

UŽITNÝ VZOR

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2012 - 27054**
(22) Přihlášeno: **21.11.2012**
(30) Právo přednosti: **14.12.2011 SK 230-2011**
(47) Zapsáno: **28.01.2013**

(11) Číslo dokumentu:

24865

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:
E02B 11/00 (2006.01)
E02B 3/00 (2006.01)

(73) Majitel:
Való Štefan, Nižný Klátov, SK
(72) Původce:
Való Štefan, Nižný Klátov, SK
(74) Zástupce:
Bartoloměj Kouba, Mánesova 1200, Strakonice I, 38601

(54) Název užitého vzoru:
**Systém na zadržování odtoku srážkových vod a revitalizace zhutněné
půdy na svahu**

CZ 24865 U1

Systém na zadržování odtoku srážkových vod a revitalizace zhutněné půdy na svahu

Oblast techniky

Technické řešení se týká systému na zadržování odtoku srážkových vod a revitalizace zhutněné půdy na svahu, určeného na znovuoživení ekosystému, zejména pro oblast výstavby vodozadrž-
 5 ných objektů a rekultivace lesních cest.

Dosavadní stav techniky

Nekontrolovaný nárůst zhutněných ploch, například neupravených lesních a přibližovacích cest, způsobuje nárůst místních povodní, přičemž voda stékající po nich zaplavuje obce, vesnice a městečka, odplavuje z lesů úrodnou půdu, vysouší ji a způsobuje též sesuv půdy. Do dnešního
 10 dne jsou známy různé systémy zadržování vody v přírodě, které jsou postavené na budování vodních hrází, které sice vyrovnávají vodní režim a následně se tato voda využívá v polním hospodářství, v průmyslu anebo při výrobě energie. Nevýhodou těchto systémů je, že neřeší problém zadržování vody v lesích, nezabraňují účinně erozi půdy ani nezabraňují vzniku povodní.

Další známé technické řešení je popsáno ve slovenském zapsaném užitném vzoru č. 5 252 o názvu Integrovaný technologický systém na ozdravování klimatu, kde vodní rezervoárový blok je propojený na nejméně jeden úpravový vodní biotechnický blok a/nebo na nejméně jeden úpravo-
 15 vý vodní technický blok, který je na jedné straně propojený na nejméně jeden technický vodní průsakový blok, který je propojený na nejméně jeden technický vodní absorpční blok a na druhé straně je propojený na nejméně jeden technický vodní odtokový blok a na třetí straně propojený
 20 na nejméně jeden technický vodní výparový blok, který je propojený na vodní rezervoárový blok. Nevýhodou tohoto technického řešení je technická náročnost, vysoké náklady na jeho realizaci a nerevitalizování zhutněné půdy.

Další známé technické řešení je popsáno ve slovenském zapsaném užitném vzoru č. 5 847 o názvu Modulární struktura protipovodňové zábrany, kde na každém horizontálním modulu je při-
 25 držený alespoň jeden vertikální anebo šikmý modul, přičemž každý vertikální modul je vybavený spojovací vzpěrou ukotvenou do horizontálního modulu, přičemž náporovou plochou vertikálního modulu je přivrácená strana vertikálního modulu směrem k horizontálnímu modulu anebo každý šikmý modul je vybavený spojovací vzpěrou ukotvenou do horizontálního modulu, kde náporovou plochou šikmého modulu je odvrácená strana šikmého modulu směrem od horizontál-
 30 ního modulu. Nevýhodou tohoto technického řešení je jeho technická a konstrukční náročnost uskutečňování a nerevitalizování zhutněné půdy.

Další známé technické řešení je popsáno ve slovenské zapsaném užitném vzoru č. 5 726 o názvu Protipovodňová zábrana, kde přenosná základní deska má na svém obvodu vestavené nafukovací těsnění, přičemž její velikost odpovídá rámečku, který je zabudovaný do otvoru v objektu, do
 35 kterého je umístěná přenosná základní deska, která je aretovaná pomocí nejméně dvou výsuvných kolíků pomocí nafukovacího těsnění. Nevýhodou tohoto technického řešení je nerevitalizování zhutněné půdy a jeho nepoužitelnost při lesních cestách.

