

PŘÍHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(19) ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: 12.11.1999

(32) Datum podání prioritní přihlášky: 19.11.1998

(31) Číslo prioritní přihlášky: 1998/98121980

(33) Země priority: EP

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: 13.02.2002
(Věstník č. 2/2002)

(86) PCT číslo: PCT/US99/26883

(87) PCT číslo zveřejnění: WO00/30956

(21) Číslo dokumentu:

2001 - 1705

(13) Druh dokumentu: A3

(51) Int. Cl. ⁷:

B 65 D 83/08

A 47 K 10/42

(71) Přihlašovatel:

THE PROCTER & GAMBLE COMPANY, Cincinnati,
OH, US;

(72) Původce:

Alegre de Miquel Maria, Liederbach, DE;
Busch Northild, Eltville-Raenthal, DE;

(74) Zástupce:

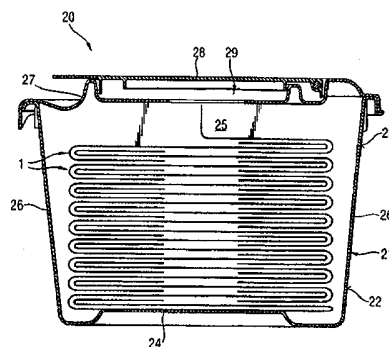
PATENTSERVIS PRAHA a.s., Jivenská 1, Praha 4,
14000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

**Systém vydávání jednotlivých, vysouvajících se
mokrých ubrousků**

(57) Anotace:

Řešení se týká vydávacího systému mokrých ubrousků (1), užívaných k vytírání povrchů v domácnosti i v průmyslu, k použití na lidské tělo, například jako dětské ubrousky k odstraňování líčení a pro jiná použití k péči o pokožku. Mokrý ubrousky (1) jsou naskládány na sobě a zadržovány ve vydávacím pouzdru (20). Zlepšené vydávání s vysouvajícími se ubrousky (1) je zajištěno kombinací vydávacího otvoru (29), majícího určité rozměry, s hrání na sebe naskládaných ubrousků (1), v níž jsou ubrousky (1) zajištěny tak, že průměrná síla pro oddělení od sebe mezi dvěma přilehlými ubrousky (1) činí od 75 g/cm² do 250 g/cm².



Systém vydávání jednotlivých, vysouvajících se mokrých ubrousků

Oblast techniky

Vynález se týká vydávacího systému mokrých ubrousků, zahrnujícího pouzdro a v něm hráň na sebe složených mokrých ubrousků. Poskytuje lepší vydávání obsahu pouzdra vysouváním jednotlivého ubrousku z jejich složeného uspořádání.

Dosavadní stav techniky

Mokrý utírací ubrousky jsou typicky předem navlhčené, jednorázové malé utěrky, které mohou být využívány v množství aplikací, jak v domácnosti, tak průmyslových, a vykonávat rozmanitost funkcí. Mokrý ubrousky se typicky používají k vytírání povrchů jak živých, tak neživých objektů, a mohou poskytovat četný užitek jako je čištění, čištění čistícími prostředky, dezinfikování a prospěch z péče o pokožku.

Jedním konkrétním použitím je užívání mokrých ubrousků pro vytírání částí lidského těla, zejména není-li po ruce voda na mytí, například při cestování. Ubrousky se používají běžně pro lidské očišťování a utírání obecně, jako očišťování anu, perinea a genitálií, jakož i čištění tváře a rukou na příkladě ubrousků intimní hygieny jako jsou dámské mokré ubrousky. Mokrý ubrousky mohou být rovněž užívány k nanášení

látek na tělo, včetně nanášení a odstraňování líčení, prostředků na úpravy stavu pokožky a léků. Další použití je při výměně plen a také pro léčení zánětů pokožky dospělých a dětí, částečně způsobených používáním plen a zařízení při inkontinenci. Mokrý ubrousky jsou také navíc použitelné k vytírání nebo čištění jiných ploch anebo pro nanášení na povrchy směsí, například na povrchy v kuchyni a koupelně, brýle, boty a na povrchy vyžadující očišťování v průmyslu, například na povrchy strojního zařízení či automobilů. Mokrý ubrousky rovněž obsahují výrobky užívané pro očišťování či upravování domácích miláčků.

Mokrý ubrousky se běžně poskytují jako sestavení kombinace umělých a přírodních vláken jako jsou polyolefinová vlákna, viskóзовá vlákna a bavlněná vlákna, která jsou celkově zvlhčena nějakou vodní směsí obsahující, mezi jiným, aktivní povrchová činidla, konzervační látky, oleje a vůně. Pak jsou ubrousky typicky zabaleny do nějakého pouzdra, aby se usnadnila jejich přeprava a skladování.

Existují dva základní typy kontejnerů pro mokrý ubrousky, schránky s více ubrousky a balení s jediným ubrouskem. V typických pouzdrech s více utíracími ubrousky se používá pružné anebo tuhé, vlhkostí nepropustné pouzdro a ubrousky jsou v něm složeny a naskládány na sobě v hrani v takovém uspořádání, že v jednom momentě je spotřebiteli vystaven a vyjmut jediný ubrousek. Tyto kontejnery mají vaničce podobné, či pružné obdélníkové balení, jež jsou oboje po otevření typicky opět utěsnitelná.

Problémem u současných mokrých ubrousků je nedostatek snadného vydávání jednotlivého ubrousku z hrani mokrých ubrousků anebo pouzdra. Tento problém je zejména naléhavý v takových případech použití, jako když spotřebitel drží dítě při vyměňování mu pleny. Za takových podmínek spotřebitel

potřebuje pohotově dokázat vytáhnout a oddělit jeden ubrousek od pouzdra a hráně ubrousků, jenž je nerozložen, použitím jenom jedné ruky a bez zvedání pouzdra s ubrousky s povrchu, na němž je při kroku vytahování umístěn. Toho však není u současných výrobků uspokojivě dosaženo.

Problém nedostatku uspokojivého vydávání jednotlivého mokrého ubrousku z jejich na sebe složené hráně a pouzdra tvoří množství důvodů. Za prvé, mokré ubrousky jsou typicky složeny a buď umístěny jeden na druhém, či proloženy se sousedním ubrouskem a umístěny jeden na druhém a vytvářejí hráň. Přesné umístění předního okraje nejhornějšího ubrousku současných hrání však není snadno zjistitelné buď vizuálně či jinak. Je to proto, že podkladový materiál ubrousku je typicky stejnorodým a tak jeho přední okraj, zejména když je složen, nemůže být rozeznán od materiálu podkladu ubrousku, na němž spočívá. Navíc má část předního okraje ubrousku také tendenci přilínat k podkladovému materiálu vespodu ležícího ubrousku, na němž spočívá. Tudíž ani hmatové zjištění okraje přejetím či tažením prstů přes povrch ubrousku bezprostředně nevede ke zjištění jeho umístění.

