

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **15.04.1999**
(32) Datum podání prioritní přihlášky: **22.04.1998**
(31) Číslo prioritní přihlášky: **1998/29807258**
(33) Země priority: **DE**
(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **16.05.2001**
(Věstník č. 5/2001)
(86) PCT číslo: **PCT/EP99/02549**
(87) PCT číslo zveřejnění: **WO99/54571**

(21) Číslo dokumentu:

2000 - 3863

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. ⁷:

E 04 F 15/18

E 04 F 13/04

E 04 B 1/64

(71) Přihlašovatel:

SCHLÜTER-SYSTEMS GMBH, Iserlohn, DE;

(72) Původce:

Schlüter Werner, Iserlohn, DE;

(74) Zástupce:

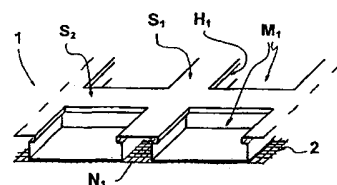
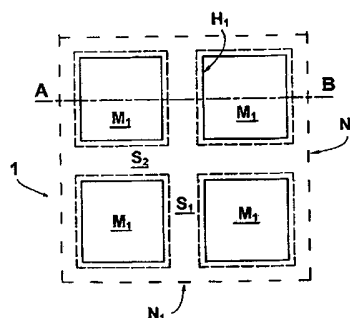
Čermák Karel Dr., Národní třída 32, Praha 1, 11000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

**Nosná a nebo drenážní deska z fólie z umělé
hmoty pro podlahy nebo stěny opatřené
obkladem**

(57) Anotace:

Řešení se týká nosné a/nebo drenážní desky (1) z fólie z umělé hmoty pro podlahy nebo stěny opatřené obkladem k dosažení zrušení napětí mezi podložím a obkladem nanášeným na desku. Deska má strukturální charakter se zahlobeními probíhajícími na jedné straně a na druhé straně s vyvýšenými oblastmi o stejné výškové úrovni, mezi nimiž jsou vytvořeny komory (M1) k uložení vytvrditelného kontaktního prostředku, jako malty nebo lepidla k vytvoření kontaktní vrstvy s nanášeným obkladem. Přitom strukturální charakter je podle vynálezu tvořen zahlobeními (N1, N2, popř. S1, S2), probíhajícími nejméně ve dvou směrech a vzájemně se křížícími. Vytvořené komory (M1) jsou ohraničeny zahlobeními (S1, S2) otevřenými směrem k druhé straně desky.



01-2380-00-Če

Nosná a/nebo drenážní deska z fólie z umělé hmoty pro podlahy nebo stěny opatřené obkladem

Oblast techniky

Vynález se týká nosné a/nebo drenážní desky z fólie z umělé hmoty pro podlahy nebo stěny opatřené obkladem k dosažení zrušení napětí mezi podložím a obkladem nanášeným na desku, přičemž deska vykazuje strukturální charakter k vytvoření zahlbubení prostřednictvím vybrání probíhajících v jednom směru na jedné straně a na druhé straně k získání vyvýšených oblastí o stejné výškové úrovni, mezi nimiž jsou vytvořeny komory k uložení vytvrditelného kontaktního prostředku, jako malty nebo lepidla, k vytvoření kontaktní vrstvy s nanášeným obkladem.

Dosavadní stav techniky

Nanášení obkladů, zejména keramických desek, uvnitř nebo vně budov, je často problematické. Na základě různých tepelných roztažností a s tím spojených napětí mohou vznikat v obkladu trhlinky, a bylo zjištěno i uvolňování a opadávání obkladových desek na základě takovýchto napěťových stavů.

Zejména obklady z keramických desek jsou často pokládány tak zvaným způsobem tenkého lože, u něhož nacházejí uplatnění vhodná kontaktní lepidla. Přitom vznikají těžkosti kvůli rozdílným adhezním podmínkám na spodní straně desky a na podloží. Přídavně může být tato problematika také ještě

ovlivněna prostřednictvím požadavků na těsnost uspořádání nebo na opatření drenážními schopnostmi.