Další známé technické řešení je popsáno ve slovenském zapsaném užitném vzoru č. 5 855 o názvu Protipovodňová zábrana, kde ve vzduchotěsném a vodotěsném vaku jsou osazené přihrád-
 40 ky a vystředovací pásy, do které je natlakovaná kapalinou nebo vzduchem na vyšší tlak, jestliže je atmosférický anebo hydrostatický a je uzavíratelný zátkou, která je přichycená na stabilizační a kompenzační vak s vyvedeným ventilem na venkovní stranu vaku, stabilizační strunou a pružinovými příchytkami na přichycení velmi dlouhé protipovodňové zábrany, přičemž pod vak je možné umístit upevnit pomocí suchých zipů a pomocných ok na bezpečnostní podložku, která
 45 zabráňuje vzniku mechanického poškození vaku anebo zesmyknutí se vaku v nerovném a kluzném terénu. Nevýhodou tohoto technického řešení je jeho vysoká cena, technická a konstrukční náročnost uskutečnění a nerevitalizování zhutněné půdy.

Další známé technické řešení je popsáno ve slovenském zapsaném užitném vzoru č. 5 928 o názvu Protipovodňová zábrana, kde gumové podstavce a konstrukční prvky jsou navzájem spojené spojovacími prvky, tvořenými třemi panely navzájem spojenými otočnými panty, složených do tvaru modulu s trojúhelníkovým průřezem na příslušném gumovém podstavci, přičemž panel s kovovou deskou a zapuštěnými upínacími prvky je uložený na gumový podstavec. Nevýhodou tohoto technického řešení je nerevitalizování zhutněné půdy a jeho nepoužitelnost u lesních cest.

Další známé technické řešení je popsáno v českém patentovém spisu č. 297 401 o názvu Protipovodňová ohrada, kde mezi vertikálně stabilizační sloupky jsou osazené ve vertikálním směru protipovodňové panely a v železobetonové základové desce jsou osazené vertikálně stabilizační sloupky a dosedací práh, přičemž na spodní hraně každého protipovodňového panelu je umístěna pružná horizontální těsnicí lišta s profilovými drážkami, které samosvorně přidrží horizontálně těsnicí lištu na protipovodňovém panelu, přičemž mezi stabilizační sloupek a spojnici sousedících protipovodňových panelů je ke stabilizačnímu sloupku připevněna přitlačná lišta s pružnou vertikální těsnicí lištou a protipovodňové panely jsou ke stabilizačním sloupkům připevněny pomocí třmenů, které procházejí svými rameny přes montážní otvory sousedících protipovodňových panelů. Nevýhodou tohoto technického řešení jsou vysoké náklady na realizaci, nerevitalizování zhutněné půdy a jeho nepoužitelnost u lesních cest.

Podstata technického řešení

Uvedené nedostatky do značné míry odstraňuje systém na zdržování odtoku srážkových vod a revitalizace zhutněné půdy na svahu, určený na znovuoživení ekosystému, tvořený nejméně jednou zhutněnou svahovou půdou na nezpevněné svahové ploše, podle tohoto technického řešení, jehož podstata spočívá v tom, že v nejméně jedné zhutněné svahové půdě je vytvořena nejméně jedna záchytná srážková jáma se srážkovou vodou, která je tvořena na jedné straně ze šikmé svahové plochy, na druhé straně ze svahově protilehlé plochy s vodozadržnou plochou umístěnou nad úrovní zhutněné svahové půdy, mezi kterými je umístěna drenážní průsakové dno s nejméně jedním vodním průsakem zachycené srážkové vody do spodní vody.

Přehled obrázků na výkresech

Technické řešení bude blíže vysvětlené pomocí výkresů, kde na obr.č. 1 je schematicky znázorněná zhutněná svahová půda na nezpevněné svahové ploše, na obr.č. 2 je schematicky znázorněný profil zhutněné svahové půdy se záchytnými srážkovými jámami a na obr.č. 3 je znázorněná záchytná srážková jáma.

