

# PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

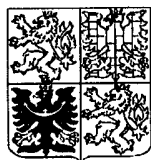
zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

## 2609-98

(19)

ČESKÁ  
REPUBLIKA



ÚŘAD  
PRŮMYSLOVÉHO  
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **24. 03. 97**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **27.03.96, 14.02.97**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **96/624819, 97/800146**

(33) Země priority: **US, US**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **14. 04. 99**  
**(Věstník č. 4/99)**

(86) PCT číslo: **PCT/US97/04728**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO 97/35694**

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>:

**B 26 B 21/44**

(71) Přihlašovatel:

THE GILLETTE COMPANY, Boston, MA, US;

(72) Původce:

Yin Yuling, Quincy, MA, US;

Porcaro Alfred, Everett, MA, US;

Tseng Mingchih Michael, Hingham, MA, US;

Sweeney Philip John, Taunton, MA, US;

(74) Zástupce:

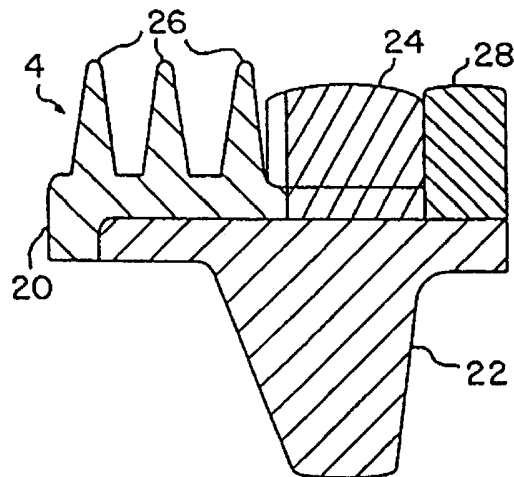
Švorčík Otakar JUDr., Hálkova 2, Praha 2,  
12000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

**Holicí hlavice se zdokonalenou naváděcí  
strukturou**

(57) Anotace:

Holicí hlavice zahrnuje kazetové pouzdro /10/; jednu nebo několik holicích čepelků /2, 3/, uložených v tomto kazetovém pouzdrě /10/, uzavírací lištu /6/, uspořádanou na kazetovém pouzdrě /10/ za holicími čepelkami /2, 3/ a naváděcí strukturou /4/, uspořádanou na kazetovém pouzdrě /10/ před holicími čepelkami /2, 3/. Naváděcí struktura /4/ zahrnuje množství pružných výstupků /26/, zabírajících s pokožkou uživatele před jednou nebo několika holicími čepelkami /2, 3/ a vodou rozpustný a holení podporující kompozitní materiál /24/, umístěný za s pokožkou zabírajícími pružnými výstupky /26/ a před jednou nebo několika holicími čepelkami /2, 3/, pro přivádění holení podporujícího materiálu /24/ k pokožce uživatele.



CZ 2609-98 A3

č.j. 5001

- 1 -

PV 2609 - 98  
JUD. Otákar SVORČÍK  
adv. kancelář  
\*

## HOLICÍ HLAVICE SE ZDOKONALENOU NAVÁDĚCÍ STRUKTUROU

### Oblast vynálezu

Předložený vynález se týká holicí hlavice se zdokonalenou naváděcí strukturou.

### Dosavadní stav techniky

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

Naváděcí lišta je v řadě případů opatřena strukturou, navrženou pro účely zabírání s a napínání pokožky před jejím stykem s břitý holicích čepelk; zatímco uzavírací lišta je zpravidla navržená 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 čepelk různých forem a konfigurací, uspořádaných z v různých holicích

sestavách, známých ze stávajícího stavu techniky a popsaných v dřívějších patentových dokumentech. Například v patentovém spisu U.S. č. 5,249,361, Apprille a kol., 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.

Další naváděcí struktury jsou popsány a znázorněny v patentovém spisu U.S. č. 5,191,712, Crook a kol. Patentový spis U.S. č. 5,056,222, Miller a kol., zase popisuje holicí hlavice s kazetovým pouzdem, které je opatřeno 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

Podle prvního aspektu předloženého vynálezu je tento obecně charakterizovaný holicí hlavicí, která zahrnuje kazetové pouzdro; jednu nebo několik holicích čepelků, uložených v tomto kazetovém pouzdu; uzavírací lištu, uspořádanou na tomto kazetovém pouzdu za holicími čepelkami; a naváděcí strukturu, uspořádanou na tomto kazetovém pouzdu před holicími čepelkami. Tato naváděcí

struktura zahrnuje množství s pokožkou zabírajících pružných výstupků, zabírajících s pokožkou uživatele před jednou nebo několika holicími čepelkami, a vodou rozpustný holení podporující kompozitní materiál, účelně umístěný za s pokožkou zabírajícími pružnými výstupky a před jednou nebo několika holicími čepelkami, pro přivádění holení podporujícího prostředku k pokožce uživatele. Vzhledem k uvedenému uspořádání je takto holení podporující prostředek vhodně a žádoucím způsobem přiváděný k pokožce uživatele ještě před stykem s holicími čepelkami aniž by docházelo k nežádoucímu ovlivňování schopnosti záběru pružných výstupků s pokožkou uživatele.

