

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

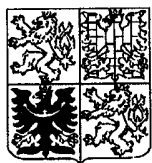
zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

1348-96

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **10. 08. 94**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **10.08.94**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **94DE/00920**

(33) Země priority: **WO**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **13. 08. 97**
(Věstník č. 8/97)

(86) PCT číslo: **PCT/DE94/00920**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO 96/05379**

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. 6:

E 03 B 3/02
E 04 D 13/08

(71) Přihlášovatel:

Widmann Roland, Dürmentingen, DE;

(72) Původce:

Widmann Roland, Dürmentingen, DE;

(74) Zástupce:

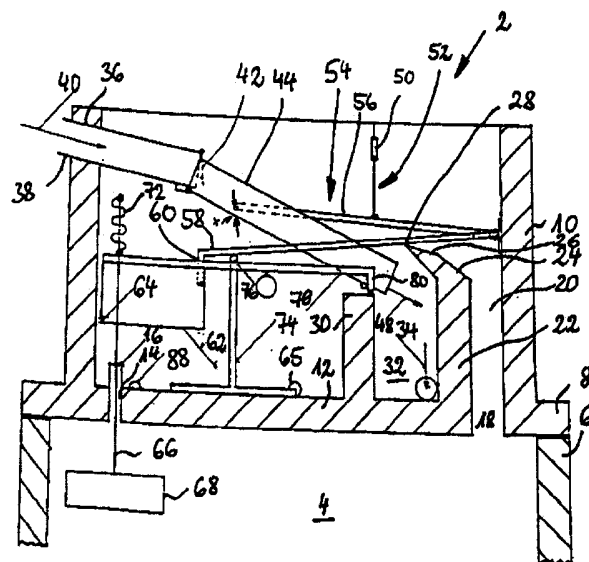
Malůšek Jiří Ing., Mendlovo nám. 1a, Brno,
60300;

(54) Název přihlášky vynálezu:

Cisternový systém

(57) Anotace:

Cisternový systém sestává z nádrže (4), přívodu (38) dešťové vody, odtokové šachty (32) pro znečištěnou vodu, pohyblivého výkyvného výstupního prvku (44) k odvodu vody z přívodní trubky jak do odtokové šachty (32), tak i do nádrže (4). Dále sestává z odebíracího vedení (54), které vybočuje z výstupního prvku (44), sběrného zásobníku (62) s výpustí (64), jehož míra naplnění určuje polohu výkyvného výstupního prvku (44), přičemž nálevný konec odebíracího vedení (54) je uspořádán ve výstupním prvku (44) v ostrém úhlu vzhledem ke směru proudu.



CZ 1348-96 A3

č.j.	0 3 3 8 9 8
DOŠLO	
0 9 . V . 9 6	
URAD PRŮMYSLového VLASTNICTVÍ	
PŘÍL.	

Cisternový systém

Oblast techniky

Vynález se týká cisternového systému sestávajícího z nádrže, přívodu dešťové vody, odtoku pro znečištěnou vodu, pohyblivého výkyvného výstupního prvku k odvodu vody z přívodní trubky jak do odtoku tak i do nádrže, odebíracího vedení, které vybočuje z výstupního prvku a sběrného zásobníku s výpustí, jehož míra naplnění určuje polohu výstupního prvku.

Dosavadní stav techniky

Cisterny se už dlouho používají k zachycování dešťové vody. Se snižujícími se zásobami pitné vody a zvyšujícími se cenami na její úpravu je opět využití cisteren pro dešťovou vodu zajímavé. Zvláště se to týká oblastí, kde už je použití jen částečně nebo vůbec neupravené dešťové vody běžné, jako je použití pro pračky, splachování, mytí aut, kropení zahrad a pod. Proto se zvyšuje poptávka po cisternách, které by zajišťovaly co nejlepší kvalitu vody.

Ke znečištění dešťové vody dochází v důsledku její cesty po sběrných plochách, to jest po střeších, dále znečištěním z ozduší, vlivem prachu atd. Při srážkách se nejprve smyje prach a ten se dostrane spolu s vodou do cisterny. Znečištění pevnými částicemi se nedá zcela zabránit ani instalací filtrů. Filtry jsou proti průchodu rozpuštěných škodlivých látek málo účinné a musejí se čas od času vyjmout

a vyčistit.

Výhodné je použití systémů cisteren také u čističek odpadních vod, neboť při silných deštích se snižuje množství vody, které nemůže být jinak z kapacitních důvodů čištěno a proto se normálně odvádí přímo bez čištění dál.

Cisternové přepady jsou napojeny trvale na kanalizaci, ale stejně jako vodní vedení jsou čištěny jen při vydatných srážkách, takže může dojít k znečištění mikroorganismy a malými živočichy.

Dále je u současných cisteren nevýhodné, že se na dně usazují sedimenty a tak je čas od času nutné cisternu vyčistit.

Ze spisu DE-U-85 22 499 je známo zařízení ke sběru dešťové vody s význaky, které byly uvedeny výše. Zařízení obsahuje asi v polovině své podélné délky výkyvně uložené koryto, v němž je proveden ve středu směrem dolů vedoucí výpust o malém průřezu. Ze začátku ještě znečištěná dešťová voda je vedena přes výpust do zásobníku pro špinavou vodu a až po průtoku určitého množství vody se koryto vykývá a voda teče do užitého zásobníku. Nevýhodou tohoto zařízení je to, že dojde k otočení proudu v korytu a okamžiky výkyvu mezi zásobníky nejsou přesně definovány. Ze začátku se shromažďují ještě zbytky špíny, které jsou pak spláchnuty do užitého zásobníku. Kromě toho se toto zařízení nehodí k hromadění velkého objemu vody. Dále je zařízení citlivé na zanešení nečistotami.

