

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

- (22) Přihlášeno: **25.03.2002**
(32) Datum podání prioritní přihlášky: **25.03.2002**
(31) Číslo prioritní přihlášky: **2002EP/0203330**
(33) Země priority: **WO**
(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **16.02.2005**
(Věstník č. 2/2005)
(86) PCT číslo: **PCT/EP2002/003330**
(87) PCT číslo zveřejnění: **WO 2003/080953**

(21) Číslo dokumentu:

2004-1006

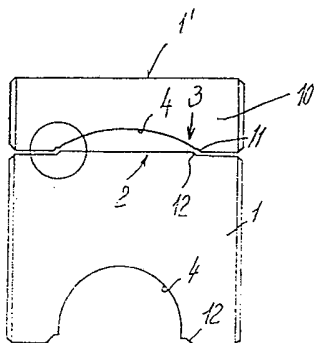
(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.⁷ :
E 04 B 2/06
E 04 B 2/08
E 04 C 1/39
B 28 B 17/00

- (71) Přihlašovatel:
Geiger Peter, Neumarkt/Opf., DE
(72) Původce:
Geiger Peter, Neumarkt/Opf., DE
(74) Zástupce:
UNIPATENT, Ing. Jiří Chlustina, Jana Masaryka 43-47,
Praha 2, 12000

- (54) Název přihlášky vynálezu:
**Sada zdicích prvků sestávající z v podstatě
prizmatických zdicích prvků z betonové hmoty a
způsob výroby těchto zdicích prvků**

- (57) Anotace:
Řešení se týká sady zdicích prvků sestávající z v podstatě
prizmatických zdicích prvků z betonové hmoty a dále způsobu
výroby zdicích prvků. Zdicí prvky (1, 10, 18, 19, 19', 20) jsou
symetricky uprostřed na horní straně opatřeny výstupkem (2) a
na spodní straně vybráním (3), přičemž výstupky (2) a vybrání
(3) mají v podstatě shodné tvary a rozměry a na sebe navzájem
postavené zdicí prvky (1, 10, 18, 19, 19', 20) jsou vůči sobě
navzájem nastavitelné a/nebo spolu spojitelné vzájemným
zapadnutím výstupků (2) a vybrání (3). Formy (15) pro výrobu
těchto zdicích prvků (1, 10, 18, 19, 19', 20) mají v podstatě
hrncový tvar a jejich průřezy jsou určeny výšky a šířky zdicích
prvků (1, 10, 18, 19, 19', 20) a také výstupků (2) a vybrání (3)
a světlými hloubkami forem (15) jsou určeny délky zdicích
prvků (1, 10, 18, 19, 19', 20).



Sada zdicích prvků sestávající z v podstatě prizmatických zdicích prvků z betonové hmoty a způsob výroby těchto zdicích prvků

Oblast techniky

Vynález se týká sady zdicích prvků sestávající z v podstatě prizmatických zdicích prvků z betonové hmoty. Vynález se dále týká způsobu výroby těchto zdicích prvků.

Dosavadní stav techniky

Je známo vytváření zdiva stavěním prizmatických zdicích prvků na sebe navzájem, přičemž k fixování zdicích prvků navzájem se mezi ně nanáší maltová hmota nebo lepidlo. Odhlédne-li se od toho, že již srovnávání zdicích prvků a udržení této orientace často přináší problémy, je také nanášení maltových hmot nebo lepidel mezi spojovací plochy často obtížné a časově náročné. Konečně, přesně definované srovnání zdiva je ztíženo také možným posuvem zdicích prvků navzájem.

Úkolem vynálezu je vytvoření sady zdicích prvků, které se při vztyčování zdiva samočinně navzájem srovnávají a mohou být navzájem fixovány pomocí i bez pomoci spojovací maltové hmoty nebo lepidla.

Podstata vynálezu

Uvedený úkol řeší a nedostatky známých řešení tohoto

druhu do značné míry odstraňuje sada zdicích prvků sestávající z v podstatě prizmatických zdicích prvků z betonové hmoty a způsob výroby zdicích prvků, podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že zdicí prvky jsou symetricky uprostřed na horní straně opatřeny výstupkem a na spodní straně vybráním, přičemž výstupky a vybrání mají v podstatě shodné tvary a rozměry a na sebe navzájem postavené zdicí prvky jsou vůči sobě navzájem nastavitelné a/nebo spolu spojitelné vzájemným zapadnutím výstupků a vybrání. Při zhotovování zdiva lze zásluhou vzájemného zapadnutí vybrání a výstupků na sebe navzájem vrstvených zdicích prvků dosáhnout vzájemného vyrovnaní a současně fixování zdicích prvků, zásluhou čehož mohou zdivo ze sady zdicích prvků stavět i osoby neškolené. Kromě toho, zásluhou vybrání a výstupků se docílí stabilního zdiva, jako jsou zdi nebo opěrné zdi, a to jak s použitím, tak i bez použití spojovacích materiálů, jako jsou maltové hmoty, lepidla a podobně. Fixování sousedních zdicích prvků, kterého je dosaženo výstupky a vybráními, je s výhodou podporováno váhou zdicích prvků.