V přednostních 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 pružné výstupky vykazují konfiguraci pružných žebor, která 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.

Naváděcí struktura s výhodou zahrnuje tuhý úložný díl, který je ukotvený v kazetovém pouzdru, a na tomto tuhém úložném dílu uložené a připevněné s pokožkou zabírající pružné výstupky (s výhodou pružná žebra). S tímto tuhým úložným dílem může být rovněž spřažený vodou rozpustný holení podporující kompozitní materiál. K tuhému úložnému dílu může být dále připevněný zadní opěrný prvek, který může být vytvořený buď ze stejného materiálu jako tuhý úložný díl nebo kazetové pouzdro, nebo ze stejného materiálu jako flexibilní díl s pružnými výstupky, a nebo může být vytvořený jako součást tohoto flexibilního dílu. Tuhý úložný díl, flexibilní díl s pružnými výstupky, 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 adhezní vazby. Vodou rozpustný holení podporující kompozitní materiál může být připevněný k tuhému úložnému dílu, k flexibilnímu dílu nebo ke kazetovému pouzdru prostřednictvím adhezní vazby nebo mechanického spojení. Kromě toho může být naváděcí struktura vytvořená prostřednictvím tříbarevného vstřikovacího lisování nebo tříbarevného průtlačného lisování.

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 výstupky. V popisovaném uspořádání mohou být rovněž použité další pružné výstupky, například takové jako jsou žebrové segmenty, uspořádané vzhledem k orientaci holicích čepelí 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, butadien-styrenový 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).

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).

V přednostním provedení jsou holicí čepelky s výhodou pružně předepjaté prostřednictvím pružných prvků, a holicí hlavice je vzhledem k rukojeti holicího strojku uložena otočně.

V některých přednostních provedeníh 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 pouzdem. S pokožkou zabírající pružné výstupky mohou být prostřednictvím dvoubarevného vstřikovacího lisování spojené přímo s kazetovým pouzdem.

Podle dalšího aspektu předloženého vynálezu je tento obecně charakterizovaný holicí hlavicí, která zahrnuje kazetové pouzdro; jednu nebo několik holicích čepelí, 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 přídatných 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 popsáním 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 a patentových nároků 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 hlavic ve



schematickým vertikálním řezu, ve kterých jsou uspořádaná další alternativní provedení naváděcích struktur.

### Příklady provedení vynálezu

S odvoláním na Obr. 1 připojené výkresové dokumentace je znázorněná podlouhlá holicí hlavice 1. Na trhu komerčně dostupné holicí hlavice tohoto typu, opatřené holicími čepelkami, jsou běžně známé. Uvedená holicí hlavice zahrnuje jednu nebo několik pružně předepjatých holicích čepelků 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 spřažení a rukojetí holicího strojku (v připojené výkresové dokumentaci není znázorněná).

Holicí čepelky jsou uloženy na pružinách nebo jiných posuvně uspořádaných členech, které umožňují přizpůsobování se břitů holicích čepelků 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 (polyethylen oxid), který se za účelem zvýšení pohodlí během vlastního

holení z kompozitního materiálu vylučuje.

S odvoláním na Obr. 2 připojené výkresové dokumentace je 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 spřažený rovněž s tuhým úložným dílem. Flexibilní žebrový díl 20 je odpředu směrem k zadní části opatřený třemi pružnými žebry 26, 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 být vytvořený v integrálním celku s tímto úložným dílem.

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 20 a 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 U.S. č. 5,249,361 a která se tímto začleňuje do odvolávek předloženého vynálezu.

S odvoláním na Obr. 3 připojené výkresové dokumentace je znázorněné alternativní provedení naváděcí struktury, označené vztahovou značkou 30. Tato naváděcí struktura 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 materiál 36 je k tuhému úložnému dílu 34 připevněný prostřednictvím adhezivní vazby, zatímco flexibilní žebrový díl 32 je s tímto tuhým úložným dílem 34 spřažený prostřednictvím vytvoření tohoto dílu vstřikovacím lisováním přímo na uvedený úložný díl. Tento flexibilní žebrový díl 32 vykazuje tři žebra 38, vystupující nad horní povrchovou plochu holení podporujícího kompozitního materiálu 36.

