

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

291 016

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: 2001 - 3139

(22) Přihlášeno: 30.08.2001

(40) Zveřejněno: 13.11.2002

(Věstník č. 11/2002)

(47) Uděleno: 01.10.2002

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: 13.11.2002
(Věstník č. 11/2002)

(13) Druh dokumentu: B6

(51) Int. Cl.⁷:

A 61 N 1/16

E 04 F 15/02

E 04 F 15/18

C 04 B 33/00

(73) Majitel patentu:

RAKO A.S., Rakovník, CZ;

(72) Původce vynálezu:

Hamouz Pravoslav Ing., Rakovník, CZ;

Šůna Vítězslav Ing., Křivoklát, CZ;

(74) Zástupce:

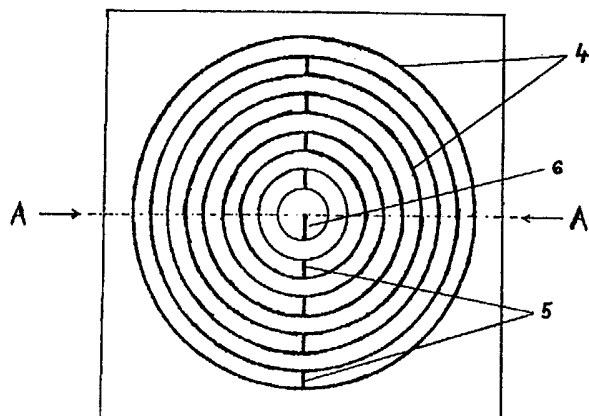
Kupka Miroslav JUDr., Spalova 2261, Rakovník, 26901;

(54) Název vynálezu:

Keramická dlaždice s tvarovanou mezivrstvou a její použití

(57) Anotace:

Keramická dlaždice s tvarovanou mezivrstvou je tvořena základní vrstvou keramického materiálu, na které se nachází vrstva glazury, přičemž mezi základní vrstvou (1) a vrstvou glazury (2) je integrována elektricky vodivá mezivrstva v podobě mřížky (3). Mřížka (3) je výhodně vytvořena jako soustava soustředných, postupně ke středu pravidelně se zmenšujících mezikruží (4) nebo jako soustava postupně ke středu se zmenšujících mnohoúhelníků. Použití této dlaždice do dlažby k odstínění negativního vlivu geopatogenních zón na živé organismy, zejména člověka.



CZ 291016 B6

Keramická dlaždice s tvarovanou mezivrstvou a její použití

Oblast techniky

5

Vynález se týká dlaždice s tvarovanou mezivrstvou v podobě elektricky vodivé mřížky a jejího použití pro odstínění geopatogenních zón.

10

Dosavadní stav techniky

Živé organismy se vyvíjejí pod vlivem prostředí, které je obklopuje. Člověk zpočátku intuitivně, později čím dál důmyslněji odhaloval jednotlivé faktory, které měly a mají na jeho vlastní vývoj nejsilnější vliv. Mezi mnoha faktory, které podmiňují kvalitu vazeb člověka s prostředím a jejichž vliv se v poslední době intenzivně zkoumá jsou fyzikální, především elektromagnetická pole. Vazba mezi intenzitou, popřípadě strukturou elektromagnetického pole a kvalitou životních procesů živého organismu je už vzhledem k bioelektrické povaze nervových signálů zřejmá. Neurony, základní stavební jednotky nervové tkáně, vytvářejí vlastní slabá elektromagnetická pole, která se uplatní při procesu zpracování a ukládání informací v mozkové tkáni jako druhá signální soustava, která doplňuje synaptický systém. Experimentálně bylo skutečně mnohokrát ověřeno, že nejcitlivější na působení elektromagnetického pole je centrální nervový systém.

