

# PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(21) Číslo dokumentu:

## 2020-308

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.:

**B05B 1/18** (2006.01)

**B26B 21/14** (2006.01)

**B05B 1/34** (2006.01)

(19)  
ČESKÁ  
REPUBLIKA



ÚŘAD  
PRŮMYSLOVÉHO  
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **29.05.2020**

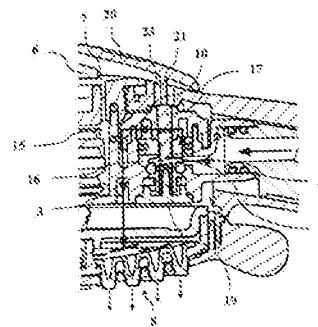
(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **21.07.2021**  
(Věstník č. 29/2021)

(71) Přihlašovatel:  
Swiss Aqua Technologies AG, Diepoldsau 9444,  
CH

(72) Původce:  
Ondřej Sochor, Smolotely, CZ  
Shengchao Dai, Xiamen city, CN  
Weiwu Su, Xiamen city, CN

(74) Zástupce:  
PatentCentrum Sedlák & Partners s.r.o., Okružní  
2824, 370 01 České Budějovice, České Budějovice  
3

(9) v krajních polohách svého posuvného pohybu  
zakrývá vždy jeden z výstupů (10, 12).



(54) Název přihlášky vynálezu:  
**Kombinované zařízení pro sprchování a  
ošetřování pokožky**

(57) Anotace:  
Kombinované zařízení pro sprchování a ošetřování  
pokožky je tvořené sprchovací hlavici (1)  
se sprchovací růžicí (8) napojenou na přívod  
tlakové vody. Dále je zařízení opatřené  
přepouštěcím ventilem (9) pro přesměrování  
proudu vody do sprchovacího rozvodu (3) nebo do  
turbínového rozvodu (4) vody. Turbínový rozvod  
(4) vody vede přes vodní turbínu (5) k rotační hlavě  
(6) opatřené alespoň jedním prostředkem  
pro ošetřování pokožky a alespoň jedním  
výtokovým otvorem (7). Kombinované zařízení je  
uspořádané tak, že sprchovací růžice (8)  
je uspořádána na jedné straně sprchovací hlavice  
(1) a rotační hlava (6) je uspořádána na druhé straně  
sprchovací hlavice (1), protilehlé ke straně se  
sprchovací růžicí (8). Výstup sprchovacího rozvodu  
(3) směřuje ve sprchovací hlavici (1) na stranu  
osazenou sprchovací růžicí (8) a výstup  
turbínového rozvodu (4) směřuje ve sprchovací  
hlavici (1) na stranu osazenou rotační hlavou (6).  
Přepouštěcí ventil (9) je uložen posuvně  
v přepouštěcí komoře (16) napojené na vstup (2)  
tlakové vody, přičemž přepouštěcí komora (16) má  
výstup (10) do sprchovacího rozvodu (3) a výstup  
(12) do turbínového rozvodu (4). Přepouštěcí ventil

## Kombinované zařízení pro sprchování a ošetřování pokožky

### Oblast techniky

5

Vynález se týká kombinovaného zařízení sloužícího ke sprchování a zároveň k holení nebo k jiným kosmetickým či zdravotnickým procesům aplikovatelným na povrch lidského nebo zvířecího těla.

10

### Dosavadní stav techniky

Pro sprchování jsou používány sprchovací hlavice. Sprchovací hlavice je obvykle napojena na přívod tlakové vody a obsahuje sprchovací růžici se soustavou trysek, resp. otvorů pro výtok vody. Sprchovací hlavice může být opatřena přepínačem upravujícím směřování proudu vody do

15

různých sestav trysek, čímž je dán výstupní tvar sprchovacího proudu vody, jeho síla a směrovost. Sprchování jako proces očisty povrchu těla vodou a pomocnými hygienickými přípravky, má na kůži blahodárný účinek projevující se také tím, že voda pokožku změkčuje, zvláčňuje a ta se tak stává lépe ošetřovatelnou. Díky tomu je proces sprchování a pobyt ve sprše směřován i k dalším

20

činnostem, patřícím do sféry zdravotní nebo hygienické, při nichž dochází k ošetřování těla a pokožky. Pod pojmem ošetřování pokožky v této přihlášce vynálezu rozumíme jak procesy vedoucí k odstraňování elementů z povrchu lidského těla, jako je depilace, holení, pedikúra, holení vousů a vlasů, odstraňování nehtů apod., tak i procesy zdravotnické, jako např. kartáčování, masáž, nanášení zdravotních a kosmetických přípravků apod.

25

Mezi nejběžnější úkony prováděné ve sprše nebo ve vaně mimo běžné mytí patří holení, především tedy holení vousů na tváři, depilace a holení chloupků na nohou a rukou, nebo odstraňování pubického ochlupení.

30

Holení se provádí zpravidla ručně pomocí manuálních holicích zařízení s rukojetí opatřenou výměnnými nebo pevně integrovanými holítky. Pod pojmem holítko pro účely tohoto popisu rozumíme nástroj obsahující jednu nebo více holicích čepelek neboli břitů. V případě, že holítek nebo břitů je více, jsou obvykle uspořádány do sestavy po sobě následujících rovnoběžně rovně nebo šikmo uložených čepelek ukotvených v pouzdru a tvořících jeden celek.

35

Směr uložení čepelky v pouzdru odpovídá profilu ostří čepelky a principu, kterým má oddělovat ochlupení od pokožky.

40

Pro odstraňování vousů a chlupů, jsou používány také mechanické strojky nazývané holicí strojky, je-li chlup odřezáván nebo odsekáván a depilátory, je-li chlup vytrháván. Nejčastěji jsou tyto strojky opatřeny elektrickým pohonem se stejnosměrným motorem. Toto řešení je však problematické, protože je nutné používat bezpečný proud při kontaktu s vodou, a i zařízení na tento bezpečný proud musí být velmi dobře izolována, aby nedošlo ke zkratu zdroje, vinutí motoru, nebo elektronických součástek. Příkladem elektricky poháněného holicího strojku je vynález podle dokumentu US 4043036 využívající bateriově poháněný elektromotor k pohonu rotačního břitů, krytého planžetou. Planžetou je pro účely tohoto popisu myšleno těleso, které kryje holítko od přímého kontaktu s pokožkou a je opatřeno otvory, kterými vous při holení prochází, než jej čepelka oddělí od pokožky. K pohonu tohoto zařízení lze dle US 4043036 alternativně použít i proud vody z hadicového koupelnového rozvodu pohánějícího primitivní rotační turbínu s řemenovým přenosem točivého momentu z hnaného kola pohonu na hnací kolo holítko.

50

Právě využití jiného bezpečnějšího pohonu holicích strojků je jednou z cest eliminace kontaktu elektrických vodičů a prvků s vodou. Jeden z alternativních typů pohonů, přesněji pohonného média, je popsán v dokumentu US 2362666. Jedná se o vzduchem poháněný holicí strojek, kdy proud vzduchu vhaněný do holicího bubnu s holicím válcem opatřeným holítky tvořícími zároveň

55

jakési pohonné lopatky vzduchové turbíny, otáčí bubnem s ochranou planžetou, a tak dochází k holení. Nevýhodou tohoto řešení je především jeho složitost použití, neboť není obvyklé mít doma zavedený rozvod tlakového vzduchu. Taktéž planžetová holítka a holicí strojky jsou určeny pro holení tvrdého ochlupení, tedy především vousů, které díky své tvrdosti lépe zapadají do otvorů v planžetě.

Pro holení měkkých vousů či chlupů se nejvíce používají klasická ruční holítka, často opatřená lubrikačními páskami, pryžovými napřimovači vousů nebo přídavnými zařízeními pro vytvoření lubrikační kluzké plochy pro eliminaci suchého holení, kdy dochází k výraznému odření pokožky. Jedním z takových zařízení je zařízení podle dokumentu CZ 277414, kdy holicí strojek se dvěma čepelkami je opatřen vnitřní dutinou s připojením na hadicový přívod vody. Proud vody nejen smáčí pokožku, čímž strojek po pokožce lépe klouže, ale současně čistí spáry a planžety od zbytků vousů, které při běžném použití v těchto částech strojků ulpívají.

Řešení pohonu kosmetického přístroje vodou je popsáno například v dokumentu US 4103381, kde je popsán hydraulický motor s vodou poháněnou turbínou otáčející povrchovým tělesem, v tomto případě rotačním kartáčem nebo jiným koncovým zařízením. V dokumentu US 4370807 je vodní turbína použita k pohonu holicího planžetového holicího strojku, tedy strojku použitelného opět pouze na tvrdé vousy.

