

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

290 436

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: 1993 - 447

(22) Přihlášeno: 20.09.1991

(30) Právo přednosti:
28.09.1990 US 1990/589678

(40) Zveřejněno: 16.02.1994
(Věstník č. 2/1994)

(47) Uděleno: 28.05.2002

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: 17.07.2002
(Věstník č. 7/2002)

(86) PCT číslo: PCT/US91/06860

(87) PCT číslo zveřejnění: WO 92/05924

(13) Druh dokumentu: B6

(51) Int. Cl.⁷:
B 26 B 21/44
B 26 B 21/14
B 26 B 19/40

(73) Majitel patentu:

The Gillette Company, Boston, MA, US;

(72) Původce vynálezu:

Rogers Brian A., South Boston, MA, US;
Tseng Mingchih M., Hingham, MA, US;

(74) Zástupce:

Švorčík Otakar JUDr. advokát, Žitná 25, Praha 1,
11505;

(54) Název vynálezu:

Holicí systém mokrého typu

(57) Anotace:

Holicí systém mokrého typu sestává z čepelkové jednotky a ze sestavy, definující vnější povrch, přicházející do styku s pokožkou v sousedství s břitem čepelky. Povrch, přicházející do styku s pokožkou, obsahuje vytlačováním orientovatelného materiálu získatelný pomocný holicí kompozit, který je tvořen matricovou polymerní hmotou, nerozpustnou ve vodě a volenou ze souboru, zahrnujícího polyethylen, polypropylen, polystyren a polyacetyl, pomocným holicím prostředkem, vyluhovatelným vodou a voleným ze souboru, zahrnujícího polyethylenoxid, polyvinylpyrrolidon, polyakrylamid, hydroxypropylcelulózu, polyvinylimidazolin, polyhydroxymethylmethakrylát, silikonový polymer, stearat sacharózy, vitamin E, vitaminy B, aloe a éterické oleje, a činidlem, podporujícím vyluhování, voleným ze souboru, zahrnujícího polyethylenglykol, methoxypolyethylenglykol, methylcelulózu a karboxypolymethylen. Vpředu objasněný pomocný holicí kompozit lze použít i pro druhé provedení holicího systému mokrého typu, které sestává ze dvou čepelek, majících dva rovnoběžně uspořádané břity, ze sestavy, definující vnější povrch, přicházející do styku s pokožkou před břity čepelek, a ze sestavy, definující vnější povrch, přicházející do styku s pokožkou za břity čepelek.

CZ 290436 B6

Holicí systém mokrého typu

Oblast techniky

5

Vynález se týká holicího systému mokrého typu.

Dosavadní stav techniky

10

U holicího systému mokrého typu mohou znepokojovat skutečnost, jako je třecí odpor holicího strojku, síla potřebná k oddělení vousů a podráždění existujících vad pokožky. Znepokojení a jiné problémy, doprovázející systém mokrého holení, lze zmírnit nanášením pomocných prostředků, usnadňujících holení, na pokožku. Pomocné holicí prostředky lze nanášet na pokožku před holením, v průběhu holení nebo po holení. Použití pomocných prostředků, nanášených před holením a po holení, je doprovázeno řadou problémů. Prostředky, nanášené na pokožku před holením, se mohou odpařit nebo mohou být odstraněny z místa nanesení několikanásobnými tahy holicího strojku. Prostředky, nanášené po holení, nejsou přítomny na pokožce v průběhu holení a jejich aplikace může tudíž být opožděná, takže nezabrání nežádoucím účinkům. Pomocné holicí prostředky, nanášené jak před holením, tak po něm, vnášejí do procesu holení další operaci navíc.

Bylo navrženo zabudovat pomocný holicí prostředek, například mazadlo, změkčovač vousů, čistič čepelek, léčivé účinnou látku, kosmeticky účinnou látku nebo jejich směsi, do holicího strojku, například včleněním pomocného holicího prostředku do vybrání v holicím strojku, zabudováním pomocného holicího prostředku přímo do jedné nebo několika součástí holicího strojku, lisováním z polymerů, přilepením pomocného holicího prostředku k holicímu strojku a použitím mechanických spojovacích materiálů mezi pomocným holicím prostředkem a holicím strojkem. Vodou rozpustný pomocný holicí prostředek, například polyethylenoxid, se směšuje s materiálem ve vodě nerozpustným, například s polystyrenem, k vytvoření směsi nerozpustného polymeru a rozpustného pomocného holicího prostředku. Směs se připojuje k holicímu strojku a do sestavy holicí patrony vedle holicího břitů nebo břitů holicích systémů s jednou nebo několika holicími čepelkami. Po namočení ve vodě se pomocný holicí prostředek uvolňuje ze směsi a nanáší se na pokožku.

