

PŘÍHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(21) Číslo dokumentu:

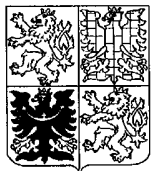
2001 - 522

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. ⁷:

E 01 C 5/06

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **12.08.1999**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **17.08.1998 15.04.1999**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **1998/19837165 1999/19917113**

(33) Země priority: **DE DE**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **12.12.2001**
(Věstník č. 12/2001)

(86) PCT číslo: **PCT/EP99/05874**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO00/09808**

(71) Přihlašovatel:

SCHEIWILLER Rolf, Hergiswil, CH;

(72) Původce:

Scheiwiller Rolf, Hergiswil, CH;

(74) Zástupce:

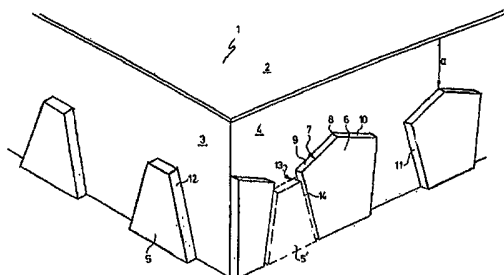
Čermák Karel Dr., Národní třída 32, Praha 1, 11000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

Dlaždice

(57) Anotace:

Vynálezem je dlaždice (1), jejímž prostřednictvím je docíleno vytvoření trvalé stabilní dlažby, ve které je dlaždice (1) zajištěna zejména proti vertikálnímu uvolnění, a přesto může být pokládána ve vertikálním směru. To je podle vynálezu dosaženo tím, že na každé boční stěně (3, 4) dlaždice (1), která je opatřena vertikálními spojovacími prvky (5, 6), se nacházejí vždy jen rozšiřující se spojovací prvky (6), nebo jen zužující se spojovací prvky (5).



CZ 2001 - 522 A3

Dlaždice

Oblast techniky

Vynález se týká dlaždice, zhotovené z betonu nebo obdobného materiálu, s postranními rozšiřujícími se a zužujícími se spojovacími prvky k vertikálnímu spojení dlaždic v důsledku zaklínění rozšiřujících se spojovacích prvků se zužujícími se spojovacími prvky sousední dlaždice.

Dosavadní stav techniky

U mnoha známých dlažeb, vytvořených z dlaždic které jsou opatřeny výstupky proti postrannímu posunutí, dochází časem k uvolňování dlaždic. V důsledku sil působících na dlažbu, vznikajících při brždění motorových vozidel, se dlaždice posouvají ve směru jízdy vozidla. Písek v mezerách mezi dlaždicemi se přitom dostává do podkladu pod dlaždicemi, nebo až do šterkového lože nacházejícího se pod ním. Tím jsou dlaždice v důsledku spár zbavených písku uvolněny, a mohou se tak s určitou vůlí volně pohybovat jak v horizontálním, tak i ve vertikálním směru. Při jízdě na takové dlažbě pak vzniká znatelný hluk.

Za účelem dosažení stabilní dlažby, byly v minulosti dlaždice opatřeny vertikálními spojovacími prvky ve tvaru zubů. Dlaždice s těmito prvky jsou známé například z evropského patentového spisu č. 752 500, nebo z vněm citovaného německého patentového spisu č. 70 28 919. Dlaždice v příkladných provedeních podle stavu techniky jsou alespoň na jedné straně opatřeny jak výstupky, tak i výklenky. Tím je sice dosaženo dostatečného vertikálního spojení, avšak vyjmutí těchto dlaždic z dlažby je jen stěží uskutečnitelné, neboť tyto dlaždice mohou být navzájem přemísťovány jen v horizontálním směru. Tato skutečnost podstatně ztěžuje překládání dlaždic

pomocí mechanizace s příslušným zdvihadlem, a přináší vždy nebezpečí, že při přemísťování dlaždice v horizontálním směru, je spolu s ní vyjmut i materiál tvořící podklad, který se pak dostane mezi boční stěny dlaždic.

Podstata vynálezu

Vynález si kladu základní úkol, vytvořit dlaždici, která vykazuje výhody výše zmíněných vertikálních spojovacích prvků ve tvaru zubů, která je však ve vertikálním směru snadno vyjímatelná.

Podle prvního patentového nároku a výhodných provedení uvedených v závislých patentových nárocích, se dlaždice podle vynálezu vyznačuje tím, že každá z bočních stran dlaždice je opatřena vertikálními spojovacími prvky, resp. výstupky, a to buď jen rozšiřujícími se, nebo jen zužujícími se výstupky, které umožňují vzájemné spojení dlaždic. Dlaždice, jejíž boční stěna je opatřena jen rozšiřujícími se výstupky, umožňuje, aby byla směrem shora spojena s dlaždici, jejíž příslušná boční stěna je opatřena jen zužujícími se výstupky. Dlaždice opatřená rozšiřujícími se výstupky tak zajišťuje sousední dlaždici se zužujícími se výstupky proti uvolnění ve vertikálním směru.

Dlaždice podle vynálezu může být například vytvořena tak, že jedna její boční stěna je opatřena zužujícími se spojovacími prvky, zatímco protilehlá boční stěna je opatřena rozšiřujícími se spojovacími prvky, které tak zabraňují vzájemnému vertikálnímu posuvu dlaždic. Dlažba tak může být pokládána rada po řadě, obvyklým vložením dlaždice shora. Obě zbývající boční stěny mohou být například bez spojovacích prvků, a tím tedy volně posuvné ve vertikálním směru vzhledem k sousední dlaždici. opatřeny. Podle tohoto příkladného provedení je možno uskutečnit vertikální spojení od jedné řady dlaždic k následující řadě.

Podle dalšího výhodného příkladného provedení vynálezu jsou dvě, navzájem rohem ohraničené sousední boční stěny dlaždice opatřeny rozšiřujícími se výstupky, zatímco zbývající dvě, rovněž rohem vzájemně ohraničené sousední boční stěny dlaždice, jsou opatřeny zužujícími se výstupky. Takto vytvořené dlaždice mohou být při pokládání dlažby vsazovány shora do již z části položené dlažby. Dlaždice tak mohou být pokládány stále stejně, řadu po řadě, přičemž příští dlaždice, která má být položena, je vložena mezi dvě sousední řady dlaždic, a zajišťuje tak obě sousední dlaždice proti uvolnění ve vertikálním směru.

V jednom z dalších výhodných příkladných provedení vynálezu jsou vrchní a spodní spojující prvky vytvořeny jako postranní výstupky, které oproti známým výklenkům vykazují značné výhody, zejména z hlediska jejich zhotovení.

Podle dalšího příkladného provedení vynálezu jsou na jedné boční stěně vytvořeny dva nebo více výstupků. Toto provedení má za následek účinnější spojení jednotlivých dlaždic.

Podle tohoto příkladného provedení vynálezu dochází při spojení dlaždic prostřednictvím spojujících prvků k vytvoření zásobní kapsy pro spárovací materiál. Ve spodní části zásobní kapsy vyúsťují štěrbinu vytvořené mezi jednotlivými spojujícími prvky.

Zmíněné zásobní kapsy jsou vyplněny určitým množstvím spárovacího materiálu. Tento materiál, kterým bývá zpravidla jemný písek, časem proniká zmíněnými šterbinami vytvořenými mezi spojujícími prvky směrem dolů, kde prolíná do podkladu. Průnikem spárovacího materiálu ze zmíněných

zásobních kapes, resp. schránek, je po dlouhou dobu zabezpečeno, že mezi stykovými plochami dlaždic se stále nachází dostatečné množství spárovacího materiálu, což je nezbytné pro stabilitu položené dlažby. Podle vynálezu je tak spárovací materiál mezi dlaždicemi nutno doplňovat shora jen při vyrovnávání velkých odstupů mezi dlaždicemi.

V dalším příkladném provedení jsou spojující prvky vytvořeny tak, že zužující se prvky stranově přecházejí přes rozšiřující se prvky. Výškově jsou však zužující se prvky zakončeny pod rozšiřujícími se prvky. Tím je mezi jednotlivými spojujícími prvky vytvořena zásobní kapsa.

Výhoda tohoto příkladného provedení spočívá v tom, že rozšiřující se spojovací prvky mají na své vrchní straně vytvořena boční zkosení, což má za následek, že shora dodávaný spárovací materiál je do kapes vytvořených mezi jednotlivými spojovacími prvky přiváděn po stranách.

Podle jednoho z dalších příkladných provedení mají rozšiřující se spojovací prvky v horní části tvar středově uspořádaného střechovitěho zešíkmení. Tento střechovitý tvar vykazuje po celé šířce tohoto prvku maximální úhel sklonu a vytváří tak oboustranně stejnou kluznou dráhu pro spárovací materiál.

Podle jednoho z dalších výhodných příkladných provedení vynálezu směřují stykové plochy sousedních spojovacích prvků šikmo dolů. Toto šikmé uspořádání mimo jiné usnadňuje pronikání spárovacího materiálu směrem dolů, do šikmých štěrbin, vytvořených mezi dvěma stykovými plochami spojovacích prvků.

Zásobní kapsy pro spárovací materiál se nacházejí v určité vzdálenosti od vrchní hrany pojezdové, resp. nášlapné plochy dlaždice. Při jízdě vozidly po dlažbě vzniká podtlak, resp. sací efekt, který zapříčiňuje, že spárovací materiál je ze spár mezi dlaždicemi, zejména z jejich vrchní oblasti, vynášen směrem nahoru. Teprve při určité vzdálenosti zásobních kapes od vrchních hran dlaždic, která činí několik centimetrů, je zaručeno, že spárovací materiál zůstane v zásobních kapsách, aniž by docházelo k jeho úbytku.

Rovněž je výhodné, jestliže u některých dlaždic směřují stykové plochy spojovacích prvků kolmo dolů. Tyto dlaždice, které mohou být rovněž nazývány jako „zámkové dlaždice“ se vyznačují tím, že mohou být z dlažby vyjmuty i tehdy, jestliže je ze všech stran obklopují sousední dlaždice. Zámkové dlaždice tak mohou být položeny v určitých místech dlažby a mohou být vyjmuty bez poškození okolních dlaždic, nebo nezbytného odkrytí dlažby na větší ploše. Zámková dlaždice je přitom snadno identifikovatelná i v položené dlažbě, například prostřednictvím polodrážek, které jsou seznatelné v pohledu shora.

Podle jednoho z dalších příkladných provedení vynálezu jsou rozšiřující se spojovací prvky vytvořeny jako vyhloubení v bočních stěnách dlaždice. Toto provedení umožňuje vytvořit případně požadované bezespárové spojení dlaždic. Postranní dorazový výstupek však může být i zde příčinou vytvoření spáry. Kromě toho mohou být dlaždice se dvěma plochými postranními stěnami velmi dobře pokládány strojově, neboť poskytují optimální stykové, resp. záběrové plochy.

