

# PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(21) Číslo dokumentu:

**2000 - 3675**

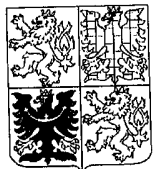
(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>:

**E 02 D 3/02**

**E 02 D 5/00**

(19)  
ČESKÁ  
REPUBLIKA



ÚŘAD  
PRŮMYSLOVÉHO  
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **04.02.2000**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **11.02.1999**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **1999/248435**

(33) Země priority: **US**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **13.06.2001**  
(Věstník č. 6/2001)

(86) PCT číslo: **PCT/US00/03114**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO00/47825**

(71) Přihlašovatel:  
KEYSTONE RETAINING WALL SYSTEMS, INC.,  
Bloomington, MN, US;

(72) Původce:  
McDonald Robert A., Plymouth, MN, US;

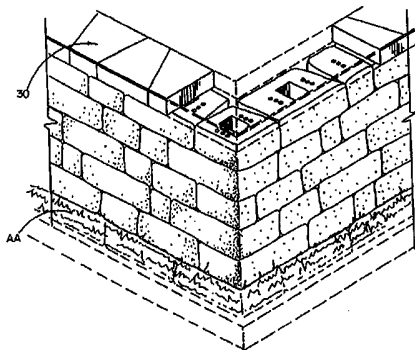
(74) Zástupce:  
Čermák Karel Dr., Národní třída 32, Praha 1, 11000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

**Soustava bloků opěrné zdi**

(57) Anotace:

Soustava bloků opěrné zdi obsahuje bloky (42, 44, 46) různých velikostí a rozměrů, které jsou spolu vzájemně slučitelné na čelních plochách (12, 14, 16). Čelní plochy (12, 14, 16) jsou povrchově dekorativně upraveny a mají vzhled přírodního kamene. Čelní plochy mají různé rozměry.



**CZ 2000 - 3675 A3**

01-2629-00-Če

Soustava bloků opěrné zdi

### Oblast techniky

Vynález se obecně týká bloků pro výstavbu opěrných zdí a rovněž opěrných zdí, zbudovaných z těchto bloků. Zejména se tento vynález týká soustavy bloků opěrné zdi, která umožňuje výstavbu zdí, majících nepravidelný a nahodilý přírodní vzhled, přičemž čelní strany bloků jsou různé, takže vytvářejí vzhled přírodní kamenné zdi.

### Dosavadní stav techniky

Opěrné zdi jsou využívány v různých krajinářských projektech a jsou prováděny v široké škále různých stylů. Pro výstavbu opěrných zdí existuje celá řada různých způsobů a materiálu. Tyto způsoby zahrnují využívání přírodního kamene, litého betonu, prefabrikovaných panelů, zdiva a přírodního dřeva nebo železničních pražců.

V nedávných letech došlo při výstavbě opěrných zdí k širokému rozšíření segmentových betonových jednotek opěrných zdí, které jsou složeny či navrstveny nasucho, tj. bez použití malty. Příklad takové jednotky je popsán v patentovém spise US Re 34 314 (Forsberg). Takovéto jednotky opěrných zdí získaly širokou popularitu, neboť jsou sériově vyráběny, v důsledku čehož jsou poměrně levné. Jsou konstrukčně spolehlivé, jejich instalace je snadná a poměrně

levná, přičemž v sobě spojují trvanlivost betonu s atraktivitou různých architektonických povrchových úprav.

System opěrné zdi, popsaný v patentovém spise US Re 34 314, byl obzvláště výhodný, neboť využívá takový tvar bloků, který obsahuje kromě jiných konstrukčních a tvarových prvků rovněž unikátní systém spojování pomocí spojovacích kolíků, které vzájemně spojují a vyrovnávají jednotky opěrné zdi, čímž jim poskytují stavební pevnost a umožňují efektivní výstavbu. Tento systém je velice výhodný při výstavbě velkých zdí, kdy je kombinován s využíváním zemních sítěk nebo textilií, uchycených na spojovacích kolíkách, jak je popsáno například v patentovém spise US 4 914 876 (Forsberg).

Tvar bloku představuje rovněž důležitý znak během výstavby opěrné zdi. V patentovém spise US 4 914 876 (Forsberg) je znázorněn zcela komplexní tvar bloku pro opěrnou zeď, který je obzvláště výhodný při výstavbě zakřivených zdí. Tento blok je souměrný podle svislé roviny, která protíná blok ve středovém bodě přes čelní a zadní plochu.

Celá řada komerčně dostupných bloků je provedena tak, že tyto bloky jsou souměrné podle roviny, protínající jejich přední a zadní plochy. Takové bloky mají obvykle roviny souměrnosti, spíše než osy souměrnosti, neboť jsou rozdíly mezi horními a spodními plochami těchto bloků. Pochopitelně bloky, které jsou v podstatě čtvercové nebo obdélníkovité (to znamená, že každá plocha je připojena k další ploše pod pravým úhlem), vykazují větší podíl souměrnosti. Jiné bloky

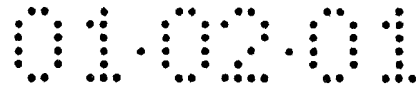
jsou mnohem složitější z hlediska jejich tvaru, přičemž vykazují pouze jednu svislou rovinu souměrnosti.

V patentovém spise US 5 711 130 (Shatley) je například znázorněn blok, který má v podstatě rovnoběžné přední plochu a zadní plochu a nerovnoběžné zrcadlově uspořádané boční plochy. To znamená, že je zde zrcadlová rovina souměrnosti, která svisle protíná tento blok.

V patentovém spise US 5 598 679 (Orton a další) a v patentovém spise US 5 294 216 (Sievert) je znázorněn takový typ bloku, který má rovnoběžné přední plochu a zadní plochu a nerovnoběžné a sbíhající se boční plochy. Výraz „sbíhající se boční plochy“ znamená, že se boční stěny bloku sbíhají směrem k zadní části bloku. Takovéto bloky jsou rovněž souměrné podle svislé roviny, která prochází přední plochou a zadní plochou.

Nerovnoběžné plochy na těchto blocích jsou velice výhodné při výstavbě opěrné zdi. Úhly, které svírají tyto boční plochy, umožňují výstavbu kombinované zakřivené a rovné zdi, přičemž kromě toho umožňují, aby se velikost zakřivení mohla měnit v závislosti na tvaru terénu a na požadovaném vzhledu opěrné zdi.

Jiným významným znakem bloků opěrné zdi je vzhled těchto bloků. Bloky, které mají šikmé nebo zakřivené čelní plochy, jsou v dosavadním stavu techniky všeobecně známy. Celá řada výrobců rovněž nabízí bloky různých barev a s různou dekorativní povrchovou úpravou nebo vzorem na přední čelní stěně bloku. Mohlo by být rovněž žádoucí, aby čelní plocha



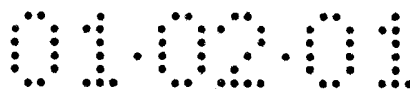
bloku byla hladká, vroubkovaná nebo drážkovaná, nebo aby měla štěrkovitý vzhled.

Vzhled zvětralého přírodního kamene je pro opěrné zdi velice působivý. Z dosavadního stavu techniky je známo několik způsobů výroby betonových bloků pro opěrné zdi, které mají vzhled, který do určité míry napodobuje vzhled přírodního kamene. Jedním všeobecně známým způsobem je rozlomit blok během výrobního procesu tak, že přední čelní plochu bloku tvoří rozlomený betonový povrch, který vypadá jako přírodní rozlomená skála. Provádí se to tak, že se ve formě připraví deska, která se opatří jednou nebo více drážkami, působícími jako jedna nebo více rozlamovacích rovin. Tato deska je poté rozlomena za účelem vytvoření dvou nebo více bloků.

Jiným způsobem vytváření vzhledu zvětralého kamene je omílání bloků společně s dalšími bloky ve velkém otočném bubnu. V důsledku narážení bloků vzájemně na sebe dochází k odlamování nepravidelných kousků bloků, k zaoblování okrajů a k vytváření vzhledu, který může být velice blízký vzhledu přírodního kamene. To je však pracovním velice náročné, přičemž rovněž může dojít k nežádoucímu poškození bloků a ke zvýšení celkových výrobních nákladů.

Jiný způsob výroby přirozeně vypadajících bloků je popsán v patentovém spise US 5 078 940 (Sayles) a v patentovém spise US 5 217 630 (Sayles).

Tyto patentové spisy popisují způsob a zařízení na výrobu betonového bloku, který má nepravidelný povrch. Tento nepravidelný povrch může být proveden tak, že je podobný

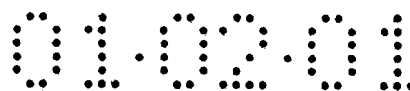


rozštípnutému kameni, v důsledku čehož je velice žádoucí. Je to prováděno tak, že se nevytvrzený materiál bloku nalévá do dutiny formy, načež se zajistí, aby část materiálu byla udržována na místě vzhledem ke stěnám dutiny, když je blok vyjímán z dutiny. Výsledkem toho je rozštípnutý vzhled povrchu, aniž by byla prováděna štípací operace. To je velice výhodné, neboť jsou ušetřeny náklady a čas na štípání běžného bloku.

Bloky pro opěrné zdi jsou obvykle vyráběny tak, aby měly požadovaný vzhled pouze na přední čelní straně, tj. na vnější straně zdi. Ve shora uvedených patentech je příslušným vzorem nebo úpravou opatřena pouze přední strana, neboť jde pouze o jedinou část bloku opěrné zdi, která je viditelná po postavení zdi. Někdy může být rovněž část boční plochy opatřena požadovaným vzorem nebo dekorativní úpravou.

Ve shora uvedených patentových spisech US 5 078 940 a US 5 217 630 je přírodním nebo rozštípnutým vzhledem opatřena pouze přední strana bloku. Takovéto bloky neumožňují uživateli výběr použít buď přední, boční nebo zadní stranu bloku ve vzájemné zaměnitelnosti pro viditelnou „přední čelní stranu“.

Při vytváření bloku zdi, který má hrubou dekorativní povrchovou úpravu na přední, boční a zadní ploše, vznikají určité problémy. Při využití způsobu štípání je nutno provádět vícenásobné štípání, a to ve dvou směrech, pro účely vytvoření čtyřúhelníkovitého bloku s povrchovou úpravou na třech stranách. Při využití způsobu omílání budou podstatné části ploch bloku hladké, takže nebudou zcela vypadat jako přírodní. Omílání rovněž představuje velice nákladný výrobní

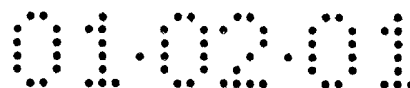


postup. Při využití kombinovaného způsobu štípání a omílání pak výrobní náklady prudce vzrůstají až na takovou úroveň, že konečná cena je pro spotřebitele příliš vysoká.

Vytváření nepravidelného vzoru nebo vzhledu kamenných kvádrů na přední straně opěrné zdi je velice žádoucí. Poskytuje to vzhled zdi, postavené z přírodního kamene buď nasucho nebo s použitím malty, což je tradiční a velmi dobře přijatelný vzhled. Některé bloky zdi jsou určeny k tomu, aby vytvářely vzor kamenných kvádrů. Avšak vytváření skutečně nepravidelného vzhledu vyžaduje výrobu různých tvarů bloků pro použití v jediné opěrné zdi. To je velice neefektivní z výrobního hlediska, neboť je nutno používat velkého počtu forem a mít na skladě celou řadu různých typů bloků.

Pokud je pro přední stěnu určena pouze jedna čelní plocha bloku, potom bude soustava bloků trpět nutností kompromisu mezi skutečností, mít dostatečné množství čelních velikostí pro vytváření nepravidelného přírodního vzhledu, a mezi nákladností a neefektivností využívání velkého počtu forem a vytváření skladových zásob s velkým počtem položek.

V důsledku zcela přirozené proměnlivosti velikostí kamenů, používaných pro výstavbu opěrných zdí se povrch zdi mění z hlediska hloubky od jednoho kamene k druhému. Žádný z betonových segmentových bloků pro opěrné zdi, známých z dosavadního stavu techniky, není schopen napodobit tento účinek, a to v důsledku jejich vyrovnání a spojovacích systémů, vyžadujících stejnoměrné a jednotné vyrovnání bloků a jejich předních čelních ploch. Bylo by proto žádoucí vyvinout takový blok, který by mohl mít nepravidelné změny



v hloubce čelní plochy, a to při udržení konstrukční a stavební integrity struktury zdi.

