

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **1536-95**

(22) Přihlášeno: **29. 11. 94**

(30) Právo přednosti:
01. 12. 93 CH 93/3577

(40) Zveřejněno: **15. 11. 95**
(Věstník č. 11/95)

(47) Uděleno: **03. 05. 99**

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: **16. 06. 99**
(Věstník č. 6/99)

(86) PCT číslo: **PCT/CH94/00229**

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.⁶:
E 04 D 13/04

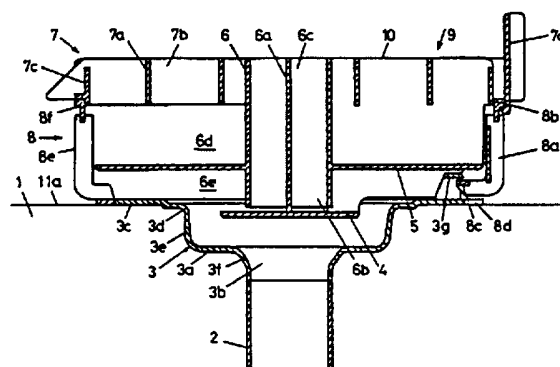
(73) Majitel patentu:
GEBERIT TECHNIK AG, Jona, CH;

(72) Původce vynálezu:
Juple Pierre, Jona, CH;
Haesler Heinz, Jona, CH;

(74) Zástupce:
PATENTSERVIS PRAHA, a.s., Jivenská 1,
Praha 4, 14021;

(54) Název vynálezu:
Střešní vtok pro vodu

(57) Anotace:
Střešní vtok (10) sestává ze sběrné vany (3), na níž je umístěn štěrkový prstenec (8), na němž je umístěna horní jednotka (9). Sběrná vana (3) je tvořena horizontálním dnem (3a), v němž je vytvořeno hrdlo (3f) s prvním otvorem (3b). K hrdlu (3f) je připojeno odtokové potrubí (2). Na dno (3a) navazuje stěna (3e), na níž navazuje vnitřní okraj (3d) límce (3c), který je umístěn ve střešní rovině (11a) střechy (1) a na němž jsou vytvořeny držáky (3g). Po obvodu štěrkového prstence (8) jsou vytvořeny první přepážky (8a), na nichž jsou vytvořeny zuby (8c) pro zapadnutí do držáku (3g) límce (3c). Na štěrkovém prstenci (8) je po jeho obvodu vytvořen druhý prstenec (8d), na němž jsou vytvořeny druhé přepážky (8e). Přepážky (8a, 8e) jsou na svých horních koncích vzájemně spojeny prvním prstencem (8b), na němž je vytvořen okraj (8f). Na horní jednotce (9) je vytvořen zachycovač (7) listí, s rameny (7d) pro zapadnutí do prvního prstence (8b). Horní jednotka (9) má ve své středové ose vytvořenou přepadovou trubku (6), na níž je vytvořena vodorovná horní deska (5) a spodní deska (4).



Střešní vtok pro vodu

Oblast techniky

5

Vynález se týká střešního vtoku pro vodu, sestávajícího ze sběrné vany, která je tvořena dnem s prvním otvorem, k němuž je zespodu připevněno odtokové potrubí a na nějž navazuje stěna, na níž navazuje vnitřní okraj radiálně směrem ven orientovaného límce. Dno je umístěno s odstupem od vnitřního okraje, který je umístěn ve střešní rovině. Nad prvním otvorem je umístěna deska, která přesahuje přes první otvor.

10

Dosavadní stav techniky

V patentových spisech US č. 1 791 512, DE č. 1 948 214 a DE č. 26 50 361 jsou popsány známé obdobné střešní vtoky pro vodu, které mají vždy nad ústím odtokového potrubí umístěnu desku, jenž zabraňuje nasátí vzduchu, čímž lze dosáhnout uzavřeného proudění v plně naplněném odtokovém potrubí. Ve srovnání s odvodněním střechy bez uzavřeného proudění umožňuje toto řešení menší rozměry trubek, méně střešních vtoků na danou plochu střechy a tím také menší potřebu místa a nižší montážní náklady.

20

Nevýhodou výše uvedených střešních vtoků je to, že jejich výkon je podstatně závislý na množství vody a zejména není v každém případě zajištěn požadovaný klidný a kontinuální odtok. Další nevýhodou je nebezpečí ucpání střešních vtoků například listím, které vniklo do sběrné vany.