K odbourání napěťových rozdílů vznikajících v takovýchto případech použití, popřípadě k oddělení podlaží od obkladu co se týče vznikajícího napětí, byly již navrženy nosné desky z fólie z umělé hmoty, které mohou být použity s příslušnými vybráními i jako drenážní desky. Takováto deska je známa z DE 37 04 414 A1. Deska je opatřena střídavě po obou stranách rybinovitými drážkami otevřenými směrem ven, které jsou při tlakovém a tahovém namáhání pohyblivé napříč ke svému průběhu. Je-li takováto nosná deska upevněna na podloží a na to je nanesen obklad s příslušným kontaktním prostředkem, může dojít k vyrovnání napětí v daném směru, je-li zaručeno, že vytvořené drážky nejsou zcela vyplněny kontaktním prostředkem, například lepidlem. K zamezení takového vyplnění bylo již navrženo opatřit takovéto desky na jedné nebo obou stranách síťovanou textilií nebo vlákninou, čímž je zaručena i zvýšená schopnost kontaktu. Takovéto nosné desky však vykazují možnost protažení nebo stlačení pouze v jednom směru. Většinou tedy potřebného odbourání napětí s takovými deskami není možno dosáhnout.

Ze skutečnosti, že na základě rozdílných tažných napětí dochází ke vzniku trhlin, je známo, že tato napětí se projevují prasklinami. Bylo již proto také navrženo, opatřit nosné desky strukturálními prvky tak, že vytvoření většího počtu takovýchto trhlinek způsobených pnutím je podpořeno, takříkajíc iniciováno. V DE 296 02 442 U1 byla navržena podlahová spojovací tělesa s nosnými deskami ze styroporu nebo podobného materiálu s větším počtem strukturálních prvků rovnoměrně rozdělených po ploše. Při vzniku napětí v podlaze se mohou na těchto strukturálních prvcích, zejména na jejich okrajích a rozích, vytvořit soustavy dělicích ploch, které

odbourávají napětí, takže výraznějšímu tvoření trhlin, zejména v oblasti deskového obkladu, je zabráněno.

Podstata vynálezu

Úloha vynálezu spočívá v tom, navrhnout nosnou a/nebo drenážní desku z fólie z umělé hmoty pro podlahy nebo stěny opatřené obkladem, s níž by bylo možno při patřičném použití optimálním způsobem odbourat, popřípadě zrušit různá napětí vznikající mezi podložím a obkladem.

Tato úloha je podle vynálezu vyřešena nosnou a/nebo drenážní deskou podle znaků z nároku 1. Takováto deska podle vynálezu z fólie z umělé hmoty vykazuje křížující se strukturální charakter, u něhož jsou na jedné straně desky vytvořena křížující se zahloubení, která tvoří uzavřené komory. Na druhé straně desky jsou zahloubení vytvořena ve formě drážek, takže druhá strana desky je charakterizována křížícími se soustavami drážek. Zpravidla je na straně desky se zahloubeními a tím vytvořenými komorami uloženo lepidlo nebo malta, čímž vzniká spojení s vrstvou malty nebo lepidla. V této vrstvě se při vznikajících napětích mohou opět na četných okrajích a rozích zahloubení tvořit soustavy dělicích ploch, které slouží k odbourání napětí.

Deska v podobě fólie samotná je na základě navrženého strukturálního charakteru a na základě svého materiálu roztažná nebo stlačitelná v obou směrech své roviny alespoň v nepatrné vyhovující míře, takže rozdíly napětí z podloží a obkladu mohou být pohlceny.

U desky z fólie z umělé hmoty se strukturálním charakterem podle vynálezu je navrženo s výhodou vytvořit zahloubení otevřená k jedné straně desky s drážkami s v

podstatě obdélníkovým průřezem, takže jsou vytvořeny křížící se soustavy drážek. Přitom je účelné vytvořit tyto soustavy drážek v rovnoměrném plošném rozložení ve vzájemně kolmém uspořádání.

Zahloubení, probíhající v nejméně dvou různých, vzájemně se křížících směrech, tvoří komory k uložení malty nebo lepidla k upevnění vlastního obkladu. Namísto dvou zahloubení probíhajících v různých směrech mohou být tato zahloubení uspořádána také tři nebo více. Vytvořením zahloubení, která probíhají v nejméně dvou rozdílných směrech, mohou být vznikající stříhová napětí v souladu se směrově různým vytvořením zahloubení zachycena, takže obklad je od podloží účinně odrušen.

Křížujícím se vytvořením zahloubení jsou v protikladu ke známému stavu techniky komory určené k uložení malty nebo lepidla ohraničeny ve všech směrech a hraničí se zahloubením zachycujícím smykové napětí. V závislosti na směru vznikajícího stříhového napětí je toto různými podíly v závislosti na vyrovnaní zachyceno v zahloubeních.

