

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(21) Číslo dokumentu:

2010-520

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.:

E02B 3/04 (2006.01)
E02B 3/06 (2006.01)
E02B 3/10 (2006.01)
E01F 8/00 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **30.06.2010**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **11.01.2012**
(Věstník č. 2/2012)

(71) Přihlašovatel:

Penzersinski Wilhelm, Brno, CZ

(72) Původce:

Penzersinski Wilhelm, Brno, CZ

(74) Zástupce:

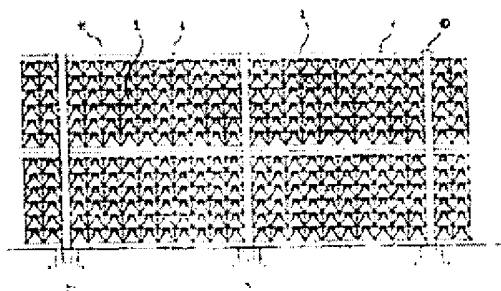
Ing. Jiří Malůšek, Mendlovo nám. 1a, Brno, 60300

(54) Název přihlášky vynálezu:

**Použití protihlukových stěn jako dočasné
protipovodňové stěny**

(57) Anotace:

Řešením je použití protihlukové stěny jako protipovodňové stěny, a to po demontáži stávající protihlukové stěny u komunikace a jejím přemístěním do záplavové oblasti pro smontování stejným způsobem, kdy se panely (1) uloží zadním krytem (3) směrem k povodňové vodě (14) do předem upravené plochy opatřené odpovídajícími nosnými prvky.



CZ 2010 - 520 A3

Použití protihlukových stěn jako dočasné protipovodňové stěny

Oblast techniky

Vynález se týká použití protihlukových stěn jako dočasné protipovodňové stěny.

Dosavadní stav techniky

K ochraně před povodňovým nebezpečím se s výhodou používají systémy, které se někde skladují a do ohrožených míst umísťují až v okamžiku bezprostředního ohrožení. Tyto systémy esteticky nenarušují ráz krajiny a z jednoho zásobovacího místa je možno tyto systémy vozit do různých oblastí, podle toho kde nebezpečí hrozí. Zároveň jsou známy protihlukové systémy u silnic či železnic. Ty mají stěnu přivrácenou ke komunikaci provedenou jako tvarově složitou s otvory a prolisy umožňujícími pohlcování hluku, ne pouze jeho odražení zpět.

Spis CZ 297401 představuje systém předvytvoření pevných základů, avšak do nich uložená stěna slouží pouze jako protipovodňová. Vzhledem k nutnosti použití opěrných vzpěr je toto řešení zcela nevhodné pro jiné flexibilní použití, např. coby protihlukové stěny, jelikož terén v okolí silnic umístění takovýchto opěrných vzpěr neumožňuje. Stěna navíc není opatřena zvukoabsorbční plochou, která by hluk pohlcovala, takže taková je pro použití u silnic nezajímavá. U tohoto řešení se ani nepočítá s přesunem.

Spis DE 19512544 popisuje protipovodňovou bariéru tvořenou panely a předem vytvořeným základem pro její umístění. Na rozdíl od předchozího řešení se počítá s demontáží, ale nikoliv s použitím v jiném kontextu, jako např. protihlukové bariery. Panely jsou vypouklé aby lépe snášely tlak vody. Vzhledem k nutnosti použití opěrných vzpěr je toto řešení zcela nevhodné pro použití coby protihlukové stěny, jelikož terén v okolí silnic umístění takovýchto opěrných vzpěr neumožňuje. Stěna rovněž není opatřena zvukoabsorbční plochou, která by hluk pohlcovala, takže taková je pro použití u silnic nezajímavá.

Spis GB 2369147 opět popisuje protipovodňovou bariéru tvořenou panely a předem vytvořeným základem pro její umístění. Opět se počítá s demontáží, ale nikoliv s použitím, jako např. protihlukové bariery. Panely jsou rovné. Vzhledem k nutnosti použití opěrných vzpěr je toto řešení zcela nevhodné pro použití coby protihlukové stěny, jelikož terén v okolí silnic umístění takovýchto opěrných vzpěr

neumožňuje. Stěna rovněž není opatřena zvukoabsorbční plochou, která by hluk pohlcovala, takže taková je pro použití u silnic nezajímavá.