25

Podstata vynálezu

Uvedené nedostatky do značné míry odstraňuje střešní vtok pro vodu, sestávající ze sběrné vany, která je tvořena dnem s prvním otvorem, k němuž je zespodu připevněno odtokové potrubí a na nějž navazuje stěna, na níž navazuje vnitřní okraj radiálně směrem ven orientovaného límce, přičemž dno je umístěno s odstupem od vnitřního okraje, který je umístěn ve střešní rovině střechy, přičemž nad prvním otvorem je umístěna deska, která přesahuje přes první otvor, jehož podstata spočívá v tom, že ve sběrné vaně je umístěna spodní deska, nad níž je s odstupem nad vnitřním okrajem umístěna horní deska, jejíž vnější okraj přesahuje přes vnitřní okraj.

35

Podle výhodného provedení je třetí průřez odtokového potrubí v oblasti prvního otvoru menší než druhý průřez druhého otvoru, vytvořeného mezi vnějším okrajem spodní desky a stěnou. Druhý průřez je menší než první průřez, vytvořený před vnitřním okrajem mezi horní deskou a límcem.

40

Podle dalšího výhodného provedení je spodní deska a horní deska uvolnitelně připevněna ke sběrné vaně.

45

Podle dalšího výhodného provedení je sběrná vana opatřena upevňovacími prostředky pro uvolnitelné připevnění obou desek ke sběrné vaně.

Podle dalšího výhodného provedení jsou upevňovací prostředky tvořeny držáky a zuby.

50

Podle dalšího výhodného provedení jsou spodní deska a horní deska spolu vzájemně spojeny.

Podle dalšího výhodného provedení prochází prostřední oblastí horní desky přepadový kanál.

Podle dalšího výhodného provedení je přepadový kanál nad spodní deskou otevřen radiálně směrem ven.

5 Podle dalšího výhodného provedení jsou desky připevněny na středově uspořádané přepadové trubce.

Podle dalšího výhodného provedení je s alespoň horní deskou spojen zachycovač listů.

10 Podle dalšího výhodného provedení tvoří desky se zachycovačem společnou horní jednotku.

Podle dalšího výhodného provedení je na sběrné vaně uvolnitelně připevněn šterkový prstenec, který je upevněn na deskách.

15 Podle dalšího výhodného provedení je šterkový prstenec na sběrné vaně uvolnitelně připevněn pomocí spojovacích prostředků.

Podle dalšího výhodného provedení jsou desky a/nebo zachycovač spojeny se sběrnou vanou pomocí šterkového prstence.

20 Podle dalšího výhodného provedení je horní jednotka tvořena deskami, zachycovačem a přepadovou trubicí.

Výhodou střešního vtoku podle vynálezu je to, že při delší urychlovací dráze a při malém nebezpečí ucpání pracuje klidněji a kontinuálněji a vykazuje pro veškerý rozsah množství vody vyšší odtokový výkon a vyšší rychlost proudění. Vyšší rychlost vody a vícenásobné zabočení vody způsobují lepší samočištění sběrné vany. Při poměrně malém množství vody je uzavřené proudění zajištěno alespoň spodní deskou. U jmenovitého průřezu 50 mm² odtokového potrubí může být dosaženo odtokového výkonu asi 12 litrů za vteřinu. Uzavřené proudění je tedy zajištěno při malých a velkých množstvích vody a při velkém množství vody je výkon podstatně vyšší než u podobně velkých střešních vtoků s pouhou jednou deskou. Další výhodou je to, že na základě vyššího výkonu s ohledem na různé předpisy musí být vyrobeno a uskladněno méně různých střešních vtoků.

35 Přehled obrázků na výkresech

Vynález bude blíže osvětlen pomocí výkresů, na kterých znázorňuje obr. 1 svislý řez střešním vtokem, obr. 2 svislý řez jednou polovinou střešního vtoku s prvním příkladem proudění vody, obr. 3 svislý řez jednou polovinou střešního vtoku s druhým příkladem proudění vody a obr. 4 svislý řez střešním vtokem v rozložené poloze.