V dokumentu CZ/E 2744429 T3, je popsáno zařízení nazývané pedikérská bruska. Jde o kombinované zařízení pro sprchování a ošetřování pokožky, které slouží jako sprcha a zároveň jako nástroj pro odstranění ztvrdlé kůže na nohách. Toto zařízení opět využívá k pohonu proud tlakové vody ze sprchového rozvodu koupelny. Proud vody je zde použit nejen jako smáčedlo, ale i jako pohon rotační pedikérské hlavičky, kdy zařízení může fungovat jako poháněná bruska se smáčením nebo jako sprcha bez pohonu brusky. Rotační pedikérská hlavička je umístěna na stejné straně sprchovací hlavičky, jako sprchovací růžice. Režim použití je zde zabezpečen přepínačem směřujícím přivedený proud vody z hadicového sprchového přívodu buď jen do prvního rozvodu vody nebo jen do druhého rozvodu vody. První rozvod vody směřuje proud vody na vodní turbínu, která je takto roztáčena a roztáčí brusnou rotační hlavu. Zbrzděná voda, která předala část své kinetické energie k pohonu rotační hlavy je odváděna obtokovými kanálky ven a smáčí pokožku ošetřované nohy a současně odplavuje oddělenou starou kůži. Druhý rozvod vody směřuje neztlumený proud vody do sprchovací hlavy opatřené sprchovacími tryskami obklopujícími rotační hlavu s různým uspořádáním sprchovacích trysek do sprchovací růžice, kdy druhý přepínač otvírá průchod právě jednou konkrétní sestavou trysek a dává tak tvar a z toho vyplývající účel proudu sprchovací vody.

Hlavní nevýhodou vodou poháněných zařízení patřících do dosavadního stavu techniky je to, že tato zařízení jsou buď striktně jednoúčelová, nebo kombinují sprchu a kosmetický prvek v jednostranném, tedy ne příliš hygienickém provedení, kdy může dojít k zanesení například plísni nebo bakterií z procesu kosmetického ošetření chodidel na zbytek těla při sprchování. Také využití planžetou krytých holítek pro jiné ochlupení než vousy, je nevhodné, jelikož většina ochlupení těla, zejména na končetinách, je dlouhá, a především tak měkká, že by nebylo možné, aby jednoduše prošlo otvorem v planžetě.

Úkolem vynálezu je vytvořit kombinované zařízení pro sprchování, holení a další ošetřování pokožky s vodním pohonem, připojitelné jednoduše na sprchový hadicový rozvod vody, které by umožňovalo pomocí proudu vody pohánět rotační hlavu s holítkem, efektivně holit veškeré druhy lidských chlupů bez rozlišování délky nebo tvrdosti, a současně využít zařízení i pro sprchovací a jiné zdravotnické účely s jasným a nepřekrývajícím se oddělením kosmetické, resp. zdravotnické části od části sprchovací.

Podstata vynálezu

Nedostatky v současnosti známých zařízení z velké míry překonává popisované kombinované zařízení pro sprchování a ošetřování pokožky. Zařízení je tvořené upravenou sprchovací hlavici se sprchovací růžicí. Sprchovací hlavice je standardně napojitelná na přívod tlakové vody a je opatřena vstupem této tlakové vody a za ním uspořádaným přepouštěcím ventilem, který směřuje přivedený proud vody buď do sprchovacího rozvodu vody, nebo do turbínového rozvodu vody. Sprchovací rozvod vody je vytvořen uvnitř sprchovací hlavice a vede proud vody ke sprchovací růžici. Turbinový rozvod vody je taktéž vytvořen uvnitř sprchovací hlavice, ale proud vody směřuje nejdříve na vodní turbínu, která je uspořádána uvnitř sprchovací hlavice, kde předá část své kinetické energie k roztočení této turbíny. Následně je proud vody směřován k rotační hlavě vystupující ze sprchovací hlavice, která je opatřena alespoň jedním prostředkem pro ošetřování pokožky a alespoň jedním výtokovým otvorem, kterým proud vody zařízení opouští. Na rozdíl od podobných známých zařízení kombinované zařízení pro sprchování a ošetřování pokožky je konstruováno tak, že sprchovací růžice je uspořádána na jedné straně sprchovací hlavice a rotační hlava je uspořádána na druhé straně sprchovací hlavice, tedy na straně protilehlé ke straně se sprchovací růžicí. Výstup sprchovacího rozvodu tak směřuje ve sprchovací hlavici na stranu osazenou sprchovací růžicí, zatímco výstup turbínového rozvodu směřuje ve sprchovací hlavici na stranu osazenou rotační hlavou. Přepouštěcí ventil je v zařízení uložen posuvně v přepouštěcí komoře, která je vytvořena uvnitř sprchovací hlavice. Přepouštěcí komora je propojená se vstupem tlakové vody a je opatřena dvojicí výstupů. Jedním z výstupů je výstup tlakové vody do sprchovacího rozvodu a druhým je výstup tlakové vody do turbínového rozvodu. Přepouštěcí ventil v krajních polohách svého posuvného pohybu zavírá vždy jeden z výstupů z přepouštěcí komory, čímž je zamezeno souběžnému fungování sprchovací růžice a rotační hlavy.

Ve výhodném provedení je přepouštěcí ventil tvořen šoupátkem opatřeným předpruženou vratnou pružinou a opěrným členem. Vratná pružina je svým jedním koncem osazena v opěrném členu. Šoupátko je v tomto výhodném provedení přístupné z vnější strany sprchovací hlavice.

V jiném výhodném provedení je šoupátko přístupné z té strany sprchovací hlavice, která je osazena rotační hlavou. Rotační hlava je v tomto výhodném provedení opatřena krytkou, kdy krytka je opatřena výstupkem, který na šoupátko přímo dosedá. Krytka prostřednictvím výstupku přímým tlakem ovládá šoupátko tak, že mění jeho polohu stlačováním vratné pružiny. Takto krytka z vnějšku ovládá přepouštěcí ventil a směřování proudu vody tímto ventilem.

V dalším výhodném provedení má krytka alespoň jednu aretační západku zapadající do aretační drážky uspořádané ve sprchovací hlavici. V poloze zasunutí krytky s výstupkem a aretační západkou do aretační drážky je šoupátko přepouštěcího ventilu přesunuto v přepouštěcí komoře do polohy uzavření výstupu tlakové vody z přepouštěcí komory do turbínového rozvodu. V poloze vysunutí krytky s výstupkem a aretační západkou z aretační drážky, tedy při procesu odstraňování krytky, je šoupátko přepouštěcího ventilu přesunuto v přepouštěcí komoře do polohy uzavření výstupu tlakové vody do sprchovacího rozvodu.

Krytka přiložená na sprchovací hlavici nad rotační hlavu se tlakem shora zatlačí výstupkem s aretační západkou do aretační drážky, čímž tlakem shora tlačí výstupek na šoupátko. Tlak krytky je šoupátkem přenesen na vratnou pružinu, která je umístěná pod ním, čímž dojde k jejímu stlačení a posunutí šoupátka do jeho krajní spodní polohy. Pootočením krytky v tomto stlačení dojde k zaaretování této stlačené polohy krytky v aretační drážce pomocí aretační západky. Stlačené šoupátko ve své spodní poloze uzavře výstup přepouštěcí komory do turbínového rozvodu, čímž zamezí průchodu proudu vody z přepouštěcí komory na vodní turbínu a možnosti roztočení vodní turbíny a rotační hlavy v okamžiku kdy je rotační hlava opatřena krytkou. Proud vody tak směřuje výstupem přepouštěcí komory do sprchovacího rozvodu. Opačným postupem, pootočením krytky, dojde k uvolnění aretační západky. Tlak vratné pružiny na šoupátko způsobí vytlačení šoupátka do jeho horní krajní polohy, čímž dojde i k vytlačení výstupku krytky z aretační drážky. Přesun šoupátka z dolní krajní polohy do horní krajní polohy způsobí uzavření výstupu přepouštěcí

komory do sprchovacího rozvodu a otevření výstupu přepouštěcí komory do turbínového rozvodu. Proud tlakové vody je tak z přepouštěcí komory směřován na lopatky turbíny a dojde k roztočení turbíny a jejím prostřednictvím k roztočení rotační hlavy. Nikdy tak nemůže dojít k tomu, aby se točila rotační hlava v zakrytém stavu nebo vytékal proud tlakové vody současně z obou stran sprchovací hlavice.

V následujícím výhodném provedení je turbínový rozvod opatřen turbínovou komorou uspořádanou za přepouštěcím ventilem a v této turbínové komoře je osazena vodní turbína. Přepouštěcí ventil v tomto výhodném provedení směřuje proud vody na lopatky vodní turbíny, čímž uvádí vodní turbínu do rotačního pohybu. Voda z turbínové komory je následně směřována do výtokových otvorů, jimiž odtéká ven z kombinovaného zařízení.

V dalším výhodném provedení je vodní turbína hřídelí propojena s rotační hlavou, přičemž toto propojení je rozebíratelné a umožňuje výměnu rotační hlavy.

V jiném výhodném provedení je prostředkem pro ošetřování pokožky zařízení pro holení vousů nebo ochlupení.

V souvisejícím výhodném provedení je vnější část rotační hlavy plochá a je opatřena alespoň jedním nástavcem, který je osazen alespoň jedním vyměnitelným holítkem s alespoň jedním holicím břitem.

V dalším výhodném provedení je vnější část rotační hlavy plochá, opatřena alespoň jedním zapuštěným pouzdem s alespoň jedním vyměnitelným holítkem s alespoň jedním holicím břitem.

