

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **16.04.2010**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **26.10.2011**
(Věstník č. 43/2011)

(21) Číslo dokumentu:

2010-299

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.:

E04F 13/04 (2006.01)

E04C 5/00 (2006.01)

(71) Přihlašovatel:

ECORAW, s.r.o., 036 01 Martin, SK

(72) Původce:

Palacký Alois, Zašová, CZ

(74) Zástupce:

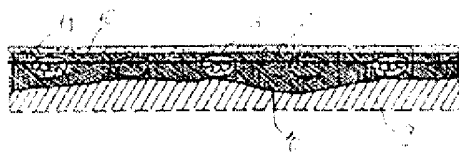
Ing. Marie Smrčková, patentový zástupce, Velflíkova 10,
Praha 6, 16000

(54) Název přihlášky vynálezu:

Výztužná síť

(57) Anotace:

Výztužná síť (1) zahrnuje nosné pletivo (2) z kovového nebo plastového materiálu, které je tvořené osnovou (3) a útkem (4) nebo pravoúhle svařovanou sítí a které je opatřené distančními prvky ve tvaru asymetrických čoček (5) z napěněného plastu, s výhodou polyuretanu, případně polystyrenu, opatřené na rubové straně adhezní vrstvou. Každá čočka (5) vykazuje ve svíslem řezu oboustranný konstrukční klenbový profil, který je větší na rubu (7) výztužné sítě (1). Čočky (5) v nosném pletivu (2) jsou rozmístěny rovnoměrně, navzájem v pravidelných a/nebo nepravidelných odstupech, a mohou být s výhodou uchyceny mimo svůj horizontální i vertikální střed. Objemově větší část čočky (5) na rubu (7) výztužné sítě (1) má povrch vrchlíku rubového klenbového profilu pokryt adhezní vrstvou (8) pro uchycení na stavební konstrukci (9).



Výztužná síť

5 Oblast techniky

Vynález se týká výztužné sítě pro armování povrchových vrstev stavebních konstrukcí zahrnující nosné pletivo, opatřené distančními prvky ve formě čoček.

Dosavadní stav techniky

10 V DE patentu č. 51 158 z r. 1889 je popsán nosič omítky pro stropní a stěnovou omítku, známý dodnes podle majitele patentu jako Staussovo pletivo. Nosič omítky sestává z mřížkovitě prolomeného tělesa z pálené hlíny, jejímiž jednotlivými výztužemi kosočtverečného průřezu je vedena mřížkovitě se křížující drátěná vložka. Staussovo pletivo je tedy konstruováno jako nosič omítky, kdy kovová síť je
15 tělisky tak, že jejich střed vyztužuje průsečíky osnovy a útku. Tím, že je síť zcela zakryta, stává se armaturou těchto keramických tělísek a proto nemá kontakt s omítkou. Keramické části po vypálení zkrěhnou, lámou se a přehřátá kovová síť při vypalování při 400-800 °C ztrácí pevnost a koroduje. Toto Staussovo pletivo slouží jako nosič omítky, nikoliv jako prvek přímo armující omítku. Při aplikaci se ve skutečnosti omítka
20 nedotýká kovové vložky.

Je známo technické řešení ze 60 let minulého století, které nahrazuje útek Straussova pletiva umělohmotnými tyčinkami a mění materiál keramických tělísek za
25 takový, který nemusí být vystaven vyšší teplotě. Kovová osnova a umělohmotný útek je zalit, prochází do cementových či betonových tělísek. Plastové tyčinky mají snížit náklady na kovovou síť. Výhodou je využití plastu namísto kovu v útku pletiva. Tento výrobek se nemusí vypalovat. Nevýhodou je, že pletivo je těžké, křehké, neumožňuje
přímo armování omítky.