Příklady provedení vynálezu

45 Střešní vtok 10 pro vodu sestává ze sběrné vany 3 na vodu, na níž je umístěn šterkový prstenec 8, na němž je umístěna horní jednotka 9. Sběrná vana 3, šterkový prstenec 8 a horní jednotka 9 jsou vyrobeny samostatně z plastické hmoty a jsou vzájemně spojeny rozebiratelným spojem, tzn., že při čištění celého střešního vtoku 10 lze horní jednotku 9 a šterkový prstenec 8 odpojit od sběrné vany 3.

50 Sběrná vana 3 je tvořena horizontálním dnem 3a, v němž je vytvořeno hrdlo 3f s kruhovým prvním otvorem 3b. K hrdlu 3f je těsně připojen, například přivařen, horní konec vertikálního odtokového potrubí 2. Na dno 3a navazuje směrem od odtokového potrubí 2 svislá stěna 3e, na jejíž horní konec navazuje vnitřní okraj 3d radiálně směrem ven orientovaného límce 3c, který je

svojí spodní stranou spolu s vnitřním okrajem 3d umístěn ve vodorovné střešní rovině 11a střechy 1, na níž nejsou znázorněny eventuálně známé střešní izolace, jakož i těsnicí a upevňovací prostředky. Na horní straně límce 3c jsou po jeho vnějším okraji vytvořeny nahoru orientované drážky 3q. Dno 3a je umístěno s odstupem od vnitřního okraje 3d.

5

Štěrkový prstenec 8 je tvořen vnějším tělesem, po jehož obvodu jsou vytvořeny první přepážky 8a. Na každé první přepážce 8a je vytvořen zub 8c pro zapadnutí do příslušného držáku 3q límce 3c. Na spodní straně vnějšího tělesa je po jeho obvodu vytvořen druhý prstenec 8d, který navazuje na vnější okraj límce 3c, a který je umístěn na střešní rovině 11a. Na druhém prstenci 8d jsou vytvořeny druhé přepážky 8e. Druhý prstenec 8d tak zabraňuje zejména stranovému posuvu vnějšího tělesa štěrkového prstence vzhledem ke sběrné vaně 3. Přepážky 8a, 8e jsou na svých horních koncích vzájemně spojeny prvním prstencem 8b, na němž je vytvořen směrem nahoru orientovaný okraj 8f. Přepážky 8a, 8e jsou vůči sobě umístěny s vhodným odstupem.

Horní jednotka 9 je tvořena vnitřním tělesem, které je zasunuto do vnějšího tělesa štěrkového prstence 8. Na horní části vnitřního tělesa je vytvořen zachycovač 7 listí, který je po svém obvodu opatřen alespoň jedním ramenem 7d pro zapadnutí do prvního prstence 8b. Rameno 7d lze svým horním koncem vychýlit pro uvolnění z prvního prstence 8b. Horní jednotka 9 má ve své středové ose vytvořenu přepadovou trubku 6, na jejímž horním konci je mezi přepadovou trubkou 6 a ramenem 7d vytvořen v zadržovači 7 jednak svislý průchozí otvor 7b, a jednak třetí přepážky 7a. Na horním konci přepadové trubky 6 je vytvořen vstupní otvor 6c a na spodním konci výstupní otvor 6b. V přepadové trubce 6 je vytvořena vnitřní stěna 6a, která rozděluje vnitřní prostor přepadové trubky 6 na dva přepadové kanály. Po obvodu zachycovače 7 je vytvořen třetí prstenec 7c pro dosednutí na první prstenec 8b a upevnění horní jednotky 9 na okraji 8f. Na vnější straně přepadové trubky 6 je pod zachycovačem 7 vytvořena vodorovná horní deska 5, která je umístěna nad horním okrajem sběrné vany 3 a v odstupu od límce 3c, mezi níž a horní deskou 5 je vytvořen spodní vnitřní prostor 6e. Zachycovač 7 může být spojen i s horní deskou 5. Mezi horní deskou 5 a zachycovačem 7 je vytvořen horní vnitřní prostor 6d. Horní deska 5 zasahuje až k přepážkám 8a, 8e a přesahuje přes vnější okraj sběrné vany 3. Na spodním konci vnitřní stěny 6a je pod horní deskou 5 a pod výstupním otvorem 6b vytvořena vodorovná spodní deska 4, která je na svém vnějším obvodu spojena s horní deskou 5. Obě desky 4, 5 tak tvoří se zachycovačem 7 a přepadovou trubkou 6 společnou horní jednotku 9. Spodní deska 4 je umístěna ve sběrné vaně 3 pod vnitřním okrajem 3d a její průměr je větší než průměr prvního otvoru 3b. Mezi vnějším okrajem spodní desky 4 a svislou stěnou 3e je vytvořen druhý otvor 13.