Je výhodné, jestliže zmíněný výstupek je tvořen po délce zdicího prvku probíhajícím plochým perem, jehož postranní šikmé plochy probíhají až k jeho volnému okraji. Ve výhodném provedení je výška tohoto plochého pera v závislosti na výšce zdicího prvku a jeho zatěžování 2 až 6 mm, což umožňuje srovnání zdiva a spolehlivé fixování zdicích prvků i při stavbě nasucho.

Dále je také výhodné, jestliže vybrání je tvořeno po délce zdicího prvku probíhající drážkou nebo podobně, jejíž

šikmé plochy se sbíhají směrem dovnitř zdicího prvku.

Kromě toho je výhodné, jestliže na vybrání směrem dovnitř zdicího prvku navazuje po délce zdicího prvku probíhající vyklenutí obloukového průřezu. Těmito vyklenutími se dosáhne snížení hmotnosti zdicích prvků a usnadní se také uchopení zdicího prvku, což usnadní manipulaci s tímto zdicím prvkem při pokládání. Je přirozené, že vyklenutí obloukového průřezu mohou být v závislosti na výšce daného zdicího prvku provedena různě hluboká, například jsou v závislosti na výškách zdicích prvků provedena k přemostěním překrývajícím tato vyklenutí v poměru přibližně 1:1,8, 1:2,1 a 1:3,4.

Aby se u zdiva, zejména opěrných zdí nebo podobně, dosáhlo na jeho horním okraji rovné koruny, může se jako zakončovací zdicí prvek použít zdicí prvek s vybráním a navazujícím vyklenutím (4) obloukového průřezu na spodní straně a s rovně provedenou horní stranou. Zakončovací zdicí prvek lze s ostatními zdicími prvky spojit na způsob pero/drážka, na své horní straně je však bez výstupku, tedy rovný.

Konečně je také výhodné, jestliže zdicí prvky jsou provedeny s délkami 40, 35, 30, 25, nebo 15 cm a výškami 40, 30, 20 nebo 12,8 cm. Takto je umožněna řada rozmanitých kombinací zdicích prvků, takže zdivo z nich může být přizpůsobeno nejrůznějším designům.

Způsob výroby zdicích prvků pro sadu za použití formy spočívá v tom, že formy mají v podstatě hrncový tvar a jejich

průřezy jsou určeny výšky a šířky zdicích prvků a také výstupků a vybrání a světlými hloubkami forem jsou určeny délky zdicích prvků. Zmíněnými opatřeními se dosáhne toho, že zdicí prvky lze při libovolné hloubce formy vyrobit s libovolnými délkami a po vyjmutí z formy a jednoduchém překlopení jsou pro zdění k dispozici v těchto délkách.

Další možnost spočívá v tom, že formy jsou upraveny pro současnou společnou výrobu řady zdicích prvků, bloků zdicích prvků nebo podobně s předem určeným počtem zdicích prvků. Je přirozené, že se také mohou použít jednotlivé formy pro jednotlivé zdicí prvky.

Formy mohou být upraveny pro výrobu bloků v řadě za sebou uspořádaných jednotlivých zdicích prvků, popřípadě formy jsou upraveny pro současnou výrobu více bloků v řadě za sebou uspořádaných jednotlivých zdicích prvků. Takto se při výrobě zdicích prvků či jejich bloků uspoří místo a čas.

Aby se při společném formování řad a bloků zdicích prvků mohly získat také jednotlivé zdicí prvky, může být použito opatření spočívající v tom, že řady zdicích prvků, bloky zdicích prvků nebo podobně jsou opatřeny dělicími drážkami, které jsou s odstupy odpovídajícími šířkám jednotlivých zdicích prvků vytvořeny v bočních a/nebo horních stranách zdicích prvků, které se působením síly v těchto dělicích drážkách od sebe navzájem oddělují.

Přehled obrázků na výkresech

Podstata vynálezu je dále objasněna na příkladech jeho provedení, které jsou popsány na základě připojených výkresů, které znázorňují :

- na obr. 1 jednotlivý zdicí prvek sady zdicích prvků v axonometrickém pohledu;
- na obr. 2 zdicí prvek podle obr. 1, na kterém je postaven další zdicí prvek, v čelním pohledu;
- na obr. 3 dílčí řez místem vzájemného dosednutí výstupků a prohlubní, ve zvětšeném měřítku;
- na obr. 4 zdicí prvek se znázorněnými úhly, v čelním pohledu;
- na obr. 5 část řady zdicích prvků v čelním pohledu;
- na obr. 6 část řady zdicích prvků z obr. 5 v půdorysném pohledu;
- na obr. 7 část sousedních zdicích prvků v oblasti dělicí spáry, v půdorysném pohledu, ve zvětšeném měřítku;
- na obr. 8 blok zdicích prvků se zdicími prvky v prvním provedení, v čelním pohledu;