Účelně je světlá šířka jednotlivých drážek drážkové soustavy vytvořena v souladu s těmi samými drážkami druhé drážkové soustavy, takže kompenzační možnost umožněná drážkami je se zřetelem na vznikající stříhové síly v obou směrech stejná. Co se týče vytvoření podříznutého výstupku vyčnívajícího do komory k zajištění tvarového uchycení malty nebo lepidla nacházejících se v této komoře může být přijato opatření, že tento podříznutý výstupek je součástí zahloubení.

Takovéto zahloubení lze například vytvořit vakuovým tvářením fólie z umělé hmoty. Podříznutý výstupek se přitom

může rozkládat okolo celého zahloubení ohraničujícího komoru. Rovněž může být použito uspořádání, kdy podříznutý výstupek vykazují pouze části ohraničujících zahloubení, jak může být například realizováno při křížících se soustavách drážek prostřednictvím určitého úseku okraje zahloubení tvořícího takovou komoru. K vytvoření takového podříznutého výstupku mohou být například vzaty také body křížení křížících se zahloubení například křížících se drážek, přičemž takovýto podříznutý výstupek může příslušet částečně k jedné soustavě drážek a částečně ke druhé.

Podle výhodného provedení vynálezu jsou zahloubené strukturální prvky uspořádány voštinovitě, přičemž uvnitř těchto voštinovitě uspořádaných strukturálních prvků jsou s čelním odstupem uspořádány další, v půdorysu zhruba obdélníkové a v průřezu ve tvaru U vytvořené, můstkovitě zahloubené strukturální prvky. Přitom zde mohou být k vytvoření drenážní desky rovnoměrně plošně rozdělené strukturální prvky proraženy.

Vytvoření této voštinovité struktury vede ke vzniku stabilní nosné desky, která při stavbě podlahy přebírá odrušovací funkci. Na rovnoměrně rozdělených strukturálních prvcích se tvoří při překrytí kontaktní vrstvou při vzniku napětí obzvláště příznivým způsobem v jemném rozdělení soustavy dělicích ploch. Strukturální prvky tvoří průtočné kanály otevřené směrem ke spodní straně pro postupující drenážní vodu. Oblasti vytvořené mezi strukturálními prvky představují velkoplošné přenosové oblasti pro svislá zatížení, takže je zabráněno vysokým svislým místním plošným tlakům na utěsněný základ, například na bitumenovou vrstvu.

K upevnění desek podle vynálezu na podloží a/nebo obklad je navrženo opatřit jednu nebo obě strany desky vodopropustnou vlákninou nebo síťovanou textilní tkaninou.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález je dále blíže vysvětlen s pomocí příkladů provedení znázorněných na výkresech, kde značí:

obr. 1a schematický půdorys části strukturální fólie z umělé hmoty jakožto nosné desky pro plošné obložení budov k dosažení odstranění napětí;

obr. 1b třírozměrné znázornění řezu nosnou deskou z obr. 1a podél čáry řezu A-B;

obr. 2a schematický půdorys části další strukturální fólie z umělé hmoty jakožto nosné desky pro plošné obložení budov k dosažení odstranění napětí;

obr. 2b třírozměrné znázornění řezu fólií z umělé hmoty z obr. 2a podél čáry C-D;

obr. 3a schematický půdorys části další nosné desky pro plošné obložení budov k dosažení odstranění napětí;

obr. 3b třírozměrné znázornění řezu deskou z obr. 3a podél čáry E-F;

obr. 4 deska z obr. 1a v zabudované situaci;

obr. 5 půdorys drenážní desky;

obr. 6 příslušný pohled zespoda k obr. 5; a

obr. 7 řez podle čáry I-I z obr. 6.

Příklady provedení vynálezu

Vakuově vytvořená nosná deska 1 z fólie z umělé hmoty je strukturována dvěma vzájemně pravoúhle probíhajícími soustavami drážek s drážkami N1, N2. Drážky N1, N2 jsou otevřeny směrem k desce 1, takže se v půdorysu znázorněném na obr. 1a jeví jako vyvýšené můstky S1, S2. Můstky S1 probíhají v podélném směru desky 1; můstky S2 probíhají v příčném směru. Drážky N1 a N2 se pravoúhle kříží, přičemž drážky N1 tvořící soustavu drážek a drážky N2 tvořící soustavu drážek vykazují vzájemně stejný odstup.