S odvoláním na Obr. 4 připojené výkresové dokumentace je znázorněno další provedení naváděcí struktury, označené vztahovou značkou 40 a zahrnující flexibilní žebrový díl 42, tuhý úložný díl 44, vodou rozpustný holení podporující kompozitní materiál 46, a zadní opěrný prvek 50. Flexibilní žebrový díl 42 zahrnuje ve své přední části tři flexibilní žebra 48. Zadní opěrný prvek 50 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 52, 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 52 ve vybrání 54 prostřednictvím vzájemného mechanického zámkového spojení. Zadní opěrný prvek 50 může být 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.

S odvoláním na Obr. 5 připojené výkresové dokumentace je ve znázorněném provedení naváděcí struktury, označené vztahovou značkou 50, vodou rozpustný holení podporující kompozitní materiál 52 uložený v dutině 54, vytvořené v zadním opěrném prvku 55, a prostřednictvím kanálek 56 z tohoto opěrného prvku vystupuje v poloze, nacházející se za s pokožkou uživatele zabírajícími pružnými žebry 58. V patentové přihlášce U.S. poř.č. 08/497,194, podané 30. června 1995, která se tímto začleňuje do odvolávek předloženého vynálezu, jsou popsány pro zde uvedené účely použitelné materiály a tvarové konfigurace dutiny a kanálek. 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.

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 U.S. 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.

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-ethylen-butadien-styrenové (SEBS) termoplastické elastomery (například Kraton), polyesterové termoplastické elastomery (například Hytrel), polyamidové termoplastické elastomery (například Pebax), polyurethanové termoplastické elastomery, termoplastické elastomery na bázi polyolefinu, a jakékoliv vzájemné směsi uvedených termoplastických elastomerů (například směs polyester/SEBS).

Holení podporující kompozitní materiály 24, 36, 46, 52 s výhodou sestávají z matrice, vytvořené z ve vodě nerozpustného polymeru, a z v této matrici dispergovaného pleťového lubrikačního vodou rozpustného polymeru. V alternativním provedení může holení podporující kompozitní materiál 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.

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), polyacetal, 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), například takový jako je Mobil 4324 (dodávaný na trh firmou Mobil Corporation).

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, obecně známé pod označením POLYOX (dodávané na trh firmou Union Carbide Corporation) nebo ALKOX (dodávané na trh firmou Meisei Chemical Works,

Kyota, Japan). 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 představuje pak směs, sestávající ze 40 až 80 % polyethylen oxidu s molekulovou hmotností kolem 5,000,000 (například POLYOX COAGULANT) a z 60 až 20 % polyethylen oxidu s molekulovou hmotností kolem 300,000 (například POLYOX WSR-N-750). 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.

Holení podporující kompozitní materiál 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, léčivé působící prostředky, vlastnosti zlepšující prostředky (kondicionéry), ochlazovací prostředky a podobně.

Obzvláště přednostní provedení předloženého vynálezu zahrnují tuhé úložné díly vytvořené z polypropylenu, flexibilní díly vytvořené

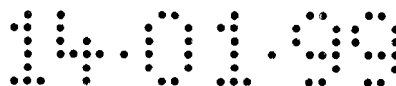
z termoplastického elastomeru na bázi SEBS, dodávaného na trh pod obchodním označením Kraton G nebo pod obchodním označením C-Flex, a holení podporující kompozitní materiál, sestávající z asi 35 % vysoce houževnatého polystyrenu, z asi 55 % polyethylen oxidu, a z asi 10 % polyethylen glykolu.

Popisovanou naváděcí strukturu je možné vytvořit prostřednictvím technologie dvoubarevného vstřikovacího lisování plastů. Nejdříve se provádí lisování polypropylenového tuhého úložného dílu při pracovní teplotě asi 200 až 230 °C, načež se na takto vytvořený polypropylenový tuhý úložný díl při pracovní teplotě kolem 200 až 230 °C lisuje flexibilní žebrový díl z termoplastického elastomeru na bázi SEBS. Holení podporující kompozitní materiály se vyrábí prostřednictvím technologie průtlačného lisování příslušné směsi polyethylen oxidu za použití extrudéru typu Haake HBI System 90 při charakteristických podmínkách zpracování.