- na obr. 9 další blok zdicích prvků se zdicími prvky v druhém provedení, v čelním pohledu;
- na obr. 10 opěrnou zeď s různě velkými zdicími prvky ze sady zdicích prvků, v čelním pohledu;
- na obr. 11 řez opěrnou zdí v rovině XI-XI z obr. 10;
- na obr. 12 rohový spoj s první vrstvou zdicích prvků, v půdorysném pohledu, ve zvětšeném měřítku;
- na obr. 13 druhou vrstvu zdicích prvků pro rohový spoj z obr. 12;
- na obr. 14 třetí vrstvu zdicích prvků pro rohový spoj z obr. 12;
- na obr. 15 zdicí prvek rohového spoje z obr. 12 v čelním pohledu a
- na obr. 16 dílčí pohled na formu pro výrobu zdicích prvků z obr. 5 a 6.

Příklady provedení vynálezu

Na obr. 1 je znázorněn zdicí prvek 1 sady zdicích prvků. Tato sada zdicích prvků je tvořena zdicími prvky 1, které se mohou vyrobit z betonového materiálu a jsou na horní straně opatřeny výstupkem 2 a na spodní straně vybráním 3. V příkladech provedení jsou výstupky 2 provedeny jako po celé

délce zdicích prvků 1 probíhající plochá pera 2' s lichoběžníkovým průřezem. Vybrání 3 je provedeno s v podstatě stejným průřezem a rozměry jako výstupek 2. Vybrání 3 je provedeno jako drážka, která probíhá po celé délce zdicích prvků 1. Na vybrání 3 navazuje směrem dovnitř zdicího prvku 1 orientované vyklenutí 4 s obloukovým průřezem, které slouží k dosažení úspory hmotnosti zdicího prvku 1 a vytvoření úchopných ploch pro snazší ukládání. V oblasti svislých rohových hran 6 a vodorovných rohových hran 7 jsou vytvořena zkosení 8, která, jak je znázorněno na obr. 5 a 6, jsou při tvarování zdicích prvků 1 ve formě vytvořena drážkami 9 (obr. 7). Úkolem drážek 9 je při tvarování zdicích prvků 1 v řadě vrubovým účinkem vyvolat, popřípadě usnadnit vzájemné oddělení zdicích prvků 1.

Na obr. 2 je na zdicím prvku 1 z obr. 1 postaven další zdicí prvek 10 o menší výšce. Výstupek 2 zdicího prvku 1 přitom zasahuje do vybrání 3 zdicího prvku 10, čímž se dosáhne vzájemného fixování a srovnání obou zdicích prvků 1, 10. Z obr. 3 je dále zřetelně patrné, že vzájemného srovnání zdicích prvků 1, 10 je docíleno šikmými plochami 11, 12 vybrání 3 a výstupku 2, které mohou být podle obr. 4 skloněny pod úhlem $\beta = 45^\circ$. U zdicího prvku 10 z obr. 4 je vyklenutí 4 ve tvaru oblouku ploché s náběhovým úhlem α rovným přibližně 30° . Rozumí se, že se mohou použít také jiné úhly α a β a také vyklenutí 4 může mít jiný průběh a rozměry.

Na obr. 8 a 9 je vždy řada zdicích prvků 10, 10' sdružena v blok 13, který lze zhotovit ve společné formě 15 z obr. 16. Lze si představit, že konce řad 13' zdicích prvků 10, 10' nebo

bloků 13 jsou případně prodlouženy oddělitelnými segmenty 13'', které mohou ve zdivu vyplnit meziprostory. Zatímco na obr. 8 mají zdicí prvky 10 výšku například 12 cm, činí výška zdicích prvků 10' na obr. 9 jen 8 cm. Je zřejmé, že lze vyrábět zdicí prvky 1, 10, 10' s libovolnými výškami, šířkami a délkami.

Na obr. 10 je znázorněna opěrná zeď 14, zhotovená ze sad zdicích prvků. Jsou zde použity zdicí prvky s různými délkami a výškami. Z obr. 11 je dále patrné, že opěrná zeď 14 je postavena nasucho. Vedle sebe a navzájem na sebe postavené zdicí prvky jsou navzájem vyrovnány a fixovány pomocí vybrání 3 a výstupků 2. Je výhodné, jestliže je opěrná zeď 14 směrem k její horní hraně odstupňována, aby mohla podchytit tlak zeminy 16.

Na obr. 12 až 14 je znázorněn rohový spoj 17 zdiva. U rohového spoje je první, k zemi nejbližší vrstva tvořena zdicími prvky 18, 19, 20, přičemž zdicí prvky 19 jsou navzájem fixovány vybráními 3 a výstupky 2. Položením druhé vrstvy navzájem přesazených zdicích prvků 18, 19', 20 podle obr. 13 pokračuje stavba rohového spoje 17 do výšky. Ze vzájemného přiřazení zdicích prvků 18, 19, 20, popřípadě zdicích prvků 18, 19', 20, vyplývá, že plocha stěny je z vnější strany hladká. Na druhé vrstvě zdicích prvků 18, 19', 20 je položena třetí vrstva zdicích prvků 18, 19, 20, která rozměry a uspořádáním zdicích prvků 18, 19, 20 odpovídá první vrstvě. Z obr. 11 až 14 je patrné, že použitím zdicích prvků 18, 19, 20 bez vybrání 3 na horních stranách ve třetí vrstvě se dosáhne hladkého zakončení rohového spoje 17. Na obr. 15 je

znázorněn zdicí prvek 20 z obr. 12 v řezu.