V CZ užitém vzoru č. 1407, z r. 1993, je popsána výztužná síť, zahrnující nosné pletivo, nesoucí distanční prvky z napěněné odlehčené organické hmoty s výhodou
30 z pěnového polystyrenu. Distanční prvky jsou umístěny od sebe v pravidelných roztečích a podle příkladů provedení jsou umístěny převážně na průsečících výztužné sítě. Distanční prvky mají dle výkresů mají pravidelný kruhový tvar. Výhodou je, že výztužná síť vzhledem ke stávajícímu stavu techniky je velmi odlehčená a umožňuje poměrně velmi jednoduchou manipulaci při aplikaci. Nevýhodou je, že hustota čoček
35 vyžaduje speciální konzistenci malty, která umožní prohození síťovinou na podklad, nebo omítání ve dvou vrstvách tak, aby malta přilnula k podkladu. Další nevýhodou je kopírování nerovnosti omítaného podkladu stavební konstrukce. Vzhledem k umístění sítě ve středu čoček, musí vrstva malty přilnout přes síť k podkladu a zakrýt síť i čochky

na lící straně. Na nerovných podkladech se stává, že síť je vtažena do prohlubně, čímž se naruší pevnost omítkové vrstvy a zvýší se spotřeba malty.

5 V CZ užitém vzoru č. 19 930, z r. 2009, je popsána drátěná armovací síť, kde jsou distanční prvky vyrobeny z novoduru. Novodur má diametrálně rozdílné vlastnosti vzhledem k vápenným omítkám, k jejichž armování je určen. Změnou klimatu, tj. teploty a vlhkosti, bude zřejmě docházet k rozdílným dilatacím mezi novodurem a vápennou omítkou, a tím k praskání povrchu omítky.

10 V CZ užitém vzoru č. 20 515, z r. 2009, je popsána stavební armovací síť, která je tvořena drátěným pletivem, kde pletivo v místě spojů je opatřeno distančními prvky, zhotovenými z termoplastu. Podle výkresu je síť orientována úhlopříčně. Lze předpokládat, že toto pletivo je z hlediska technického řešení pro daný účel nevhodné. A to z toho důvodu, že distanční prvky jsou zhotoveny z termoplastu, který je pro přírodní minerální omítky nevhodný kvůli svým vlastnostem. Dále, situování pletiva úhlopříčně bude zřejmě zhoršovat armovací funkci v omítce.

V CZ UV 5814 je popsán podklad pro omítku, zahrnující nosný prvek, kterým může
5 být síť i skleněná, tkanina, či drátěné pletivo, který je spojen se spodním podkladovým
prvkem, který je zhotoven ve tvaru desky, a to dřevěné desky, nebo desky
s napěněného plastu, kterým může být recyklovaný polystyren. Na nosném prvku jsou
umístěny distanční prvky ve formě tělísek z napěněného plastu, s výhodou vzájemně
10 uspořádané v pravidelných odstupech. Distanční tělíška jsou pevně spojena
s podkladovým prvkem, respekt do něj mohou být zapěněna. Distanční prvky mohou mít
tvar čoček obustranně vypouklých.

Toto řešení obsahuje nutně navíc podkladový prvek pro omítku. V příkladných
provedení je uvedeno, že k podkladovému prvku, např. ve tvaru desky z polystyrenu či
dřeva, je nosný prvek s distančními tělísky, např. drátěné pletivo s napěněnými čočkami,
15 upevněn většinou mechanickými prostředky, např. hřebíky, sponkami případně
rozpěrkami se zapěňovací hmotou.

Řešení je určeno pro omítání stropů, zdí, podlah, profilovaných podkladů, stěn ze
dřeva, dřevocementových desek, při použití omítek z přírodních materiálů, jako je
cement, písek, vápno atd. Jsou umožněny i náročné renovační práce, rekonstrukce a
20 složité opravy povrchů poškozených stěn stavby, a tenkých staveních příček. Řešení je
též vhodné pro dodatečné zateplování staveb a jejich tepelnou izolaci.

Distanční tělíška např. z napěněné hmoty s oboustranně vypouklou klenbou, podle
příkladů provedení, jsou sama o sobě prostorově symetrická, ve všech svých třech
základních osách x, y, z. e své ose. Distanční tělíška např. z napěněné hmoty jsou
25 Umístěná v nosném prvku, tj. např. po ploše drátěného pletiva, podle příkladných
provedení, rovněž symetricky umístěna ve svém geometrickém středu, tj. ve středu
svých os x, y, z, tedy ve své podélné i svislé ose. Jedná se tedy o symetrický distanční
prvek, symetricky umístěný v nosném prvku. Tato symetričnost distančních prvků má
výhodu v jejím snadném zhotovení, a nenáročné technologii. Takže není problém
30 orientace distančních tělísek v nosném prvku, při montáži, protože obě strany
distančních tělísek jsou shodně vypouklé na obou stranách nosného prvku. Při nanášení
omítkových směsí na tento nosný prvek s distančními prvky, je nutné počítat s tím, že
nanášená hmota musí proniknout pokud možno do celého prostoru mezi nosným
prvkem s distančními prvky a podkladovým prvkem – deskou. Při nerespektování této
35 podmínky, tj. úplného vyplnění tohoto prostoru omítkou, je plocha, ve které se spojí
nanášená vrstva s podkladovým prvkem, a tedy i přídržná síla, menší.