Za přirozeně modifikovanou formu elektromagnetického pole je možno pokládat také geopatogenní zóny (GPZ). Jedná se o plochy menšího nebo většího rozsahu, pod nimiž se nacházejí nejčastěji podzemní vody, případně to jsou místa bývalých řečišť nebo močálů, dále se jedná o lokality s radioaktivním podložím nebo o lokality, kde se stýkají různé horniny a kde nastávají geologické zlomy. Obecně lze říci, že výrazná nehomogenita povrchu terénu nebo podloží vyvolává rozdílnou fyzikální situaci nad terénem oproti místům, kde se tato nehomogenita nenachází. Nehomogenita může být přírodního charakteru, může však být také vyvolána umělým zásahem člověka. Lidé, žijící v dosahu působení GPZ, reagují na její přítomnost individuálně, objektivně lze tedy její vliv na člověka stanovit statistickým vyhodnocením kumulace a četnosti vytypovaných symptomů u dostatečně početné populace ve srovnání s populací, žijící na ostatních místech.

Člověk kdysi lokalizoval GPZ tak, že pozoroval živé organizmy, ať rostliny nebo živočichy a na základě změn jejich typických vlastností vytyčoval svoje trvalá sídla tak, aby byla prostá vlivu GPZ. Tento způsob, spadající do bioindikace, sice obsáhne všechny biologicky účinné aspekty GPZ, je však variabilní a subjektivní, tudíž pro objektivní lokalizaci GPZ nevhodný. Proto se nyní k objektivní lokalizaci GPZ měří změny geomagnetického pole (geofyzikální metoda), nebo se měří koncentrace atomové nebo molekulární formy kovových prvků jako hořčíku, draslíku, radia, mědi, zinku, a halogenů jako fluoru a chloru v půdním nebo atmosférickém vzduchu (atmogeochemická metoda). Rezonanční metoda lokalizace GPZ je předmětem AO 238 554. Metoda spočívá v porovnávání mechanické rezonance materiálu objektu nebo vzduchového sloupce uvnitř objektu s rezonancí vně objektu. Vzhledem ke komplexnímu charakteru fenoménu GPZ se doporučuje korelovat vždy alespoň dva způsoby lokalizace.

Ochrana lidí před účinky GPZ byla zpočátku převážně pasivní, člověk se takovým místům při zakládání svých sídel vyhýbal. Postupem času se vzrůstem populace a vědeckotechnickým pokrokem byl člověk nucen budovat svá sídliště bez ohledu na přítomnost či nepřítomnost GPZ, navíc některé velké obytné, především železobetonové stavby slabé GPZ zesilují, nebo dokonce samy o sobě škodlivá pole, co do biologických účinků totožná s GPZ generují. Způsob, kterým je zatím možno negativní vliv takovýchto škodlivých polí na člověka alespoň částečně snížit, je vždy kombinací alespoň dvou kroků. V prvním kroku se GPZ lokalizuje, v druhém kroku se přenesse to zařízení bytu, kde jeho obyvatel tráví většinu času (nejčastěji lůžko) do části bytu, kde

je vliv škodlivého pole nejmenší. Pokud nelze přenesení zařízení realizovat spočívá druhý krok v tom, že se na vhodná místa poblíž zařízení, kde tráví obyvatel většinu času (nejčastěji pod lůžko) vkládá vhodně vytvarovaný předmět tak, aby byl určitým způsobem orientován vůči GPZ. Tento předmět potom vliv GPZ v požadovaném omezeném prostoru více či méně odstíní.

- 5 K výraznějšímu zeslabení vlivu GPZ je možno zkombinovat jak přenesení lůžka do místa s nejslabším vlivem zóny, tak orientované uložení vhodně tvarovaného stínícího předmětu pod něj.

- 10 Je zřejmé, že průmyslové využití tohoto způsobu je značně omezené. I za předpokladu objektivní lokalizace GPZ je úspěšnost výše uvedeného způsobu závislá na individuálním vyhodnocení situace u konkrétního obydlí, zejména orientace GPZ vzhledem k půdorysu obydlí a vzhledem ke světovým stranám. Vliv může mít i při stavbě objektu použitý materiál, roční období, atd. Navíc se může GPZ postupně přemísťovat, je tedy nutno účinnost provedených opatření čas od času ověřit.

15

Nyní bylo zjištěno, že tyto nedostatky překonává dlaždice podle tohoto vynálezu.

