

# PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

## 292 802

(19)  
ČESKÁ  
REPUBLIKA



ÚŘAD  
PRŮMYSLOVÉHO  
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: 1998 - 2609

(22) Přihlášeno: 24.03.1997

(30) Právo přednosti:

27.03.1996 US 1996/624819

14.02.1997 US 1997/800146

(40) Zveřejněno: 14.04.1999

(Věstník č. 4/1999)

(47) Uděleno: 17.10.2003

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: 17.12.2003

(Věstník č. 12/2003)

(86) PCT číslo: PCT/US97/04728

(87) PCT číslo zveřejnění: WO 97/035694

(13) Druh dokumentu: B6

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>:

B 26 B 21/44

(73) Majitel patentu:

THE GILLETTE COMPANY, Boston, MA, US;

(72) Původce vynálezu:

Yin Yuling, Quincy, MA, US;

Porcaro Alfred, Everett, MA, US;

Tseng Mingchih Michael, Hingham, MA, US;

Sweeney Philip John, Taunton, MA, US;

(74) Zástupce:

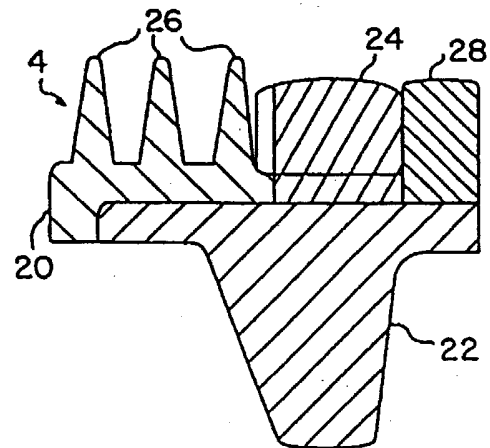
Švorčík Otakar JUDr., Hálkova 2, Praha 2, 12000;

(54) Název vynálezu:

**Holicí hlavice**

(57) Anotace:

Holicí hlavice zahrnuje kazetové pouzdro (10), jednu nebo několik holicích čepelků (2, 3), uložených v tomto kazetovém pouzdru (10), uzavírací lištu (6), uspořádanou na tomto kazetovém pouzdru (10) za holicími čepelkami (2, 3), a naváděcí strukturu (4), uspořádanou na tomto kazetovém pouzdru (10) před holicími čepelkami (2, 3) s tím, že tato naváděcí struktura (4) zahrnuje množství s pokožkou zabírajících pružných žebér (26). Vodou rozpustný holení podporující kompozitní materiál (24) je umístěn za s pokožkou zabírajícími pružnými žebry (26) a před jednou nebo několika holicími čepelkami (2, 3), pro přivádění holení podporujícího prostředku k pokožce uživatele.



CZ 292802 B6

**Holicí hlavice**Oblast techniky

5

Předložený vynález se týká holicí hlavice se zdokonalenou naváděcí strukturou.

Dosavadní stav techniky

10

Ve výměnných holicích hlavicích nebo holicích strojcích na jednorázové použití je jedna nebo několik holicích čepelků zajištěných a upevněných v plastovém kazetovém pouzdru. Povrchová plocha, nacházející se před takto uspořádanými holicími čepelkami, je za stavu techniky známá jako naváděcí lišta, zatímco povrchová plocha, nacházející se za holicími čepelkami, je známá jako uzavírací lišta.

15

Naváděcí lišta je v řadě případů opatřena strukturou, navrženou pro účely zabírání s a napínání pokožky před jejím stykem s břity holicích čepelků, zatímco uzavírací lišta je zpravidla navržena pro kluzné smýkání po povrchu pokožky, přičemž je v některých případech opatřena vodou rozpustným lubrikačním prostředkem. V publikované patentové přihlášce PCT č. WO 96/01171, která se tímto začleňuje do odvolávek předloženého vynálezu, se uvádí přehled naváděcích lišt, uzavíracích lišt a holicích čepelků různých forem a konfigurací, uspořádaných z v různých holicích sestavách, známých ze stávajícího stavu techniky a popsanych v dřívějších patentových dokumentech. Například v patentovém spisu US č. 5 249 361 se popisuje dvojdílná, vstřikovacím lisováním vytvořená naváděcí struktura, vykazující horní s pokožkou zabírající díl z elastomerního materiálu, opatřený množstvím na něm vytvořených a směrem nahoru orientovaných výstupků, a spodní úložný díl z tvrdého plastového materiálu, uzpůsobený pro uložení a ukotvení do kazetového pouzdra holicí hlavice.

20

25

30

35

Další naváděcí struktury jsou popsány a znázorněny v patentovém spisu US č. 5 191 712. Patentový spis US č. 5 056 222 zase popisuje holicí hlavice s kazetovým pouzdrům, které je opatřeny kovovými pružně předepjatými prvky, které jsou účelně umístěny před holicími čepelkami, obsahuje vodou rozpustné materiály, uspořádané mezi kovovými žebry a takto odkryté pro účely styku s pokožkou, a vykazující v různých účelných umístěních pokožku napínající struktury.

Podstata vynálezu

40

45

50

Podle prvního aspektu předloženého vynálezu je tento obecně charakterizovaný holicí hlavice, která zahrnuje kazetové pouzdro; jednu nebo několik holicích čepelků, uložených v tomto kazetovém pouzdru; uzavírací lištu, uspořádanou na tomto kazetovém pouzdru za holicími čepelkami; a naváděcí strukturu, uspořádanou na tomto kazetovém pouzdru před holicími čepelkami. Tato naváděcí struktura zahrnuje množství s pokožkou zabírajících pružných žebry, zabírajících s pokožkou uživatele před jednou nebo několika holicími čepelkami; a vodou rozpustný holení podporující kompozitní materiál, účelně umístěný za s pokožkou zabírajícími pružnými žebry a před jednou nebo několika holicími čepelkami, pro přivádění holení podporujícího prostředek k pokožce uživatele. Vzhledem k uvedenému uspořádání je takto holení podporující prostředek vhodně a žádoucím způsobem přiváděn k pokožce uživatele ještě před stykem s holicími čepelkami, aniž by docházelo k nežádoucím ovlivňování schopnosti záběru pružných žebry s pokožkou uživatele.