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

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 se mohou nořit do pokožky, zabíráním

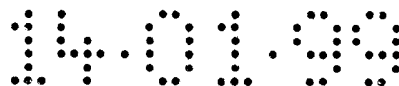




s pokožkou vytahovat jednotlivé chlupy z jejich pórů, a opakovaně svírat a uvolňovat vousy, přičemž při každém styku svírají jednotlivé chlupy v jejich spodní části. Kromě toho mohou být pružná žebra činná jako stěrač pro odstraňování přebytku tekutiny z tváře uživatele, a zároveň mohou také zajišťovat vytváření příjemného taktilního pocitu.

Do takto napnuté pokožky a na takto natažené vousy aplikují holení podporující kompozitní materiály 24, 36, 46, 52 před vlastním stykem holicích čepelek s holenými vousy lubrikační prostředek. Holení podporující kompozitní materiály 24, 36, 46 mohou během opakovaného použití měnit tvarovou konfiguraci za jejich současného spotřebovávání. U provedení, popsanych 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 holicí hlavice zadní opěrné prvky 28, 50, 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.

Předpokládá se, že shora popsaná provedení holicích hlavic se zdokonalenou naváděcí strukturou budou vykazovat dosažení sníženého výskytu nežádoucího pořezání, zdokonalené kopírování profilu pokožky uživatele během holení a současně zdokonalené lubrikačního 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 popsáním způsobem uspořádaná naváděcí struktura vykazovat menší tendenci co se týká jejího přilepování k povrchu této plochy. Použití specifického kompozitního materiálu rovněž výslovně dovoluje použití dalších výplňových materiálů.

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

#### Příklad

Naváděcí struktura tohoto provedení sestává z tuhého úložného dílu, vytvořeného z polypropylenu (Amoco propylene 7635); flexibilního žebrového dílu a zadního opěrného prvku, vytvořených z termoplastického elastomeru typu SEBS (GLS Elastalloy 6545); a holení podporujícího kompozitního materiálu, vytvořeného z dále uvedené polyethylen oxidové směsi:

Polyethylen oxid	
(Union Carbide Polyox N-750):	22 %
Polyethylen oxid	
(Union Carbide Polyox Coagulant):	33 %
Vysoce houževnatý polystyren	
(Mobil HIPS 4324):	33 %
Polyethylen glykol	
(Dow PEG 4500):	10 %
Další přísadové látky:	2 %

Pro vytvoření tuhého úložného dílu, flexibilního žebrového dílu a zadního opěrného prvku 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 a zadní opěrný prvek. Vlastní zpracování lisováním se provádí při lisovacích teplotách kolem 200 až 230 °C pro polypropylen a při lisovacích teplotách kolem 200 až 220 °C pro termoplastický elastomer typu SEBS. Požadovaný tvarový profil polyethylen oxidové směsi byl vytvořen protlačováním za použití extrudéru typu Haake HBI System 90 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 za použití adhezni vazby připojí k lisováním vytvořeným dílům.

Dále popsána provedení předloženého vynálezu spadají do rozsahu vymezeného připojenými patentovými nároky.

Například s odvoláním na Obr. 6 připojené výkresové dokumentace zahrnuje znázorněná holicí hlavice 100 kazetové pouzdro 102, ve kterém je upevněná naváděcí struktura 104, první a druhá pružně předejzatá 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 tuhém nosném dílu 112 je dále



přiipevněný 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.

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, uložená příslušná naváděcí struktura 126, 127, a dále pak první pružně předepjatá holicí čepelka 106, druhá pružně předepjatá holicí čepelka 107, 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 přiipevněný 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 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. 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 vytvořený prostřednictvím dvoubarevného vstřikovacího lisování.

V každém v předcházejících příkladech popsaném provedení může být jak první vodou rozpustný holení podporující kompozitní materiál, uspořádaný před holicími čepelkami, tak i druhý vodou rozpustný holení podporující kompozitní materiál, uspořádaný za holicími čepelkami opatřený, v uvedeném pořadí, prvním a druhým barevným indikátorem opotřebení, měnícím při praktickém používání mění své zbarvení, přičemž tyto indikátory opotřebení mohou vykazovat různé intenzity změny zbarvení, která je funkcí jejich praktického využívání. Takové indikátory popisují patentové spisy U.S. č. 3,879,844 a U.S. 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 používat pro stanovení předpokládaného okamžiku nebo časového rozsahu pro nezbytnou výměnu opotřebované holicí hlavice za novou.