Podstata vynálezu

20

Dlaždice podle vynálezu je tvořena základní vrstvou keramického materiálu, na které se nachází vrstva glazury, přičemž mezi tyto dvě vrstvy je integrována mezivrstva z elektricky vodivého materiálu v podobě mřížky.

25

Mřížka může být výhodně vytvořena jako soustava soustředných, postupně ke středu pravidelně se zmenšujících mezikruží, přičemž každé mezikruží je s nejbližším vnitřním mezikružím spojeno spojkou.

30

Výhodně leží spojka v radiálním směru, přičemž každá následující spojka je umístěna vždy protilehle vzhledem ke spojkce předcházející.

Výhodně je mezi vnitřním mezikružím a středem soustavy soustředných mezikruží vytvořena příčka, nejlépe v protilehlém uspořádání k předcházející spojkce.

35

V dalším provedení může být mřížka vytvořena jako soustava mezikruží, ve které se směrem od okraje dlaždice střídá mezikruží se středem S_1 a následující vnitřní mezikruží se středem S_2 , přičemž tyto středy jsou vzájemně posunuty tak, že v dotykové oblasti obou mezikruží je zajištěno jejich vodivé elektrické propojení.

40

V dalším provedení může být mřížka vytvořena jako soustava postupně se zmenšujících mnohoúhelníků, přičemž každý mnohoúhelník je s nejbližším vnitřním mnohoúhelníkem spojen spojkou. Mnohoúhelníky mohou být vůči sobě orientovány souhlasně nebo mohou být vzájemně pootočený. Výhodně jsou mnohoúhelníky pravidelné.

45

Mezivrstva z elektricky vodivého materiálu může být výhodně vytvořena z kovového stříbra nebo jiného kovu, také může být vytvořena z grafitu.

50

Šířka mezikruží, popřípadě mnohoúhelníků je limitována požadavkem elektrické vodivosti. Je-li tedy materiálem vodivé mezivrstvy např. stříbro, je minimální šířka mezikruží řádově v mikrometrech. Maximální šířka je potom limitována požadavkem, aby mezi jednotlivými mezikružími či mnohoúhelníky byla taková vzdálenost, která neumožní jejich elektrické propojení. Elektricky vodivé spojení zajišťují pouze spojky či dotykové oblasti.

Dlaždice může mít půdorys například čtvercový, obdélníkový, šestiúhelníkový nebo jiný, přičemž výhodně je mezivrstva z elektricky vodivého materiálu v podobě mřížky při pohledu shora umístěna v dlaždici v podstatě symetricky.

- 5 Elektricky vodivou mezivrstvu v podobě mřížky tvoří u dlaždic obdélníkového tvaru výhodně soustava elips.

Vrstva glazury může být dekorována způsoby, známými ze stavu techniky, jako obarvením, reliéfem atd. Tato vrstva také může být průsvitná nebo až transparentní, mezivrstva potom skrze glazuru prosvítá a vytváří tak charakteristický dekor.

10 Mezivrstva z elektricky vodivého materiálu v podobě mřížky má vlastnosti stínící antény, která odstiňuje vliv elektromagnetického pole na živé organismy. Dlažba, vytvořená z dlaždic podle vynálezu, eliminuje negativní vliv elektromagnetického pole, zejména GPZ, na živé organismy, které se nachází v prostoru nad touto dlažbou. Stínící účinek této dlažby není závislý na orientaci dlažby jako celku vzhledem k elektromagnetickému poli či GPZ a také není závislý na vzájemné orientaci jednotlivých dlaždic v dlažbě. Pro eliminaci škodlivých účinků tedy není nutno GPZ lokalizovat, také není potřeba individuálně umisťovat stínící předměty, ani periodicky kontrolovat funkčnost dlaždic. Odstínění vlivu škodlivých účinků je trvalé bez ohledu na případnou migraci GPZ.

Způsob výroby dlaždice podle vynálezu spočívá v tom, že se na lisovaný polotovár dlaždice, popřípadě po prvovýpalu, vhodným způsobem nanese elektricky vodivá vrstva v podobě uvedené mřížky, načež se dlaždice opatří glazurou a vypálí.