Bylo by žádoucí vyvinout soustavu bloků pro výstavbu opěrné zdi, která bude kombinovat jednoduchost výstavby moderních segmentových opěrných zdí s přitažlivým vzhledem zdi ve formě přírodních kamenů, sestavené z kamenů o různých velikostech. Soustava bloků by měla být velice efektivní z hlediska výroby, vyžadovat minimální počet různých tvarů bloků a umožňovat výstavbu zdi s rohy pod úhlem  $90^\circ$ , a rovněž výstavbu volně stojících zdí s požadovaným přirozeným a přírodním vzhledem.

Bylo by rovněž žádoucí vyvinout soustavu bloků pro opěrnou zeď, která umožní dosáhnout esteticky lahodící nepravidelnosti vzhledu prostřednictvím měnění velikosti předních čelních ploch jednotlivých bloků, vyčnívajících ven z přední stěny zdi, takže určité bloky vyčnívají mírně ven, zatímco jiné bloky jsou mírně zapuštěny, a to podle volby stavitele zdi. Kromě toho by bylo žádoucí vyvinout blok pro opěrnou zeď s požadovaným zvětralým či omšelým vzhledem alespoň na třech stranách, který by mohl být vyráběn takovým způsobem, který bude minimalizovat nutnost štípání nebo omílání bloku.

#### Podstata vynálezu

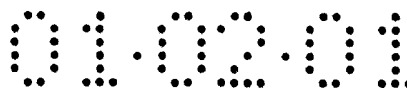
Předmětem tohoto vynálezu je tedy soustava bloků, obsahující bloky o různých velikostech, které jsou vytvořeny tak, aby byly spolu vzájemně zaměnitelné při výstavbě opěrné zdi nebo volně stojící zdi. Každý blok má alespoň tři strany, které mají dekorativně upravený povrch takovým způsobem, že



mají vzhled přírodního kamene. Tyto strany mají různé velikosti, a to na základě jejich proměnlivé šířky. Orientace těchto ploch může být obrácena tak, že buď přední stěna bloku nebo zadní stěna bloku může sloužit jako viditelná stěna, aby byla zdi poskytnuta nepravidelná proměnlivost různých velikostí bloků, v důsledku čehož je vytvářen vzhled zdi z přírodního kamene.

U výhodného provedení předmětu tohoto vynálezu pak bloky zdi využívají přiřevňovacího systému, který umožňuje dosáhnout řádného spojení mezi jednotlivými řádky bloků, a který umožňuje přizpůsobit se obrácené orientaci bloků v případě takového požadavku. Přiřevňovací systém rovněž umožňuje vyrovnání jednotlivých bloků s různým stupněm jejich vyčnívání směrem ven, takže stavitel má další prostředky pro dosažení nepravidelného vzhledu přední strany zdi.

Bloky mohou být využity pro výstavbu opěrných zdí, volně stojících zdí nebo ostrých rohů (tj. rohů s úhlem  $90^\circ$ ), a to s přirozenou povrchovou úpravou na viditelných stranách. Boční plochy bloků jsou provedeny tak, aby se mohly přizpůsobit výstavbě různých opěrných zdí, a to včetně zdí, majících konvexní nebo konkávní zakřivení. Tomuto systému zdí mohou být snadno přizpůsobeny známé způsoby vyztužení půdy, jako je například využívání zemních sítěk nebo textilií. Daný systém výstavby zdí je velice snadno proveditelný a je konstrukčně a stavebně spolehlivý.



V souladu s jedním aspektem předmětu tohoto vynálezu byl vyvinut blok zdi pro výstavbu zdi z více bloků zdi, přičemž má zeď přední plochu a zadní plochu, kterýžto blok obsahuje:

horní plochu, vzdálenou od v podstatě rovnoběžné spodní plochy, pro definování tloušťky bloku,

protilehlé a v podstatě rovnoběžné první a druhou čelní plochu, přičemž první čelní plocha má větší plochu, než druhá čelní plocha,

protilehlé a nerovnoběžné boční plochy, přičemž první a druhá čelní plocha jsou kolmé na jednu z bočních ploch, a přičemž první a druhá čelní plocha společně s horní, spodní a boční plochou vytvářejí těleso bloku,

přičemž těleso bloku je uspořádáno tak, že pokud je zeď zbudována z bloků, je přední plocha zdi vytvořena prvními čelními plochami části více bloků zdi a druhými čelními plochami dalších z více bloků zdi.

První čelní plocha, druhá čelní plocha a alespoň jedna boční plocha jsou s výhodou dekorativně povrchově upraveny pro dosažení vzhledu přírodního kamene.

Horní plocha má s výhodou první, druhý, a třetí otvor pro uložení kolíku, vyrovnané podél první, druhé a třetí osy, které jsou v podstatě kolmé na horní a spodní plochu, přičemž třetí otvor pro uložení kolíku leží v podstatě ve stejné vzdálenosti mezi první a druhou čelní plochou, první otvor pro uložení kolíku leží mezi první čelní plochou a třetím otvorem pro uložení kolíku, a druhý otvor pro uložení kolíku

leží mezi druhou čelní plochou a třetím otvorem pro uložení kolíku, přičemž první, druhý a třetí otvor pro uložení kolíku jsou uspořádány v řadě, kolmé na první a druhou čelní plochu.

První a druhý otvor pro uložení kolíku leží s výhodou ve stejné vzdálenosti od třetího otvoru pro uložení kolíku.

Spodní plocha bloku je s výhodou opatřena kanálkem, který je rovnoběžný s první a druhou čelní plochou, a který leží ve stejné vzdálenosti od první a druhé čelní plochy.

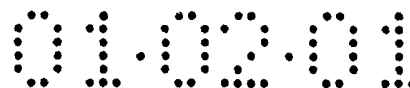
Blok je s výhodou opatřen průchozím dutým kanálem, procházejícím tloušťkou bloku.

V souladu s druhým aspektem předmětu tohoto vynálezu byla vyvinuta soustava bloků zdi, mající alespoň tři bloky, násobky tří bloků jsou vhodné pro výstavbu zdi z více řádků bloků, naskládaných na sebe, přičemž zeď má přední plochu s nepravidelným vzorem bloků, přičemž tato soustava bloků zdi obsahuje:

první, druhý a třetí blok, každý blok má tloušťku, šířku a délku, přičemž je šířka každého bloku odlišná,

každý blok má horní plochu, vzdálenou od v podstatě rovnoběžné spodní plochy, pro definování tloušťky bloku,

každý blok má protilehlé a v podstatě rovnoběžné první a druhou čelní plochu pro definování délky bloku, přičemž plocha první čelní plochy je větší, než plocha druhé čelní plochy,



každý blok má protilehlé a nerovnoběžné boční plochy pro definování šířky bloku, a

první, druhý a třetí blok jsou uspořádány tak, že mohou být umísťovány při výstavbě zdi tak, že přední plocha zdi sestává z předních čelních ploch velkého množství prvních, druhých a třetích bloků a z druhých čelních ploch velkého množství prvních, druhých a třetích bloků pro dosažení přední plochy zdi, mající nepravidelný vzor bloků.

První čelní plocha, druhá čelní plocha a alespoň jedna boční plocha jsou s výhodou dekorativně povrchově upraveny pro dosažení vzhledu přírodního kamene.

První a druhá čelní plocha bloků jsou s výhodou kolmé na jednu z bočních ploch.

Horní plocha každého ze tří bloků má první, druhý, a třetí otvor pro uložení kolíku, vyrovnané podél první, druhé a třetí osy, které jsou v podstatě kolmé na horní a spodní plochu, přičemž třetí otvor pro uložení kolíku leží v podstatě ve stejné vzdálenosti mezi první a druhou čelní plochou, první otvor pro uložení kolíku leží mezi první čelní plochou a třetím otvorem pro uložení kolíku, a druhý otvor pro uložení kolíku leží mezi druhou čelní plochou a třetím otvorem pro uložení kolíku, přičemž první, druhý a třetí otvor pro uložení kolíku jsou uspořádány v řadě, kolmé na první a druhou čelní plochu.

Soustava bloků zdi podle tohoto vynálezu rovněž dále obsahuje velké množství kolíků, přičemž každý kolík má hlavovou část a dříkovou část, kolíky jsou uspořádány tak, že



při výstavbě zdi ze soustavy bloků zdi je hlavová část provedena pro uložení do kanálku na spodní ploše bloku v první řádce zdi, a dříková část je provedena pro uložení do otvoru pro uložení kolíku ve druhém bloku v následující spodní řádce zdi.

Pokud není vyžadováno žádné přesazení řádek, je dříková část kolíku s výhodou upravena pro uložení do třetího otvoru pro uložení kolíku.

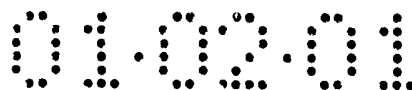
Pokud je vyžadováno přesazení mezi řádky zdi, je dříková část kolíku s výhodou provedena pro uložení do druhého otvoru pro uložení kolíku ve druhém bloku, pokud je druhý blok umístěn tak, že jeho první čelní plocha je součástí přední plochy zdi, a do prvního otvoru pro uložení kolíku ve druhém bloku, pokud je druhý blok umístěn tak, že jeho druhá čelní plocha je součástí přední plochy zdi.

První a druhý otvor pro uložení kolíku leží s výhodou ve stejné vzdálenosti od třetího otvoru pro uložení kolíku.

Spodní plocha bloku je s výhodou opatřena kanálkem, který je rovnoběžný s první a druhou čelní plochou, a který leží ve stejné vzdálenosti od první a druhé čelní plochy.

Každý blok je s výhodou opatřen průchozím dutým kanálem, procházejícím tloušťkou bloku.

V souladu s třetím aspektem předmětu tohoto vynálezu byla rovněž vyvinuta zeď, mající přední plochu a zadní plochu, přičemž tato zeď obsahuje:



alespoň první spodní řádek a druhý horní řádek, přičemž každý řádek obsahuje velké množství bloků,

každý blok má horní plochu, vzdálenou od v podstatě rovnoběžné spodní plochy pro definování tloušťky bloku,

každý blok má protilehlé a v podstatě rovnoběžné první a druhou čelní plochu, přičemž první čelní plocha má větší plochu, než druhá čelní plocha,

každý blok má protilehlé a nerovnoběžné boční plochy, přičemž první a druhá čelní plocha jsou kolmé na jednu z bočních ploch, a přičemž první a druhá čelní plocha společně s horní, spodní a boční plochou vytvářejí těleso bloku, a

bloky jsou umístěny v řádcích tak, že přední plocha zdi obsahuje první čelní plochy velkého množství bloků a druhé čelní plochy velkého množství bloků pro dosažení nepravidelného vzoru bloků.

Bloky v každé řádce zdi obsahují první, druhý a třetí blok, přičemž šířky prvního, druhého a třetího bloku jsou odlišné, bloky jsou umístěny v řádcích tak, že přední plocha zdi obsahuje první čelní plochy velkého množství prvních, druhých a třetích bloků a druhé čelní plochy velkého množství prvních, druhých a třetích bloků.

První čelní plocha, druhá čelní plocha a alespoň jedna boční plocha jsou s výhodou dekorativně povrchově upraveny pro dosažení vzhledu přírodního kamene.

Horní plocha každého bloku zdi má první, druhý, a třetí otvor pro uložení kolíku, vyrovnané podél první, druhé a třetí osy, které jsou v podstatě kolmé na horní a spodní plochu, přičemž třetí otvor pro uložení kolíku leží v podstatě ve stejné vzdálenosti mezi první a druhou čelní plochou, první otvor pro uložení kolíku leží mezi první čelní plochou a třetím otvorem pro uložení kolíku, a druhý otvor pro uložení kolíku leží mezi druhou čelní plochou a třetím otvorem pro uložení kolíku, přičemž první, druhý a třetí otvor pro uložení kolíku jsou uspořádány v řadě, kolmé na první a druhou čelní plochu.

První a druhý otvor pro uložení kolíku leží s výhodou ve stejné vzdálenosti od třetího otvoru pro uložení kolíku.

Spodní plocha bloku zdi je s výhodou opatřena kanálkem, který je rovnoběžný s první a druhou čelní plochou, a který leží ve stejné vzdálenosti od první a druhé čelní plochy.

Blok zdi je s výhodou opatřen průchozím dutým kanálem, procházejícím tloušťkou bloku.

