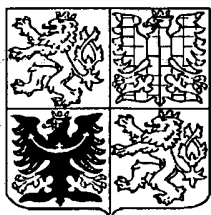


ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

ZVEŘEJNĚNÁ PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(12)

(21) 446-93

(13) A3

5(51)

B 26 B 21/44

A 45 D 27/28

(22) 20.09.91

(32) 28.09.90, 20.09.91

(31) 90/590027, 91US/9106858

(33) US, WO

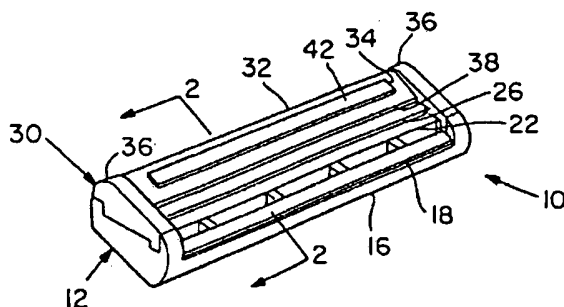
(40) 16.02.94

(71) The Gillette Company, Boston, Massachusetts, US;

(72) Tseng Mingchih M., Hingham, Massachusetts, US;

(54) Holicí systém

(57) Holicí systém mokrého typu sestává z čepkové jednotky (10) a ze sestavy, definující vnější povrch (34) přicházející do styku s pokožkou v sousedství s břitem (24) čepkové jednotky (10). Vnější povrch (34), přicházející do styku s pokožkou obsahuje pomocný holicí prostředek (42), který je směsí základní ethylvinylacetátové hmoty a účinného množství pomocného holicího materiálu.



PŘÍL.	V RÁD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNÍ CTVĚ	19. III. 93	012110
		DOŠLO	

Holicí systém

Oblast techniky

Vynález se týká holicích systémů a zejména systémů mokrého typu.

Dosavadní stav techniky

U holicích systémů mokrého typu mohou znepokojovat skutečnosti, jako je třecí odpor holicího strojku na pokožce, síla potřebná k oddělení vousů a podráždění existujících vad pokožky. Znepokojení a jiné problémy doprovázející systémy mokrého holení lze zmírnit nanášením pomocných prostředků usnadňujících holení na pokožku. Pomocné holicí prostředky lze na pokožku nanášet před holením, v jeho průběhu nebo po holení. Použití pomocných prostředků aplikovaných před holením a po holení je doprovázeno řadou problémů. Prostředky nanesené 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 být tudíž příliš opožděná k tomu, aby zabránila nežádoucím účinkům. Pomocné holicí prostředky aplikované jak před holením, tak po něm, vnášejí do procesu holení další operace navíc.

Podstata vynálezu

Podstatou holicího systému mokrého typu podle vynálezu je, že sestává z čepelkové jednotky a ze sestavy definující vnější povrch přicházející do styku s pokožkou v sousedství s břitem čepelkové jednotky, přičemž povrch přicházející do styku s pokožkou obsahuje pomocný holicí prostředek, který je směsí základní ethylvinylacetátové hmoty a účinného množství pomocného holicího materiálu.

Bylo navrženo zabudovat pomocný holicí prostředek, například ma-
zadlo, změkčovač vousů, čistič čepelek, léčivé činidlo, kosmetické činidlo nebo jejich kombinaci do holicího strojku, například

vložení pomocného holicího prostředku do vybrání v holicím strojku, zabudováním pomocného holicího prostředku přímo do jedné nebo do několika součástí holicího strojku, lisovaných z polymérů, 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 směšoval s materiálem ve vodě nerozpustným, například s polymerem styrenu, k vytvoření směsi nerozpustného polymeru a rozpustného pomocného holicího prostředku. Směs se připevnila k holicímu strojku a do sestavy holicí patrony vedle holicího břitu nebo břitů holicích systémů s jednou nebo s více holicími čepelkami. Po namočení ve vodě se pomocný holicí prostředek uvolňuje ze směsi a nanáší se na pokožku.