Protlačované kompozity s poměrně velkým množstvím činidla, hmotnostně až 90%, a s poměrně malým množstvím ve vodě nerozpustné základní hmoty, hmotnostně až 20%, jsou poměrně málo pevné a mají sklon k mechanickému poškození jak při montáži, tak při použití. Zvýšení pevnosti lze dosáhnout zvýšením množství základní hmoty. Takové zvýšení pevnosti však snižuje schopnost uvolňování pomocného holicího prostředku.

40

Podstata vynálezu

Uvedené nedostatky odstraňuje holicí systém mokrého typu, sestávající z čepelkové jednotky a ze sestavy, definující vnější povrch, přicházející do styku s pokožkou v sousedství s břitem čepelky, podle předloženého vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že povrch, přicházející do styku s pokožkou, obsahuje vytlačováním orientovatelného materiálu ziskatelný pomocný holicí kompozit, který je tvořen matricovou polymerní hmotou, nerozpustnou ve vodě a volenou ze souboru zahrnujícího polyethylen, polypropylen, polystyren a polyacetyl, pomocným holicím prostředkem, vyluhovatelným vodou a zvoleným ze souboru zahrnujícího polyethylenoxid, polyvinylpyrrolidon, polyakrylamid, hydroxypropylcelulózu, polyvinylimidazolin, polyhydroxymethylmethakrylát, silikonový polymer, steárat sacharózy, vitamin E, vitaminy B, aloe a éterické oleje, a činidlem podporujícím vyluhování, voleným ze souboru zahrnujícího polyethylenglykol, methoxypolyethylenglykol, methylcelulózu a karboxypolymethylen.

55

Podstatu tohoto řešení lze také aplikovat i u holicího mokrého systému, sestávajícího ze dvou čepelí, majících dva rovnoběžně uspořádané břity, ze sestavy, definující vnější povrch, přicházející do styku s pokožkou před břity čepelí, a za sestavy, definující vnější povrch, přicházející do styku s pokožkou za břity, když povrch, přicházející do styku s pokožkou, obsahuje vytlačováním orientovatelného materiálu získatelný pomocný holicí kompozit, který je tvořen matricovou polymerní hmotou, nerozpustnou ve vodě a volenou ze souboru zahrnujícího polyethylen, polypropylen, polystyren a polyacetyl, pomocným holicím prostředkem, vyluhovatelným vodou a voleným ze souboru zahrnujícího polyethylenoxid, polyvinylpyrrolidon, polyakrylamid, hydroxypropylcelulózu, polyvinylimidazolin, polyhydroxymethylmethakrylát, silikonový polymer, steáráť sacharózy, vitamin E, vitaminy B, aloe a éterické oleje, a činidlem podporujícím vyluhování, voleným ze souboru zahrnujícího polyethylenglykol, methoxypolyethylenglykol, methylcelulózu a karboxypolymethylen.

Holicí jednotka sestává z alespoň jedné čepelky a z holicího kompozitu, jehož povrch přichází do styku s pokožkou uživatele v sousedství holicí čepelky. Holicí jednotka může být typu výměnné patry, upravené k nasazení do držátka holicího strojek a k odpojení od něj, nebo může být s držátkem z jednoho kusu, takže se celý holicí strojek vyluhuje jako jednotka po otupení břitů čepelí. Alespoň jeden břit čepelí kooperuje s povrchy, přicházejícími do styku s pokožkou k definování holicí geometrie. Pomocný holicí kompozit je směsí ve vodě nerozpustného matricového materiálu, účinného množství pomocného holicího prostředku a ve vodě nerozpustného nízkomolekulárního činidla, usnadňujícího uvolňování pomocného holicího prostředku z matricového materiálu.

