

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

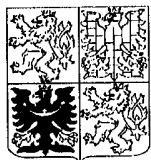
zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

1309-96

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **06. 05. 96**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **12. 11. 97**
(Věstník č. 11/97)

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.⁶:

E 01 C 5/22
E 04 F 13/18
E 04 F 15/10

(71) Přihlášovatel:

Voss Emil, Schwaig, DE;

(72) Původce:

Voss Emil, Schwaig, DE;

(74) Zástupce:

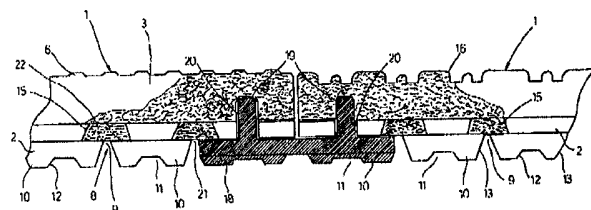
Čermák Karel Dr., Národní 32, Praha 1,
11000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

Tvarová deska

(57) Anotace:

Tvarová deska (1) sestává ze spodní nosné vrstvy (2) a z horní krycí vrstvy (3), které jsou vytvořeny ze vzájemně odlišných nekovových recyklovaných materiálů. Krycí vrstva (3) je zakotvena v nosné vrstvě (2) pomocí čepů (22) vyformovaných vcelku s krycí vrstvou (3) a zasahujících do vybrání (15) v nosné vrstvě (2), zužujících se kuželovitě směrem ke krycí vrstvě (3). Úložná plocha nosné vrstvy (2) a horní strana krycí vrstvy (3) jsou libovolně strukturovány. Tvarová deska (1) je snadno osaditelná pomocí vhodných spojovacích prvků (18).



CZ 1309-96 A3

č.j.	0 4 1 7 1 4
DOŠLO	0 6 . VI . 9 6
URAD PRŮMYSLového VLAŠTNICTVÍ	PŘÍL.

Tvarová deska

Oblast techniky

Vynález se týká tvarové desky pro stěnové obklady a/nebo podlahové krytiny, sestávající v podstatě z recyklovaného materiálu a obsahující nosnou vrstvu a s ní pevně spojenou krycí vrstvu.

Dosavadní stav techniky

Z DE 15 44 816 C3 je znám pružný plastbetonový vrstvený prvek s velkou pevností v tlaku a v tahu za ohybu, opatřený nosnou vrstvou z vytvrzeného plastu s vláknitou výztuží. S touto nosnou vrstvou je spřažena krycí vrstva sestávající ze syntetické pryskyřice s přísadami a z plošné výztuže. Obě tyto vrstvy mohou být spolu pevně spojeny buď přímo nebo prostřednictvím mezivrstvy. Požadovaná vysoká soudržnost hlavních vrstev mezi sebou je dosahována mezivrstvou na polyuretanové bázi nebo obsahující epoxidovou pryskyřici, přičemž pro tuto vrstvu jsou také výhodné husté sítě z kovových, skleněných nebo organických vláken. Zajištěním potřebné soudržnosti jednotlivých vrstev se má zabezpečit celková soudržnost vrstveného dílce a má se zamezit oddělování jednotlivých vrstev od sebe i při napětích vyvolaných teplotními změnami a velkými namáháními.

Tyto známé tvarové desky jsou určeny pro využití při stavbě vozovek a chodníků a také v pozemním stavitelství pro vytváření dlažeb nebo obkladů.

Úkolem vynálezu je zdokonalit stávající stav techniky v tomto oboru a vyřešit konstrukci tvarové desky uvedeného druhu, u které by bylo dále zlepšeno spojení nosné vrstvy s krycí vrstvou a která by umožňovala dále rozšířit možnosti jejího využití.

Podstata vynálezu

Tento úkol je vyřešen tvarovou deskou podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že nosná vrstva má na své horní straně prostupy nebo vybrání, do kterých zasahují a ve kterých jsou pevně zakotveny kotevní prvky, vytvořené vcelku s krycí vrstvou. Další konkrétní výhodná provedení tvarové desky podle vynálezu jsou popsána v závislých patentových nárocích 2 až 15.

Tvarová deska podle vynálezu je multifunkční deskou pro mnohostranné využití. Jejími základními výhodnými vlastnostmi jsou zejména vyměnitelnost horní vrstvy, která může být popřípadě opatřena další povrchovou vrstvou, stabilita nosné vrstvy opatřené otvory zajišťujícími propustnost pro vodu a vzduch, přičemž také krycí vrstva je propustná pro vodu a vzduch, vytvoření spřaženého vrstveného tělesa se stabilní nosnou vrstvou a pružnou krycí vrstvou a se zasouvacími spoji zajišťujícími přesné uložení desek při současném zamezení uvolňování jednotlivých tvarových desek.