V souladu se čtvrtým aspektem předmětu tohoto vynálezu byla rovněž vyvinuta zeď, mající přední plochu a zadní plochu, přičemž tato zeď obsahuje:

alespoň první spodní řádku a druhou horní řádku, přičemž každá řádka obsahuje velké množství prvních, druhých a třetích bloků,

každý blok má horní plochu, vzdálenou od v podstatě rovnoběžné spodní plochy pro definování tloušťky bloku,



každý blok má protilehlé a v podstatě rovnoběžné první a druhou čelní plochu pro definování délky bloku, přičemž plocha první čelní plochy je větší, než plocha druhé čelní plochy,

každý blok má protilehlé a nerovnoběžné boční plochy pro definování šířky bloku, přičemž šířky prvního, druhého a třetího bloku jsou odlišné, a

bloky jsou umístěny v řádcích tak, že přední plocha zdi obsahuje první čelní plochy velkého množství prvních, druhých a třetích bloků a velkého množství druhých čelních ploch prvních, druhých a třetích bloků pro dosažení nepravidelného vzoru bloků.

První čelní plocha, druhá čelní plocha a alespoň jedna boční plocha jsou s výhodou dekorativně povrchově upraveny pro dosažení vzhledu přírodního kamene.

Horní plocha každého bloku má první, druhý, a třetí otvor pro uložení kolíku, vyrovnané podél první, druhé a třetí osy, které jsou v podstatě kolmé na horní a spodní plochu, přičemž třetí otvor pro uložení kolíku leží v podstatě ve stejné vzdálenosti mezi první a druhou čelní plochou, první otvor pro uložení kolíku leží mezi první čelní plochou a třetím otvorem pro uložení kolíku, a druhý otvor pro uložení kolíku leží mezi druhou čelní plochou a třetím otvorem pro uložení kolíku, přičemž první, druhý a třetí otvor pro uložení kolíku jsou uspořádány v řadě, kolmé na první a druhou čelní plochu.



První a druhý otvor pro uložení kolíku leží s výhodou ve stejné vzdálenosti od třetího otvoru pro uložení kolíku.

Spodní plocha bloku zdi je s výhodou opatřena kanálkem, který je rovnoběžný s první a druhou čelní plochou, a který leží ve stejné vzdálenosti od první a druhé čelní plochy.

Blok zdi je s výhodou opatřen průchozím dutým kanálem, procházejícím tloušťkou bloku.

Zed' podle tohoto vynálezu dále rovněž obsahuje velké množství kolíků, přičemž každý kolík má hlavovou část a dřívovou část, přičemž hlavová část je provedena pro uložení do kanálku na spodní ploše bloku v první řádce zdi, a dřívová část je provedena pro uložení do otvoru pro uložení kolíku ve druhém bloku v následující spodní řádce zdi.

Přední plocha zdi je s výhodou v podstatě svislá, přičemž dřívová část kolíku je provedena pro uložení ve třetím otvoru pro uložení kolíku.

Druhá řádka bloků zdi je s výhodou přesazena zpět od první řádky, přičemž dřívová část kolíku je provedena pro uložení do druhého otvoru pro uložení kolíku ve druhém bloku, pokud je druhý blok umístěn tak, že jeho první čelní plocha je součástí přední plochy zdi, a do prvního otvoru pro uložení kolíku ve druhém bloku, pokud je druhý blok umístěn tak, že jeho druhá čelní plocha je součástí přední plochy zdi.

V souladu s pátým aspektem předmětu tohoto vynálezu byl rovněž vyvinut blok zdi pro výstavbu zdi z více bloků zdi,

příčemž zeď má přední plochu a zadní plochu, a příčemž tento blok zdi obsahuje:

horní plochu, vzdálenou od v podstatě rovnoběžné spodní plochy pro definování tloušťky bloku, příčemž horní plocha má první, druhý a třetí otvor pro uložení kolíku, vyrovnané podél první, druhé a třetí osy, které jsou v podstatě kolmé na horní a spodní plochu, třetí otvor pro uložení kolíku leží ve v podstatě stejné vzdálenosti mezi první a druhou čelní plochou, první otvor pro uložení kolíku leží mezi první čelní plochou a třetím otvorem pro uložení kolíku, a druhý otvor pro uložení kolíku leží mezi druhou čelní plochou a třetím otvorem pro uložení kolíku, příčemž první, druhý a třetí otvor pro uložení kolíku jsou uspořádány v řadě, kolmé na první a druhou čelní plochu,

protilehlé a v podstatě rovnoběžné první a druhou čelní plochu,

protilehlé a nerovnoběžné boční plochy, příčemž první a druhá čelní plocha společně s horní, spodní a boční plochou vytvářejí těleso bloku,

příčemž těleso bloku je uspořádáno tak, že pokud je zeď zbudována z bloků zdi, je přední plocha zdi vytvořena prvními čelními plochami části více bloků zdi a druhými čelními plochami dalších z více bloků zdi.

První čelní plocha bloku zdi má s výhodou větší plochu, než druhá čelní plocha bloku.

První čelní plocha, druhá čelní plocha a alespoň jedna boční plocha jsou s výhodou dekorativně povrchově upraveny pro dosažení vzhledu přírodního kamene.

První a druhá čelní plocha jsou s výhodou kolmé na jednu z bočních ploch.

Spodní plocha bloku zdi je s výhodou opatřena kanálkem, který je rovnoběžný s první a druhou čelní plochou.

Blok zdi je s výhodou opatřen průchozím dutým kanálem, procházejícím tloušťkou bloku.

V souladu se šestým aspektem předmětu tohoto vynálezu byl dále rovněž vyvinut způsob výstavby zdi z bloků, položených ve více řádcích nad sebou, takže zeď má přední plochu s nepravidelným vzorem bloků, přičemž tento způsob obsahuje:

opatření bloků zdi, majících horní plochu vzdálenou od v podstatě rovnoběžné spodní plochy pro definování tloušťky bloku, protilehlé a v podstatě rovnoběžné první a druhou čelní plochu, přičemž první čelní plocha má větší plochu, než druhá čelní plocha, protilehlé a nerovnoběžné boční plochy, přičemž první a druhá čelní plocha jsou kolmé na jednu z bočních ploch, a přičemž první a druhá čelní plocha společně s horní, spodní a boční plochou vytvářejí těleso bloku, a

pokládání bloků do první řádky zdi a do druhé řádky zdi tak, že přední plocha zdi je tvořena prvními čelními plochami

velkého množství bloků a druhými čelními plochami velkého množství bloků.

Krok opatření bloků s výhodou zahrnuje opatření bloků, majících upevňovací systém pro upevnění bloků v jedné řádce k blokům v další spodní řádce.

Způsob podle tohoto vynálezu dále s výhodou zahrnuje upevnění bloků ve druhé řádce k blokům v první řádce takovým způsobem, jehož výsledkem je výstavba v podstatě kolmé zdi.

Způsob podle tohoto vynálezu dále s výhodou obsahuje upevnění bloků ve druhé řádce k blokům v první řádce takovým způsobem, jehož výsledkem je zeď, jejíž přední plocha je odkloněna od svislice.

V souladu se sedmým aspektem předmětu tohoto vynálezu byl dále vyvinut způsob výstavby zdi z bloků, položených ve více řádcích nad sebou, takže zeď má přední plochu s nepravidelným vzorem bloků, přičemž tento způsob obsahuje:

opatření soustavy bloků zdi, která obsahuje bloky o alespoň třech velikostech, zahrnujících první, druhý a třetí blok, přičemž každý blok má tloušťku, šířku a délku, a přičemž šířky každého bloku jsou odlišné, každý blok má horní plochu vzdálenou od v podstatě rovnoběžné spodní plochy pro definování tloušťky bloku, každý blok má protilehlé a v podstatě rovnoběžné první a druhou čelní plochu pro definování délky bloku, přičemž první čelní plocha má větší plochu, než druhá čelní plocha, každý blok má protilehlé a nerovnoběžné boční plochy pro definování šířky bloku, a

pokládání prvních, druhých a třetích bloků do první řádky zdi a do druhé řádky zdi tak, že přední plocha zdi je tvořena prvními čelními plochami velkého množství prvních, druhých a třetích bloků a druhými čelními plochami velkého množství prvních, druhých a třetích bloků pro dosažení přední plochy zdi, mající nepravidelný tvar bloků.

Krok opatření bloků zdi s výhodou zahrnuje opatření bloků, majících upevňovací systém pro upevnění bloků v jedné řádce k blokům v další spodní řádce.

Způsob podle tohoto vynálezu dále s výhodou zahrnuje upevnění bloků ve druhé řádce k blokům v první řádce takovým způsobem, jehož výsledkem je výstavba v podstatě kolmé zdi.

Způsob podle tohoto vynálezu dále rovněž s výhodou obsahuje upevnění bloků ve druhé řádce k blokům v první řádce takovým způsobem, jehož výsledkem je výstavba zdi, jejíž přední plocha je odkloněna od svislice.

#### Přehled obrázků na výkresech

Vynález bude v dalším podrobněji objasněn na příkladech jeho konkrétního provedení, jejichž popis bude podán s přihlédnutím k přiloženým obrázkům výkresů, kde:

obr. 1A znázorňuje axonometrický pohled na blok opěrné zdi podle tohoto vynálezu;

obr. 1B znázorňuje půdorysný pohled seshora na blok opěrné zdi podle tohoto vynálezu;

obr. 1C znázorňuje pohled zezdola na blok opěrné zdi podle tohoto vynálezu;

obr. 2 znázorňuje axonometrický pohled na opěrnou zeď podle tohoto vynálezu;

obr. 3A znázorňuje čelní nárysný pohled na opěrnou zeď podle tohoto vynálezu;

obr. 3B znázorňuje pohled zezdola na nejvyšší řádku bloků v opěrné zdi podle obr. 3A;

obr. 4 znázorňuje půdorysný pohled seshora na řádku bloků opěrné zdi podle tohoto vynálezu;

obr. 5A znázorňuje boční pohled na jedno provedení opěrné zdi podle tohoto vynálezu;

obr. 5B znázorňuje detailní pohled v řezu na přídržný kolík, umístěný mezi dvěma bloky;

obr. 6 znázorňuje boční pohled na druhé provedení opěrné zdi podle tohoto vynálezu; a

obr. 7 znázorňuje pohled zespoda na soustavu bloků podle tohoto vynálezu.

#### Příklady provedení vynálezu

V tomto popise se výrazy „horní“ a „spodní“ týkají umístění bloku v opěrné zdi. Spodní nebo dolní plocha je umístěna tak, že směřuje k zemi. V opěrné zdi je jedna řada



bloků položena tak, že vytváří řádek zdiva v příslušném směru. Horní řádek zdiva je vytvářen na vrcholu tohoto spodního řádku, a to umístováním spodní plochy jednoho bloku na horní plochu jiného bloku.

Předmětem tohoto vynálezu je soustava bloků, zahrnující bloky s vícenásobnými rozměry a velikostmi a s odlišně dimenzovanými a vzájemně zaměnitelnými čelními a zadními plochami. Těchto bloků může být využito pro výstavbu oku lahodící zdi s nepravidelným dekorativním povrchem, která má zvětralý přírodní vzhled. Dekorativního povrchu zdi je dosaženo v důsledku měnění velikostí bloků, zvětralého přírodního vzhledu na povrchu jednotlivých bloků, a příslušného umístění bloků ve zdi. Tvar bloků umožňuje zbudovat velice stabilní zdi, mající zakřivené nebo serpentinovité tvary.

Jednotlivé bloky jsou opatřeny otvory pro uložení kolíků, které společně s kolíky, které jsou uzpůsobeny pro uložení do těchto otvorů, vytvářejí přídržný uchycovací systém mezi jednotlivými bloky ve zdi. Je možno použít jakékoliv počtu otvorů, avšak s výhodou je využito alespoň tři otvorů pro uložení kolíků. Tyto otvory leží s výhodou v přímce, která je kolmá na první a druhou čelní plochu bloku, a to ve středovém bodě mezi první a druhou čelní plochou. Otvory pro uložení kolíků jsou od sebe obvykle stejně vzdáleny.

Bloky, opatřené průchozím dutým kanálem 20, jak je znázorněno na vyobrazení podle obr. 1, jsou s výhodou opatřeny dvěma řadami po třech otvorech, umístěnými na každé straně průchozího dutého kanálu 20, tj. první řadou

otvorů 22a, 22b a 22c a druhou řadou otvorů 22d, 22e a 22f. Pro menší bloky, které obvykle nejsou opatřeny průchozím dutým kanálem, je postačující pouze jedna řada otvorů. Otvory jsou umístěny tak, aby umožnily vyrovnání bloků přímo nad sebou, nebo buď dopředu či dozadu vzájemně vůči sobě, takže může být budována buď svislá zeď nebo nesvislá zeď.

Využití více než jedné řady otvorů umožňuje, aby blok v horní řádce překlenoval dva bloky ve spodní řádce, a aby byl ukotven na svém místě v obou těchto spodních blocích. Kolík je s výhodou opatřen osazením nebo hlavovou částí, připevněnou ke dřívkové části kolíku. Spodní plocha bloků je opatřena kanálkem, který má takový tvar a hloubku, aby v něm mohla být uložena hlavová část kolíku, pokud je kolík uložen v otvoru spodního bloku.