Za druhé, jakmile je přední okraj zjištěn, spotřebiteli je obtížné sevřít postačující podkladový materiál a udržovat jeho sevření tak, aby se z hráně, na níž spočívá, oddělil jednotlivý ubrousek. Spotřebitel často dokáže jen sevřít malý díl předního okraje, takže nevytvoří jeho pevné sevření a tak ubrousek s jeho prstů snadno sklouzne.

Tyto problémy spojené s vydáváním mokrých ubrousků jsou v oboru uznávány. Například, US 5 540 332 se zabývá vydávatelností mokrých ubrousků a způsobem jejich výroby. Zlepšené vydávání je dosaženo opatřením alespoň části jednoho z koncových okrajů ubrousku opakujícím se nelineárním vzorem, jako je uspořádání sinusové vlny. Avšak problém vydávání

jednotlivého mokrého ubrousku není použitím nelineárního předního okraje ani řešen nebo překonán.

Ještě jedno navrhované řešení problému vydávání popisuje US 4 778 048, jenž popisuje výrobek zahrnující hráň na sebe složených mokrých ubrousků, zešikmených na okraji uvnitř kontejneru pro lepší přístup, vydávání a stejnoměrné rozdělování tekutiny. V přednostním ztvárnění má okraj každého ubrousku tuhost podle Gurleye větší než je tuhost hlavního tělesa ubrousku. Avšak poskytnutí takového tuhého okraje je samo o sobě nežádoucí charakteristikou mokrého ubrousku. Mokrý ubrousky, zejména ty s nimiž se počítá pro užití na citlivých plochách pokožky, jako dětské ubrousky, vyžadují určitý stupeň tuhosti. Ztužený okraj ubrousku není dále vhodný k užívání, jak je skutečně uznáno v patentu samotném a tudíž tyto ubrousky mají zmenšený povrch podkladu vhodný pro použití. Péči je třeba též věnovat omezení či vyhnutí se kontaktu této okrajové části s pokožkou, protože to může působit podráždění. Navíc, tuhost okraje opět neřeší problém vydávání jednotlivého ubrousku. Navíc, poskytnutí takového nelineárního okraje na netkaném podkladu použitím současných výrobních technik by také vedlo k roztřepení okrajů podkladu, což je rovněž vysoce nežádoucí.

Dalším klíčovým, přispívajícím činitelem k problému vydávání jednotlivého mokrého ubrousku z hráně na sebe složených mokrých ubrousků, je tendence materiálu podkladu ubrousku přilínat k sobě samotnému. Toto je obzvláště v důsledku stlačování hrán ubrousků během výroby a skladování, skutečné hmotnosti hráně ubrousků samotných a existence přitažlivých sil uvnitř mezi podkladovým materiálem a směsí pleťové vody těchto ubrousků. Jako výsledek, když jsou ubrousky složeny a tvoří hráň, podkladový materiál má tendenci přilínat k sobě samotnému a k podkladovému materiálu

přilehlých ubrousků. Následně, jakmile spotřebitel zvedl ubrousek z hráně či táhne ubrousek vydávacím otvorem, má ubrousek tendenci udržovat své složené uspořádání. Navíc, ubrousek zůstává, alespoň částečně, přilnutým k přilehlému ubrousku, na němž spočíval. Tudíž, navíc během kroku vyndávání ubrousku z hráně je přilehlý ubrousek také alespoň částečně oddělen od hráně ubrousků. Výsledkem je, že na spotřebiteli se žádá nejen rozvinout ubrousek před zahájením jeho žádoucího použití, ale také ho oddělit od přilehlého ubrousku v hráni a vrácení tohoto ubrousku do hráně v kontejneru. Toto je obzvláště nepohodlné pro spotřebitele používajícího dětské ubrousky při výměně plenek.

Problém adheze podkladu ubrousku byl v předchozí technice rozpoznán. Pokusy řešit tento problém spočívají typicky v poskytnutí jistých prokládaných uspořádání ubrousků, jak je například popisuje JP 08 089 439.

Avšak mnoho navržených uspořádání prokládání má se sebou spojené problémy. Obzvláště když, jako výsledek prokládání, je stupeň překrytí podkladového materiálu mezi přilehlými ubrousky velký, pak je problém adheze podkladu pouze aktivován tak, že ubrousky jsou efektivně vždy uvolňovány v párech. Na druhé straně, jestliže bude překrytí mezi přilehlými ubrousky minimalizováno, takže je zaručeno vydávání jednotlivého ubrousku, není zde žádné rozpoznatelné oddělení přilehlého ubrousku z jejich hráně a znovu se vynořuje problém zjišťování předního jeho okraje.

Ještě jeden problém se současným skládáním na sebe mokřých ubrousků je, že po ukončení vydání ubrousku je stále ještě velké množství podkladového materiálu vystaveno daným otvorem, obzvláště u skládacích uspořádání majících velké překrytí podkladového materiálu mezi přilehlými ubrousky. Výsledkem je, že se daný ubrousek stává suchým, nevhodným k

použití a musí být znehodnocen. EP 747 313 navrhuje prostředek k řešení tohoto problému a popisuje vícekrát složený papír, jako zvlhčený hedvábný papír, pro nepřetržité vydávání otvorem kontejneru. Tímto způsobem je vydávacím otvorem vystavena maximálně čtvrtina délky přilehlého ubrousku. Avšak takovéto papírové produkty nemohou být užity na všechny aplikace mokrých ubrousků, například jako jsou dětské ubrousky, protože zvlhčený hedvábný papír není uspokojující z hlediska měkkosti či pevnosti. Obzvláště tyto zvlhčené hedvábné papíry trpí tendencí trhat se během užívání a tudíž jako mokré ubrousky nejsou vhodné.

Alternativně bylo též navrženo používat pro zlepšené vydávání speciálně navržená vydávací pouzdra, t.zv. zařízení "s vybíhajícím obsahem" (pop-up). Tato zařízení se skládají z pouzdra majícího horní díl s otvorem. Fungují na principu zajištění vydávacího otvoru, jenž je poměrně malý a s takovou velikostí a uspořádáním, že ve spojení s hraní ubrousků uložených na sobě, majících zvláštní skládací uspořádání takové, že horní díl přilehlého ubrousku je při vydávání zadržován. Tato pouzdra jsou tudíž provedena tak, že při vyndávání nejhornějšího ubrousku z kontejneru jeho otvorem je přilehlý ubrousek zvednut z hráně tak, že částečně vyčnívá daným otvorem jakmile je vyjmut nejhornější ubrousek. Tímto způsobem je nejhornější ubrousek umístěn pro snadné sevření spotřebitelem. Tyto typy zařízení s vybíhajícím obsahem dovolují, aby byly ubrousky poskytovány buď na spojitě roli s perforacemi v sobě, či jako odděleně složené ubrousky, jak je to například popsáno v US 5 560 514.

