

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(21) Číslo dokumentu:

2002 - 1233

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. ⁷:

A 45 D 34/04

A 61 M 35/00

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **10.10.2000**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **08.10.1999 01.12.1999
02.06.2000 10.07.2000**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **1999/415866 1999/451536
2000/209062 2000/217172**

(33) Země priority: **US US US US**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **14.08.2002**
(Věstník č. 8/2002)

(86) PCT číslo: **PCT/US00/27967**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO01/26499**

(71) Přihlašovatel:

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

(72) Původce:

Gruenbacher Dana Paul, Fairfield, OH, US;
Davis James Herbert, Middletown, OH, US;
Fields Kevin Joe, Cincinnati, OH, US;
Manske Thomas James Jr., Mason, OH, US;
Zaveri Piyush Narendra, Mason, OH, US;
Joseph Gary Curtis, Cincinnati, OH, US;

(74) Zástupce:

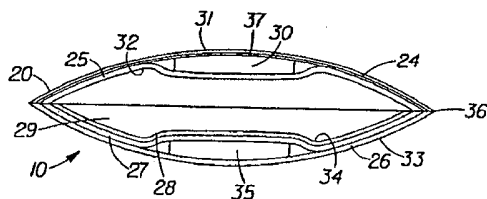
**PATENTSERVIS PRAHA a.s., Jivenská 1, Praha 4,
14000;**

(54) Název přihlášky vynálezu:

**Zčásti uzavřený aplikátor na distribuci látky na
cílový povrch**

(57) Anotace:

Zčásti uzavřený aplikátor na distribuci látky na cílový povrch se skládá z první strany (24), mající první vnitřní povrch (32) a první vnější povrch (31), druhé strany (26), mající druhý vnitřní povrch (34) a druhý vnější povrch (33), vnitřní dutiny (29) mezi prvním vnitřním povrchem (32) a druhým vnitřním povrchem (34), nejméně jednoho otvoru, jímž je vnitřní dutina (29) zvenčí přístupná, váčku (30) z ohebné fólie, obsahujícího produkt, umístěný v blízkosti první strany (24), a z prvku měnícího teplotu.



Zčásti uzavřený aplikátor na distribuci látky na cílový povrch

Oblast vynálezu

Předmětný vynález se týká zčásti uzavřeného aplikátoru na distribuci látky na cílový povrch. Zejména se předmětný vynález týká takového zčásti uzavřeného aplikátoru, který také obsahuje látku k nanesení na povrch cílového objektu.

Dosavadní stav techniky

V oblasti dávkování byly vyvinuty výrobky, které jsou pokryty nebo impregnovány použitelnými látkami, určenými k použití když je výrobek uveden do styku s cílovým povrchem. Je sice výhodné mít látku přítomnou na povrchu výrobků nebo v jejich blízkosti, ale často je nevýhodou, že užitečná látka není chráněna a je předmětem náhodného styku před zamýšleným použitím. Náhodný styk může vést ke kontaminaci látky na jiné povrchy než je žádoucí cílový povrch anebo kontaminaci takovýchto jiných povrchů látkou. Navíc použití takovýchto výrobků k ručnímu nanášení látky na povrch předmětu často vede k znečištění rukou uživatele látkou. Na samém konci takový scénář vede k plýtvání produktem a je nežádoucí z estetického hlediska a v nejhorším případě vede k nadměrnému vystavení uživatele potenciálně škodlivým, toxickým nebo jinak nežádoucím látkám.

Jiné obvyklé přístupy zahrnují dávkování látky, jako je čistící prostředek nebo ochranný prostředek, z láhve nebo jiné uzavřené nádoby, na cílový povrch, s využitím houby, utěrky, kartáčku nebo jiného nástroje k rozetření výrobku na povrchu, a je-li to žádoucí, k absorpci přebytečného produktu, potenciálně s jiným nástrojem nebo substrátem. Takové praktiky jsou běžné u povrchů jako je sklo, deska kuchyňské linky a jiné kuchyňské a koupelnové povrchy. Tyto praktiky jsou sice široce akceptovány, vedou ale často k neúčinnému použití produktu anebo kontaktu s

přítomnými látkami. Využití takového nástroje navíc zpravidla poskytuje jenom jeden typ povrchu materiálu k použití při kontaktování látky a cílového povrchu. Nanášení látky na aplikátor z nádoby v místě použití podobně často vede k neúčinnému používání produktu anebo ke kontaktu s přítomnými látkami.