Ze spisu DE-C-371743 je známo zařízení k samočinnému

sběru dešťové vody, které sestává z na závažích zavěšeného vstupního zásobníku, do nějž vede vodní cesta přes sběrač s uzavíratelným dnem a odtud pak přepadem do hlavního zásobníku, který je z přepadu plněn. Zpočátku voda plní vstupní zásobník. Potom se uzavře dno sběrače, který už se naplní čistou vodou, která pak po naplnění sběrače přepadá do hlavního zásobníku. Na konci deště se vstupní zásobník vyprázdní. U tohoto zařízení je nebezpečí ucpání většími částmi. Výklon k hlavnímu zásobníku se neprovádí k nějakému pevně stanovenému okamžiku, přičemž pohyblivé díly jsou v kontaktu se špinavou vodou. U přepadu do hlavního zásobníku může dojít při silném dešti k tomu, že již na počátku teče voda přímo do hlavního zásobníku. Zařízení je poměrně složité s mnoha dílci a s dost náročnou údržbou.

Ve spise DE-u-85 14 204 je popsána trubková klapka, která je zabudována do odpadové roury pro dešťovou vodu a slouží k uddělování špinavé a pak čisté vody. Zpočátku se naplní zavěšený a s klapkou propojený sběrný zásobník a klapka se potom uzavře, takže voda teče do sběrné nádrže. Přitom však může snadno dojít k ucpání vpustí ze zásobníku, takže zbětný výkyv už nefunguje a všechna voda je pak vedena do sběrné nádrže. Když je déšť silný, může rovněž dojít k témuž. Výkyv rovněž záleží hodně na tření. Klapka sestává z mnoha pohyblivých dílců, pružin a podobně a je proto velmi citlivá na zanesení a je třeba konat důkladnou údržbu.

Všechna uvedená zařízení mají to společné, že okamžiky odklonů a přepínání nejsou pevně definovány a průběh změn

toků je tedy nepřesný.

Vynález si klade za cíl představit cisternový systém, který by maximálně zabránil vstupu znečišťujících látek do cisterny a jejich nežádoucímu ukládání.

Podstata vynálezu

Výše uvedené nedostatky odstraňuje do značné míry cisternový systém podle vynálezu sestávající z nádrže, přívodu dešťové vody, odtoku pro znečištěnou vodu, pohyblivého výkyvného výstupního prvku k odvodu vody z přívodní trubky jak do odtoku tak i do nádrže a odebíracího vedení, které vybočuje z výstupního prvku, sběrného zásobníku s výpustí, jehož míra naplnění určuje polohu výstupního prvku, jehož podstata spočívá v tom, že nálevný konec odebíracího vedení je uspořádán ve výstupním prvku v ostrém úhlu vzhledem ke směru proudu.

Systém podle vynálezu je uspořádán ve výhodném provedení tak, že v nádrži je umístěn plovák, který je spojen se sběrným zásobníkem a s pohyblivým výkyvným výstupním prvkem.

Takto se zajistí, že po navýšení hladiny v nádrži na potřebnou výšku je voda odváděna do kanalizace. Přepad z nádrže je potom zbytečný.

Jiné provedení je typické tím, že pohyblivým výkyvným prvkem je trubice nebo rýna, a že pohyblivý výkyvný prvek a odebírací vedení jsou uspořádány vzájemně přestavitelně a/nebo jednotlivě přestavitelně.

Tak se zajistí, aby se výkyvný prvek po odtečení dosta-

tečného množství zpočátku nečisté vody do zásobníku vykývl a čistá voda pak tekla do nádrže.

Ve výhodném provedení je systém opatřen oddělovací hrou, která zajišťuje oddělení odtokové šachty pro znečištěnou vodu a přívodu pro nádrž.

U jiného provedení jsou pohyblivý výkyvný prvek a/nebo odebírací vedení zavěšeny a pohyblivý výkyvný prvek je v záběru se spouštěcí vačkou, která zajišťuje obě polohy výkyvného prvku.

Je výhodné, když je sběrný zásobník kyvně spojen s výkyvným prvkem a nálevný konec odebíracího vedení je uspořádán od stěny výkyvného prvku s odstupem o míru x . V odebíracím vedení může být umístěn ventil.

Tyto všechny prvky přispívají k žádoucí změně nasměrování proudu od počátečního toku do kanalizace s odběrem přes odebírací vedení do zásobníku po jeho naplnění a poté odklon toku do nádrže. Pokud je déšť slabý, t. zn. že se jedná spíše o mrholení, či sráženou mlhu a podobně a nedojde k vytvoření souvislé vodní vlny, tak tyto malé srážky odtékají do kanalizace pod odebíracím vedením právě díky odstupu, které toto má od stěny trubice. Pokud je proud větší, ale ještě pořád ne dostatečný, tak už odebírací vedení část vody odebírá, ale toto množství je tak malé, že proteče zásobníkem do jeho výpustního otvoru a nenaplní jej, takže počáteční špinavá voda se do nádrže opět nedostane. Až při vydatném toku je odstup snadno překonán a systém funguje tak, jak má.

Ve výhodném provedení se systém dá kombinovat tak, že

průřez výpustního otvoru sběrného zásobníku je nastavitelný.

Toho se využije, nechceme-li, aby v krátkých přestávkách se slabým deštěm mezi přívaly vody byl tok do nádrže zastaven. Zúžením výpusti se dosáhne toho, že zásobník zůstane ve výklonu i nějaký čas po zastavení proudu deště.

Jiné provedení je charakteristické tím, že nosič je opatřen přídatným závažím pro upravení polohy výkyvného prvku a/nebo výkyvného bodu.

Toto je výhodné pro určení okamžiku výklonu zásobníku. Jakmile tíha závaží odpovídá tíze vody v zásobníku, dojde k výklonu. Pomocí závaží lze tento okamžik snadno nastavit. Jinak by se toto muselo určovat zúžením průřezu odtokového otvoru ze zásobníku, což je mnohem složitější.

Je vhodné, když je sběrný zásobník opatřen poklopem. To proto, aby se voda při počátečním přílivu vody a při překlopení nevylévala.

Ve výhodném provedení dno nádrže probíhá šikmo a oddělovací zařízení je opatřeno alespoň jedním sítím a/nebo filtrem.