Přehled obrázků na výkresech

Příkladná provedení vynálezu jsou znázorněna na přiložených výkresech a blíže objasněna v následujícím popisu. Zde značí:

- Obr. 1 dlaždice v perspektivním pohledu;
- Obr. 2 dlaždice v pohledu ze strany;
- Obr. 3 pohled shora na spojení dvou dlaždic;
- Obr. 4 uspořádání čtyř sousedních dlaždic, které jsou z důvodu objasnění jejich orientace znázorněny ve vzájemném odstupu;
- Obr. 5 perspektivní pohled na roh dlaždice;
- Obr. 6 pohled shora na dlaždici s vyhloubeními vytvořenými v bočních stěnách;
- Obr. 7 pohled ze strany na dlaždici podle obr. 6;
- Obr. 8 další pohled ze strany na dlaždici podle obr. 6;
- Obr. 9 uspořádání dvanácti vzájemně spojených sousedních dlaždic, opatřených vyhloubeními v bočních stěnách podle obr. 6;
- Obr. 10 pohled shora na dlaždici opatřenou výstupky ve tvaru komolého kužele, jejichž příčný průřez má rybinovitý tvar;
- Obr. 11 pohled ze strany na dlaždici podle obr. 10;
- Obr. 12 další pohled ze strany na dlaždici podle obr. 10;
- Obr. 13 uspořádání dvanácti vzájemně spojených sousedních dlaždic, opatřených vyhloubeními podle obr. 10;
- Obr. 14 pohled shora na dlaždici s výstupky ve tvaru komolého kužele, jejichž příčný průřez má lichoběžníkový tvar;
- Obr. 15 pohled ze strany na dlaždici podle obr. 14;
- Obr. 16 další pohled ze strany na dlaždici podle obr. 14;
- Obr. 17 uspořádání dvanácti vzájemně spojených dlaždic opatřených vyhloubeními podle obr. 14;

- Obr. 18 perspektivní pohled na dlaždici podle dalšího příkladného provedení;
 Obr. 19 perspektivní pohled na dlaždici podle dalšího příkladného provedení;
 Obr. 20 varianta provedení dlaždice podle obr. 18 a 19;
 Obr.20a pohled shora na dlaždici podle obr. 18, 19 a 20;
 Obr.20b pohled na boční stěnu 4 dlaždice podle obr. 18, 19, 20 a 20a;
 Obr.20c částečný řez boční stěnou 3 dlaždice podle obr. 18, 19, 20, 20a a 20b.

Příklady provedení vynálezu

Dlaždice 1 znázorněná na obr. 1 obsahuje pojezdovou, nebo nášlapnou plochu 2 a čtyři k ní kolmé boční stěny, z nichž na obr. 1 jsou znázorněny pouze dvě sousední boční stěny 3, 4, které tvoří roh dlaždice 1. Každá z bočních stěn 3, 4 je opatřena spojovacími prvky ve tvaru výstupků, přičemž boční stěna 3 je opatřena od spodu směrem nahoru zužujícími se výstupky 5, zatímco boční stěna 4 je opatřena od spodu směrem nahoru rozšiřujícími se výstupky 6. Mezi dvěma rozšiřujícími se výstupky 6 je čárkovaně naznačen zužující se výstupek 5' sousední dlaždice při jejich vzájemném sesazení.

Zužující se výstupky 5 mají tvar lichoběžníka, zatímco rozšiřující se výstupky 6 mají ve spodní části obrácený tvar, odpovídající zužujícím se výstupkům 5. Shora mají rozšiřující se výstupky 6 tvar střechy 7 tvořené dvěma zkoseními 9, 10 se středovým vrcholem 8.

Styková plocha 11 rozšiřujícího se výstupku 6 přechází o výšku h (vyznačenou na obr. 2) nad stykovou plochu 12 zužujícího se výstupku 5. Tím jsou vytvořeny zásobní kapsy 13, které jsou po stranách ohraničeny rozšiřujícími se výstupky 6 a vespod zužujícími se výstupky 5. Tyto zásobní kapsy 13 mohou být vyplněny spárovacím materiálem, například pískem.

Svrchu jsou zásobní kapsy 13 doplněny zkoseními 9, 10 rozšiřujících se výstupků 6.

Od spodní strany zásobních kapes 13 směřují směrem dolů štěrbiny 14, které jsou vytvořeny mezi stykovými plochami 11, 12. V důsledku lichoběžníkového provedení zužujících se výstupků 5, resp. spodních částí rozšiřujících se výstupků 6, směřují štěrbiny 14 přímočaře šikmo směrem dolů.

Zásobní kapsy 13 se nacházejí ve vzdálenosti a od pojezdové nebo nášlapné plochy 2, která odpovídá vzdálenosti vrcholu zalomení 8 od pojezdové nebo nášlapné plochy 2. Spárovací materiál tak nemůže být v důsledku efektu sání vzniklého při přejíždění vozidel po dlažbě vytvořené z dlaždic 1 vynášen ze zásobních kapes 13.

Pokládka dlažby zhotovené z dlaždic 15, 16, 17 a 18 podle vynálezu, tak může být uskutečněna obvyklým způsobem, a to vsazením shora vždy následující dlaždice.

Na obr. 4 je znázorněno vzájemné uložení čtyř dlaždic. Tak například jako první může být položena dlaždice 15. Po obou stranách dlaždice 15, která je opatřena zužujícími se výstupky 5, pak mohou být položeny sousední dlaždice 16, 17, opatřené rozšiřujícími se výstupky 6, které jsou vsazeny shora mezi zužující se výstupky 5. Tak může být položena celá řada dlaždic, vycházejí od dlaždice 15 a dlaždice 16. Následující řada by pak měla začínat dlaždicí 17 a pokračovat dlaždicí 18, jejíž rozšiřující se výstupky 6 jsou vsazeny mezi zužující se výstupky 5, vytvořené na dlaždicích 16 a 17. Tím je zabezpečeno, že vždy dvě dlaždice, například dlaždice 16 a 17, zajišťují sousední dlaždici 15 proti vertikálnímu uvolnění.

Následně může být shora nanesen materiál vyplňující spáry mezi dlaždicemi. Zúžující se výstupky 5, i rozšiřující se výstupky 6, mají v pohledu shora tloušťku **b**, která odpovídá velikosti spáry mezi dlaždicemi 15, 16, 17 a 18, a která má být vyplněna spárovacím materiálem. Spárovací materiál se pak shromáždí v zásobních kapsách 13, vytvořených mezi zalomeními 8 sousedních rozšiřujících se výstupků 6, odkud se pak štěrbinami 14, nacházejícími se mezi stykovými plochami 11, 12, dostává až dospod k podkladu dlažby.

Na obr. 5 je znázorněno provedení dlaždice 1, jako „zámkové dlaždice 19“. Oproti dlaždici 1 znázorněné na obr. 1, je boční stěna 3 zámkové dlaždice 19 opatřena výstupky 20, jejichž stykové plochy 12 směřují kolmo dolů. Na obr. 5 je dále čárkovaně znázorněno umístění takto vytvořeného výstupku 20 mezi dvěma rozšiřujícími se výstupky 6 sousední dlaždice, při jejich vzájemném sesazení. Výstupky 20 mají šířku **B**, která je přibližně stejná, nebo menší, než vzdálenost **A** mezi dvěma rozšiřujícími se výstupky 6. Tím je umožněn průchod výstupků 20 mezi rozšiřujícími se výstupky 6 ve směru šipky **C**, a umožněno tak vyjmutí dlaždice 19 směrem nahoru.

Zámková dlaždice 19 má na bočních stěnách 3, 4 dále vytvořenu jednu, nebo více polodrážek 21, s jejichž pomocí je i v položeném stavu jednoduše rozlišitelná od ostatních dlaždic 1. Dlaždice 19 však může být opatřena i jinými identifikačními znaky.

Na obr. 6 je znázorněno alternativní provedení dlaždice 1, jejíž rozšiřující se spojovací prvky jsou vytvořeny ve tvaru vyhloubení 22. Stykové plochy 11 jsou zde vytvořeny jako boční plochy tohoto vyhloubení 22, nacházejícího se v boční stěně 4. Do těchto, směrem dolů otevřených vyhloubení 22, jsou při pokládání dlaždic vkládány zúžující se výstupky 5

sousední dlaždice. Boční stěny 4 mohou být rovněž opatřeny dorazy 23, které slouží k tomu, aby sousední dlaždice 1 byly pokládány v takovém odstupu, aby mezi dlaždicemi byla vždy dodržena spára o určité šířce. Rovněž zužující se výstupky 6 mohou být opatřeny kluznými výčnělky 24, které především slouží ke zmenšení tření mezi rovnoběžnými plochami rozšiřujících se vyhloubení 22 prvé dlaždice 1 a zužujících se výstupků 5 další dlaždice, při jejich pokládání.

Z obr. 7 je dále zřejmé, že zužující se výstupky 5 mají opět lichoběžníkový profil, přičemž vrchní část lichoběžníkového profilu zužujících se výstupků 5 je mírně skloněna směrem k boční stěně 3, zatímco postranní plochy výstupku 5 směřují kolmo k boční stěně 3.

Na obr. 8 je znázorněn pohled na boční stěnu 4 opatřenou rozšiřujícími se vyhloubeními 22, které mají rovněž lichoběžníkový profil, odpovídající lichoběžníkovému profilu zužujících se výstupků 5.

Na obr. 9 je znázorněno uspořádání dvanácti dlaždic s rozšiřujícími se vyhloubeními 22. Pro pokládání těchto dlaždic platí analogicky skutečnosti uvedené k obr. 4.

Má-li být do tohoto systému dlaždic opět vsazena zámková dlaždice 19, musí mít rozšiřující se vyhloubení 22 vytvořenu směrem nahoru otevřenou drážku 25, jejíž prostřednictvím lze výstupky 20 vysunout směrem vzhůru.

Na obr. 10 je znázorněna další varianta dlaždice 1 znázorněné na obr. 6. U dlaždice 1, znázorněné na obr. 10, mají zužující se výstupky 5 a rozšiřující se vyhloubení 6 v příčném průřezu rybinovitý tvar. Rovněž u tohoto provedení mohou být zužující se výstupky 5 opatřeny kluznými výčnělky 24, a

boční stěny 4 zde blíže neznázorněnými dorazy 23, obdobně jako u provedení podle obr. 6 a 8.

Na obr. 11 a 12 jsou znázorněny pohledy ze strany na dlaždici 1 podle obr. 10, přičemž obr. 11 znázorňuje boční stěnu 4 opatřenou rozšiřujícími se vyhloubeními 6, 22, zatímco obr. 12 znázorňuje boční stěnu 3 opatřenou zužujícími se výstupky 5.

Na obr. 13 je znázorněno analogicky s obr. 9 a 4 spojení dlaždic podle obr. 10.

Na obr. 14 je znázorněna další varianta dlaždice 1 s rozšiřujícími se vyhloubeními 22 a zužujícími se výstupky 5, které mají v příčném průřezu lichoběžníkový tvar. Rovněž u tohoto provedení mohou být zužující se výstupky 5 opatřeny kluznými výčnělky 24, a boční stěny 4 zde blíže neznázorněnými dorazy 23.