35

Spodní desku 4 lze připevnit k horní desce 5, takže spodní deska 4 může být na své spodní straně držena volně a nepotřebuje zde žádné upevňovací prostředky, což zmenšuje nebezpečí ucpání a poskytuje klidnější proudění. Mimo to je možné obě desky 4, 5 a popřípadě zachycovač 7 a štěrkový prstenec 8 vytvořit jako jeden celek a uvolnitelně připevnit ke sběrné vaně 3 nebo je možné horní desku 5 a/nebo spodní desku 4 samostatně a rozebíratelně připevnit ke sběrné vaně 3 pomocí upevňovacích prostředků. Obě desky 4, 5 mohou být mimo to vzájemně spojeny a připevněny k přepadové trubce 6. Štěrkový prstenec 8 může být i upevněn na obou deskách 4, 5. Štěrkový prstenec 8 spojuje obě desky 4, 5 a/nebo zachycovač 7 se sběrnou vanou 3.

45

Proud 11 dešťové vody o první výšce h, která je nižší než vzdálenost horní desky 5 od límce 3c, je podle obr. 2 odváděn ze střechy 1. V oblasti límce 3c je proud 11 orientován horizontálně a radiálně ve směru první šipky 12a a není v této oblasti podstatně ovlivněn horní deskou 5. U vnitřního okraje 3d je proud 11 odkloněn podle druhé šipky 12b v podstatě o 90° směrem dolů a dostává se mezi stěnou 3e a vnějším okrajem spodní desky 4 do sběrné vany 3. Po dalším zabočení na dně 3a se proud 11 dostává pod spodní desku 4 a poté přes první otvor 3b do odtokového potrubí 2. Na okraji prvního otvoru 3b je proud 11 z přibližně vodorovného směru odkloněn podle třetí šipky 12c o přibližně 90° do svislého směru podle čtvrté šipky 12d. V oblasti spodní desky 4 je proud 11 urychlován vlivem zužujícího se průchodu a dostává se

50

jako uzavřené proudění do odtokového potrubí 2, přičemž spodní deska 4 zabraňuje nasátí vzduchu. Přepážky 8a, 8e umožňují průchod vody ke sběrné vaně 3, ale zabraňují průniku hrubého písku, který se obvykle nachází na střešní rovině 11a. Urychlovací dráha je tak podstatně delší než u známých střešních vtoků 10.

5

Proud 11 dešťové vody o druhé výšce H, která je vyšší než vzdálenost horní desky 5 od límce 3c, je podle obr. 3 taktéž odváděn ze střechy 1. V tomto případě je proud 11 urychlován již v oblasti límce 3c a po zabočení přibližně o 90° se dostává skrz druhý otvor 13 pod spodní desku 4 a poté do odtokového potrubí 2. Proud 11 je tedy urychlován v oblasti límce 3c a také v oblasti spodní desky 4. Protože se jedná o uzavřené proudění, je třetí průřez Q3 odtokového potrubí 2 v oblasti prvního otvoru 3b menší než druhý průřez Q2 prvního otvoru 3b, který je menší než první průřez Q1, vytvořený před vnitřním okrajem 3d mezi horní deskou 5 a límcem 3c. Proud 11 je tedy na cestě do odtokového potrubí 2 urychlován třemi stupňovitě se zmenšujícími průřezy Q1, Q2, Q3, čímž dosáhne v odtokovém potrubí 2 obzvláště vysokou rychlost a čímž se zvýší i odtokový výkon.

15

Je-li první průřez Q1 mezi horní deskou 5 a límcem 3c ucpán například listím, může se voda v případě stoupající první výšky h dostat skrz vstupní otvor 6c do přepadové trubky 6, z níž vystupuje výstupním otvorem 6b nad spodní deskou 4 radiálně ven do sběrné vany 3. Ve sběrné vaně 3 je proud 11 urychlován pomocí spodní desky 4 a dostává se jako uzavřené proudění do odtokového potrubí 2.