Takto se zajistí, že případné nečistoty se v nádrži koncentrují pouze na jednom místě, takže následovné odstranění nečistot je snadné. Nasazením sítí nebo filtrů se zamezí zpětnému pohybu drobných zvířat do nádrže. V zásadě ale tato síť a filtry nutně nejsou a tak je celý systém levnější a méně náročný na údržbu.

Ve výhodném provedení je nádrž opatřena sedimentační trubicí opatřenou čerpadlem.

Usazená nečistota se dá takto snadno odstranit z nádrže a dochází k úplnému odpojení od odpadního systému.

Je výhodné uspořádat čerpalo i ostatní instalace v nádrži, takže není třeba vnášet tyto prvky do domu a i údržba či opravy se pak odbývají mimo prostor domu.

Cisternový systém podle vynálezu může sestávat z jedné nebo vícero samostatných jednotek čítajících pohyblivý výkyvný prvek, odebírací vedení a výpustí opatřený sběrný zásobník.

Takto lze sbírat vodu z velmi velkých střech, které mohou být i různě orientovány a vodu lze odvádět i do vícero cisteren. Voda zachycená v první fázi deště je odváděna do kanalizace a teprve až dojde k větší vlně vody, začíná se naplňovat nádrž. Tímto uspořádáním se dosáhne velké čistoty vody ve sběrné nádrži, aniž by bylo třeba vestavovat filtry, které jsou drahé a je třeba je často čistit. Aby bylo zařízení zabezpečeno proti mrazu, je výhodné uložit systém pod povrch. Tak se zajistí i esteticky nenarušená plocha místa, kde je zařízení instalováno.

Ve výhodném provedení je systém vystavěn modulárně. To znamená, že může obsahovat nebo být kombinován s dalšími prvky jako jsou další nádrže, ovládací zařízení, plováky, oddělovací zařízení, čerpadla a pod.

Celý systém může pracovat s mechanicky ovládaným výklopným mechanismem, který první ještě špinavou vodu odvede do kanalizace a do nádrže proudí voda až po odtoku určitého množství vody. Přitom je potřeba jen několik málo komponent-

tů, systém se nezanáší nečistotou a proto je i poměrně bezporuchový, takže i údržba a montáž je levná. Vzhledem k tomu, že je sestaven pouze z mechanických dílů, není citlivý ani vůči mimořádným přívalům a systém se dá přizpůsobit různým druhům sběrných ploch jako jsou např. střechy. Přestavení je velmi jednoduché.

Jednotlivé dílce systému podle vynálezu jsou vyrobeny z korozi-vzdorného materiálu. Vedení a výklopné díly jsou např. zhotoveny z mědi, nerezového plechu nebo z plastu. I nádrž či další dílce mohou být zhotoveny z mědi nerezoceli či plastu a materiály se dají i kombinovat.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález bude blíže osvětlen pomocí výkresů, na kterých obr.1 představuje schematický boční řez systémem s výkyvným prvkem na cisterně, přičemž výkyvný prvek v této poloze odvádí vodu do kanalizace, obr.2 znázorňuje schematický vertikální řez podél systému z obr.1, přičemž výkyvný prvek je nastaven tak, že voda je vedena do nádrže, obr.3 představuje schematický řez sběrnou nádrží, obr.4 znázorňuje schematický řez oddělovacím zařízením, které odděluje sběrnou nádrž od odpadního systému a obr.5 představuje schematický horizontální řez cisternovým systémem podle jiného provedení s dvěma přívody dešťové vody.

Příklad provedení vynálezu

Na obr.1 je představen řez cisternovým systémem 2, kte-

rý je uložen jen na náznakově zobrazené podzemní nádrži 4, na které je uložena betonová přepážka 6. Cisternový systém 2 je zhotoven rovněž z betonu s na obálku 6 nádrže 4 doléhající vnější přírubou 8 a stěnou 10. V rovině vnější příruby 8 se rozkládá dno 12, zatímco poklop znázorněn není. Ve dnu 12 je proveden otvor 14 s uspořádaným dorazem 16, který bude vysvětlen později. Dále je zde plocha 18 přívodu 20 do nádrže 4. Plocha 18 je vymezena stěnou 10 a dělicí stěnou 22. Dělicí stěna 22 se na svém horním konci od stěny 10 odklání a je opatřena sražením 24 a špicí 26, zakončenou oddělovací hranou 28. V odstupu od dělicí stěny 22 je směrem ke středu uspořádána ještě polostěna 30, která tvoří spolu s dělicí stěnou 22 šachtu 32. Stěny 22 a 30 mohou být vyrobeny jako separátní stěny z jiného materiálu, např. plechu, nebo plastu. Ve dnu 12 pak mohou být uloženy na vodicích drážkách s odpovídajícím těsněním. Na dně šachty 32 je uložen odtok 34 do kanalizace.

Nahoře vlevo na obr.1 je ve stěně 10 proveden průchod 36 pro šikmo uspořádanou přívodní trubku 38 pro zachycenou dešťovou vodu. Šipka 40 znázorňuje směr proudu. Pro uklidnění proudu je na konci přívodní trubky 38 instalována klapka 42 nebo podobný prvek. Kyvně s přívodní trubkou 38 je přes kloub 46 připojena výstupní trubka 44 coby výkyvný prvek. V poloze znázorněné na obr.1 ústí výstupní trubka 44 do šachty 32 a proud, který je naznačen šipkou 48, je odváděn odtokem 34 do kanalizace.