Naneštěstí, poskytnutí vydávacích zařízení s typicky velmi malými vydávacími otvory není zákazníkem považováno za žádoucí. Tyto malé otvory zejména brání spotřebiteli vidět a prohlížet vnitřní obsah pouzdra a odhadnout tam zbývající

počet ubrousků. Navíc, pokud dojde k selhání vysouvání obsahu a ubrousek přilehlý k vydávanému ubrousku není zvednut z jejich hráně, důsledkem malé velikosti vydávacího otvoru, zákazník nemůže snadno dostat ubrousek vydávacím otvorem a je potřeba rozdělat samo vydávací zařízení. Stejně se podobnému problému čelí, když spotřebitel neodvratně vyjmul z kontejneru více ubrousků než potřeboval a snaží se je vtlačit zpátky do vydávacího zařízení.

Je tudíž cílem předloženého vynálezu poskytnout systém vydávání mokrých ubrousků, který usnadňuje oddělování jednotlivého ubrousku z jejich hráně a pouzdra tak, že tento ubrousek je rozvinut a připraven k použití bez jakéhokoli z výše uvedených problémů.

Podstata vynálezu

Předložený vynález se tedy týká mokrých ubrousků pro vytírání částí lidského těla, jako jsou dětské ubrousky, a jiných povrchů. Vynález se zejména vztahuje k systému vydávání s vysouvajícím se či vybíhajícím mokrým ubrouskem, usnadňujícím lehké vydávání a oddělování jednotlivého ubrousku z hráně na sebe složených mokrých ubrousků uvnitř vydávacího pouzdra v celém průběhu zmenšující se výšky jejich nakupení. Vydávací pouzdro zahrnuje těleso pouzdra, jež má dolní díl a horní díl, horní díl zahrnuje vydávací otvor mající plochu průřezu od 14 cm² do 65 cm². Ubrousky mají průměrnou sílu pro oddělení od sebe mezi dvěma ubrousky, tak jak je zde definována příslušným testovacím způsobem, od 75 g/cm² do 250 g/cm².

Přehled obrázků na výkresech

Obr. 1 - názorné zobrazení průřezu hráně na sebe složených mokrých ubrousků ve vydávacím pouzdru.

Obr. 2 - pohled řezem na ubrousek s předním okrajovým dílem, středovým dílem a zadním okrajovým dílem, a složeným v uspořádání skladu do Z.

Obr. 3 a 3b - pohledy řezem přednostními ztvárněními skládacích a prokládacích uspořádání pro mokré ubrousky podle předloženého vynálezu.

Příklady provedení vynálezu

Podle předloženého vynálezu mokrý ubrousek zahrnuje podklad pokrytý či nasáknutý nějakou tekutou směsí. Podklad může být tkaný nebo netkaný, pěnou, houbou, rounem, tužinkou, nadýchanými látkami či foliemi, nej přednostněji netkaným materiálem, a může být složen z přírodních anebo umělých vláken a jejich směsí. Vláknité směsi jsou přednostně míchány z hydrofilního vláknitého materiálu jako je viskóza, bavlna či len a hydrofobního vláknitého materiálu jako polyethylen-tetraftalát (PET) nebo polypropylen (PP) v poměru 20 % - 80 % hmotnosti hydrofilního a 80 % - 20 % hydrofobního materiálu. Dvě zvláště přednostní směsi jsou 50 % viskózy/50 % PP a 50 % viskózy/50 % PET. Podklad má přednostně plošnou hmotnost alespoň 20 g/m², přednostně menší než 150 g/m², a nej přednostněji se plošná hmotnost pohybuje v rozmezí 20 g/m² až 70 g/m², přednostněji od 50 g/m² do 65 g/m². Podklad může mít jakoukoli hmatnost. Typicky, když je podklad vyroben hydrosplétacím postupem, je průměrná hmatnost podkladu menší než 0,8 mm. Přednostněji je průměrná hmatnost podkladu od 0,1 mm do 0,4 mm. Hmatnost podkladu se měří podle standardní

průmyslové metodologie EDANA netkaných materiálů, odkazovaný způsob # 30.4-89. Hustota objemu podkladu není přednostně větší než $1,0 \text{ g/cm}^3$, přednostně ne větší než $0,9 \text{ g/cm}^3$ a nejvýhodněji ne větší než $0,7 \text{ g/cm}^3$.

Navíc k vláknům použitým k výrobě podkladů, může mít podklad přidané jiné složky či materiály, jak jsou známy v oboru. Typy žádoucích přísad závisí na koncovém užití uvažovaného podkladu. Například, v mokrých vytíracích výrobcích jako vlhký toaletní papír, papírové ručníky, odličovací ubrousky, dětské ubrousky a jiné podobné vzduchem ložené produkty, je žádoucí vysoká pevnost za mokra. Tudiž je často žádoucí, zvláště u na celulóze založených podkladů, přidávat chemické látky známé v oboru jako pryskyřice s pevností za mokra. Obecné pojednání o typech pryskyřic s pevností za mokra, používaných v papírenském oboru, se nalézá v monografii TAPPI č. 29, Pevnost za mokra papíru a lepenky, Technická asociace průmyslu celulózy a papíru (New York, 1965). Navíc k přísadám pro pevnost za mokra může být též žádoucí aby obsahovaly jisté přísady k řízení pevnosti za sucha a odletků (prachu), známých v oboru, jako jsou škrobová pojiva. Navíc, podklad může též zahrnovat činidla ke zlepšení optických charakteristik podkladového materiálu, jako jsou zakalovací činidla, např. oxid titaničitý.

Podle předloženého vynálezu může být podklad vyráběn jakýmkoli způsoby známými v oboru. Například, netkané podklady mohou být vytvářeny za sucha formujícími technikami jako pokládáním vzduchem anebo pokládáním za mokra jako na papírenském stroji. Mohou být též použity jiné technologie výroby netkaných materiálů jako způsoby foukání taveniny, odstředivého spojování či tmelení, dále též s větším tažením vláken, a jehlování. Přednostním způsobem je hydrosplétání.

Daný podklad se může skládat z jedné nebo více, přednostně dvou nebo tří vrstev materiálu. Tyto vrstvy mohou být stejné z hlediska složení a/nebo výrobních technik anebo kombinací jakýchkoli z výše uvedených materiálů. Přednostně může být jednou z vrstev mulová vyztužovací vrstva, jak je popsána například v patentové přihlášce US, pořadového čísla 09/133294.

Podle předloženého vynálezu má podklad mokrého ubrousku středový díl a dva protilehlé koncové okrajové díly, přední okrajový díl a zadní okrajový díl. Každý z těchto dílů má první horní povrch a druhý dolní povrch.