Spis UV 11848 představuje vysokotlakou bariéru z dílců, které jsou zapuštěny do země. Ty je sice možno rozebrat a přenášet nebo použít na jiném místě, ale ne jako protihlukovou stěnu a i možnost přenášení je velmi sporná, neboť se počítá s vyplněním dílců betonem nebo podobnou zátěží.

Cílem vynálezu je představit použití již existujících protihlukových stěn k protipovodňové ochraně, odstraňující výše zmíněné nedostatky.

Podstata vynálezu

Výše zmíněné nedostatky stávajících typů mobilních protipovodňových stěn odstraňuje do značné míry použití protihlukové stěny jako protipovodňové stěny, a to po demontáži stávající protihlukové stěny u komunikace a jejím přemístěním do záplavové oblasti pro smontování stejným způsobem, kdy se panely uloží zadním krytem směrem k povodňové vodě do předem upravené plochy opatřené odpovídajícími nosnými prvky.

Přehled obrázků na výkrese

Vynález bude dále představen pomocí výkresů, kde obr.1 znázorňuje protihlukovou stěnu sestavenou z modulů, která je využitelná pro ^{použití} ~~způsob~~ podle vynálezu, obr.2 zobrazuje pohled na modul protihlukové ochranné stěny, obr.3 znázorňuje vertikální řez modulem z obr.2, obr.4 představuje horizontální řez modulem z obr.2, obr.5 představuje pohled na upravenou plochu v blízkosti řeky s trvalými stavebními prvky a úpravou pro instalaci protihlukové stěny z obrázků 1 až 4 jakož to protipovodňové stěny a obr.6 představuje pohled na protipovodňovou stěnu shora.

Příklad provedení vynálezu

Na obr.1 je vidět protihluková stěna 11 sestávající vždy ze dvou řad modulů 1 uspořádaných nad sebou a umístěných mezi sloupky 10 zapuštěnými do terénu. Takto lze stavět libovolné stěny kolem silničních či železničních komunikací a podobně. V takovém případě je výhodné opatřit tvarovou stěnu 2 okrajem 12, protože tím se potom modul zasouvá do sloupků 10. Taková protihluková stěna je sama o sobě známá ze spisu CZ 14486 U1. Protihluková ochranná stěna 11 pro

kombinovanou instalaci jako protipovodňová stěna, vyobrazená na obr. 1 až 4, je tvořena zvukoabsorbčními moduly 1 tvořenými tvarovou stěnou 2, ve které je provedeno vícero prolisů 4 uspořádaných vedle sebe a pod sebou jak ve vertikálních tak i horizontálních řadách, kolem nichž je okraj 12. V tomto výhodném provedení je to 10 prolisů napodél a 6 prolisů na výšku o celkových rozměrech modulu 3000 x 1500 mm. Pod tvarovou stěnou 2 je v zadním krytu 3 uspořádána vrstva 9 z absorpčního materiálu, která bude vysvětlena v souvislosti s obr.3 a 4. Zadní kryt 3 je proveden jako celistvý plát materiálu. Každý prolis 4 má v tomto výhodném provedení tvar negativního souměrného komolého jehlanu. Vrchol jehlanu tvoří dno 5, které je z hlediska horizontální osy prolisu 4 vychýleno nahoru. Tudíž i protilehlé komolé stěny 6, 7 ve vertikálním směru jsou pod jiným úhlem vzhledem k pomyslné horní rovině modulu. To je vidět dobře na obr.3 a je zřejmé, že horní stěna 7 je kratší a má ostřejší úhel než spodní stěna 6. Jak je potom vidět z obr.3 a 4, v kratší horní stěně 7 je v prolisu 4 proveden otvor 8. Tento otvor 8 umožní, že modul 1 nejenže zvuk odráží, ale také absorbuje. Pod prolisy 4 je totiž v zadním krytu 3 modulu 1 uspořádána absorpční vrstva 9 z vhodného materiálu. Zadní kryt 3 doléhá k okraji 12, ale může přímo dosedat k tvarové stěně 2, pokud tato okrajem 12 opatřena není.

Čelní tvarová stěna 2 je ve výhodném provedení za tepla vytvarována do mozaiky z negativních komolých jehlanů, které směřují zvukové vlny do otvorů 8, jimiž proniká zvuk dovnitř modulu, kde je utlumen vrstvou 9 z absorpční hmoty.