Na neznázorněném poklopu je zavěšen závěs 52 s regulač-

ním zařízením 50 pro změnu výšky, které je dole napojené na odebírací vedení 54, pomocí kterého lze z proudu ve výstupní trubce 44 odebírat vodu. Odebírací vedení 54 je zaústěno ve výstupní trubce 44 v ostrém úhlu a je na svém konci uspořádáno v odstupu od jeho stěny. Odstup lze regulovat pomocí regulačního zařízení 50 a tím určovat i velikost odběru. Další variantou je provést odebírací vedení 54 jako teleskopickou trubku a regulovat zasunutí posuvem teleskopu. Odebírací vedení 54 je rozděleno na několik úseků. Na střední úsek 56, odebírací úsek 58, kolmo dolů probíhající závěrný úsek 60 a vedení je uloženo v kotvě 59 na stěně 10. Závěrný úsek 60 sahá do výkyvně pohyblivého skříňovitého sběrného zásobníku 62. Odebírací úsek 58 a závěrný úsek 60 mohou být provedeny jako hadice a pak připojeny na vodotěsný sběrný zásobník 62.

Sběrný zásobník 62 je opatřen neznázorněným poklopem s průchodem pro závěrný úsek 60 odebíracího vedení 54. Výpust 64 slouží k vyprazdňování sběrného zásobníku 62 a je nastavena tak, že v určitém časovém rozmezí vyteče určité stanovené množství vody. Může být instalován i ventil. Odtoklá voda teče odtokem 65 do kanalizace.

Trubkovitě provedeným dorazem 16 probíhající zvedací tyč 66 v nádrži 4 uloženého plováku 68 je spojena přes pružné spojení 70 se sběrným zásobníkem 62. Spojení je provedeno tak, že plovák 68 při vysoké hladině vody v nádrži 4 zvedne sběrný zásobník 62 do horní polohy znázorněné na obr.1. V této poloze je pružné spojení 70 nezatíženo. Když se sběr-

ný zásobník 62 nachází ve spodní poloze, jak je vidět na obr.2, je pružné spojení 70 zatíženo a napnuto. Jak bude ještě vysvětleno, v horní poloze sběrného zásobníku 62 je veškerá voda odváděna do kanalizace.

Sběrný zásobník 62 je upevněn na jednom konci nosiče 78, který se ohýbá přes kloub 76. Na obr.1 se nosič 78 nachází ve vodorovné poloze a jeho druhý konec s dolů orientovaným zalomením 80 leží pod spouštěcí vačkou 84 na horním tlumiči 82 uloženém na polostěně 30. Nosič 78 je na spodní straně ještě opatřen před oporou 74 dodatečným závažím 86, které slouží ke změně později blíže vysvětleného okamžiku výklonu a může být snadno vyměněno nebo upraveno. Pod sběrným zásobníkem 62 se nachází spodní tlumič 88, na který dosedne sběrný zásobník 62 ve spodní poloze znázorněné na obr.2.

Když se sběrný zásobník 62 nachází ve spodní poloze, jak je vidět na obr.2, je nosič 78 vykývnut na druhé straně nahoru a nachází se nad spouštěcí vačkou 84 pod výstupní trubicí 44. V této poloze je odebírací vedení 54 nasazené do výstupní trubky 44, která je tlačena nosičem 78 nahoru. V této poloze se rozprostírá výstupní trubka 44 v podstatě v tomtéž směru, jako přívodní trubka 37 a končí nad oddělovací hranou 28 tak, že tekoucí voda teče do přívodu 20 nádrže 4.

Nyní bude objasněna změna polohy, která navozuje situace z obr 1 a 2. Při začátku deště se celý systém nachází v poloze z obr.1. Ze začátku je ještě špinavá voda vedena

před odtok 34 do kanalizace. Malé, ale k překonání vzdálenosti x dostačující množství vody je odvedeno odebíracím vedením a natéká do sběrného zásobníku 62. Pokud je déšť slabý, proudí voda výpustí 64 opět ze sběrného zásobníku 62, aniž by se tento zaplňoval. Když však déšť zesílí, zvýší se váha sběrného zásobníku 62 tak, až se překlopí nosič 78. Přesný okamžik výklonu lze nastavit spouštěcí vačkou 84 na výstupní trubici 44, která přesně určuje polohu nosiče 78. Rovněž tak oddělovací hrana 28 zapříčiní přesné oddělení přívodu proudu do kanalizace nebo do nádrže 4. Zároveň se něco vody odvede odebíracím vedením 54 do sběrného zásobníku 62. Když jsou srážky dostatečné nebo jestli včas zesílí před vyprázdněním sběrného zásobníku 62, zůstává výstupní trubice 44 ve své horní poloze a nádrž 4 se plní. Když už srážky nestačí, dojde opět k výklonu a sběrný zásobník 62 zaujme opět svou horní polohu, při které teče voda z výstupní trubice 44 do kanalizace.

Na obr.3 je znázorněn řez nádrží 4. Ve dnu 12, které nádrž 4 příkryvá, je průchod 13 upravený pro vstup při čistících pracech či údržbě a tento je uzavřen víkem 15. V nádrži 4 je uložen čerpadlový systém pro odběr vody. Ten zahrnuje sací trubku 90, čerpadlo 92, zásobník tlaku 94 a odvodné vedení 96, které vede ke spotřebiteli do domu. Odvodné vedení 96 je opatřeno tlakovým spínačem 98 a zpětným ventilem 100. Tyto dílce jsou běžného provedení a není je třeba popisovat. Díky externímu uspořádání systému čerpadlo-odvod je instalace v domě zbytečná a veškerá údržba a čištění může

probíhat v cisternovém systému.

Spodní stěna 7 nádrže 4 je šikmá, takže se nežádoucí nečistoty koncentrují na nejhlubším místě. Odtud lze potom nečistoty odsát sedimentační trubicou 102. Vertikální délka sedimentační trubky 102 mimo nádrž je určena tím, kolik vody se při úplném zaplnění odsaje a jak velký je s tím spojený čistící efekt.

Sedimentační trubka 102 může být opatřena čerpadlem, které může být zapínáno automaticky podle nastavených hodnot. V tomto případě je průchod sedimentační trubky 102 přes stěnu nádrže 4 zbytečný, neboť voda může být čerpána přímo do šachty 32. Tím se také zajistí kompletní odpojení nádrže od odpadního vedení.