Tvarové desky podle vynálezu jsou určeny zejména pro vytváření podlah ve stájích pro zvířata, pro jízdárny, chodníky, skladovací haly, sportoviště a hřiště, pružné podlahy pracovišť, slavnostní nebo výstavní plochy a pro další libovolné možnosti použití.

Nosná vrstva a krycí vrstva se vyrábí vrstvicím výrobním postupem ze dvou vzájemně odlišných materiálů. Nosná vrstva se vytváří z plastových složek komunálních odpadů, přičemž tyto plastové odpadní materiály obsahují po předběžném třídění materiály na bázi polyetylenu, vysokotlakého polyetylenu, polyuretanu a jiných směsných plastů. Tyto plasty se rozmělní a výtlačným lisem se vstříkují do předvyrobených forem. Tím vzniká homogenní tvarové těleso, popřípadě nosná vrstva s uzavřeným povrchem, která neuvolňuje do okolí žádné škodli-

vé emise tvořené plynnými exhaláty a eluáty. Nosná vrstva má na své úložné ploše nebo spodní straně bodové podpěrné výstupky a poměrně rozměrné a křížící se žlábký. Tím je jednak dosaženo vysoké zatížitelnosti desek a jednak je vytvořena drenážní soustava, působící ve všech směrech. Prostupy nebo vybrání, rozmístěná v pravidelných roztečích a zužující se ve směru ke krycí vrstvě, zajišťují vynikající a dlouhodobé mechanické zakotvení krycí vrstvy na nosné vrstvě. Soudržnost spojů je možno ještě zvýšit chemickou cestou nanesením vhodného lepidla na styčné plochy.

Krycí vrstva sestává z pryžové vrstvy z recyklované pryže s vláknitou a/nebo zrnitou strukturou, mající libovolnou tloušťku. Pryžová směs je pojena dvousložkovým pojivem na bázi polyuretanu, takže vzniká homogenní těleso. Pryžová směs pro vytvoření krycí vrstvy se nanáší na nosnou vrstvu v předem stanovené tloušťce, přičemž při tomto nanášení jsou přesně vyplněny také všechny prostupy a vybrání pro vytvoření potřebných kotevních prvků před závěrečnou lisovací operací a před dohotovením tvarové desky.

Tvarová deska je opatřena v oblasti podélných stran průchozími otvory, zejména podlouhlými děrami, do kterých je možno vložit zvedací nástroj, upravený například pro zvedání poklopů kanalizačních vpustí. Pomocí tohoto zvedacího zařízení je usnadněno kladení tvarových desek a také výměna jednotlivých tvarových desek při čištění nebo opravách.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález bude blíže objasněn pomocí příkladů provedení zobrazených na výkresech, kde znázorňují

obr. 1 axonometrický pohled na zjednodušené příkladné provedení tvarové desky,

obr. 2 příčný řez částmi dvou vzájemně spojených tvarových desek,

obr. 3 axonometrický pohled na spojovací prvek,

obr. 4 půdorysný pohled na horní stranu a ložnou plochu nosné vrstvy tvarové desky a

obr. 5 půdorysný pohled na krycí vrstvu tvarové desky s různým profilováním.

Příklady provedení vynálezu

Tvarová deska 1 je vytvořena ve formě spřažené desky sestávající z nosné vrstvy 2 a s ní pevně spojené krycí vrstvy 3. Nosná vrstva 2 a krycí vrstva 3 jsou vytvořeny ze dvou vzájemně odlišných materiálů. Nosná vrstva 2 je vytvořena z recyklovaného materiálu, připraveného z odpadových plastů a je tvarovým tělesem s uzavřenou povrchovou plochou, a je vhodná pro aplikace, kde se vyskytují velká namáhání a při kterých se uplatní jejich vysoká pevnost v ohybu. Krycí vrstva 3 je vysoce elastická a je tvořena pryžovou vrstvou z recyklovaného pryžového materiálu, která je nanesena v libovolné tloušťce na nosnou vrstvu 2. Horní strana 4 krycí vrstvy 3 je opatřena libovolnou strukturou, vhodnou pro některou z mnoha různých konkrétních aplikací a účelů použití. Na obr. 1 jsou schematicky zobrazeny dvě z řady možných různých struktur. Struktura zobrazená v levé polovině obr. 1 je tvořena mřížkou 5 z navzájem se křížících žebër, zatímco v pravé polovině obr. 1 je povrchová struktura tvořena válcovitými výstupky 6, které jsou rozmístěny v pravidelných odstupech od sebe.