Na vyobrazeních podle obr. 1A, obr. 1B a obr. 1C je znázorněn blok podle tohoto vynálezu. Na vyobrazení podle obr. 1A je znázorněn axonometrický pohled na blok 5, na vyobrazení podle obr. 1B je znázorněn půdorysný pohled shora na blok 5, a na vyobrazení podle obr. 1C je znázorněn pohled zespoda na blok 5.

Horní plocha 8 je protilehlá ke spodní ploše 10 a je s ní v podstatě rovnoběžná. Horní plocha 8 je oddělena od spodní plochy 10 tloušťkou bloku 5. První čelní plocha 12 a druhá čelní plocha 14 jsou vzájemně protilehlé a v podstatě rovnoběžné. První čelní plocha 12 má větší povrchovou plochu, než druhá čelní plocha 14. První čelní plocha 12 a druhá čelní plocha 14 jsou spojeny první boční plochou 16, která je k nim kolmá. To znamená, že úhel, který svírá pomyslná

přímka, splývající s první čelní plochou 12, a pomyslná přímka, splývající s první boční plochou 16, představuje  $90^\circ$ .

První čelní plocha 12 a druhá čelní plocha 12 jsou rovněž spojeny s druhou boční plochou 18. Boční plochy 16 a 18 leží proti sobě a nejsou rovnoběžné. Obdobně pak úhel, ležící mezi druhou čelní plochou 14 a první boční plochou 16, má velikost  $90^\circ$ . Úhly, ležící jak mezi první čelní plochou 12 a druhou boční plochou 18, tak mezi druhou čelní plochou 14 a druhou boční plochou 18, nejsou pravé. To znamená, že jeden úhel bude ostrý, zatímco druhý úhel bude tupý.

Blok 5 je opatřen průchozím dutým kanálem 20, stejně jako otvory 22a, 22b a 22c pro uložení kolíků. Spodní plocha bloku je opatřena kanálkem 23, který přímkově splývá se středním otvorem 22b ze tří otvorů pro uložení kolíků a je rovnoběžný s první čelní plochou 12 a s druhou čelní plochou 14 bloku 5. Kanálek 23 má takovou hloubku a profil, které jsou postačující pro využití kolíků, opatřených osazením nebo převislým okrajem, a uložených v otvorech pro uložení kolíků. Kanálek 23 překlenuje alespoň část šířky bloku 5.

Plochy se stýkají a vytvářejí rohy. Například první čelní plocha 12 se stýká s druhou boční plochou 18 a vytváří roh 13. Jelikož je žádoucí zaručit přírodní kamenný vzhled bloků, je výhodné, aby rohy byly zaoblené. Zaoblené rohy poskytují blokům „omletý“ vzhled, aniž by bylo nutno nějak upravovat bloky po jejich vytvoření.

Na vyobrazení podle obr. 1A je znázorněn blok, mající první čelní plochu 12, jejíž povrch je dekorativně upraven

tak, že má vzhled přírodního kamene. Druhá čelní plocha 14 a první boční plocha 16 mají obdobný vzhled, to znamená, že mají vzhled přírodního zvětralého kamene. Druhá boční plocha 18, která je někdy nazývána jako rohová strana, je hladší, než ostatní plochy.

V technické oblasti bloků pro opěrné zdi je obvyklé nazývat jednu čelní plochu jako přední čelní plochu, to znamená, že tato plocha směřuje v opěrné zdi směrem ven. Jak již bylo shora popsáno, bývají známé bloky pro opěrné zdi obvykle vytvořeny tak, že mají přední čelní plochu, která má odlišný vzhled, než zadní čelní plocha. Avšak první čelní plocha 12 a druhá čelní plocha 14 jsou vzájemně zaměnitelné, neboť mají stejný zvětralý přírodní vzhled; znamená to, že tyto plochy mohou tvořit přední nebo zadní stranu bloku.

Jedna z čelních ploch musí mít větší povrchovou plochu, než druhá čelní plocha. Kromě toho má první boční plocha 16 stejný omšelý či zvětralý vzhled nebo dekorativně upravený povrch, jako první čelní plocha 12 a druhá čelní plocha 14. Takže v závislosti na rozměrech bloku může být blokem otáčeno tak, že kterákoliv z ploch 12, 14 a 16 může tvořit „předek“ bloku. To je možno vidět na vyobrazení podle obr. 2, kde horní roh zdi tvoří blok, jehož jak první čelní plocha, tak i druhá boční plocha směřují ven.

Blok je vyroben s požadovanou tloušťkou. Tloušťka bloku může ležet v rozmezí od zhruba tří palců (7,6 cm) do zhruba šesti palců (15,2 cm), přičemž však blok může být slabší nebo silnější v závislosti na jeho požadovaném uplatnění. Rozměry bloku jsou zvoleny nejenom za účelem dosažení příznivého tvaru pro využití v opěrné zdi, avšak rovněž za tím účelem,

aby byla umožněna snadná manipulace s bloky a jejich ukládání do zdi. Pro výstavbu opěrné zdi bývá obvykle používáno bloků o stejné tloušťce.

Délka bloku, která je definována jako vzdálenost od první čelní plochy ke druhé čelní ploše, obvykle leží v rozmezí od zhruba 9,25 palce (23,5 cm) do zhruba 10,25 palce (26,0 cm).

Šířka bloku, která je definována jako vzdálenost od jedné boční plochy ke druhé boční ploše, a to měřeno mezi jejich středovými body, se u běžné opěrné zdi obvykle pohybuje od zhruba čtyř palců (10,2 cm) do zhruba šestnácti palců (40,6 cm), měřeno mezi středovými body bočních ploch.

Pro optimální využití u opěrných zdí jsou bloky podle tohoto vynálezu vyráběny tak, aby měly přibližně stejnou délku a různé šířky. Různé rozměry bloků jsou znázorněny na vyobrazení podle obr. 7, přičemž budou podrobněji popsány v dalším.

Boční stěny bloků se mohou sbíhat. To znamená, že například povrchová plocha spodní stěny bloku může být větší, než povrchová plocha horní stěny bloku. Toto sbíhání či zužování je obvykle výsledkem výrobního procesu při vyjímání bloku z formy.

Bloky mohou být opatřeny průchozím dutým kanálem 20 jak je znázorněno na vyobrazeních podle obr. 1A a obr. 1B, který je s výhodou umístěn obecně ve středu bloku. Tento průchozí dutý kanál 20 prochází přes celou tloušťku bloku. Rozměry průchozího dutého kanálu 20 se mohou podle požadavků měnit.



Například u bloku, který má délku od první čelní plochy ke druhé čelní ploše zhruba 9,5 palce (24,1 cm), může být průchozí dutý kanál dlouhý tři až čtyři palce (7,6 až 10,2 cm).

Uspořádání průchozího dutého kanálu je výhodné, neboť vede ke snížení hmotnosti bloku, přičemž rovněž přispívá ke snadnější manipulaci s blokem při výstavbě opěrné zdi. Průchozí dutý kanál je rovněž využitelný při vytváření parapetní zdi, neboť může být využito cementové kaše pro vyplnění průchozích dutých kanálů, a tím pro vyztužení parapetní zdi.

Bloky, opatřené průchozími dutými kanály mohou být vyrovnány tak, že zeď může být vyztužena s pomocí tažných tyčí. Sloupky zábradlí mohou být rovněž ukotveny v průchozích dutých kanálech.

Na vyobrazení podle obr. 3B je znázorněn pohled zespoda na řádek zdiva, obsahující bloky, které mají stejné délky, avšak odlišné šířky.

Blok je s výhodou opatřen otvory pro uložení kolíků. Tyto otvory 22a, 22b, 22c a 22d, 22e, 22f jsou, jak je znázorněno na vyobrazeních podle obr. 1A a obr. 1B, provedeny tehdy, pokud je žádoucí využít kolíků pro zajištění a vyrovnání bloků, pro připevnění zemní sítě nebo textilie, a/nebo pro zajištění smykového odporu.

Na shora uvedených vyobrazeních je znázorněn blok, opatřený jednou nebo dvěma řádkami tři stejně vzdálených

otvorů pro uložení kolíků, které jsou uspořádány v přímce, kolmé na první a druhou čelní plochu.

Na vyobrazení podle obr. 1 je znázorněno, že první otvor pro uložení kolíku je nejbližší první čelní plochy 12, zatímco druhý otvor pro uložení kolíku je nejbližší druhé čelní plochy 14. Třetí otvor pro uložení kolíku leží mezi prvním a druhým otvorem, přičemž od nich má s výhodou stejnou vzdálenost. Otvory pro uložení kolíků jsou vyrovnány podél první, druhé a třetí osy, které jsou v podstatě kolmé na horní a spodní povrchové plochy. Počet a umístění otvorů pro uložení kolíků se může pochopitelně měnit v závislosti na požadovaných tvarových znacích opěrné zdi. Obvykle však bloky, opatřené třemi otvory pro uložení kolíků, orientovanými tak, jak je na vyobrazeních znázorněno, poskytují maximální stupeň přizpůsobivosti při volbě tvaru. Funkce těchto otvorů bude podrobněji vysvětlena v dalším.

Na vyobrazení podle obr. 2 je znázorněn axonometrický pohled na opěrnou zeď, vybudovanou ze soustavy více bloků podle tohoto vynálezu.

První řádka AA bloků takové zdi je obvykle položena ve výkopu nebo v rýze, přičemž následující řádky jsou pokládány jedna na vrchol druhé. Kolíků je možno využít v otvorech pro uložení kolíků pro udržování řádků bloků na svém místě, ačkoliv u některých uplatnění, kdy jsou tvar a konstrukce zdi jednoduché, je hmotnost bloků postačující pro udržování bloků na svém místě.

U tohoto zobrazení je využito tří bloků, z nichž každý má odlišnou šířku, pro vytvoření zdi, která má přední plochu

a zadní plochu. Jak první čelní plocha, tak i druhá čelní plocha každého jednotlivého bloku může být využita pro vytvoření přední stěny zdi. První čelní plocha a druhá čelní plocha bloku mají rovněž odlišnou povrchovou plochu. Tyto znaky přispívají k nahodilému a přírodnímu vzhledu zdi.

Výhoda bloku podle tohoto vynálezu spočívá v tom, že vyrobený blok může být využit pro výstavbu zdi, která má rohy, a to bez jakékoliv další povrchové úpravy bloku. To znamená, že jak přední čelní plocha, tak i boční čelní plocha jsou u této zdi na rohu viditelné, přičemž mají obě omšelý zvětralý přírodní vzhled. Jelikož bloky podle tohoto vynálezu mají jednu rohovou stranu, mohou být tyto bloky využity pro vytváření rohů s úhlem  $90^\circ$ . Nahodilého vzhledu zdi je možno dosáhnout v důsledku toho, že všechny velikosti bloků mohou být využity kdekoli a na kterémkoliv místě zdi.

Alternativně může být dosaženo výhody, která spočívá v tom, že jeden z bloků, s výhodou ten nejmenší blok, této soustavy bloků může být opatřen dvěma stranami, které jsou rohové. V takovém případě bude pouze bloků s většími rozměry využito pro výstavbu rohů zdi. Krycí nebo konečná vrstva 30 je znázorněna v částečném pohledu na vrcholku zdi. Tato krycí nebo konečná vrstva 30 bude podrobněji popsána v dalším.

Na vyobrazení podle obr. 3 je znázorněno nahodilé umístění bloků zdi o různých rozměrech v opěrné zdi.

Bloky jsou nejprve položeny do rýhy za účelem vytvoření základní vrstvy. Bloky, mající různé šířky, jsou umístěny nepravidelně. Kromě toho mají první čelní plocha a druhá čelní plocha odlišnou povrchovou plochu, přičemž každá může

směřovat ven. Tato proměnlivost z hlediska velikosti přispívá k nepravidelnému a přírodnímu vzhledu přední čelní plochy zdi. Krycí vrstva 40 překlenuje vrcholek opěrné zdi.

Na vyobrazení podle obr. 3B je znázorněn pohled zespoda na nejvyšší řádku bloků v opěrné zdi podle obr. 3A.