Podle jednoho hlediska vynálezu je navržena holicí jednotka sestávající z alespoň jedné čepelky a pomocného holicího prostředku, jehož povrch přichází do styku s pokožkou uživatele v sousedství s břitem nebo břity holicích čepelk.

Holicí jednotka může být typu výměnné patrony, upravené k nasazení na držátko holicího strojku a k odpojení od něj, nebo může být s držátkem z jednoho kusu, takže se celý holicí strojek vyhazuje jako jednotka po otupení břitů čepelk. Břit nebo břity čepelk kooperují s povrchy přicházejícími do styku s pokožkou k definování holicí geometrie. Pomocný holicí prostředek je tvořen základní hmotou, již je ve vodě nerozpustný ethylenvinylacetát, což je kopolymer ethylenu a vinylacetátu, a účinným množstvím jednoho nebo několika pomocných holicích materiálů uložených v ethylenvinylacetátové základní hmotě, jež se vyplavují spolu s vodným polyethylenoxidem. Pomocný holicí prostředek může být také směsí ethylenvinylacetátu a účinného množství jednoho nebo několika pomocných holicích materiálů, například silikonového kopolymeru nebo prášku polytetrafluoroethylenu, teflonu, a s výhodou má povrch přicházející do styku s pokožkou.

Ethylenvinylacetát je kopolymérem ethylenu a vinylacetátu a je obchodně dostupný z četných zdrojů. Vlastnosti kopolymeru ethylenvinylacetátu závisejí do značné míry na procentovém obsahu vinylacetátu. Obchodních druhů ethylenvinylacetátu obsahují hmot-

nostně 5 až 50 % vinylacetátu a mají index tavení 0,3 až 43 g/min, tvrdost 73 Shore A až 98 Shore A nebo 24 Shore D až 47 Shore D a teplotu měknutí Vicat 80 až 36 °C. Vzrůstající množství vinylacetátu v ethylenvinylacetátovém kopolyméru snižuje jeho krystalinitu, zvyšuje ohebnost a snižuje tvrdost.

Ethylenvinylacetátový kopolymer, obsahující hmotnostně 25 % vinylacetátu vytváří systém napomáhající holení se zlepšenou kombinací rychlosti vyplavování, ohebnosti, měkkosti, pevnosti, odolnosti proti otěru, odolnosti proti praskání, přispívá k teplotě měknutí a ke zpracovatelnosti. Podle výhodného provedení obsahuje prostředek napomáhající holení hmotnostně 10 až 50 % ethylenvinylacetátu a 50 až 90 % materiálu napomáhajícího holení. Vhodné, ve vodě rozpustné a ve vodě nerozpustné pomocné materiály napomáhající holení zahrnují například ethylenoxid, polyvinylpyrrolidon, polyakrylamid, hydroxypropylcelulózu, polyvinylimidazolin, polyhydroxyethylmethakrylát, silikonové kopolymery a stearát sacharózy a vitamin E, Panthenol, aloe, esenciální oleje a další zvlhčovací a uhlazovací činidla. Podíly mohou kolísat, avšak s výhodou zahrnuje prostředek alespoň hmotnostně 50 % ve vodě rozpustných materiálů, napomáhajících holení. Podle zvláštního provedení zahrnují prostředky napomáhající holení přísady v malém množství, jako jsou barviva a baktericidní látky.