Na podélných stranách tvarové desky 1 jsou proti sobě vytvořeny dvě podlouhlé díry 7, do kterých je možno vsunout zvedací nástroj k usnadnění ukládání těchto tvarových desek 1 nebo jejich vyjímání pro umožnění čištění nebo případné provádění nezbytných úprav. Zvedací nástroje tohoto druhu jsou dostatečně známé a jsou využívány například pro zvedání poklopů nad kanalizačními šachtičkami.

Na úložné ploše 8 nosné vrstvy 2 jsou vytvořeny v podélném i příčném směru žlábků nebo drážek 9, které mají v podstatě funkci drenážní soustavy.

Konkretní příkladné provedení tvarové desky 1 je zřejmé z obr. 2. Nosná vrstva 2 z recyklovaného plastového materiálu má na své úložné ploše 8 podélně a příčně probíhající žlábků nebo drážek 9, které se mezi sebou kříží. Těmito žlábků nebo drážkami jsou vytvořeny podpory 10 mající v podstatě pravoúhelníkový tvar průřezu, vedeného rovinou rovnoběžnou s úložnou plochou, a jsou opatřeny ve svém středu vždy kruhovými vybráními 11. Toto konstrukční vytvoření a rozmístění je dobře patrné ze spodní části obr. 4. Jednotlivé bodové podpory 10 mají jehlanovité nebo v průřezu lichoběžníkově probíhající boční plochy 13. Také kruhová vybrání 11 mají skloněné obvodové strany 12, tvořené komolými kuželovými plochami.

Vždy mezi sousedními podporami 10 jsou v místech průsečíků vzájemně se křížících diagonál 14 čtvercových podpor 10 vytvořeny v nosné vrstvě 2 prostupy nebo vybrání 15. Přesné uspořádání a rozmístění těchto vybrání 15 je rovněž zřejmé ze spodní poloviny obr. 4. Prostupy nebo vybrání 15, která jsou vytvořena ve formě slepých děr, mají boční stěny tvořeny kuželovou plochou, zužující se směrem k povrchové straně a ke krycí vrstvě 3. Místo kuželovitého tvaru je možno vytvořit tato vybrání 15 ve tvaru majícím lichoběžníkový nebo rybinový průřez. Shora je na nosné vrstvě 2 uložena krycí vrstva 3 s vláknitou nebo zrnitou strukturou, vytvořená z recyklované pryže. Části materiálu této krycí vrstvy 3 pronikají ve formě čepů 22 do vybrání 15, ve kterých je materiál ztuhlý a tvoří tak dokonalé zakotvení v nosné vrstvě 2. Přídavně je možno do prostupů nebo vybrání 15 vpravit kontaktní lepidlo pro zajištění chemického spojení.

Horní strana krycí vrstvy 3 má povrchovou strukturu 5,

6, 16, 17, jak je to patrné z obr. 5. V příkladu na obr. 2 jsou zobrazeny dvě tvarové desky 1, uložené vedle sebe a vzájemně spřažené, přičemž jejich krycí vrstvy 3 mají rozdílné struktury 6, 16.

Pro kladení tvarových desek 1 do spřažených vazeb jsou zvláště výhodné spojovací prvky 18, vytvořené ve formě deskovitých těles podle obr. 3 a opatřené na své úložné ploše kruhovými vybráními 11. Toto tělesné vytvoření je přizpůsobeno úložným plochám nosné vrstvy 2. Pochopitelně mohou být úložné plochy spojovacích prvků 18 vytvořeny v jiném tvaru a jiném uspořádání jednotlivých ploch. Horní strana spojovacích prvků 18 je opatřena čepy nebo kolíky 19 vytvořenými vcelku s deskovitou částí spojek a zasahujícími podle potřeby do odpovídajících děr 20 vytvořených v nosné vrstvě 2, popřípadě také v krycí vrstvě 3. V oblastech uložení těchto spojovacích prvků 18 je v úložné ploše 8 nosné vrstvy 2 vytvořeno odpovídající ploché vybrání 21, takže vzniká rovnoměrná rovinná úložná plocha s rovinnou úložnou plochou pro kladené a spojované tvarové desky 1.