System má omezené možnosti použití a může být realizován hlavně v případech stísněných prostorů, kde není možné pracovat s nosným prvkem s distančními prvky, např. pletivem s napěněnými ččkami, svinutým v dlouhých pásech. Aplikace je možno
5 uplatnit pouze v těžko přístupných nebo členitých prostorách staveb, s komplikovaným přístupem k ploše umístění desek. Další nevýhodou je, že pokud se realizovaná plocha skládá z většího množství podkladových desek, vytváří se na něj množství styčných ploch – přímek – u kterých nedojde ke spojení drátěného pletiva s distančními prvky
10 v sousedících deskách. V těchto styčných plochách se mohou časem objevit praskliny vlivem malých pohybů stavební konstrukce, např. při sedání stavby či změnou vlhkosti,
~~ni je určeno.~~

15

20

25

30

35

Podstata vynálezu

Uvedené nevýhody se odstraní nebo podstatně omezí u výztužná síť podle tohoto vynálezu. Podstata tohoto vynálezu spočívá v tom, že nosné pletivo z kovového či plastového materiálu je tvořeno osnovou a útkem nebo pravoúhle svařovanou sítí, a je opatřeno distančními prvky ve tvaru čoček z napěněného plastu. Čočky jsou opatřeny na rubu adhezni vrstvou, pro uchycení na stavební konstrukci.

Hlavní výhodou tohoto vynálezu je všestranné využití pro veškeré známé stavební materiály a neprůsvitné stavební konstrukce. Výztužná síť je investičně nenáročná. Manipulace s ní je snadná, rychlá, a bezpečná a výhodná pro většinu sanací povrchu fasád a stěn zavlhých staveb. Výztužná síť má větší kontakt s omítkou, čímž se zvyšuje její armovací schopnost. Nosné pletivo v pravoúhlém provedení vykazuje velmi dobrou armovací schopnost a pevnost ve směru namáhání výztužné sítě vlivem gravitace hmotnosti omítky. Čočky z napěněného plastu odlehčují výztužnou síť.

Každá čočka má ve svislém řezu oboustranný konstrukční klenbový profil, který je větší na rubu výztužné sítě, přivráceném při aplikaci stavení konstrukci. Klenbový profil čoček přispívá ke zvýšení pevnosti na tlak armované omítky. Vytváří se tak dostatečná distance nosného pletiva od stavební konstrukce.

Čočky v nosném pletivu jsou rozmístěny rovnoměrně v ploše, navzájem v pravidelných nebo nepravidelných odstupech. Rovnoměrné rozložení čoček v nosném pletivu zabezpečuje plošně lepší parametry vlastní výztužné sítě, např. vytváří armovací vrstvu ve stejné vzdálenosti od stavební konstrukce. V případě nerovnoměrného rozložení by mohlo docházet k lokálním závadám.

Čočky jsou tvarově asymetrické, v nosném pletivu mohou být výhodně uchyceny mimo svůj horizontální střed a/nebo vertikální střed. Jejich objemově větší část je situována na rubu výztužné sítě, čímž je výztužná síť udržována v optimální vzdálenosti od líce omítky.

5 Objemově větší část čočky na rubu výztužné sítě má povrch vrchlíku rubového klenbového profilu pokryt adhezní vrstvou pro uchycení na stavební konstrukci. Adhezní vrstva usnadňuje montáž výztužné sítě před mechanickým ukotvením.

Adhezní vrstva může být vytvořena z adheziva vodou ředitelného, z důvodu zabránění poškození organického materiálu čoček.

10 Adhezivo může být elastické, což umožňuje opětovné přilepení výztužné sítě, případně umožňuje nanesení elastického lepidla v předstihu před montáží a aplikací výztužné sítě.

Adhezivo může být na cementové bázi, takže se nemusí nanášet na čočka, ale přímo na stavební konstrukci, čímž se adhezní plošky vytvoří až po přiložení na stavební konstrukci.