55

V předchozích provedeních předloženého vynálezu zahrnuje naváděcí struktura zadní opěrný prvek, který vymezuje požadované vystavení pokožky uživatele pro styk s první holicí čepelkou. Dále, s pokožkou zabírající pružná žebra vykazují konfiguraci pružných výstupků, které se

- vzhledem k holicím čepelkám rozkládají v obecně paralelním uspořádání. Vodou rozpustný holení podporující kompozitní materiál vykazuje stykovou povrchovou plochu, uzpůsobenou pro styk s pokožkou uživatele, která se souvisle rozkládá v podstatě přes celou délku holicích čepelk, přičemž uvedená pružná žebra vystupují nad tuto stykovou povrchovou plochu. Vodou rozpustný holení podporující kompozitní materiál sestává z ve vodě nerozpustného polymeru a z vodou rozpustného polymeru, který tvoří holení podporující prostředek. Tímto holení podporujícím prostředkem je s výhodou pleťový lubrikační prostředek, přičemž podle požadavku může zahrnovat další přísadové látky.
- 10 Naváděcí struktura s výhodou zahrnuje tuhý úložný díl, který je ukotvený v kazetovém pouzdru, a na tomto tuhém úložném dílu uložená a připravená s pokožkou zabírající pružná žebra (s výhodou pružné výstupky). S tímto tuhým úložným dílem může být rovněž spřažený vodou rozpustný holení podporující kompozitní materiál. K tuhému úložnému dílu může být dále připravený zadní opěrný prvek, který může být vytvořený buď ze stejného materiálu jako tuhý úložný díl nebo
- 15 kazetové pouzdro, nebo ze stejného materiálu jako flexibilní díl s pružnými žebry, a nebo může být vytvořený jako součást tohoto flexibilního dílu. Tuhý úložný díl, flexibilní díl s pružnými žebry, a zadní opěrný prvek mohou být vytvořené společně buď prostřednictvím vstřikovacího lisování nebo společně prostřednictvím souběžného průtlačného lisování, a nebo mohou být vytvořené samostatně jako jednotlivé díly, které se následně dohromady spojí prostřednictvím
- 20 adhezí vazby. Vodou rozpustný holení podporující kompozitní materiál může být připevněný k tuhému úložnému dílu, k flexibilnímu dílu nebo ke kazetovému pouzdru prostřednictvím adhezí vazby nebo mechanického spojení. Kromě toho může být naváděcí struktura vytvořená prostřednictvím třibarevného vstřikovacího lisování nebo třibarevného průtlačného lisování.
- 25 V alternativním provedení předloženého vynálezu může být vodou rozpustný holení podporující prostředek uložený v dutině, vytvořené v naváděcí struktuře s tím, že tato naváděcí struktura může být opatřena kanálky, které se rozkládají z dutiny s holení podporujícím prostředkem do oblasti, nacházející se za s pokožkou zabírajícími pružnými žebry. V popisovaném uspořádání mohou být rovněž použité pružné výstupky, například takové jako jsou žebrové segmenty,
- 30 uspořádané vzhledem k orientaci holicích čepelk v různých úhlech, nebo hrbolky.
- Jednotlivé flexibilní komponenty jsou s výhodou vytvořené z elastomerního materiálu, například takového jako je kaučuk (například přírodní kaučuk, butylkaučuk, nitrilkaučuk, butadienstyrenový kaučuk) nebo termoplastický elastomer (TPE) (styren-butadien-styrenový (SBS) termoplastický elastomer, styren-ethylen-butadien-styrenový (SEBS) termoplastický elastomer, polyesterový termoplastický elastomer, polyamidový termoplastický elastomer, polyurethanový termoplastický elastomer, termoplastický elastomer na bázi polyolefinu, a jakékoliv vzájemné směsi těchto termoplastických elastomerů).
- 35 Tuhý úložný díl je s výhodou vytvořený z termoplastického materiálu, například takového jako je polystyren, vysoce houževnatý polystyren, polypropylen, polyethylen, akrylonitril butadien styren, polykarbonát, Noryl, nebo Nylon (polyamid).
- 40 V přednostním provedení jsou holicí čepelky s výhodou pružně předepjaté prostřednictvím pružných prvků, a holicí hlavice je vzhledem k rukojeti holicího strojku uložena otočně.
- 45 V některých přednostních provedeních předloženého vynálezu je vodou rozpustný holení podporující prostředek uložený přímo na kazetovém pouzdru. V některých dalších přednostních provedeních předloženého vynálezu je na kazetovém pouzdru uložený přímo i zadní opěrný prvek, přičemž tento zadní opěrný prvek může být vytvořený buď jako integrální součást kazetového pouzdra, nebo prostřednictvím dvoubarevného vstřikovacího lisování společně s kazetovým pouzdrům. S pokožkou zabírající pružná žebra mohou být prostřednictvím dvoubarevného vstřikovacího lisování spojená přímo s kazetovým pouzdrům.
- 50

Podle dalšího aspektu předloženého vynálezu je tento obecně charakterizovaný holicí hlavici, která zahrnuje kazetové pouzdro; jednu nebo několik holicích čepelek, uložených v tomto kazetovém pouzdru; uzavírací lištu, uspořádanou na tomto kazetovém pouzdru za holicími čepelkami; a naváděcí strukturu, uspořádanou na tomto kazetovém pouzdru před holicími čepelkami. Uvedená naváděcí struktura zahrnuje první vodou rozpustný holení podporující kompozitní materiál, a uvedená uzavírací lišta zahrnuje druhý vodou rozpustný holení podporující kompozitní materiál. Tyto, první a druhý, vodou rozpustné holení podporující kompozitní materiály vykazují, v uvedeném pořadí, první a druhý, indikátory opotřebení. Uvedené indikátory opotřebení vykazují s výhodou různé intenzity změny vzhledu a indikace opotřebení, které jsou funkcí jejich praktického využívání.

Na základě shora popsaných jednotlivých provedení předloženého vynálezu je možné dosáhnout jednu nebo několik následujících výhod. Do pokožky uživatele je možné zajistit přivádění přídavných množství holení podporujících prostředků. Kromě této skutečnosti se předpokládá, že popsaná provedení předloženého vynálezu budou zajišťovat dosažení sníženého výskytu nežádoucího pořezání, zdokonaleného kopírování profilu pokožky uživatele a zdokonaleného lubrikačního ošetřování této pokožky, přičemž kromě toho mohou tato provedení vykazovat zdokonalené pohodlí. Navíc, při odložení holicího strojku na mokrou plochu, například umyvadla, může popsaným způsobem uspořádaná naváděcí struktura vykazovat menší tendenci co se týká jejího přilepování k povrchu této plochy.