Obr. 4 zobrazuje ve své horní polovině kuželovité prostupy nebo vybrání 15, která jsou rozmístěna v maticovém rovnoměrném uspořádání v nosné vrstvě 2. Přesné polohy prostupů nebo vybrání a také bodových podpor 10 jsou zřejmé ze spodní poloviny obr. 4. Jak z obr. 4, tak také z obr. 5 jsou zřejmá uspořádání plochých vybrání 21 a děr 20 pro osazení spojovacích prvků 18. V rohových bodech každé z tvarových desek 1 je vytvořena vždy jedna čtvrtina celkové plochy spojovacích prvků 18, obsahující vždy jen jednu díru 20, zatímco uprostřed délky podélných stran tvarových desek 1 je zobrazena vždy polovina celkové plochy spojovacích prvků 18 se dvěma děrami 20.

Obr. 5 znázorňuje čtyři různé možnosti tělesného vytvo-

ření struktury povrchové plochy. První struktura je tvořena mřížkou 5 sestávající z diagonálně probíhajících a vzájemně se křížících žeber, vytvářejících kosočtverečný obrazec. Druhá struktura je vytvořena z válcovitých výstupků 6, které jsou uspořádány do řad a v sousedních řadách, umístěných v odstupech od sebe, jsou vůči sobě přesazeny o polovinu své rozteče. Třetí struktura 16 sestává z výstupků s půlkruhovým průřezem a čtvrtá struktura je tvořena čtyřúhelníkovými podpěrami 17, které jsou rozmístěny v odstupech od sebe na horní straně tvarových desek 1 a které jsou opatřeny středovými vybráními. Je pochopitelně možné opatřit horní stranu krycí vrstvy 3 ještě strukturálními prvky ještě jiných tvarů, aniž by došlo k překročení rozsahu vynálezu.

Tvarové desky 1 mají zpravidla rozměry přibližně 800 x 1200 mm a tloušťku krycí vrstvy 3 od 15 mm do 30 mm. Nosná vrstva 2 má zpravidla podstatně větší tloušťku než krycí vrstva 3. Tloušťka nosné vrstvy 2 závisí v podstatě na oblasti použití a určuje se proto v jednotlivých případech vždy konkrétně.

1309-96

0 4 1 7 1 4	0 6. VI. 96	UŘAD PRŮMYSLového VLASTNICTVÍ	PŘÍL.
-------------	-------------	-------------------------------------	-------

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Tvarová deska pro stěnové obklady a/nebo podlahové krytiny, sestávající v podstatě z recyklovaného materiálu a obsahující nosnou vrstvu a s ní pevně spojenou krycí vrstvu, v y z n a č u j í c í s e t í m , že nosná vrstva (2) má na své horní straně prostupy nebo vybrání (15), do kterých zasahují a ve kterých jsou pevně zakotveny kotevní prvky (22), vytvořené vcelku s krycí vrstvou (3).

2. Tvarová deska podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , že prostupy nebo vybrání (15) jsou průchozími otvory.

3. Tvarová deska podle nároku 1 nebo 2, v y z n a č u j í c í s e t í m , že vybrání (15) mají průřez zužující se směrem k nosné vrstvě (2).

4. Tvarová deska podle nároku 3, v y z n a č u j í c í s e t í m , že vybrání (15) jsou vytvořena s kuželovitým zúžením.

5. Tvarová deska podle nároku 3, v y z n a č u j í c í s e t í m , že vybrání (5) mají v podélném průřezu lichoběžníkově zúžený tvar.

6. Tvarová deska podle nároku 3, v y z n a č u j í c í s e t í m , že vybrání (5) mají v podélném průřezu rybínovitý tvar.

7. Tvarová deska podle nároků 1 až 6, v y z n a č u j í c í s e t í m , že mezi nejméně jednu stěnu vybrání (15) a do něj zasahujícího kotevního prvku (22) je vpravena spojovací hmota.

8. Tvarová deska podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , že povrchové plochy nosné vrstvy (2) a/nebo krycí vrstvy (3) mají upravenou strukturu.

9. Tvarová deska podle nároku 8, v y z n a č u j í c í s e t í m , že úložná plocha (8) nosné vrstvy (2) je opatřena pravidelně rozmístěnými podporami (10) nebo podobnými výstupky, mezi nimiž jsou v horní straně nosné vrstvy (2) vytvořeny prostupy nebo vybrání (15)

10. Tvarová deska podle nároku 3, v y z n a č u j í c í s e t í m , že podpory (10) jsou uspořádány maticově v pravidelných odstupech od sebe.