V jednom výhodném provedení je holicí břit alespoň na části jedné podélné hrany holítka, zatímco v jiném výhodném provedení je holicí břit podél jedné celé podélné hrany holítka. Naopak v dalším výhodném provedení je holicí břit podél obou celých podélných hran holítka.

V jiném výhodném provedení jsou holicí břity na polovině jedné podélné hrany holítka a současně na polovině druhé podélné hrany holítka protilehlé k první podélné hraně. Holicí břity jsou navíc uspořádány navzájem protilehle, vzhledem k ose rotace rotační hlavy. Toto uspořádání je výhodné při uložení holicího břitu svým středem do středu rotace rotační hlavy, kdy holítko odřezává vousy a chlupy při rotaci rotační hlavy po celé své délce. Přitom řezací operaci provádí právě ta část podélné hrany, která je ve směru rotace rotační hlavy.

V dalším výhodném provedení je rotační hlava opatřena jedním zapuštěným pouzdem s jedním vyměnitelným holítkem s alespoň jedním holicím břitem. Holicí břit je umístěn právě na jedné podélné hraně holítka. Zapuštěné pouzdro je umístěno mimo osu rotace rotační hlavy. Břit holítka směřuje ve směru rotace rotační hlavy.

V jiném výhodném provedení je rotační hlava opatřena jedním zapuštěným pouzdem s jedním vyměnitelným holítkem vytvořeným jako dvoustranné holítko. Zapuštěné pouzdro je osazené na střed rotační hlavy tak, že osa rotace rotační hlavy rozděluje zapuštěné pouzdro na pravou a levou polovinu. Dvoustranné holítko má protisměrně vytvořené holicí břity. Oba břity holítka přitom směřují ve směru rotace rotační hlavy, takže žádná část břitu není při rotaci nevyužita. Toto uspořádání je vysoce efektivní.

V následujícím výhodném provedení je rotační hlava opatřena dvěma zapuštěnými pouzdry, kdy každé zapuštěné pouzdro je opatřeno jedním vyměnitelným holítkem s alespoň jedním holicím břitem. Holicí břit je v tomto výhodném provedení umístěn právě na jedné celé podélné hraně holítka. Zapuštěná pouzdra jsou umístěna v jedné rovině, jedno vlevo a druhé vpravo od středu osy rotace rotační hlavy. Holítko je do zapuštěného pouzdra uloženo tak, že holicí břit je na straně holítka směřujícím ve směru rotace rotační hlavy. Obě holítka jsou při rotaci rotační hlavy v záběru současně a celou délkou jedné své podélné hrany provádí odřezávání chlupů a vousů. Toto

provedení je výhodné pro použití běžných plastových holítek pro jednorázové použití, které jsou volně prodejná.

5 V následujícím výhodném provedení je rotační hlava opatřena třemi zapuštěnými pouzdry se třemi třibřitými holičky, která jsou vyměnitelně uložena v pouzdrech.

10 V jiném výhodném provedení je každé ze tří holítek na rotační hlavě uloženo šikmo ke směru rotace rotační hlavy. V tomto výhodném provedení směřuje horní strana holička k obvodu rotační hlavy a dolní strana holička směřuje ke středu rotační hlavy. Holíčka se v tomto výhodném provedení nedotýkají ani nepřekrývají a hrana horní strany holička svírá s pomyslnou tečnou kruhovému obvodu rotační hlavy v místě dotyku úhel  $\alpha = 60^\circ$ .

15 Ve výhodném provedení jsou výtokové otvory uspořádány okolo rotační hlavy na nepohyblivé se části sprchovací hlavice.

V dalším výhodném provedení jsou výtokové otvory uspořádány přímo na rotační hlavě a rotují s ní.

20 V jiném výhodném provedení mají výtokové otvory tvar drážky rozšiřující se směrem ven ze sprchovací hlavice. Výtokové otvory jsou navíc obloukovitě zakřivené se směrem zakřivení ke středu rotace rotační hlavy. Toto zakřivení směřuje proud vytékající vody ke středu rotační hlavy, čímž se docílí vyšší výtokové rychlosti vody a lepšího přímému oplachu holítek.

25 V následujícím výhodném provedení je prostředkem pro ošetřování pokožky některý prostředek ze skupiny pedikérská bruska, masážní hlavice, kartáčová hlavice, holicí strojek, třecí hlava nebo houba pro aplikaci kosmetických nebo hygienických přípravků.

30 Hlavními výhodami tohoto vynálezu jsou, že kombinované zařízení kombinuje funkci sprchy a rotační hlavy opatřené prostředkem pro ošetřování pokožky, přičemž pro pohon rotační hlavy je použita tlaková voda z klasických vodovodních koupelnových rozvodů vody. Obě části sprchovací a ošetřovací jsou navíc od sebe odděleny tak, že jsou uspořádány na protilehlých stranách sprchovací hlavice, čímž je zabezpečena větší hygiena procesu sprchování versus procesu ošetřování pokožky. Směr toku vody je ovládán přepouštěcím ventilem s vnějším manuálním ovládáním. Zařízení podle tohoto vynálezu umožňuje efektivně holit veškeré druhy lidských chlupů bez rozlišování délky nebo tvrdosti. Současně je možné zařízení využít i pro sprchovací a jiné zdravotnické účely s jasným a nepřekrývajícím se oddělením kosmetické, resp. zdravotnické části od části sprchovací. Navíc prostředky pro ošetřování pokožky jsou vyměnitelné, takže lze jednoduše nahradit opotřebovaný prostředek nebo jeden prostředek nahradit jiným s jiným ošetřujícím efektem.

40

### Objasnění výkresů

45 Vynález bude blíže objasněn pomocí výkresů, které znázorňují:

- obr. 1 perspektivní pohled na kombinované zařízení od rotační hlavy kryté krytkou;
- obr. 2 perspektivní pohled na kombinované zařízení od rotační hlavy s vysunutou krytkou, bez znázornění konkrétního funkčního prvku pro ošetřování pokožky;
- 50 obr. 3 boční pohled v řezu na kombinované zařízení s nasazenou krytkou, bez znázornění konkrétního funkčního prvku pro ošetřování pokožky;
- obr. 4 výřez z bočního řezu kombinovaným zařízením s vyznačením směru průtoku vody skrze sprchovací rozvod v režimu sprchování;
- 55

- obr. 5 výřez z bočního řezu kombinovaným zařízením s vyznačením směru průtoku vody skrze turbínový rozvod v režimu pohonu rotační hlavy;
- 5 obr. 6 perspektivní pohled zdola na krytku;
- obr. 7 perspektivní pohled na zařízení s jedním holítkem umístěným na nástavci v provedení vyústění výtokových otvorů z rotační hlavy;
- 10 obr. 8 perspektivní pohled na zařízení se dvěma holítky v samostatných pouzdrech umístěných na rotační hlavě s vyústěním tvarovaných výtokových otvorů z rotační hlavy;
- obr. 9 perspektivní pohled na zařízení se třemi holítky v samostatných pouzdrech umístěných na rotační hlavě s vyústěním tvarovaných výtokových otvorů z rotační hlavy;
- 15 obr. 10 perspektivní pohled na dvoustranné holítko upevněné v zapuštěném pouzdru; a
- obr. 11 čelní pohled na holítko.

20

#### Příklady uskutečnění vynálezu

Podle obr. 1 je základem kombinovaného zařízení pro sprchování a ošetřování pokožky sprchovací hlavice 1 konstrukčně upravená pro požadovanou kombinovanou funkci. Tvarem tak kombinované  
 25 zařízení pro sprchování a ošetřování pokožky připomíná sprchovací hlavici 1 s klasickou sprchovací růžicí 8, která může být schopná funkce i v několika sprchovacích režimech. Sprchovací hlavice 1 je standardně napojitelná na hadicový přívod tlakové vody od vodovodní baterie a je opatřena vstupem 2 této tlakové vody. Za vstupem 2 tlakové vody se nachází přepouštěcí ventil 9, jehož úkolem je směřovat přivedený proud vody buď do sprchovacího rozvodu 3 vody, nebo do  
 30 turbínového rozvodu 4 vody. Oba rozvody 3, 4 vody jsou vytvořeny uvnitř sprchovací hlavice 1. Sprchovací rozvod 3 vody vede proud vody směrem ke sprchovací růžici 8, zatímco turbínový rozvod 4 vody směřuje proud vody k rotační hlavě 6. V turbínovém rozvodu 4 proud vody z přepouštěcího ventilu 9 směřuje nejdříve na vodní turbínu 5, která je uspořádána uvnitř sprchovací hlavice 1, kde voda předá část své kinetické energie k roztočení vodní turbíny 5.  
 35 Následně je proud vody z vodní turbíny 5 směřován k rotační hlavě 6 vystupující ze sprchovací hlavice 1, která je opatřena alespoň jedním prostředkem pro ošetřování pokožky a alespoň jedním výtokovým otvorem 7, kterým proud vody opouští kombinované zařízení.