Můstky S1, S2 je ohraničena maltová komora M1, v níž se nachází malta k nanášení plošného obkladu, například u dlažbového obkladu. Maltové komory M1 vykazují po celém obvodu podříznutý výstupek H1, takže malta nacházející se v maltové komoře M1 je zde po svém vytvrdnutí držena tvarovým stykem a je takto spojena s deskou 1. Znázornění podříznutého výstupku H1 maltové komory M1 je zřejmé rovněž z řezu znázorněného na obr. 1b.

Ze spodní strany nese deska 1 vlákninu 2, která slouží k zajištění desky 1 v kontaktní vrstvě nanesené na podloží. Dále slouží vláknina 2 nebo jemná síťovaná tkanina k zabránění zasypání ze zadní strany otevřených drážek N1 a N2 soustavy drážek. Přitom může být vláknina 2 upevněna na zadní straně desky 14 přilepením a nebo může být v ještě plastickém stavu desky 1 vtlačena do její zadní strany.

Podříznutý výstupek H1 desky je vytvořen tak, že drážky N1, N2 vykazují oboustranně rozšíření ve tvaru T. Takovéto

vytvoření lze získat například vakuovým tvářením. Namísto vytvoření podříznutého výstupku H1, tak jak je znázorněn na obrázcích 1a a 1b, může být tento rovněž vytvořen rybinovitě.

Další nosná deska 3 stejného druhu je znázorněna na obr. 2a a 2b. Tato deska 3 je vytvořena v souladu s deskou 1, vykazuje však na rozdíl od ní maltové komory 2, které jsou podříznuty pouze částečně. Podříznuté výstupky H2 této desky 3 přináležejí drážkám N3, N4, popřípadě části můstku S3, S4. Podříznuté oblasti můstku S3, S4 jsou tvořeny výstupky v maltové komoře M2, jak je znázorněno na obr. 2b.

Ještě další nosná deska 4 je znázorněna na obr. 3a a 3b, přičemž tato deska je rovněž vytvořena jako deska podle obr. 1a a 1b s tím rozdílem, že můstky S5, S6 tvořené drážkami N5, N6 definují podříznuté výstupky H3 vyčnívající do maltových komor M3, přičemž výstupky 3 se nalézají v místě zkřížení drážek N5, N6, popřípadě můstků S5, S6. Vytvoření podříznutého výstupku H3 je zřejmé zejména z obr. 3b.

Obr. 4 znázorňuje desku 1 v zabudované situaci, v níž je deska 1 prostřednictvím lepidla nebo malty 5 upevněna na podloží 6. Lepidlo nebo malta 5 vtlačené do vlákniny 2 představuje vyhovující zajištění k napojení desky 1 na podloží 6. Po upevnění desky 1 na podloží 6 je deska 1 pokryta lepidlem 7 nebo maltou, které jsou vtlačeny do maltových komor a dostanou se i za podříznutý výstupek H1. Na lepidlo jsou následně přiloženy dlaždice 8. Přitom jsou horní strany můstků S1, S2 pokryty vrstvou lepidla 7 pouze v nepatrné tloušťce.

V případě pokládání dlažby na podlahu jsou dlaždice 8 ze strany podloží podepřeny prostřednictvím lepidla 7 vytvrzeného v maltových komorách M. Tyto maltové opěry jsou

vzájemně odděleny drážkami N1, N2. Smykové síly vznikající mezi podložím a obkladem 8 mohou být nyní účinně kompensovány prostřednictvím fólie 1 z umělé hmoty, a to v důsledku uspořádání drážek N1, N2, takže je zabráněno vzniku trhlin v celém průřezu.

Boční stěny drážek mohou být opatřeny vybráními, tak jako v již dříve popsanych příkladech provedení. Drážkové kanály slouží potom také jako odvodňovací kanály, takže v takovémto případě slouží použitá nosná deska nejen k odstranění napětí, nýbrž také jako drenážní deska.

Drenážní deska z umělé hmoty označená vztahovou značkou 1' podle obr. 5 až 7 se nechá jednoduchým způsobem vyrobit z fólie a to buď ražením nebo hlubokým tažením. Na této drenážní desce 1' jsou na horní straně zahloubeny strukturální prvky systémem voštinové mřížky s rovnoměrným plošným rozdělením, které jsou označeny značkami 11, 12, 13. Tyto strukturální prvky, které jsou v průřezu směrem vzhůru otevřené, tvoří souvislý systém drážek nebo průtažných kanálů 11b, 12b, 13b, otevřených směrem k podloží. Oblasti 16 mezi zahloubenými strukturálními prvky 11, 12, 13, tvořícími voštiny, tvoří svými spodními stranami dosedací plochu takovéto drenážní desky.