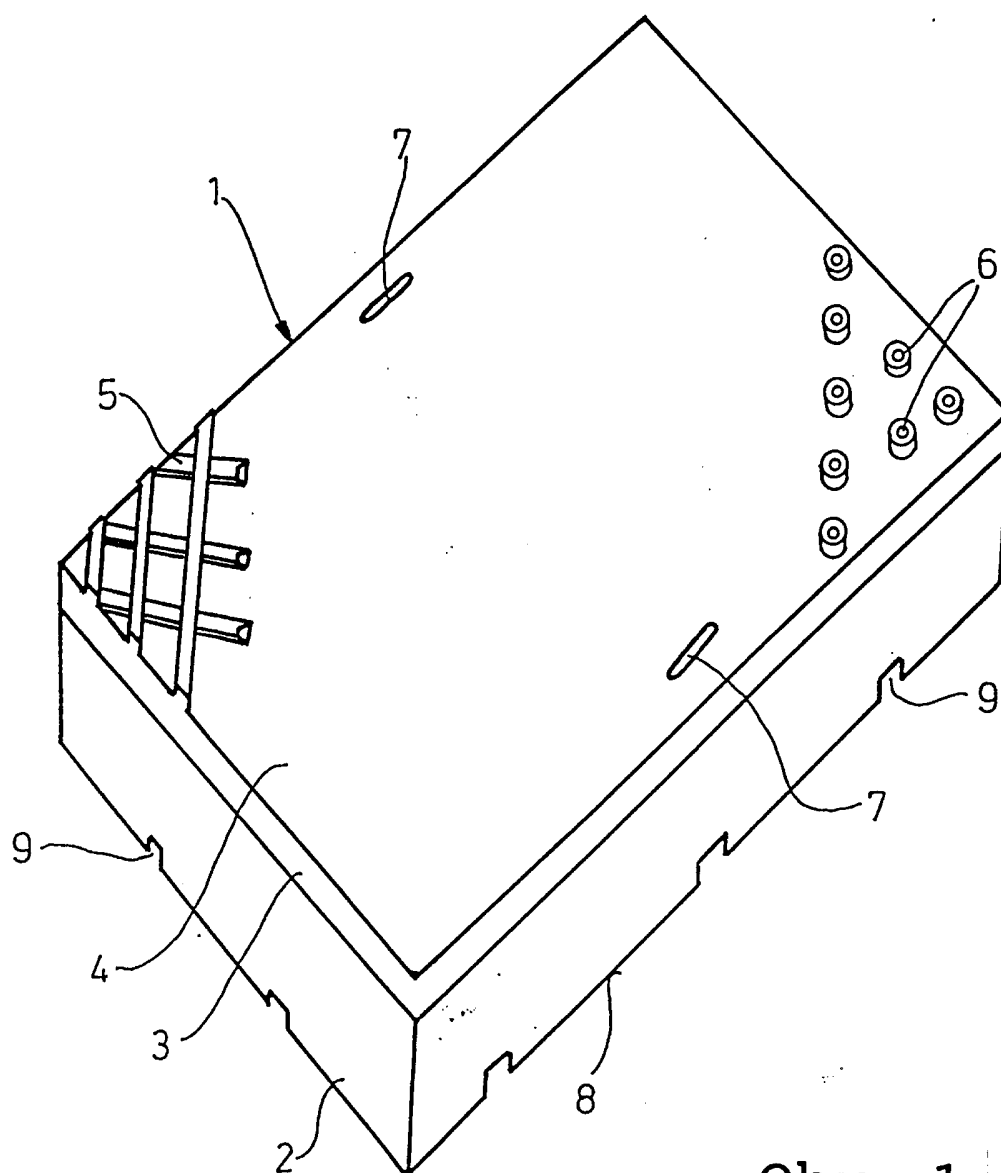
11. Tvarová deska podle nároku 9 nebo 10, v y z n a č u j í c í s e t í m , že prostupy nebo vybrání (15) jsou umístěny vždy v průsečíku diagonál (14) probíhajících podporami (10).

12. Tvarová deska podle nejméně jednoho z nároků 1 až 11, v y z n a č u j í c í s e t í m , že krycí vrstva (3) je vytvořena z pryžové směsi z recyklovaných materiálů s vláknitou a/nebo zrnitou strukturou, přičemž směs je pojena dvousložkovým pojivem na polyuretanové bázi.

13. Tvarová deska podle nejméně jednoho z nároků 1 až 12, v y z n a č u j í c í s e t í m , že nosná vrstva (2) je vytvořena z mletého nebo granulovaného plastového recyklovaného materiálu a má v podstatě uzavřenou povrchovou plochu.