V předmětném příkladu uskutečnění vynálezu, vyobrazeném na obr. 2 a 3, je kombinované zařízení  
 40 pro sprchování a ošetřování pokožky konstruováno tak, že sprchovací růžice 8 je uspořádána na jedné straně sprchovací hlavice 1 a rotační hlava 6 je uspořádána na druhé straně sprchovací hlavice 1, tedy na straně protilehlé ke straně se sprchovací růžicí 8. Výstup sprchovacího rozvodu 3, podle tohoto příkladu uskutečnění vynálezu, vyobrazeného na obr. 4 a 5, tak směřuje ve sprchovací hlavici 1 na stranu osazenou sprchovací růžicí 8, zatímco výstup turbínového  
 45 rozvodu 4 směřuje ve sprchovací hlavici 1 na stranu osazenou rotační hlavou 6. Přepouštěcí ventil 9 je v kombinovaném zařízení uspořádán v přepouštěcí komoře 16, a v této přepouštěcí komoře 16 je uložen posuvně s posuvem mezi dvěma svými krajními polohami. Přepouštěcí komora 16 je vytvořena uvnitř sprchovací hlavice 1 a je propojena se vstupem 2 tlakové vody. Přepouštěcí komora 16 je opatřena dvojicí výstupů 10, 12, výstupem 10 tlakové vody do sprchovacího rozvodu 3 a výstupem 12 tlakové vody do turbínového rozvodu 4. Přepouštěcí ventil 9 v krajních polohách svého posuvného pohybu zakrývá vždy jeden z výstupů 10, 12 z přepouštěcí komory 16, čímž je zamezeno nechtěnému souběžnému fungování sprchovací růžice 8 a rotační hlavy 6.

Podle příkladu uskutečnění vynálezu, vyobrazeném na obr. 3, 4 a 5 je přepouštěcí ventil 9 tvořen  
 55 šoupátkem 17 opatřeným předpruženou vratnou pružinou 18 a opěrným členem 19. Vratná

pružina 18 je svým jedním koncem osazena v opěrném členu 19. Šoupátko 17 je v tomto příkladu uskutečnění vynálezu přístupné z vnější strany sprchovací hlavice 1, čímž je umožněno jeho vnější ovládání.

- 5 V jiném příkladu uskutečnění vynálezu, vyobrazeném na obr. 3, 4 a 5, je šoupátko 17 přístupné z té strany sprchovací hlavice 1, která je osazena rotační hlavou 6. Rotační hlava 6 je v tomto příkladu uskutečnění vynálezu opatřena krytkou 20 podle obr. 6, která je opatřena výstupkem 21. Výstupek 21 přímo dosedá na šoupátko 17, a tak se stává ovládacím prvkem pro přepínání poloh přepouštěcího ventilu 9. Pro fixování krytky 20 na kombinovaném zařízení je krytka 20 podle  
10 obr. 6 opatřena alespoň jednou aretační západkou 22, která zapadá do aretační drážky 23 uspořádané ve sprchovací hlavici 1. V poloze zasunutí krytky 20 s výstupkem 21 a aretační západkou 22 do aretační drážky 23 je šoupátko 17 přepouštěcího ventilu 9 přesunuto v přepouštěcí komoře 16 do polohy uzavření výstupu 12 tlakové vody z přepouštěcí komory 16 do turbínového rozvodu 4. V poloze vysunutí krytky 20 s výstupkem 21 a aretační západkou 22 z aretační  
15 drážky 23, tedy při procesu odstraňování krytky 20, je šoupátko 17 přepouštěcího ventilu 9 přesunuto v přepouštěcí komoře 16 do polohy uzavření výstupu 10 tlakové vody do sprchovacího rozvodu 3. Tímto způsobem je řízen průtok vody přepouštěcí komorou 16 a zamezeno současněmu nechtěnému průtoku proudu vody do obou rozvodů 3, 4. Aretační západka 22 se v aretační drážce 23 kombinovaného zařízení fixuje pootočením krytky 20, čímž je zamezeno jejímu nechtěnému uvolnění. Cíleného uvolnění krytky 20 se docílí opět pootočením krytky 20 v aretační drážce 23,  
20 tentokráte v opačném směru, čímž se uvolní aretační západka 22 a tlak předpružené vratné pružiny 18 působící skrze šoupátko 17 na výstupek 21 krytky 20 vysune krytku 20 z uložení.

- Podle příkladu uskutečnění vynálezu, vyobrazeného na obr. 3 je turbínový rozvod 4 opatřen  
25 turbínovou komorou 15 uspořádanou za přepouštěcím ventilem 9. V této turbínové komoře 15 je osazena vodní turbína 5. Přepouštěcí ventil 9 v tomto výhodném provedení směřuje proud vody na lopatky 24 vodní turbíny 5, čímž uvádí vodní turbínu 5 do rotačního pohybu. Tlaková voda z turbínové komory 15 je následně směřována podle vyobrazení z obr. 5 do výtokových otvorů 7 umístěných po stranách rotační hlavy 6 nebo přímo v rotační hlavě 6, jimiž tlaková voda odtéká  
30 ven z kombinovaného zařízení a oplachuje povrch rotační hlavy 6.

- Podle příkladu uskutečnění vynálezu, vyobrazeného na obr. 3, je vodní turbína 5 hřídelí 25 propojena s rotační hlavou 6. Propojení hřídele 25 a rotační hlavy 6 je rozebíratelné a umožňuje  
35 výměnu rotační hlavy 6 v bezpečném režimu, kdy je rotační hlava 6 mimo provoz. Tak je možné buď vyměňovat prostředky pro ošetřování pokožky na povrchu rotační hlavy 6, nebo je možné vyměňovat celé rotační hlavy 6 opatřené různými prostředky pro ošetřování pokožky.

- Podle dalších příkladů uskutečnění vynálezu, vyobrazených na obr. 7, 8 a 9, je prostředkem pro  
40 ošetřování pokožky zařízení pro holení vousů nebo ochlupení. Podle příkladu uskutečnění vynálezu, vyobrazeného na obr. 7, je rotační hlava 6 plochá a je opatřena alespoň jedním nástavcem 13, který je osazen alespoň jedním vyměnitelným holítkem 11 s alespoň jedním holicím břitkem 14. Plochosť rotační hlavy 6 je vhodná především z hlediska jejího snazšího osazení nástavcem 13 pro upnutí holítka 11.

- 45 Podle příkladu uskutečnění vynálezu, vyobrazeného na obr. 8 a 9, je rotační hlava 6 plochá, opatřena alespoň jedním zapuštěným pouzdrem 28 s alespoň jedním vyměnitelným holítkem 11 s alespoň jedním holicím břitkem 14. Využití zapuštěného pouzdra 28 zajišťuje to, že holicí břit 14 holítka 11 vystupuje nad vnější profil rotační hlavy 6 jen tak, aby povrch rotační hlavy 6 bránil přílišnému zatlačení holicích břitů 14 do pokožky, což by mohlo mít za následek pořezání.

- 50 V základním provedení je rotační hlava 6 osazena jedním holítkem 11, které je umístěno na výstupku 21 nebo v zapuštěném pouzdře 28. Holítko 11 je vždy opatřené holicím břitkem 14 alespoň na straně ve směru rotace rotační hlavy 6. Podle jednoho z příkladů uskutečnění vynálezu, vyobrazeného na obr. 7 až 9 a 11 je holicí břit 14 po celé délce jedné podélné hrany 30 holítka 11.

Podle nezobrazeného příkladu uskutečnění vynálezu může být holítko 11 opatřeno holicím břitem 14 na obou celých podélných hranách 30 holítka 11.

Podle jiného nezobrazeného příkladu uskutečnění vynálezu, je holítko 11 opatřeno holicím břitem 14 na polovině jedné podélné hrany 30 a současně na polovině druhé podélné hrany 30. Holicí břit 14 je tak podle tohoto příkladu uskutečnění vynálezu umístěn na polovině každé z protilehlých podélných hran 30 téhož holítka 11. Současně jsou ale holicí břity 14 umístěny na holítku 11 tak, že jeden holicí břit 14 je na pravé a druhý na levé polovině holítka 11. Toto uspořádání je výhodné při uložení holítka 11 svým středem do středu osy rotace rotační hlavy 6. Holítko 11 v tomto příkladu uskutečnění bude odřezávat vousy a chlupy při rotaci rotační hlavy 6 po obou stranách rotační hlavy 6. Řezací operaci provádí právě ta část podélné hrany 30, resp. její břit 14, uspořádaný ve směru rotace.

Podle jiného nezobrazeného příkladu uskutečnění je rotační hlava 6 opatřena jedním zapuštěným pouzdrem 28 s jedním vyměnitelným holítkem 11 s alespoň jedním holicím břitem 14. Holicí břit 14 je umístěn právě na jedné podélné hraně 30 holítka 11. Zapuštěné pouzdro 28 je umístěno buď vlevo nebo vpravo od středu osy rotace rotační hlavy 6. Holítko 11 je do zapuštěného pouzdra 28 uloženo vyměnitelně tak, že holicí břit 14 je na straně holítka 11 směřující do směru rotace rotační hlavy 6. Díky tomu holicí břit 14 odřezává vousy a chlupy po celé své délce v každém okamžiku rotace rotační hlavy 6.