Na obr. 3B je znázorněno, jak je stejných bloků využito ke změně vzhledu přední plochy zdi, a to s využitím jak první čelní plochy, tak i druhé čelní plochy bloků jako přední strany zdi. Obr. 3B rovněž znázorňuje umístění přídržných nebo pojistných kolíků ve středovém otvoru, čímž dochází k vyrovnání bloků vzájemně nad sebou. Bloky 42 a 44 využívají kolíků v otvorech na každé straně jejich průchozího dutého kanálu. Blok 42 překlenuje dva bloky v pod ním ležícím spodním řádku. Hlavové části kolíků jsou uloženy v kanálku, který probíhá rovnoběžně s první a druhou čelní plochou bloku.

Kromě toho mohou být bloky ve zdi posunuty dopředu nebo dozadu vzhledem k přední ploše zdi, a to měněním polohy přídržného kolíku (to znamená zvolením prvního nebo druhého otvoru pro uložení kolíku u vespod ležícího bloku, a to namísto třetího nebo středního otvoru).

Přídržné nebo pojistné kolíky 50 jsou s výhodou opatřeny převislým okrajem, osazením nebo hlavovou částí, které zabraňují tomu, aby kolík propadl otvorem pro uložení kolíku. Pokud jsou kolíky umístěny ve středovém otvoru pro uložení kolíku, jsou bloky jedné řádky vyrovnány s bloky v přiléhající řádce, takže vytvářejí přímou rovnou zeď. Hlavová část přídržného kolíku zapadá do kanálku 23 v bloku,

v důsledku čehož je blok udržován na svém místě. Využívání tří otvorů pro uložení kolíků rovněž umožňuje provádět výstavbu takové zdi, ve které mohou být některé bloky umístěny poněkud dopředu nebo poněkud dozadu vzhledem k přiléhajícím blokům, výsledkem čehož je proměnlivá hloubka přední strany zdi, takže je dosaženo mnohem přirozenějšího přírodního vzhledu kamenné zdi.

Na vyobrazení podle obr. 4 je znázorněn půdorysný pohled seshora na řádků bloků, ležících v serpentinitém vzoru. Je zde znázorněna zakřivená čára C, která probíhá středy všech bloků. Délka L bloku je konstantní pro všechny bloky o různých velikostech v této zdi. Jelikož má každý blok jednu skloněnou boční plochu, je tak umožněn požadovaný stupeň přizpůsobivosti při umístování bloků, což je obzvláště dobře patrné na vnitřních křivkách.

Na vyobrazení podle obr. 5A je znázorněn boční pohled na opěrnou zeď, přičemž je zde zobrazeno umístění přídržných kolíků v otvorech pro uložení kolíků v bloku. Řádka je vykopána, načež se do této řádky položí vyrovnávací podložka BB a poté se na horní stranu této vyrovnávací podložky BB položí první řádka bloků. Obě tyto vrstvy jsou uloženy pod povrchem země. Vyrovnávací podložka BB obsahuje zhutněný drenážní zrnitý materiál pro zakládání vozovek, jako je například štěrk nebo nevyztužený beton. Vyrovnávací podložka BB vytváří určitou hladinu a poněkud flexibilní opěrnou základnu zdi, přičemž odstraňuje nezbytnost kopat rýhu příliš do hloubky za účelem odolnosti proti mrazu. Vyrovnávací podložka BB se při zmrznutí země může v případě nutnosti pohybovat.

Před zahájením výstavby opěrné zdi je na zeminu uložena filtrační tkanina FF. Tato filtrační tkanina FF zabraňuje tomu, aby jemné bahno nebo písek pronikaly do čelní stěny zdi. Takže voda může touto filtrační tkaninou FF pronikat, avšak částice, které by mohly opěrnou zeď poskvřnit, nemohou.

Na vyobrazení podle obr. 5B je znázorněn detailní pohled v řezu na přídržný kolík, umístěný v opěrné zdi. Bloky ve zdi jsou opatřeny otvorem 72 pro uložení kolíku a kanálkem 73. Na obr. 5B pak blok 74 leží pod blokem 75. Hlavová část 76 kolíku 80 je uspořádána tak, že je uložena v kanálku 73 na spodní ploše bloku 75. Dříková část 78 kolíku 80 je uspořádána tak, že je uložena v otvoru 72 pro uložení kolíku v bloku 74. Tvar kanálku 73 má takový průřez, že uchycuje hlavovou část 76 kolíku 80 na svém místě. Hlavová část 76 kolíku 80 má větší průměr, než otvor 72 pro uložení kolíku, takže kolík 80 nemůže propadnout tímto otvorem 72. Délka dříkové části 78 kolíku 80 je menší, než tloušťka bloku na tomto vyobrazení, přestože se délka dříkové části 78 kolíku 80 může různě měnit.

Krycí, stříšková nebo koncová vrstva 50 je uspořádána na vrcholku zdi. Tato krycí vrstva 50 může sestávat z bloků, z nařezaných kamenů nebo z prefabrikovaných betonových desek. Tato koncová vrstva může být rovněž provedena odlitím z betonu přímo na místě. V každém případě může být krycí vrstva opatřena požadovanou konečnou plochou na své vrchní straně, přičemž se všechny strany mohou měnit na základě příslušné volby. Její tloušťka a vzhled jsou rovněž předmětem konstrukční a tvarové volby.

Krycí vrstva 50 obvykle není opatřena žádnými otvory, které by procházely její tloušťkou. Tato krycí vrstva 50 může být připevněna ke spodnímu pod ní ležícímu řádku prostřednictvím použití pojiva (jako například malty nebo epoxidového lepidla), čepů, kolíků nebo jiných vhodných prostředků, které jsou odborníku v dané oblasti techniky všeobecně známy.

Opěrná zeď, znázorněná na obr. 5, je příkladným provedením v podstatě svislé zdi, volně stojící parapetní zdi, u které je alespoň část jak přední, tak i zadní čelní plochy zdi odhalena a vystavena pohledu. Proto je velice důležitý vzhled obou čelních ploch zdi. Jelikož jsou bloky podle tohoto vynálezu vyrobeny tak, aby měly požadovaný vzhled dekorativně upraveného povrchu, připomínajícího přírodní kámen, a to na třech čelních plochách, mohou být bloky instalovány tak, že je možno vybudovat přitažlivou volně stojící zeď, aniž by povrch bloků musel být nějakým způsobem upravován nebo měněn. Takže výstavba opěrné zdi může být dokonce i majitelem domu snadno a rychle provedena, a to bez nutnosti používání nějakého speciálního nářadí či vybavení.

Na vyobrazení podle obr. 6 je znázorněn boční pohled na jiný typ opěrné zdi, u které jsou bloky horní řádky přesazeny směrem dozadu vzhledem k blokům spodní řádky, výsledkem čehož je vytvoření zdi, která je odkloněna od svislice. Vyrovnávací podložka BB a první řádka bloků jsou uloženy pod úrovní země. Filtrační tkanina FF je umístěna přímo na půdu a vytváří podklad, na který jsou umísťovány další bloky. Opěrná zeď je ukončena nebo překryta krycí vrstvou 60.

Na vyobrazení podle obr. 6 je znázorněna běžná opěrná zeď, u které je zadržovaná zemina ve stejné úrovni, jako je vrcholek této zdi. Stupeň zpětného přesazení neboli sklonu zdi je volen na základě požadavků na estetický vzhled a nezbytnou konstrukční a stavební pevnost. Velikost zpětného přesazení, znázorněná na obr. 6 pro běžně zbudovanou opěrnou zeď, jejíž bloky mají výšku zhruba šest palců (15,2 cm), činí zhruba jeden palec (2,54 cm). Velikost zpětného přesazení je určena umístěním otvorů pro uložení kolíků v každém bloku. Kolíky 62 připevňují bloky horního řádku k blokům ve spodním řádku.

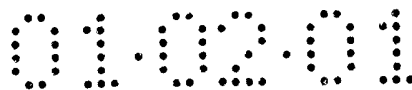
Na vyobrazení podle obr. 6 je znázorněna dříková část kolíku 62 v zadním otvoru 22a pro uložení kolíku v bloku ve spodním řádku, přičemž hlavová část tohoto kolíku leží v kanálku, kryjícím se se středním otvorem 22b. Zemní síťka nebo textilie 65 může být instalována a udržována na svém místě jak prostřednictvím bloků, tak i prostřednictvím přídržných kolíků, a to pro účely vytvoření mechanicky stabilizované opěrné zdi pro zadržování zeminy. Používání zemních sítěk nebo textilií je z dosavadního stavu techniky známo, přičemž je popsáno například v patentovém spise US Re 34 314 (Forsberg), jehož obsah se zde uvádí ve formě odkazu.

Na vyobrazení podle obr. 7 je znázorněna soustava bloků opěrné zdi podle tohoto vynálezu. Každý blok má stejnou délku (to znamená vzdálenost od první čelní plochy ke druhé čelní ploše, například od první čelní plochy 112 ke druhé čelní ploše 114), avšak rozdílnou šířku (tj. vzdálenost od první boční plochy ke druhé boční ploše, například od první boční plochy 116 ke druhé boční ploše 118).

Jsou zde znázorněny tři velikostí bloků. Na levé straně obr. 7 je znázorněna spodní plocha 110 bloku 100. První čelní plocha 112 a jí protilehlá čelní plocha 114 jsou v podstatě rovnoběžné, přičemž druhá čelní plocha 114 má větší povrchovou plochu, než první čelní plocha 112. Čelní plochy 112 a 114 jsou kolmo připojeny k první boční ploše 116. Čelní plochy 112 a 114 jsou rovněž připojeny ke druhé čelní ploše 118, nikoliv však pod pravými úhly. Blok 100 je opatřen průchozím dutým kanálem 120.

Kanálek 123 a dvě řady otvorů 122a, 122b, 122c a 122d, 122e, 122f pro uložení kolíků jsou na každé straně průchozího dutého kanálu 120. Kanálek 123 je rovnoběžný s první a druhou čelní plochou 112 a 114, přičemž leží mezi jejich středovými body. Otvory pro uložení kolíků leží na přímkách, které jsou kolmé na první a druhou čelní plochu 112 a 114, přičemž otvory 122b a 122e leží ve středové ose kanálku 123.

Blok 100 může mít různé rozměry, avšak s výhodou má takové proporce, které jsou znázorněny na obr. 7. Výhodná a praktická velikost je taková, že délkový rozměr první čelní plochy 112 činí zhruba 14,5 palce (36,8 cm), přičemž délkový rozměr druhé čelní plochy 114 činí zhruba 15,75 palce (40,0 cm). Délka bloku 100 (od první čelní plochy 112 ke druhé čelní ploše 114) je zhruba 9,5 palce (24,1 cm). Průchozí dutý kanál 120 má délku zhruba čtyři palce (10,2 cm) a šířku zhruba tři palce (7,6 cm). Vzdálenost mezi dvěma řadami otvorů pro uložení kolíků je zhruba 7,8 palce (19,8 cm).



Spodní plocha 210 bloku 200 je znázorněna na horní právě straně obr. 7. První čelní plocha 212 a druhá čelní plocha 214 jsou protilehlé a v podstatě vzájemně rovnoběžné, přičemž druhá čelní plocha 214 má větší povrchovou plochu, než první čelní plocha 212. Čelní plochy 212 a 214 jsou připojeny kolmo k první boční ploše 216. Čelní plochy 212 a 214 jsou rovněž připojeny ke druhé boční ploše 218, avšak nikoliv pod pravými úhly. Blok 200 je opatřen průchozím dutým kanálem 220.

Kanálek 223 a dvě řady otvorů 222a, 222b, 222c a 222d, 222e, 222f pro uložení kolíků jsou uspořádány na spodní ploše 210 bloku 200. Kanálek 223 a otvory pro uložení kolíků jsou umístěny na každé straně průchozího dutého kanálu 220. Kanálek 223 je v podstatě rovnoběžný s první a druhou čelní plochou 212 a 214 a leží na spojnici otvorů 222b a 222e.

Délka tohoto bloku 200 je zhruba 9,5 palce (24,1 cm), přičemž délkový rozměr první čelní plochy 212 činí zhruba 8,5 palce (21,6 cm) a délkový rozměr druhé čelní plochy 214 činí deset palců (25,4 cm). Průchozí dutý kanál 220 má délku zhruba čtyři palce (10,2 cm) a šířku zhruba 2,75 palce (7 cm).

Spodní plocha 310 bloku 300 je znázorněna na pravé spodní straně obr. 7. První čelní plocha 312 a druhá čelní plocha 314 jsou protilehlé a v podstatě vzájemně rovnoběžné, přičemž druhá čelní plocha 314 má větší povrchovou plochu, než první čelní plocha 312. Čelní plochy 312 a 314 jsou připojeny kolmo k první boční ploše 316. Čelní plochy 312 a 314 jsou rovněž připojeny ke druhé boční ploše 318, avšak nikoliv pod pravými úhly.