Příklady provedení

Příklad 1

Systém na zdržování odtoku srážkových vod a revitalizace zhutněné půdy na svahu, podle obr. č. 1, je tvořený nezpevněnou svahovou plochou 1. V nezpevněné svahové ploše 1 se vytvořila zhutněná svahová půda 2, kterou je mechanicky utlačená půda. V zhutněné svahové půdě 2, podle obr. č. 2, jsou vytvořené záchytné srážkové jámy 3, které zachytávají srážkovou vodu 4. Záchytná srážková jáma 3, podle obr. č. 3 je na spodní straně tvořena drenážním průsakovým dnem 31, které zabezpečuje vodní průsak 41, srážkové vody 4 do spodních vod 5. Záchytná srážková jáma 3 je tvořena šikmou svahověpřilehlou plochou 32, která zabezpečuje stékání srážkové vody 4. Záchytná srážková jáma 3 je dále tvořena svahověprotilehlou plochou 33, která zabezpečuje zachycení srážkové vody 4. Na horní části svahověprotilehlé plochy 33 je vytvořena vodozadržná plocha 331, která je umístěná nad úrovní zhutněné svahové půdy 2.

Příklad 2

Uskutečnění systému na zadržování odtoku srážkových vod a revitalizace zhutněné půdy na svahu, podle obr.č. 1 je, že na nezpevněné svahové ploše 1 se vytvoří zhutněná svahová plocha 2, kterou je mechanicky utlačená půda. Po celé délce zhutněné svahové půdy 2, podle obr.č. 2, se směrem svrchu dolů vytvoří záchytné srážkové Jámy 3, které jsou vytvořené rypadlem na narušení utlačené půdy. V záchytné srážkové jámě 3, podle obr.č. 3, se vytvoří drenážní průsakové dno 31. Srážková voda 4, podle obr. č.2, stéká po šikmé svahověprotilehlé ploše 32 do záchytné srážkové jámy 3, čímž se zamezuje sesuvu zhutněné svahové půdy 2. Srážková voda 4 se přitom zachycuje na svahověprotilehlé ploše 33 a vodozadržné ploše 331. Část zachycené srážkové vody 4 dále prosakuje přes drenážní průsakové dno 31 a vodní průsaky 41 do spodních vod 5. Část zachycené srážkové vody 4 zůstává v záchytné srážkové jámě 3, kde vytvoří nové malé jezírko. Část zachycené srážkové vody 4 se odpařuje. Postupným zarůstáním záchytných srážkových jam 3 rostlinstvem se zhutněná svahová půda 2 revitalizuje.