Každý složený ubrousek 1 se protahuje podélně od prvního, předního koncového okraje 2, k druhému, zadnímu koncovému okraji 3. Složené struktury mají rovněž boční okraje 4 a 5, jež se protahují podélně od prvního, předního koncového okraje 2, k druhému, zadnímu koncovému okraji 3. Každý složený ubrousek 1 může obsahovat přehyb 6 prvního dílu, celkově rovnoběžný s předním krajem 2 a jenž je celkově kolmý k bočním okrajům 4, 5. Přehyb 6 prvního dílu je umístěn na délku od předního okraje 2 a zajišťuje přední okrajový díl 9, protahující se mezi přehybem 6 prvního dílu a předním okrajem 2. Jak se zde používá, pojmem díl je část ubrousku protahující se mezi dvěma přehyby, či mezi přehybem a zakončením okraje.

Složený ubrousek může též obsahovat přehyb 7 druhého dílu, středový díl 8 a zadní okrajový díl 10. Přehyb 7 druhého dílu je celkově rovnoběžný s a na délku vzdálen od přehybu 6 prvního dílu. Středový díl 8 je připojen ve skladu 6 prvního dílu k přednímu okrajovému dílu 9, a protahuje se mezi přehybem 6 prvního dílu a přehybem 7 druhého dílu.

Zadní okrajový díl 10 je připojen ke středovému dílu 8 v přehybu 7 druhého dílu. Zadní okrajový díl 10 se protahuje

mezi přehybem 7 druhého dílu a zadním koncovým okrajem 3. Ubrousek je přehnut ve skladech 6 a 7 prvního a druhého dílu a poskytuje přední okrajový díl 9, středový díl 8 a zadní okrajový díl 10, v uspořádání do Z, jak je to nejlépe vidět na Obr. 2 a 3. Ve složeném uspořádání do Z je díl 9 přilehlý a leží přes část dílu 8, a díl 10 je přilehlý k a leží pod částí dílu 8. Stejně tak jsou však použitelná jiná skládací uspořádání, jako jsou sklady do C či do J. Navíc ke zde výše popsaným dílům, může ubrousek mít dodatečné díly. Obzvláště přední okrajový díl a zadní okrajový díl mohou být rovněž opatřeny dodatečným skladem, aby poskytovaly okraj předního okrajového dílu nebo okraj zadního okrajového dílu. Takový okraj je formován opatřením předního okrajového dílu nebo zadního okrajového dílu přehybem okraje dílu, jenž je přilehlý k a rozmístěn od předního anebo zadního okraje složeného podkladu a poskytuje okraj protahující se mezi přehybem okraje dílu a koncovým okrajem. Přehyb okraje dílu může být složen na dolním povrchu předního okrajového dílu tak, že přední koncový okraj je pod předním okrajovým koncovým dílem. Toto uspořádání je zejména užitečné v usnadnění svírání daného okraje. Alternativně může být přední okrajový díl přehnut tak, že přední koncový okraj spočívá na horním povrchu předního okrajového dílu. Daný okraj může být rovněž umístěn na horní či dolní povrch zadního okrajového dílu. Okraj se typicky protahuje od předního nebo zadního okraje od mezi asi 4 cm do 0,1 cm, přednostně od 2 cm do 0,25 cm k přehybu okraje předního okrajového dílu nebo k přehybu okraje zadního okrajového dílu.

Odkazuje na Obr. 2 a 3, složené ubrousky 1 jsou vzájemně s(pro)loženy mezi přilehlými přehnutými ubrousky 1. Například, díl jako je díl 10 na jednom přehnutém ubrousku by mohl být proložen mezi díly 9 a 8 přilehlého, vespodu

ležícího ubrousku. Podle předloženého vynálezu jsou ubrousky na sobě složeny ve skupinách samostatných složených ubrousků. Více složení Více složení samostatného ubrousku pak může být spojeno jedno na vršku druhého a poskytovat hráň na sebe naskládaných ubrousků, jak je to znázorněno na Obr. 1. Avšak množství ubrousků v samostatné hráni a jejich spojení mohou být měněny jak je požadováno a v závislosti na kontejneru, s nímž mají být zkombinovány. Zvláště přednostní skládací uspořádání ubrousků podle předloženého vynálezu je popsáno v evropské patentové přihlášce č. 97108388.6, PCT/US98/10603 a EP 747 313, a zde zapracovaných odkazem.

Podle předloženého vynálezu závisí celkové rozměry materiálu podkladu na zamýšleném užití ubrousku a mohou být podle toho voleny. V jednom neomezuujícím, ilustrativním příkladě, v němž ubrousek může být použit jako dětský ubrousek, může mít každý složený ubrousek 1 mít nerozloženou délku od 10 cm do 30 cm, jak měřena podélně od předního koncového okraje 2 k zadnímu koncovému okraji 3. Pro každý složený ubrousek 1 může být mezera mezi přehybem 6 prvního dílu a přehybem 7 druhého dílu od 2 cm do 7 cm, zatímco délky předního okrajového dílu 9 a zadního okrajového dílu 10 mohou být od 2 cm do 7 cm. V přednostním ztvárnění je mezera mezi přehybem 6 prvního dílu a předním koncovým okrajem 2 přednostněji od 3 cm do 6 cm a ještě přednostněji mezi od 3 cm a 5 cm. Mezera mezi přehybem 6 prvního dílu a přehybem 7 druhého dílu je přednostněji od 3 cm do 12 cm a ještě přednostněji mezi asi 10 cm a 12 cm. Mezera mezi přehybem 7 druhého dílu a koncovým okrajem je přednostně od 3 cm do 6 cm a ještě přednostněji mezi asi 3 cm a 5 cm.

Podle předloženého vynálezu je zlepšené vydávání vysouváním obsahu (ubrousku) zajištěno kombinací výše popsaného vydávacího otvoru vydávacího pouzdra, jak je níže

popsán, s ubrousky na sobě složenými tak, že průměrná síla oddělení od sebe mezi dvěma přilehlými ubrousky je od 75 g/cm² do 250 g/cm², přednostně od 100 g/cm² do 200 g/cm², ještě přednostněji od 125 g/cm² do 175 g/cm², jak je zde dále definována v příslušném způsobu testování. Bez vázání teorií se má za to, že horní mez síly oddělování je požadována za účelem bránění vytváření zřetězování ubrousků, zatímco dolní mez zajišťuje stabilitu podkladu a brání padání ubrousků zpátky.

Podle předloženého vynálezu mohou být použity jakékoli prostředky, jimiž může být síla oddělování mezi přilehlými ubrousky přizpůsobena ke splnění výše uvedených požadavků, a tudíž obsahují jak fyzikální, tak mechanické prostředky, chemické prostředky a jejich kombinace. Tyto prostředky by měly být přednostně vybírány tak, aby se minimalizoval jejich dopad na charakteristiky podkladového materiálu jako takového tak, aby si ubrousek udržoval své žádoucí charakteristiky jako měkkost, schopnost absorpce a pevnost za mokra a mohou být dodány do dílů mokrého ubrousku v jakékoli fázi výrobního postupu.