Podle příkladu uskutečnění vynálezu, vyobrazeného na obr. 10, je rotační hlava 6 opatřena jedním zapuštěným pouzdrem 28 s jedním vyměnitelným holítkem 11 vytvořeným jako dvoustranné holítko 29. Zapuštěné pouzdro 28 je osazené na střed rotační hlavy 6 tak, že osa rotace rotační hlavy 6 rozděluje zapuštěné pouzdro 28 na pravou a levou polovinu. Dvoustranné holítko 29 je vytvořené ze dvou menších, ale vzájemně stejně velkých holítek 11 spojených do jednoho dvoustranného holítka 29 běžné velikosti. Spojení obou holítek 11 vytváří u dvoustranného holítka 29 dvě poloviny, které mají vzájemně protisměrné uspořádání holicích břitů 14. Střed dvoustranného holítka 29 je umístěn na ose rotace rotační hlavy 6.

Podle následujícího nezobrazeného příkladu uskutečnění vynálezu je rotační hlava 6 opatřena dvěma zapuštěnými pouzdry 28, kdy každé zapuštěné pouzdro 28 je opatřené jedním vyměnitelným holítkem 11 s alespoň jedním holicím břitem 14. Holicí břit 14 je v tomto příkladu uskutečnění vynálezu umístěn právě na jedné podélné hraně 30 holítka 11. Zapuštěná pouzdra 28 jsou umístěna v jedné rovině, jedno vlevo a druhé vpravo od osy rotace rotační hlavy 6. Holítko 11 je do zapuštěného pouzdra 28 vloženo tak, že holicí břit 14 je na podélné hraně 30 holítka 11 směřující do směru rotace rotační hlavy 6. Obě holítko 11 jsou tak při rotaci rotační hlavy 6 v holicím režimu současně, a to celou délkou jedné své podélné hrany 30 holítka 11, kterou provádí odřezávání chlupů a vousů.

Z hlediska optimálnosti kombinace rotace rotační hlavy 6 a holicího efektu holítek 11 je výhodné, aby byla rotační hlava 6 osazena třemi zapuštěnými pouzdry 28 se třemi tříbřitými holítky 11, podle příkladu uskutečnění, zobrazeném na obr. 9. Ve větší počet holicích břitů 14 snižuje opotřebení jednotlivých holicích břitů 14 při holení. Je vhodné, aby byla holítko 11 v pouzdrech 28 uložena vyměnitelně.

Podle stejného příkladu uskutečnění vynálezu, vyobrazeného na obr. 9, je každé ze tří holítek 11 na rotační hlavě 6 uloženo šikmo ke směru rotace rotační hlavy 6. V tomto výhodném provedení směřuje horní strana 26 holítka 11 k obvodu rotační hlavy 6 a dolní strana 27 holítka 11 směřuje ke středu rotační hlavy 6. Holítko 11 se v tomto výhodném provedení nedotýkají ani nepřekrývají a hrana horní strany 26 holítka 11 svírá s pomyslnou tečnou kruhovému obvodu rotační hlavy 6 v místě dotyku úhel  $\alpha = 60^\circ$ . Díky tomu je proces holení optimálně rozložen mezi  $360^\circ$  rotační pohyb rotační hlavy 6 a záběr mezi holítky 11, kdy dotek holicího břitu 14 v jednom pomyslném bodě pokožky následuje po otočení rotační hlavy 6 o  $120^\circ$  při stacionárním umístění kombinovaného zařízení na pokožce.

V jednom příkladu uskutečnění, je zařízení 1 možné osadit komerčně volně dostupnými holítky 11 na jedno použití. Tato holítko 11 jsou běžně plastové konstrukce s kovovými holicími břity 14 a doplňky, jako jsou napřimovače vousů nebo zvlhčovací proužky. Toto řešení dává zařízení 1 lepší cenovou dostupnost a výrazný hygienický rozměr. V jiném příkladu uskutečnění je však zařízení 1 možné osadit i speciálními holítky 11 vyrobenými podle konkrétních specifikací a požadavků na kvalitu holení, velikost holicích ploch, počtu holicích břitů 14, a jiných odborníky známých parametrů ovlivňujících holicí komfort.

Specifikované příklady osazení holítek 11 na rotační hlavu 6 a parametry holicích břitů 14 osazených v holítkách 11 nejsou konečným omezujícím výčtem možností a odborník v oboru je schopen dovodit i další příklady uskutečnění vynálezu odvozené od uvedených příkladů. Holítko 11 tak lze na holicí hlavu 6 osazovat v různých počtech, s různým sklonem ke směrovému vektoru rotace rotační hlavy 6, v různých uspořádáních ve vztahu k poloze osy rotace rotační hlavy 6, s různým počtem holicích břitů 14 v holítku 11 nebo s různým místem uložení holicích břitů 14 v holítku 11.

Podle nezobrazeného příkladu uskutečnění vynálezu jsou výtokové otvory 7 uspořádány okolo rotační hlavy 6 a nepohybují se při otáčení rotační hlavy 6. V jiném příkladu uskutečnění vynálezu jsou naopak výtokové otvory 7 umístěny přímo na rotační hlavě 6 a rotují s ní.

V příkladu uskutečnění vynálezu podle obr. 8 a 9 jsou výtokové otvory 7 umístěny na rotační hlavě 6 a mají tvar drážky rozšiřující se směrem ven ze sprchovací hlavice 1. Výtokové otvory 7 jsou navíc obloukovitě zakřivené se směrem zakřivení ke středu rotace rotační hlavy 6. Toto zakřivení při pravotočivé rotaci rotační hlavy 6 směřuje proud vytékající vody ke středu rotační hlavy 6, čímž se docílí vyšší výtokové rychlosti vody a lepšího přímého oplachu holítek 11.

Podle dalších nezobrazených příkladů uskutečnění vynálezu je prostředkem pro ošetřování pokožky některý prostředek ze skupiny pedikérská bruska, masážní hlavice, kartáčová hlavice, holicí strojek, třecí hlava nebo houba pro aplikaci kosmetických nebo hygienických přípravků. Prostředek může být umístěn na rotační hlavě 6 výměnným způsobem nebo může být výměnná samotná rotační hlava 6. Stejně tak může jít o kombinaci obou způsobů výměnnosti, aby bylo možné kombinovat i různé typy prostředků pro ošetřování pokožky.

35

#### Průmyslová využitelnost

Zařízení je využitelné pro ošetřování pokožky lidského, ale i zvířecího těla, pro soukromé použití v domácnostech nebo podnikatelské využití v kosmetickém a zdravotnickém průmyslu.

## PATENTOVÉ NÁROKY

1. Kombinované zařízení pro sprchování a ošetřování pokožky, tvořené sprchovací hlavici (1) se sprchovací růžicí (8), sprchovací hlavice (1) je napojitelná na přívod vody a je opatřena vstupem (2) tlakové vody a přepouštěcím ventilem (9) pro přesměrování proudu vody buď do sprchovacího rozvodu (3) vody vytvořeného uvnitř sprchovací hlavice (1) a vedoucího do sprchovací růžice (8), nebo do turbínového rozvodu (4) vody vytvořeného uvnitř sprchovací hlavice (1) přes vodní turbínu (5) uloženou uvnitř sprchovací hlavice (1) k rotační hlavě (6) vystupující ze sprchovací hlavice (1) a opatřené alespoň jedním prostředkem pro ošetřování pokožky a alespoň jedním výtokovým otvorem (7), **vyznačující se tím**, že sprchovací růžice (8) je uspořádána na jedné straně sprchovací hlavice (1) a rotační hlava (6) je uspořádána na druhé straně sprchovací hlavice (1), protilehlé ke straně se sprchovací růžicí (8), že výstup sprchovacího rozvodu (3) směřuje ve sprchovací hlavici (1) na stranu osazenou sprchovací růžicí (8) a výstup turbínového rozvodu (4) směřuje ve sprchovací hlavici (1) na stranu osazenou rotační hlavou (6), a že přepouštěcí ventil (9) je uložen posuvně v přepouštěcí komoře (16) vytvořené uvnitř sprchovací hlavice (1), a napojené na vstup (2) tlakové vody, přičemž přepouštěcí komora (16) má výstup (10) do sprchovacího rozvodu (3) a výstup (12) do turbínového rozvodu (4) a přepouštěcí ventil (9) v krajních polohách svého posuvného pohybu zavírá vždy jeden z výstupů (10, 12).
2. Kombinované zařízení podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že přepouštěcí ventil (9) tvoří šoupátko (17), opatřené předpruženou vratnou pružinou (18) uloženou svým jedním koncem v opěrném členu (19), kdy šoupátko (17) je přístupné z vnější strany sprchovací hlavice (1).
3. Kombinované zařízení podle nároků 1 a 2, **vyznačující se tím**, že šoupátko (17) je přístupné z té strany sprchovací hlavice (1), která je osazena rotační hlavou (6), a rotační hlava (6) je opatřena krytkou (20), přičemž krytka (20) je opatřena výstupkem (21) dosedajícím na šoupátko (17).
4. Kombinované zařízení podle nároku 3, **vyznačující se tím**, že krytka (20) má alespoň jednu aretační západku (22), která zapadá do aretační drážky (23) ve sprchovací hlavici (1), přičemž v poloze zasunutí krytky (20) s výstupkem (21) a aretační západkou (22) do aretační drážky (23) je šoupátko (17) přepouštěcího ventilu (9) přesunuto v přepouštěcí komoře (16) do polohy uzavření výstupu (12) do turbínového rozvodu (4), a v poloze vysunutí krytky (20) s výstupkem (21) a aretační západkou (22) z aretační drážky (23) při odstraňování krytky (20) je šoupátko (17) přepouštěcího ventilu (9) přesunuto v přepouštěcí komoře (16) do polohy uzavření výstupu (10) do sprchovacího rozvodu (3).
5. Kombinované zařízení podle některého z nároků 1 až 4, **vyznačující se tím**, že turbínový rozvod (4) je opatřen turbínovou komorou (15) uspořádanou za přepouštěcím ventilem (9), přičemž v turbínové komoře (15) je osazena vodní turbína (5) a přepouštěcí ventil (9) směřuje proud vody na její lopatky (24) pro uvedení vodní turbíny (5) do rotačního pohybu, přičemž voda z turbínové komory (15) je směřována do výtokových otvorů (7) ven z kombinovaného zařízení.
6. Kombinované zařízení podle některého z nároků 1 až 5, **vyznačující se tím**, že vodní turbína (5) je hřídelí (25) propojena s rotační hlavou (6), přičemž propojení je rozebíratelné a umožňuje výměnu rotační hlavy (6).
7. Kombinované zařízení podle některého z nároků 1 až 6, **vyznačující se tím**, že prostředkem pro ošetřování pokožky je zařízení pro holení vousů nebo ochlupení.
8. Kombinované zařízení podle nároku 7, **vyznačující se tím**, že vnější část rotační hlavy (6) je plochá, opatřená alespoň jedním nástavcem (13) osazeným alespoň jedním vyměnitelným holicím (11) s alespoň jedním holicím břitkem (14).