Na obr. 15 a 16 jsou znázorněny pohledy ze strany na dlaždici 1 podle obr. 14.

Na obr. 17 je znázorněno analogicky s obr. 13, 9 a 4 spojení dlaždic podle obr. 14.

S pomocí dlaždice 1 podle vynálezu je možno vytvořit trvalou stabilní dlažbu, ve které jsou jednotlivé dlaždice ve vertikálním směru spolehlivě zablokovány, čímž nezbytná výplň spár spárovacím materiálem vykazuje podstatně delší trvanlivost.

Dlaždice podle vynálezu mohou být opatřeny dalšími známými prvky s dodatečnými funkcemi, jako například vsakovacími kanálky, upravenými ve

vertikálním nebo horizontálním směru, jejichž důsledkem je rychlejší odvod vody z povrchu dlažby. Za účelem dosažení požadovaných optických nebo technických vlastností dlažby, mohou být nášlapné nebo pojezdové plochy rovněž opatřeny zvláštní povrchovou vrstvou.

Dlaždice podle vynálezu je vyrobena z formovatelného a rovněž zhutnitelného materiálu, zejména z betonu. Vedle betonu však mohou být použity i jiné známé a v budoucnu použitelné materiály. Dlaždici je tak možno zhotovit například z umělé hmoty. Dlaždice může být ovšem zhotovena i z pevného plného materiálu, jeho opracováním. Z dnešního pohledu z hlediska nízkých nákladů, může být dlaždice zhotovena rovněž odlitím, nebo ze zhutnitelného, téměř vysušeného betonu.

Na obr. 18 je v pohledu z předu znázorněna další varianta dlaždice 1, s nášlapnou, nebo pojezdovou plochou 2, spodní stranou 35 a bočními stěnami 3, 4. Na boční stěně 3 jsou vytvořeny zužující se výstupky 5, přičemž na protilehlé boční stěně 4 (viz obr. 19), jsou vytvořeny rozšiřující se výstupky 6. Boční stěny 26, 26', které v podstatě spojují boční stěny 3, 4, jsou opatřeny vymešovacími dorazy 27, které v tomto provedení podle obr. 18 až 20, jsou vytvořeny jako výrazně širokoplošné. Vzdálenost *c* mezi dvěma sousedními vymešovacími dorazy 27 odpovídá se zřetelem k nezbytné vůli přibližně šířce *b* vymešovacího dorazu 27.

Zužující se výstupky 5 jsou vytvořeny jako dvoudílné výstupky 28, které sestávají z levé části 29 a z pravé části 30. Obě pravé a levé části 29, 30 dvoudílného výstupku 28 jsou odděleny kanálkem 31, který směřuje kolmo dolů. Každá z pravé a levé části 29, 30 dvoudílného výstupku 28 má vytvořenu stykovou plochu 12, která je při vzájemném spojení dvou dlaždic 1 protilehlá vzhledem ke stykové ploše 11 rozšiřujícího se výstupku 6. Kanálek 31

obsahuje vstup 32 a výstup 33, přičemž v oblasti výstupu 33 ústí kanálek 31 do dalšího kanálku 34, který ústí až na spodní straně 35 dlaždice 1. Voda, která se nachází na dlaždici 1, při odtékání prochází vstupem 32 do kanálku 31, který opouští v oblasti výstupu 33, a vtéká do kanálku 34, kterým je buď odváděna, nebo se prosakuje do podkladu.

Podle jedné, zde blíže neznázorněné varianty příkladného provedení, je dlaždice 1, znázorněná na obr. 18, opatřena jen jednoduchými výstupky 5, 6, tj. bez kanálků 31 a/nebo kanálků 34.

Provedení dlaždice 1 podle obr. 18, se zužujícími se výstupky 5 a rozšiřujícími se výstupky 6 na dvou protilehlých bočních stěnách 3, 4 a vymešovými dorazy 27 na dvou zbývajících protilehlých stěnách 26, 26' je obzvláště výhodné. Takto provedené uspořádání spojovacích a vymešovacích prvků umožňuje vytvořit jednodušší formu pro zhotovení dlaždice 1, neboť forma musí být opatřena posuvnými prvky jen na boční stěně 4, na které jsou vytvořeny rozšiřující se výstupky 6. Při jednoduchém formování dlaždice 1 nevznikají rovněž prakticky žádné zmetkové kusy. Další výhoda tohoto příkladného provedení spočívá v tom, že na bočních stěnách 26, 26' dlaždice 1 mohou být použity i jiné tvary nebo kombinace vymešovacích dorazů 27, nebo obdobných prvků. Takové dlaždice jsou známé například z patentového spisu WO 98/32295. Tyto možnosti vedou k úsporám například při úpravě komunikací, neboť komunikace s vysokým zatížením mohou být opatřeny dlaždicemi 1 se zužujícími se a rozšiřujícími se výstupky 5, 6, zatímco komunikace s nízkým zatížením mohou být opatřeny cenově příznivějšími dlaždicemi, jen s jednoduchými spojovacími prvky, bez zužujících se a rozšiřujících se výstupků.

Na obr. 19 je v pohledu zezadu znázorněna dlaždice 1 podle obr. 18. Na boční stěně 4 jsou uspořádány rozšiřující se výstupky 6, jejichž stykové plochy 11 jsou v položeném stavu protilehlé stykovým plochám 12 zužujících se výstupků 5. Rozšiřující se výstupky 6 jsou vytvořeny jako dvoudílné výstupky 36, sestávající z dílů 37 a 38, oddělených vzájemně kanálkem 39. Kanálkem 39, opatřeným vstupem 40 a výstupem 41 protéká voda a v oblasti výstupu 41 se prosakuje do podkladu. Na přechodech boční stěny 4 do bočních stěn 26, 26' je uspořádán vždy jeden díl 37 a 38 výstupku 36. Na boční stěně 4 mezi rozšiřujícími se výstupky 6 rovněž vyúsťují kanálky 34. Jsou-li dlaždice 1 ve vzájemném spojení, pak rozšiřující se výstupky 6 přesahují zužující se výstupky 5, zde blíže neznázorněné druhé dlaždice. Popřípadě do kanálku 31 dlaždice 1 prosakující voda může odtékat kanálkem 34 dlaždice 1, nebo kanálkem 34 druhé, zde blíže neznázorněné sousední dlaždice.

Podle zde neznázorněného příkladného provedení vynálezu mohou být vytvořeny dvě rozdílné dlaždice, přičemž prvá dlaždice může být na protilehlých stranách opatřena rozšiřujícími se výstupky, zatímco druhá dlaždice má na dvou protilehlých stranách vytvořeny zužující se výstupky. Vzájemné spojení dlaždic je pak dosaženo tím, že v příčném směru k protilehlým stěnám, opatřeným těmito blokovacími prvky, jsou střídavě pokládány prvá a druhá dlaždice.

Na obr. 20 je znázorněna další varianta provedení dlaždice 1, znázorněné na obr. 18 a 19. Dlaždice 1 obsahuje na spodní straně 35 navzájem rovnoběžně uspořádané žlábký 42, které jsou vytvořeny jako ploché kanálky 43. Žlábký 42 jsou tvořeny navzájem sbíhajícími se bočními stěnami 44 a vrchní plochou 45, rovnoběžnou se spodní stranou 35 dlaždice 1. Žlábký 42 mají výšku h , která definuje kolmou vzdálenost vrchní plochy 45 od spodní strany 35. Výška h leží v rozmezí 5 až 10 mm. Při pokládání dlaždic 1 jsou

žlábků 42 vyplňovány materiálem tvořícím podklad, a slouží tak k zajištění proti posunutí. Vytvořením žlábků 42 rovněž dojde ke zvětšení povrchové plochy spodní strany 35 dlaždice 1, čímž se sníží tlak na jednotku plochy, kterou dlaždice 1 působí na podklad.

Podle dalšího, zde blíže neznázorněného příkladného provedení, je spodní strana 35 dlaždice opatřena žlábků i kanálky.

Na obr. 20a, 20b a 20c jsou znázorněny další pohledy na dlaždici 1, znázorněné na obr. 18, 19 a 20. Stejně prvky jsou označeny stejnými vztahovými značkami, přičemž pro zjednodušení nejsou na obr. 20a, 20b a 20c znázorněny kanálky 34 a žlábků 42.

Na obr. 20b je čerchovaně znázorněn zužující se výstupek 5' sousední dlaždice při vzájemném spojení dlaždic.

Na obr. 20c je čerchovaně znázorněn rozšiřující se výstupek 6' sousední dlaždice při vzájemném spojení dlaždic.

Vynález není omezen jen na znázorněné a popsané příklady provedení, nýbrž zahrnuje víceméně všechny varianty provedení v rámci nárokové právní ochrany.