Na obr.4 je vidět oddělovací zařízení 110, které je zabudováno do od nádrže 4 ke kanalizaci vedoucího vedení a slouží k zabránění zpětného pohybu zvířat. Skládá se ze skříně 112 z betonu s poklopem 114, který je otáčivý, aby byl nezávislý od výstupu. Do oddělovacího zařízení 110 natéká voda vstupní trubicou 116 ve směru šipky 118 a padá na síto 120, které také slouží jako zábrana pro myši a podobná malá zvířata. Vstupní trubka 116 a síto jsou např. z mědi nebo jiného baktericidního, fungicidního nebo virucidního materiálu. Z téhož materiálu je i pod sítím uspořádaná vložka 122, která je směrem k výstupu 124 otevřená. Oddělovací zařízení 110 zabraňuje pouti nežádoucích mikroorganismů a zvířat ve směru do nádrže 4, aby se nezhoršila kvalita vody.

Na obr.5 je jiné provedení cisternového systému podle vynálezu. Tento se liší od výše popsaného pouze v tom, že jsou zde dvě výkyvné jednotky, aby šlo přivádět dešťovou vodu ze dvou různě uspořádaných a různě špinavých sbětrných ploch a aby šlo tyto proudy přivádět nezávisle na sobě podle míry znečištění do nádrže 4. Všechny dílce jsou stejné a proto mají i stejné vztahové značky. Výkyvné jednotky jsou nastaveny na různě dlouhý odvod do kanalizace, aby se dalo vyhovět potřebám v dané situaci.

1348-96

č.j.	0 3 3 8 9 8
DOŠLO	
09. V. 96	
URAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ	
PŘÍL.	

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Cisternový systém sestávající z nádrže, přívodu dešťové vody, odtoku pro znečištěnou vodu, pohyblivého výkyvného výstupního prvku k odvodu vody z přívodní trubky jak do odtoku tak i do nádrže, odebíracího vedení, které vybočuje z výstupního prvku, sběrného zásobníku s výpustí, jehož míra naplnění určuje polohu výstupního prvku,
v y z n a č u j í c í s e t í m , že nálevný konec odebíracího vedení (54) je uspořádán v pohyblivém výkyvném prvku (44) v ostrém úhlu vzhledem ke směru proudu.

2. Cisternový systém podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , že v nádrži (4) je umístěn plovák (68), který je spojen se sběrným zásobníkem (68).

3. Cisternový systém podle nároku 1 nebo 2, v y z n a č u j í c í s e t í m , že v nádrži (4) je umístěn plovák (68), který je spojen s pohyblivým výkyvným výstupním prvkem (44).

4. Cisternový systém podle nároků 1 až 3, v y z n a č u j í c í s e t í m , že pohyblivým výkyvným prvkem (44) je trubice nebo rýna.

5. Cisternový systém podle nároků 1 až 4, v y z n a č u j í c í s e t í m , že pohyblivý výkyvný prvek (44) a odebírací vedení (54) jsou uspořádány vzájemně přestavitelně a/nebo jednotlivě přestavitelně.

6. Cisternový systém podle nároků 1 až 5, v y z n a č u j í c í s e t í m , že v odebíracím vedení (54) je umístěn ventil.

7. Cisternový systém podle nároků 1 až 6, v y z n a č u j í c í s e t í m , že pohyblivý výkyvný prvek (44) a/nebo odebírací vedení (54) jsou zavěšeny.

8. Cisternový systém podle nároků 1 až 7, v y z n a č u j í c í s e t í m , že je opatřen oddělovací hranou (28), která zajišťuje oddělení odtokové šachty (32) pro znečištěnou vodu a přívodu (20) pro nádrž (4).

9. Cisternový systém podle nároků 1 až 8, v y z n a č u j í c í s e t í m , že pohyblivý výkyvný prvek (44) je v záběru se spouštěcí vačkou (84), která zajišťuje obě polohy výkyvného prvku (44).

10. Cisternový systém podle nároků 1 až 9, v y z n a č u j í c í s e t í m , že sběrný zásobník (62) je kyvně spojen s výkyvným prvkem (44).

11. Cisternový systém podle nároku 1 až 10,
v y z n a č u j í c í s e t í m , že nálevný konec
odebíracího vedení (54) je uspořádán od stěny výkyvného prv-
ku (44) s odstupem o míru (x).

12. Cisternový systém podle nároku 1 až 11,
v y z n a č u j í c í s e t í m , že nosič (78) je opatřen
davným závažím (86) pro upravení polohy výkyvného prvku
(44) a/nebo výkyvného bodu.

13. Cisternový systém podle nároků 1 až 12,
v y z n a č u j í c í s e t í m , že průřez výpusti
(64) sběrného zásobníku (62) je nastavitelný.

14. Cisternový systém podle nároku 1 až 13,
v y z n a č u j í c í s e t í m , že sběrný zásobník
(62) je opatřen poklopem.

15. Cisternový systém podle nároku 1 až 14,
v y z n a č u j í c í s e t í m , že sestává z jedné
nebo vícero samostatných jednotek čítajících pohyblivý vý-
kyvný prvek (44), odebírací vedení (54) a výpustí (64) opat-
řený sběrný zásobník (62).

16. Cisternový systém podle nároků 1 až 15,
v y z n a č u j í c í s e t í m , že dno (7) nádrže

(4) probíhá šikmo.

17. Cisternový systém podle nároků 1 až 16, v y z n a č u j í c í s e t í m , že nádrž (4) je opatřena sedimentační trubicí (102) opatřenou čerpadlem.

18. Cisternový systém podle nároků 1 až 17, v y z n a č u j í c í s e t í m , že oddělovací zařízení (110) je opatřeno alespoň jedním sítem (120) a/nebo filtrem.

19. Cisternový systém podle nároků 1 až 18, v y z n a č u j í c í s e t í m , že je vystavěn modulárně.

č.j.	0 3 3 8 9 8
DOŠLO	0 9 . V . 9 6
URAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ	
PŘÍL.	