Směs obsahuje s výhodou hmotnostně 20 až 60 % hmotn. ve vodě nerozpustné matricové polymerní hmoty, 20 až 75 hmotn. pomocného holicího prostředku a 5 až 20 % hmotn. činidla podporujícího vyluhování. Pomocný holicí prostředek je s výhodou vyluhovatelný lineárně s časem po dobu očekávané životnosti holicího systému. Vhodnou ve vodě nerozpustnou matricovou polymerní hmotou je například polyethylen, polypropylen, rázuvzdorný polystyren a polyacetyl. Výhodnými činidly podporujícími vyluhování jsou například polyethylenglykol, methoxypolyethylenglykol, methylcelulóza a karboxymethylen. Výhodnými pomocnými holicími prostředky jsou například polyethylenoxid, polyvinylpyrrolidon, polyakrylamid, hydroxypropylcelulóza, polyvinylimidazolin, polyhydroxymethylmethakrylát, silikonový polymer, steáráť sacharózy, vitamin E, vitaminy B, aloe a éterické oleje, například menthol.

Podle obzvláště výhodného provedení je pomocným holicím prostředkem tělísko, vytvořené ze směsi polymerních materiálů a vhodné pro vytlačování, které obsahuje ve vodě rozpustné a ve vodě nerozpustné materiály, přičemž povaha a relativní podíly ve vodě rozpustných a ve vodě nerozpustných polymerních složek ve směsi mají být takové, aby měl pomocný holicí prostředek přiměřenou mechanickou pevnost, jak při své přípravě, tak po vyloužení významného množství ve vodě rozpustného materiálu, přičemž množství ve vodě rozpustného materiálu má být dostatečné k vytvoření účinné pomoci při holení, jako je mazání po celou dobu předpokládané životnosti čepelky nebo čepelí. S výhodou je molekulová hmotnost činidla podporujícího vyluhování menší než hmotnostně 5 % střední molekulové hmotnosti pomocného holicího prostředku.

Podle výhodného provedení je činidlem podporujícím vyluhování polyethylenglykol s molekulovou hmotností přibližně 4500 a pomocným holicím prostředkem polyethylenoxid s molekulovou hmotností přibližně jeden milion a matricovou polymerní hmotou je vysoce rázuvzdorný polystyren.

Molekulová hmotnost činidla podporujícího vyluhování, je menší než 20 000 a molekulová hmotnost pomocného holicího prostředku je alespoň jeden milion.

Molekulová hmotnost činidla, podporujícího vyluhování, je menší než 20 % hmotn. molekulové hmotnosti pomocného holicího prostředku. Pomocný holicí kompozit obsahuje 35 % hmotn.

matricové polymerní hmoty, 55 % hmotn. pomocného holicího prostředku vyluhovatelného vodou a 10 % hmotn. činidla podporujícího vyluhování.

V dalším textu jsou uváděná procenta míněna vždy hmotnostně.

5

Přehled obrázků na výkrese

Na obr. 1 je znázorněn perspektivní pohled na holicí jednotku podle vynálezu.

10

Na obr. 2 je řez 2-2 z obr. 1.

Na obr. 3 je perspektivní pohled na jiné provedení holicí jednotky podle vynálezu.

15

Příklady provedení vynálezu

Holicí jednotka 10, podle obr. 1 a 2 sestává ze základního nebo plošinového tělesa 12, vylisovaného z rázuvzdorného polystyrenu, majícího integrální zaklapávací drážku 14 k připojení k držátku holicího strojeku a štít 16, který definuje napříč probíhající přední povrch 18, přicházející do styku s pokožkou. Na horním povrchu plošinového tělesa 12 jsou umístěny ocelová přední čepelka 20 s ostrým břittem 22, ocelová zadní čepelka 24 s ostrým břittem 26 a hliníková distanční vložka 28, jež udržuje přední čepelku 20 a zadní čepelku 24 ve vzájemné poloze.

20

Kryt 30 je vylisován z rázuvzdorného polystyrenu a má těleso 32, jež definuje povrch 34, přicházející do styku s pokožkou, který probíhá napříč mezi dopředu přečnívajícími krajními stěnami 36, a má čelní hranu 38, jež je umístěna za břittem 26 čepelky. Nýťový celek 40 probíhá směrem dolů od napříč probíhajícího tělesa 32 otvory přední čepelky 20 a zadní čepelky 24, hliníkové distanční vložky 28 a plošinového tělesa 12 k připevnění krytu 30 přední čepelky 20 a zadní čepelky 24, hliníkové distanční vložky 28 a plošinového tělesa 12. K povrchu 34, přicházejícímu do styku s pokožkou, je přilepeno tělísko 42 pomocného holicího kompozitu.

30

Další holicí jednotka 50 podle obr. 3 je typu řešení podle amerického patentového spisu číslo 4 586 255 a sestává z tělesa 52 s čelní částí 54 a se zadní částí 56. Pružně je k tělesu 52 připevněn štít 58, jednotka 60 přední čepelky a jednotka 62 zadní čepelky. Třecím spojem v otvoru 66 zadní části 56 je upevněn pomocný holicí kompozitní prostředek ve tvaru podlouhlé vložky 64.