Běžný přístup k čištění skla nebo jiných povrchů je například, že se nastříká čistící roztok na povrch a potom se povrch otře papírovou utěrkou. Nastříkání čistícího roztoku obvykle vede k vyplývání části čistícího roztoku kvůli přestřiku, který se snese na oblasti, kde se nechce provádět čištění. Tento přestřik je často nežádoucí, protože některé povrchy mohou být poškozeny tímto čistícím roztokem nebo alespoň je třeba pak tyto další povrchy také vyčistit. Papírová utěrka se používá jak k roztírání čistícího roztoku na povrchu, tak i k absorbování přebytku. Papírová utěrka není vhodná k roztírání čistícího roztoku, protože je zpravidla zkonstruována tak, aby hodně sála. Dá se to vykompenzovat tím, že je papírová utěrka pro jednorázové použití částečně nasycená, což usnadňuje roztírání čisticího roztoku. Toto ale zpravidla utěrku zeslabuje, protože jí chybí pevnost za vlhka. Potom se může použít zvláštní suchá papírová utěrka k vyleštění skla do sucha a k absorbování přebytečného čisticího roztoku. Tento způsob vyžaduje nanést více čistícího roztoku a vyžaduje více čistících utěrek než jak je to žádoucí. Aby se to vykompenzovalo, někteří zákazníci používají novinový papír nebo jiný málo absorbující papír jako utěrku. Tento typ papíru má nízkou absorpční schopnost a přirozeně lépe roztírá čistící roztok namísto toho, aby absorboval čisticí roztok do papírové utěrky. Tyto typy utěrek také mají tužší a tvrdší úpravu, která napomáhá vytrít sklo do lesku bez šmouh, ale, tento přístup je méně žádoucí, protože se vyžadují speciální papírové utěrky a je třeba dlouhého leštění, aby se dosáhlo požadovaného konečného výsledku.

Proto by bylo žádoucí mít aplikátor na nanášení látky na cílový povrch, který by větší kontrolu uživatelem během procesu nanášení.

Rovněž by bylo žádoucí poskytovat takový aplikátor, který dovoluje uživateli, aby nanášel látku na cílový povrch s menším špiněním a odpadem látky.

Dále by bylo žádoucí poskytovat takový aplikátor, který poskytuje více povrchů různých materiálů anebo více látek k použití u více úkolů.

Dále by bylo žádoucí mít nástroj mající jednu stranu vhodnou k roztírání čistícího roztoku s minimálním úsilím a dobrou pevnost za vlhka a druhou stranu vhodnou na rychlé absorbování přebytečného čistidla a vyleštění povrchu do lesku bez šmouh. Rovněž by bylo žádoucí mít aplikátor, který vylučuje přestřiky a zabraňuje plýtvání čistícím roztokem.

Podstata vynálezu

Popisuje se zčásti uzavřený aplikátor na distribuci látky na cílový povrch, přičemž se tento aplikátor skládá z první strany mající první vnitřní povrch a první vnější povrch a druhé strany mající druhý vnitřní povrch a druhý vnější povrch, vnitřní dutiny mezi prvním vnitřním povrchem a druhým vnitřním povrchem, nejméně jednoho otvoru, jímž je vnitřní dutina zvenčí přístupná a váčku z ohebné fólie, obsahujícího produkt umístěný v blízkosti první strany a prvku měnícího teplotu.

Prvek měnící teplotu je s výhodou umístěn mezi první stranou a druhou stranou.

Zčásti uzavřený aplikátor je s výhodou uzpůsoben k úpravě pokožky, vlasů nebo nehtů zejména čištěním, zvlhčováním, kondicionováním nebo jinak.

Produkt je s výhodou zvolen ze skupiny skládající se z čistících prostředků na obličej, čistících prostředků na tělo,

tonerů, pleťových vod, zvlhčovačů, mastí, kosmetických přípravků anebo líčidel, léčiv a jiných povrchově aplikovaných prostředků.

Produkt s výhodou obsahuje složky zvolené ze skupiny skládající se z alkoholů, barviv a pigmentů, zvlhčovačů, emulgátorů, olejů, polymerů, vosků, a podobných látek záviselých na typu produktu.

Produkt má s výhodou snižující se viskozitu za střižového napětí nebo tixotropní vlastnosti.

Produkt s výhodou nemá nežádoucí dotekové vlastnosti, jako je umaštění, lepivost nebo lepkavost nebo kluzkost.