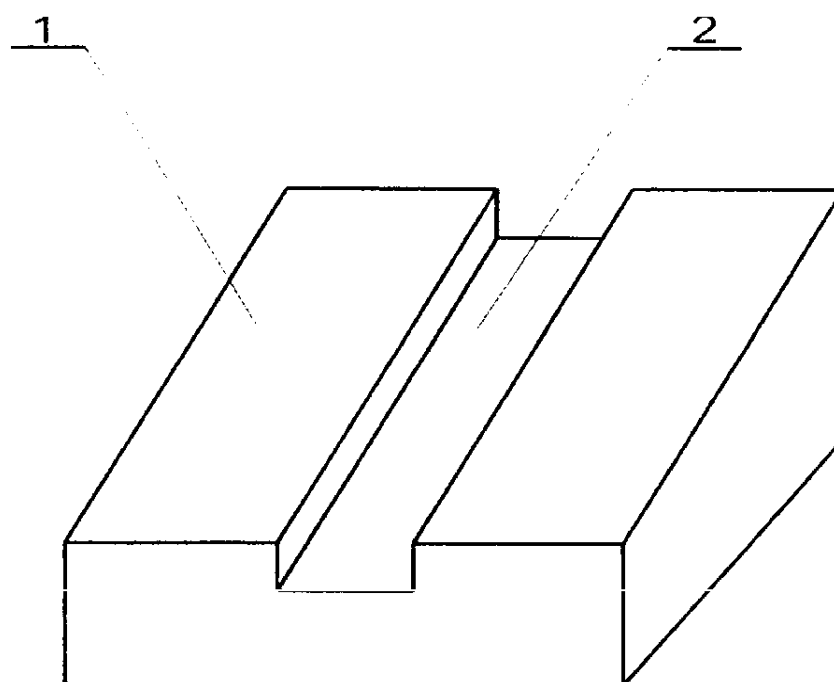
Průmyslová využitelnost

Systém na zadržování odtoku srážkových vod a revitalizace zhutněné půdy na svahu, je možné využít na zabránění eroze půdy, zvýšení retenční kapacity půdního krytu při srážkách, významné zpomalení odtoku srážkové vody z půdního krytu, doplnění zásob podzemních vod a tím ozdravení hydrologického režimu lesů, vytváření nových malých vodních zdrojů, ochranu území před suchem, požáry a povodněmi, obnovu biodiverzity, stabilizaci klimatu a zmírnění výkyvů počasí. Mimo zachycování půdy a zvýšení zásob podzemních vod, je předpoklad, že bude docházet též k rovnoměrnému výskytu srážkové činnosti. Využití technického řešení posouvá důraz v oblasti ochrany území před povodněmi ze zabezpečování ochrany území v době povodně na protipovodňovou prevenci a dále v oblasti ochrany před suchem ze zabezpečovacích opatření v době sucha na preventivní opatření před suchem, tedy na plošné udržování lesů v dobrém stavu pro uspokojivé zvládnutí zvýšených srážkových úhrnů a zabezpečení dostatku vodních zdrojů v krajině. Využití technického řešení zabezpečí schopnost území začít si nanovo plnit svoje přirozené funkce při distribuci srážkové vody.

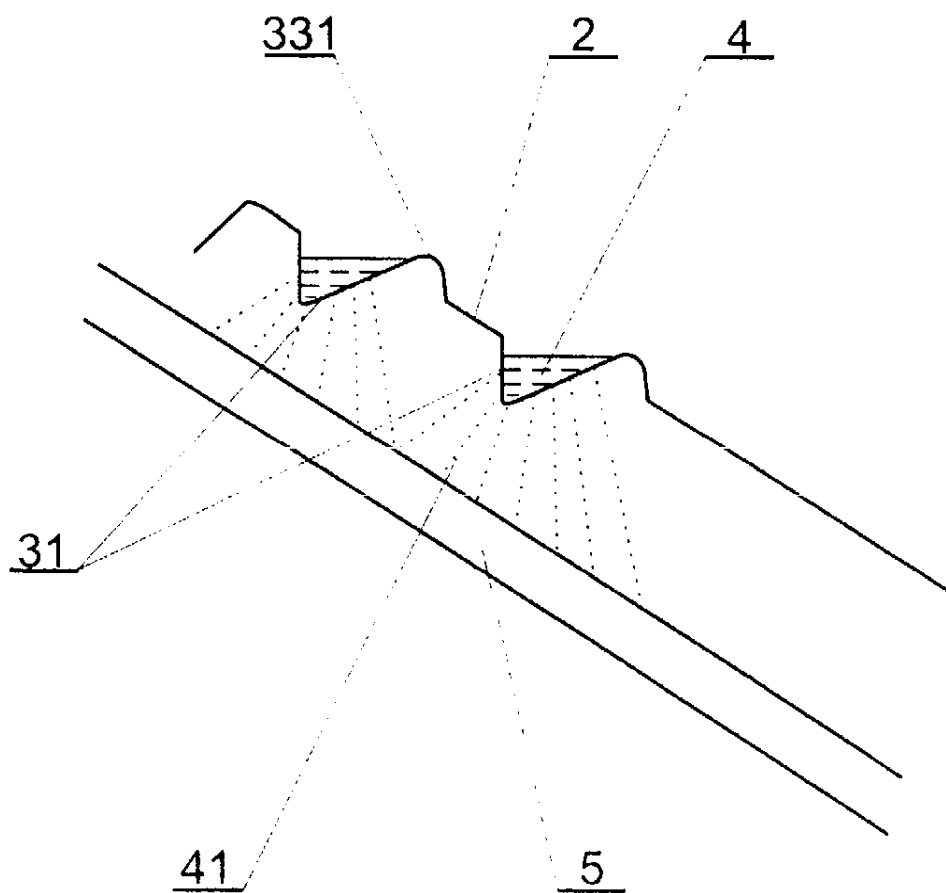
N Á R O K Y N A O C H R A N U

1. Systém na zadržování odtoku srážkových vod a revitalizace zhutněné půdy na svahu, určený na znovuoživení ekosystému, tvořený nejméně jednou zhutněnou svahovou půdou na nezpevněné svahové ploše, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že v nejméně jedné zhutněné svahové půdě (2) je vytvořená nejméně jedna záchytná srážková jáma (3) se srážkovou vodou (4), která je tvořená na jedné straně ze šikmé svahověpřílehlé plochy (32), na druhé straně ze svahověprotilehlé plochy (33) s vodozadržní plochou (331) umístěnou nad úrovní zhutněné svahové půdy (2), mezi kterými je umístěné drenážní průsakové dno (31) s nejméně jedním vodním průsakem (41) zachycené srážkové vody (4) do spodní vody (5).