#### Přehled obrázků na výkresech

Další charakteristické znaky a výhody předloženého vynálezu budou zřejmé z následujícího podrobného popisu jeho přednostních provedení v kombinaci s připojenou výkresovou dokumentací, kde:

Obr. 1 představuje axonometrické znázornění holicí hlavice podle předloženého vynálezu, ve které je začleněná zdokonalená naváděcí struktura.

Obr. 2 představuje naváděcí strukturu z obr. 1 ve schematickém vertikálním řezu.

Obr. 3, 4 a 5 představují alternativní provedení naváděcích struktur pro holicí hlavici z obr. 1 ve schematickém vertikálním řezu.

Obr. 6 až 8 představují několik holicích hlavice ve schematickém vertikálním řezu, ve kterých jsou uspořádaná další alternativní provedení naváděcích struktur.

#### Příklady provedení vynálezu

Na obr. 1 připojené výkresové dokumentace je znázorněná podlouhlá holicí hlavice 1.

Uvedená holicí hlavice 1 zahrnuje jednu nebo několik pružně předeplatých holicích čepelek 2, 3 a tuhé plastové kazetové pouzdro 10 z plastu, sestávající ze spodního základového členu 8 a ze dvou bočních koncových dílů 5 a 5'. Základový člen 8 vykazuje obloukovitě zakřivenou povrchovou plochu 9, která tvoří ložiskovou pánev a zajišťuje tak, spolu s dalšími strukturami uspořádanými na základovém členu 8, otočné kloubové sprážení s rukojetí holicího strojku (v připojené výkresové dokumentaci není znázorněná).

Holicí čepelky 2, 3 jsou uloženy na pružinách nebo jiných posuvně uspořádaných členech, které umožňují přizpůsobování se břitů holicích čepelek 2, 3 profilovému obrysu tváře uživatele. Před první holicí čepelkou 2 je uspořádaná naváděcí struktura 4, zatímco za druhou holicí čepelkou 3 je uspořádaná uzavírací lišta 6. Touto uzavírací lištou 6 je s výhodou holení podporující

kompozitní materiál, zahrnující vodou nerozpustnou polymerní matici (vysoce houževnatý polystyren) a vodou rozpustný holení podporující prostředek (polyurethan oxid), který se za účelem zvýšení pohodlí během vlastního holení z kompozitního materiálu vylučuje.

5 Na obr. 2 připojené výkresové dokumentace znázorněná naváděcí struktura 4 zahrnuje žebrový díl 20, vytvořený z flexibilního materiálu, tuhý úložný díl 22, vytvořený z tvrdého plastu, vodou rozpustného holení podporujícího kompozitního materiálu 24 uspořádaného a upevněného na tuhém úložném dílu 22, a zadní opěrný prvek 28 sprážený rovněž s tuhým úložným dílem 22. Flexibilní žebrový díl 20 je odpředu směrem k zadní části opatřený třemi pružnými žebry 26, 10 která vystupují nad horní povrchovou plochu holení podporujícího kompozitního materiálu 24 a zabírají tak s k holení určenou pokožkou uživatele. Zadní opěrný prvek 28 zajišťuje vytvoření pevné základny pro účely vymezení požadovaného vystavení pokožky uživatele pro záběr s první holicí čepelkou 2. Tento zadní opěrný prvek 28 může být vytvořený buď ze stejného materiálu jako flexibilní žebrový díl 20 nebo ze stejného materiálu jako tuhý úložný díl 22, přičemž může 15 být vytvořený v integrálním celku s tímto úložným dílem 22.

Mezi pružnými žebry 26 flexibilního žebrového dílu 20 a zadním opěrným prvkem 28 je účelně umístěný vodou rozpustný holení podporující kompozitní materiál 24, který je prostřednictvím adhezni vazby připevněný k tuhému úložnému dílu 22. Jednotlivé komponenty tvořené žebrovým 20 dílem 20 a zadním opěrným prvkem 28 jsou vytvořené prostřednictvím vstřikovacího lisování plastů přímo na tuhý úložný díl 22. Prostřednictvím tohoto tuhého úložného dílu 22 je naváděcí struktura 4 ukotvená a zajištěná ke spodnímu základovému členu 8 tuhého kazetového pouzdra 10, přičemž může zahrnovat například zámkovou drážkovou strukturu, která je podrobně popsána v patentovém spisu US č. 5 249 361 a která se tímto začleňuje do odvolávek předloženého 25 vynálezu.

Na obr. 3 připojené výkresové dokumentace je znázorněné alternativní provedení naváděcí struktury 30. Tato naváděcí struktura 30 zahrnuje flexibilní žebrový díl 32, uložený na a připevněný k přední části tuhého úložného dílu 34, a vodou rozpustný holení podporující kompozitní materiál 36, uspořádaný v zadní části uvedeného tuhého úložného dílu 34. Holení podporující kompozitní 30 materiál 36 je k tuhému úložnému dílu 34 připevněný prostřednictvím adhezni vazby, zatímco flexibilní žebrový díl 32 je s tímto tuhým úložným dílem 34 sprážený prostřednictvím vytvoření tohoto dílu vstřikovacím lisováním přímo na uvedený úložný díl 34. Tento flexibilní žebrový díl 32 vykazuje tři pružná žebra 38, vystupující nad horní povrchovou plochu holení podporujícího 35 kompozitního materiálu 36.

Na obr. 4 připojené výkresové dokumentace je znázorněno další provedení naváděcí struktury 40, zahrnující flexibilní žebrový díl 42, tuhý úložný díl 44, vodou rozpustný holení podporující kompozitní materiál 46, a zadní opěrný prvek 55. Flexibilní žebrový díl 42 zahrnuje ve své přední 40 části tři flexibilní pružná žebra 48. Zadní opěrný prvek 55 je uspořádaný pro účely vymezení požadovaného vystavení pokožky uživatele pro záběr s první holicí čepelkou 2. Vodou rozpustný holení podporující kompozitní materiál 46 zahrnuje rozšířenou spodní část, prostřednictvím které je ukotvený ve vybrání 54, vytvořeném v tuhém úložném dílu 44. Toto vybrání 54 vykazuje zúžený vstupní otvor, jehož výsledkem je zajištění rozšířené spodní části ve vybrání 54 prostřednictvím vzájemného mechanického zámkového spojení. Zadní opěrný prvek 55 může být 45 vytvořený buď ze stejného materiálu jako flexibilní žebrový díl 42 nebo ze stejného materiálu jako tuhý úložný díl 44, přičemž může být vytvořený v integrálním celku s tímto úložným dílem 44.