Produkt je s výhodou zvolen ze skupiny skládající se z petrolátu, vazelíny z ropy, ricinového oleje, opalovacího krému, oktokrylenu, tokoferylacetátu, gum a netěkavých organosubstituovaných polysiloxanů.

Zčásti uzavřený aplikátor má s výhodou více než jednu funkční stranu.

Funkční strany jsou s výhodou uzpůsobeny na čištění, drhnutí, odstraňování vrstvy buněk odumřelé pokožky, absorbování nebo příjmu látek z cílového povrchu nebo ukládání látek na cílový povrch.

Zčásti uzavřený aplikátor obsahuje s výhodou masážní strukturu nebo prvek umístěný za vnější první stranou.

Masážní struktura je s výhodou zvolena ze skupiny skládající se z tuhé skládané struktury, zvlněné struktury, žebrované struktury, tuhých zvýšených povrchových výstupků, zahlobených povrchových prohlubní, prázdných míst v jinak pevné ploché struktuře, perforací v jinak pevné, ploché struktuře, kuliček, válečků, tyček, trojrozměrných vzorů vyražených do pevného materiálu, trojrozměrných vzorů vyrytých v pevném materiálu a trojrozměrných vzorů vytvarovaných v pevném materiálu.

Přehled obrázků na výkresech

Přestože je popis zakončen nároky, které zvláště vyzdvihují a výrazně nárokuje předmětný vynález, má se za to, že předmětný vynález bude lépe pochopen z následujícího popisu zvláště výhodných provedení ve spojitosti s přiloženými výkresy, ve kterých vztahové značky označují stejné prvky a vztahové značky s týmiž koncovými dvěma číslicemi označují odpovídající si prvky.

Obrázek 1 je půdorysný pohled na zvláště výhodné provedení zčásti uzavřeného aplikátoru podle předmětného vynálezu ve tvaru návleku.

Obrázek 2 je pohled v řezu návlekem podle obr. 1 podél linie 2-2.

Obrázek 3 je další provedení zčásti uzavřeného aplikátoru v souladu s předmětným vynálezem, rovněž ve formě návleku.

Obrázek 4 je půdorysný pohled na jedno provedení průtržného zásobníku vhodného na použití podle předmětného vynálezu.

Obrázek 5 je půdorysný pohled na další provedení průtržného zásobníku vhodného na použití podle předmětného vynálezu.

Obrázek 6 je půdorysný pohled na další provedení průtržného zásobníku vhodného na použití podle předmětného vynálezu.

Obrázek 7 je půdorysný pohled na další provedení průtržného zásobníku vhodného na použití podle předmětného vynálezu.

Obrázek 8 je nárysný pohled na průtržný zásobník podle obr. 7.

Obrázek 9 je nárysný pohled na průtržný zásobník podle obr. 8 složený v blízkosti průtržného spojení.

Obrázek 10 je nárysný pohled na aplikátor podobný tomu, který je na obr. 3, který je přeložen v blízkosti průtržného spojení zásobníku.

Obrázek 11 je pohled v řezu na aplikátor podobný tomu, který je na obr. 1 a 2, ale znázorňující použití zvrásnění nejméně na

jednom povrchu.

Obrázek 12 je částečný prostorový pohled na materiál použitelný na vytváření zvrásnění na obr. 11.

Obrázek 13 je prostorový pohled na příklad aplikátoru ve tvaru návleku na prst vyrobeného podle předmětného vynálezu.

Obrázek 14 je pohled v řezu na aplikátor ve tvaru návleku na prst podle obr. 13, vedený podél linie 14-14.

Obrázek 15 je schématické znázornění způsobu výroby aplikátoru podle předmětného vynálezu.

Obrázek 16 je půdorysný pohled na způsob podle obr. 13.

Obrázek 17 je půdorysný pohled na další provedení zčásti uzavřeného aplikátoru podle předmětného vynálezu, také ve formě návleku.

Obrázek 18 je půdorysný pohled na další provedení zčásti uzavřeného aplikátoru podle předmětného vynálezu, také ve formě návleku.

Obrázek 19 je půdorysný pohled na další provedení průtržného zásobníku vhodného na použití podle předmětného vynálezu.

Obrázek 20 je půdorysný pohled na další provedení průtržného zásobníku vhodného k použití podle předmětného vynálezu.

Obrázek 21 je půdorysný pohled na další provedení průtržného zásobníku vhodného pro použití podle předmětného vynálezu.