Zadní kryt 3 je ze stejného materiálu jako čelní tvarová stěna 2. Větší tloušťkou zadního krytu 3 se docílí potřebné tuhosti, stability a vodonepropustnosti. Je výhodné, když jsou jednotlivé části modulu 1 vzájemně svařeny, což dodává modulu 1 potřebnou tuhost a chrání vnitřní vrstvu 9 absorpční hmoty před nepříznivými povětrnostními vlivy.

Na obr.5 je pohled na upravenou plochu 13 v blízkosti řeky 14 s trvalými stavebními prvky. Těmito prvky jsou především patky 15, které mají dutiny 16 pro samotné uložení sloupků 10. Je očividné, že vzdálenost x mezi těmito dutinami 16 je stejná jako vzdálenost mezi sloupky 10 protihlukové stěny 11 umístěné u komunikace. Aby se zabránilo zanášení dutin 16 v patkách 15, mohou být přikryty kryty, např. z plastu nebo jiného vhodného materiálu.

V případě povodňového ohrožení jsou v upravené ploše 13 v terénu do připravených zpevněných dutin 16 vloženy sloupky 10 protihlukové stěny 11, mezi něž jsou vloženy moduly 1. Moduly 1 jsou demontovány z protihlukové stěny 11 do

protipovodňové stěny 11a vloženy a natočeny tak, aby zadní kryt 3 směřoval k povodňové vodě 14. Pro zvýšení ochrany proti proniknutí vody jsou prostory mezi sloupky 10 a moduly 1, prostory mezi moduly 1 a prostory mezi modulem 1 a upravenou plochou 13 utěsněny pásy 17 izolační vrstvy. Ty mohou být provedeny různým známým způsobem.

Po opadnutí povodňového nebezpečí jsou moduly 1 z protipovodňové ochranné stěny 11a vyjmuty a odvezeny zpět ke komunikaci a opět vloženy mezi sloupky 10. Z protipovodňové stěny 11a mohou odstranit pásy 17 izolační vrstvy a protihluková stěna 11 může být namontována bez nich.

Výhodou tohoto způsobu vytváření protipovodňových bariér je možnost využití stávajících protihlukových stěn, což podstatně snižuje náklady, protože není třeba vytvářet nové protipovodňové stěny a není třeba je někde skladovat.

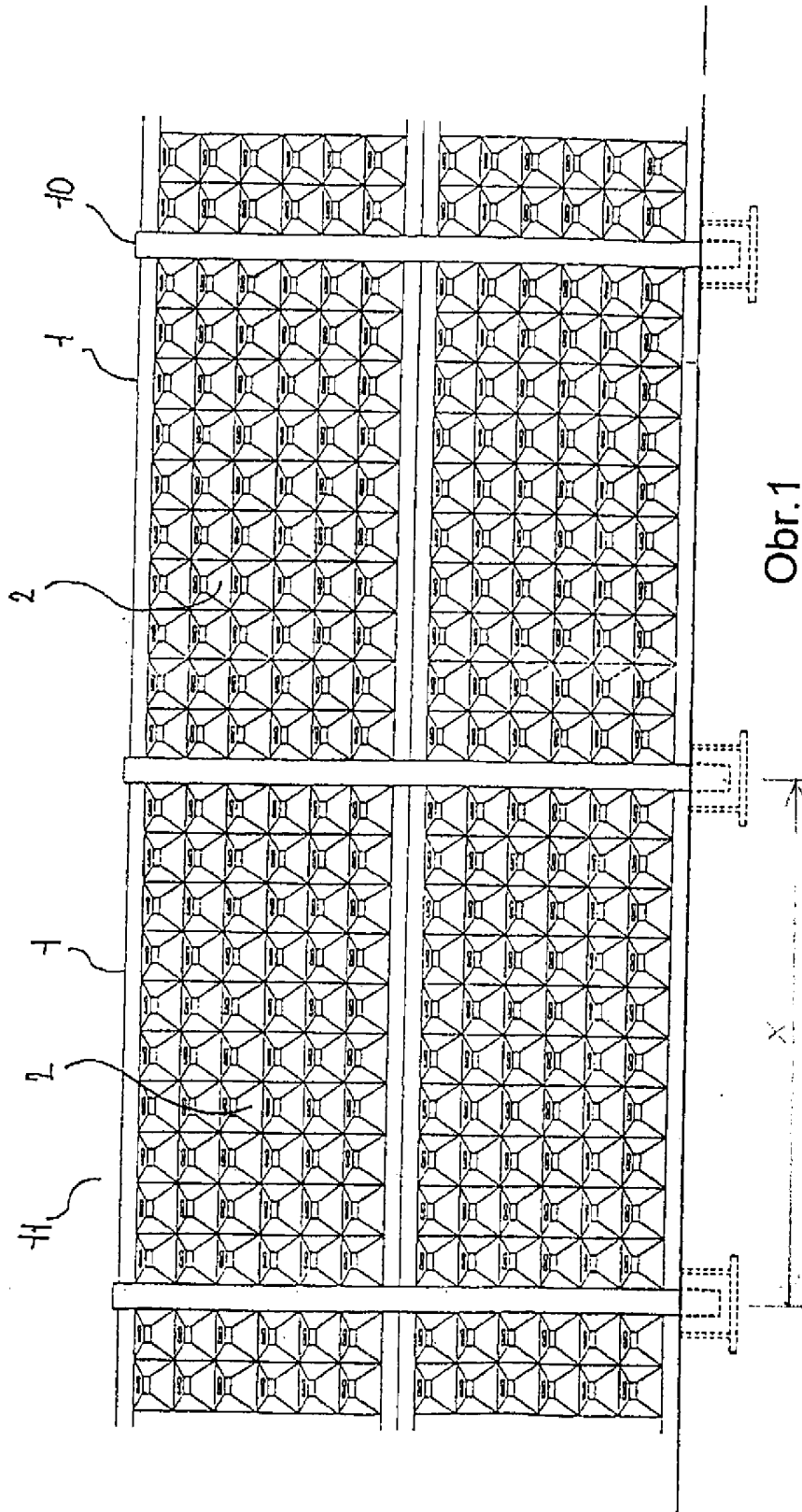
Je výhodné pokud jsou protihlukové stěny a místa případného povodňového nebezpečí v blízkém sousedství, ale na této vzdálenosti v zásadě nezáleží.