15 Čočky zhotovené z napěněného polyuretanu či polystyrenu, představují dostupný materiál pro zhotovení výztužné sítě.

Přehled obrázků na výkresech

20 Vynález je podrobně popsán na připojených schematických výkresech, z nichž představuje

obr. 1 pohled shora na výztužnou síť,

obr. 2 svislý řez A-A výztužnou sítí z obr. 1,

obr. 3 horizontální řez stavební konstrukcí při aplikace výztužné sítě na nerovný podklad včetně omítky a

25 obr. 4 horizontální řez při aplikace výztužné sítě na stavebně konstrukční profil.

Příklady provedení vynálezu

30 Výztužná síť 1 je zobrazena v pohledu shora na obr. 1. Výztužná síť 1 je zhotovena z nosného pletiva 2, a to drátěného pletiva s antikorozní úpravou. Pletivo 2 je tvořeno osnovou 3 a útkem 4 v pravoúhlém uspořádání. Nosné pletivo 2 je vytvořeno z drátu např. o průměru 0,8 mm, a velikosti ok 12,5 mm x 12, 5 mm. Nosné pletivo 2 může být vytvořeno též jako pravoúhle svařovaná síť z kovových drátů. Jako nosné pletivo může být využit i houževnatý plast.

35 Do nosného pletiva 2 jsou zapěněny čočky 5 z expandovaného plastu, např. z pěnového polystyrenu nebo polyuretanové pěny. Čočky 5 jsou rovnoměrně rozmístěny v nosném pletivu 2, ale nemusí být ve shodné osové vzdálenosti. V konkrétním

příkladném provedení, znázorněném na obr. 1, mají čočky 5 kratší vzdálenost ve směru útku 4 a delší vzdálenost ve směru osnovy 4. Jejich příčné vzdálenosti jsou různé, mohou být náhodné, ale vždy tak, aby rovnoměrně pokryly plochu nosného pletiva 2.

Na obr. 2 je tato výztužná síť zobrazena v řezu A-A z obr. 1, a to ve svislém řezu. V tomto svislém řezu jsou znázorněny čočky 5 a jejich konkrétní příkladné umístění v nosném pletivu 2. V řezu je znázorněno vertikální umístění nosného pletiva 2 v čočkách 5, ve směru k líci 6 a k rubu 7 výztužné sítě 1. Z obrázků je patrné, že v řezu A-A jsou prostřídány čočky 5 v řezu a čočky 5 v pohledu. Lic 6 výztužné sítě 1 představuje její vnější stranu. Rub 7 výztužné sítě 1 představuje stranu, která je při aplikaci přivrácena stavební konstrukci 9. Z tohoto vyobrazení je patrný asymetrický tvar čoček 5, které mají oboustranný konstrukční klenbový profil. Z lícové strany je tento profil na výšku nižší a má větší radius klenby. Z rubové strany je konstrukční klenbový profil na výšku vyšší, s menším radiusem klenby. Tedy část čočky 5 na rubové straně výztužné sítě 1 má objemově větší část čočky 5.

Čočky 5 jsou v nosném pletivu 2 uchyceny mimo svůj horizontální i vertikální střed. Objemově větší část čočky 5 na rubu 7 výztužné sítě 1 má povrch vrchlíku rubového klenbového profilu pokryt adhezni vrstvou 8, která při aplikaci slouží k přilepení výztužné sítě 1 ke stavební konstrukci. Adhezni vrstva 8 se vytvoří z adheziva, které může být disperzní vodou ředitelné adhezivum, nebo adhezivum akrylátové vodou ředitelné, případně tavné adhezivum např. polyethylenové, nebo cementové adhezivum, sádrové adhezivum, nebo lze jako adheziva využít též lepicí malty, stěrky a tmely. Adhezivo se může nanášet i těsně před aplikaci výztužné sítě 1. Elastické adhezivum je stále pružné, což je důležité při aplikaci výztužné sítě 1. Adhezni vrstva 8 je důležitá zejména při aplikaci, protože usnadňuje manipulaci s výztužnou sítí 1 a zastává funkci dočasného fixačního prostředku.