Kanálek 323 a jedna řada otvorů 322a, 322b a 322c pro uložení kolíků jsou uspořádány na spodní ploše 310 bloku 300. Kanálek 323 je v podstatě rovnoběžný s první a druhou čelní plochou 312 a 314 a překrývá otvor 322b.

Délka tohoto bloku 300 je zhruba 9,5 palce (24,1 cm), přičemž délkový rozměr první čelní plochy 312 činí zhruba 4,75 palce (12,1 cm) a délkový rozměr druhé čelní plochy 314 činí šest palců (15,2 cm).

Všechny bloky, znázorněné na vyobrazení podle obr. 7 mají stejnou délku, avšak mají odlišné šířky. Kromě toho má každý blok první čelní plochu, která má odlišnou povrchovou plochu, nebo alternativně odlišný délkový rozměr (tj. vzdálenost mezi bočními plochami, měřenou podél první čelní plochy), než druhá čelní plocha. Pro účely výstavby opěrné zdi a pro zajištění optimálního pracovního procesu jsou délka, stejně jako tloušťka každého bloku s výhodou stejné. Tvar bloků proto vykazuje vysoký stupeň přizpůsobivosti a flexibility při umístování bloků do opěrné zdi, což je velice výhodné z hlediska nákladů.

Obzvláště výhodná je taková soustava bloků, kde mají všechny bloky stejnou délku, avšak odlišné šířky, takže je možno u opěrné zdi dosáhnout přírodního vzhledu omšelého kamene. Otvory pro uložení kolíků jsou využity pro vytváření různých stupňů přesazení směrem dozadu, což přispívá k dosažení přírodního vzhledu.

Přestože byla shora podrobně popsána různá konkrétní provedení, bylo to učiněno pouze pro ilustrativní účely, a

nikoliv pro účely omezení z hlediska rozsahu ochrany, stanovené následujícími patentovými nároky. Zejména se předpokládá, že mohou být u předmětu tohoto vynálezu prováděny různé náhrady, změny a modifikace, aniž by došlo k úniku z myšlenky a rozsahu předmětu tohoto vynálezu, definovaného v patentových nárocích. Například volba materiálu nebo různé změny tvaru nebo úhlů, pod kterými se různé plochy protínají jsou předmětem běžné rutinní práce pro odborníka z dané oblasti techniky spolu se znalostí shora popsaných provedení předmětu tohoto vynálezu.

## P A T E N T O V É   N Á R O K Y

1. Blok zdi pro výstavbu zdi z více bloků zdi, přičemž má zeď přední plochu a zadní plochu, v y z n a č u j í c í s e t í m , že tento blok obsahuje:

horní plochu, vzdálenou od v podstatě rovnoběžné spodní plochy, pro definování tloušťky bloku,

protilehlé a v podstatě rovnoběžné první a druhou čelní plochu, přičemž první čelní plocha má větší plochu, než druhá čelní plocha,

protilehlé a nerovnoběžné boční plochy, přičemž první a druhá čelní plocha jsou kolmé na jednu z bočních ploch, a přičemž první a druhá čelní plocha společně s horní, spodní a boční plochou vytvářejí těleso bloku,

přičemž těleso bloku je uspořádáno tak, že pokud je zeď zbudována z bloků, je přední plocha zdi vytvořena prvními čelními plochami části více bloků zdi a druhými čelními plochami dalších z více bloků zdi.

2. Blok zdi podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , že první čelní plocha, druhá čelní plocha a alespoň jedna boční plocha jsou dekorativně povrchově upraveny pro dosažení vzhledu přírodního kamene.

3. Blok zdi podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , že horní plocha má

první, druhý, a třetí otvor pro uložení kolíku, vyrovnané podél první, druhé a třetí osy, které jsou v podstatě kolmé na horní a spodní plochu, přičemž třetí otvor pro uložení kolíku leží v podstatě ve stejné vzdálenosti mezi první a druhou čelní plochou, první otvor pro uložení kolíku leží mezi první čelní plochou a třetím otvorem pro uložení kolíku, a druhý otvor pro uložení kolíku leží mezi druhou čelní plochou a třetím otvorem pro uložení kolíku, přičemž první, druhý a třetí otvor pro uložení kolíku jsou uspořádány v řadě, kolmé na první a druhou čelní plochu.

4. Blok zdi podle nároku 3, v y z n a č u j í c í s e t í m , že první a druhý otvor pro uložení kolíku leží ve stejné vzdálenosti od třetího otvoru pro uložení kolíku.

5. Blok zdi podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , že spodní plocha bloku je opatřena kanálkem, který je rovnoběžný s první a druhou čelní plochou, a který leží ve stejné vzdálenosti od první a druhé čelní plochy.

6. Blok zdi podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , že blok je opatřen průchozím dutým kanálem, procházejícím tloušťkou bloku.

7. Soustava bloků zdi, mající alespoň tři bloky, násobky tří bloků jsou vhodné pro výstavbu zdi z více řádků bloků, naskládaných na sebe, přičemž zeď má přední plochu s nepravidelným vzorem bloků, v y z n a č u j í c í s e t í m , že soustava bloků zdi obsahuje:

první, druhý a třetí blok, každý blok má tloušťku, šířku a délku, přičemž je šířka každého bloku odlišná,

každý blok má horní plochu, vzdálenou od v podstatě rovnoběžné spodní plochy, pro definování tloušťky bloku,

každý blok má protilehlé a v podstatě rovnoběžné první a druhou čelní plochu pro definování délky bloku, přičemž plocha první čelní plochy je větší, než plocha druhé čelní plochy,

každý blok má protilehlé a nerovnoběžné boční plochy pro definování šířky bloku, a

první, druhý a třetí blok jsou uspořádány tak, že mohou být umístovány při výstavbě zdi tak, že přední plocha zdi sestává z předních čelních ploch velkého množství prvních, druhých a třetích bloků a z druhých čelních ploch velkého množství prvních, druhých a třetích bloků pro dosažení přední plochy zdi, mající nepravidelný vzor bloků.

8. Soustava bloků zdi podle nároku 7, v y z n a č u j í c í s e t í m , že první čelní plocha, druhá čelní plocha a alespoň jedna boční plocha jsou dekorativně povrchově upraveny pro dosažení vzhledu přírodního kamene.

9. Soustava bloků zdi podle nároku 7, v y z n a č u j í c í s e t í m , že první a druhá čelní plocha bloků jsou kolmé na jednu z bočních ploch.

10. Soustava bloků zdi podle nároku 7, v y z n a č u j í c í s e t í m , že horní plocha každého ze tří bloků má první, druhý, a třetí otvor pro uložení kolíku, vyrovnané podél první, druhé a třetí osy, které jsou v podstatě kolmé na horní a spodní plochu, přičemž třetí otvor pro uložení kolíku leží v podstatě ve stejné vzdálenosti mezi první a druhou čelní plochou, první otvor pro uložení kolíku leží mezi první čelní plochou a třetím otvorem pro uložení kolíku, a druhý otvor pro uložení kolíku leží mezi druhou čelní plochou a třetím otvorem pro uložení kolíku, přičemž první, druhý a třetí otvor pro uložení kolíku jsou uspořádány v řadě, kolmé na první a druhou čelní plochu.

11. Soustava bloků zdi podle nároku 10, v y z n a č u j í c í s e t í m , že dále obsahuje velké množství kolíků, přičemž každý kolík má hlavovou část a dřívovou část, kolíky jsou uspořádány tak, že při výstavbě zdi ze soustavy bloků zdi je hlavová část provedena pro uložení do kanálku na spodní ploše bloku v první řádce zdi, a dřívová část je provedena pro uložení do otvoru pro uložení kolíku ve druhém bloku v následující spodní řádce zdi.

12. Soustava bloků zdi podle nároku 11, v y z n a č u j í c í s e t í m , že pokud není vyžadováno žádné přesazení řádek, je dřívová část kolíku upravena pro uložení do třetího otvoru pro uložení kolíku.

13. Soustava bloků zdi podle nároku 11, v y z n a č u j í c í s e t í m , že pokud je vyžadováno přesazení mezi řádky zdi, je dřívová část kolíku provedena pro uložení do druhého otvoru pro uložení kolíku ve druhém bloku, pokud je druhý blok umístěn tak, že jeho první čelní

plocha je součástí přední plochy zdi, a do prvního otvoru pro uložení kolíku ve druhém bloku, pokud je druhý blok umístěn tak, že jeho druhá čelní plocha je součástí přední plochy zdi.

14. Soustava bloků zdi podle nároku 10, v y z n a č u j í c í s e t í m , že první a druhý otvor pro uložení kolíku leží ve stejné vzdálenosti od třetího otvoru pro uložení kolíku.

15. Soustava bloků zdi podle nároku 7, v y z n a č u j í c í s e t í m , že spodní plocha bloku je opatřena kanálkem, který je rovnoběžný s první a druhou čelní plochou, a který leží ve stejné vzdálenosti od první a druhé čelní plochy.

16. Soustava bloků zdi podle nároku 7, v y z n a č u j í c í s e t í m , že blok je opatřen průchozím dutým kanálem, procházejícím tloušťkou bloku.

17. Zeď, mající přední plochu a zadní plochu, v y z n a č u j í c í s e t í m , že zeď obsahuje:

alespoň první spodní řádek a druhý horní řádek, přičemž každý řádek obsahuje velké množství bloků,

každý blok má horní plochu, vzdálenou od v podstatě rovnoběžné spodní plochy pro definování tloušťky bloku,

každý blok má protilehlé a v podstatě rovnoběžné první a druhou čelní plochu, přičemž první čelní plocha má větší plochu, než druhá čelní plocha,

každý blok má protilehlé a nerovnoběžné boční plochy, přičemž první a druhá čelní plocha jsou kolmé na jednu z bočních ploch, a přičemž první a druhá čelní plocha společně s horní, spodní a boční plochou vytvářejí těleso bloku, a

bloky jsou umístěny v řádcích tak, že přední plocha zdi obsahuje první čelní plochy velkého množství bloků a druhé čelní plochy velkého množství bloků pro dosažení nepravidelného vzoru bloků.

18. Zeď podle nároku 17, v y z n a č u j í c í s e t í m , že bloky v každé řádce obsahují první, druhý a třetí blok, přičemž šířky prvního, druhého a třetího bloku jsou odlišné, bloky jsou umístěny v řádcích tak, že přední plocha zdi obsahuje první čelní plochy velkého množství prvních, druhých a třetích bloků a druhé čelní plochy velkého množství prvních, druhých a třetích bloků.

19. Zeď podle nároku 17, v y z n a č u j í c í s e t í m , že první čelní plocha, druhá čelní plocha a alespoň jedna boční plocha jsou dekorativně povrchově upraveny pro dosažení vzhledu přírodního kamene.

20. Zeď podle nároku 17, v y z n a č u j í c í s e t í m , že horní plocha každého bloku má první, druhý, a třetí otvor pro uložení kolíku, vyrovnané podél první, druhé a třetí osy, které jsou v podstatě kolmé na horní a spodní plochu, přičemž třetí

otvor pro uložení kolíku leží v podstatě ve stejné vzdálenosti mezi první a druhou čelní plochou, první otvor pro uložení kolíku leží mezi první čelní plochou a třetím otvorem pro uložení kolíku, a druhý otvor pro uložení kolíku leží mezi druhou čelní plochou a třetím otvorem pro uložení kolíku, přičemž první, druhý a třetí otvor pro uložení kolíku jsou uspořádány v řadě, kolmé na první a druhou čelní plochu.

21. Zeď podle nároku 20, v y z n a č u j í c í s e t í m , že první a druhý otvor pro uložení kolíku leží ve stejné vzdálenosti od třetího otvoru pro uložení kolíku.

22. Zeď podle nároku 17, v y z n a č u j í c í s e t í m , že spodní plocha bloku je opatřena kanálkem, který je rovnoběžný s první a druhou čelní plochou, a který leží ve stejné vzdálenosti od první a druhé čelní plochy.

23. Zeď podle nároku 17, v y z n a č u j í c í s e t í m , že blok je opatřen průchozím dutým kanálem, procházejícím tloušťkou bloku.

24. Zeď, mající přední plochu a zadní plochu, v y z n a č u j í c í s e t í m , že zeď obsahuje:

alespoň první spodní řádku a druhou horní řádku, přičemž každá řádka obsahuje velké množství prvních, druhých a třetích bloků,

každý blok má horní plochu, vzdálenou od v podstatě rovnoběžné spodní plochy pro definování tloušťky bloku,

každý blok má protilehlé a v podstatě rovnoběžné první a druhou čelní plochu pro definování délky bloku, přičemž plocha první čelní plochy je větší, než plocha druhé čelní plochy,

každý blok má protilehlé a nerovnoběžné boční plochy pro definování šířky bloku, přičemž šířky prvního, druhého a třetího bloku jsou odlišné, a

bloky jsou umístěny v řádcích tak, že přední plocha zdi obsahuje první čelní plochy velkého množství prvních, druhých a třetích bloků a velkého množství druhých čelních ploch prvních, druhých a třetích bloků pro dosažení nepravidelného vzoru bloků.