50 Na obr. 5 připojené výkresové dokumentace je znázorněno další provedení naváděcí struktury 50. Vodou rozpustný holení podporující kompozitní materiál 52 je uložený ve vybrání 54, vytvořeném v zadním opěrném prvku 55, a prostřednictvím kanálků 56 z tohoto opěrného prvku 55 vystupuje v poloze, nacházející se za s pokožkou uživatele zabírajícími pružnými žebry 58. V patentové přihlášce US č. 08/497 194, podané 30. června 1995, která se tímto začleňuje do 55 odvolávek předloženého vynálezu, jsou popsány pro zde uvedené účely použitelné materiály

a tvarové konfigurace dutiny a kanálků. Naváděcí struktura 50 dále zahrnuje tuhý úložný díl 60 a flexibilní žebrový díl 62 opatřený žebry 58. Zadní opěrný prvek 55 může být vytvořený buď ze stejného materiálu jako flexibilní žebrový díl 62 nebo ze stejného materiálu jako tuhý úložný díl 60, přičemž může být vytvořený v integrálním celku s tímto úložným dílem 60.

5

Pružné výstupky (zde označované jako pružná žebra), vytvořené z elastomerního materiálu, mohou vykazovat různé velikosti a tvarové konfigurace, zahrnující velikosti a tvarové konfigurace podrobně popsané a vymezené v patentovém spisu US č. 5 191 712, který se tímto začleňuje do odvolávek předloženého vynálezu. Tyto výstupky mohou být vytvořené zejména ve tvaru hrbolků nebo žebrových segmentů, orientovaných v různých úhlech vzhledem k uspořádání holicích čepelí, například tak, že tvoří rybinovitou nebo mřížově žebrovanou strukturu. Kromě toho mohou tyto výstupky dále vykazovat formu buď ve vzdálenosti vůči sobě navzájem uspořádaných žebrových segmentů, seřazených v paralelní orientaci vzhledem k holicím čepelkám, nebo formu ve vzdálenosti vůči sobě navzájem uspořádaných žebrových segmentů, které jsou seřazené jak paralelně, tak i kolmo vzhledem k holicím čepelkám.

15

Tuhé úložné díly 22, 34, 44, 60 jsou s výhodou vytvořené z termoplastických materiálů, například takových jako je polystyren, vysoce houževnatý polystyren, polypropylen, polyethylen, akrylonitril butadien styren (ABS), polykarbonát, polyurethan, Nylon (polyamid) a Noryl. Flexibilní žebrové díly 20, 32, 42, 62 jsou s výhodou vytvořené z termoplastických elastomerů (TPE) nebo kaučuků, jejichž příklady zahrnují přírodní kaučuk, butylkaučuk, nitrilkaučuk, butadien–styrenový kaučuk, styren–butadien–styrenové (SBS) termoplastické elastomery, styren–butadien–styrenové (SEBS) termoplastické elastomery (například Kraton), polyesterové termoplastické elastomery (například Hyltrel), polyamidové termoplastické elastomery (například Pebax), polyurethanové termoplastické elastomery, termoplastické elastomery na bázi polyolefinu, a jakékoliv vzájemné směsi uvedených termoplastických elastomerů (například směs polyester/SEBS).

20

25

Holení podporující kompozitní materiály 24, 36, 46, 52 s výhodou sestávající z matrice, vytvořené z ve vodě nerozpustného polymeru, a z této matrici dispergovaného pleťového lubrikačního vodou rozpustného polymeru. V alternativním provedení může holení podporující kompozitní materiál 24, 36, 46, 52 sestávat z pláště, vytvořeného z ve vodě nerozpustného polymeru (viz například dutinu vymežující komponenta, znázorněná na obr. 5), obklopujícího jádro, ve kterém je obsažený pleťový lubrikační vodou rozpustný polymer.

35

Vhodné ve vodě nerozpustné polymery, které jsou použitelné pro účely vytvoření uvedené matrice (nebo pláště), zahrnují polyethylen, polypropylen, polystyren, butadien–styrenový kopolymer (například středně a vysoce houževnatý polystyren), polyacetyl, akrylonitril–butadien–styrenový kopolymer, ethylen–vinyl–acetátový kopolymer, nebo jejich směsi, například směs polypropylen/polystyren, přičemž se upřednostňuje vysoce houževnatý polystyren (to je polystyren–butadien).

40

Vhodné a pro účely předloženého vynálezu použitelné pleťové lubrikační vodou rozpustné polymery zahrnují polyethylen oxid, polyvinyl pyrrolidin, polyakrylamid, hydroxypropyl celulóza, polyvinyl imidazolidin, a polyhydroxyethylmetakrylát. Pro použití upřednostňovanými vodou rozpustnými polymery jsou polyethylen oxidy. Pro uvedené účely používané polyethylen oxidy s výhodou vykazují molekulovou hmotnost pohybující se v rozmezí od 100 000 do 6 000 000, a přednostně molekulovou hmotnost v rozmezí od 300 000 do 5 000 000. Nejvýhodnějším polyethylen oxidem je pak směs, sestávající ze 40 až 80 % polyethylen oxidu s molekulovou hmotností kolem 5 000 000 a z 60 až 20 % polyethylen oxidu s molekulovou hmotností kolem 300 000. Uvedená směs polyethylen oxidu může dále s výhodou obsahovat až asi 10 % polyethylen glykolu s nízkou molekulovou hmotností (to je molekulovou hmotností menší než 10 000), například polyethylen glykolu PEG–100.