Aby nedocházelo k prohybům výztužné sítě 1 při montáži, je vhodné ji umístit mimo střed čoček 5. Více vypuklá část čočky 5 se opatří adhezni vrstvou 8 a přiloží se na podklad, omítku 10. Adhezni vrstva 8, která přilne k podkladu, nedovolí kopírovat nerovný povrch stavební konstrukce 9. Místa nerovností letmo překlenuje. Po ukotvení výztužné sítě 1 sítě a její prohození např. maltou, se nerovnosti podkladu vyplní. Excentricky umístěna výztužná síť 1 v napěněných plastových čočkách 5 ji oddálí od podkladu a udrží ji pod povrchem jádrové omítky 10. Provedená štuková vrstva pak může být téměř stejné tloušťky na celé ploše. Vytvořením armovací vrstvy ve stejné vzdálenosti od líce jádrové omítky 10 zaručuje správnou funkci výztužné sítě 1.

Umístění a tvar čoček 5 ovlivňuje správné funkce fasádní vrstvy z hlediska distance výztužné sítě 1, dilatace omítkového souvrství, snížení spotřeby malty, odlehčení omítky 10, udržení vlhkosti pro vyztváření z vápennocementových malt, snížení tepelné

propustnosti omítkové vrstvy. Rozmístění čoček 5 tak, aby pokrývaly stejnoměrné plochy a nevytvářely výrazné řady, umožňuje snadné prohazování malty a nevytváří pruhy s rozdílnou pevností.

5 Aplikace výztužné sítě 1 je znázorněna na obr. 3 a 4 pro dvě různá konkrétní provedení.

Na obr. 3 je znázorněna aplikace výztužné sítě 1 na nerovný podklad s rovným omítkovým povrchem. Aplikace je znázorněna v horizontálním řezu stavebním souvrstvím. Na nerovné stavební konstrukci 9, představované např. nerovným zdívem, se uchytí výztužná síť 1 tak, aby na svém líci 6 vykazovala rovinnost v ploše. Fixace výztužné sítě 1 na stavební konstrukci 9 se provádí pomocí adhezní vrstvy 8, která je funkční v místech dotyku čoček 5 se stavební konstrukcí 9. Poté následuje běžné mechanické kotvení, které se může provádět např. pomocí neznázorněných síťových rozpěrek. Následně se prohodí výztužná síť 1 omítkou 10, např. vápenocementovou, nad úroveň tečen lícové strany výztužné sítě 1. Toto prohození omítkou 10 se provádí běžným způsobem tak, aby se omítka 10 uchytila na výztužné síti 1, mezi čočkami 5, pod i nad nimi, a mezi nimi, a aby výztužná síť 1 byla překryta a vytvořila tak armovací prvek. Nakonec, po vyžrání jádrové omítky 10 se provede zarovnání vápenným štukem 11 do rovinné plochy. Tedy, vápenným štukem 11 se vytvoří rovinná konečná fasádní vrstva.

20 Další alternativní aplikace konkrétního příkladného provedení je vyobrazena na obr. 4, znázorňujícím horizontální řez při aplikaci výztužné sítě 1 na stavební konstrukci 9, kupř. na stavebně konstrukční profil. Stavebně konstrukční profil má zaoblený povrch. Na tento zaoblený povrch se aplikuje výztužná síť 1 tak, aby byla s ním byla v kontaktu na rubu 7 a v adhezních vrstvách 9 čoček, v maximální možné míře kontaktu. Následně se provede mechanické zajištění výztužné sítě 1 ke stavebně konstrukčnímu profilu běžnými neznázorněnými kotvicími prostředky tak, aby líc 6 výztužné sítě 1 nekopíroval nerovnosti stavebně konstrukčního profilu, a aby líc 6 výztužné sítě 1 nebyl deformován, tj. aby byl plošně vyrovnán. K dosažení takového stavu není nutno využít všech adhezních vrstev na rubu 7 výztužné sítě 1. Takto připravená výztužná síť 1 se prohodí omítkou 10, např. cementovou omítkou, popř. sádrovou omítkou, nebo lepící maltou, podle potřeby. Konečná úprava se provede nanesením tenké vrstvy štku 11, např. sádrou, minerální vrstvou, pastovou vrstvou apod. Případně se může povrch na štukovou omítku nebo místo ní, obložit dřevem, keramikou, obklady atp.