25 Tloušťka vodivé mezivrstvy nemá při zachování elektrické vodivosti na funkci dlaždice vliv. S ohledem na požadavek dobré elektrické vodivosti je její minimální tloušťka v závislosti na vlastnostech použitého materiálu a typu technologických operací řádově v μm , maximální tloušťka potom okolo 1 mm.

Přehled obrázků na výkresech

35 Na obrázku 1 je dlaždice podle vynálezu v půdorysu, s vodivou mezivrstvou v podobě mřížky v jednom z výhodných tvarů.

Obrázek 2 představuje stejnou dlaždici z obrázku 1 v řezu A-A.

40 Obrázek 3 představuje dlaždici v půdorysu, s vodivou mezivrstvou v podobě mřížky v jiném výhodném uspořádání.

Obrázek 4 představuje dlaždici v půdorysu, s vodivou mezivrstvou v podobě mřížky v dalším výhodném uspořádání.

45 Na obrázku 1 je dlaždice podle vynálezu, která obsahuje základní vrstvu 1, na které se nachází vrstva glazury 2. Mezi základní vrstvou 1 a vrstvou glazury 2 je integrována elektricky vodivá mezivrstva v podobě mřížky 3, která je v tomto výhodném provedení tvořena soustavou 9 soustředných, postupně pravidelně se zmenšujících mezikruží 4, přičemž každé mezikruží je s nejbližším vnitřním mezikružím spojeno radiálně orientovanou spojkou 5. Každá následující spojka je přitom umístěna protilehle vzhledem ke spojce předcházející. Mezi vnitřním mezikružím a středem soustavy soustředných mezikruží se protilehle k předcházející spojce 5 nachází příčka 6.

Na obrázku 2 je znázorněn řez dlaždicí s tvarovanou mezivrstvou ve směru A-A, jak je vyznačen na obrázku 1.

Na obrázku 3 je dlaždice podle vynálezu, ve které elektricky vodivá mezivrstva v podobě mřížky je vytvořena jako soustava mezikruží, ve které se směrem od okraje dlaždice střídá mezikruží se středem S_1 a následující vnitřní mezikruží se středem S_2 , přičemž tyto středy jsou vzájemně posunuty o vzdálenost r tak, že v dotykové oblasti P dvou mezikruží je zajištěno vodivé spojení mezikruží.

Na obrázku 4 je dlaždice podle vynálezu, ve které elektricky vodivá mezivrstva v podobě mřížky je vytvořena jako soustava postupně se zmenšujících 5 čtyřúhelníků 7 , přičemž každý čtyřúhelník je s nejbližším vnitřním čtyřúhelníkem spojen spojkou 5 .

15 Příklady provedení vynálezu

Příklad 1

20 Jemně rozemletá směs živců a jílu se usuší na granulát a jeho lisováním do forem se vytvaruje na dlaždice, které se vypálí při teplotě 1170 °C. Na takto vyrobený polotovary se elektricky vodivá mezivrstva v podobě mřížky podle obrázku 1 nanese sítotiskem, pro sítotisk se použije stříbrná pasta s obsahem 75 % hmotn. stříbra. Převrství se glazurou a provede se druhý výpal při 850 °C.

25

Příklad 2

30 Z rozemleté suspenze směsi živců a jílu se na sítu odstraní částice větší než 100 μm , suspenze se vysuší v rozprašovací sušárně na granulát a lisováním granulátu se vytvoří polotovary dlaždice čtvercového půdorysu. Na polotovary se přes negativní šablonu mřížky, tvořené soustavou 7 soustředných mezikruží, přičemž každé mezikruží je s nejbližším vnitřním mezikružím spojeno radiálně orientovanou spojkou, která je vůči spojce předcházející posunuta o 120° ve směru pohybu hodin a příčka mezi vnitřním mezikružím a středem soustavy vede ve směru úhlopříčky dlaždice, sprejově nanese platinový listr s obsahem 3 % hmotn. platiny. Po zaschnutí listru se 35 dlaždice glazuje a následně vypálí v tunelové peci při teplotě 1220 °C.