Na obr. 16 je znázorněna forma 15 pro zhotovování zdicích prvků pro popsanou sadu. Je patrné, že zdicí prvky se ve formě 15 tvarují na výšku. Po vyplnění formy 15 betonovou hmotou a jejím vytvrzení se může z formy 15 vyjmout řada zdicích prvků 1, 1' podle obr. 5 a 6. Jsou-li zapotřebí jednotlivé zdicí prvky 1, 1', je možné rozdělení řady zdicích prvků v oblasti drážek 9 pomocí úderů. Z překlopení zdicích prvků podle obr. 6 jsou patrné délky zdicích prvků.

Rozumí se, že různými světlymi hloubkami formy 15 se dosáhne zdicích prvků s různými délkami.

Konečně, řady 13' zdicích prvků a bloky 13 zdicích prvků mohou ve vzájemné kombinaci obsahovat zdicí prvky s a bez výstupků 2. Zdicí prvky bez výstupků 2 se použijí jako zakončovací zdicí prvky.

Zastupuje:

Ing.J.Chlustina

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Sada zdicích prvků sestávající z v podstatě prizmatických zdicích prvků z betonové hmoty a způsob výroby zdicích prvků, v y z n a č u j í c í s e t í m, že zdicí prvky (1, 10, 18, 19, 19', 20) jsou symetricky uprostřed na horní straně opatřeny výstupkem (2) a na spodní straně vybráním (3), přičemž výstupky (2) a vybrání (3) mají v podstatě shodné tvary a rozměry a na sebe navzájem postavené zdicí prvky (1, 10, 18, 19, 19', 20) jsou vůči sobě navzájem nastavitelné a/nebo spolu spojitelné vzájemným zapadnutím výstupků (2) a vybrání (3).
2. Sada podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že výstupek (2) je tvořen po délce zdicího prvku (1, 10, 18, 19, 19', 20) probíhajícím plochým perem (2'), jehož postranní šikmé plochy (12) probíhají až k jeho volnému okraji.
3. Sada podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že vybrání (3) je tvořeno po délce zdicího prvku (1, 10, 18, 19, 19', 20) probíhající drážkou nebo podobně, jejíž šikmé plochy (11) se sbíhají směrem dovnitř zdicího prvku (1, 10, 18, 19, 19', 20).
4. Sada podle nároku 1 a 3, v y z n a č u j í c í s e t í m, že na vybrání (3) směrem dovnitř zdicího prvku (1, 10, 18, 19, 19', 20) navazuje po délce zdicího prvku (1, 10, 18, 19, 19', 20) probíhající vyklenutí (4) obloukového průřezu.

5. Sada podle nároku 1 a 4, v y z n a č u j í c í s e t í m, že vyklenutí (4) obloukového průřezu jsou v závislosti na výškách zdicích prvků (1, 10, 18, 19, 19', 20) provedena k přemostěním překrývajícím tato vyklenutí (4) v poměru přibližně 1:1,8, 1:2,1 a 1:3,4.
6. Sada podle nároku 1 a 4, v y z n a č u j í c í s e t í m, že jako zakončovací zdicí prvek obsahuje zdicí prvek (1) s vybráním (3) a navazujícím vyklenutím (4) obloukového průřezu na spodní straně a s rovně provedenou horní stranou (1').
7. Sada podle některého nebo více z předchozích nároků, v y z n a č u j í c í s e t í m, že zdicí prvky (1, 10, 18, 19, 19', 20) jsou provedeny s délkami 40, 35, 30, 25, nebo 15 cm a výškami 40, 30, 20 nebo 12,8 cm.
8. Způsob výroby zdicích prvků pro sadu podle nároku 1 za použití formy, v y z n a č u j í c í s e t í m, že formy (15) mají v podstatě hrncový tvar a jejich průřezy jsou určeny výšky a šířky zdicích prvků (1, 10, 18, 19, 19', 20) a také výstupků (2) a vybrání (3) a světlymi hloubkami forem (15) jsou určeny délky zdicích prvků (1, 10, 18, 19, 19', 20).
9. Způsob podle nároku 8, v y z n a č u j í c í s e t í m, že formy (15) jsou upraveny pro současnou společnou výrobu řady (13') zdicích prvků (1, 10, 18, 19, 19', 20), bloků (13) zdicích prvků (1, 10, 18, 19, 19', 20) nebo podobně s předem určeným počtem zdicích prvků

(1, 10, 18, 19, 19', 20).