1/5

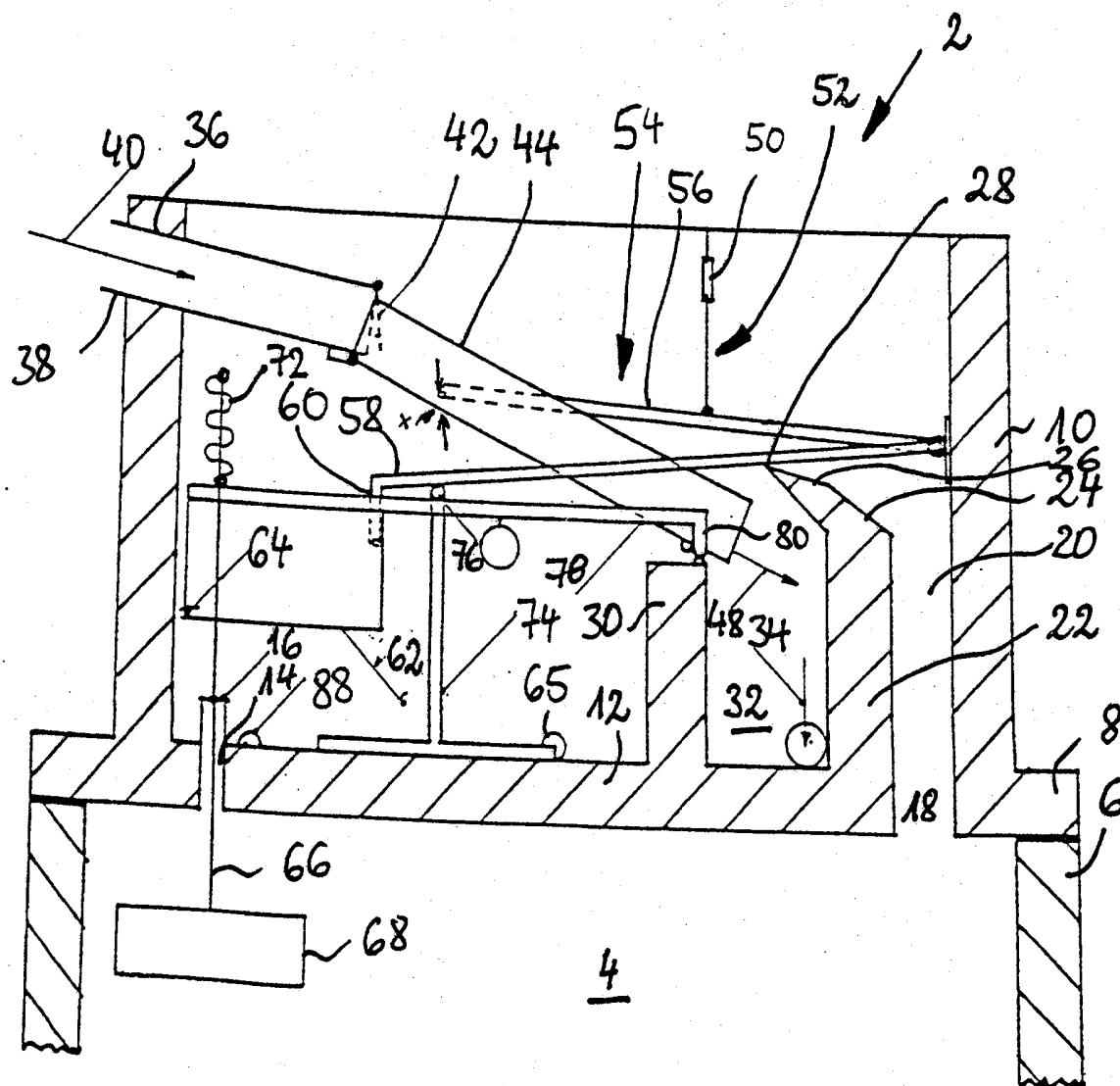


FIG. 1

č.j.	033898
DOŠLO	
09. V. 96	
URAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ	
PŘÍL.	