Příklad 3

40 Směs rozemletého kameninového jílu, živce a drceného křemene se vysuší na zbytkovou vlhkost 15 % hmotn. a lisuje se na polotovary kameninové dlaždice. Vodivá mezivrstva v podobě mřížky podle obrázku 4 se nanese sítotiskem s použitím grafitové sítotiskové pasty, obsahující 35 % hmotn. grafitického uhlíku. Dlaždice se vypalují v tunelové peci při teplotě 1270 °C. Před koncem výpalu se na povrchu dlaždice vytvoří glazura rozprašováním chloridu sodného do 45 vypalovacího prostoru pece.

Příklad 4

50 Z granulátu, získaného postupem podle příkladu 2 se lisováním zhotoví polotovary obdélníkových dlaždic. Na takto vyrobené polotovary se sítotiskem nanese vodivá mezivrstva v podobě mřížky, která je vytvořena tak, že směrem od okraje dlaždice se střídají elipsy s vepsanými obdélníky, kde elektricky vodivé spojení s předcházející elipsou je zajištěno spojkou v jednom

z rohů obdélníku, nikoliv však ve zbývajících rozích, a vodivé spojení mezi obdélníkem a následující jemu vepsanou elipsou je zajištěno ve všech čtyřech dotkových oblastech, přičemž celá soustava je tvořena čtyřmi elipsami a třemi obdélníky. Pro sítotisk se použije stejná sítotisková pasta jako v příkladu 1. Dlaždice se glazují a vypalují při teplotě 1150 °C.

5

Vlastnosti dlaždice podle vynálezu ve smyslu stínícího účinku na GPZ byly ověřeny následujícím použitím.

Starší manželský pár obývá od roku 1995 domek na Příbramsku, který byl postaven v terénu, dle
10 podrobného geologického průzkumu tvořeném krystalickými, silně metamorfovanými břidlicemi, které jsou prostoupeny puklinami, vyplněnými hydrotermálně vzniklými žilnými nerosty, při povrchu často druhotně zvětráním zrudnělými. U obyvatelky domku asi po třech letech pobytu došlo postupně k silnému zhoršení celkového zdravotního stavu s průvodními prakticky neustupujícími bolestmi, vedoucími až k přechodnému znehybnění. Jejich původem podle lékařských
15 diagnóz byla artritida v kombinaci s chronickou neuritidou a částečnou atrofií přilehlých svalových skupin. Terapie spočívala v podávání protizánětlivých farmaceutik a analgetik k utlumení bolesti, subjektivně však jejich aplikace přinášela jen nepatrnou úlevu. Bioindikací bylo zjištěno, že obytné místnosti domku leží v oblasti působení relativně výrazné GPZ. Na základě takto zjištěné GPZ byla pod lůžko obyvatelky domku v příslušné orientaci uložena stínící anténa.
20 Po třech týdnech od položení stínící antény se subjektivně snížila bolestivost při pohybu, po dvou měsících pak se objektivně u obyvatelky zlepšila pohyblivost, částečně se také zlepšil její psychický stav. V průběhu dalšího roku se ale její nepříznivý zdravotní stav postupně obnovil. Bioindikací bylo zjištěno, že původní orientace GPZ se změnila téměř o 90°, takže pod lůžkem uložená stínící anténa nebyla schopna GPZ odstínit. V té době již existovaly vzorky dlaždice,
25 vyrobené podle prvního příkladu provedení vynálezu. Pro odzkoušení jejich stínícího účinku byla z těchto dlaždic vytvořena v ložnici domku dlažba, dlaždice byly položeny bez použití tmelu volně na stávající podlahu s celoplošným kobercem. Bioindikace stejně jako geofyzikální měření prokázala, že GPZ byla prakticky dokonale takto vytvořenou dlažbou odstíněna. Již po dvou týdnech se zdravotní stav obyvatelky zlepšil, po dalších dvou týdnech byla schopna pohybu bez
30 opěry i přes to, že přestala pravidelně užívat analgetika.