PATENTOVÉ NÁROKY

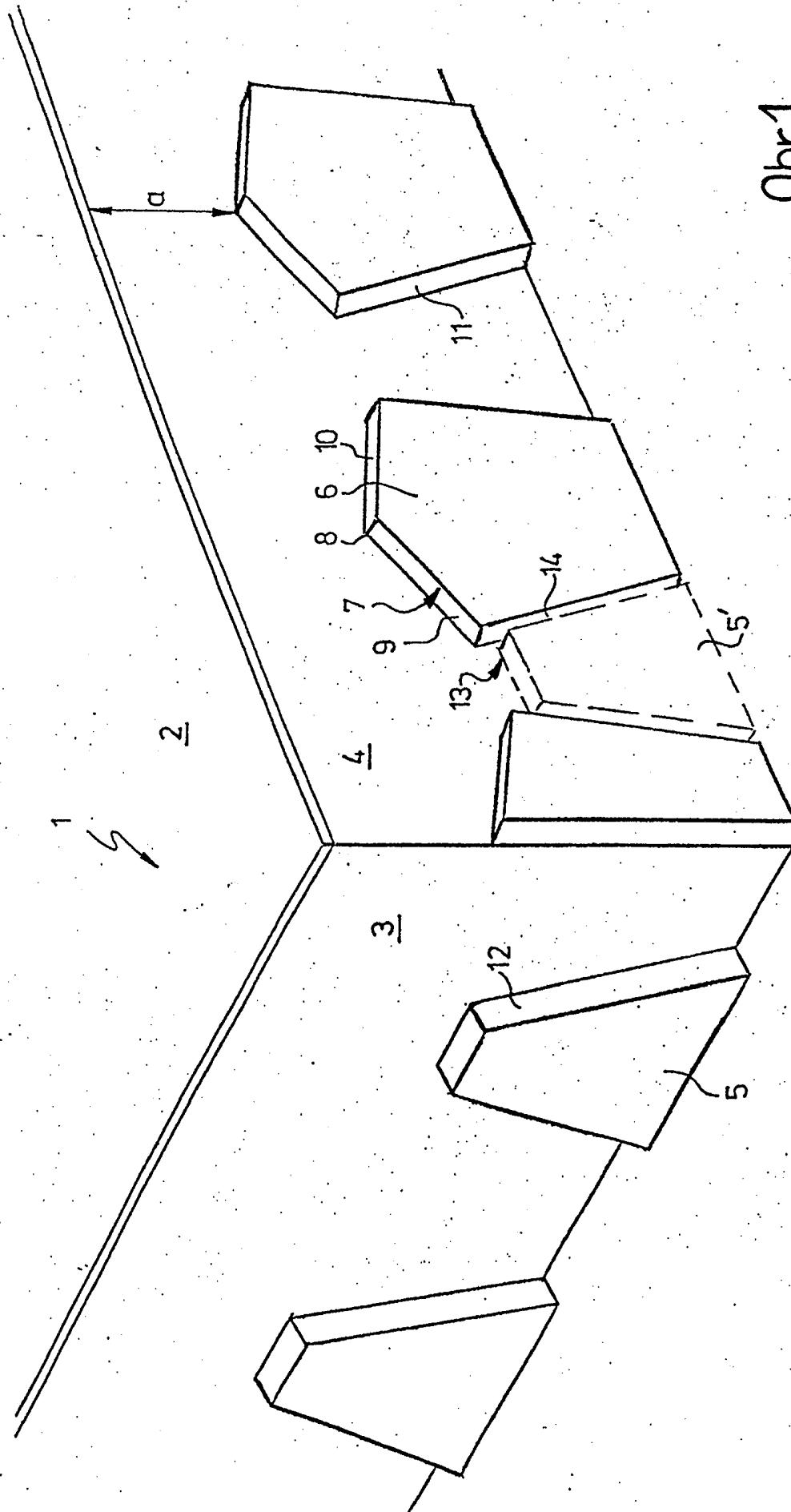
1. Dlaždice, zhotovená zejména z betonu nebo obdobného materiálu, s postranními rozšiřujícími se a zužujícími se spojovacími prvky k vertikálnímu spojení dlaždic v důsledku zaklínění rozšiřujících se spojovacích prvků se zužujícími se spojovacími prvky sousední dlaždice, **vyznačující se tím**, že na každé z bočních stěn (3, 4) dlaždice (1) jsou upraveny vždy jen rozšiřující se spojovací prvky (6), nebo jen zužující se spojovací prvky (5).
2. Dlaždice podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že dvě, rohem vzájemně ohraničené sousední boční stěny (4), jsou opatřeny rozšiřujícími se spojovacími prvky (6).
3. Dlaždice podle některého z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že dvě, rohem vzájemně ohraničené sousední boční stěny (3), jsou opatřeny zužujícími se spojovacími prvky (5).
4. Dlaždice podle některého z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že rozšiřující se spojovací prvky (6) a zužující se spojovací prvky (5), jsou vytvořeny jako postranní výstupky.
5. Dlaždice podle některého z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že jedna boční stěna (4) je opatřena dvěma, nebo více, rozšiřujícími se spojovacími prvky (6).
6. Dlaždice podle některého z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že rozšiřující se spojovací prvky (6) a zužující se spojovací prvky (5) tvoří

při vzájemném spojení dlaždic (1) zásobní kapsy (13) pro spárovací materiál, přičemž ve spodní oblasti zásobních kapes (13) končí štěrbiny (14) vytvořené mezi stykovými plochami (11, 12) obou spojovacích prvků (5, 6).

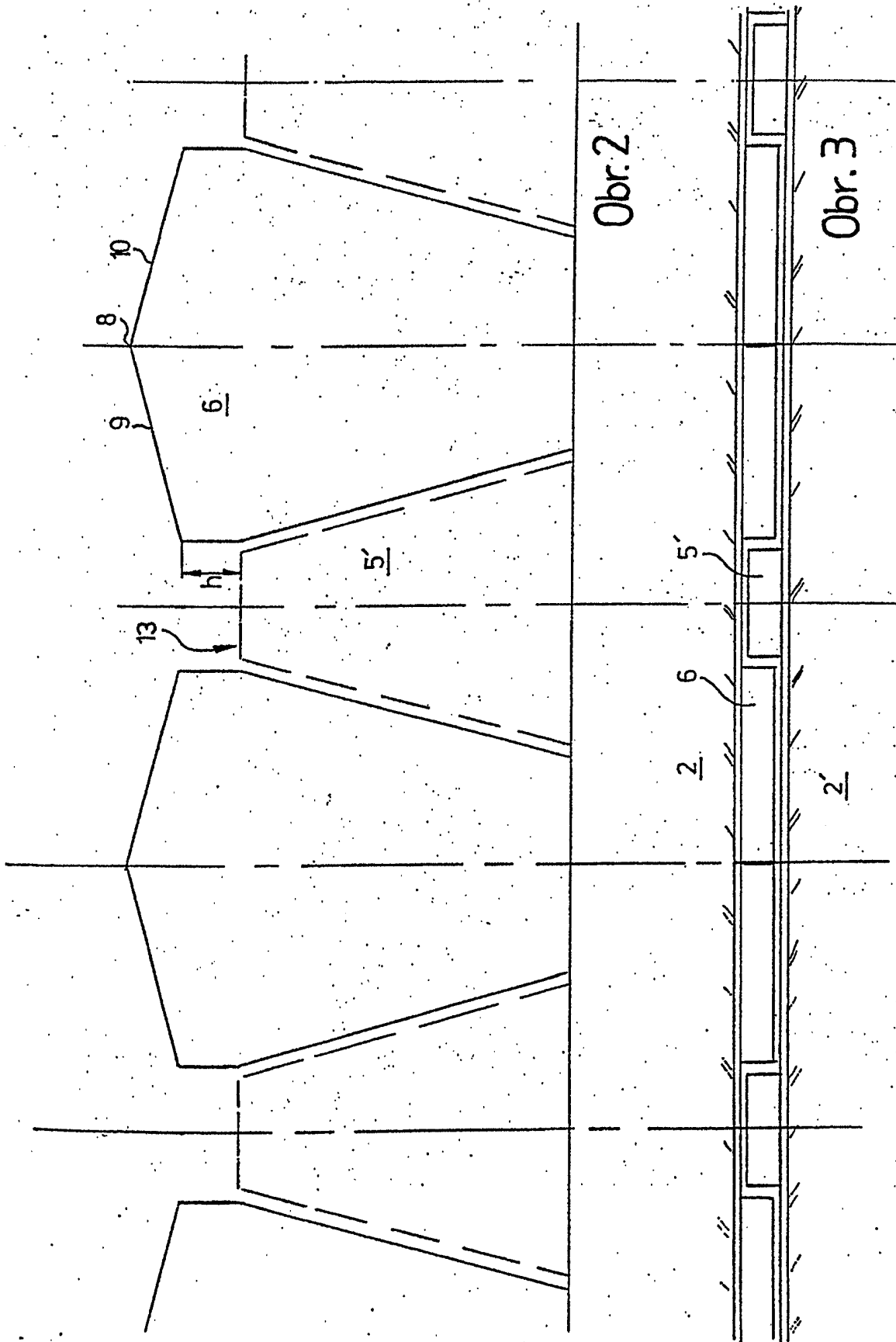
7. Dlaždice podle některého z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že alespoň část zužujícího se spojovacího prvku (5) stranově přečnává přes rozšiřující se spojovací prvek (6), avšak jeho výška je menší, než výška rozšiřujícího se spojovacího prvku (6).
8. Dlaždice podle některého z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že vrchní strany rozšiřujícího se spojovacího prvku (6) jsou zešíkmené.
9. Dlaždice podle některého z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že rozšiřující se spojovací prvky (6) mají vytvořena střešovitá zkosení (9, 10), se středovým vrcholem (8).
10. Dlaždice podle některého z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že spojovací prvky (5, 6) mají šikmo dolů probíhající stykové plochy (11, 12).
11. Dlaždice podle některého z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že za účelem jejího snadného vyjmutí z dlažby, mají stykové plochy (12) zužujících se spojovacích prvků (5) konstantní šířku **B**, která je menší, než vzdálenost **A** mezi dvěma rozšiřujícími se spojovacími prvky (6).
12. Dlaždice podle některého z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že rozšiřující se spojovací prvky (6) jsou vytvořeny jako vyhloubení (6, 22) do bočních stěn (4).

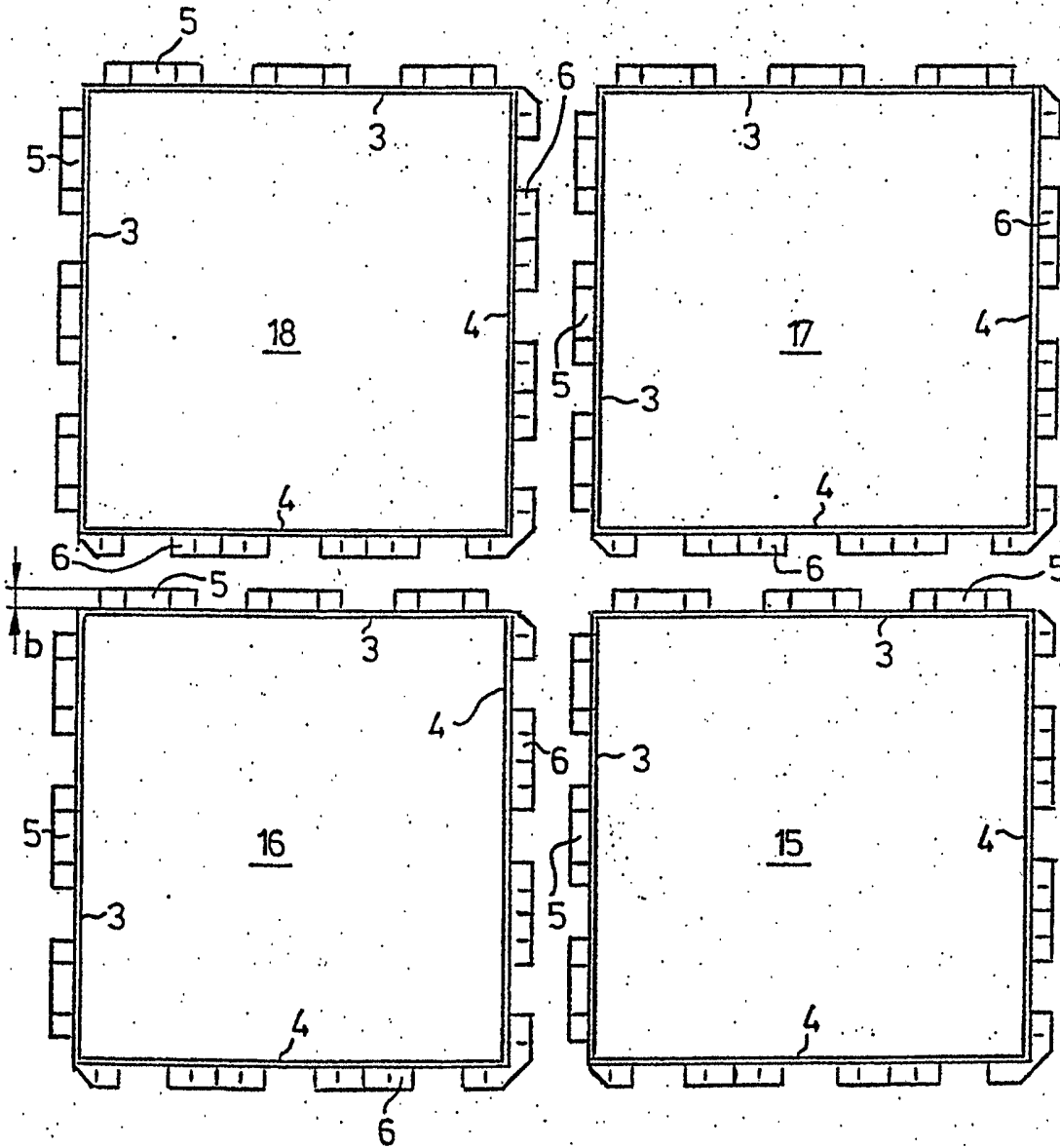
13. Dlaždice podle nároku 12, **vyznačující se tím**, že rozšiřující se spojovací prvky (6), resp. vyhloubení (22) mají v průřezu rybinovitý tvar, přičemž průřez zužujících se spojovacích prvků (5), má odpovídající tvar.
14. Dlažba, **vyznačující se tím**, že je sestavena z dlaždic (1) podle předchozích nároků.
15. Dlaždice podle některého z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že jen dvě protilehlé boční stěny (3, 4) jsou opatřeny zužujícími se spojovacími prvky (5) a/nebo rozšiřujícími se spojovacími prvky (6), přičemž zbývající boční stěny (26, 26') jsou po celé jejich ploše, nebo jen z části, opatřeny vymežovacími dorazy (27).
16. Dlaždice podle některého z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že dvě protilehlé boční stěny (3, 4) jsou opatřeny zužujícími se spojovacími prvky (5), přičemž zbývající boční stěny (26, 26') jsou opatřeny vymežovacími dorazy (27).
17. Dlaždice podle některého z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že dvě protilehlé boční stěny (3, 4) jsou opatřeny rozšiřujícími se spojovacími prvky (6), přičemž zbývající boční stěny (26, 26') jsou opatřeny vymežovacími dorazy (27).
18. Dlaždice podle některého z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že výstupky (5, 6) jsou vytvořeny jako dvoudílné výstupky (28, 36), které sestávají z dílů (29, 30, 37 a 38), přičemž díly (29, 30, 37 a 38) jsou odděleny kanálky (31, 39).