50

- Holení podporující kompozitní materiál 24, 36, 46, 52 může kromě toho volitelně zahrnovat inkluzní komplex pleťového uklidňovacího prostředku s cyklodextrinem, vodou rozpustné uvolňovací prostředky s nízkou molekulární hmotností, například takové jako je polyethylen glykol (v množství například 1 až 10 % hmotnostních), vodou bobtnatelné uvolňovací prostředky, například takové jako jsou polyakrylové polymery (v množství například 2 až 7 % hmotnostních), barviva, antioxidační prostředky, ochranné konzervační prostředky, mikrobiální prostředky, prostředky pro změkčování vousů, adstringentní prostředky, depilační prostředky, léčivě působící prostředky, vlastnosti zlepšující prostředky (kondicionéry), ochlazovací prostředky a podobně.
- 10 Obzvláště přednostní provedení předloženého vynálezu zahrnují tuhé úložné díly vytvořené z polypropylenu, flexibilní díly vytvořené z termoplastického elastomeru na bázi SEBS, a holení podporující kompozitní materiál, sestávající z asi 35 % vysoce houževnatého polystyrenu, z asi 55 % polyethylen oxidu, a z asi 10 % polyethylen glykolu.
- 15 Popisovanou naváděcí strukturu 4, 30, 40, 50 je možné vytvořit prostřednictvím technologie dvoubarevného vstříkovacího lisování plastů. Nejdříve se provádí lisování polypropylenového tuhého úložného dílu 22, 34, 44, 60 při pracovní teplotě asi 200 až 230 °C, načež se na takto vytvořený polypropylenový tuhý úložný díl 22, 34, 44, 60 při pracovní teplotě kolem 200 až 230 °C lisuje flexibilní žebrový díl 20, 32, 42, 62 z termoplastického elastomeru na bázi SEBS.
- 20 Holení podporující kompozitní materiály 24, 36, 46, 52 se vyrábí prostřednictvím technologie průtlačného lisování příslušné směsi polyethylen oxidu za použití extrudéru při charakteristických podmínkách zpracování.

25 Alternativně mohou být tyto tři komponenty (nebo dvě komponenty ze třech uvedených) vytvořené buď prostřednictvím technologie souběžného průtlačného lisování, nebo samostatně, každá komponenta zvláště, s následným spojením jednotlivých komponent do strukturního celku za použití adhezivního prostředku.

30 Během vlastního holení zabírají s pokožkou uživatele nejdříve pružná žebra 26, 38, 48, 58, což má za následek napínání pokožky a natahování holených vousů. Tato pružná žebra 26, 38, 48, 58 se mohou nořit do pokožky, zabíráním s pokožkou vytahovat jednotlivé chlupy z jejich pórů, a opakovaně svírat a uvolňovat vousy, přičemž při každém styku svírají jednotlivé chlupy v jejich spodní části. Kromě toho mohou být pružná žebra 26, 38, 48, 58 činná jako stěrač pro odstraňování přebytku tekutiny z tváře uživatele, a zároveň mohou také zajišťovat vytváření příjemného taktilního pocitu.

35

Do takto napnuté pokožky a na takto natažené vousy aplikují holení podporující kompozitní materiály 24, 36, 46, 52 před vlastním stykem holicích čepelků 2, 3 s holenými vousy lubrikační prostředek. Holení podporující kompozitní materiály 24, 36, 46 mohou během opakovaného použití měnit tvarovou konfiguraci za jejich současného spotřebování. U provedení, popsaných s odvoláním na obr. 2, 4 a 5 připojené výkresové dokumentace, zajišťují pevnou povrchovou plochu pro účely vymezení požadovaného vystavení pokožky uživatele pro záběr s první holicí čepelkou 2 holicí hlavice 1 zadní opěrné prvky 28, 55, jejichž styková povrchová plocha je nezávislá na změně tvarové konfigurace holení podporujících kompozitních materiálů 24 nebo 46, ke které může docházet během opakovaného používání holicí hlavice 1.

45

Předpokládá se, že shora popsaná provedení holicích hlavice 1 se zdokonalenou naváděcí strukturou 4, 30, 40, 50 budou vykazovat dosažení sníženého výskytu nežádoucího pořežání, zdokonalené kopírování profuilu pokožky uživatele během holení a současně zdokonalené lubrikační ošetřování této pokožky, přičemž kromě toho mohou tato provedení dále vykazovat i zdokonalené pohodlí. Navíc, při odložení holicího strojku na mokrou plochu, například umyvadla, může popsaným způsobem uspořádaná naváděcí struktura vykazovat menší tendenci co se týká jejího přilepování k povrchu této plochy. Použití specifického kompozitního materiálu 24, 36, 46, 52 rovněž výslovně dovoluje použití dalších výplňových materiálů.

50

55

Charakteristické znaky a výhody předloženého vynálezu budou dále ilustrované prostřednictvím následujícího příkladu provedení naváděcí struktury 4, 30, 40, 50 s tím, že uvedené jednotlivé konkrétní materiály a jejich množství, jakož i podmínky zpracování a podrobné detaily žádným způsobem neomezují jeho nárokováný rozsah.

5

#### Příklad

Naváděcí struktura 4, 30, 40, 50 tohoto provedení sestává z tuhého úložného dílu 22, 34, 44, 60, vytvořeného z polypropylenu, flexibilního žebrového dílu 20, 32, 42, 62 a zadního opěrného prvku 28, 55 vytvořených z termoplastického elastomeru typu SEBS a holení podporujícího kompozitního materiálu 24, 36, 46, 52, vytvořeného z dále polyethylen oxidové směsi:

	Polyethylen oxid	22 %
15	Polyethylen oxid	33 %
	Vysoce houževnatý polystyren	33 %
	Polyethylen glykol	10 %
	Další přísadové látky	2 %

20 Pro vytvoření tuhého úložného dílu 22, 34, 44, 60, flexibilního žebrového dílu 20, 32, 42, 62 a zadního opěrného prvku 28, 55 bylo použito vstřikovacího lisu pro dvoubarevné vstřikovací lisování. Jako první se vytvoří díl z polypropylenu a na tento díl se pak nalisuje flexibilní žebrový díl 20, 32, 42, 62 a zadní opěrný prvek 28, 55. Vlastní zpracování lisováním se provádí při lisovacích teplotách kolem 200 až 230 °C pro polypropylen a při lisovacích teplotách kolem 25 200 až 220 °C pro termoplastický elastomer typu SEBS. Požadovaný tvarový profil polyethylen oxidové směsi byl vytvořen protlačováním za použití extrudéru při pracovních teplotách kolem 180 až 200 °C. Pak se takto vytvořený polotovár z polyethylen oxidové směsi řezáním upraví na požadovanou délku a následně jako holení podporující kompozitní materiál 24, 36, 46, 52 za použití adhezivní vazby připojí k lisováním vytvořeným dílům.

30

Dále popsaná provedení předloženého vynálezu spadají do rozsahu vymezeného připojení patentovými nároky.