Uvnitř voštinových komor M4 tvoří uspořádání opěrných strukturálních prvků přídavné v půdoryse zhruba obdélníkové strukturální prvky 14, které vystupují směrem vzhůru a v průřezu mají tvar ve formě U. Od čelních stěn 14a těchto strukturálních prvků jsou uspořádána šterbinovitá vybrání 15, která se rozprostírají až ke svislým stěnám 13a strukturálních prvků, popřípadě výsečí strukturálních prvků 13. Takováto vybrání lze jednoduchým způsobem vytvořit po vyražení desky příslušným průběžným řezem ze zadní strany.

V oblastech 16, popřípadě v komorách M4, jejichž čelní plochy směřující vzhůru jsou označeny značkou 16a, je při výstavbě podlahy nebo zdi uložena malta a tvoří v této oblasti mezi strukturálními prvky opěry. Co se týče strukturálních prvků 11, 12, 13, zejména jejich oblastí ohraničených horními stranami 11a, 12a, 13a, tvoří po vytvrdnutí malty a pozdějším napěťovém zatížení v maltě nejrůznějším způsobem požadované vlasové trhlinky jako dělicí systémy. Toto tvoření trhlinek je rovněž podporováno přídatnými strukturálními prvky 14.

Vyčnívající strukturální prvky 12 tvoří soustavy můstků S7, které se kříží se soustavami můstků S8, tvořenými strukturálními prvky 13. Na druhé straně desky jsou přitom vytvořeny odpovídající soustavy drážek N7 a N8, které se vzájemně kříží.

Ploché koncové úseky 17 drenážní desky 1 slouží k přeplátovanému spojení dvou desek.

Horní strany můstků můstkové soustavy, které jsou ve stejné úrovni, poskytují možnost utěsněných tupých spojů v různých směrech roviny, určené horní stranou můstků, a to prostřednictvím příslušně širokých nalepených těsnicích pásů.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Nosná a/nebo drenážní deska z fólie z umělé hmoty pro podlahy nebo stěny opatřené obkladem k dosažení zrušení napětí mezi podložím a obkladem nanášeným na desku, přičemž deska vykazuje strukturální charakter k vytvoření zahloubení prostřednictvím vybrání probíhajících v jednom směru na jedné straně a na druhé straně k získání vyvýšených oblastí o stejné výškové úrovni, mezi nimiž jsou vytvořeny komory k uložení vytvrditelného kontaktního prostředku, jako malty nebo lepidla, k vytvoření kontaktní vrstvy s nanášeným obkladem, vyznačující se tím, že strukturální charakter je tvořen zahloubeními (N1-N8, popř. S1-S8), probíhajícími nejméně ve dvou směrech a vzájemně se křížícími, přičemž vytvořené komory (M1-M4) jsou ohraničeny zahloubeními (S1-S8) otevřenými směrem k druhé straně desky.

2. Deska podle nároku 1, vyznačující se tím, že zahloubení (N1-N8, popř. S1-S8) otevřená k jedné straně tvoří drážky v podstatě obdélníkového průřezu, takže jsou vytvořeny křížící se soustavy drážek.

3. Deska podle nároku 2, vyznačující se tím, že je opatřena dvěma křížícími se soustavami drážek (N1-N8, popř. S1-S8).

4. Deska podle nároku 3, vyznačující se tím, že vzájemná vzdálenost drážek (N1, N3, N5) první soustavy drážek a vzájemná vzdálenost drážek (N2, N4, N6) druhé soustavy drážek jsou stejné.

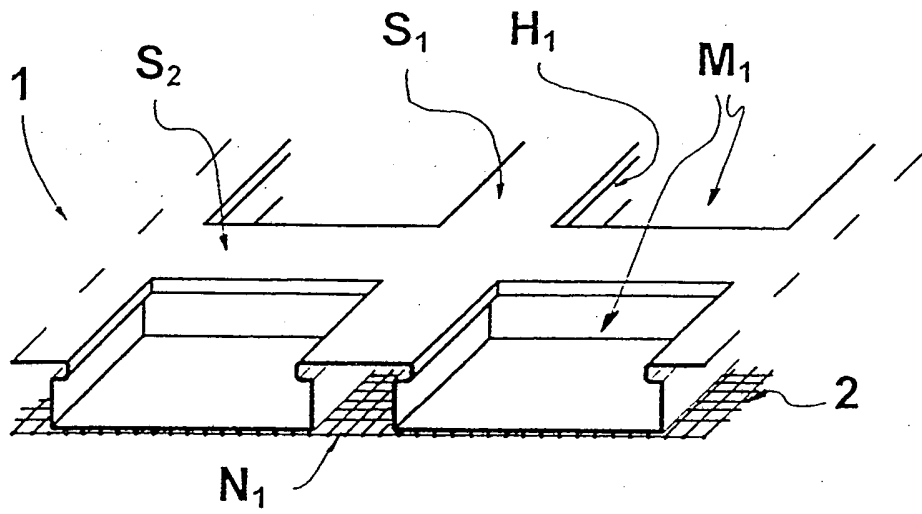
5. Deska podle nejméně jednoho z předcházejících nároků, vyznačující se tím, že podříznutý výstupek (H1-H3) vyčnívající do komory (M1-M3) je částí zahloubení.