20

V případě revize může být horní jednotka 9 vychýlením ramena 7d velmi jednoduše jako celek odejmuta ze šterkového prstence 8. Sběrná vana 3 je potom ihned seshora dobře přístupná. Šterkový prstenec 8 může být rovněž odejmut vychýlením první přepážky 8a od sběrné vany 3. Sestavení střešního vtoku 10 se potom uskutečňuje v opačném pořadí, přičemž šterkový prstenec 8 a horní jednotka 9 při nasazování do sebe vždy zapadnou. Revize je tedy proveditelná velmi rychle a jednoduše.

25

30

PATENTOVÉ NÁROKY

35

1. Střešní vtok (10) pro vodu, sestávající ze sběrné vany (3), která je tvořena dnem (3a) s prvním otvorem (3b), k němuž je zespodu připevněno odtokové potrubí (2) a na nějž navazuje stěna (3e), na níž navazuje vnitřní okraj (3d) radiálně směrem ven orientovaného límce (3c), přičemž dno (3a) je umístěno s odstupem od vnitřního okraje (3d), který je umístěn ve střešní rovině, přičemž nad prvním otvorem (3b) je umístěna deska, která přesahuje přes první otvor (3b), **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že ve sběrné vaně (3) je umístěna spodní deska (4), nad níž je s odstupem nad vnitřním okrajem (3d) umístěna horní deska (5), jejíž vnější okraj přesahuje přes vnitřní okraj (3d).

40

2. Střední vtok podle nároku 1, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že třetí průřez (Q3) odtokového potrubí (2) v oblasti prvního otvoru (3b) je menší než druhý průřez (Q2) druhého otvoru (13), vytvořeného mezi vnějším okrajem spodní desky (4) a stěnou (3e), přičemž druhý průřez (Q2) je menší než první průřez (Q1), vytvořený před vnitřním okrajem (3d) mezi horní deskou (5) a límcem (3c).

45

3. Střešní vtok podle některého z nároků 1 a 2, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že spodní deska (4) a horní deska (5) je uvolnitelně připevněna ke sběrné vaně (3).