Vhodné fyzikální/mechanické prostředky pro opatření povrchu mokrého ubrousku určitou silou oddělování obsahují, například, ražení, kadeření, tepelné spojování, spojování pomocí ultrazvuku a potiskování, například potiskování tryskem vody. Takovéto způsoby jsou dobře známy osobám kvalifikovaným v oboru. Jedním přednostním způsobem je opatřit povrch podkladu ubrousku povrchovou topografií vrcholků a zahloubení za použití mulového (řídce podkladové tkaniny) materiálu, částečně připevněného k ještě další vrstvě, jak je to popsáno v materiálu US 09/133294, zde zapracovaného odkazem.

Alternativně mohou být vlákna, z nichž je složen podkladový materiál, vybírána tak, aby byla hydrofobní a nebo poskytovala podklad s nízkým třením prostřednictvím, například, omezením přítomnosti dlouhých a vyčnívajících vláken z povrchu podkladu. Podobně mohou být voleny výrobní způsoby použité pro podklad, aby se zajistila žádoucí síla oddělování. Například, techniky pokládání vzduchem jsou považovány za zvyšující sílu oddělování, zatímco pokládání za mokra ji zmenšuje.

Vhodné chemické prostředky pro přizpůsobení síly oddělování mezi ubrousky obsahují maziva, silikonový uvolňovací povlak od firmy Dow Corning of Midland, Michigan, k mání s označením jako Syl-off 7677, do něhož je přidáván zesíťovací prostředek, k mání jako Syl-off 7048, v poměrech hmotnosti 100 částí na 10 částí, v tomto pořadí. Dalším vhodným zpracováním je nátěr ultrafialovým zářením (UV) vytvrzovacího silikonu, obsahujícího směs dvou silikonů komerčně k dostání od firmy General Electric Company, Silicone Products Division, of Waterford, NY, pod označeními UV 9300 a UV 9380C-D1, v poměrech hmotnosti 100 částí na 2,5 částí. Když je taková silikonová směs použita na úrovně nanášení nátěru na podklad alespoň 0,25 g, spolehlivě pracovalo 0,5 až 8,0 gramů silikonu na čtvereční metr povrchové plochy, ačkoli se pro jisté aplikace mohou prokázat vhodnými jiné úrovně nátěru, závisující například na povaze daného podkladu a charakteristice dané pleťové vody. Jiné vhodné zpracovávací materiály obsahují, ale nejsou omezeny na, fluorované materiály jako jsou fluoropolymery (např. polytetrafluoroethylen (PTFE), komerčně k dostání pod obchodním označením "TEFLON") a chlorofluoropolymery. Jiné materiály, které se mohou prokázat jako vhodné, obsahují uhlovodíky jako petrolatum, latexy, parafiny, kvarterní

amoniové sloučeniny, oleje, trestě a podobně, ačkoli jsou v současnosti jsou k použití v mokřých ubrouscích přednostní silikonové materiály, přednostně s dlouhými řetězci anebo rozvětvené silikony, pro jejich vlastnosti biologické slučitelnosti. Přednostní silikony obsahují dimetikonové kopolyoly. Ostatní zahrnují jakékoli z komerčních vodních repelentů, uvedených na seznamu v McCutcheonově svazku č. 2: Funkční materiály 1995, McCutcheon' Division, The Manufacturing Confectioner Publishing Co. (jejichž popis je zde zapracován odkazem), z nichž jsou přednostní GraphHSize, k dostání od firmy Akzo Nobel Chemicals Inc., a Norgard 10-T, k dostání od firmy Norman, Fox & Company. Jiné vhodné prostředky obsahují povlaky pomocí fotosenzitivních pryskyřic. Podle předloženého vynálezu mohou být tyto chemikálie nanášeny na povrch daného dílu jakýmikoli prostředky jako je natírání, nastříkávání, protlačování, potiskování či napouštění povrchu jako takového nebo vláken podkladu. Tyto chemikálie mohou být přidávány do podkladu jako složka dané pleťové vody anebo samostatně.

Podle předloženého vynálezu jsou mokré ubrousky složeny na sebe a pak přechovávány v tuhém vydávacím pouzdru 20. Tento kontejner zahrnuje těleso pouzdra 21 zahrnující dolní díl 22 a horní díl 23. Může být poskytnuto v jakémkoli tvaru jako je hranol, obdélníkové tuhé těleso, válec a podobně, v závislosti na koncovém uživateli a povaze a tvaru mokřých ubrousků samotných. Pouzdro 20 je přednostně obdélníkové tuhé těleso a je typicky provedeno z části tělesa mající stěnu základny 24, koncové stěny 25, boční stěny 26 a volitelně horní stěnu 27, jež jsou integrálně tvarovány (lisovány). Pouzdro je přednostně lisováno z jakéhokoli vhodného plastického materiálu, například, technikami tepelného tvarování anebo vstřikovacího lisování. Vhodné plastické

materiály obsahují polypropylen, polyethylen, polystyren, ABS (akrylonitril-butadien-styren), polyester, polyvinylchlorid, polyuhličitan a polyethylen s vysokou hustotou. Pouzdro 20 je přednostně zformováno z polyethylenu. Pouzdra má typicky rozměry asi 30 cm x 20 cm x 12 cm, přednostně 25 cm x 15 cm x 10 cm.

V přednostním ztvárnění je pouzdro předloženého vynálezu opatřeno víčkem 28. Víčko 28 je typicky upevněno na tělesu 21 pouzdra na horním dílu a může k němu být připevněno prostřednictvím vláken, západkovým uložením, vzájemně zabírajícími žebry, třecím záběrem a podobně. Alternativně může být víčko 28 připojeno k tělesu 21 pouzdra mechanismem zavěšení. Ubrousky jsou buď umístěny přímo v pouzdru 20 nebo alternativně mohou být na sebe složeny v hrani a pak zabaleny ve vlhkostí nepronikajícím obalu jako je nějaká folie nebo obal z polymerní folie, a poskytují zásobní balení pro použití při novém naplnění daného pouzdra.

Horní díl 23 tělesa 21 pouzdra, jenž je buď integrální s tímto tělesem a opatřen horní stěnou 27, či je zajištěn víčkem 28 připevněným k tělesu 21 pouzdra, je opatřen vydávacím otvorem 29. Podle předloženého vynálezu je tento vydávací otvor 29 volen tak, aby poskytoval otevřenou povrchovou plochu od 14 cm² do 65 cm², přednostně od 15 cm² do 50 cm², ještě lépe od 20 cm² do 35 cm². Tento otvor může mít jakýkoli tvar jako je kruhový, obdélníkový, oválný a podobně, či tvar do S anebo může mít také křídla (ramena), jak je to popsáno, například, v dokumentu WO98/199946. Nej přednostněji je tento otvor obdélníkový nebo oválný. Měl by být poskytnut otvor takový, aby byl tuhým a neměnil významně svůj tvar během používání a neměl by mít žádné ostré okraje nebo rohy, na nichž by se mohly ubrousky nebo prsty spotřebitele zachycovat. Horní díl tělesa pouzdra může být

rovněž opatřen zahlobením, takže jakýkoli nadbytečný materiál ubrousku, vyčnívající z tohoto otvoru, může být umístěn mezi víčkem a částí tělesa.