35

Příklad 1

40

Tělíška 42 a vložky 64 pomocného holicího kompozitu se připravují ze směsi, obsahující 55 % hmotn. pomocného holicího prostředku, tedy ve vodě rozpustného polymeru, zvláště směs 60 % hmotn. polyethylenoxidu s molekulovou hmotností 5 milionů a 40 % hmotn. polyethylenoxidu s molekulovou hmotností 300 000, 35 % hmotn. matricové polymerní hmoty, tedy ve vodě nerozpustného vysoce rázuvzdorného polystyrenu, a 10 % hmotn. činidla, tedy ve vodě rozpustného polyethylenglykolu s molekulovou hmotností 4500. Směs obsahuje také barvivo a baktericidní přísady. Směs se vytlačuje na vytlačovacím lisu tlakem ve válci přibližně 12,42 MPa při teplotě přibližně 180 °C za tlaku ve formě přibližně 16,56 MPa při teplotě přibližně 185 °C za získání pásků o průřezu podle obr. 3. Vložky 64 se získají z vytlačeného pásku rozřezáním a upevňují se v otvorech 66 holicích jednotek 50. Podobně se získá vytlačováním pásek o průřezu podle obr. 2 a po rozřezání na tělíška 42 se přilepí do vybrání v krytu 30. Získaná vytlačená tělíška 42 jsou houževnatá a mají atraktivní vzhled a výsledné holicí patроны mají dobrou celkovou holicí účinnost.

45

50

Ponořením vložky 64 do vody dochází k postupnému uvolňování polyethylenoxidu, přičemž ztráta hmotnosti vložky 64, způsobovaná uvolňováním polyethylenoxidu, je obecně lineární funkcí času. Vložka 64, vykazující přibližně 2% ztrátu hmotnosti po ponoření do vody o teplotě 20 až 23 °C na dobu 30 minut, má přibližně 20% ztrátu hmotnosti po ponoření do vody o teplotě 20 až 23 °C na dobu 210 minut, přičemž ztráta hmotnosti se měří vždy po sušení vložky 64 na vzduchu o teplotě 50 °C po dobu 24 hodin.

Příklad 2

Tělíska 42 a vložky 64 pomocného holicího kompozitu se připravují ze směsi, obsahující 60 % hmotn. pomocného holicího prostředku, tedy ve vodě rozpustného polymeru, zvláště směs 60 % hmotn. polyethylenoxidu s molekulovou hmotností 5 milionů a 40 % hmotn. polyethylenoxidu s molekulovou hmotností 300 000, 35 % hmotn. matricové polymerní hmoty, tedy ve vodě nerozpustného vysoce rázuvzdorného polystyrenu, a 5 % hmotn. činidla, tedy ve vodě rozpustného polyethylenglykolu s molekulovou hmotností 8000. Směs obsahuje také barvivo a baktericidní přísady. Směs se vytlačuje na vytlačovacím lisu tlakem ve válci přibližně 12,42 MPa při teplotě přibližně 180 °C za tlaku ve formě přibližně 16,56 MPa při teplotě přibližně 185 °C za získání pásku o průřezu podle obr. 3. Vložky 64 se získají z vytlačeného pásku rozřezáním podle obr. 3. Vložky 64 se získají z vytlačeného pásku rozřezáním a upevňují se v otvorech 66 holicích jednotek 50. Získané vytlačené vložky 64 jsou houževnaté a mají atraktivní vzhled a výsledné holicí patrony mají dobrou celkovou holicí účinnost.

Příklad 3

Tělíska 42 a vložky 64 pomocného holicího kompozitu se připravují ze směsi, obsahující 55 % hmotn. pomocného holicího prostředku, tedy ve vodě rozpustného polymeru, zvláště směs 60 % hmotn. polyethylenoxidu s molekulovou hmotností 5 milionů a 40 % hmotn. polyethylenoxidu s molekulovou hmotností 300 000, 35 % hmotn. matricové polymerní hmoty, tedy ve vodě nerozpustného vysoce rázuvzdorného polystyrenu, a 10 % hmotn. činidla, tedy ve vodě rozpustného polyethylenglykolu s molekulovou hmotností 20 000. Směs obsahuje také barvivo a baktericidní přísady. Směs se vytlačuje na vytlačovacím lisu tlakem ve válci přibližně 12,42 MPa při teplotě přibližně 180 °C za tlaku ve formě přibližně 16,56 MPa při teplotě přibližně 185 °C za získání pásků o průřezu podle obr. 3. Vložky 64 se získají z vytlačeného pásku rozřezáním a upevňují se v otvorech 66 holicích jednotek 50. Získané vytlačené vložky 64 jsou houževnaté a mají atraktivní vzhled a výsledné holicí patrony mají dobrou celkovou holicí účinnost.

