

UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

20958

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:

E03D 1/012 (2006.01)
E03D 1/28 (2006.01)
E03D 9/00 (2006.01)
E03D 11/13 (2006.01)
A47K 4/00 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2010 - 22376**
(22) Přihlášeno: **04.03.2010**
(47) Zapsáno: **07.06.2010**

(73) Majitel:
3D Návrhy s.r.o., Plzeň, CZ

(72) Původce:
Tretyakov Marat, Osek, CZ

(74) Zástupce:
Rott, Růžicka & Guttman Patentové, známkové a advokátní kanceláře, Ing. Mgr.
Miloslav Hainz, Vinohradská 37, Praha 2, 12000

(54) Název užitého vzoru:
Systém splachovací toalety

CZ 20958 U1

Systém splachovací toalety

Oblast techniky

Technické řešení se týká systému splachovací toalety.

Dosavadní stav techniky

- 5 Dosud používané systémy splachovacích toalet obsahují standardně splachovací nádržku a mísu. Splachovací nádržka je opatřena přívodem vody z vodovodního rozvodu, určené k akumulaci v nádržce a splachování. Nevýhodou těchto systémů je, že veškerá voda, jejímž účinkem ke splachování dochází, je tak přiváděna z vodovodního rozvodu, jedná se tedy o vodu, která by jinak mohla být užita i k jiným účelům, v převážné většině případů o vodu pitnou. Přestože z ekonomických a ekologických důvodů byla navržena řada systémů splachovacích toalet, které si dávají
- 10 za cíl redukovat množství vody používané pro splachování, stále zde přetrvává uvedená nevýhoda stavu techniky.

- Další nevýhodou stavu techniky jsou zvýšené nároky na prostor, který zaujímá splachovací toaleta a umyvadlo u standardních řešení, kdy je umyvadlo umístěno mimo vlastní splachovací toaletu. Tato nevýhoda je ještě zvýrazněna, pokud má být v daném prostoru umístěna navíc bidetová sprcha.
- 15

Podstata technického řešení

- Cílem předkládaného technického řešení je odstranit výše uvedené nevýhody stavu techniky navržením systému splachovací toalety, obsahujícího splachovací nádržku pro vodu určenou ke splachování, s vodovodním přívodem pro přivádění vody z vodovodního rozvodu do splachovací nádržky, jehož podstata spočívá v tom, že dále obsahuje umyvadlo, zejména k mytí rukou, s přívodem vody z vodovodního rozvodu do umyvadla a odvodem pro odtok z umyvadla spádem do splachovací nádržky.
- 20

- Systém splachovací toalety podle jednoho z výhodných provedení obsahuje bidetovou sprchu, do níž je při použití sprchy voda přiváděna z vodovodního přívodu bidetové sprchy, napojeného na vodovodní rozvod, a odváděna přes mísu do odpadu ze systému splachovací toalety.
- 25

- Přívod vody z vodovodního rozvodu do umyvadla s výhodou zahrnuje přívod teplé vody a přívod studené vody, které ústí do umyvadlové baterie, přičemž umyvadlová baterie je uspořádána tak, že z ní vychází vodovodní přívod bidetové sprchy, který po otevření bidetové sprchy uživatelem přivádí do bidetové sprchy vodu, vzniklou smísením vody z přívodu teplé vody a přívodu studené vody podle nastavení umyvadlové baterie uživatelem.
- 30

Bidetová sprcha s výhodou obsahuje ovládací prvek pro otevírání a zavírání průtoku vody bidetovou sprchou.

- Splachovací nádržka podle výhodného provedení obsahuje přepad pro odvádění vody obsazené ve splachovací nádržce směrem do odpadu pro zabránění zvýšení celkového objemu vody ve splachovací nádržce nad předem určený objem vody.
- 35

Přivádění vody z vodovodního přívodu do splachovací nádržky je podle výhodného provedení regulováno tak, že voda z vodovodního přívodu proudí do splachovací nádržky do okamžiku, kdy je ve splachovací nádržce dosaženo předem určeného objemu vody.

- Přivádění vody z vodovodního přívodu splachovací nádržky je podle jednoho z výhodných provedení dále regulováno tak, že voda z vodovodního přívodu začne proudit do splachovací nádržky po uplynutí předem určené časové prodlevy od spláchnutí. Časovou prodlevou může být s výhodou 15 sekund.
- 40

Podle jednoho z výhodných provedení je splachovací nádržka umístěna v obezdívce.