Podle předloženého vynálezu je podkladový materiál typicky napuštěn či potažen nějakou tekutou směsí. Předností předloženého vynálezu je to, že uspořádání naskládáním na sebe umožňuje rozmanitost směsi k použití s daným podkladovým materiálem, bez významného dopadu na vydávací mechanismus. To je nejen užitečné při umožňování změny povahy směsi, ale rovněž umožňuje měnění dávkování dané směsi v celé hrani, aby se omezilo usazování směsi na spodku dané hráně ubrousků. Podle předloženého vynálezu se pojem vodní směs týká jakékoli směsi, jež je v kapalně podobě když je ubrousek v kontaktu s daným povrchem. Typicky touto směsí může být vodní, na alkoholu založenou nebo emulzí, buď vody v oleji nebo oleje ve vodě, či několikanásobnou emulzí, přednostně je touto emulzí emulze oleje ve vodě. Emulze může rovněž zahrnovat lipidovou fázi, jež může být přerušena použitím minimálního tlaku, například otíráním pokožky. Směs bude typicky obsahovat od 2 % do 50 % své hmotnosti aktivních látek a od 50 % do 98 % vody, přednostně deionizované nebo destilované. Z aktivních látek je přibližně 2 % až 20 % přítomno v olejové fázi a jejich zbytek je přítomen ve vodní fázi.

Podle předloženého vynálezu jsou mokré ubrousky opatřeny směsí emulze zahrnující olejovou fázi v rozmezí od 1 % do 20 %, přednostně 2 % až 10 %, hmotností směsi. Na oleji založená fáze je přednostně odvozena od přírodních materiálů jako jsou rostlinné nebo živočišné oleje, či může být syntetická nebo jakákoli jejich směs. Vhodné rostlinné a živočišné oleje pro použití zde obsahují vosky jako je včelí vosk, lanolin, kandelilový vosk a oleje jako jsou glycerinové estery a glycerinové ethery, alkoholy mastných kyselin, estery

mastných kyselin a ethery mastných kyselin jako kaprylové a kaprinové triglyceridy a oktylpalmitát. Vhodné minerální oleje obsahují na ropě založené oleje jako parafín a přírodní vazelina. Syntetické oleje pro užití zde obsahují ethylenové polymery, například, polyethylenový vosk či na silikonu založené oleje. Vhodné silikonové oleje obsahují polydimethylsiloxany, těkavé cyklomethikony, dimethikonoly, siloxysilikáty a amino- a fenylové deriváty siloxanů a jejich směsí. Příklady obsahují dimethikon (Dow Corning 200 Fluids), cyklomethikon a dimethikonol (Dow Corning 1401 Fluid), cetyl dimethikon (Dow Corning 2502 Fluid), dimethikon a trimethylsiloxysilikát (Dow Corning 593 Fluid), cyklomethikon (Dow Corning 244, 245, 344 nebo 345 Fluid), fenyltrimethikon (Dow Corning 556 Fluid), či jejich kombinace.

Emulze oleje ve vodě typicky vyžadují emulgátory. Emulgátory, jež mohou být použity v předloženém vynálezu, jsou přednostně schopné primární emulgace emulzí oleje ve vodě. Emulgátor je přítomen v rozpětí od 0,02 % až 5,0 %, přednostně 0,02 % až 3 %, hmotnosti dané směsi.

V přednostním ztvárnění je emulgátorem polymerní typ emulgátoru jako je kopolymer alkylakrylátů C10-C30 a jeden nebo více monomerů kyseliny akrylové, methakrylové nebo jednoho z jejich jednoduchých esterů, zesíťných pomocí allyletheru sacharózy či allyletheru pentaerithritu. Emulgátory, jež jsou tudíž užitečné v předloženém vynálezu obsahují Cetareth-12, Cetareth-20 nebo Permulen TR1 a TR2, jež jsou k dostání od firmy B.F. Goodrich Company of USA. Avšak, pro použití zde jsou také použitelné jiné známé emulgátory jako jsou ethoxylované mastné alkoholy, glycerinové estery mastných kyselin, mýdla, od cukru odvozené prostředky. Jiné užitečné emulgátory obsahují ty popsané podrobně v dokumentu EP-A-328 355.

Podle předloženého vynálezu může daná směs obsahovat nějaký stabilizační prostředek nebo konzervační prostředek. Stabilizační prostředky vhodné k použití zde obsahují fenoxxyethanol, přednostně přítomný v rozmezí od 0,1 % do 1,0 %, benzoát sodný, draselný sorbát, methylparaben, propylparaben, ethylparaben, butylparaben, benzalkoniumchlorid, a dvojsodná sůl kyseliny ethylendiamintetraoctové (zde odkazovaná jako EDTA) či jiné soli EDTA, t.j. maskovací činidla či sekvestreny, jimiž je řada komplexujících prostředků a kovových komplexů obecně kyseliny ethylendiamintetraoctové a solí. Celkové množství stabilizačních prostředků by mělo být v rozpětí 0,1 % až 4,0 % hmotnosti dané směsi.

Směs předloženého vynálezu může dále zahrnovat od 0,02 % do 5,0 % hmotnosti směsi změkčovačlo či zvlhčovačlo. Změkčovačlo je přednostně rozpustné ve vodě a obsahuje polyvodíkové alkoholy jako je propylenglykol, glycerin a také ve vodě rozpustné deriváty lanolinu.

Další volitelné ingredience, jež mohou být použity v předloženém vynálezu obsahují prostředky proti houbám či proti bakteriím, prostředky na ochranu pokožky, v oleji rozpustné čistící prostředky, ve vodě rozpustná aktivní povrchová činidla či detergenty, přednostně neiontové nebo amfoterní, prostředky na úpravu pH, parfémy, tresti a podobně.

Aby daná emulze opatřovala mokrý ubrousek dobrým čistícím výkonem, dodávaná viskozita (vazkost) by měla být menší než 500 mPs, přednostně v rozpětí 300 do více než 100 mPas a nejpřednostněji v rozmezí 180 do 120 mPas.

Při výrobě mokrých utíracích produktů podle daného vynálezu se směs nanáší na alespoň jeden povrch podkladového materiálu. Směs může být nanášena kdykoli během výroby mokrého ubrousku. Přednostně může být směs nanášena na

podklad po jeho vysušení. Může být užita jakákoli rozmanitost způsobů nanášení, jež stejnoměrně rozděluje mazavé materiály mající roztavenou nebo kapalnou konsistenci. Vhodné způsoby zahrnují nastříkávání, potiskování (například flexografický tisk), natíráním (např. hlubotiskový povlak či nátěr se zaplavenou styčnou linkou), extruzí, již je daná směs tlačena trubicemi do kontaktu s podkladem, zatímco podklad prochází přes danou trubicí, či kombinací těchto nanášecích technik. Například, nastříkáváním směsi na rotační povrch jako je kalandrový válec, který pak přenáší tuto směs na povrch podkladu. Směs může být nanášena buď na jeden nebo na oba povrchy podkladu, přednostně na oba povrchy. Přednostním způsobem nanášení směsi je potahování extruzí.