9. Kombinované zařízení podle nároku 7, **vyznačující se tím**, že vnější část rotační hlavy (6) je plochá, opatřená alespoň jedním zapuštěným pouzdrem (28) s alespoň jedním vyměnitelným holítkem (11) s alespoň jedním holicím břit (14).
- 5 10. Kombinované zařízení podle nároku 8 nebo 9, **vyznačující se tím**, že holicí břit (14) je alespoň na části jedné podélné hrany (30) holítka (11).
11. Kombinované zařízení podle nároku 10, **vyznačující se tím**, že holicí břit (14) je podél jedné celé podélné hrany (30) holítka (11).
- 10 12. Kombinované zařízení podle nároku 10, **vyznačující se tím**, že holicí břit (14) je podél obou celých podélných hran (30) holítka (11).
13. Kombinované zařízení podle nároku 10, **vyznačující se tím**, že holicí břity (14) jsou na 15 polovině jedné podélné hrany (30) holítka (11) a současně na polovině druhé podélné hrany (30) holítka (11) protilehlé k první podélné hraně (30), přičemž břity (14) jsou uspořádány navzájem protilehle vzhledem k ose rotace rotační hlavy (6).
14. Kombinované zařízení podle některého z nároků 7 až 13, **vyznačující se tím**, že rotační hlava 20 (6) je opatřená jedním zapuštěným pouzdrem (28) s jedním vyměnitelným holítkem (11) s alespoň jedním holicím břit (14) umístěným právě na jedné podélné hraně (30) holítka (11), přičemž zapuštěné pouzdro (28) je umístěno mimo osu rotace rotační hlavy (6) a břit (14) holítka (11) směřuje ve směru rotace rotační hlavy (6).
- 25 15. Kombinované zařízení podle některého z nároků 7 až 13, **vyznačující se tím**, že rotační hlava (6) je opatřená jedním zapuštěným pouzdrem (28) s jedním vyměnitelným holítkem (11) vytvořeným jako dvoustranné holítko (29), kdy zapuštěné pouzdro (28) je osazené na střed rotační hlavy (6) tak, že osa rotace rotační hlavy (6) rozděluje zapuštěné pouzdro (28) na pravou a levou 30 polovinu, přičemž dvoustranné holítko (29) má protisměrně vytvořené holicí břity (14), z nichž každý břit (14) směřuje ve směru rotace rotační hlavy (6).
16. Kombinované zařízení podle některého z nároků 7 až 13, **vyznačující se tím**, že rotační hlava 35 (6) je opatřená dvěma zapuštěnými pouzdry (28), umístěnými vlevo a vpravo od osy rotace rotační hlavy (6) a v každém zapuštěném pouzdře (28) je vyměnitelně uloženo jedno holítko (11) s břit (14) směřujícím ve směru rotace rotační hlavy (6).
17. Kombinované zařízení podle některého z nároků 7 až 13, **vyznačující se tím**, že rotační hlava 40 (6) je opatřena třemi zapuštěnými pouzdry (28) se třemi tříbřitými holítky (11), uloženými vyměnitelně v pouzdrech (28), jejichž břity (14) směřují ve směru rotace rotační hlavy (6).
18. Kombinované zařízení podle nároku 17, **vyznačující se tím**, že každé ze tří holítek (11) je na 45 rotační hlavě (6) uloženo šikmo ke směru rotace rotační hlavy (6), kdy horní strana (26) holítka (11) směřuje k obvodu rotační hlavy (6) a dolní strana (27) holítka (11) směřuje ke středu rotační hlavy (6), přičemž holítko (11) se nedotýkají ani nepřekrývají a hrana horní strany (26) holítka (11) svírá s tečnou ke kruhovému obvodu rotační hlavy (6) v místě dotyku úhel ( $\alpha$ ) = 60°.
19. Kombinované zařízení podle některého z nároků 1 až 18, **vyznačující se tím**, že výtokové 50 otvory (7) jsou uspořádány okolo rotační hlavy (6) na nepohybující se části sprchovací hlavice (1).
20. Kombinované zařízení podle některého z nároků 1 až 18, **vyznačující se tím**, že výtokové 55 otvory (7) jsou uspořádány na rotační hlavě (6).
21. Kombinované zařízení podle některého z nároků 1 až 20, **vyznačující se tím**, že výtokové otvory (7) mají tvar drážky rozšiřující se směrem ven ze sprchovací hlavice (1) a současně jsou obloukovitě zakřivené se směrem zakřivení ke středu rotace rotační hlavy (6) pro směrování

proudu vytékající vody ke středu rotační hlavy (6) pro docílení vyšší rychlosti vytékající vody a lepšího přímého oplachu holítek (11).

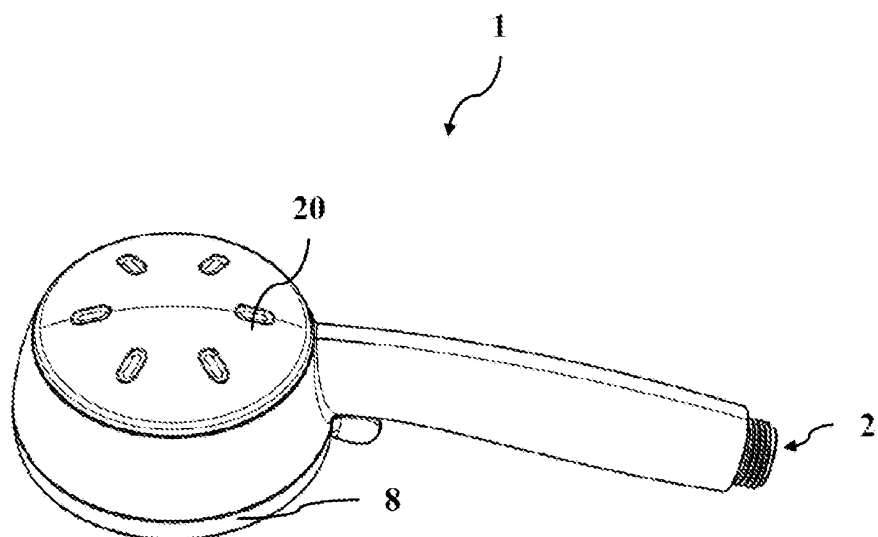
22. Kombinované zařízení podle některého z nároků 1 až 6, **vyznačující se tím**, že prostředkem pro ošetřování pokožky je zařízení ze skupiny pedikérská bruska, masážní hlavice, kartáčová hlavice, holicí strojek, třecí hlava nebo houba pro aplikaci kosmetických nebo hygienických přípravků.