Obrázek 22 je půdorysný pohled na další provedení zčásti uzavřeného aplikátoru podle předmětného vynálezu ve formě návleku.

Obrázek 23 je pohled v řezu na návlek podle obr. 22, vedený podél linie 23-23.

Obrázek 24 je půdorysný pohled na další provedení průtržného zásobníku vhodného na použití podle předmětného vynálezu.

Obrázek 25 je půdorysný pohled na návlek s liniovými spoji napomáhajícími tomu, aby návlek při používání neklouzal na ruce.

Obrázek 26 je půdorysný pohled na teplotu měnící prvek u provedení podle předmětného vynálezu.

Obrázek 27 je bokorysný pohled na teplotu měnicí prvek podle jednoho provedení předmětného vynálezu.

Obrázek 28 je půdorysný pohled na teplotu měnicí prvek podle jednoho provedení předmětného vynálezu.

Obrázek 29 je bokorys teplotu měnicího prvku podle jednoho provedení předmětného vynálezu.

Obrázek 30 je půdorysný pohled na teplotu měnicí prvek podle jednoho provedení předmětného vynálezu.

Obrázek 31 je bokorysný pohled na teplotu měnicí prvek podle jednoho provedení vynálezu.

Obrázek 32 je půdorysný pohled na teplotu měnicí prvek podle jednoho provedení vynálezu;

Obrázek 33 je bokorysný pohled na teplotu měnicí prvek podle jednoho provedení vynálezu;

Obrázek 34 je půdorysný pohled na teplotu měnicí prvek podle jednoho provedení vynálezu.

Obrázek 35 je bokorysný pohled na teplotu měnicí prvek podle jednoho provedení vynálezu.

Obrázek 36 je půdorysný pohled na teplotu měnicí prvek podle jednoho provedení vynálezu.

Obrázek 37 je bokorysný pohled na teplotu měnicí prvek podle jednoho provedení vynálezu.

Obrázek 38 je půdorysný pohled na teplotu měnicí prvek podle jednoho provedení vynálezu.

Obrázek 39 je bokorysný pohled na teplotu měnicí prvek podle jednoho provedení vynálezu.

Obrázek 40 je půdorysný pohled na teplotu měnicí prvek podle jednoho provedení vynálezu.

Obrázek 41 je bokorysný pohled na teplotu měnicí prvek podle jednoho provedení vynálezu.

Obrázek 42 je půdorysný pohled na teplotu měnicí prvek podle jednoho provedení vynálezu.

Obrázek 43 je bokorysný pohled na teplotu měnicí prvek podle

jednoho provedení vynálezu.

Obrázek 44 je půdorysný pohled na teplotu měnící prvek podle jednoho provedení vynálezu.

Obrázek 45 je bokorysný pohled na teplotu měnící prvek podle jednoho provedení vynálezu.

Obrázek 46 je půdorysný pohled na jedno provedení průtržného dvousložkového topného nebo chladícího zásobníku vhodného pro použití podle předmětného vynálezu.

Obrázek 47 je nárysný pohled na průtržný ohřívací nebo chladící zásobník podle obr. 46.

Obrázek 48 je půdorysný pohled na jedno provedení průtržného dvousložkového ohřívacího nebo chladícího zásobníku se zabudovaným zásobníkem na dávkování produktu vhodným k použití podle předmětného vynálezu.

Obrázek 49 je nárysný pohled na průtržný ohřívací, chladící a dávkovací zásobník podle obr. 48.

Obrázek 50 je nárysný pohled na průtržný ohřívací, chladící a dávkovací zásobník podle obr. 48 poskládaný jako když je spojen s návlekiem.

Obrázek 51 je nárysný pohled na průtržný ohřívací nebo chladící zásobník podle obr. 46 vedle průtržného zásobníku podle obr. 4.

Obrázek 52 je pohled v řezu na návlek popsany pro použití na oprašování a čištění nábytku.

Obrázek 53 je pohled v řezu na návlek na obr. 54 vedeném podél linie 53-53.

Obrázek 54 je půdorysný pohled na návlek popsany pro čištění těla.

Obrázek 55 je pohled v řezu na nanášení pleťové vody (lotion).

Obrázek 56 je půdorysný pohled na vytlačený vzor na fóliích, netkaných látkách, papírech a jiných materiálech s texturou.

Obrázek 57 je půdorysný pohled na jedno provedení rukavice podle předmětného vynálezu.

Obrázek 58 je půdorysný pohled na zvláště výhodné provedení zčásti uzavřeného ohřívacího či chladícího aplikátoru v souladu s předmětným vynálezem ve formě návleku.