10. Způsob podle nároku 8 a 9, v y z n a č u j í c í s e t í m, že formy (15) jsou upraveny pro výrobu bloků (13) v řadě za sebou uspořádaných jednotlivých zdicích prvků (1, 10, 18, 19, 19', 20).
11. Způsob podle nároku 9 a 10, v y z n a č u j í c í s e t í m, že formy (15) jsou upraveny pro současnou výrobu více bloků (13) v řadě za sebou uspořádaných jednotlivých zdicích prvků (1, 10, 18, 19, 19', 20).
12. Způsob podle nároku 9, 10 a 11, v y z n a č u j í c í s e t í m, že řady (13') zdicích prvků (1, 10, 18, 19, 19', 20), bloky (13) zdicích prvků (1, 10, 18, 19, 19', 20) nebo podobně jsou opatřeny dělicími drážkami (9), které jsou s odstupy odpovídajícími šířkám jednotlivých zdicích prvků (1, 10, 18, 19, 19', 20) vytvořeny v bočních a/nebo horních stranách zdicích prvků (1, 10, 18, 19, 19', 20), které se působením síly v těchto dělicích drážkách (9) od sebe navzájem oddělují.

Zastupuje:

Ing.J.Chlustina

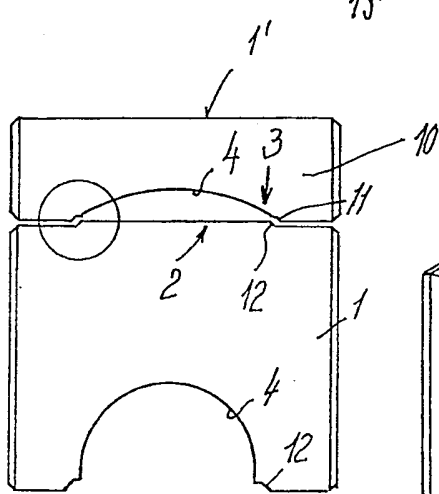
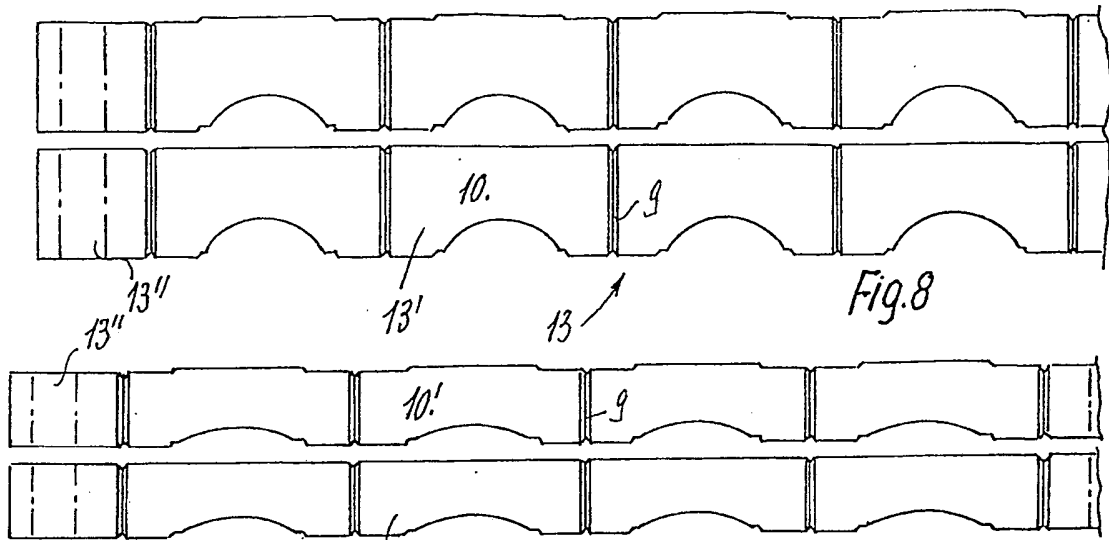