2/5

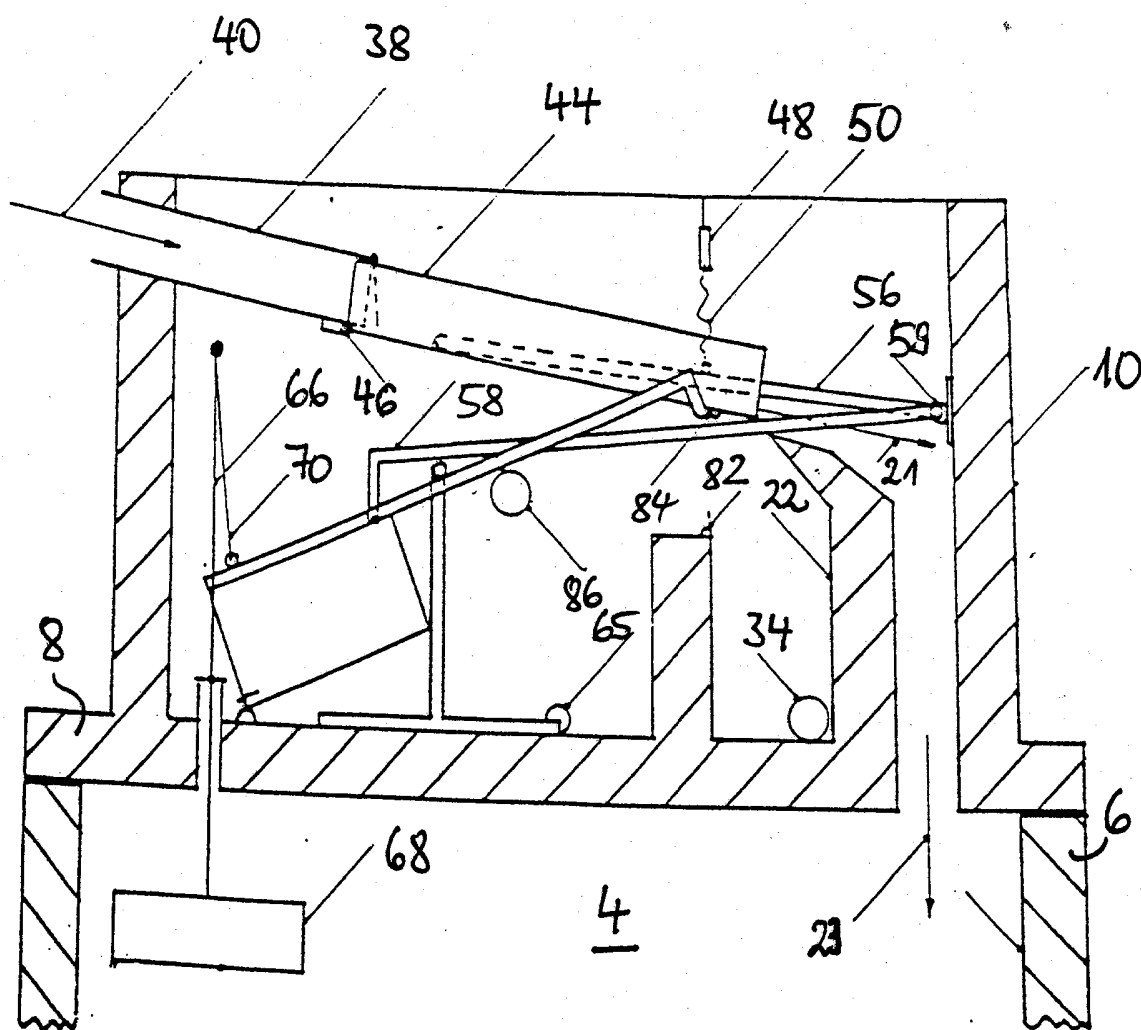


FIG. 2

č.j.	033898
DOŠLO	09. V. 96
URAD PRŮMYSLového VLASTNICTVÍ	
PŘÍL.	

3/5

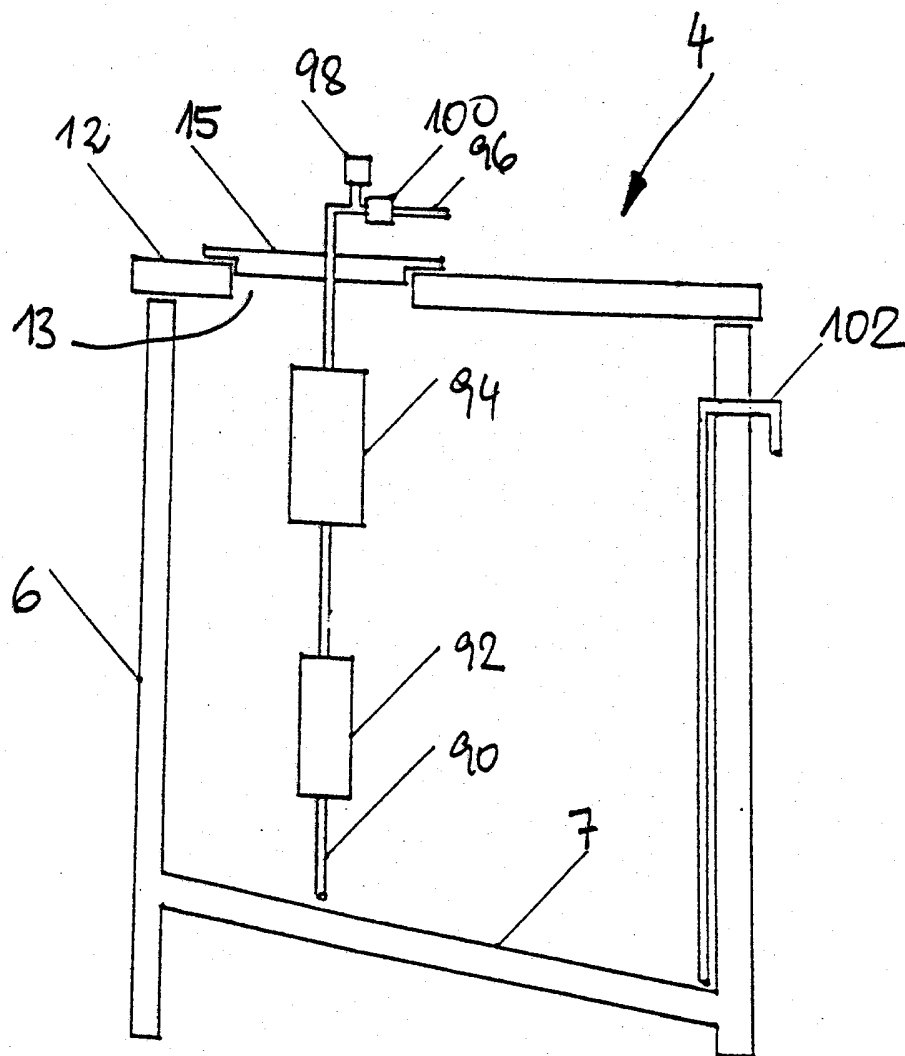


FIG. 3

č.j.	0 3 3 8 9 8
DOŠLO	0 9 . V . 9 6
URAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ	
PŘÍL.	