Obrázek 59 je pohled v řezu na návlek podle obr. 58 vedený podél linie 59-59.

Obrázek 60 je půdorysný pohled na návlek s případným proužkem na drhnutí připojeným k přednímu dílu.

Obrázek 61 je v řezu koupelnový čistící návlek s bariérovými vrstvami na obou stranách ruky a

obrázek 62 je v řezu za vlhka a za sucha proplachovatelný návlek.

Příklady provedení vynálezu

Tak, jak je zde používán, znamená termín "výrobek na ruku" výrobek na pokrytí ruky nebo části ruky, jako je prst či palec. Termín "na jedno použití" se zde používá k popisu výrobků na ruku, u kterých se nepočítá s tím, že se budou renovovat nebo znovu používat, tj. počítá se s tím, že se vyřadí po jediném použití nebo po omezeném počtu jednotlivých použití a s výhodou, že budou recyklovány, kompostovány nebo jinak zlikvidovány ekologicky vhodným způsobem. Tak, jak je zde používán termín "rukavice", týká se pokrytí ruky, které má oddělené části pro každý prst. Tak, jak se zde používá termín "návlek", týká se pokrytí ruky, které má uzavřené místo, které ponechává některé nebo všechny prsty částečně nebo zcela neoddělené a které může zahrnovat prostor pro palec v hlavním uzavřeném místě nebo může poskytovat místo pro palec v odděleném uzavřeném místě určeném pro tento palec nebo nemusí vůbec zahrnovat uzavřené místo pro palec. Tento termín je také použitelný na aplikátor, který pokrývá jenom jeden nebo více prstů uživatele, jako tomu je v

případě "návleku na prst, jak je to popsáno níže. Zatímco termíny "rukavice" a "návlek" byly definovány s ohledem na lidskou ruku, podobné konstrukce by se daly použít na pokrytí jiných prvků lidské anatomie, jako jsou návleky na chodidla nebo jiné položky pro které se upřednostňují návleky konkrétního tvaru. Tak, jak se zde používá, znamená termín "absorbovat" proniknutí jedné látky do jiné hmoty. Zkušební metody podle normy ASTM D2654-89a "Normalizované zkušební metody týkající se vlhkosti v textiliích" by se měly používat k stanovování procentického obsahu kapaliny, jako je voda, absorbované a udržující se v textiliích. Absorpční vlákno pro účely předmětného vynálezu si udržuje vlhkost podle normalizované zkušební metody ASTM D2654-89a, která je větší, než kolem 5 % (např. vlákno z acetátové celulózy si podržuje vlhkost kolem 6,5 %). Neabsorpční vlákno pro účely předmětného vynálezu si ale udržuje vlhkost menší než kolem 5 % (např. polyesterové vlákno si podržuje vlhkost kolem 4 %). Tak, jak se zde používá termín "v podstatě neabsorpční", je definován jako materiál složený většinou z neabsorpčních vláken nebo pásů. Tak, jak se zde používá termín "v podstatě absorpční", je definován jako materiál složený většinou z absorpčních vláken nebo pásů. Tak, jak je zde používán termín "roztahná síla", znamená síly vyvolávané pohyby rukou, působící na roztahování a nebo ohyb povrchu lineárně nebo zakřiveně. Termín "váček" nebo "pytlík" se týká zásobníku vyrobeného z ohebné fólie, který je pospojován tak, aby se vytvořil jeden nebo více uzavřených oddílů určených k tomu, aby obsahovaly látku.

Termín "zčásti uzavřený aplikátor" je určen k tomu, aby označoval aplikační zařízení mající nejméně jednu zvenčí přístupnou vnitřní dutinu na příjem anatomické části lidského těla, jako je ruka či prst, takže aplikační zařízení může být použito jako nástroj. Rukavice, návlek nebo návlek na prst jsou příklady takového zčásti uzavřeného aplikátoru podle předmětného

vynálezu.

Konstrukce a funkce aplikátoru:

Příkladným provedením zčásti uzavřeného aplikátoru podle předmětného vynálezu ve formě výrobku na ruku je návlek 10 na jedno použití, který je znázorněn na obr. 1. Obr. 1 je půdorysný pohled na návlek 10 podle předmětného vynálezu v rozprostřeném stavu, přičemž je znázorněna hlavní část 20, manžetová část 21, středová část 22, periferní část 23, a zásobník 30. Návlek 10 má obecně vnitřní dutinu, která je přístupná přes otvor v manžetové části 21 a která uvnitř sahá k periferní části 23, která je uzavřena.