Směs může být rovněž nanášena nestejnoměrně na povrchy podkladu. Nestejnoměrným se rozumí, že například množství a vzor rozdělování směsi se může na povrchu podkladu měnit. Například, část povrchu podkladu může mít větší nebo menší množství směsi, včetně částí nemajících na sobě žádnou směs. Směs se typicky nanáší v množství od asi 0,5 g do 10,0 g na gram podkladu, přednostně od 1,0 do 5,0 g na gram podkladu, nejvýhodněji od 2 g do 4 g na gram suchého podkladu.

Potom co byl vysušen, může být daná směs nanášena na podklad v jakémkoli bodě. Například, směs může být nanášena na podklad před kalandrováním či po kalandrování a před tím než je navíjena na zásobní válec. Nanášení bude typicky prováděno na podklad odvinutý z válce mající šířku rovnající se podstatnému množství ubrousků, jež se zamýšlí vyrobit. Podklad s na sobě nanesenou směsí je pak postupně přerušován a vznikají jednotlivé ubrousky.

Způsob testování

Způsob testování síly oddělování ubrousků

Tento způsob měří sílu, kterou je potřeba k oddělování od sebe mokrých ubrousků. Napodobuje zařízení zpracovávající (zušlechťující) ubrousky, avšak jsou eliminovány odchylky vznikající jako rozdíly při skládání či provedení balení. Výsledky testu jsou závislé na povaze daného podkladu a pleťové vody, ale také na provedení skládání.

Příprava vzorku

1. Hráň na sebe složených 20 suchých ubrousků je vážena a je vypočítána hmotnost, jíž bude dosaženo poskytnutou dávkou pleťové vody. Ubrousky jsou vloženy do plastické krabice a nasakovány pomocí přibližně 125 ml pleťové vody, jejíž polovina je nalita na hráň ubrousků, ta je pak otočena a je přidán její zbytek. Hráň ubrousků je pak zmáčknuta rukou v krabici, aby se prosáknul celý vzorek.
2. Hráň ubrousků je vyjmuta z plastické krabice a položena na plastický blok, jenž má nepatrně větší rozměry než tato hráň. Pomocí dalšího plastického bloku je vymáčkána přebytečná voda, dokud není dosaženo nutné hmotnosti pro danou dávku pleťové vody (vypočteno v kroku jedna).
3. Ubrousky jsou potom jeden po druhém rozbalovány a na plastické folii pokládány jeden na vršek druhého, s překrytím odpovídajícím délkou překrytí skládacího uspořádání (jak je to znázorněno na Obr. 3a jako I_1 a I_2).

Horní povrch hráně na sebe naskládaných ubrousků je pak pokryt plastickou folií.

4. Hráň ubrousků je položena na podlahu/tvrdý povrch. Na jeho vršek je položen kus nedeformovatelné plastické hmoty, alespoň tak velký jako je plocha překrytí, a hráň je stlačena pomocí 20 kg po dobu 15 vteřin. Jako závaží může být použit kanistr s vodou s celkovou hmotností 20 kg. Je třeba věnovat péči tomu, aby byl kanistr pokládán velmi pomalu, aby se zajistilo, že jím vyvíjený počáteční tlak nepřesáhne 20 kg.

Měření síly oddělování

1. Vzorky by měly být měřeny bezprostředně po zpracování. Je však přijatelná současná příprava dvou vzorků, potom stlačení obou těchto vzorků a posléze jejich měření.
2. Aby se změřila síla oddělování, je otevřena horní plastická folie. Často k ní bývá první ubrousek přilnut anebo se přinejmenším stává uvolněnějším. V každém případě je tento první ubrousek vyjmut a měření začíná s párem ubrousku 2 a 3.
3. Ubrousek 3 je pečlivě oddělen z na sebe složené hráně ubrousků a takto také ubrousek 2, přilínající k jeho vršku. Ubrousky jsou upnuty do zařízení měřícího pevnost v tahu. To je vytahuje od sebe a poskytuje potřebnou sílu v gramech.

4. Celá hráň na sebe složených ubrousků je měřena v párech. Poslední ubrousek je rovněž znehodnocen, takže každý vzorek původně 20 ubrousků poskytuje 9 datových údajů.
5. Standardní odchylka se obvykle pohybuje v rozpětí přibližně 5 %.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Vydávací pouzdro /20/ obsahující množství mokrých ubrousků a zahrnující těleso /21/ pouzdra, které má dolní díl /22/ a horní díl /23/; s e v y z n a č u j e t í m, že horní díl /23/ zahrnuje vydávací otvor /29/ s plochou průřezu od 14 cm^2 do 65 cm^2 , a řečené ubrousky mají průměrnou sílu oddělování od sebe mezi dvěma ubrousky, jak je zde definována způsobem testu, od 75 g/cm^2 do 250 g/cm^2 .
2. Vydávací pouzdro podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že řečená síla oddělování je od 100 g/cm^2 do 200 g/cm^2 .
3. Vydávací pouzdro podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že řečená síla oddělování je od 125 g/cm^2 do 175 g/cm^2 .
4. Vydávací pouzdro podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že řečený vydávací otvor /29/ má plochu průřezu od 15 cm^2 do 50 cm^2 .
5. Vydávací pouzdro podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že otvor /29/ má obdélníkový nebo oválný tvar.
6. Vydávací pouzdro /20/ obsahující množství ubrousků podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že každý ubrousek je přehnut v uspořádání skladu do Z a je proložen s alespoň jedním přilehlým ubrouskem.

7. Mokrý ubrousky podle jakéhokoli z předchozích nároků, v y z n a č u j í c í s e t í m, že každý z těchto ubrousků obsahuje podklad a tekutou směs, kde tato tekutá směs zahrnuje silikonový olej.

8. Mokrý ubrousky podle jakéhokoli z předchozích nároků, v y z n a č u j í c í s e t í m, že každý ubrousek obsahuje podklad zahrnující hydrofobní vlákna zvolená z polyethylen-tereftalátu, polypropylenu anebo jejich směsí.

9. Mokrý ubrousky podle jakéhokoli z předchozích nároků, v y z n a č u j í c í s e t í m, že každý z těchto ubrousků obsahuje podklad, jímž je hydrosplétaný netkaný materiál.