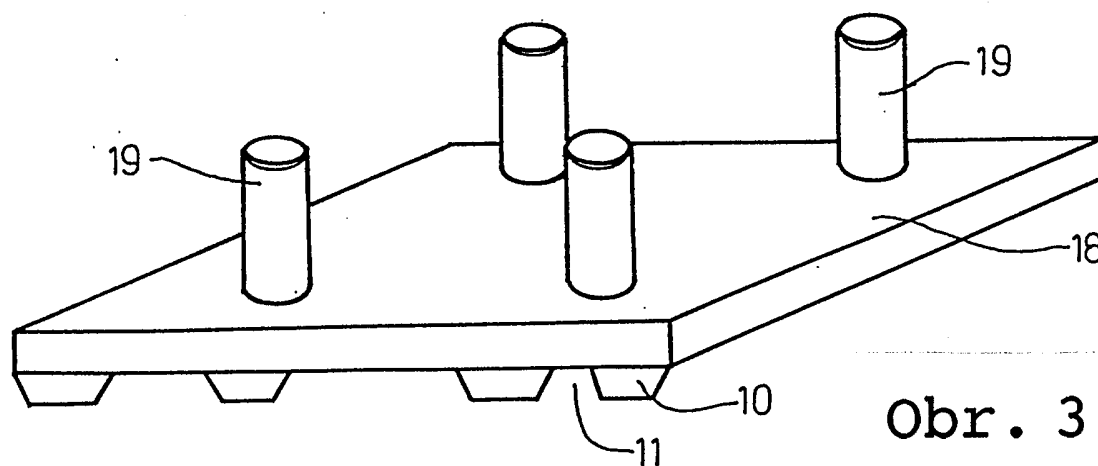
14. Tvarová deska podle nároků 1 až 13, v y z n a č u j í c í s e t í m , že je opatřena nejméně jednou průchozí dírou (7), zejména vytvořenou ve tvaru podlouhlé díry, která je umístěna zejména v okrajové oblasti podélné strany tvarové desky (1).

15. Tvarová deska podle nároků 1 až 14, v y z n a č u -
j í c í s e t í m , že v úložné ploše je v nejméně jedné
okrajové oblasti tvarové desky (1) vytvořeno ploché vybrání
(21), do kterého je zapuštěna nejméně jedna díra (20), kolmá
na úložnou plochu, do které je uložen kolík (19) spojovacího
prvku (18), uložitelného do nejméně dvou sousedních vybrání
(21) dvou sousedních tvarových desek (1).