25. Zeď podle nároku 24, v y z n a č u j í c í s e t í m , že první čelní plocha, druhá čelní plocha a alespoň jedna boční plocha jsou dekorativně povrchově upraveny pro dosažení vzhledu přírodního kamene.

26. Zeď podle nároku 24, v y z n a č u j í c í s e t í m , že horní plocha každého bloku má první, druhý, a třetí otvor pro uložení kolíku, vyrovnané podél první, druhé a třetí osy, které jsou v podstatě kolmé na horní a spodní plochu, přičemž třetí otvor pro uložení kolíku leží v podstatě ve stejné vzdálenosti mezi první a druhou čelní plochou, první otvor pro uložení kolíku leží mezi první čelní plochou a třetím otvorem pro uložení kolíku, a druhý otvor pro uložení kolíku leží mezi druhou čelní plochou a třetím otvorem pro uložení

kolíku, přičemž první, druhý a třetí otvor pro uložení kolíku jsou uspořádány v řadě, kolmé na první a druhou čelní plochu.

27. Zeď podle nároku 24, v y z n a č u j í c í s e t í m , že první a druhý otvor pro uložení kolíku leží ve stejné vzdálenosti od třetího otvoru pro uložení kolíku.

28. Zeď podle nároku 24, v y z n a č u j í c í s e t í m , že spodní plocha bloku je opatřena kanálkem, který je rovnoběžný s první a druhou čelní plochou, a který leží ve stejné vzdálenosti od první a druhé čelní plochy.

29. Zeď podle nároku 24, v y z n a č u j í c í s e t í m , že blok je opatřen průchozím dutým kanálem, procházejícím tloušťkou bloku.

30. Zeď podle nároku 26, v y z n a č u j í c í s e t í m , že dále obsahuje velké množství kolíků, přičemž každý kolík má hlavovou část a dřívkovou část, přičemž hlavová část je provedena pro uložení do kanálku na spodní ploše bloku v první řádce zdi, a dřívková část je provedena pro uložení do otvoru pro uložení kolíku ve druhém bloku v následující spodní řádce zdi.

31. Zeď podle nároku 30, v y z n a č u j í c í s e t í m , že přední plocha zdi je v podstatě svislá, přičemž dřívková část kolíku je provedena pro uložení ve třetím otvoru pro uložení kolíku.

32. Zed' podle nároku 30, v y z n a č u j í c í s e t í m , že druhá řádka je přesazena zpět od první řádky, přičemž dříková část kolíku je provedena pro uložení do druhého otvoru pro uložení kolíku ve druhém bloku, pokud je druhý blok umístěn tak, že jeho první čelní plocha je součástí přední plochy zdi, a do prvního otvoru pro uložení kolíku ve druhém bloku, pokud je druhý blok umístěn tak, že jeho druhá čelní plocha je součástí přední plochy zdi.

33. Blok zdi pro výstavbu zdi z více bloků zdi, přičemž zed' má přední plochu a zadní plochu, v y z n a č u j í c í s e t í m , že obsahuje:

horní plochu, vzdálenou od v podstatě rovnoběžné spodní plochy pro definování tloušťky bloku, přičemž horní plocha má první, druhý a třetí otvor pro uložení kolíku, vyrovnané podél první, druhé a třetí osy, které jsou v podstatě kolmé na horní a spodní plochu, třetí otvor pro uložení kolíku leží ve v podstatě stejné vzdálenosti mezi první a druhou čelní plochou, první otvor pro uložení kolíku leží mezi první čelní plochou a třetím otvorem pro uložení kolíku, a druhý otvor pro uložení kolíku leží mezi druhou čelní plochou a třetím otvorem pro uložení kolíku, přičemž první, druhý a třetí otvor pro uložení kolíku jsou uspořádány v řadě, kolmé na první a druhou čelní plochu,

protilehlé a v podstatě rovnoběžné první a druhou čelní plochu,

protilehlé a nerovnoběžné boční plochy, přičemž první a druhá čelní plocha společně s horní, spodní a boční plochou vytvářejí těleso bloku,

přičemž těleso bloku je uspořádáno tak, že pokud je zeď zbudována z bloků zdi, je přední plocha zdi vytvořena prvními čelními plochami části více bloků zdi a druhými čelními plochami dalších z více bloků zdi.

34. Blok zdi podle nároku 33, v y z n a č u j í c í s e t í m , že první čelní plocha bloku má větší plochu, než druhá čelní plocha bloku.

35. Blok zdi podle nároku 33, v y z n a č u j í c í s e t í m , že první čelní plocha, druhá čelní plocha a alespoň jedna boční plocha jsou dekorativně povrchově upraveny pro dosažení vzhledu přírodního kamene.

36. Blok zdi podle nároku 33, v y z n a č u j í c í s e t í m , že první a druhá čelní plocha jsou kolmé na jednu z bočních ploch.

37. Blok zdi podle nároku 33, v y z n a č u j í c í s e t í m , že spodní plocha bloku je opatřena kanálkem, který je rovnoběžný s první a druhou čelní plochou.

38. Blok zdi podle nároku 33, v y z n a č u j í c í s e t í m , že blok je opatřen průchozím dutým kanálem, procházejícím tloušťkou bloku.

39. Způsob výstavby zdi z bloků, položených ve více řádcích nad sebou, takže zeď má přední plochu s nepravidelným vzorem bloků, v y z n a č u j í c í s e t í m , že tento způsob obsahuje:

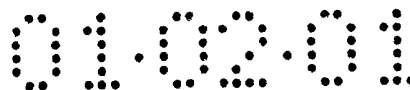
opatření bloků zdi, majících horní plochu vzdálenou od v podstatě rovnoběžné spodní plochy pro definování tloušťky bloku, protilehlé a v podstatě rovnoběžné první a druhou čelní plochu, přičemž první čelní plocha má větší plochu, než druhá čelní plocha, protilehlé a nerovnoběžné boční plochy, přičemž první a druhá čelní plocha jsou kolmé na jednu z bočních ploch, a přičemž první a druhá čelní plocha společně s horní, spodní a boční plochou vytvářejí těleso bloku, a

pokládání bloků do první řádky zdi a do druhé řádky zdi tak, že přední plocha zdi je tvořena prvními čelními plochami velkého množství bloků a druhými čelními plochami velkého množství bloků.

40. Způsob podle nároku 39, v y z n a č u j í c í s e t í m , že krok opatření bloků zahrnuje opatření bloků, majících upevňovací systém pro upevnění bloků v jedné řádce k blokům v další spodní řádce.

41. Způsob podle nároku 40, v y z n a č u j í c í s e t í m , že dále zahrnuje upevnění bloků ve druhé řádce k blokům v první řádce takovým způsobem, jehož výsledkem je výstavba v podstatě kolmé zdi.

42. Způsob podle nároku 40, v y z n a č u j í c í s e t í m , že dále obsahuje



upevnění bloků ve druhé řádce k blokům v první řádce takovým způsobem, jehož výsledkem je zeď, jejíž přední plocha je odkloněna od svislice.

43. Způsob výstavby zdi z bloků, položených ve více řádcích nad sebou, takže zeď má přední plochu s nepravidelným vzorem bloků, v y z n a č u j í c í s e t í m , že tento způsob obsahuje:

opatření soustavy bloků zdi, která obsahuje bloky o alespoň třech velikostech, zahrnujících první, druhý a třetí blok, přičemž každý blok má tloušťku, šířku a délku, a přičemž šířky každého bloku jsou odlišné, každý blok má horní plochu vzdálenou od v podstatě rovnoběžné spodní plochy pro definování tloušťky bloku, každý blok má protilehlé a v podstatě rovnoběžné první a druhou čelní plochu pro definování délky bloku, přičemž první čelní plocha má větší plochu, než druhá čelní plocha, každý blok má protilehlé a nerovnoběžné boční plochy pro definování šířky bloku, a

pokládání prvních, druhých a třetích bloků do první řádky zdi a do druhé řádky zdi tak, že přední plocha zdi je tvořena prvními čelními plochami velkého množství prvních, druhých a třetích bloků a druhými čelními plochami velkého množství prvních, druhých a třetích bloků pro dosažení přední plochy zdi, mající nepravidelný tvar bloků.

44. Způsob podle nároku 43, v y z n a č u j í c í s e t í m , že krok opatření bloků zdi zahrnuje opatření bloků, majících upevňovací systém pro upevnění bloků v jedné řádce k blokům v další spodní řádce.

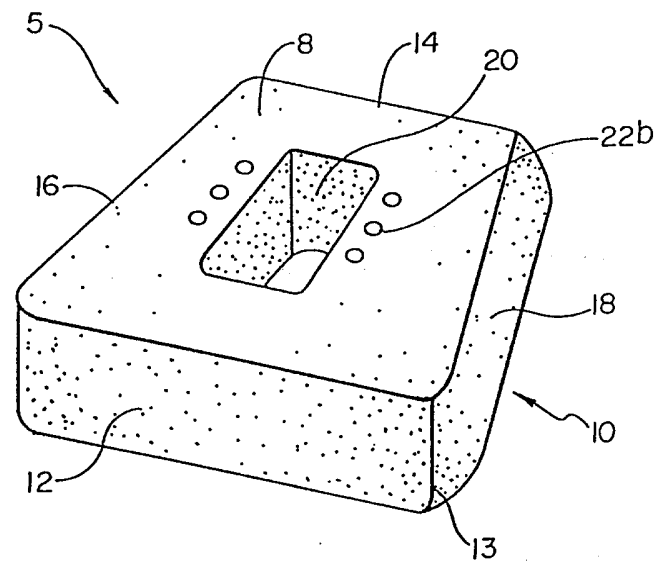
45. Způsob podle nároku 44,  
v y z n a č u j í c í s e t í m , že dále zahrnuje  
upevnění bloků ve druhé řádce k blokům v první řádce takovým  
způsobem, jehož výsledkem je výstavba v podstatě kolmé zdi.

46. Způsob podle nároku 44,  
v y z n a č u j í c í s e t í m , že dále obsahuje  
upevnění bloků ve druhé řádce k blokům v první řádce takovým  
způsobem, jehož výsledkem je výstavba zdi, jejíž přední  
plocha je odkloněna od svislice.