JUDr. Otakar ŽIVORČÍK  
advokát

## P A T E N T O V É      N Á R O K Y

(se zdokonalenou naváděcí strukturou,

1. Holicí hlavice vyznačující se tím, že zahrnuje:

kazetové pouzdro;

jednu nebo několik holicích čepelk, 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 s tím,

že tato naváděcí struktura zahrnuje množství s pokožkou zabírajících pružných výstupků, zabírajících s pokožkou uživatele před jednou nebo několika holicími čepelkami, a vodou rozpustný holení podporující kompozitní materiál, účelně umístěný za s pokožkou zabírajícími pružnými výstupky a před jednou nebo několika holicími čepelkami, pro přivádění holení podporujícího prostředku k pokožce uživatele.

2. Holicí hlavice podle nároku 1, vyznačující se tím, že první holicí čepelka z jedné nebo několika holicích čepelk je uspořádaná bezprostředně za naváděcí strukturou, přičemž tato naváděcí struktura dále zahrnuje zadní opěrný prvek, který vymezuje požadované vystavení pokožky uživatele pro styk s první holicí čepelkou.

3. Holicí hlavice podle nároku 1, vyznačující se tím, že s pokožkou zabírající pružné

výstupky tvoří pružná žebra, která se vzhledem k první holicí čepelce rozkládají v obecně paralelním uspořádání.

4. Holicí hlavice podle nároku 1, vyznačující se tím, že 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 jedné nebo několika holicích čepelk.

5. Holicí hlavice podle nároku 4, vyznačující se tím, že první holicí čepelka z jedné nebo několika holicích čepelk je uspořádaná bezprostředně za naváděcí strukturou, a že tato naváděcí struktura dále zahrnuje zadní opěrný prvek, uspořádaný na kazetovém pouzdru, který vymezuje požadované vystavení pokožky uživatele pro styk s první holicí čepelkou.

6. Holicí hlavice podle nároku 1, vyznačující se tím, že vodou rozpustný holení podporující kompozitní materiál sestává z ve vodě nerozpustného polymeru a z vodou rozpustného polymeru, který tvoří holení podporující prostředek.

7. Holicí hlavice podle nároku 6, vyznačující se tím, že holení podporujícím prostředkem je pletový lubrikační prostředek.

8. Holicí hlavice podle nároku 1, vyznačující se tím, že naváděcí struktura zahrnuje tuhý úložný díl, který je ukotvený v kazetovém pouzdru; a s pokožkou zabírající pružné výstupky, uspořádané na

flexibilním dílu, který je připevněný k tuhému úložnému dílu.

9. Holicí hlavice podle nároku 8, vyznačující se tím, že vodou rozpustný holení podporující kompozitní materiál je připevněný na tuhý úložný díl, vykazuje stykovou povrchovou plochu, uzpůsobenou pro styk s pokožkou uživatele, která se souvisle rozkládá v podstatě přes celou délku jedné nebo několika holicích čepelí, a je účelně umístěný za s pokožkou zabírajícími pružnými výstupky.

10. Holicí hlavice podle nároku 9, vyznačující se tím, že první holicí čepelka z jedné nebo několika holicích čepelí je uspořádaná bezprostředně za naváděcí strukturou, a že tato naváděcí struktura dále zahrnuje zadní opěrný prvek, uspořádaný na kazetovém pouzdru, který vymezuje požadované vystavení pokožky uživatele pro styk s první holicí čepelkou.

11. Holicí hlavice podle nároku 8, vyznačující se tím, že s pokožkou zabírající pružné výstupky jsou uspořádané na flexibilním dílu, který se rozkládá v podstatě přes celou délku jedné nebo několika holicích čepelí, a že tuhý úložný díl a flexibilní díl jsou vytvořené souběžným průtlačným lisováním.

12. Holicí hlavice podle nároku 8, vyznačující se tím, že s pokožkou zabírající pružné výstupky jsou uspořádané na flexibilním dílu, který je vytvořený společně s tuhým úložným dílem prostřednictvím vstřikovacího lisování.



13. Holicí hlavice podle nároku 8, vyznačující se tím, že s pokožkou zabírající pružné výstupky jsou uspořádané na flexibilním dílu, který je k tuhému úložnému dílu připevněný prostřednictvím adhezní vazby.

14. Holicí hlavice podle nároku 8, vyznačující se tím, že vodou rozpustný holení podporující kompozitní materiál ke k tuhému úložnému dílu připevněný prostřednictvím adhezní vazby.

15. Holicí hlavice podle nároku 8, vyznačující se tím, že vodou rozpustný holení podporující kompozitní materiál ke k tuhému úložnému dílu připevněný prostřednictvím mechanického spojení.

16. Holicí hlavice podle nároku 1, vyznačující se tím, že vodou rozpustný holení podporující prostředek je uložený v dutině, vytvořené v naváděcí struktuře, přičemž tato naváděcí struktura vykazuje kanálky, rozkládající se z dutiny obsahující holení podporující prostředek do oblasti, nacházející se za s pokožkou zabírajícími pružnými výstupky.