Nízká teplota měknutí ethylenvinylacetátových kopolymerů umožňuje nízké zpracovatelské teploty při výrobě prostředku napomáhajících holení. Elvax 360 (DuPont), obchodní ethylenvinylacetátový kopolymer, obsahující hmotnostně 25 % vinylacetátu, má teplotu měknutí Vicat 53 °C, což je přibližně o 40 °C méně než má polystyren. Systém napomáhající holení na bázi ethylenvinylacetátového kopolymeru se může tavit, vytlačovat nebo jinak zpracovávat při nižších teplotách, než jakých se používá pro zpracování jiných nerozpustných polymerů, jako je polystyren, s následujícím tepelným odbouráním holicích pomocných materiálů a jiných funkčních přísad, jako jsou polyethylenoxid, silikon, změkčovadla, zvlhčovadla, parfemy a vitaminy. Ethylenvinylacetátový kopolymer může také působit jako za horka tavitelné lepidlo a tak představovat jednoduchý a účinný prostředek k připevňování prostředku

usnadňujícího holení k holicímu strojku.

Podle zvlášť výhodného provedení má holicí pomocný prostředek následující složení: hmotnostně 25 % ethylvinylacetátu (25 % vinylacetátu) a 75 % polyethylenoxidu (tento holicí pomocný prostředek se může lisovat nebo vytlačovat při teplotě přibližně 100 až 140 °C); hmotnostně 70 % ethylvinylacetátu (25 % vinylacetátu) a 30 % silikonového kopolymeru (tento holicí pomocný prostředek se může vytlačovat při teplotě přibližně 100 °C); hmotnostně 18 % ethylvinylacetátu (25 % vinylacetátu), 70 % polyethylenoxidu a 5 % stearátu sacharózy (tento holicí pomocný prostředek se může lisovat při teplotě přibližně 130 °C); a hmotnostně 24 % ethylvinylacetátu (25 % vinylacetátu), 72 % polyethylenoxidu a 4 % silikonového vosku (tento holicí pomocný prostředek se může lisovat při teplotě přibližně 130 °C). Teploty a tlaky vytlačování nebo lisování se mění podle použitého polymeru.

Povaha a relativní podíly ve vodě rozpustných a ve vodě nerozpustných složek a obsah nerozpustného ethylvinylacetátu v polymerní směsi mají být takové, aby pomocný holicí prostředek měl 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 předpokládaného života čepelky nebo čepelek. V případě ve vodě rozpustné látky obsažené v pomocném holicím prostředku lze dosáhnout pohodlného a účinného holení navlhčením holené oblasti vodou před holením. Voda přítomná na holené oblasti vylouží část ve vodě rozpustného materiálu k nanesení na povrch pokožky.

Pomocné holicí prostředky z kopolymerů ethylvinylacetátu s přiměřeným obsahem vinylacetátu jsou měkké, ohebné, pružné, mají výtečnou odolnost proti praskání a uvolňují ve vodě rozpustné holení napomáhající činidla v poměrně lineární závislosti na čase. Holicí systém vybavený takovými pomocnými holicími prostředky se stává výrobkem atraktivního vzhledu poskytujícím pohodlné holení.

Přehled obrázků na výkrese.

Ostatní vyznaky a přednosti jsou patrný z následujícího

popisu jednotlivých provedení spolu s výkresy, kde:

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

Na obr. 2 je řez 2-2 z obr. 1.

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

Příklady provedení vynálezu

Čepelková jednotka 10 znázorněná na obr. 1 a 2 sestává ze základního nebo plošinového tělesa 12, vylisovaného z rázuvzdorného polystyrenu, majícího integrální zaklapovací drážku 14 k připojení k držátku holicího strojku 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 břitem 22, ocelová zadní čepelka 24 s ostrým břitem 26, hliníková distanční vložka 28, jež udržuje čepelky 20 a 24 ve vzájemné poloze. 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 přečnivačícími krajními stěnami 36, a má čelní hranu 38, jež je umístěna za břitem 26 čepelky. Nýtový celek 40 probíhá směrem dolů od napříč probíhajícího tělesa 32 otvory v čepelkách 20 a 24, hliníkové distanční vložky 28 a plošiny 12 k připevnění krytu 30, čepelky 20, 24 a hliníkové distanční vložky 28 k plošině 12. K povrchu 34 přicházejícího do styku s pokožkou je přilepeno tělísko 42 pomocného holicího přípravku.