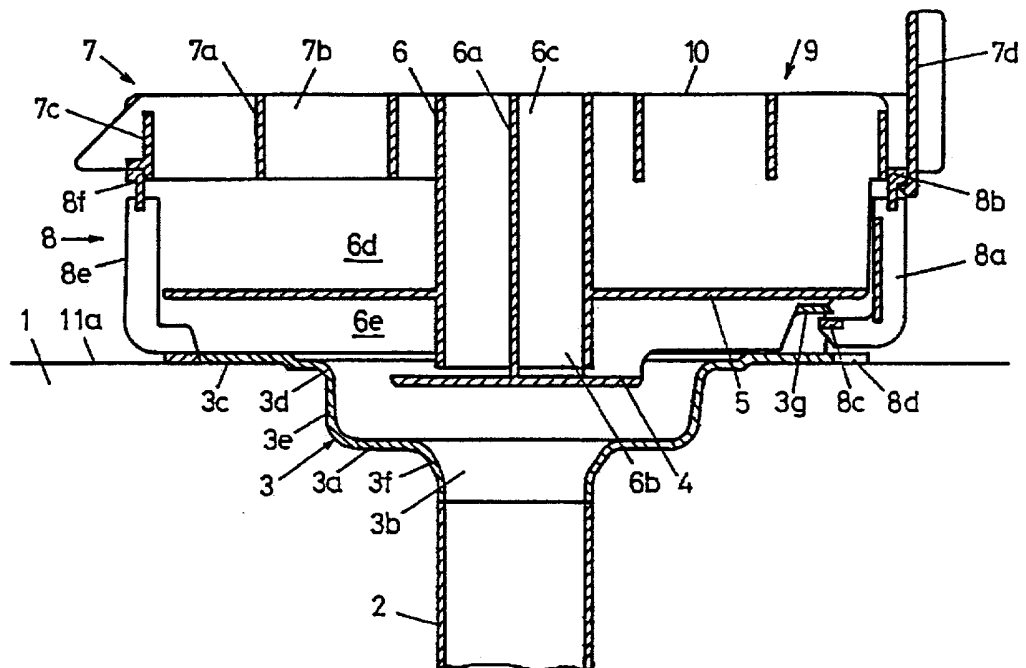
50

4. Střešní vtok podle některého z nároků 1 až 3, **vyznačující se tím**, že sběrná vana (3) je opatřena upevňovacími prostředky pro uvolnitelné připevnění obou desek (4, 5) ke sběrné vaně (3).
- 5 5. Střešní vtok podle nároku 4, **vyznačující se tím**, že upevňovací prostředky jsou tvořeny držáky (3g) a zuby (8c).
6. Střešní vtok podle některého z nároků 1 až 5, **vyznačující se tím**, že spodní deska (4) a horní deska (5) jsou spolu vzájemně spojeny.
- 10 7. Střešní vtok podle některého z nároků 1 až 6, **vyznačující se tím**, že prostřední oblastí horní desky (5) prochází přepadový kanál.
8. Střešní vtok podle nároku 7, **vyznačující se tím**, že přepadový kanál je nad
15 spodní deskou (4) otevřen radiálně směrem ven.
9. Střešní vtok podle nároku 8, **vyznačující se tím**, že desky (4, 5) jsou připevněny na středově uspořádané přepadové trubce (6).
- 20 10. Střešní vtok podle některého z nároků 1 až 9, **vyznačující se tím**, že s alespoň horní deskou (5) je spojen zachycovač (7) listí.
11. Střešní vtok podle nároku 10, **vyznačující se tím**, že desky (4, 5) tvoří se zachycovačem (7) společnou horní jednotku (9).
- 25 12. Střešní vtok podle některého z nároků 1 až 11, **vyznačující se tím**, že na sběrné vaně (3) je uvolnitelně připevněn šterkový prstenec (8), který je upevněn na deskách (4, 5).
13. Střešní vtok podle nároku 12, **vyznačující se tím**, že šterkový prstenec (8) je
30 na sběrné vaně (3) uvolnitelně připevněn pomocí spojovacích prostředků.
14. Střešní vtok podle některého z nároků 12 a 13, **vyznačující se tím**, že desky (4, 5) a/nebo zachycovač (7) jsou spojeny se sběrnou vanou (3) pomocí šterkového prstence (8).
- 35 15. Střešní vtok podle některého z nároků 1 až 14, **vyznačující se tím**, že horní jednotka (9) je tvořena deskami (4, 5), zachycovačem (7) a přepadovou trubicí (6).