6. Deska podle nároku 1, vyznačující se tím, že můstkovitě zahloubené strukturální prvky (N7, N8, S7, S8) jsou uspořádány voštinovitě, přičemž uvnitř těchto voštinovitě uspořádaných strukturálních prvků jsou s odstupem z čelní strany uspořádány další můstkovitě zahloubené strukturální prvky (14) zhruba obdélníkového půdorysu a s průřezem ve tvaru U.

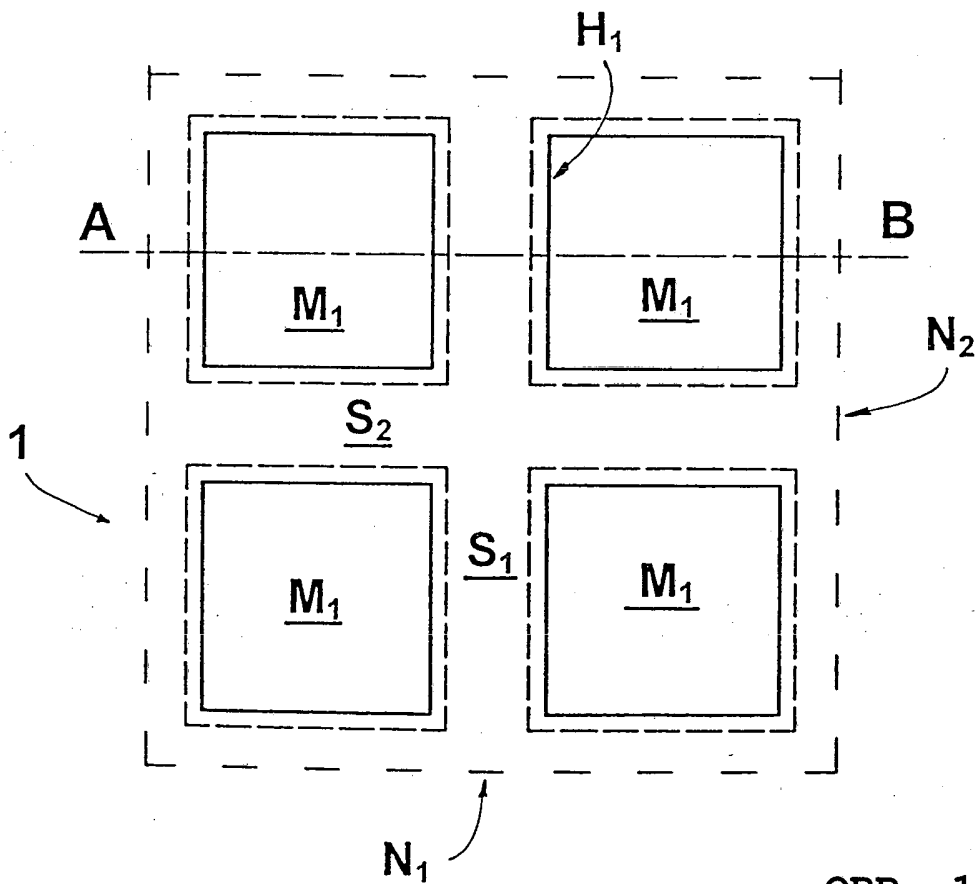
7. Deska podle nároku 6, vyznačující se tím, že vybrání (15) se rozprostírají od oblasti čelní stěny (14a) strukturálního prvku (14) zhruba obdélníkového půdorysu až k protilehlým oblastem svislé stěny (13a) částečné úseče (13) ohraničujícího zahloubeného strukturálního prvku (N7, N8).