35 Například s odvoláním na obr. 6 připojené výkresové dokumentace zahrnuje znázornění holicí hlavice 100 kazetové pouzdro 102, ve kterém je upevněná naváděcí struktura 104, první a druhá pružně předepjatá holicí čepelka 106 a 108, a uzavírací lubrikační lišta 110. Naváděcí struktura 104 zahrnuje tuhý nosný díl 112, který je ukotvený do kazetového pouzdra 102, a k tomuto tuhému nosnému dílu 112 připevněný flexibilní díl s výstupky 114, prostřednictvím kterých přichází do záběru s pokožkou uživatele. K tuhému nosnému dílu 112 je dále připevněný vodou rozpustný holení podporující kompozitní materiál 116 a zadní opěrný prvek 118. Tento zadní opěrný prvek 118 je uspořádaný pro účely vymezení požadovaného vystavení pokožky uživatele pro záběr s první holicí čepelkou 106 holicí hlavice 100.

40

45 S odvoláním na obr. 7 a 8 připojené výkresové dokumentace zahrnuje každá ze znázorněných holicích hlavice 120 a 122 kazetové pouzdro 124, ve kterém je, v uvedeném pořadí, uložena příslušná naváděcí struktura 126, 127, a dále pak první pružně předepjatá holicí čepelka 106, druhá pružně předepjatá holicí čepelka 108, a uzavírací lubrikační lišta 110. Každá z uvedených naváděcích struktur 126, 127 zahrnuje přední nosný úsek 128 kazetového pouzdra 124 a žebrový díl 130, uspořádaný a připevněný na úložném dílu 131. Žebrový díl 130 může být vytvořený prostřednictvím souběžného průtlačného lisování společně s úložným dílem 131. V alternativním provedení může být úložný díl 131 vytvořený jako integrální součást předního nosného úseku 128 kazetového pouzdra 124 s tím, že žebrový díl 130 může být spolu s kazetovým pouzdem 124 vytvořený prostřednictvím dvoubarevného vstřikovacího lisování. Každá z uvedených naváděcích struktur 126, 127 dále zahrnuje vodou rozpustný holení podporující kompozitní materiál 132, který je uložený na předním nosném úseku 128. Naváděcí struktura 126 (viz obr. 7) kromě

55



toho dále zahrnuje zadní opěrný prvek 134, který je rovněž uložený na předním nosném úseku 128 a který je uspořádaný pro účely vymezení požadovaného vystavení pokožky uživatele pro záběr s první holicí čepelkou 106 holicí hlavice 100. V alternativním provedení může být uvedený zadní opěrný prvek 134 vytvořený buď jako součást předního nosného úseku 128 s tím, že v tomto případě je tuhý, nebo může být vytvořený ze stejného materiálu jak žebrový díl 130, přičemž v tomto případě mohou být zadní opěrný prvek 134 a žebrový díl 130 vytvořeny prostřednictvím dvoubarevného vstřikovacího lisování.

V každém v předcházejících příkladech popsaném provedení může být jak první vodou rozpustný holení podporující kompozitní materiál 116, 132, uspořádaný před holicími čepelkami 106, 108, tak i druhý vodou rozpustný holení podporující kompozitní materiál, uspořádaný za holicími čepelkami 106, 108 opatřený, v uvedeném pořadí, prvním a druhým barevným indikátorem opotřebení, měnícím při praktickém používání své zabarvení, přičemž tyto indikátory opotřebení mohou vykazovat různé intenzity změny zabarvení, která je funkcí jejich praktického využívání. Takové indikátory popisují patentové spisy US č. 3 879 844 a US č. 5 340 581, a publikované patentové přihlášky PCT č. WO 96/04112 a WO 96/01172, které se tímto začleňují do odvolávek předloženého vynálezu. Uvedenou skutečnost je možné uživatelem s výhodou používání pro stanovení předpokládaného okamžiku nebo časového rozsahu pro nezbytnou výměnu opotřebované holicí hlavice 1, 100, 120, 122 za novou.

## PATENTOVÉ NÁROKY

1. Holicí hlavice, zahrnující kazetové pouzdro (10), jednu nebo několik holicích čepelků (2, 3), uložených v kazetovém pouzdru (10), uzavírací lištu (6, 110), uspořádanou na kazetovém pouzdru (10) za holicími čepelkami (2, 3) a naváděcí strukturu (4), uspořádanou na kazetovém pouzdru (10) před holicími čepelkami (2, 3), přičemž naváděcí struktura (4) zahrnuje množství s pokožkou zabírajících pružných žebříků (26, 38, 48, 58), **vyznačující se tím**, že za pokožkou zabírajícími pružnými žebříky (26, 38, 48, 58) a před jednou nebo několika holicími čepelkami (2, 3) je umístěn vodou rozpustný holení podporující kompozitní materiál (24, 36, 46, 52), pro přivádění holení podporujícího prostředku k pokožce uživatele.

2. Holicí hlavice podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že vodou rozpustný holení podporující kompozitní materiál (24, 36, 46, 52) vykazuje stykovou povrchovou plochu, uzpůsobenou pro styk s pokožkou uživatele, která se souvisle rozkládá v podstatě přes celou délku jedné nebo několika holicích čepelků (2, 3).

3. Holicí hlavice podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že vodou rozpustný holení podporující kompozitní materiál (24, 36, 46, 52) sestává z ve vodě nerozpustného polymeru a z vodou rozpustného polymeru, který tvoří holení podporující prostředek.

4. Holicí hlavice podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že s pokožkou zabírající pružná žebra (26, 38, 48, 58) jsou uspořádána na flexibilním žebrovém dílu (20, 32, 42, 62), který je připevněn k tuhému úložnému dílu (22, 34, 44, 60), ukotvenému v kazetovém pouzdru (10).

5. Holicí hlavice podle nároku 4, **vyznačující se tím**, že vodou rozpustný holení podporující kompozitní materiál (24, 36, 46, 52) je připevněn na tuhý úložný díl (22, 34, 44, 60), vykazuje stykovou povrchovou plochu, uzpůsobenou pro styk s pokožkou uživatele, která se souvisle rozkládá v podstatě přes celou délku jedné nebo několika holicích čepelků (2, 3).