Podle zvláště výhodného provedení je umyvadlo umístěno na splachovací nádržce. Umístění na splachovací nádržce je s výhodou provedeno tak, že umyvadlo tvoří vrchní kryt splachovací nádržky.

Přehled obrázků na výkresech

- 5 Dále budou podrobněji popsána příkladná provedení technického řešení s odkazem na výkresy, na nichž zobrazuje:
- obr. 1 perspektivní pohled na jedno z možných výhodných provedení systému splachovací toalety podle technického řešení,
 - obr. 2 systém splachovací toalety z obr. 1 v řezu se vztahovými značkami některých součástí,
 - 10 - obr. 3 systém splachovací toalety z obr. 2 s obezdívkou nádržky,
 - obr. 4 perspektivní pohled na další příkladné provedení systému splachovací toalety, které obsahuje navíc bidetovou sprchu, a
 - obr. 5 schematicky pro systém splachovací toalety jedno z možných uspořádání přívodu vody do umyvadla, vodovodního přívodu do splachovací nádržky, a vodovodního přívodu do bidetové sprchy.
 - 15

Příklady provedení technického řešení

Systém splachovací toalety v příkladném provedení, zobrazeném na obr. 1 až 3, obsahuje splachovací nádržku 3, na níž je umístěno umyvadlo 2 opatřené vodovodní baterií 1. Vodovodní baterie 1 je napájena přívodem 15 teplé vody a přívodem 16 studené vody, které jsou napojeny na vodovodní rozvod. Pokud se v tomto popisu a nárocích na ochranu hovoří o „vodovodním rozvodu“, má se na mysli jakýkoli rozvod vody, teplé nebo studené, ať už se jedná o rozvod z veřejné vodovodní sítě, rozvod, jehož zdrojem je například voda ze soukromé studny, a jiná možná uspořádání, při kterých je v rozvodu voda udržována pod tlakem.

Systém splachovací toalety používá kromě pitné vody, přiváděné do splachovací nádržky 3 vodovodním přívodem 13, také vodu zbytkovou, která do splachovací nádržky 3 přitéká odtokem z umyvadla 2, zejména po mytí rukou. Využitím této vody systém splachovací toalety podle technického řešení umožňuje při jednom použití toalety ušetřit 3 a více litrů pitné vody. Navíc řešení podle tohoto výhodného provedení je vhodné pro použití v malých prostorách, kde specifickým umístěním umyvadla 2 na splachovací nádržce 3 dojde k významné úspoře prostoru, který by bylo třeba mít jinak k dispozici, pokud by bylo umyvadlo umístěno standardním způsobem tj. mimo prostor systému splachovací toalety. Lze tak umyvadlo 2 umístit i do prostorů, kam by jinak jeho umístění z prostorových důvodů nebylo vůbec možné.

Splachovací nádržka 3 je s výhodou uvnitř glazovaná a umyvadlo 2 keramické, přičemž umyvadlo 2 je opatřeno otvorem pro umyvadlovou baterii vpravo nebo vlevo a zároveň s výhodou slouží jako kryt splachovací nádržky 3. Na umyvadle 2 je namontována vodovodní baterie 1.

Výhodné provedení podle obr. 4 obsahuje navíc bidetovou sprchu 12. Připojení 14 bidetové sprchy 12 je s výhodou umístěno z boku splachovací nádržky 3 na straně umístění vodovodní baterie 1. Bidetová sprcha 12 je uvolnitelně uchycena ve vhodném držáku na zdi, vpravo nebo vlevo od mísy 4 systému splachovací toalety.

Obr. 5 zobrazuje schematicky pro systém splachovací toalety jedno z možných výhodných uspořádání přívodu vody do umyvadla 2, vodovodního přívodu 13 do splachovací nádržky 3 a vodovodního přívodu 10 do bidetové sprchy 12. Přívod vody do umyvadla 2 podle tohoto zobrazeného výhodného provedení uspořádání zahrnuje přívod 15 teplé vody a přívod 16 studené vody, které ústí do umyvadlové baterie 1. Umyvadlová baterie 1 je uspořádána tak, že z ní vychází vodovodní přívod 10 bidetové sprchy 12, který po otevření (spuštění) bidetové sprchy 12 uživatelem přivádí do sprchy 12 vodu, vzniklou smísením vody z přívodu 15 teplé vody a přívodu 16 studené vody podle nastavení baterie uživatelem (pomocí páky umyvadlové baterie 1). Tento typ umyvadlové baterie je běžně k dostání na trhu. Na bidetové sprše 12, přesněji v oblasti, v níž

bidetovou sprchu 12 při použití drží uživatel, je ovládací prvek, pomocí něhož uživatel sprchu otevírá a zavírá nebo-li otevírá nebo uzavírá průchod vody sprchou. Umyvadlová baterie 1 je s výhodou konstruována tak, že protéká-li ramenem umyvadlové baterie 1 voda do umyvadla 2, po otevření bidetové sprchy 12 dojde k zastavení tohoto průtoku a voda téže teploty teče pouze bidetovou sprchou 12.