Fig. 2

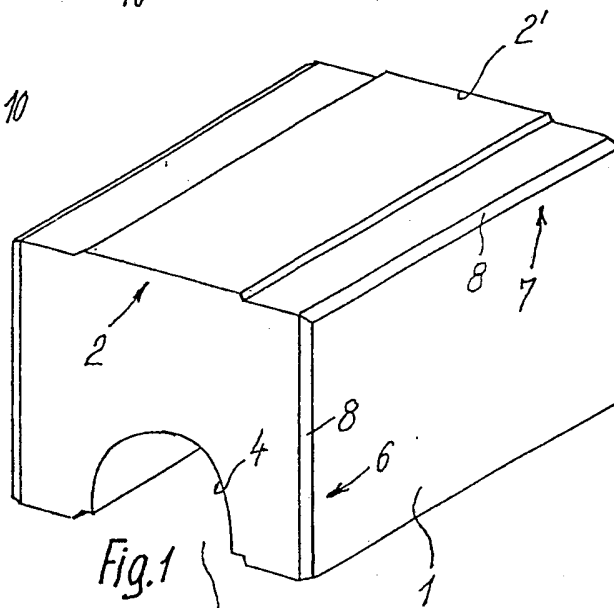


Fig. 1

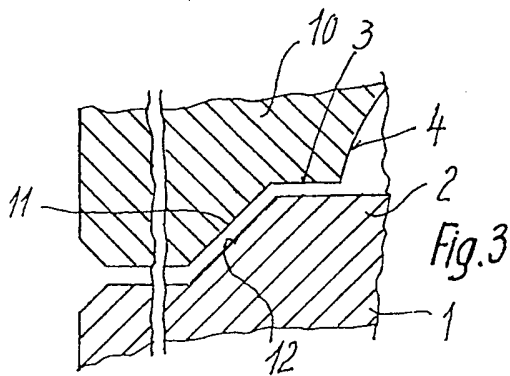


Fig. 3

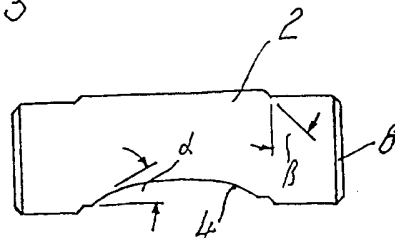
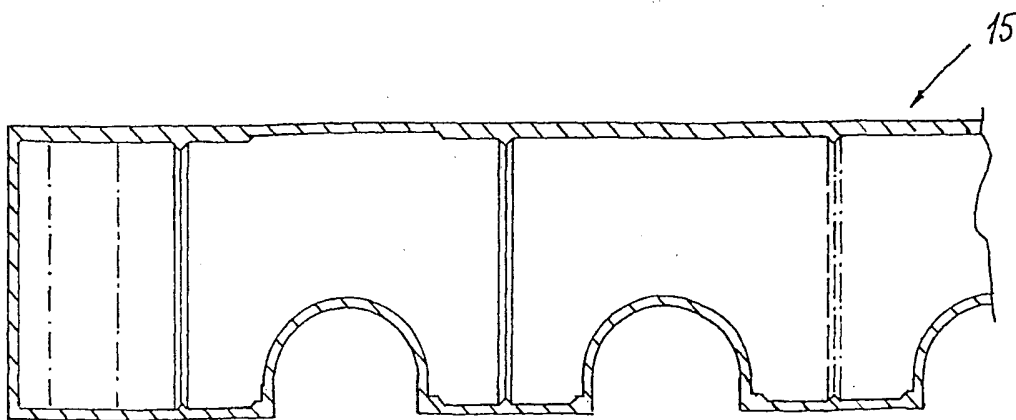
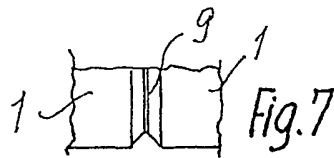
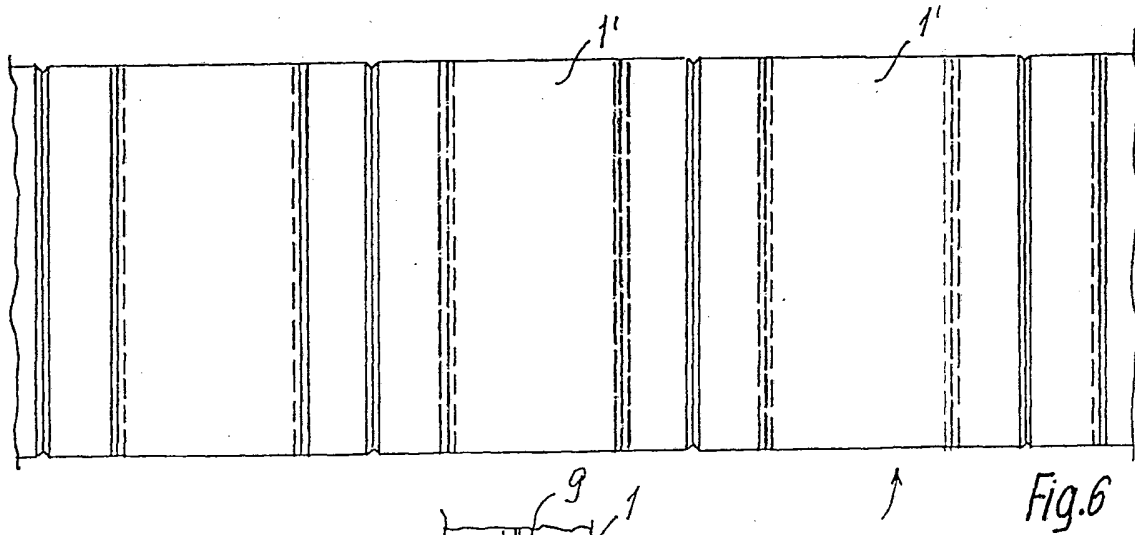
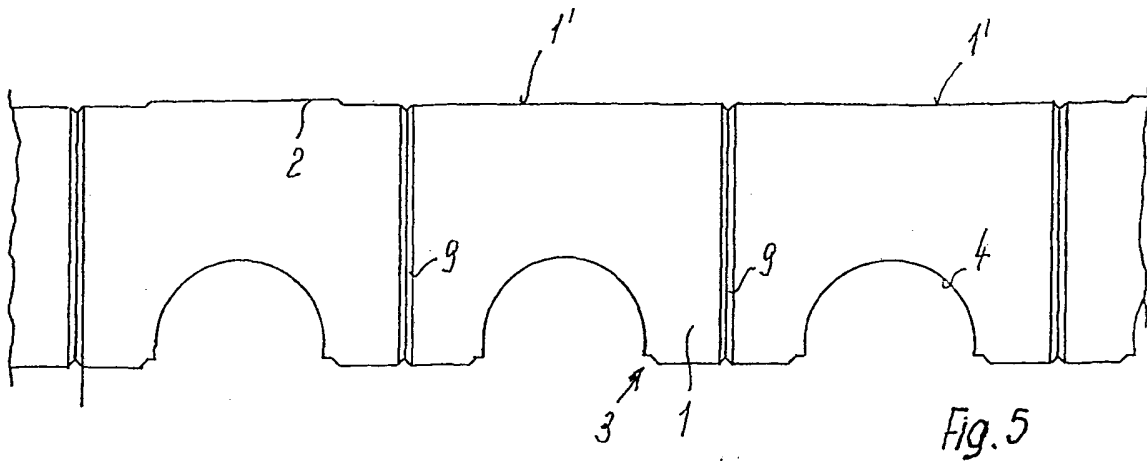