6. Holicí hlavice podle nároku 4, **vyznačující se tím**, že flexibilní žebrový díl (20, 32, 42, 62) se rozkládá v podstatě přes celou délku jedné nebo několika holicích čepelků (2, 3) a

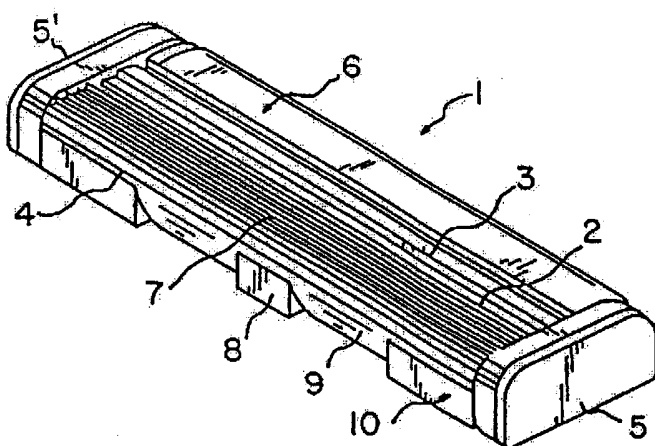
tuhý úložný díl (22, 34, 44, 60) a flexibilní žebrový díl (20, 32, 42, 62) jsou vytvořené souběžným průtlačným lisováním.

- 5 7. Holicí hlavice podle nároku 4, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že flexibilní žebrový díl (20, 32, 42, 62) je vytvořen společně s tuhým úložným dílem (22, 34, 44, 60) prostřednictvím vstřikovacího lisování.
- 10 8. Holicí hlavice podle nároku 4, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že flexibilní žebrový díl (20, 32, 42, 62) je k tuhému úložnému dílu (22, 34, 44, 60) připevněný prostřednictvím adhezivní vazby.
- 15 9. Holicí hlavice podle nároku 4, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že vodou rozpustný holení podporující kompozitní materiál (24, 36, 46, 52) je k tuhému úložnému dílu (22, 34, 44, 60) připevněný prostřednictvím adhezivní vazby.
- 20 10. Holicí hlavice podle nároku 4, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že vodou rozpustný holení podporující kompozitní materiál (24, 36, 46, 52) je k tuhému úložnému dílu (22, 34, 44, 60) připevněný prostřednictvím mechanického spojení.
- 25 11. Holicí hlavice podle nároku 4, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že vodou rozpustný holení podporující prostředek je uložený v dutině (54), vytvořené v naváděcí struktuře (4), přičemž naváděcí struktura (4) vykazuje kanálky (56) procházející od holení podporujícího prostředku do oblasti, nacházející se za s pokožkou zabírajícími pružnými žebry (26, 38, 48, 58).
- 30 12. Holicí hlavice podle nároku 2, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že s pokožkou zabírající pružná žebra (26, 38, 48, 58) vystupují nad vodou rozpustný holení podporující kompozitní materiál (24, 36, 46, 52).
- 35 13. Holicí hlavice podle nároku 1 nebo 12, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že s pokožkou zabírající pružná žebra (26, 38, 48, 58) tvoří pružné výstupky, které se vzhledem k jedné nebo několika holicím čepelkám (2, 3) rozkládají v obecně paralelním uspořádání.
- 40 14. Holicí hlavice podle nároku 13, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že pružné výstupky jsou vytvořeny jako žebrové segmenty, uspořádané vzhledem k orientaci holicích čepelků (2, 3) v různých úhlech.
- 45 15. Holicí hlavice podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že zabírající pružná žebra (26, 38, 48, 58) jsou vytvořena z elastomerního materiálu.
- 50 16. Holicí hlavice podle nároku 4, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že tuhý úložný díl (22, 34, 44, 60) je vytvořen z termoplastického materiálu.
17. Holicí hlavice podle nároku 16, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že termoplastickým materiálem je materiál zvolený ze skupiny, zahrnující polystyren, vysoce houževnatý polystyren, polypropylen, polyethylen, akrylonitril butadien styren, polykarbonát, Noryl, Nylon (polyamid).
18. Holicí hlavice podle nároku 4, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že flexibilní žebrový díl (20, 32, 42, 62) je vytvořen z elastomerního materiálu.
19. Holicí hlavice podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že kazetové pouzdro (10) zahrnuje obloukovitě zakřivenou povrchovou plochu (9) pro zajištění jeho otočného uložení vzhledem k rukojeti holicího strojeku.

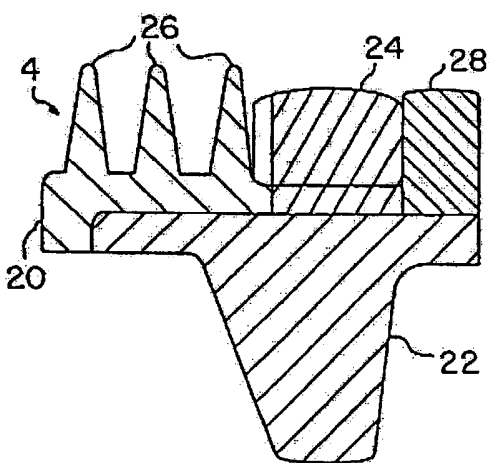
20. Holicí hlavice podle nároku 1 nebo 4, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že vodou rozpustný holení podporující kompozitní materiál (24, 36, 46, 52) je uložený přímo na kazetovém pouzdru (10).
- 5 21. Holicí hlavice podle nároku 1 nebo 20, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že s pokožkou zabírající pružná žebra (26, 38, 48, 58) jsou prostřednictvím dvoubarevného vstřikovacího lisování spojena přímo s kazetovým pouzdem (10).
- 10 22. Holicí hlavice podle nároku 2, 5 nebo 22, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že první holicí čepelka (2) z jedné nebo několika holicích čepelků (2, 3) je uspořádaná bezprostředně za naváděcí strukturou (4), a naváděcí struktura (4) dále zahrnuje zadní opěrný prvek (28, 55), uspořádaný na kazetovém pouzdru (10), který vymezuje požadované vystavení pokožky uživatele pro styk s první holicí čepelkou (2).
- 15 23. Holicí hlavice podle nároku 22, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že zadní opěrný prvek (28, 55) je vytvořený prostřednictvím dvoubarevného vstřikovacího lisování a ze stejného materiálu jako s pokožkou zabírající pružná žebra (26, 38, 48, 58).
- 20 24. Holicí hlavice podle nároku 23, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že zadní opěrný prvek (28, 55) je vytvořený jako integrální součást kazetového pouzdra (10) a ze stejného plastového materiálu.
- 25 25. Holicí hlavice podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že uzavírací lubrikační lišta (110) zahrnuje druhý vodou rozpustný holení podporující kompozitní materiál (116), umístěný za jednou nebo několika holicími čepelkami (106, 108).
- 30 26. Holicí hlavice podle nároku 25, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že první a druhý, vodou rozpustné holení podporující kompozitní materiály (116, 132) vykazují, v uvedeném pořadí, první a druhý indikátor opotřebení.
- 35 27. Holicí hlavice podle nároku 26, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že první a druhý indikátor opotřebení mají různý rozsah indikace opotřebení.