Všechny přívody 10, 13, 15, 16 jsou napájeny z vodovodního rozvodu, přičemž podle výhodného provedení jsou přívody 13 a 16 napojeny na stejný vodovodní rozvod studené vody a přívod 15 je napojen na vodovodní rozvod teplé vody. Přívod 10, jak bylo výše popsáno, přivádí po otevření bidetové sprchy 12 vodu vzniklou smícháním studené a teplé vody protékající vodovodní baterií 1 do bidetové sprchy 12. Výsledná teplota se nastaví standardně pomocí páky umyvadlové baterie 1. Lze samozřejmě realizovat i jiná než zobrazená uspořádání přívodů, aniž by tím došlo k odchýlení se od rozsahu nárokovaného v připojených nárocích na ochranu. Možná jsou tak i například provedení či uspořádání, u nichž některý z přívodů je napájen z vodovodní sítě, jiný např. z domácí vodárny apod., přívod vody do umyvadla může přivádět pouze studenou vodu nebo alternativně studenou i teplou vodu, a podle toho je provedena volba vodovodní baterie. Je samozřejmě výhodné a z hlediska komfortu žádoucí, aby byla do vodovodní baterie 1, a tedy i do bidetové sprchy 12, přiváděna teplá i studená voda. Naproti tomu vodovodní přívod 13 do splachovací nádržky 3 přivádí pouze vodu studenou.

Nyní bude popsána jedna z možných příkladných realizací plnění splachovací nádržky 3 vodou a systému splachování.

Pro první použití systému splachovací toalety dojde k naplnění splachovací nádržky 3 5-ti litry čisté pitné vody, jako u běžného systému splachovací toalety. V této fázi je možno provést spláchnutí. Množství napuštěné vody ve splachovací nádržce 3 lze měnit nastavením (například pomocí známých plováků). Systém splachovací toalety v jednom z výhodných provedení využívá 15-ti sekundového zpoždění (odloženého startu), což znamená, že až po uplynutí 15 sekund od spláchnutí začne do splachovací nádržky 3 proudit voda z vodovodního přívodu 13 splachovací nádržky 3. Časová prodleva uvedených 15 sekund slouží k tomu, že během této doby uživatel může využít umyvadla 2 puštěním vody z vodovodní baterie 1, přičemž tuto vodu využije k mytí rukou, zároveň však může s cílem použít následně bidetovou sprchu 12 nastavit správnou teplotu vody protékající baterií 1 (u provedení obsahujících bidetovou baterii). Jakmile je správná teplota uživatelem nastavena, spuštěním (otevřením) bidetové sprchy 12 pomocí uvedeného ovládacího prvku dojde k zastavení vytékání vody z raménka baterie 1 a namísto toho proudí voda o nastavené teplotě bidetovou sprchou 12. Voda, která během uvedeného procesu vytekla do umyvadla 2, je odvodem (odtokem) z umyvadla 2 přiváděna do splachovací nádržky 3. Podle jednoho z možných provedení umyvadlo 2 nemá sifon a otvor výpusti má krytku.

Přivádění vody z vodovodního přívodu 13 do splachovací nádržky 3, k jehož zahájení dojde po uplynutí uvedených 15 sekund od spláchnutí, je regulováno tak, že voda z vodovodního přívodu 13 proudí do splachovací nádržky 3 do okamžiku, kdy je ve splachovací nádržce 3 dosaženo předem určeného objemu vody celkově obsažené ve splachovací nádržce 3, což v daném příkladném provedení představuje 5 litrů vody. Po dosažení tohoto objemu vody ve splachovací nádržce 3 dojde k zastavení přivádění vody z vodovodního přívodu 13, pomocí některého z uzavíracích (škrticích) prostředků, jejichž řada variant a provedení je ze stavu techniky známa a není třeba zde podávat jejich konkrétní provedení. Přitéká-li i po zastavení přivádění vody z vodovodního přívodu 13 do splachovací nádržky 3 voda z umyvadla 2, je přebytek vody odváděn do přepadu 5. Přepad 5 samozřejmě slouží i k odvádění vody přitékající z vodovodního přívodu 13 tehdy, pokud dojde k poruše uvedeného uzavíracího prostředku a i po dosažení uvedeného předem určeného objemu vody ve splachovací nádržce 3 nadále přitéká vodovodním přívodem 13 do splachovací nádržky 3 voda. Je zřejmé, že pokud během napouštění vody do splachovací nádržky 3 dojde k použití umyvadla 2 (ať už otevřením baterie 1 a mytím například rukou nebo přípravou správné teploty vody pro bidetovou sprchu 12), je část celkového objemu vody přivedeného do splachovací nádržky 3 tvořena i vodou, která přitekla z odpadu umyvadla 2, čímž se dosáhne úspory spotřeby čisté vody přitékající z vodovodního přívodu 13 splachovací nádržky 3.