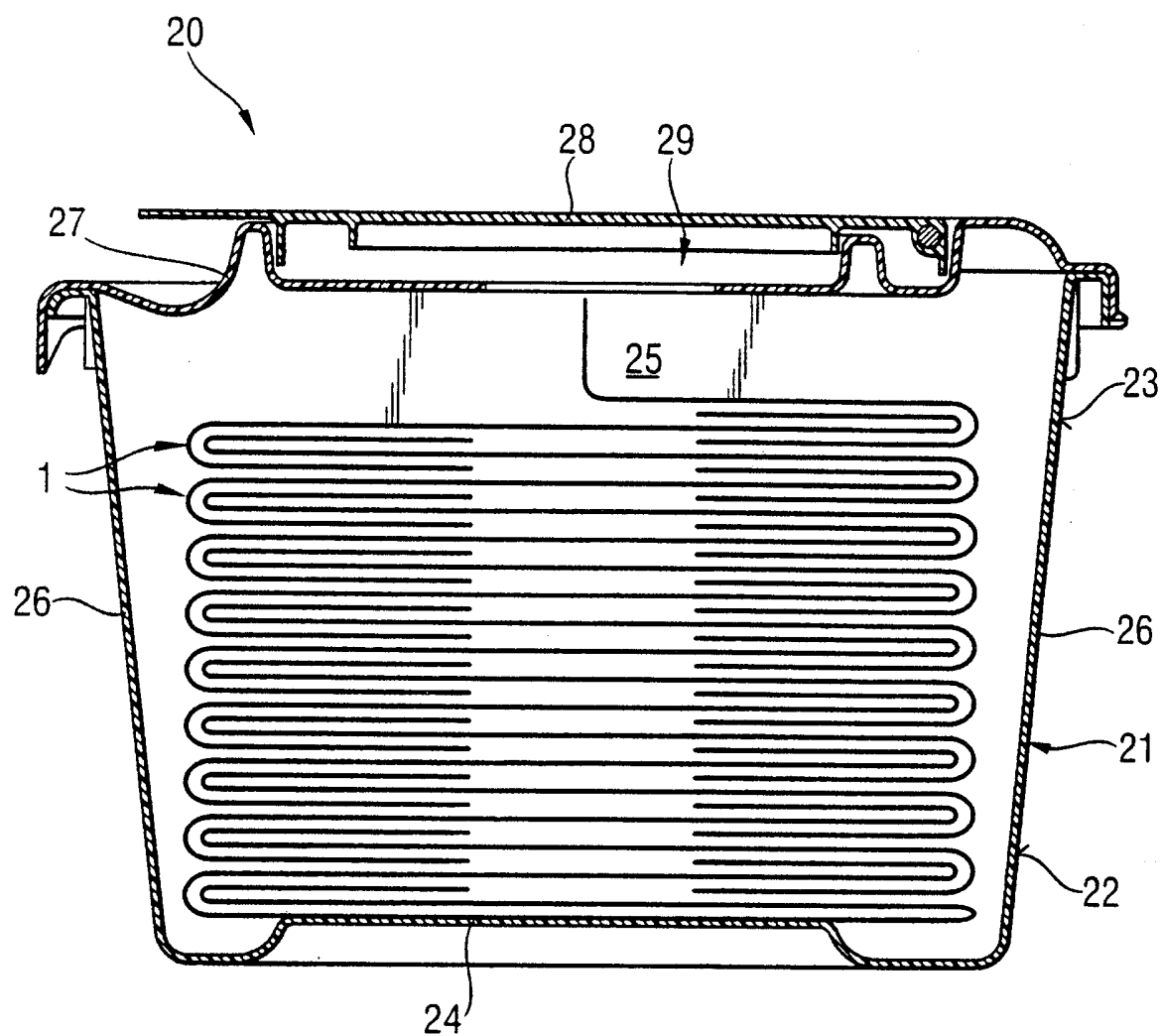


Fig. 1

2 / 3

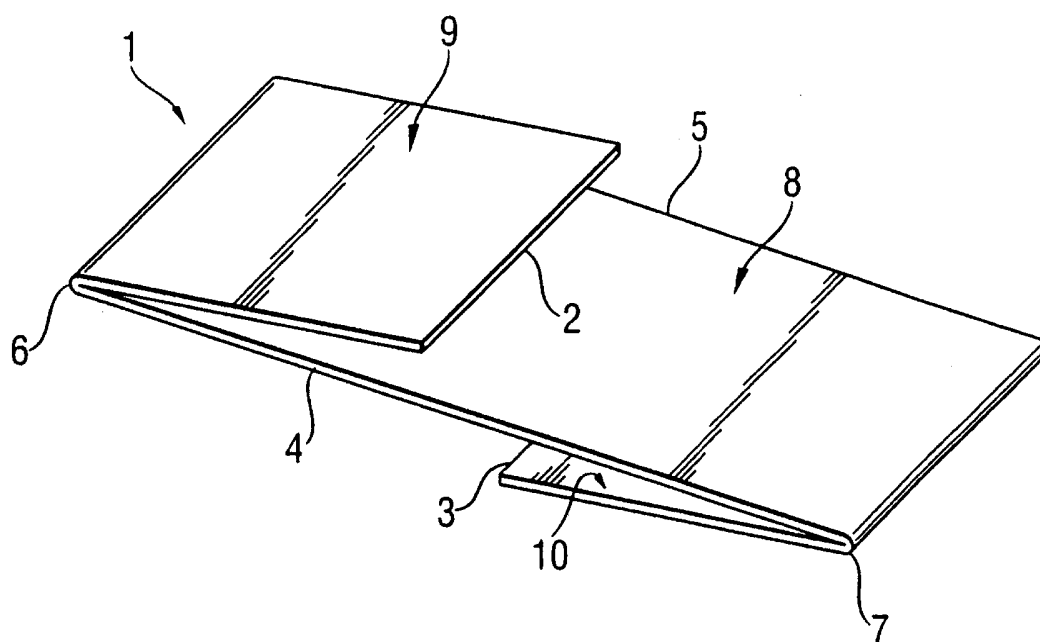


Fig. 2

Fig. 3a

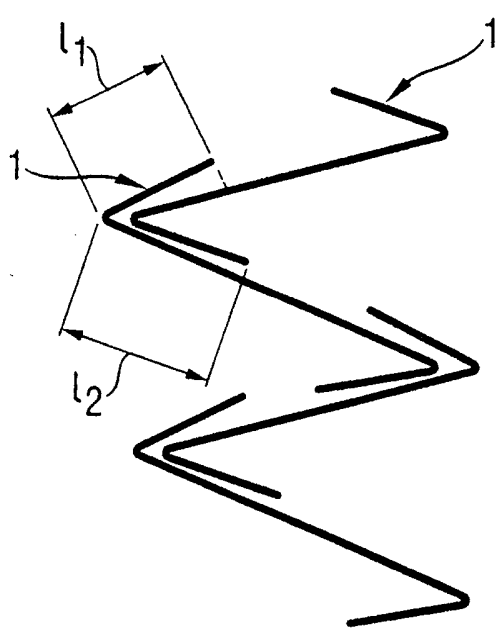


Fig. 3b