Obr. 2 podrobněji znázorňuje konstrukční podrobnosti návleku 10. Návlek 10 má přední vnější povrch 31, přední vnitřní povrch 32, zadní vnější povrch 33 a zadní vnitřní povrch 34. Přední vnitřní povrch 32 a zadní vnitřní povrch 34 definují dutý vnitřek 29, do kterého se dá vložit ruka skrz otvor v manžetové části 21. Návlek 10 má také přední dílec 24, který definuje přední vnější povrch 31 a zadní dílec 26, který definuje zadní vnější povrch 33. Přední dílec 24 a zadní dílec 26 jsou spolu spojeny podél okraje, kde je vytvořen šev 36. Šev 36 může být rovný nebo zužující se. Například se může šev 36 zužovat dovnitř v oblasti manžetové části 21 a umožňovat tak uživateli, aby aplikátor lépe držel na jeho ruce. Navíc k zužujícím se švům 36 nebo místo nich lze v manžetové části 21 přidat pružný materiál tak, aby aplikační návlek 10 držel na ruce uživatele.

Zčásti uzavřený aplikátor podle předmětného vynálezu může být zkonstruován pro mnoho různých použití. Na rozdíl od běžných čistících nástrojů jsou aplikátory ideálně vhodné pro čištění zakřivených nebo jiných povrchů se zubatými okraji nebo oblastmi, kam se lze jen těžko dostat. Výsledkem je, že tvar výrobku je výhodný nejen proto, že může zahrnovat více různých povrchů, které se mohou doplňovat při plnění úkolů, jako je vlhčení, čištění, sušení anebo leštění povrchů, ale také proto,

že se tak poskytuje prostředek pro provádění ošetření na místech nebo povrchu, kam se lze jen těžko dostat. Taková kombinace výhod chybí u současných čistících systémů. Návleky se dají skladovat jednotlivě nebo mohou být umístěny a stohovány v zásobnících, ať složené nebo nesložené. Jako takové zabírají málo místa a mohou být uloženy v malých oblastech, což je činí vhodnější pro uživatele. Kombinace snadného skladování a schopnosti čistit obtížně přístupné oblasti, jako je vnitřní plochu okna u auta, palubní desky, volanty a zrcátka, je činí ideální pro použití u vozidla (uložení v přihrádce na rukavice), kde se běžně používané způsoby čištění skla provádějí obtížně, neúčinně a potenciálně nebezpečně.

Zásobník

Zásobník 30 obsahuje produkt, který může být dávkován anebo dispergován ze zásobníku 30 na jeden nebo více vnějších povrchů aplikátoru, jako je přední vnější povrch 31, pro dodávání na cílový povrch. Zásobník 30 kapaliny může mít každou vhodnou velikost, uspořádání a složení produktu, který má být dávkován a dispergován. Výrobkem může být kapalina, gel, pleťová voda (lotion), krém, prášek nebo dokonce tuhá látka. Tuhá látka, jako je vosk může být například ohřáta, aby se získal tekoucí výrobek, který může být dávkován anebo dispergován ze zásobníku 30. Jedním z aspektů zásobníku 30, který je považován za důležitý pro celkovou funkcionalitu návleku 10, je schopnost utěsněného, zcela uzavřeného zásobníku, prasknout nebo jinak dávkovat produkt v něm obsažený když je aktivován uživatelem a přesto odolávat předčasnému dávkování během výroby, balení a dopravě. U alternativních provedení může být zásobník 30 umístěn nejméně částečně mimo aplikační návlek 10. Komora 47 zásobníku 30 podle obr. 7 může například sahat směrem ven z aplikačního návleku 10 kvůli lepší vizuální a manuální přístupnosti tak, jak je to potřeba. Schopnost zásobníku 30 zůstat nedotčen až do

okamžiku použití chrání jakost a množství kapaliny až do doby užití. Rozumí se, že externí přístupnost k zásobníku může také usnadnit opatření záhyby, přeložení zásobníku nebo jiná ochrana zásobníku proti předčasnému dávkování tak, jak to bude probíráno dále níže. Alternativně může být zásobník 30 oddělený výrobek, který může být uživatelem vložen do návleku 10. Například může být zásobník 30 vložen v předním dílci 24 nebo v zadním dílci 26 návleku 10 nebo může být vložen do jedné nebo více kapes umístěných mezi předním vnějším povrchem 31 a předním vnitřním povrchem 32, které jsou zkonstruovány tak, aby se do nich umístil zásobník 30. To umožňuje uživateli, aby vyměnil podle potřeby zásobníky 30 a zabezpečuje to opětovné použití návleku 10 pokud si zachovává dostatečnou absorpční schopnost, pevnost za vlhka atd.