## 6 výkresů

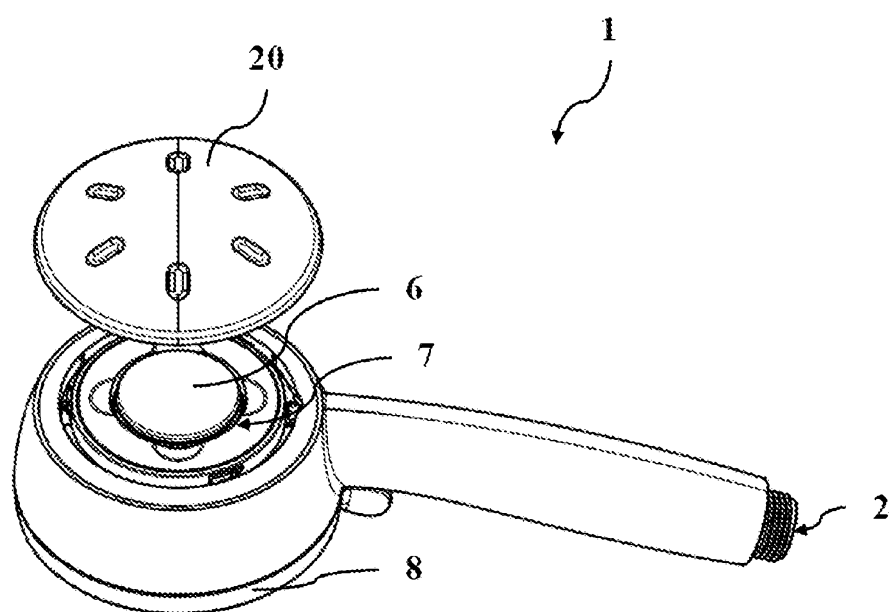
10

### Seznam vztahových značek

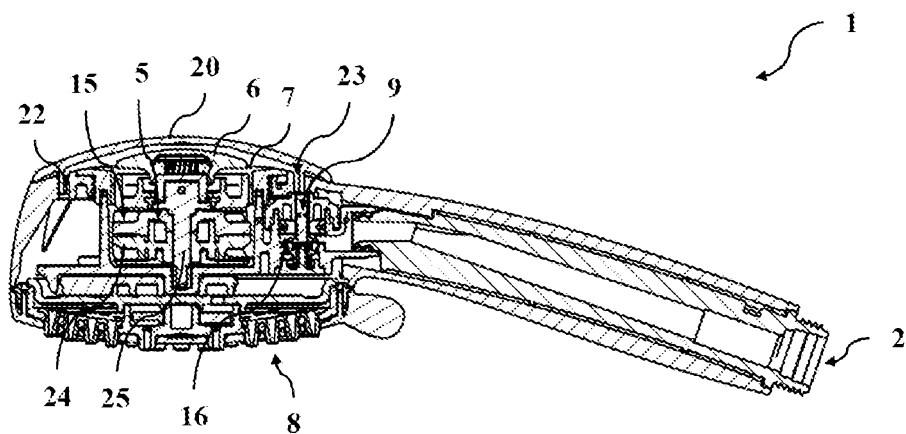
- 1    sprchovací hlavice
- 2    vstup tlakové vody do sprchovací hlavice
- 3    sprchovací rozvod
- 4    turbínový rozvod
- 5    vodní turbína
- 6    rotační hlava
- 7    výtokový otvor
- 8    sprchovací růžice
- 9    přepouštěcí ventil
- 10   výstup přepouštěcí komory do sprchovacího rozvodu
- 11   holítka
- 12   výstup přepouštěcí komory do turbínového rozvodu
- 13   nástavec
- 14   holicí břit
- 15   turbínová komora
- 16   přepouštěcí komora
- 17   šoupátko
- 18   vratná pružina
- 19   opěrný člen
- 20   krytka
- 21   výstupek krytky
- 22   aretační západka
- 23   aretační drážka
- 24   lopatka turbíny
- 25   hřídel
- 26   horní strana holítka
- 27   dolní strana holítka
- 28   zapuštěné pouzdro
- 29   dvoustranné holítka
- 30   podélná hrana
- $\alpha$    úhel