Holicí jednotka 50 znázorněná na obr. 3 je typu popsaného Jacobsonem v americkém patentovém spise číslo 4,586.255 a sestává z tělesa 52 s čelní částí 54 a zadní částí 56. Pružně je k tělesu 52 připevněn štít 58, jednotka přední čepelky 60 a jednotka zadní čepelky 62. Třecím spojem v otvoru 66 zadní části 56 je upevněn pomocný holicí prostředek ve tvaru podlouhlé vložky 64.

Následující příklady vynález toliko objasňují, aniž ho jakkoli omezují.

Příklad 1

Připraví se směs obsahující hmotnostně 80 % polyethylenoxidu (specificky směs hmotnostně 48 % polyethylenoxidu Polyox Coagulant s molekulární hmotností 5 000 000 a 52 % polyethylenoxidu Polyox N-750 s molekulární hmotností 300000, přičemž konečná polyethylenoxidová směs má molekulovou hmotnost přibližně 3,5 milionů), 20 % ethylvinylacetátu (25 % vinylacetátu) (Elvax 360) a barvivo a baktericidní přísadu v malých množstvích. Směs se vytlačuje při teplotě přibližně 120 °C na vytlačené pásky holicího pomocného prostředku. Tělíska 42 se vyřiznou z vytlačeného pásku a zajistí se v osazení 44. Podobným způsobem se vytlačuje směs za vytvoření vložek 64, které se upevní v otvorech 66 holicích jednotek 50. Získaná patrona má celkové dobré holicí charakteristiky.

Příklad 2

Vytváří se směs hmotnostně 43 % polyethylenoxidu (střední molekulová hmotnost 5 000000), 32 % polyethylenoxidu (střední molekulová hmotnost 300000) a 25 % ve vodě nerozpustného ethylvinylacetátu (Elvax 360). Směs se vytlačuje při teplotě asi 115 °C na vytlačené pásky. Tělíska 42 se vyřiznou z vytlačeného pásku a zajistí se v holicí patroně. Patrony vykazují vynikající komfort a výrazně lepší celkové charakteristiky holení než směsi polystyrenu a podobných polyethylenoxidových podílů.

Příklad 3

Vytvářejí se směs hmotnostně 80 % ethylvinylacetátového kopolymeru (obsahující hmotnostně 25 % vinylacetátu) a 20 % silikonového kopolymeru (jako je například trimethylsiloxysilikát). Směs se vytlačuje při teplotě přibližně 100 °C. Tělíska 42 a vložky 64 se získávají z vytlačeného pásku rozkájením a upevňují se ke krytům holicích patron holicích jednotek 10, 50. Výsledné holicí patrony mají celkové dobré charakteristiky holení.

Příklad 4

Lisuje se směs hmotnostně 18 % ethylvinylacetátu (hmotnost-

ně 25 % vinylacetátu), 5 % stearátu sacharózy a a 77 % ve vodě rozpustného polymeru (specificky směs hmotnostně 40 % polyethylenoxidu Polyox Coagulant a 40 % polyethylenoxidu Polyox WSRN-750) při teplotě 130 °C k vytvoření tělísek 42 a vložek 64. Získané pomocné holicí prostředky se upevní do příslušných holicích jednotek 10, 50 a výsledné holicí struktury mají velmi dobré charakteristiky.

Příklad 5

Lisuje se směs hmotnostně 24 % ethylvinylacetátu (hmotnostně 25 % vinylacetátu), 43 % polyethylenoxidu Polyox Coagulant a 29 % polyethylenoxidu Polyox WSRN-750 a 4 % sílikonového vosku při teplotě 130 °C. Tatož směs se vytlačuje při teplotě 110 °C a upevní se na holicí strojek. Získaná tělíska 42 a vložky 64 jsou měkké, ohebné, pružné a vykazují vynikající odolnost proti praskání a zkoušky holení potvrzují, že holicí strojky mají vynikající holicí charakteristiky.