17. Holicí hlavice podle nároku 4, vyznačující se tím, že s pokožkou zabírající pružné výstupky se rozkládají nad vodou rozpustný holení podporující kompozitní materiál.

18. Holicí hlavice podle nároku 17, vyznačující se tím, že s pokožkou zabírající pružné

výstupky tvoří pružná žebra, která se vzhledem k jedné nebo několika holicím čepelkám rozkládají v obecně paralelním uspořádání.

19. Holicí hlavice podle nároku 3, vyznačující se tím, že pružná žebra jsou vytvořena jako žebrové segmenty, uspořádané vzhledem k orientaci holicích čepelk v různých úhlech.

20. Holicí hlavice podle nároku 1, vyznačující se tím, že pružná žebra jsou vytvořena z elastomerního materiálu.

21. Holicí hlavice podle nároku 8, vyznačující se tím, že tuhý úložný díl je vytvořený z termoplastického materiálu,

22. Holicí hlavice podle nároku 21, vyznačující se tím, že termoplastickým materiálem je materiál zvolený ze skupiny, zahrnující polystyren, vysoce houževnatý polystyren, polypropylen, polyethylen, akrylonitril butadien styren, polykarbonát, Noryl, Nylon (polyamid).

23. Holicí hlavice podle nároku 8, vyznačující se tím, že flexibilní díl je vytvořený z elastomerního materiálu.

24. Holicí hlavice podle nároku 1, vyznačující se tím, že jedna nebo několik holicích čepelk jsou pružně předepjaté.



25. Holicí hlavice podle nároku 1, vyznačující se tím, že kazetové pouzdro zahrnuje strukturu pro zajištění otočného uložení vzhledem k rukojeti holicího strojku.

26. Holicí hlavice podle nároku 3, vyznačující se tím, že s pokožkou zabírající pružní výstupky vykazují takový profil, který zajišťuje dosažení napínacího účinku na pokožku uživatele.

27. Holicí hlavice podle nároku 1, vyznačující se tím, že vodou rozpustný holení podporující prostředek je uložený přímo na kazetovém pouzdru.

28. Holicí hlavice podle nároku 8, vyznačující se tím, že vodou rozpustný holení podporující prostředek je uložený přímo na kazetovém pouzdru.

29. Holicí hlavice podle nároku 28, vyznačující se tím, že první holicí čepelka z jedné nebo několika holicích čepelek je uspořádaná bezprostředně za naváděcí strukturou, a že tato naváděcí struktura dále zahrnuje zadní opěrný prvek, uspořádaný na kazetovém pouzdru, který je uložený přímo na kazetovém pouzdru.

30. Holicí hlavice podle nároku 1, vyznačující se tím, že s pokožkou zabírající pružné výstupky jsou prostřednictvím dvoubarevného vstřikovacího

lisování spojené přímo s kazetovým pouzdrém.

31. Holicí hlavice podle nároku 27, vyznačující se tím, že s pokožkou zabírající pružné výstupky jsou prostřednictvím dvoubarevného vstřikovacího lisování spojené přímo s kazetovým pouzdrém.

32. Holicí hlavice podle nároku 30, vyznačující se tím, že první holicí čepelka z jedné nebo několika holicích čepelků je uspořádaná bezprostředně za naváděcí strukturou, a že tato naváděcí struktura dále zahrnuje zadní opěrný prvek, uspořádaný na kazetovém pouzdru, který je uložený přímo na kazetovém pouzdru a který vymezuje požadované vystavení pokožky uživatele pro styk s první holicí čepelkou.

33. Holicí hlavice podle nároku 32, vyznačující se tím, že zadní opěrný prvek je vytvořený prostřednictvím dvoubarevného vstřikovacího lisování a ze stejného materiálu jako s pokožkou zabírající pružné výstupky.

34. Holicí hlavice podle nároku 29, vyznačující se tím, že zadní opěrný prvek je vytvořený jako integrální součást kazetového pouzdra a ze stejného plastového materiálu.