Výkrmna vepřů na Ostravsku byla rozdělena na 14 boxů, do kterých byla po dvanácti umístěována odstavená selata. Zhruba od roku 1998 v jednom z boxů, který se nacházel v rohu budovy, začala selata často trpět kolikami, záněty kopyt a parazitárními onemocněními, takže i přes
35 zvýšenou veterinární péči zde byla více než dvojnásobná úmrtnost. Přírůstky váhy byly oproti ostatním boxům výrazně podprůměrné. Bioindikační a posléze také geofyzikální měření prokázala, že v místě rohového boxu se kříží dvě méně výrazné GPZ. Vznik těchto zón je možno dát pravděpodobně do souvislosti s útlumem těžby v blízkém uhelném dole, při které byla důlní voda intenzivně odčerpávána a odváděna. Omezení odčerpávání důlní vody vedlo následně k vývěrům
40 spodní vody a vzniku bahnisek poblíž výkrmny.

Ve sledovaném rohovém boxu výkrmny byla odstraněna fošnová podlaha a na její místo byla do cementového lože položena kameninová dlažba z dlaždic podle třetího příkladu provedení tohoto
45 vynálezu. Bioindikační a geofyzikální měření potvrdila odstínění GPZ. Také výsledky z posledního výkrmového cyklu selat potvrzují, že negativní vliv GPZ byl odstíněn. V tomto posledním cyklu zatím nedošlo k úmrtí, ani nebyla nutná péče zvěrolékaře (s výjimkou pravidelné preventní prohlídky) a také přírůstek váhy je zatím mírně vyšší než přírůstky v ostatních boxech. Jako zajímavost je možno uvést, že selata v sousedním boxu odpočívají s oblibou těsně u stěny, která odděluje jejich box od boxu rohového.

50

Průmyslová využitelnost

5 Dlaždice podle vynálezu nalezou uplatnění v obytných, kancelářských a jiných objektech, ve kterých se zdržují lidé a v hospodářských staveních pro odstínění negativního vlivu GPZ na člověka a hospodářská zvířata.

10

PATENTOVÉ NÁROKY

- 15 1. Keramická dlaždice s tvarovanou mezivrstvou, tvořená základní vrstvou keramického materiálu, na které se nachází vrstva glazury, **vyznačující se tím**, že mezi základní vrstvou (1) a vrstvou glazury (2) je integrována elektricky vodivá mezivrstva v podobě mřížky (3).
- 20 2. Keramická dlaždice podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že mřížka (3) je vytvořena jako soustava soustředných, postupně ke středu pravidelně se zmenšujících mezikruží (4), přičemž každé mezikruží je s nejbližším vnitřním mezikružím spojeno spojkou (5).
3. Keramická dlaždice podle nároku 2, **vyznačující se tím**, že mezi nejmenším vnitřním mezikružím a středem soustavy je uspořádána příčka (6).
- 25 4. Keramická dlaždice podle nároků 2 a 3, **vyznačující se tím**, že každá spojka je umístěna protilehle ke spojce předcházející.
5. Keramická dlaždice podle nároků 3 a 4, **vyznačující se tím**, že příčka (6) je uspořádána protilehle k předcházející spojce (5).
- 30 6. Keramická dlaždice podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že mřížka (3) je vytvořena jako soustava mezikruží, ve které se směrem od okraje dlaždice střídá mezikruží se středem (S_1) a následující mezikruží se středem (S_2) tak, že v dotykových oblastech (P) obou mezikruží je zajištěno elektricky vodivé spojení, přičemž středy (S_1) a (S_2) jsou vzájemně posunuty o vzdálenost (r).
- 35 7. Keramická dlaždice podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že mřížka (3) je vytvořena jako soustava postupně se zmenšujících mnohoúhelníků, přičemž každý mnohoúhelník je s nejbližším vnitřním mnohoúhelníkem spojen spojkou (5).
- 40 8. Keramická dlaždice podle nároku 7, **vyznačující se tím**, že zmenšující se mnohoúhelníky jsou pravidelné.
9. Keramická dlaždice podle nároků 1 až 8, **vyznačující se tím**, že mřížka (3) je
45 při pohledu shora v dlaždici umístěna v rámci technologických tolerancí symetricky.
10. Keramická dlaždice podle nároků 1 až 9, **vyznačující se tím**, že elektricky vodivá mezivrstva je vytvořena z kovu.
- 50 11. Keramická dlaždice podle nároku 10, **vyznačující se tím**, že elektricky vodivá mezivrstva je vytvořena ze stříbra.