8. Deska podle nároku 7, vyznačující se tím, že vybrání (15) jsou ve tvaru drážek.

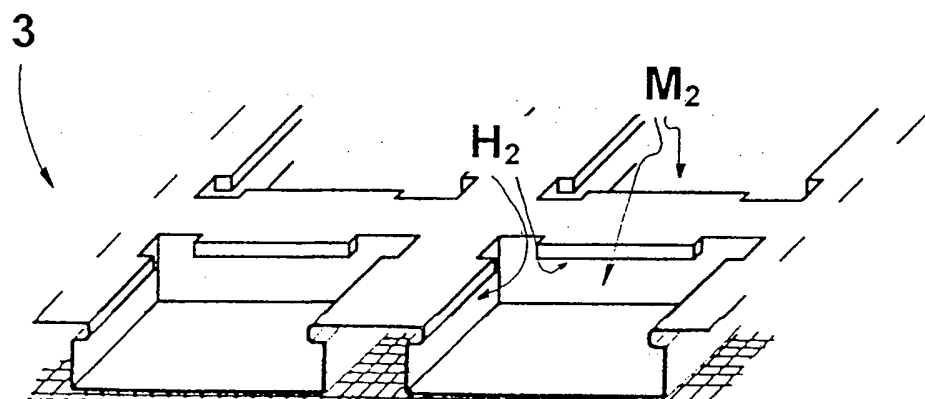
9. Deska podle nejméně jednoho z předcházejících nároků, vyznačující se tím, že na jedné nebo obou stranách desky je uspořádána síťovaná vláknina.