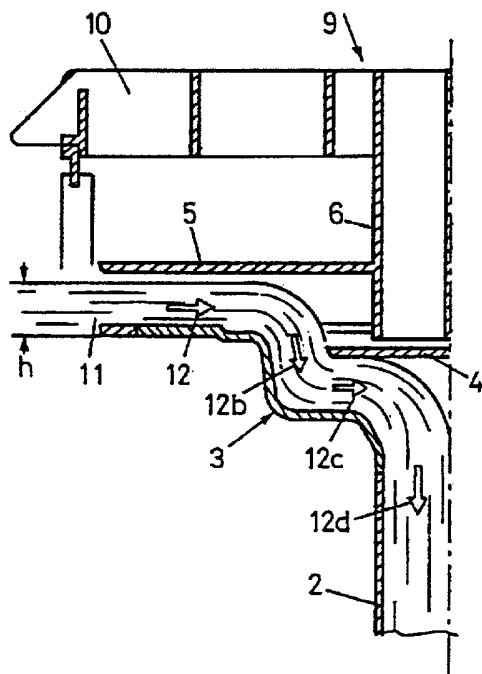
40

2 výkresy

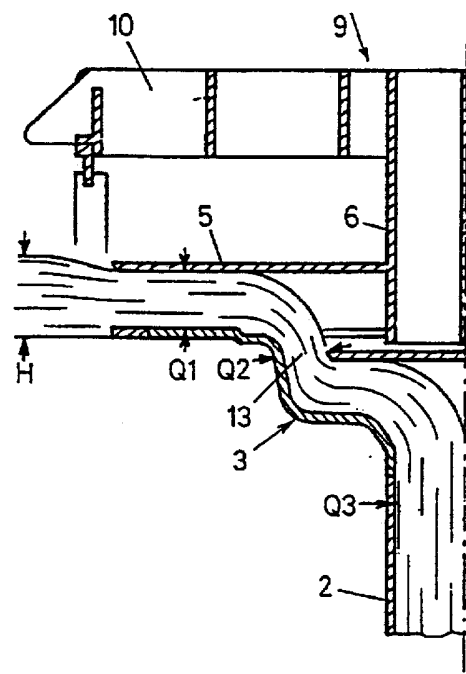
obr. 1

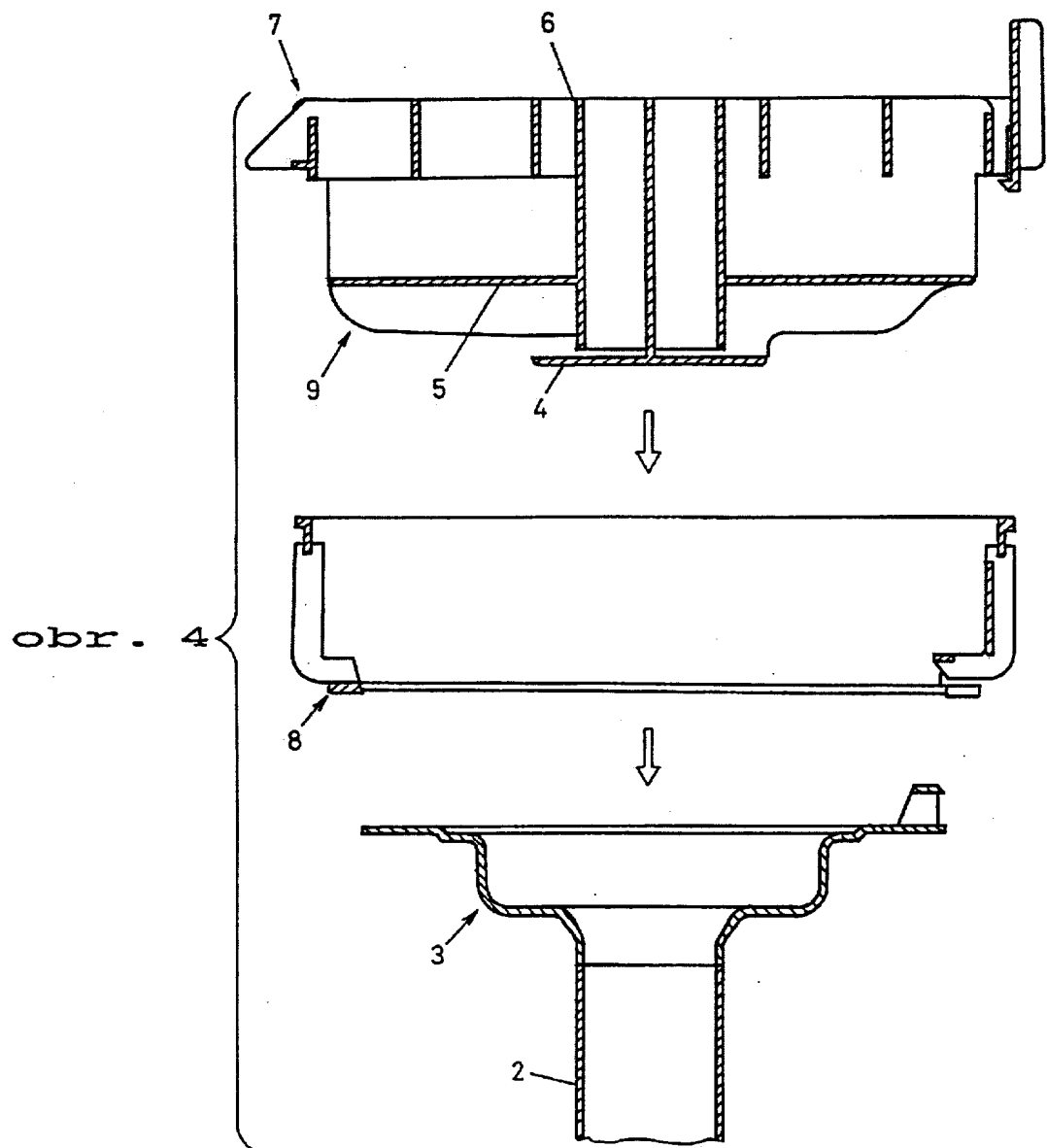


obr. 2



obr. 3





Konec dokumentu