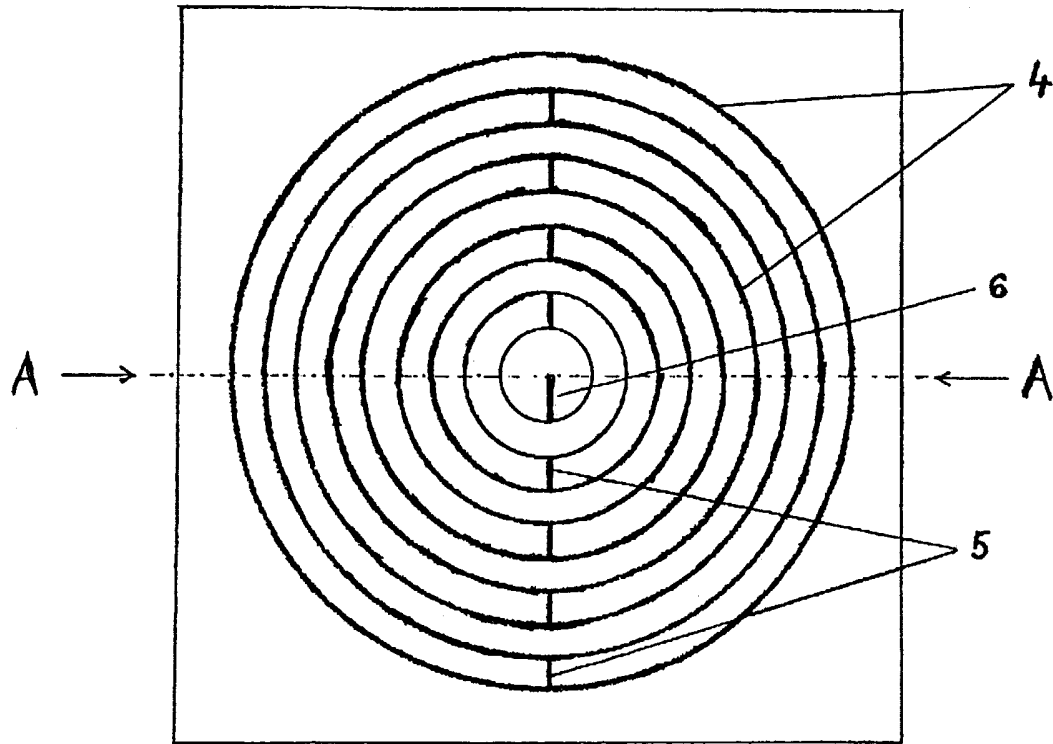
12. Keramická dlaždice podle nároků 1 až 9, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že elektricky vodivá mezivrstva je vytvořena z grafitického uhlíku.

5 13. Použití keramické dlaždice podle nároků 1 až 12 do dlažby k odstínění negativního vlivu geopatogenních zón na živé organismy, zejména člověka.