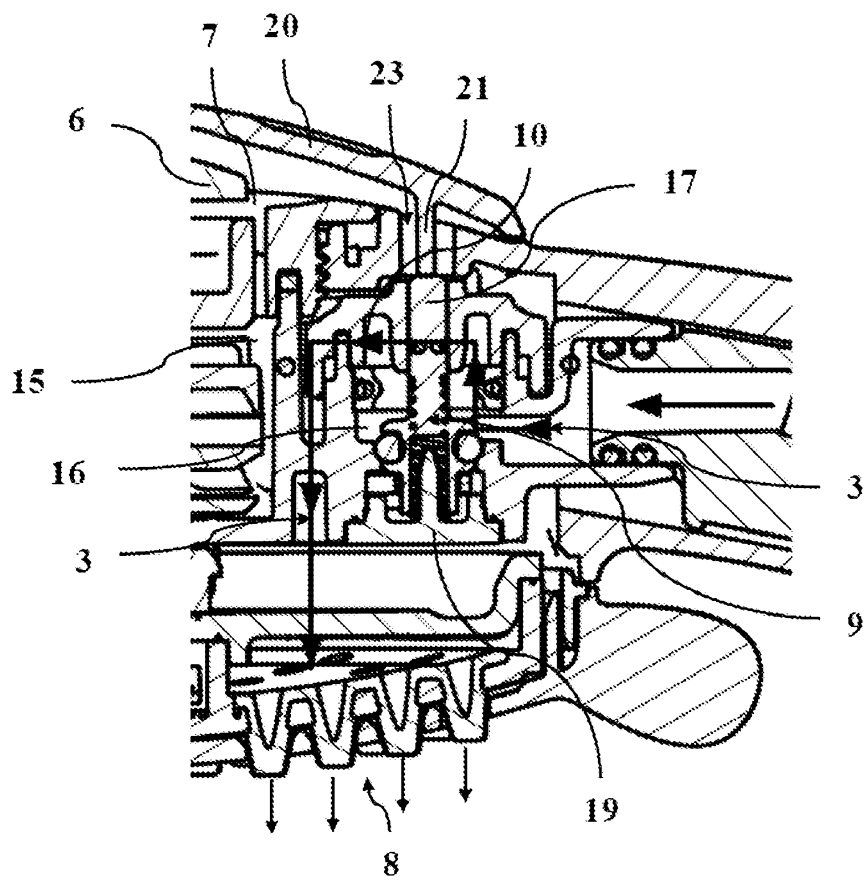
Obr. 1



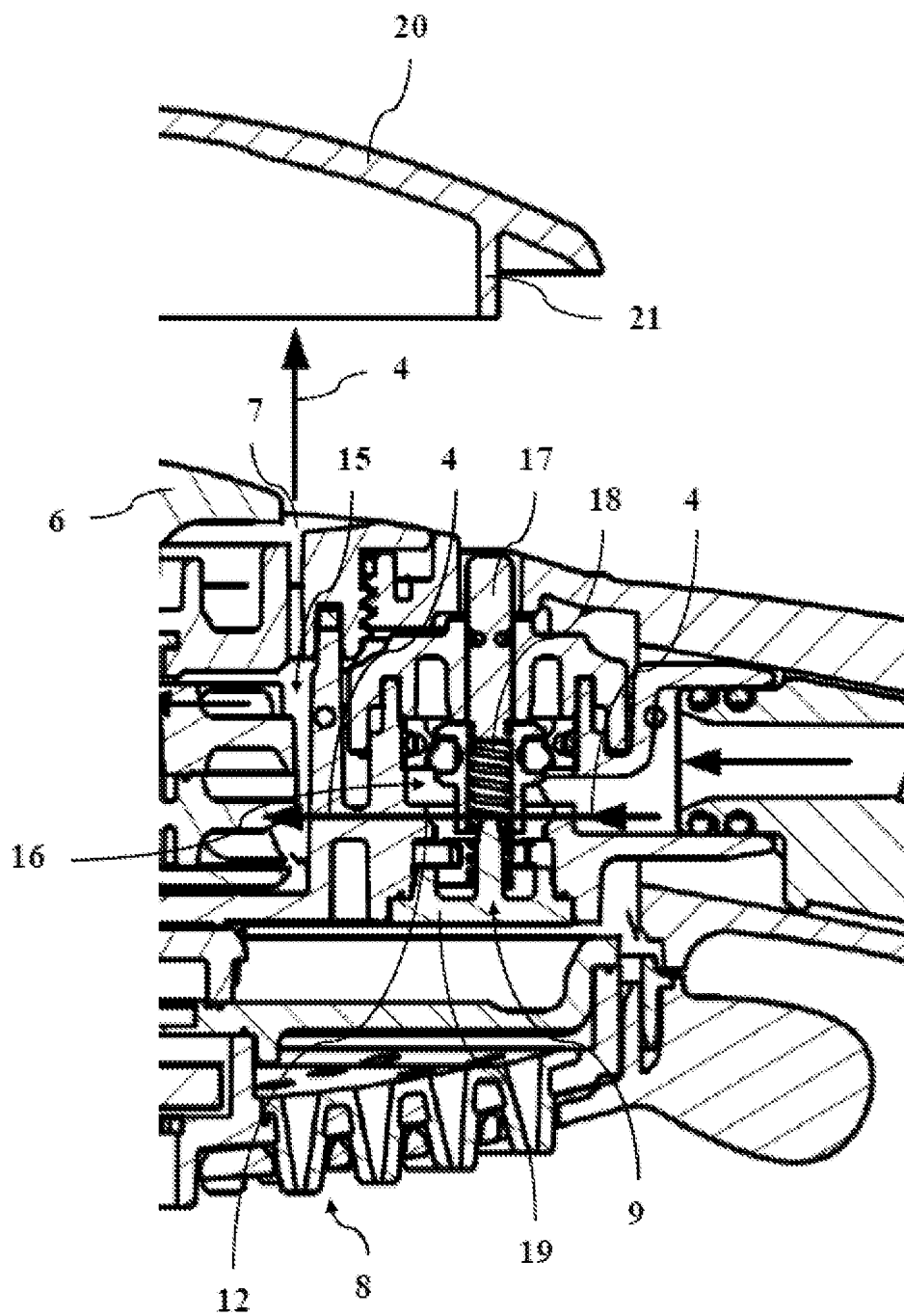
Obr. 2



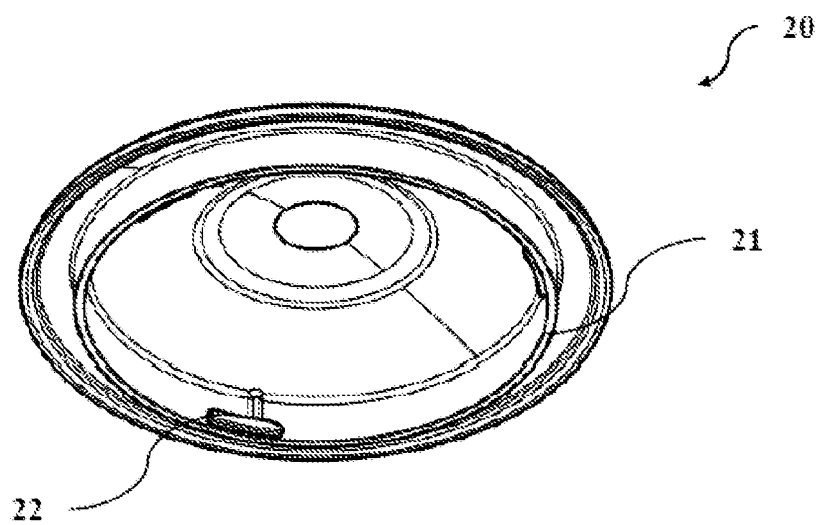
Obr. 3



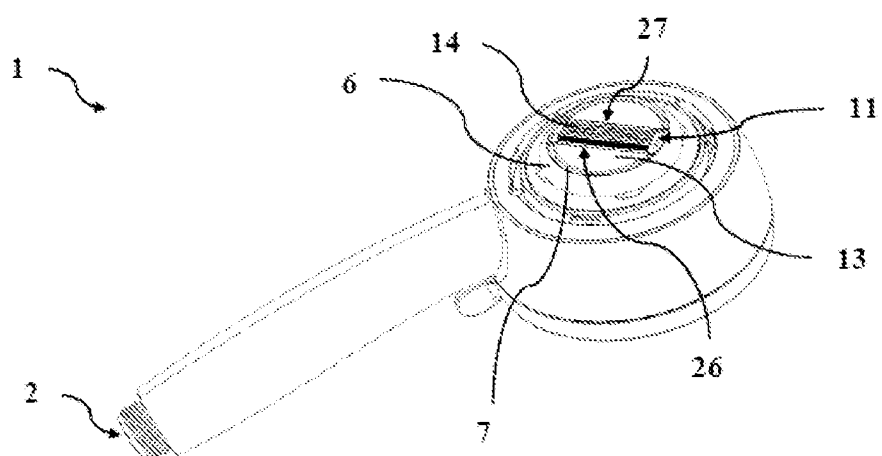
Obr. 4



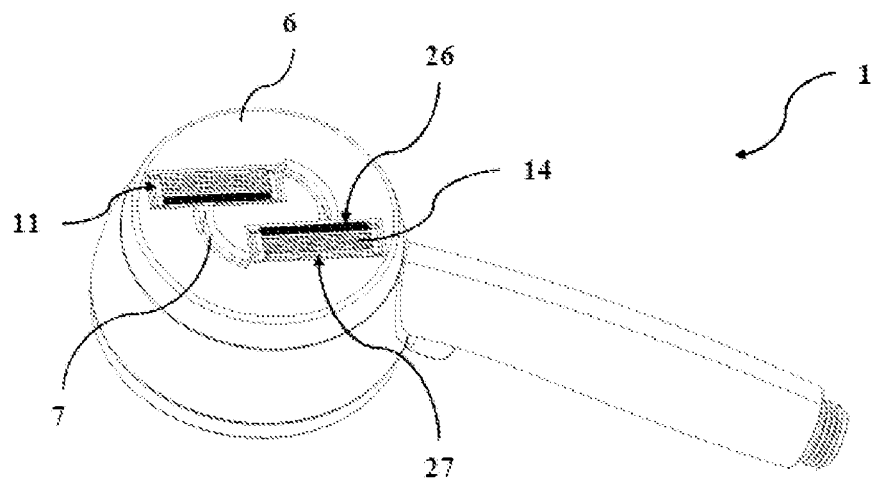
Obr. 5



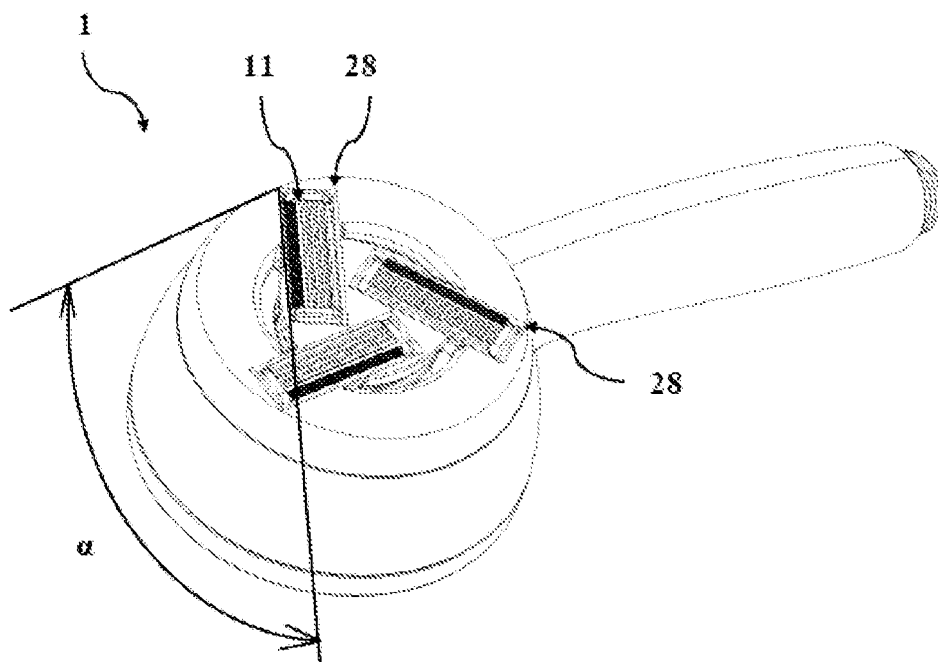
Obr. 6



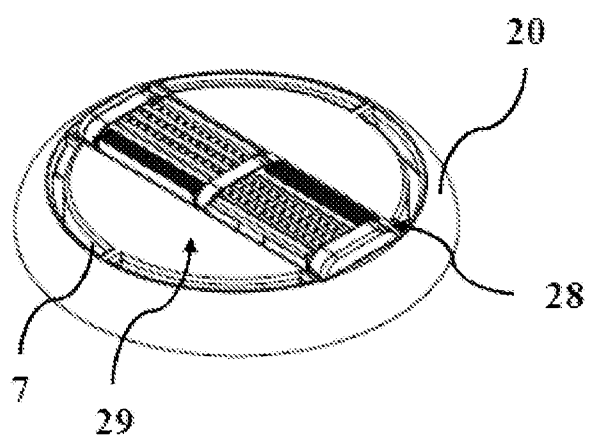
Obr. 7



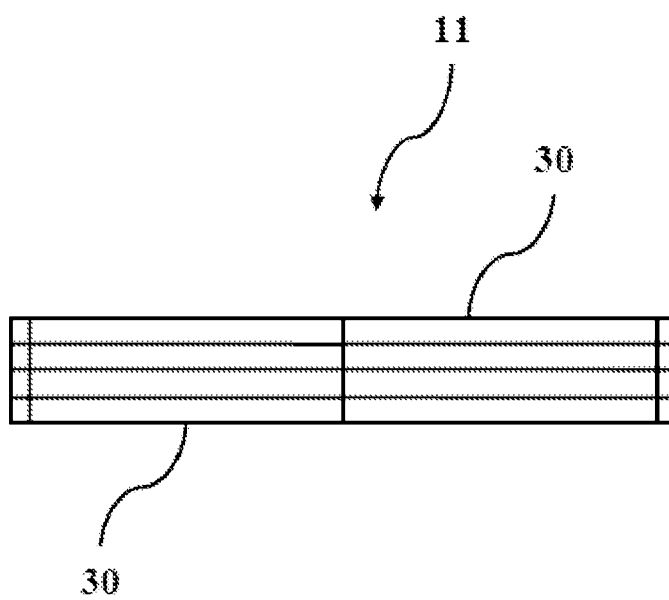
Obr. 8



Obr. 9



Obr. 10



Obr. 11