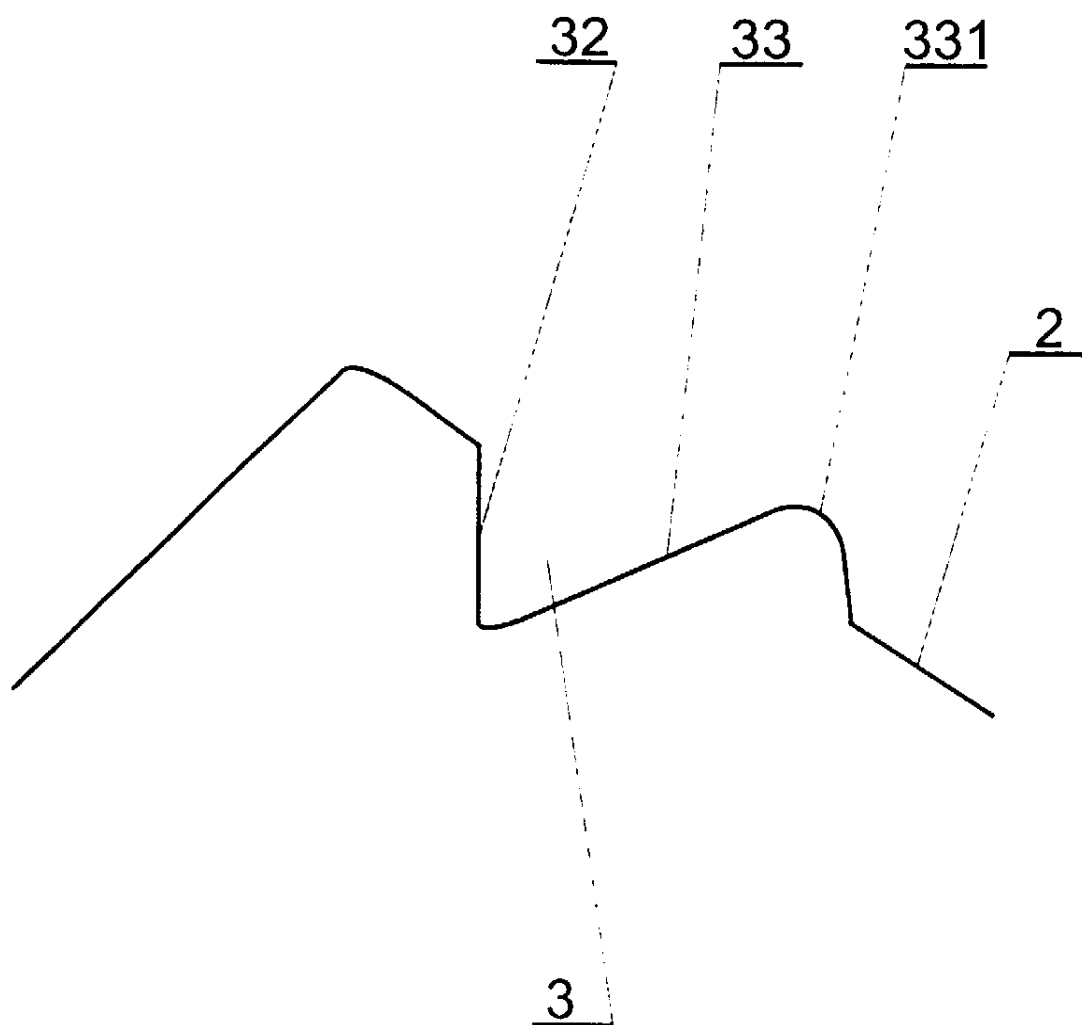
2 výkresy



Obr. č.1



Obr. č.2



Obr. č.3

Konec dokumentu