19. Dlaždice podle některého z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že kanálek (31) ústí do kanálku (34), který je vytvořen na spodní straně (35) dlaždice (1).
20. Dlaždice podle některého z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že spodní strana (35) dlaždice (1) je opatřena podélnými a/nebo příčnými žlábků (42), ve kterých se nachází podkladový materiál.
21. Dlaždice podle některého z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že výška h žlábků (42) leží v rozmezí od 5 do 10 mm.



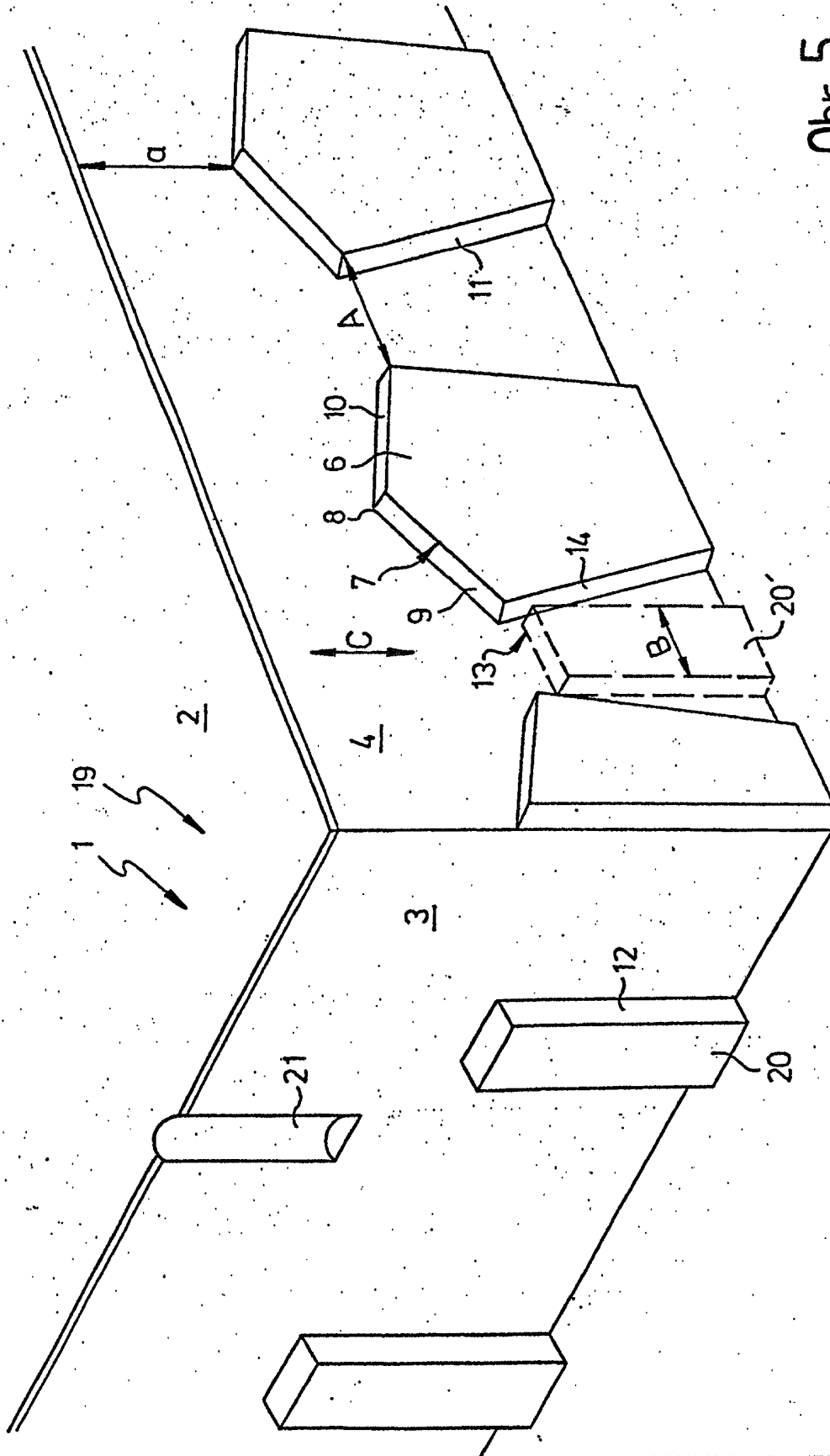
Обр.1

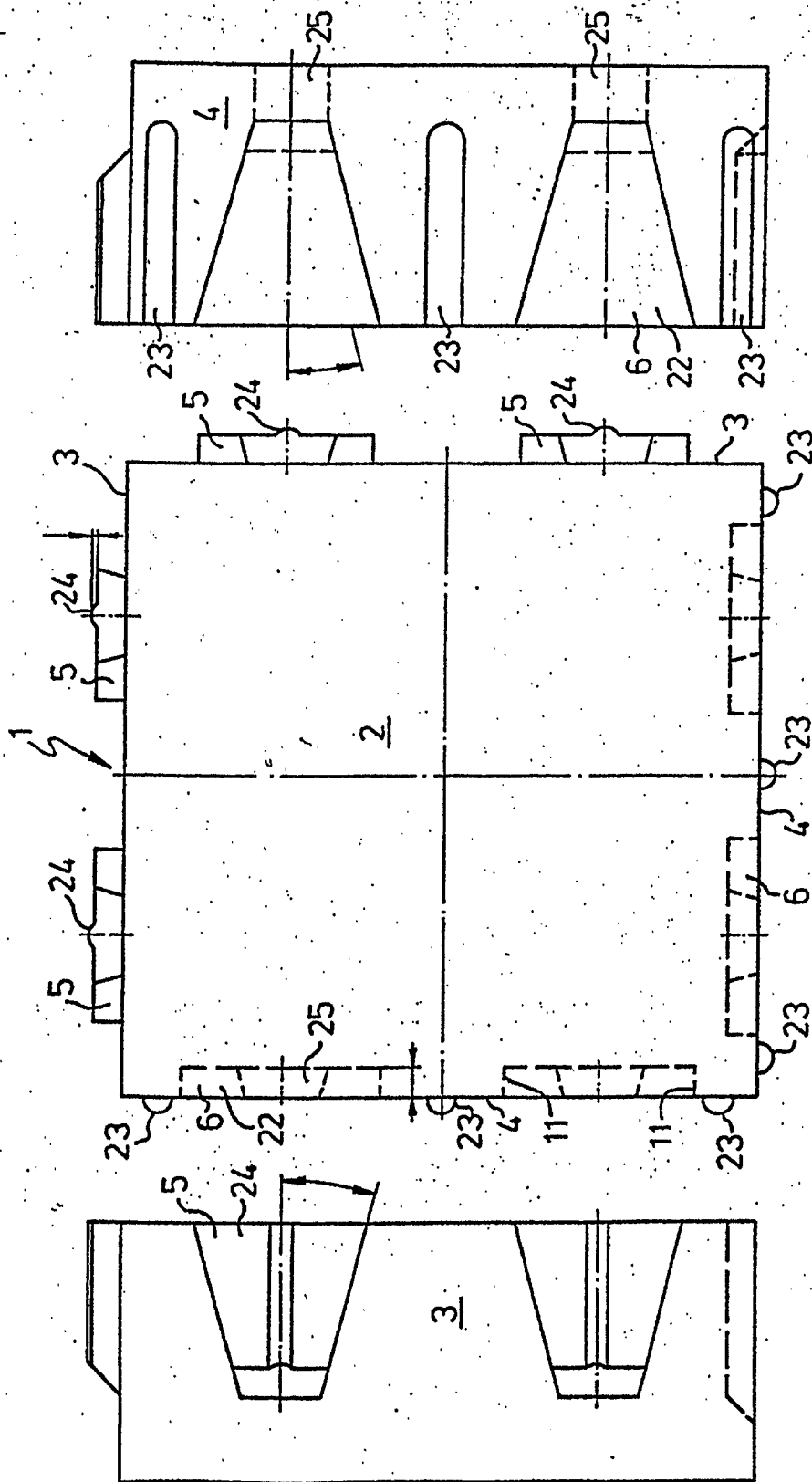




Obr. 4

0br. 5



