koncích úchytný prvek (12).



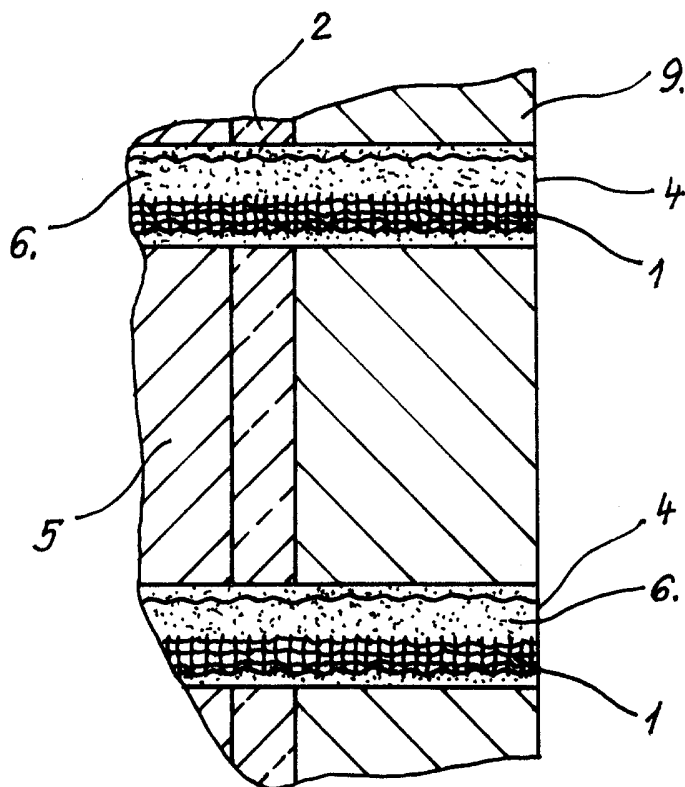
OBR. 1



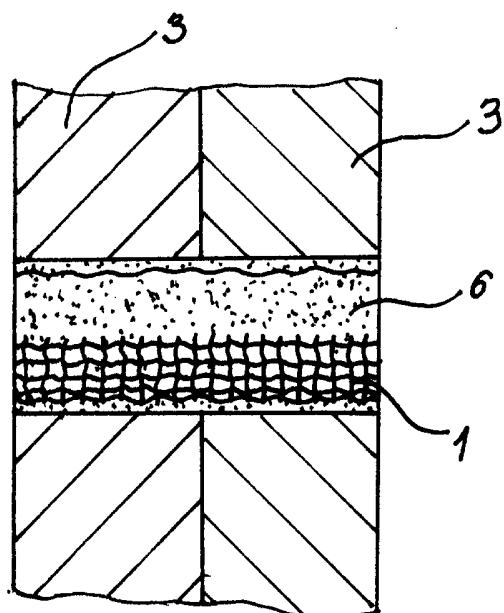
OBR. 2



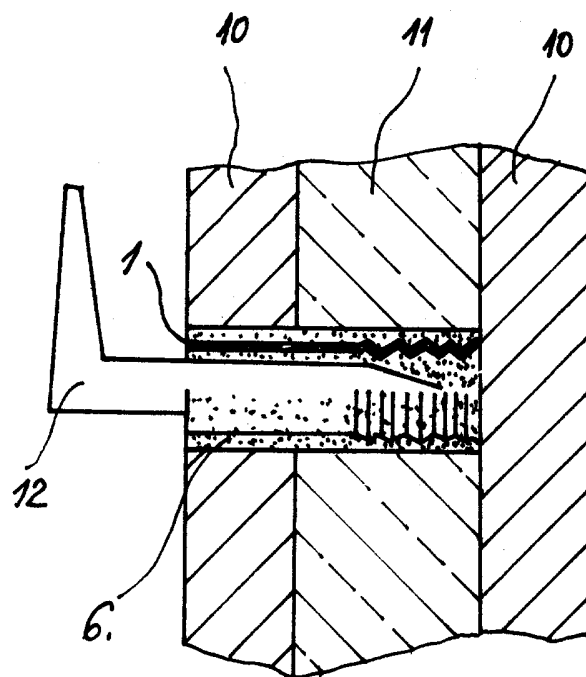
OBR. 3



OBR. 4



OBR. 5



OBR. 6