01.02.01

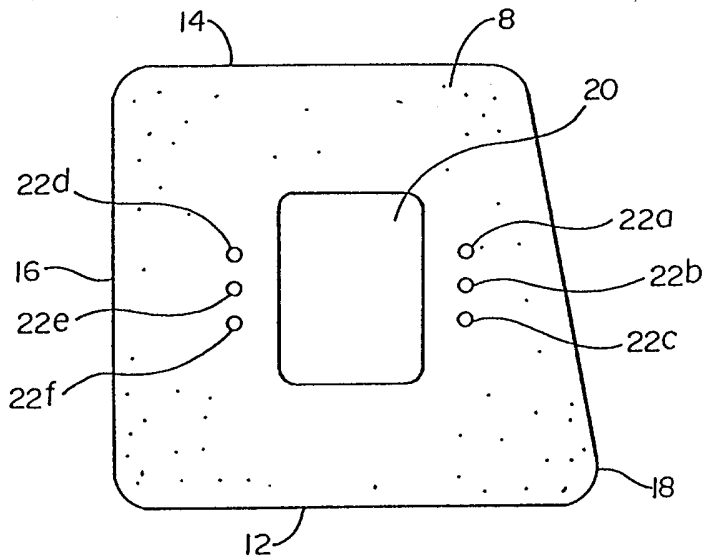
1/8

OBR. 1A

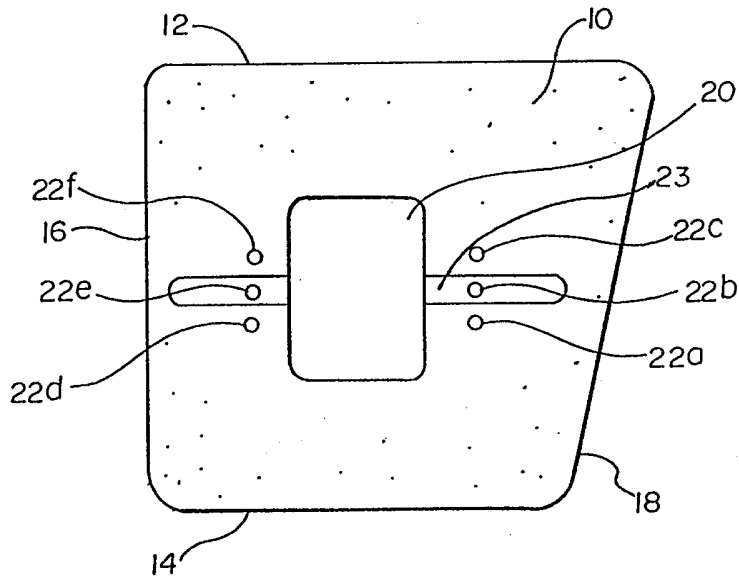


2/8

OBR. 1B



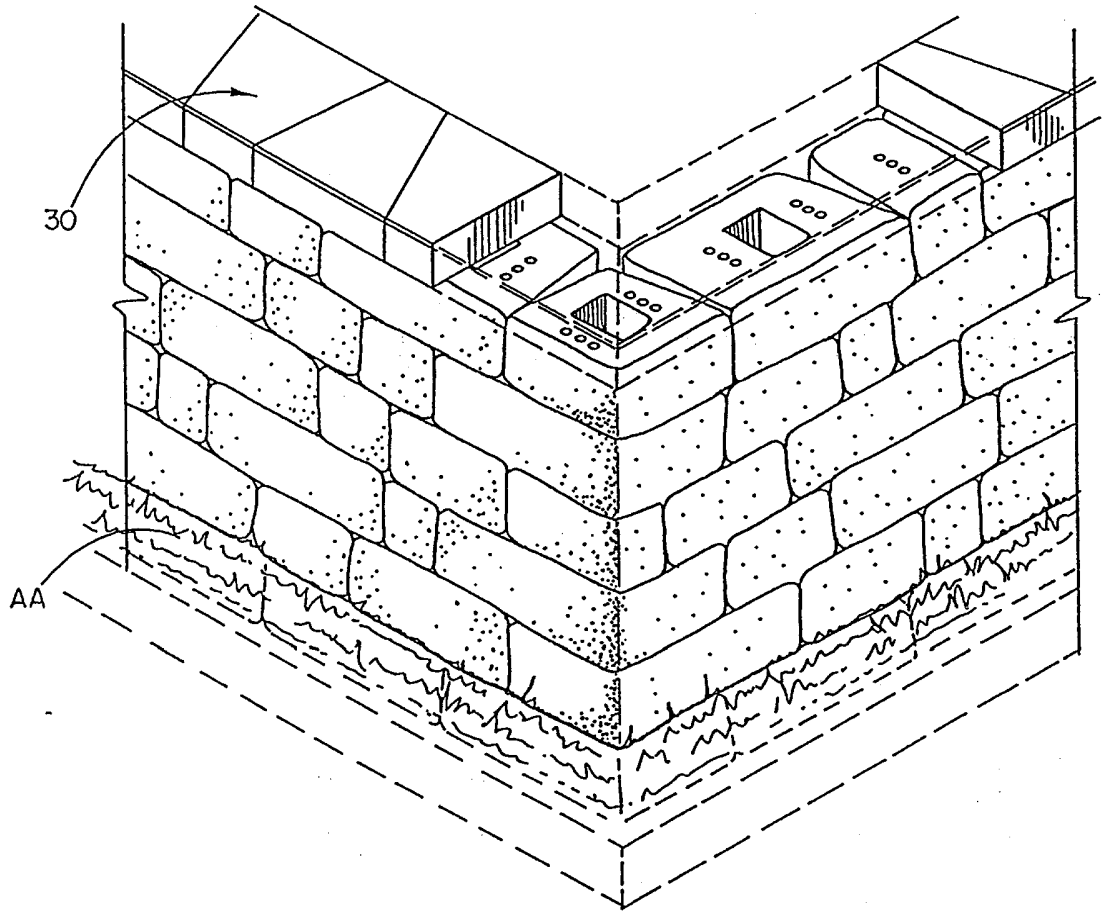
OBR. 1C



010001

3/8

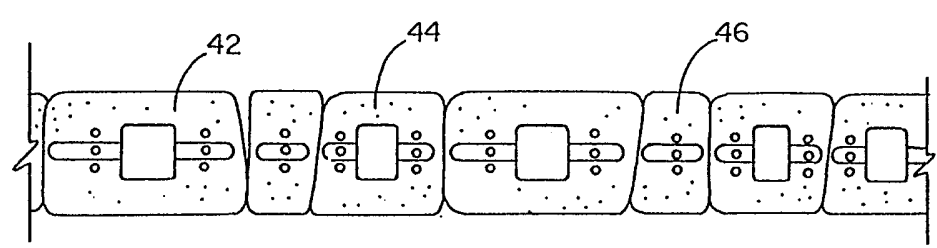
OBR. 2



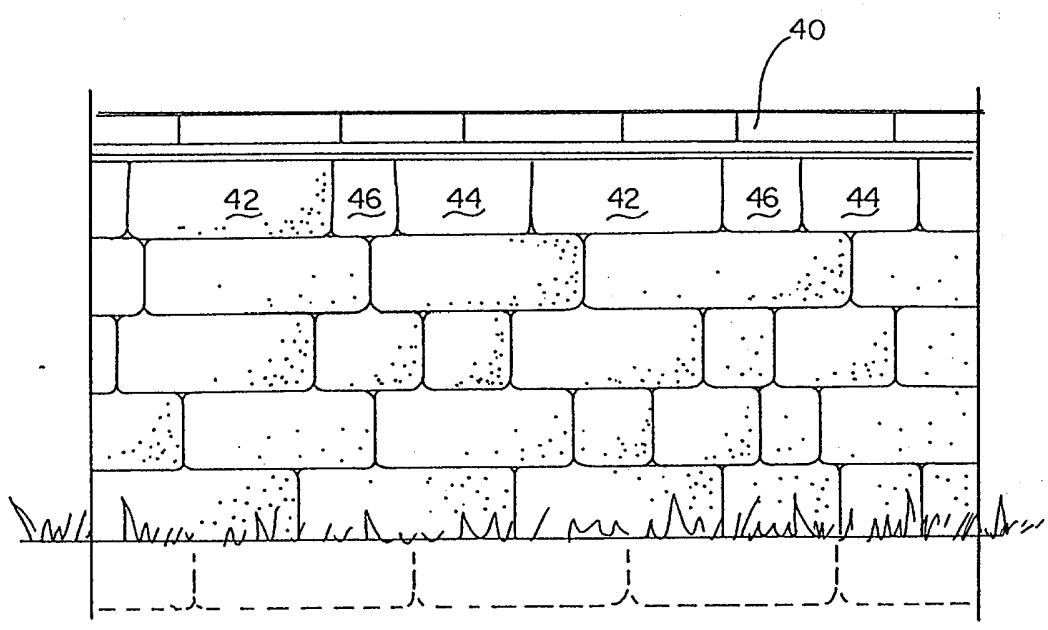
01.02.01

4/8

OBR. 3B



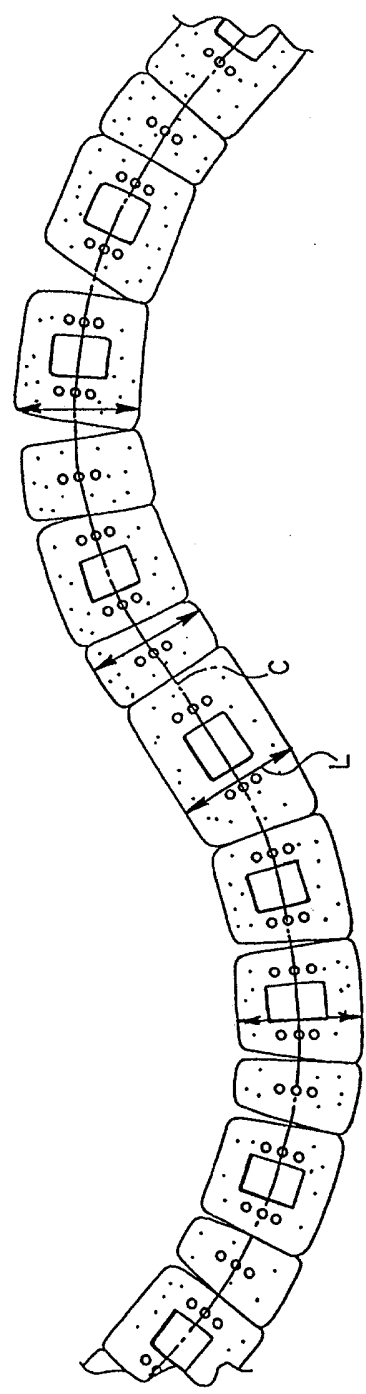
OBR. 3A



01.02.01

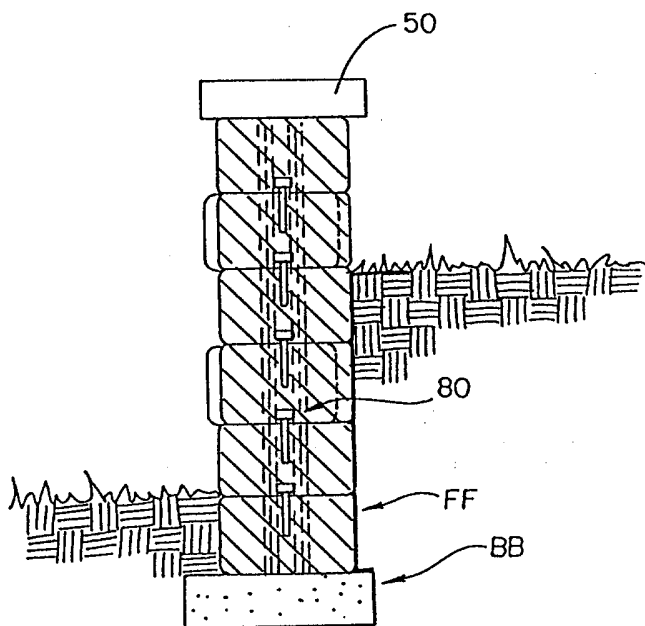
5/8

OBR. 4

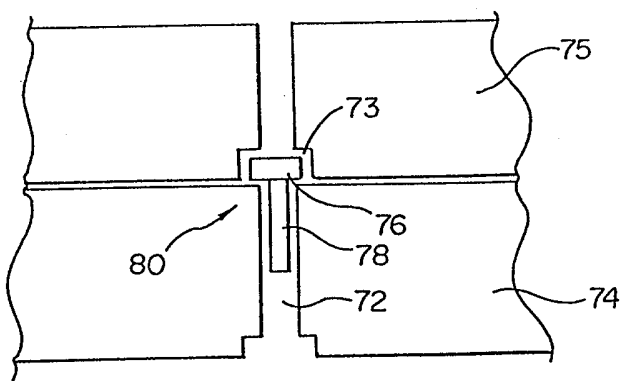


6/8

OBR. 5A



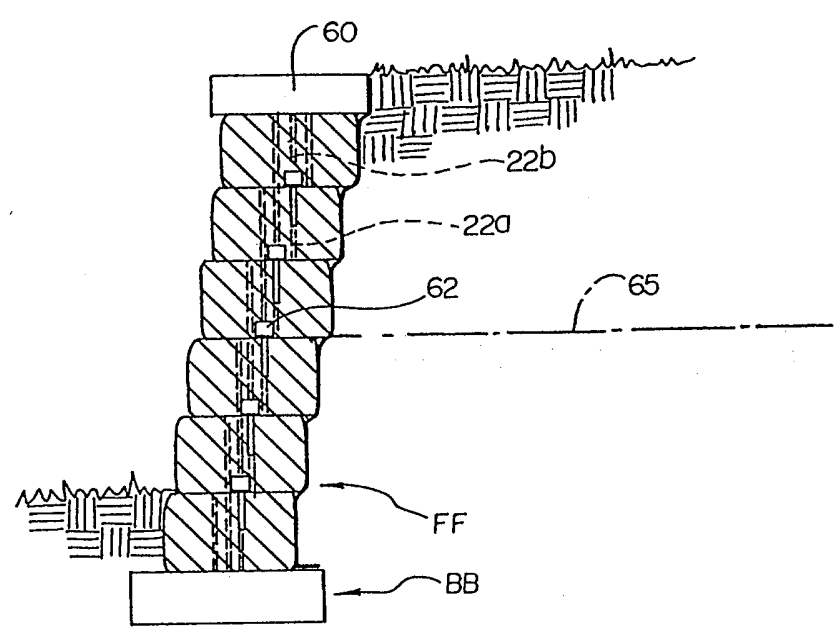
OBR. 5B



010201

7/8

OBR. 6



OBR. 7