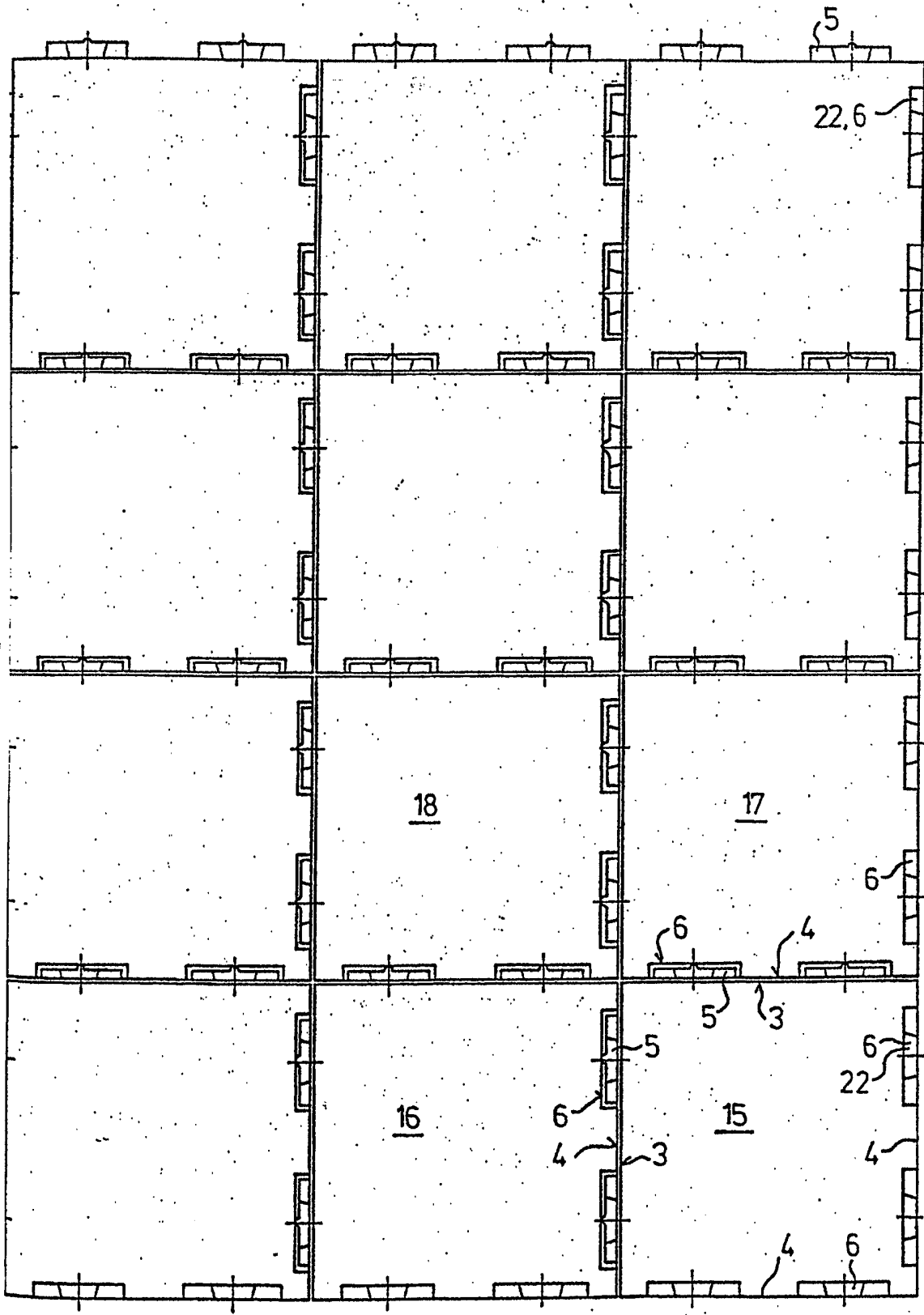


0br.7

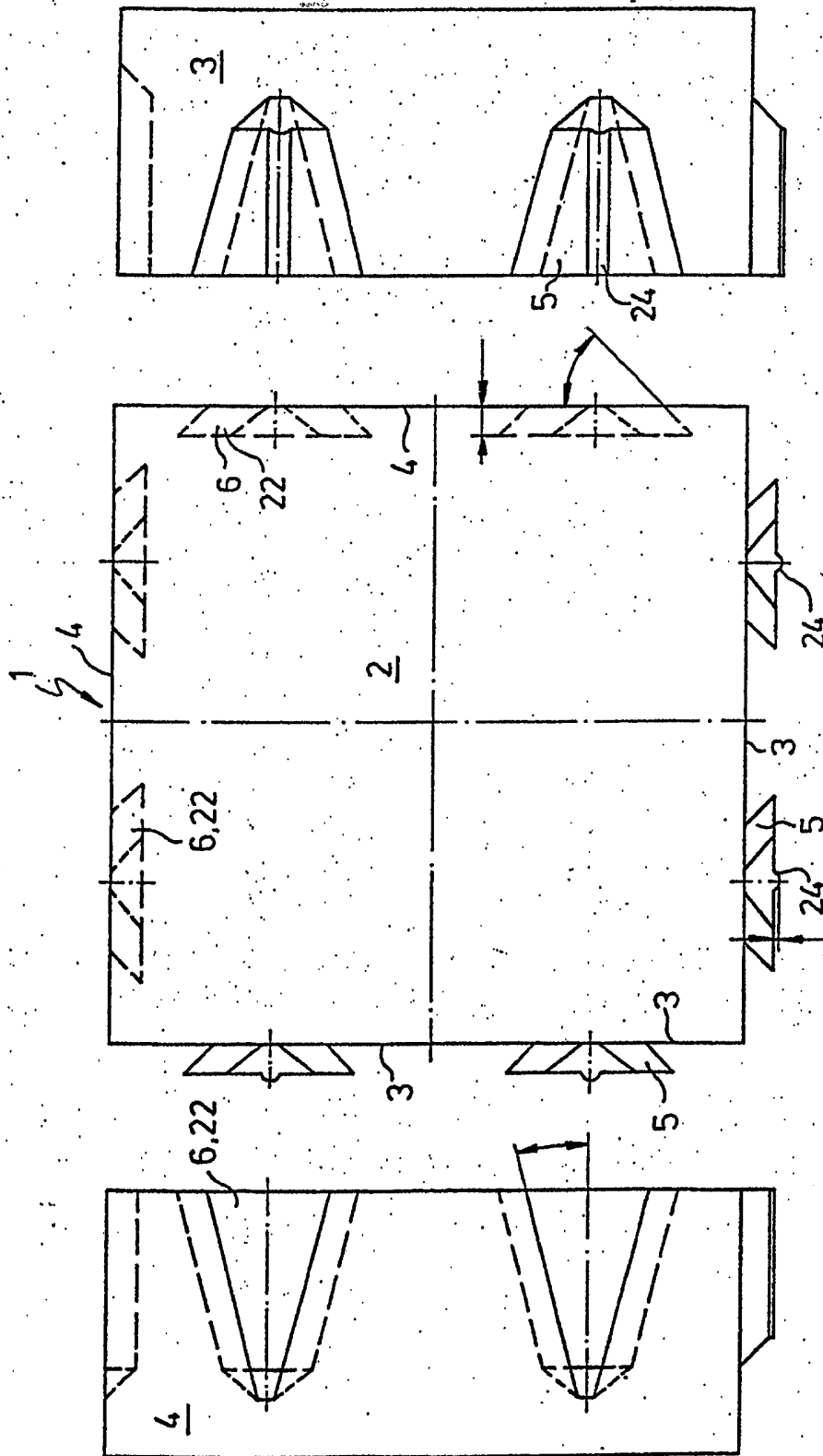
0br.6

0br.8

2001-522
19.08.01



Obr. 9

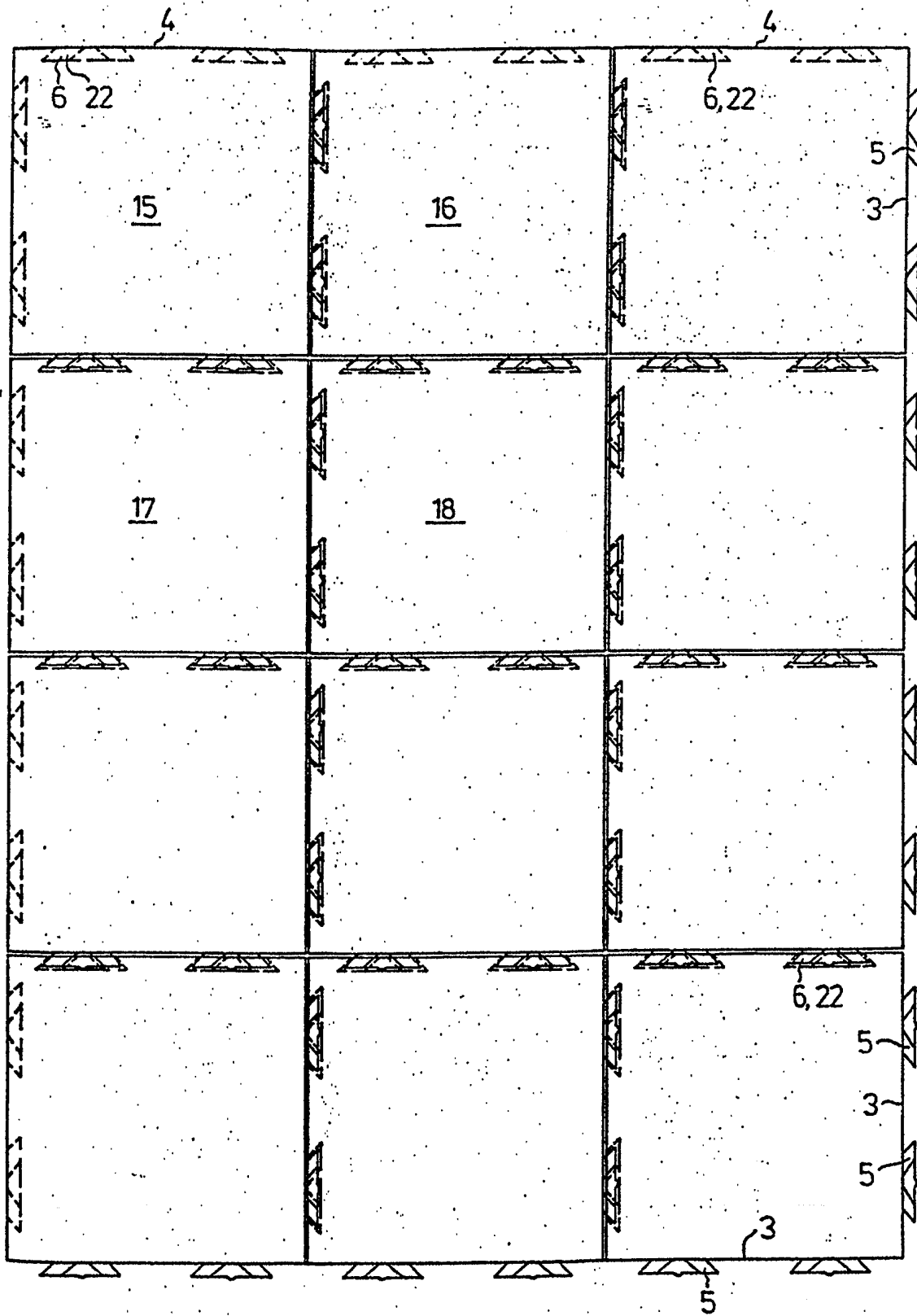


Obr.11

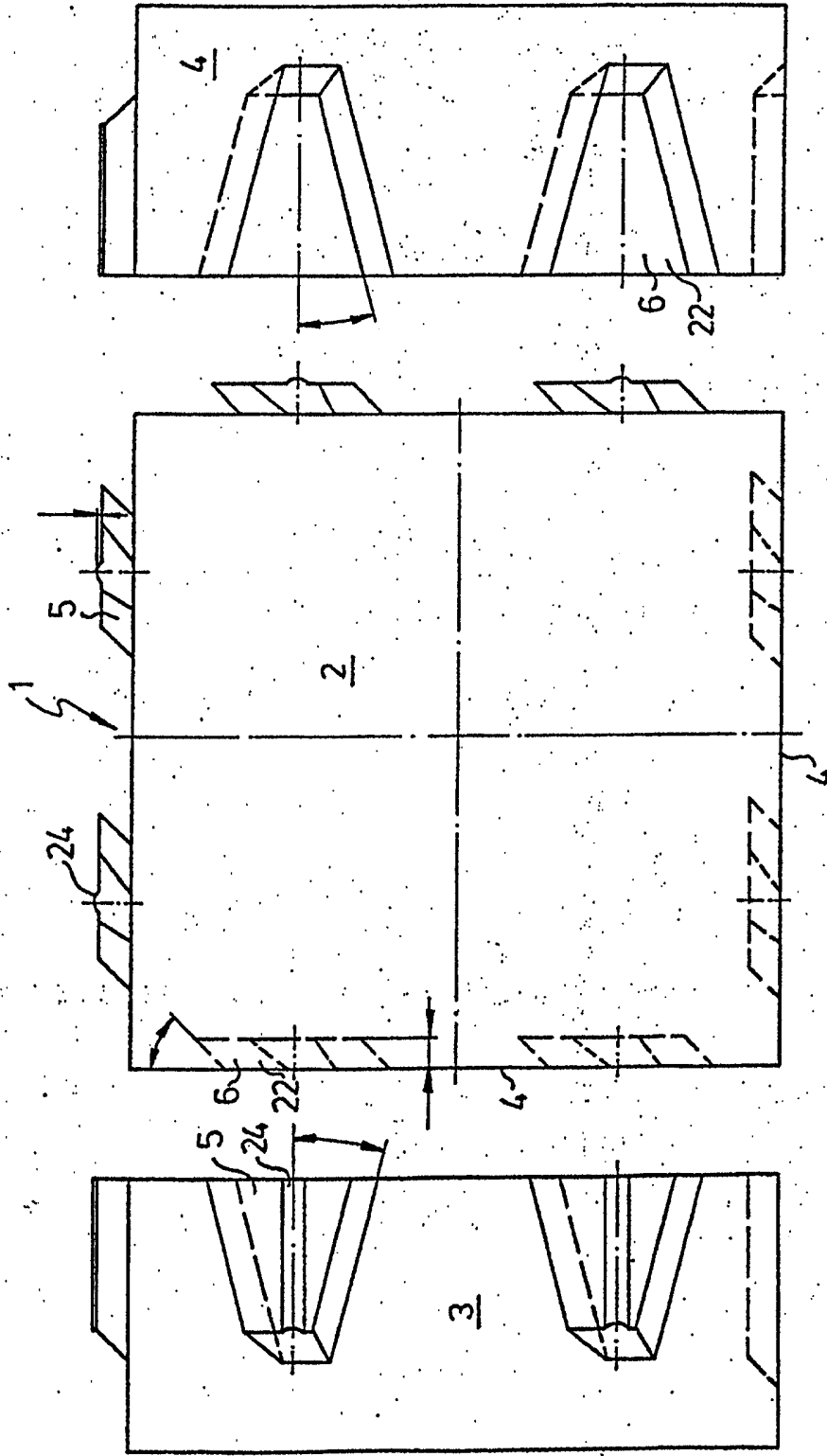
Obr.10

Obr.12

2001-522
19.08.01



Obr. 13

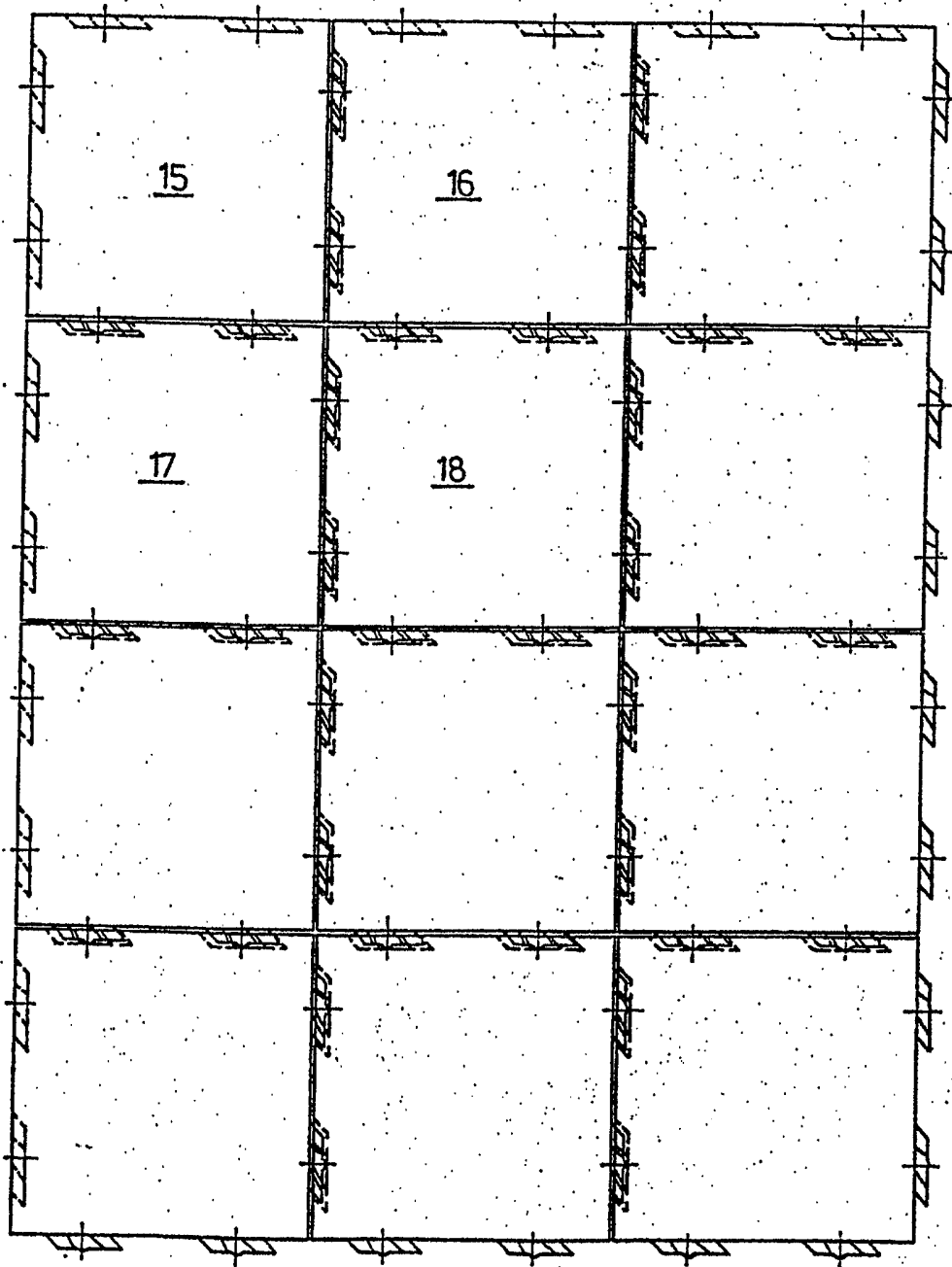