35 Při aplikaci výztužné sítě 1 podle tohoto vynálezu dochází k vytvoření stavebního souvrství, v němž čočky 5 působí jako konstrukční prvek. Čočky 5 snižují hmotnost omítkové vrstvy. Čočky 5 dále vyrovnávají dilatační rozdíly mezi použitými různorodými stavebními materiály, v případě změn teploty, vlhkosti apod. Dále čočky 5 vytváří

distanční mezeru mezi nosným pletivem 2 výztužné sítě 1 a stavební konstrukci 9 a stavebně konstrukčním profilem. Čočky 5 s ohledem na nízký součinitel tepelné propustnosti zvyšují tepelně izolační schopnost stavebního souvrství.

Nosné pletivo 2 s ohledem na optimální rozmístění čoček 5 dosahuje maximální armovací účinnosti v omítce 10.

Průmyslová využitelnost

Řešení je určeno pro stavebnictví, zejména pro sanace povrchu jak běžných budov tak historických a panelových, s využitím v interiérech i na vnějších fasádách.

Dále je řešení vhodné pro zateplování budov.

Vztahové značky

- 1 výztužná síť
- 2 nosné pletivo
- 3 osnova 3 výztužné sítě 1
- 4 útek 4 výztužné sítě 1
- 5 čočka
- 6 líc 6 výztužné sítě 1
- 7 rub 7 výztužné sítě 1
- 8 adhezni vrstva 8 na čočce 5
- 9 stavební konstrukce
- 10 omítka
- 11 štuk