U jednoho provedení může být zásobník zkonstruován tak, že praskne nebo se protrhne, aby uvolnil produkt obsažený v zásobníku, srovnatelně malou silou, když si to žádá zákazník. Dá se toho dosáhnout tím, že je váček utěsněný trvalými spojeními a také spojeními, která jsou "křehká", tj. průtržná. Když se váček zmačkne, tak se křehké spojení podá nebo selže jako první, protože je potřeba menší síla na oddělení spojení od sebe, než jak je tomu u trvalých spojení. U jednoho provedení křehké spojení ideálně praskne silou 0,45 až 1,36 kg (1 až 3 libry), vyvinutou zákazníkem. Přidání koncentrace napětí do geometrie spojení, které lokalizuje síly v konkrétním místě, může optimalizovat místo protržení. Tyto koncentrace napětí mohou mít tvar písmene V, vrubu, půlkruhu nebo řady jiných tvarů v závislosti na požadované míře protržení. Tyto koncentrátoři napětí budou napomáhat řízení síly potřebné k protržení váčku, jakož i řízení místa kde se spojení protrhne. Takové koncentrátoři napětí tudíž soustřeďují nebo koncentrují externí

tlak nebo mechanické síly působící na zásobník a jeho obsah. Například stlačení váčku, majícího na spojení vrub ve tvaru písmene V tak, jak je to znázorněno na obr. 7 lokalizuje síly nejprve na hrotu písmene V, což způsobuje, že tato oblast praskne jako první. Takové uspořádání může napomoci snížit potenciální variabilitu průtržných nebo dávkovacích sil a místa, kde se protržení objeví. Lze navíc také použít jiné úhly spojení a geometrie spojení tak, aby se dávkovací síly upravily pro konkrétní aplikace.

U provedení podle obr. 1 je zásobník 30 umístěn ve středové poloze 22 návleku 10. V tomto místě může být zásobník 30 vystaven dostatečné síle, aby se protrhl a dávkoval kapalinu, vyvinuté rukou uživatele, vyvinutím tlaku druhou rukou nebo přitlačením dlaně proti cílovému povrchu. Toto umístění zásobníku 30 v aplikátoru je vhodné pro aplikace, kde je žádoucí, aby byl produkt dávkován celý najednou nebo při tření o povrch. Rovněž může být žádoucí mít zásobník umístěný v té části aplikátoru, která má prostor nebo která je oddálena od místa, kde síly působí během čištění nebo tření. Tak tlak působící na návlek během čištění nebo tření nezpůsobí předčasné vydávání nebo dávkování produktu v zásobníku 30. Obr. 3 například znázorňuje alternativní provedení návleku 10, přičemž zásobník 30 je umístěn blíže k manžetové části 21. V tomto místě není zásobník 30 umístěn v oblasti návleku, která by se zpravidla střetávala s používanými silami (aplikační nebo tlaková oblast) a zásobník 30 by vyžadoval aktivaci specificky působící silou na manžetovou oblast. Takové provedení může být konkrétně výhodné tam, kde je žádoucí progresivní dávkování diskrétních množství produktu namísto dávkování "všeho najednou" po použití počáteční síly.

Použití zásobníku 30, který obsahuje výrobek, umožňuje

aplikátoru, aby zvlhnul jenom na žádoucí straně, když si to přeje osoba, která aplikátor používá. V některých případech by osoba ráda skladovala jediný aplikátor na jiném místě, jako je například místo na odkládání rukavic v autě nebo ve zvláštní zásuvce v koupelně. Hermeticky utěsněný zásobník v aplikátoru s výhodou používá dostatek bariérových materiálů, které umožňují, aby měly tyto jednotlivé aplikátory skladovatelnost několik let i když jsou skladovány jako jednotlivé jednotky. Zásobníky mohou být umístěny odděleně na jedné nebo obou stranách aplikátoru nebo jich může být více na jedné straně. Umožňuje to udržovat jednu stranu suchou nebo mít různé výrobky na různých stranách. Naproti tomu předem zvlhčené vlhké utěrky, které byly baleny jednotlivě, jsou tradičně umístěny v sáčku z fólie. Tento materiál na sáček z fólie je drahý a rovněž je třeba obalit celou utěrku, aby se zabránilo ztrátám vlhkosti, zatímco u jednotlivě přiložených zásobníků je fólie třeba jen na uzavření kapaliny nebo látky. Tento přístup dávání celého předem zvlhčeného aplikátoru (utěrky) do sáčku z fólie také činí obtížným, aby měla utěrka suchý povrch anebo povrchy se dvěma různými látkami, protože se pravděpodobně objeví vzájemná kontaminace.