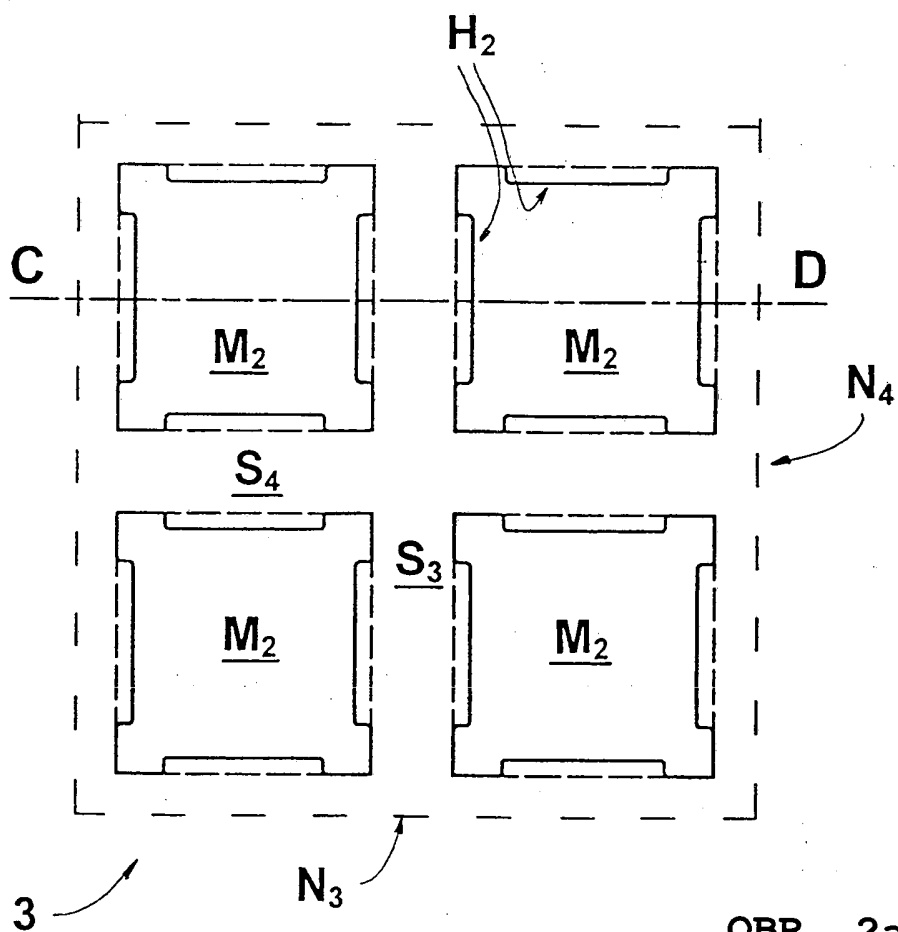
OBR. 1b



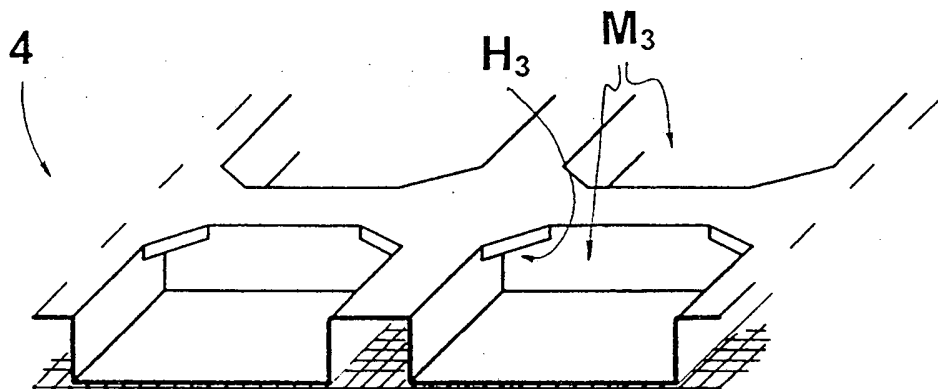
OBR. 1a



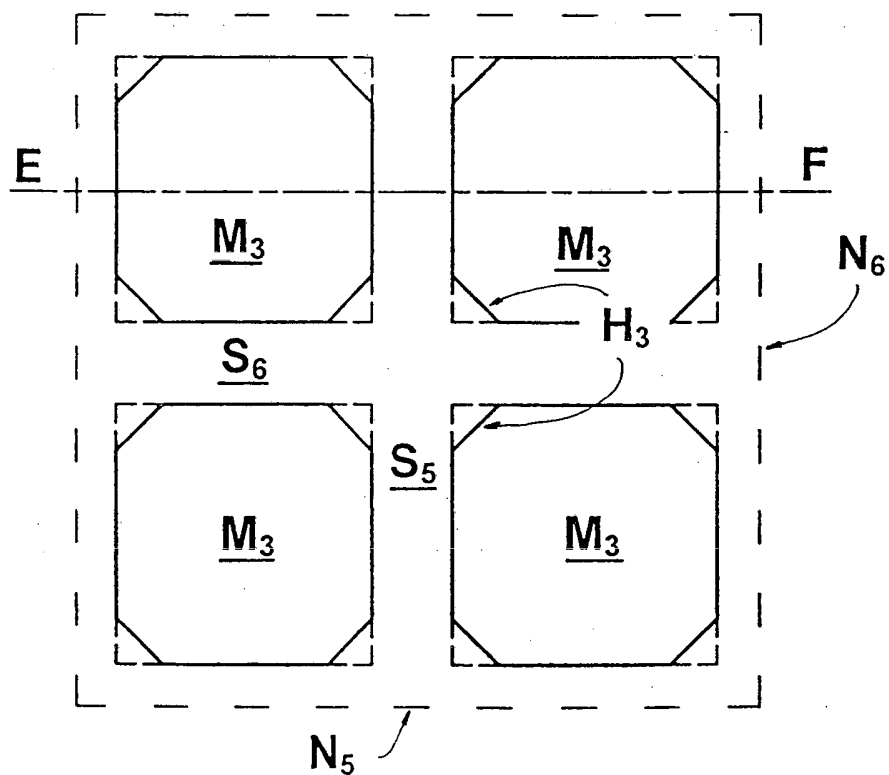
OBR. 2b



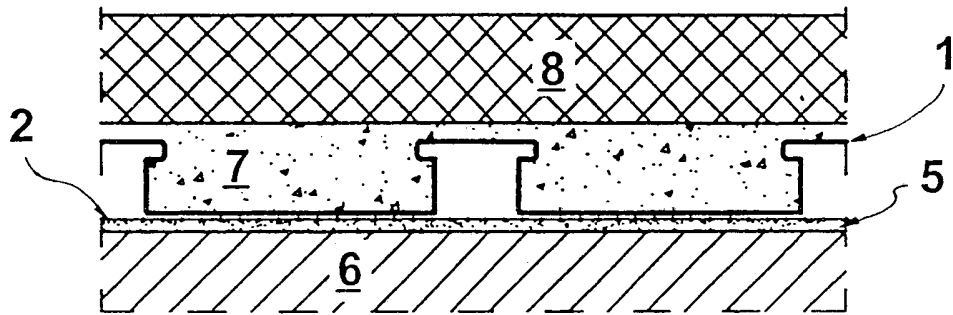
OBR. 2a



OBR. 3b



OBR. 3a



OBR. 4