15

20

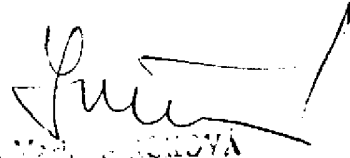
25

30

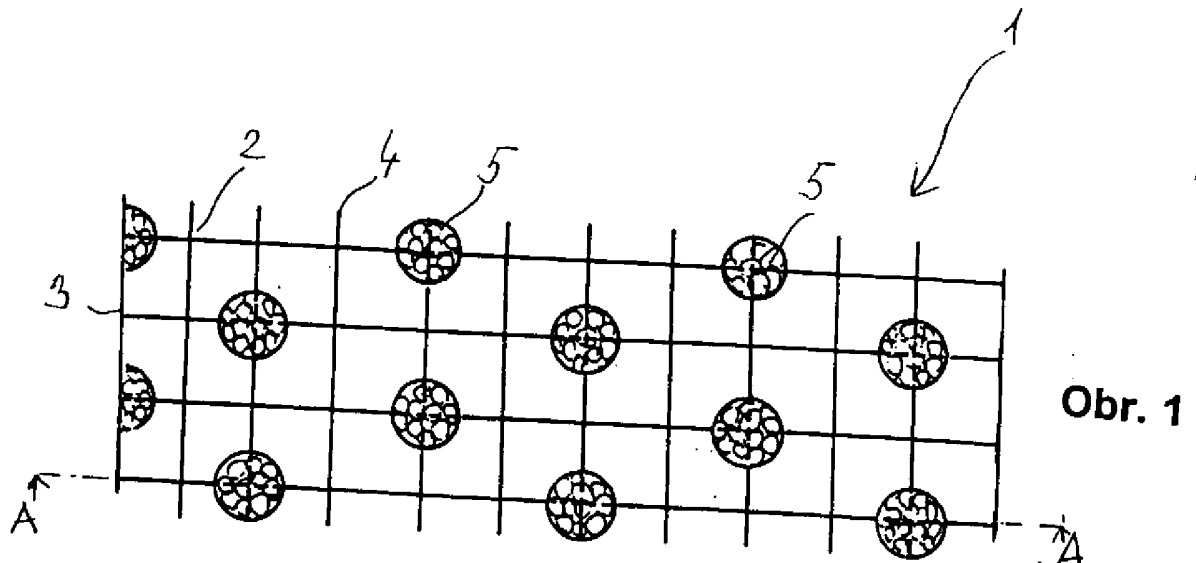
35

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Výztužná síť pro armování povrchových vrstev stavebních konstrukcí (9), zahrnující nosné pletivo (2) ~~nosné pletivo (2)~~ z kovového či plastového materiálu, které je tvořeno osnovou (3) a útkem (4) nebo pravouhle svařovanou sítí, v jejíž průsečících jsou uspořádány distanční ~~prvky~~ prvky ve tvaru čoček (5), které jsou rozmístěny rovnoměrně, navzájem v pravidelných a/nebo nepravidelných odstupech,
- vyznačující se tím, že**
- 10 - na nosném pletivu (2), v průsečících osnovy (3) a útku (4) nebo svařované sítě, umístěné distanční prvky ve tvaru čoček (5), ^{zejména} ~~s výhodou~~ z napěněného plastu, ^{kteří}
- 15 - jsou opatřeny na rubu (7) adhezí vrstvou (8), kde
- čočky (5) vykazují ve svislém řezu oboustranný konstrukční klenbový profil, přičemž
- 15 - každá čočka (5) má ve svislém řezu konstrukční klenbový profil větší na rubu (7) výztužné sítě (1) přivrácené při aplikaci ke stavební konstrukci (9).
2. Výztužná síť podle nároku 1, **vyznačující se tím, že** čočky (5) jsou v nosném pletivu (2) uchyceny mimo svůj horizontální střed a/nebo mimo svůj vertikální střed.
- 20 3. Výztužná síť podle nároku 1, **vyznačující se tím, že** objemově větší část čočky (5) na rubu (7) výztužné sítě (1) má povrch vrchlíku rubového klenbového profilu pokryt adhezí vrstvou (8) pro uchycení na stavební konstrukci (9).
- 25 4. Výztužná síť podle nároku 3, **vyznačující se tím, že** adhezí vrstva (8) je vytvořena z adhezíva vodou ředitelného.
5. Výztužná síť podle nároku 4, **vyznačující se tím, že** adhezívo je elastické.
- 30 6. Výztužná síť podle nároku 3, **vyznačující se tím, že** adhezívo je na cementové bázi.
7. Výztužná síť podle nároku 1, **vyznačující se tím, že** napěněným plastem pro čočky (5) je polyuretan případně polystyren.
- 35


 Ing. M. J. KUCHOVÁ
 patentový zástupce
 Velšáčkova 10, 160 00 Praha 4

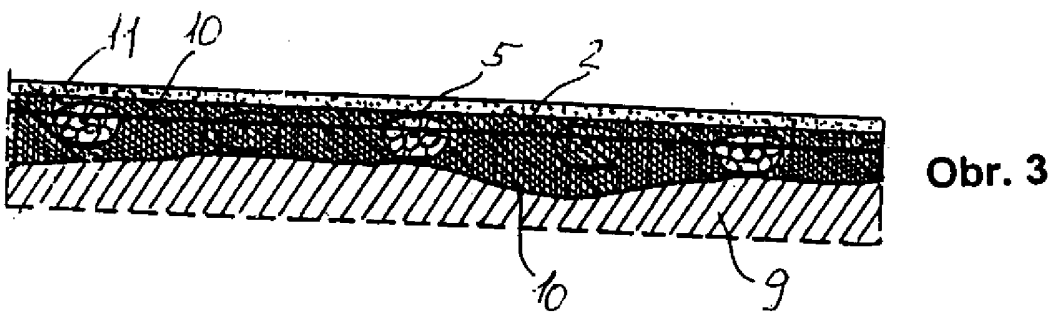
1/1



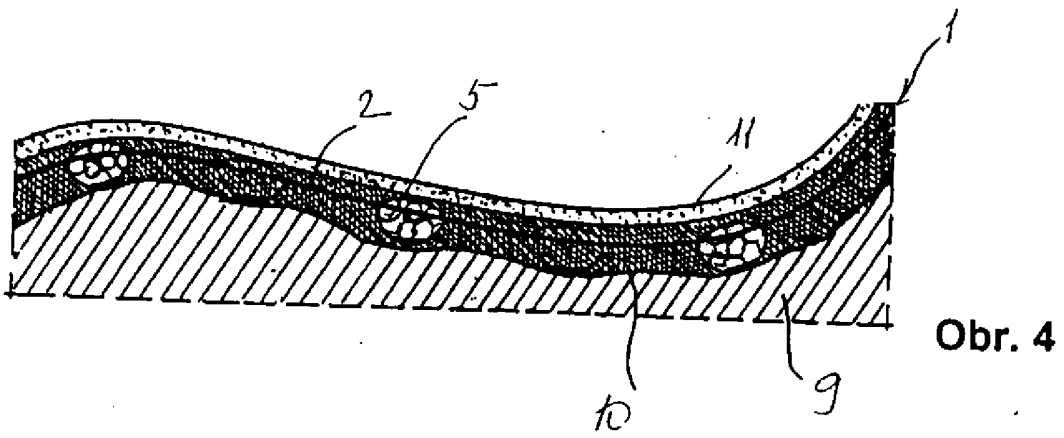
Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4