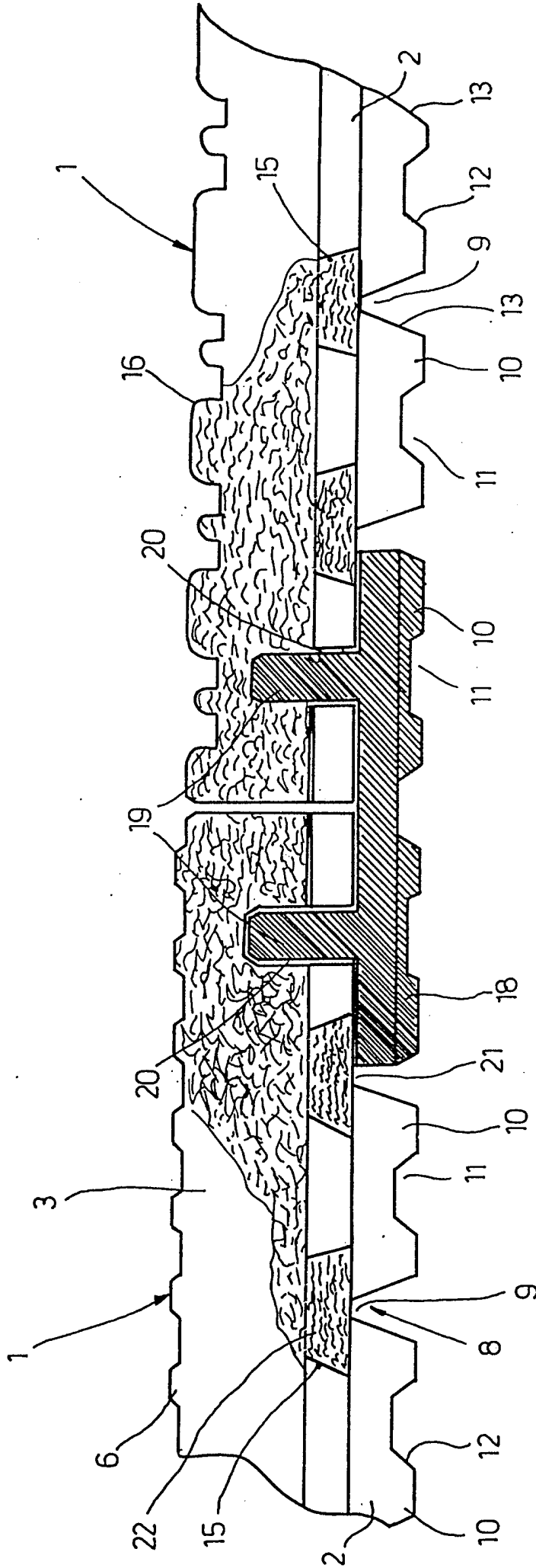


Obr. 1

PRIL.
PRŮMYŠLOVÉHO
VLASTNICTVÍ
U RAD
0 6 . VI ' 9 6
00510
0 4 1 7 1 4
2. J.