Pokud budeme vycházet z toho, že při průměrném tlaku používaném ve vodovodních rozvodech vyteče za 1 minutu z rozvodu při plném otevření přívodu 12 l vody a že mytí rukou trvá minimálně 15 sekund a příprava vody pro bidetovou sprchu 10 sekund, do splachovací nádržky přiteče 6 až 7 l vody. I v případě, že dojde pouze k umytí rukou v umyvadle a nepoužije se bidetová sprcha, se tak získá dostatečné množství vody ve splachovací nádržce pro spláchnutí.

Uvedené 15-ti sekundové zpoždění je pouze výhodným příkladem, předkládané technické řešení však počítá s tím, že u výhodných provedení lze uvedený interval uživatelem nebo z výroby nastavit na kratší nebo delší časový úsek podle konkrétních podmínek, případně technické řešení uvedené zpoždění nebude využívat vůbec.

V kontrastu s předkládaným technickým řešením se u běžných systémů splachovací toalety podle stavu techniky standardně ke spláchnutí používá 6 l vody, přičemž tato voda je v naprosté většině vodovodních aplikací tvořena čistou (pitnou) vodou.

Je vhodné brát v úvahu skutečnost, že voda odtékající z umyvadla 2 může obsahovat nečistoty. Volbou konkrétního provedení splachovacího systému 6 (ze stavu techniky je známa řada variant a provedení splachovacích systémů a není zde účelné ani potřebné je blíže popisovat), tj. mechanismu, který obsahuje výše uvedený uzavírací (škrticí) prostředek 9 a zajistí, že po dosažení uvedeného předem určeného objemu vody ve splachovací nádržce 3 dojde k zastavení přivádění vody z vodovodního přívodu 13 a že po spláchnutí nebude až do dosažení tohoto objemu ze splachovací nádržky unikat voda do mísy 4, lze snadno eliminovat negativní působení těchto nečistot. Je třeba zdůraznit, že splachovací systém zobrazený na obrázcích pod vztahovou značkou 6 je zobrazen pouze schematicky a náznakem a nikterak neredukuje možnost použití jakéhokoli splachovacího systému, který splňuje požadavky, které vyplývají z tohoto popisu a připojených nároků na ochranu. Pokud se umyvadlo použije pouze k mytí rukou například tekutými mýdly a k přípravě vody pro bidetovou sprchu, nečistoty jsou minimální a nemají negativní vliv na splachovací systém a systém splachovací toalety jako celek. Alternativně lze použít v umyvadle sifon, který se podílí na zachycení nečistot (například vlasů). Konstrukci sifonu lze samozřejmě volit s ohledem na tuto filtrační funkci.