Příklad 4

Tělíska 42 a vložky 64 pomocného holicího kompozitu se připravují ze směsi, obsahující 60 % hmotn. pomocného holicího prostředku, tedy ve vodě rozpustného polymeru, zvláště směs 60 % hmotn. polyethylenoxidu s molekulovou hmotností 5 milionů a 40 % hmotn. polyethylenoxidu s molekulovou hmotností 300 000, 30 % hmotn. matricové polymerní hmoty, tedy ve vodě nerozpustného vysoce rázuvzdorného polystyrenu, a 10 % hmotn. činidla, tedy ve vodě rozpustného polyethylenglykolu s molekulovou hmotností 4500. Směs obsahuje také barvivo a baktericidní přísady. Směs se vytlačuje na vytlačovacím lisu tlakem ve válci přibližně 12,42 MPa při teplotě přibližně 180 °C za tlaku ve formě přibližně 16,56 MPa při teplotě přibližně 185 °C za získání pásků o průřezu podle obr. 3. Vložky 64 se získají z vytlačeného pásku rozřezáním a upevňují se v otvorech 66 holicích jednotek 50. Získané vytlačené vložky 64 jsou houževnaté a mají atraktivní vzhled a výsledné holicí patrony mají dobrou celkovou holicí účinnost.

Průmyslová využitelnost

Pomocný holicí kompozit obsahující ve vodě nerozpustný polymer, vodou vyloužitelný pomocný holicí prostředek a činidlo, usnadňující jeho vyluhování, je měkký, ohebný, pružný, má vynikající odolnost proti praskání a uvolňuje ve vodě rozpustná, holení, napomáhající, činidla v poměrně lineární závislosti na čase. Holicí systém, vybavený takovým pomocným holicím kompozitem, se stává výrobkem atraktivního vzhledu, poskytujícím příjemné holení.

10

PATENTOVÉ NÁROKY

15 1. Holicí systém mokrého typu, sestávající z čepelkové jednotky a ze sestavy, definující vnější povrch, přicházející do styku s pokožkou v sousedství s břitem čepelky, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že povrch, přicházející do styku s pokožkou, obsahuje vytlačováním orientovatelného materiálu získatelný pomocný holicí kompozit, který je tvořen matricovou polymerní hmotou nerozpustnou ve vodě a volenou ze souboru zahrnujícího polyethylen, polypropylen, polystyren a polyacetyl, pomocným holicím prostředkem, vyluhovatelným vodou a voleným ze souboru zahrnujícího polyethylenoxid, polyvinylpyrrolidon, polyakrylamid, hydroxypropylcelulózu, polyvinylimidazolin, polyhydroxymethylmethakrylát, silikonový polymer, stearát sacharózy, vitamin E, vitaminy B, aloe a éterické oleje, a činidlem, podporujícím vyluhování, voleným ze souboru zahrnujícího polyethylenglykol, methoxypolyethylenglykol, methylcelulózu a karboxypoly-methylen.

30

2. Holicí systém podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že pomocný holicí kompozit obsahuje 20 až 60 % hmotn. matricové polymerní hmoty, 20 až 75 % hmotn. pomocného holicího prostředku vyluhovatelného vodou a 5 až 20 % hmotn. činidla podporujícího vyluhování.

3. Holicí systém podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že pomocný holicí prostředek je vyluhovatelný lineárně s časem po dobu očekávané životnosti holicího systému.

35 4. Holicí systém mokrého typu, sestávající ze dvou čepelek, majících dva rovnoběžně uspořádané břity, ze sestavy, definující vnější povrch, přicházející do styku s pokožkou před břity čepelek, a ze sestavy, definující vnější povrch, přicházející do styku s pokožkou za břity čepelek, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že povrch, přicházející do styku s pokožkou, obsahuje vytlačováním orientovatelného materiálu získatelný pomocný holicí kompozit, který je tvořen matricovou polymerní hmotou, nerozpustnou ve vodě a volenou ze souboru zahrnujícího polyethylen, polypropylen, polystyren a polyacetyl, pomocným holicím prostředkem, vyluhovatelným vodou a voleným ze souboru zahrnujícího polyethylenoxid, polyvinylpyrrolidon, polyakrylamid, hydroxypropylcelulózu, polyvinylimidazolin, polyhydroxymethylmethakrylát, silikonový polymer, stearát sacharózy, vitamin E, vitamin B, aloe a éterické oleje, a činidlem podporujícím vyluhování, voleným ze souboru zahrnujícího polyethylenglykol, methoxypolyethylenglykol, methylcelulózu a karboxypolymethylen.