4/5

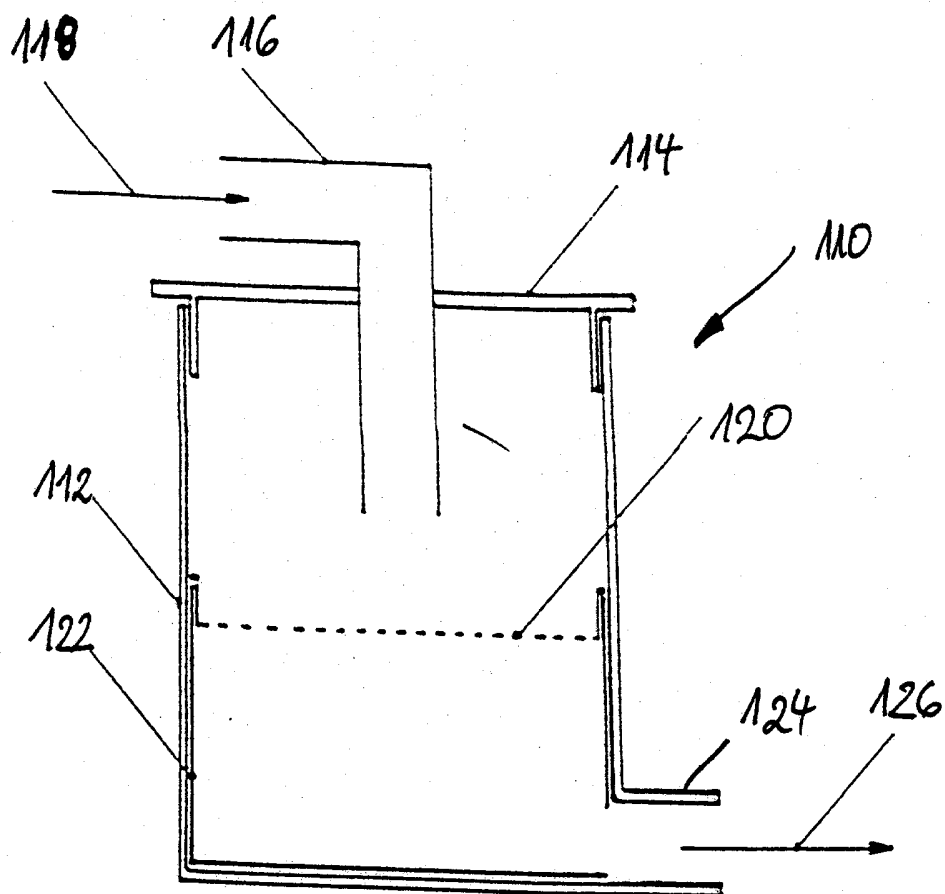


FIG. 4

č.j.	033898
DOŠLO	
09. V. 96	
ÚŘAD PRŮMYSLového VLASTNICTVÍ	
PŘÍL.	

5/5

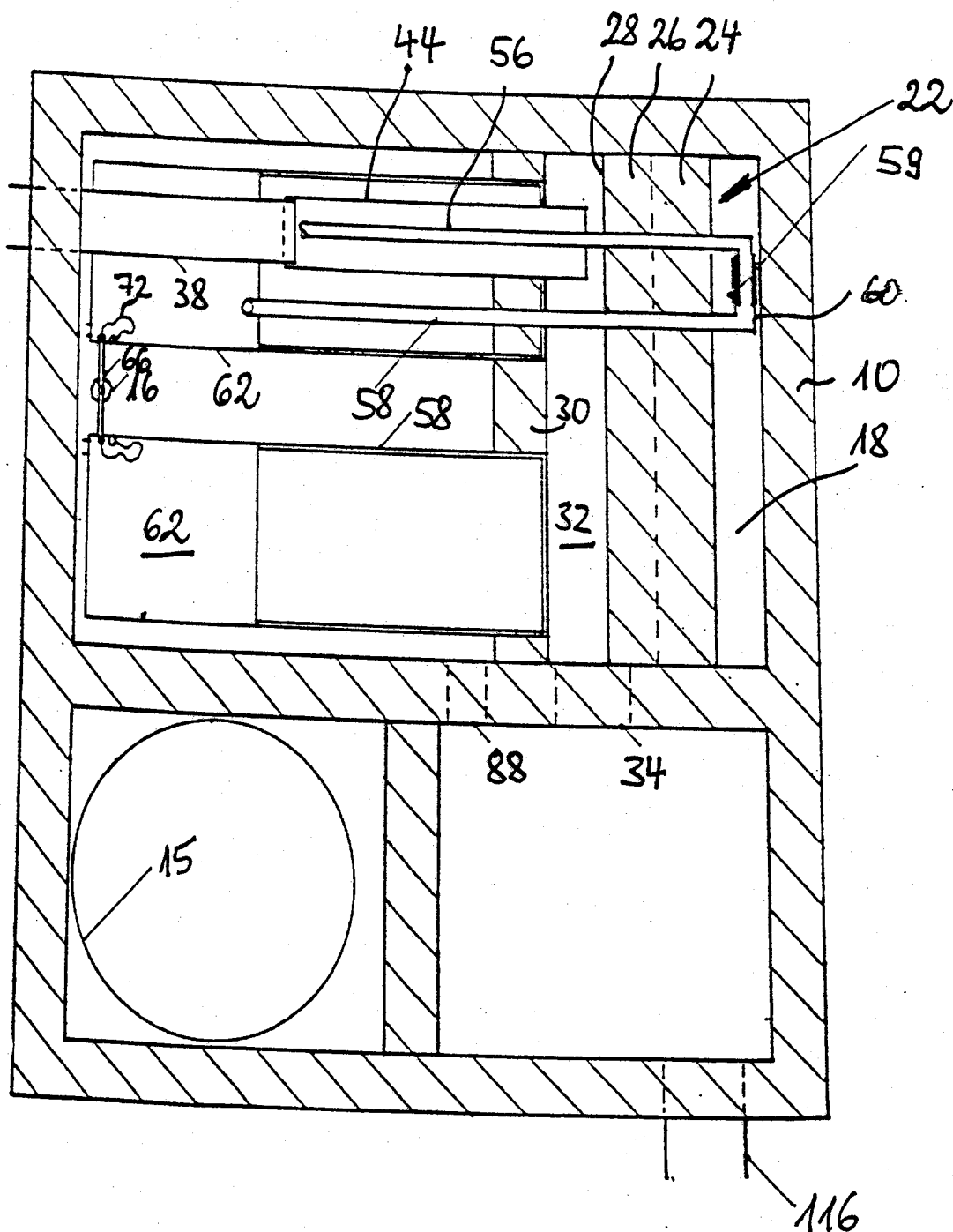


FIG. 5