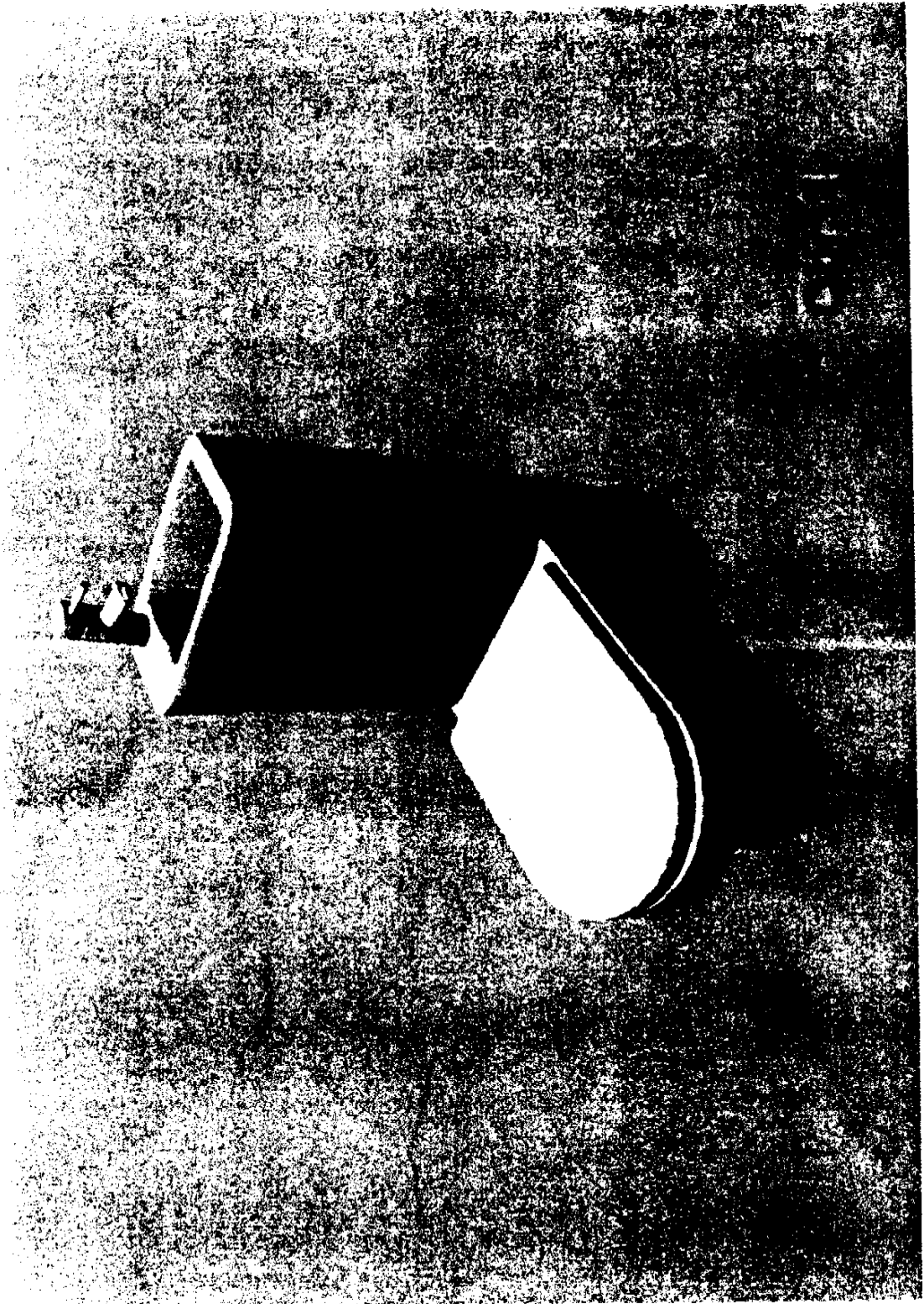
N Á R O K Y N A O C H R A N U

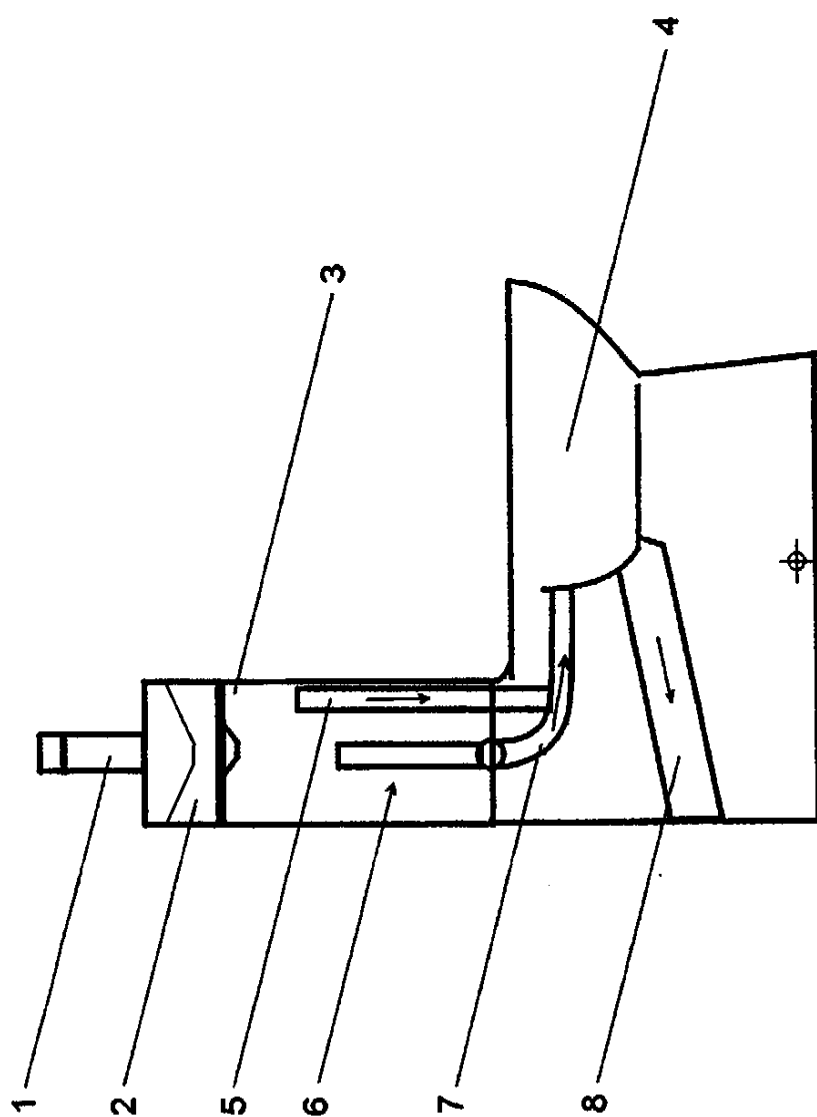
1. Systém splachovací toalety, obsahující splachovací nádržku (3) pro vodu určenou ke splachování, s vodovodním přívodem (13) pro přivádění vody z vodovodního rozvodu do splachovací nádržky (3), **vyznačující se tím**, že dále obsahuje umyvadlo (2), zejména k mytí rukou, s přívodem (15, 16) vody z vodovodního rozvodu do umyvadla (2) a odvodem pro odtok z umyvadla (2) spádem do splachovací nádržky (3).

2. Systém splachovací toalety podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že obsahuje bidetovou sprchu (12), do níž je při použití sprchy (12) voda přiváděna z vodovodního přívodu (10) bidetové