50

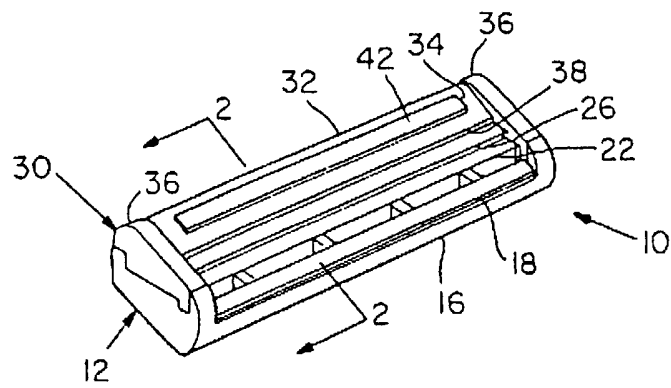
5. Holicí systém podle nároku 1 nebo 4, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že pomocný holicí kompozit obsahuje 35 % hmotn. matricové polymerní hmoty, 55 % hmotn. pomocného holicího prostředku vyluhovatelného vodou a 10 % hmotn. činidla podporujícího vyluhování.

6. Holicí systém podle nároku 5, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že matricovou polymerní hmotou je vysoce rázuvzdorný polystyren, pomocný holicí prostředek zahrnuje polyethylenoxid a činidlem podporujícím vyluhování je polyethylenglykol.

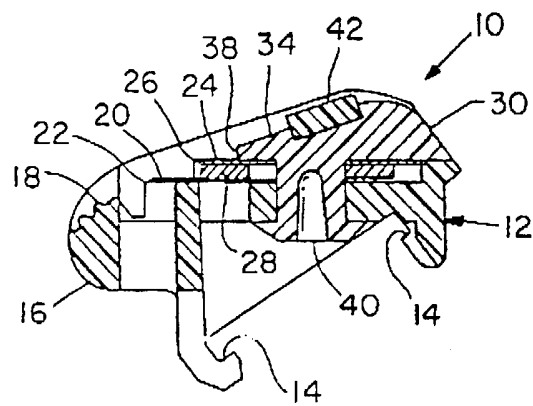
7. Holicí systém podle nároku 1 nebo 6, **vyznačující se tím**, že molekulová hmotnost činidla podporujícího vyluhování je menší než 20 000 a molekulová hmotnost pomocného holicího prostředku je alespoň jeden milion.
- 5 8. Holicí systém podle nároku 6, **vyznačující se tím**, že molekulová hmotnost činidla podporujícího vyluhování je menší než 20 % molekulové hmotnosti pomocného holicího prostředku.
- 10 9. Holicí systém podle nároku 7, **vyznačující se tím**, že molekulová hmotnost činidla podporujícího vyluhování je menší než 5 % střední molekulové hmotnosti pomocného holicího prostředku.

15

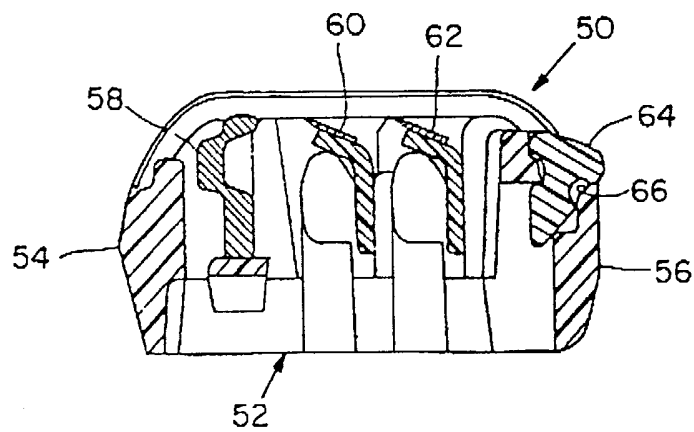
I výkres



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3

Konec dokumentu