35. Holicí hlavice vyznačující se tím, že 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 s tím,

že naváděcí struktura zahrnuje první vodou rozpustný holení podporující kompozitní materiál, účelně umístěný před jednou nebo několika holicími čepelkami, pro přivádění holení podporujícího prostředku k pokožce uživatele,

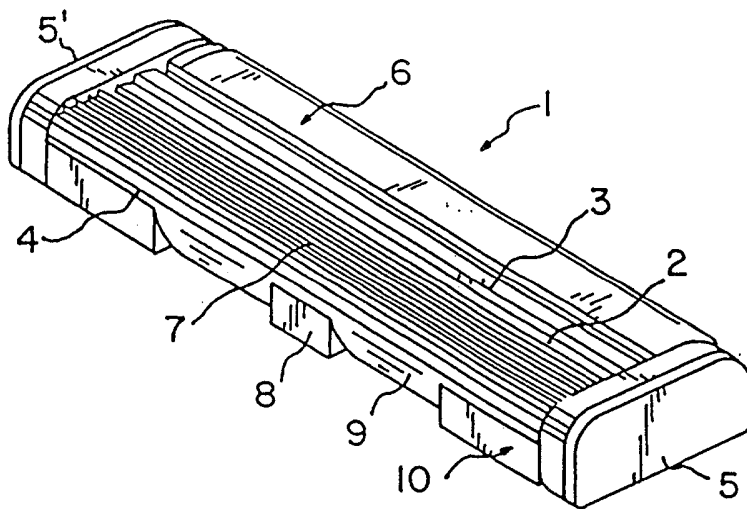
že uzavírací lišta zahrnuje druhý vodou rozpustný holení podporující kompozitní materiál, účelně umístěný za jednou nebo několika holicími čepelkami, pro přivádění holení podporujícího prostředku k pokožce uživatele, a

že tyto, první a druhý, vodou rozpustné holení podporující kompozitní materiály vykazují, v uvedeném pořadí, první a druhý, indikátory opotřebení.

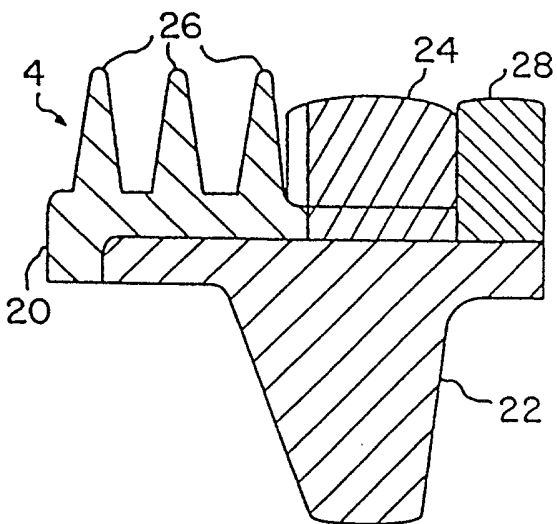
36. Holicí hlavice podle nároku 35, vyznačující se tím, že první indikátor opotřebení a druhý indikátor opotřebení vykazují různé intenzity indikace opotřebení.