Fig. 4



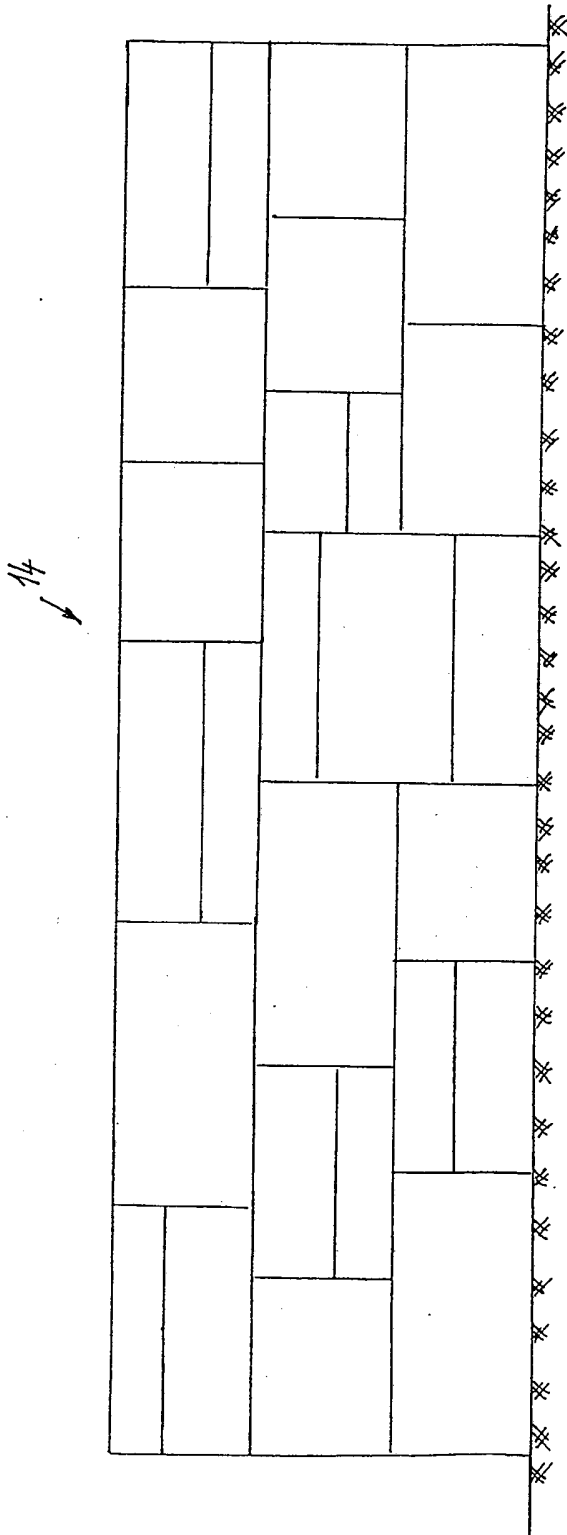


Fig. 10

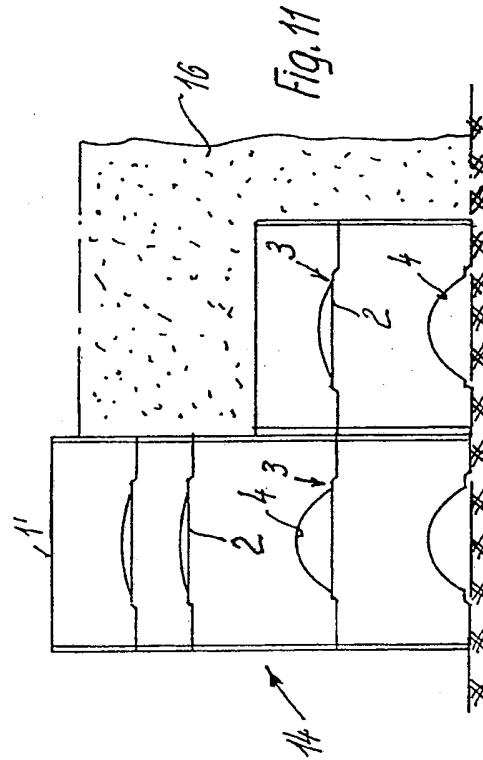


Fig. 11

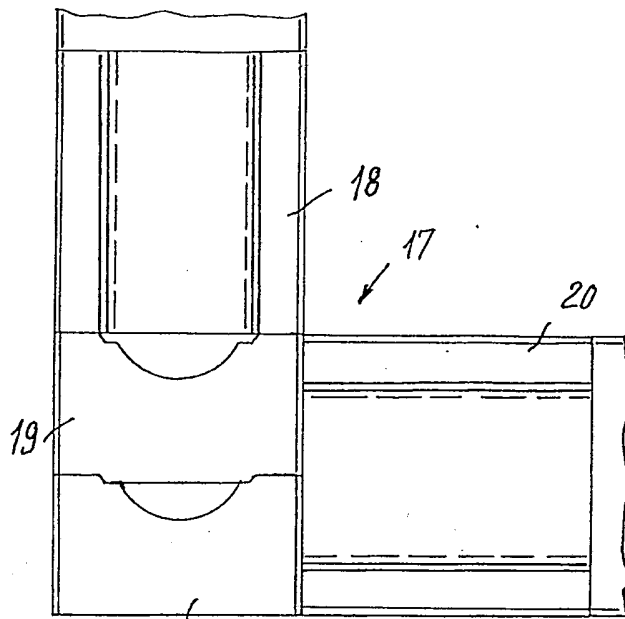