Obr. 16

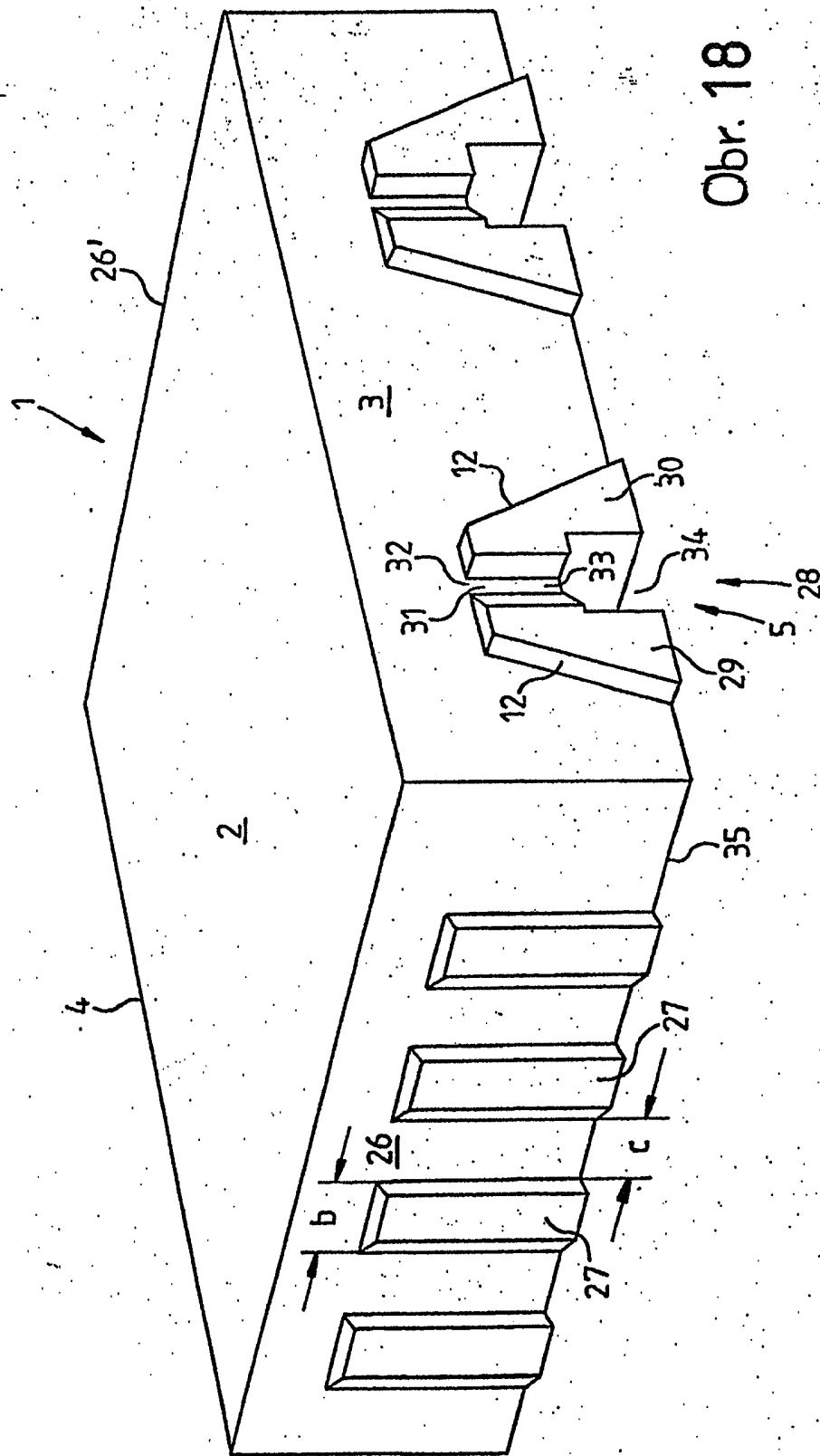
Obr. 14

Obr. 15

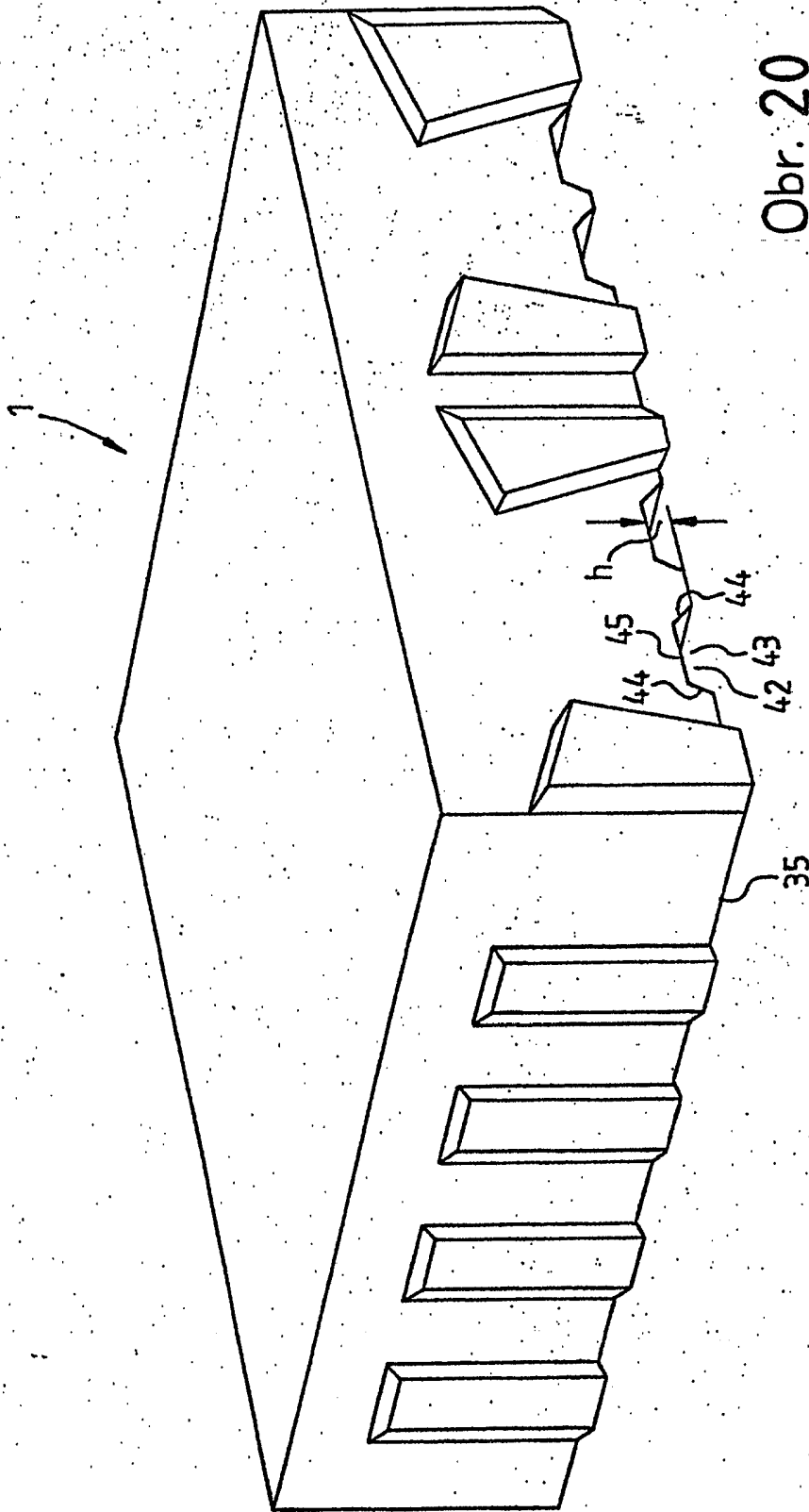
2001-522
19.08.01



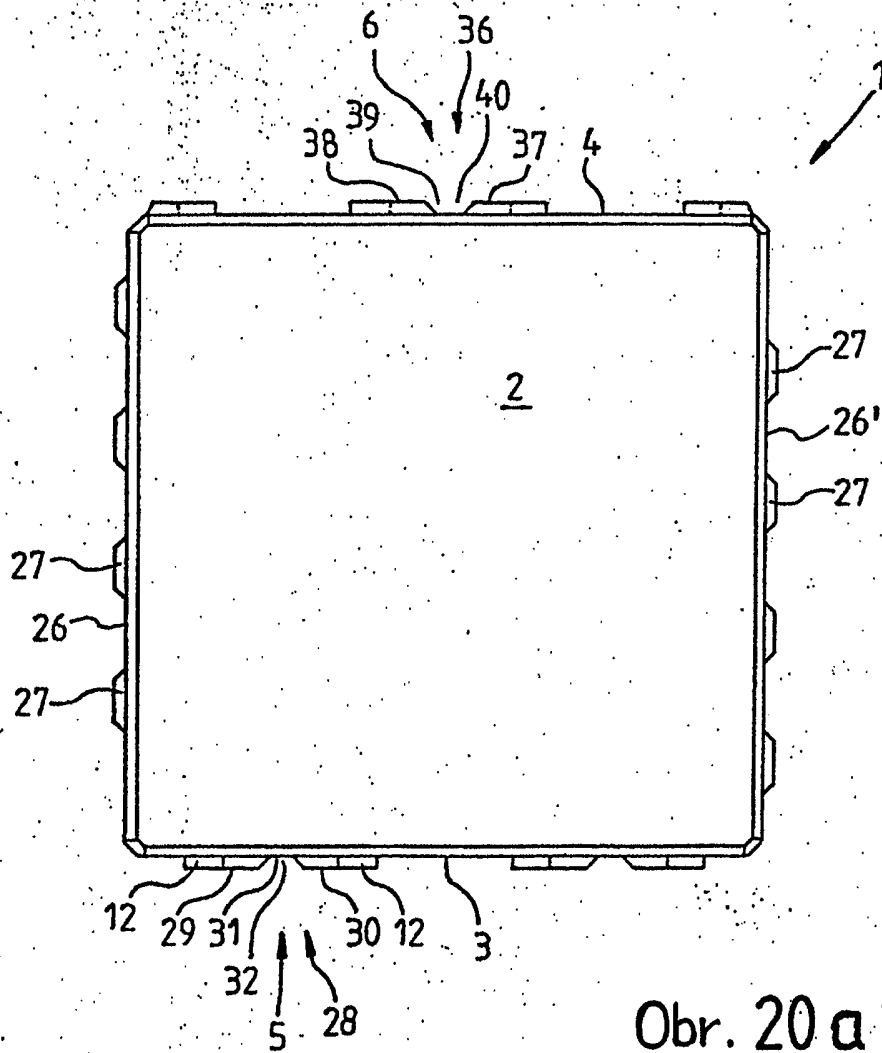
Obr. 17



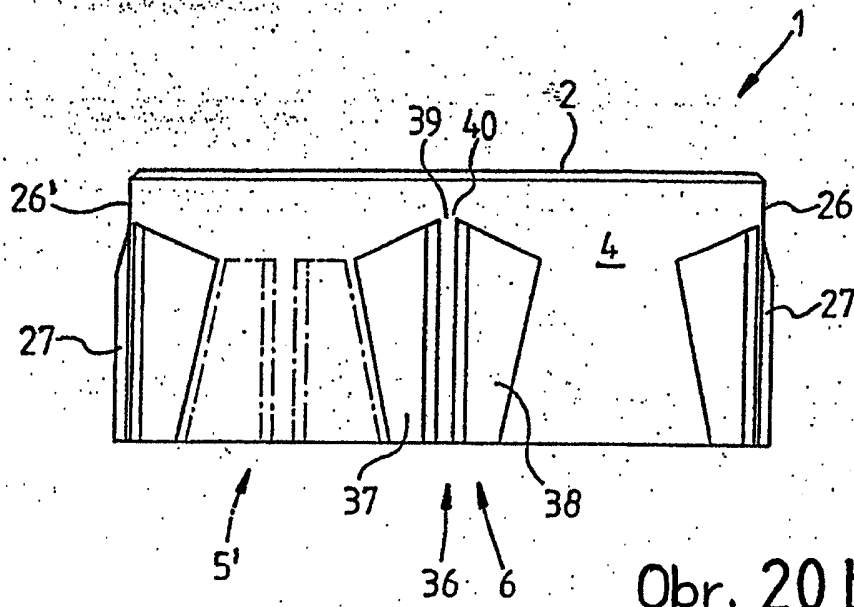
Obv. 18



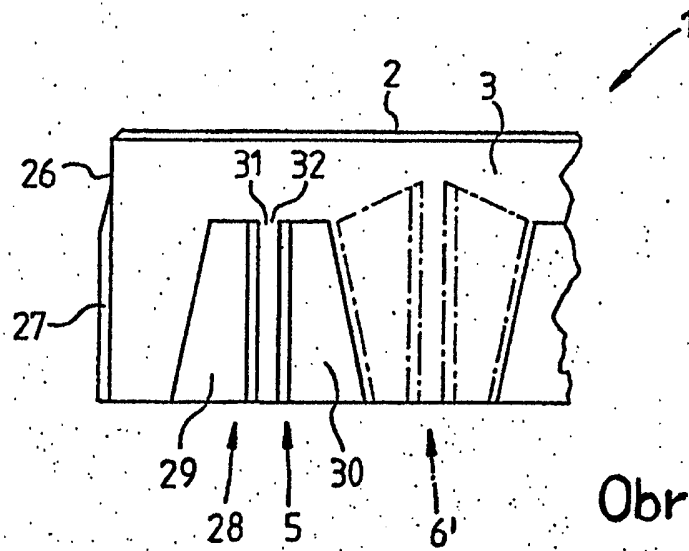
Obr. 20



Obr. 20 a



Obr. 20 b



Obr. 20 c