sprchy (12), napojeného na vodovodní rozvod, a odváděna přes mísu (4) do odpadu (8) ze systému splachovací toalety.

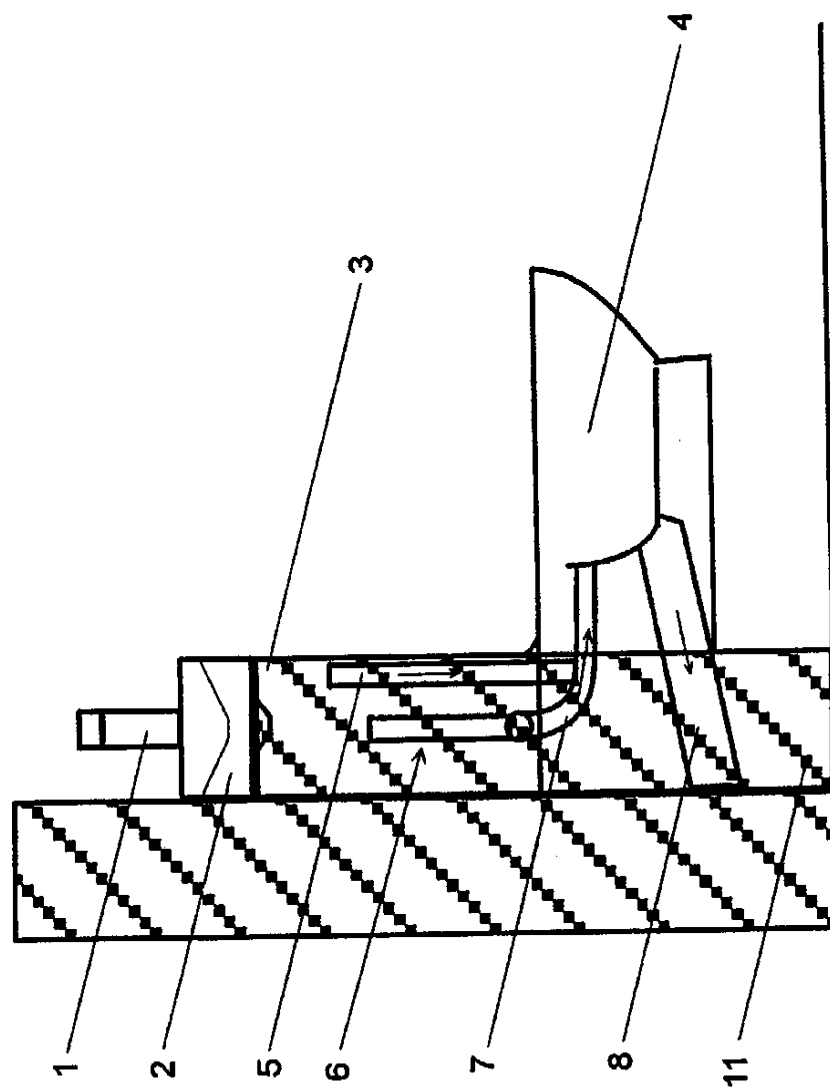
3. Systém splachovací toalety podle nároku 2, **vyznačující se tím**, že přívod (15, 16) vody z vodovodního rozvodu do umyvadla (2) zahrnuje přívod (15) teplé vody a přívod (16) studené vody, které ústí do umyvadlové baterie (1), přičemž umyvadlová baterie (1) je uspořádána tak, že z ní vychází vodovodní přívod (10) bidetové sprchy (12), který po otevření bidetové sprchy (12) uživatelem přivádí do bidetové sprchy (12) vodu, vzniklou smísením vody z přívodu (15) teplé vody a přívodu (16) studené vody podle nastavení umyvadlové baterie (1) uživatelem.