Holicí jednotky 10 a 50 se používají o sobě známým způsobem (zpravidla spolu s holicím krémem nebo s holicím gelem) s polyethylenoxidem a/nebo s jiným holicím pomocným materiálem uvolňovaným z tělísek 42 a 64 při holení. Při každém tahu holicího strojku se holicí pomocný prostředek bezprostředně nanáší na pokožku a zajišťuje tudíž kontinuální obnovování pomocného holicího prostředku při holicích operacích po celou dobu životnosti holicí jednotky 10 a 50.

PŘÍL.	URAD PRAMENSKÉHO VLASTNICTVÍ	012110	č.j.
		19. III. 93	DOŠLO

= 8 =

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Holicí systém, mokrého typu v y z n a č u j í c í s e t í m, že sestává z čepelkové jednotky (10) a ze sestavy definující vnější povrch (34) přicházející do styku s pokožkou v sousedství s břitem (24) čepelkové jednotky (10), přičemž povrch (34) přicházející do styku s pokožkou obsahuje pomocný holicí prostředek (42), který je směsí základní ethylenvinylacetátové hmoty a účinného množství pomocného holicího materiálu.

2. Holicí systém podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že ethylenvinylacetátový nosič obsahuje hmotnostně 5 až 50 vinylacetátu.

3. Holicí systém podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že ethylenvinylacetátový nosič obsahuje hmotnostně 25 vinylacetátu.

4. 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 (42) obsahuje hmotnostně 10 až 50 % ethylenvinylacetátu a 50 až 90 % pomocného holicího materiálu.

5. Holicí systém podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že holicí pomocný prostředek obsahuje směs ethylenvinylacetátu, vysokomolekulárního polyethylenoxidu o molekulové hmotnosti nad 3 000000 a nízkomolekulárního polyethylenoxidu o molekulové hmotnosti nižší než 1 000000.

6. Holicí systém podle nároku 5, v y z n a č u j í c í s e t í m, že holicí pomocný prostředek obsahuje směs 25 % ethylenvinylacetátu, 45 % vysokomolekulárního polyethylenoxidu a 30 % nízkomolekulárního polyethylenoxidu..

7. Holicí systém podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že holicí pomocný prostředek je volen ze souboru zahrnu-

jícího polyethylenoxid, polyvinylpyrolidon, polyakrylamid, hydroxypropylcelulózu, polyvinylimidazolin, polyhydroxyethylmethakrylát, silikonové kopolymery, stearát sacharózy, etherické oleje a jiná zvlhčovací a hladicí činidla.

8. Holicí systém podle nároku 7, v y z n a č u j í c í s e t í m, že holicí pomocný prostředek obsahuje směs hmotnostně 70 až 90 % ethylvinylacetátu a 10 až 30 % silikonového kopolymeru.

9. Holicí systém podle nároku 7, v y z n a č u j í c í s e t í m, že holicí pomocný prostředek obsahuje směs hmotnostně 25 % ethylvinylacetátu, 70 % polyethylenoxidu a 5 % silikonového vosku.

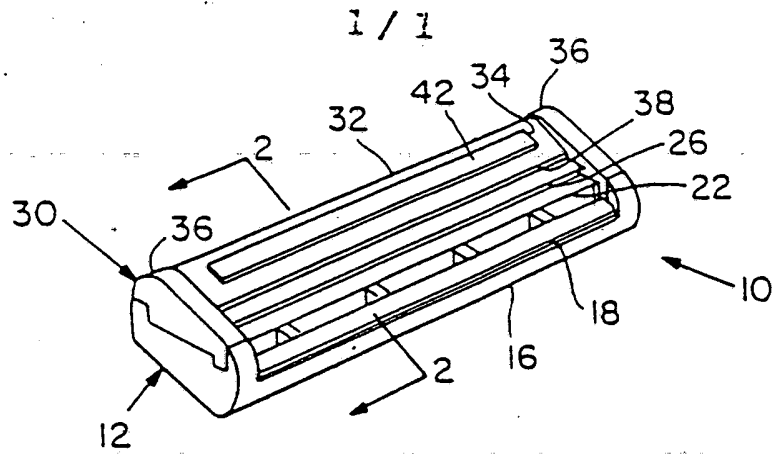
10. Holicí systém podle nároku 7, v y z n a č u j í c í s e t í m, že holicí pomocný prostředek obsahuje směs hmotnostně 20 % ethylvinylacetátu, 70 % polyethylenoxidu a 5 % stearátu sacharózy.