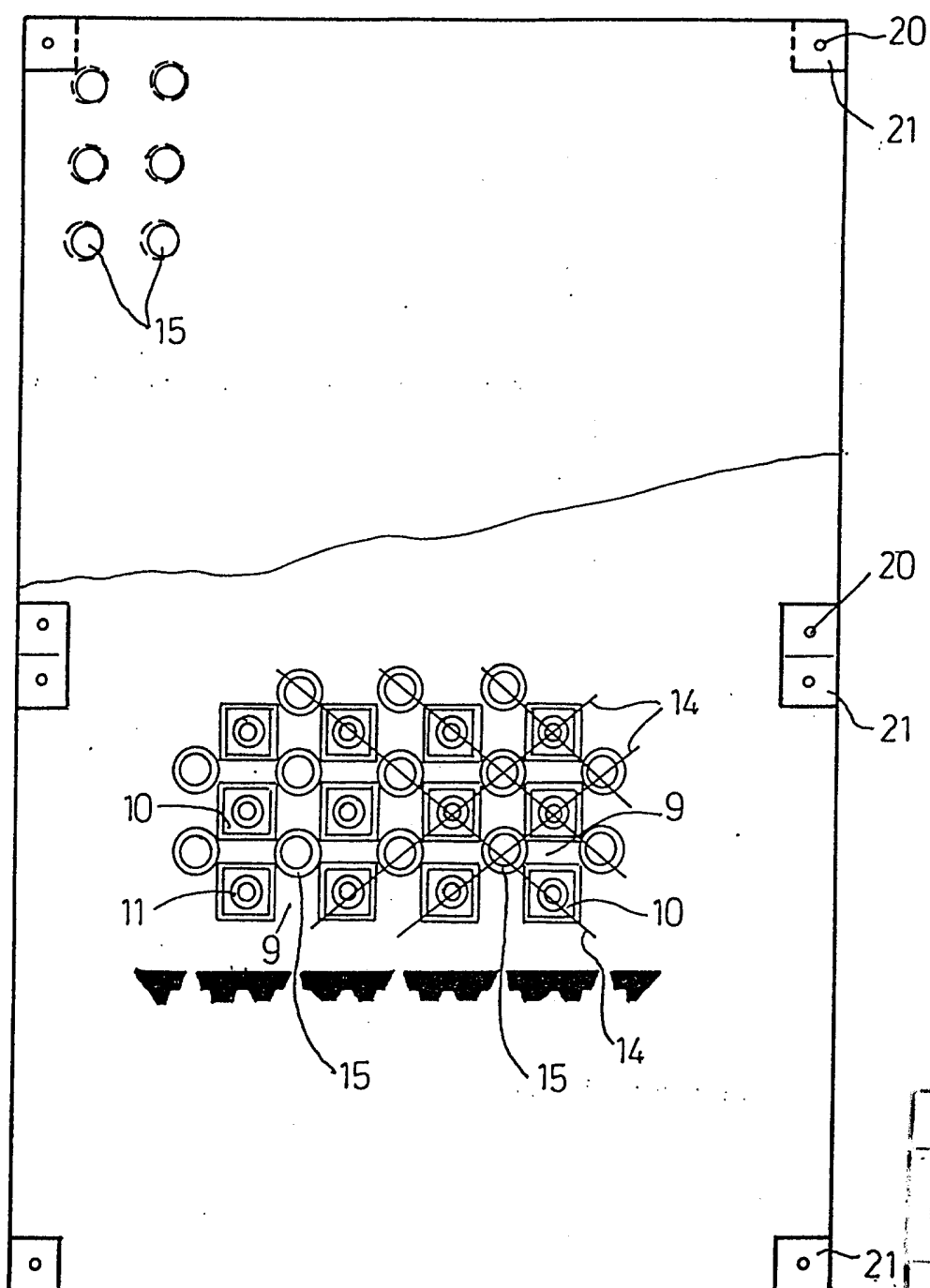


Obr. 3



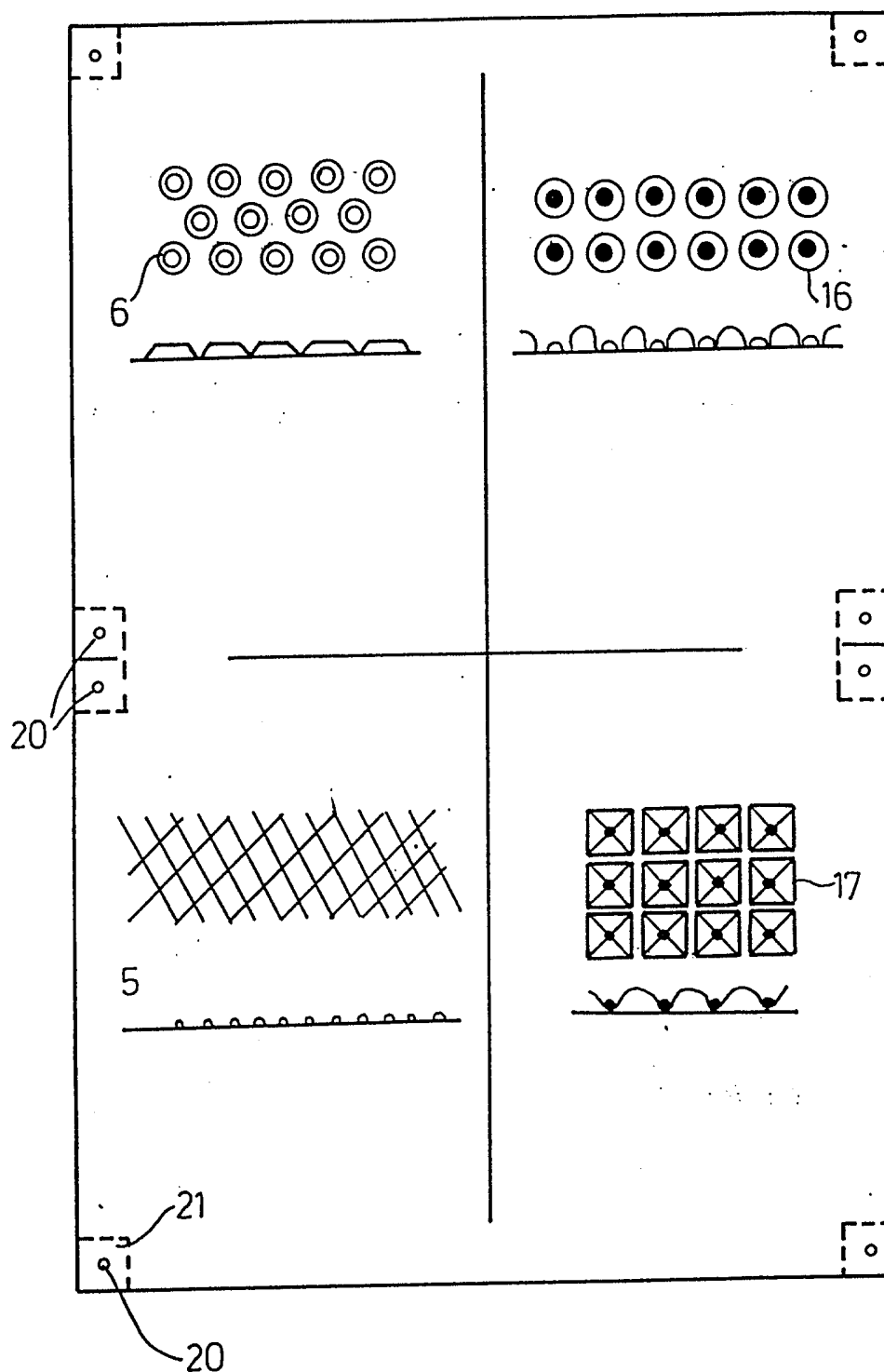
Obr. 2

Pril.	PRŮMYSLOVÉHO	06. VI. 96	DOŠLO	4 1 7 1 4	z.j.
VLASTNICTVÍ	VRAD				



Obr. 4

PRÍL.
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNÍČI
ÚRAD
0 6 VI 9 6
00510
4 1 7 1 4
z.j.



Obr. 5

PRIL.
PRŮMYSLUVEHO VLASTNICTVÍ
0 6. VI 9 6
DOŠLO
0 4 1 7 1 4
2. J.