4. Systém splachovací toalety podle nároku 3, **vyznačující se tím**, že bidetová sprcha (12) obsahuje ovládací prvek pro otevírání a zavírání průtoku vody bidetovou sprchou (12).
5. Systém splachovací toalety podle kteréhokoliv z nároků 1 až 4, **vyznačující se tím**, že splachovací nádržka (3) obsahuje přepad (5) pro odvádění vody obsažené ve splachovací nádrži (3) směrem do odpadu (8) pro zabránění zvýšení celkového objemu vody ve splachovací nádrži (3) nad předem určený objem vody.
6. Systém splachovací toalety podle nároku 5, **vyznačující se tím**, že přivádění vody z vodovodního přívodu (13) do splachovací nádržky (3) je regulováno tak, že voda z vodovodního přívodu (13) proudí do splachovací nádržky (3) do okamžiku, kdy je ve splachovací nádrži (3) dosaženo předem určeného objemu vody.
7. Systém splachovací toalety podle nároku 6, **vyznačující se tím**, že přivádění vody z vodovodního přívodu (13) splachovací nádržky (3) je regulováno tak, že voda z vodovodního přívodu (13) začne proudit do splachovací nádržky (3) po uplynutí předem určené časové prodlevy od spláchnutí.
8. Systém splachovací toalety podle nároku 7, **vyznačující se tím**, že časovou prodlevou je 15 sekund.
9. Systém splachovací toalety podle kteréhokoliv z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že splachovací nádržka (3) je umístěna v obezdívce (11).
10. Systém splachovací toalety podle kteréhokoliv z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že umyvadlo (2) je umístěno na splachovací nádrži (3).
11. Systém splachovací toalety podle nároku 10, **vyznačující se tím**, že umyvadlo (2) tvoří kryt splachovací nádržky (3).