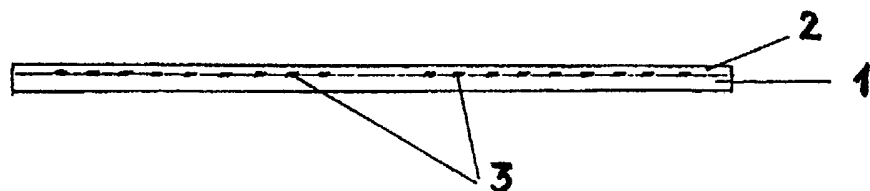
10

2 výkresy

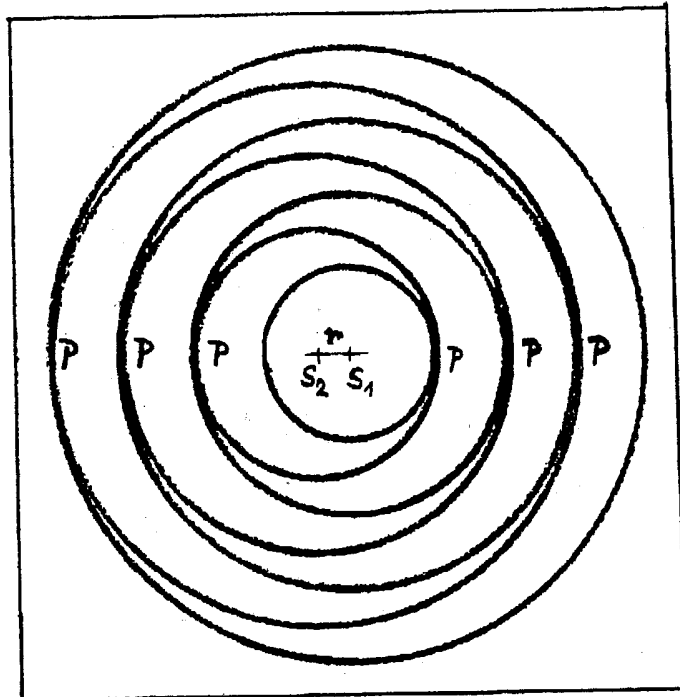
OBR. 1



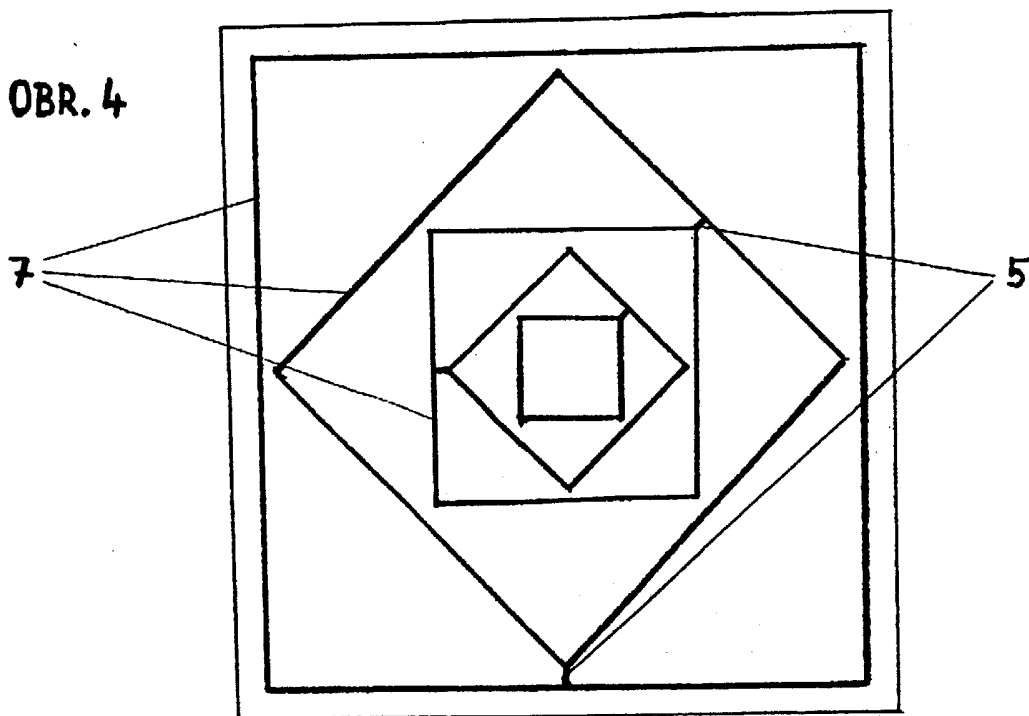
OBR. 2



OBR. 3



OBR. 4



Konec dokumentu