Fig. 12

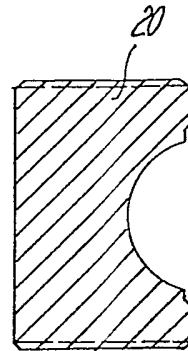


Fig. 15

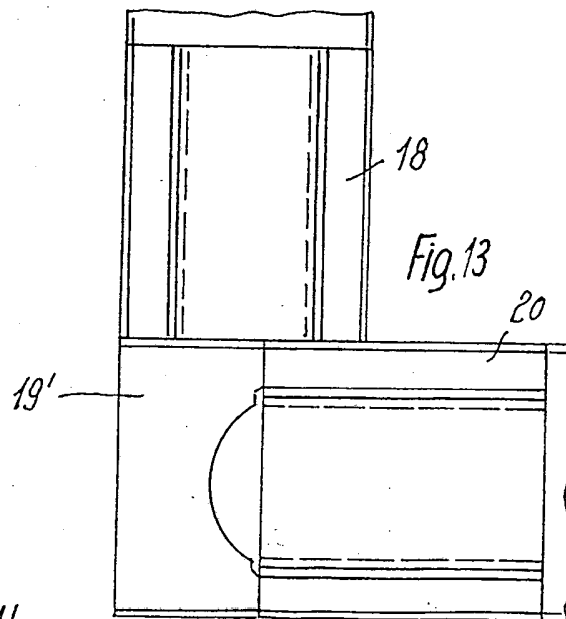


Fig. 13

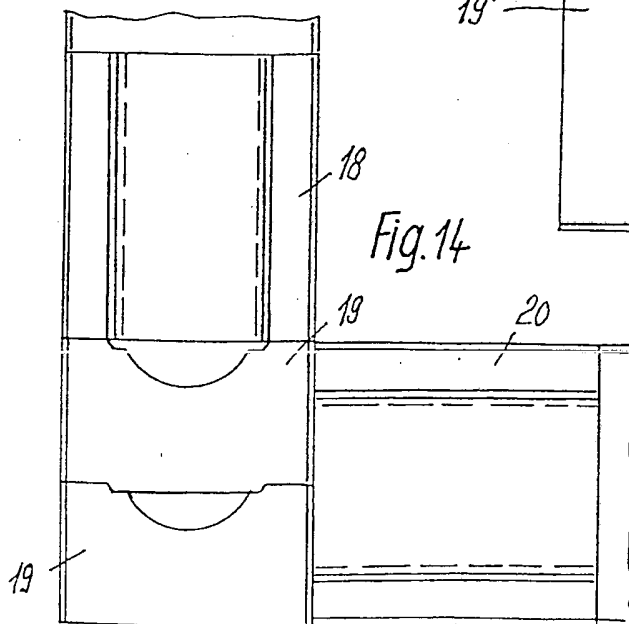


Fig. 14