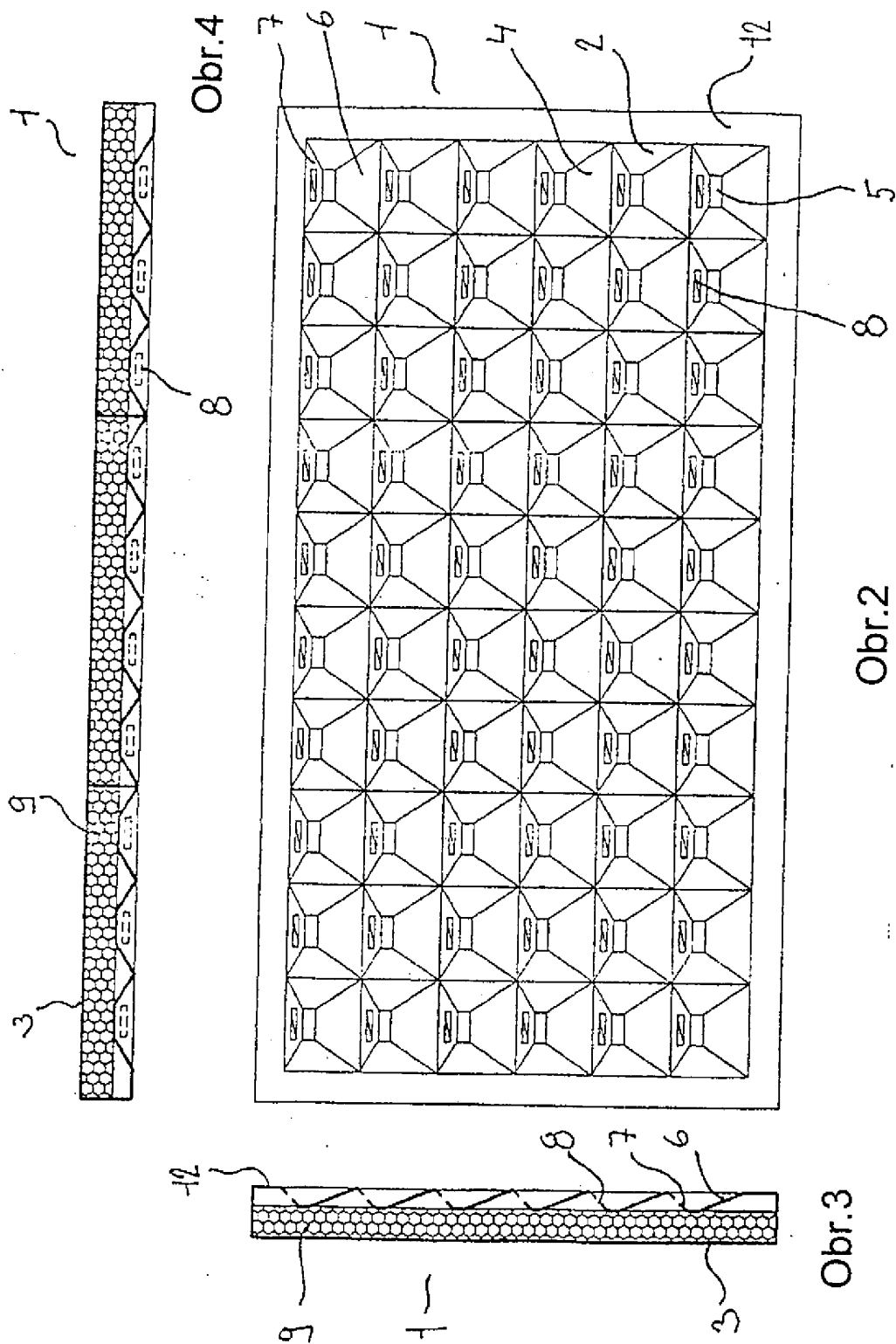


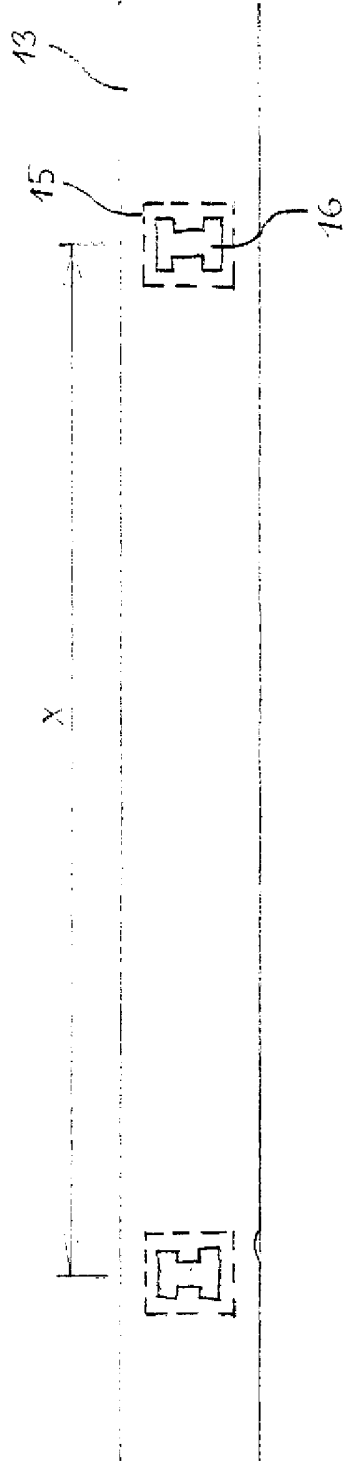
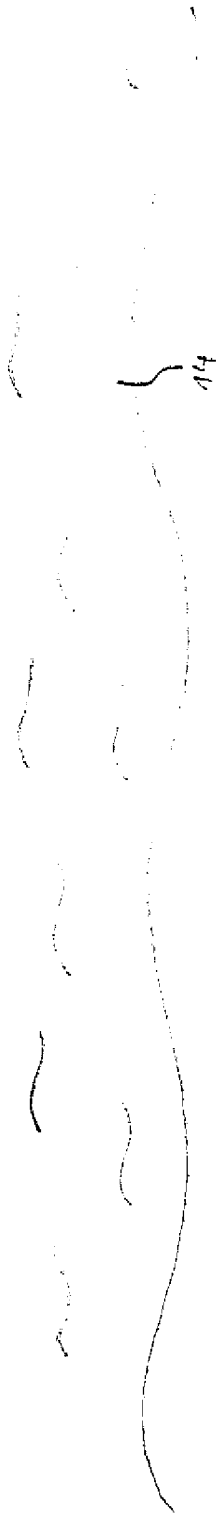
PATENTOVÉ NÁROKY

1. Použití protihlukové stěny jako protipovodňové stěny, a to po demontáži stávající protihlukové stěny u komunikace a jejím přemístěním do záplavové oblasti pro smontování stejným způsobem, kdy se panely (1) uloží zadním krytem (3) směrem k povodňové vodě (14) do předem upravené plochy opatřené odpovídajícími nosnými prvky.









Obr.5