11. Způsob výroby pomocného holicího prostředku určeného k použití v mokrém holicím systému sestávajícím z čepelkového tělesa a prostředku majícího 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 se

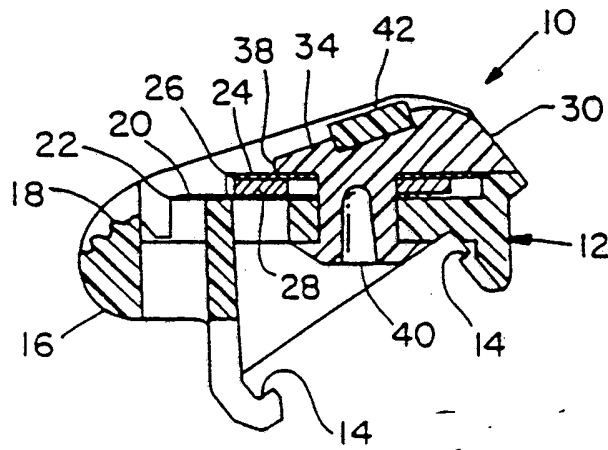
a) vytváří směs polymeru ethylvinylacetátu a účinného množství pomocného holicího materiálu a

b) zhotovuje se vytlačováním pásek, sestávající z této směsi.

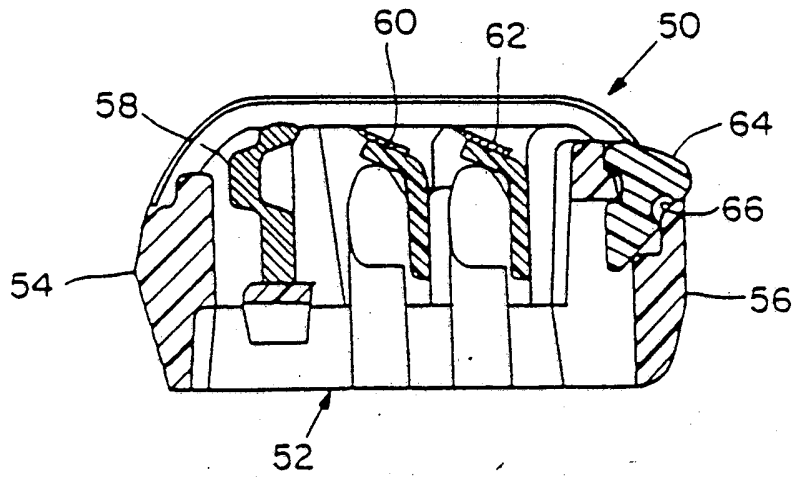
12. Pomocný holicí prostředek určený k použití v mokrém holicím systému v y z n a č u j í c í s e t í m, že sestává z čepelkového tělesa (10) a pomocného holicího prostředku (42) a má vnější povrch (34) přicházející do styku s pokožkou v sousedství břitu (22), přičemž pomocný holicí prostředek (42) je směsí základní ethylvinylacetátové hmoty a účinného množství pomocného holicího materiálu.



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3

PRIL
VLASTNICTVI
PRŮMYSLOVĚHO
ÚŘAD
19 III 93
00510
012310
č.j.