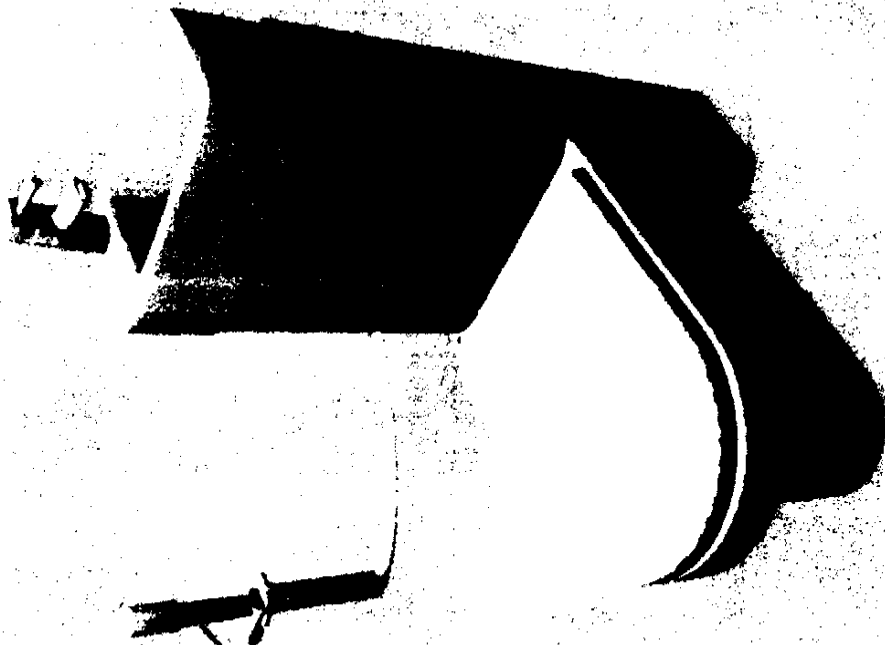


Obr. 2

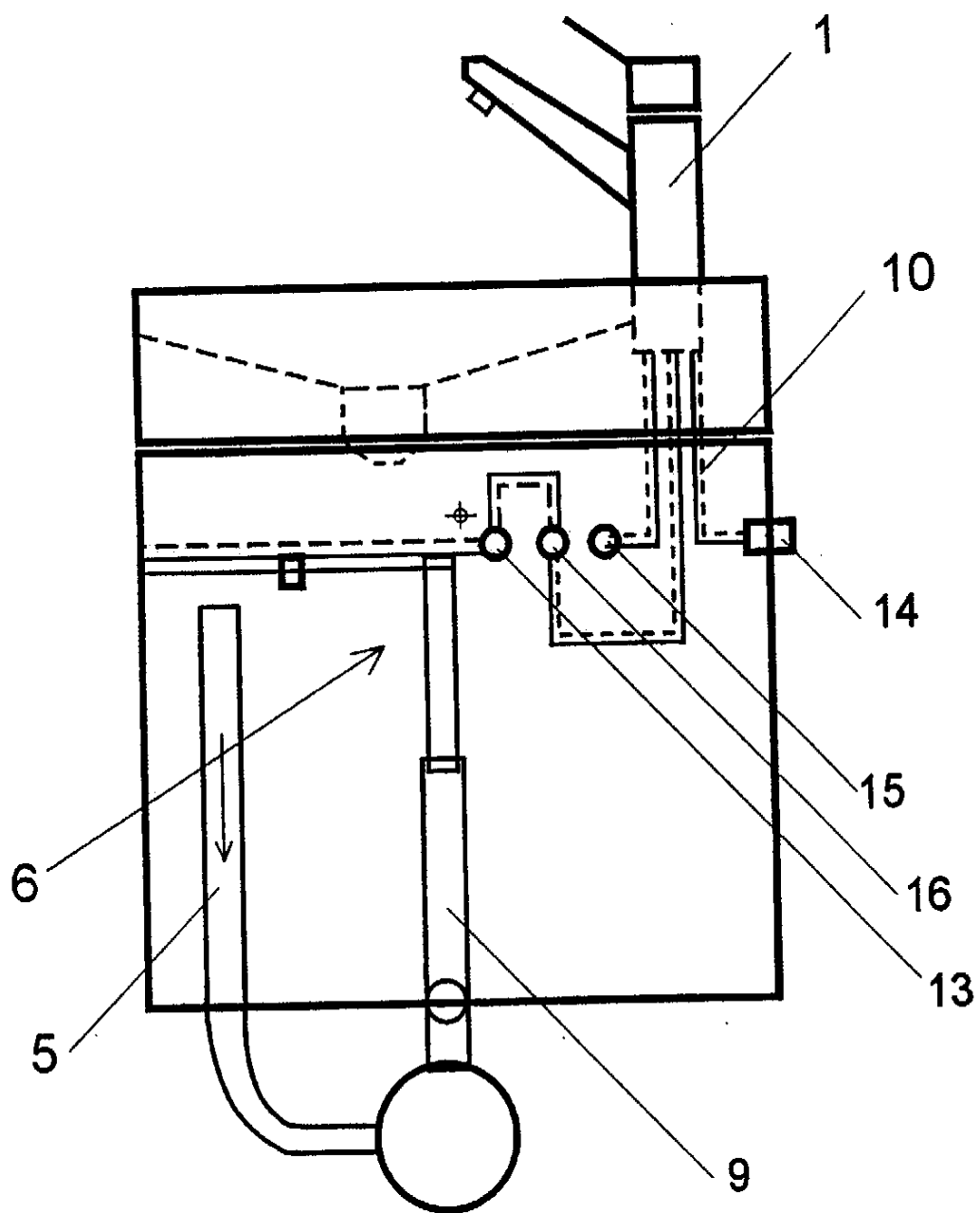


Obr. 3

Obr. 4



12



Obr. 5

Konec dokumentu