JUDr. Otakar ŠVOBČÍK  
advokát

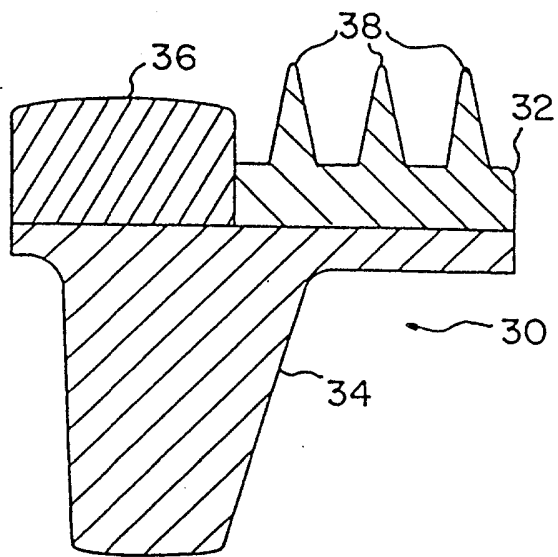
Obr. 1



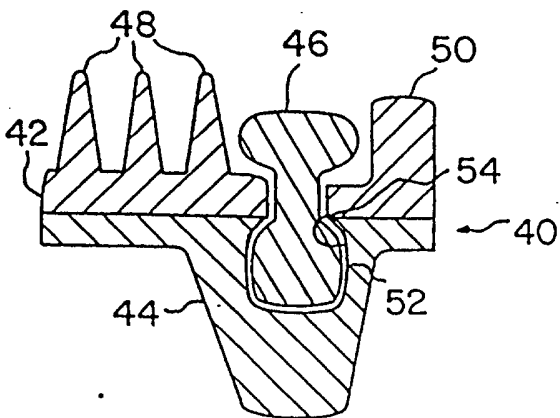
Obr. 2



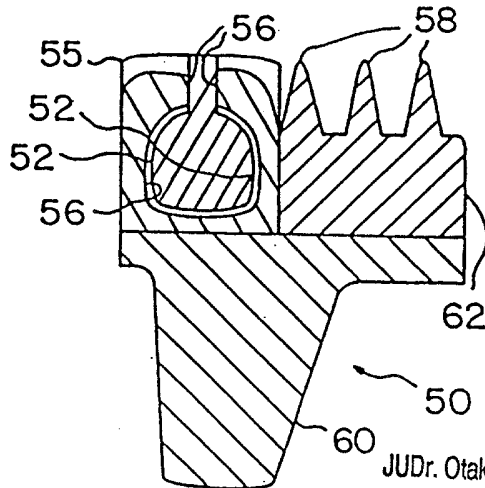
Obr. 3



Obr. 4

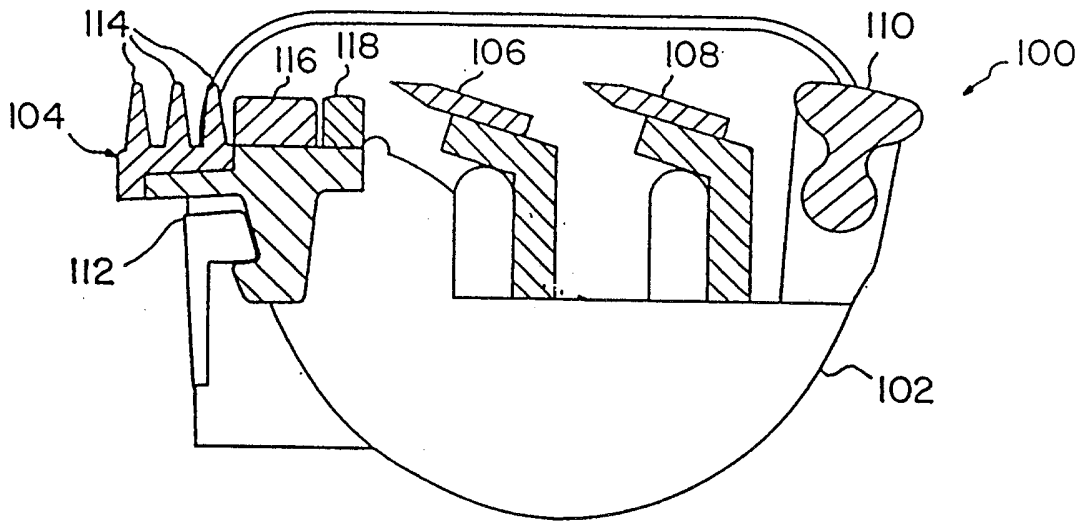


Obr. 5

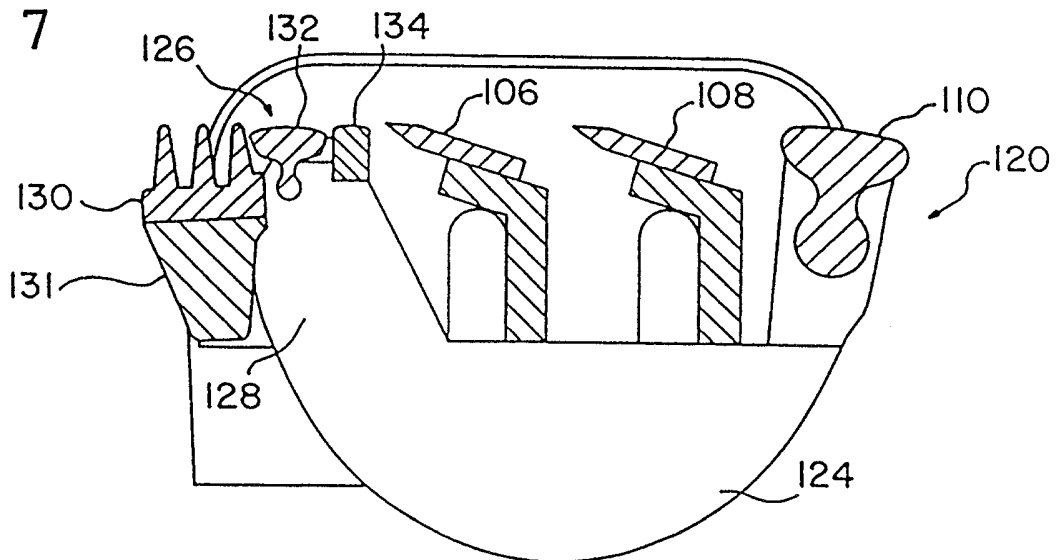


JUDr. Otakar SVORČÍK  
advokát

Obr. 6



Obr. 7



Obr. 8