2 výkresy

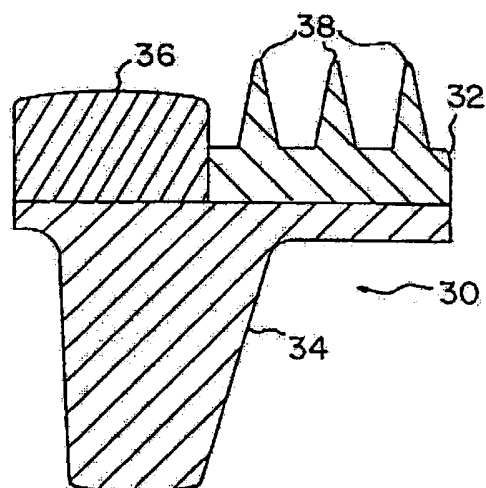
Obr. 1



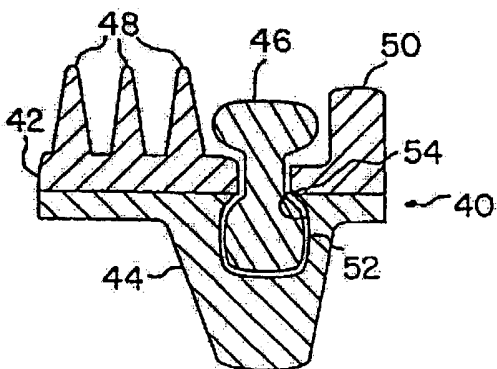
Obr. 2



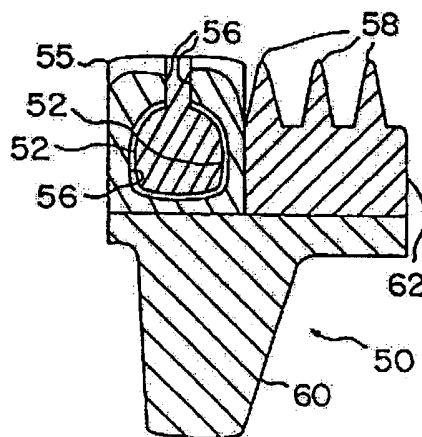
Obr. 3



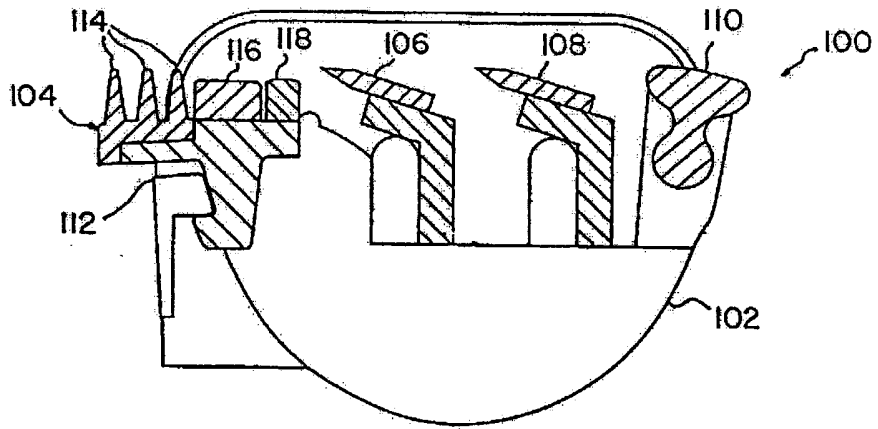
Obr. 4



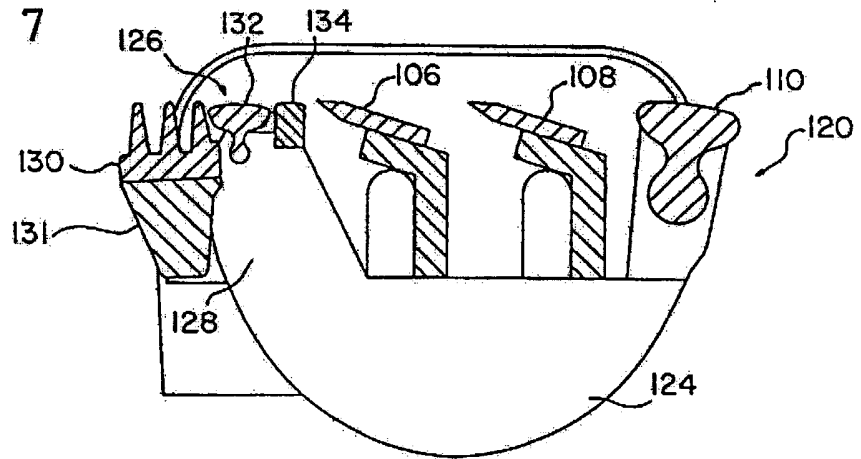
Obr. 5



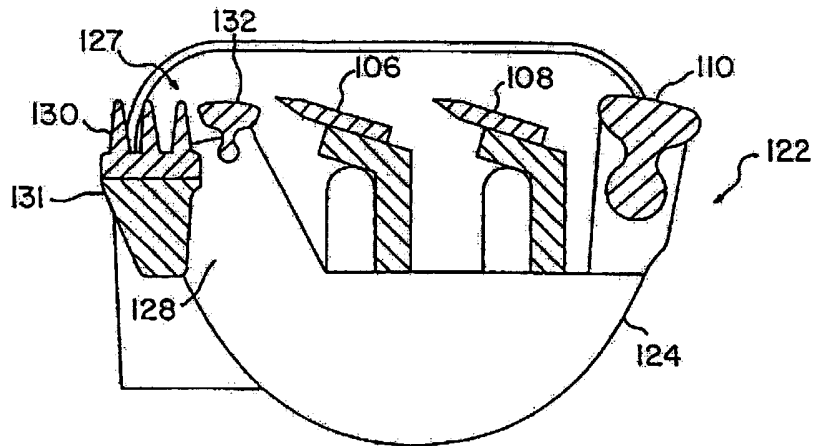
Obr. 6



Obr. 7



Obr. 8



Konec dokumentu