Obr. 4 znázorňuje jedno vhodné uspořádání průtržného zásobníku 30 vhodného pro použití s aplikátory podle předmětného vynálezu, jako je aplikátor podle obr. 1. U provedení podle obr. 4, má zásobník 30 také komoru 38, průtržné spojení 40 a nejméně jeden dávkovací otvor 39. Provedení podle obr. 4 může být provedeno tak, že jsou na okraji spojeny dva kusy podobné velikosti z materiálu neprostupného pro kapalinu, s v podstatě

trvanlivými spojeními, přičemž dávkovací otvory jsou vytvořeny v jedné části nejméně jednoho z kusů materiálu a produkt je veden jedním z otvorů a potom se vytvoří průtržné spojení s omezenou pevností k oddělení komory 38 od otvorů 39. Také se dají použít jiné tvářecí techniky, jako je složení jednoho kusu materiálu dvakrát na sebe a spojení nebo srolování a spojení kusu materiálu k vytvoření rukávu.

Obr. 5 znázorňuje jiné provedení zásobníku 30, který je funkčně podobný zásobníku 30 dle obr. 4, ale zahrnuje množinu komor 38 pro kapalinu. Příslušné komory 38 mohou zahrnovat výrobky stejného, podobného nebo odlišného složení a mohou být zkonstruovány tak, aby praskly jedna podruhé nebo všechny najednou podle toho jak se na ně zatlačí nebo se smáčkou. Obr. 6 je další provedení mající množinu komor 38, ale komory jsou od sebe odděleny průtržným spojením 40. U takového provedení se komory 38 zpravidla uvolňují protiproudě tak, že se v době dávkování míchají výrobky z příslušných oddílů.

Návleky podle předmětného vynálezu mohou mít průtržný zásobník, který má více komor, pro míchání nekompatibilních výrobků. To umožňuje například schopnost dodávat vynikající čistící výkonnost za rozumné náklady. Komora může mít například bělicí směs vhodnou pro likvidaci plísní a zárodků a druhá komora může obsahovat povrchově aktivní činidla a čistící roztoky vhodné k odstraňování nečistot a povlaku mýdla. Ideální směsi pro tyto dva různé úkoly jsou na delší dobu nekompatibilní (například při skladování), ale dají se smíchat přímo před použitím (například na návleku) nebo mohou být dávkovány po sobě, čímž se dosáhne vynikajícího čistícího účinku v případě téměř všech typů nečistot v koupelně. Totéž se dá provést pro řadu jiných použití, jako je kartáček na zuby na jedno použití ve tvaru návleku na prst, kterým se dodává zažívací soda a peroxid na návlek na prst, což umožňuje smíchání těchto dvou

produktů a zabezpečení vynikajícího vyčištění zubů pomocí balení na jedno použití v případě když je člověk mimo domov. Zadní strana návleku na prst může být použitelná pro následné bělení zubů.

Lepší funkčnost co do distribuce produktu se dá dosáhnout jak u zásobníku, tak i aplikátoru. Průtržný váček může mít také zabudovanu distribuční hlavici tak, jak je to znázorněno jako kanál 44 na obr. 7, která umožňuje, aby byl výrobek dávkován na různá místa návleku. Tato distribuční hlavice je ideálně prodloužení materiálu váčku, který byl utěsněn takovým způsobem, aby se vytvořily kanálky umožňující průtok produktu do další oblasti. Distribuční hlavice může mít na stranách otvory na výstup produktu nebo může mít několik spojení, která nutí produkt změnit směr a minimalizovat rychlost vystupujícího produktu a tak vyloučit nebo snížit nekontrolované rozstříkávání produktu z návleku. Jiné uspořádání, jako je vložení ústrojí na změnu směru toku, k odklonění nebo řízení kapaliny, může být také žádoucí, například tam, kde se dávkuje produkty s nízkou viskozitou. Obr. 20 znázorňuje jedno alternativní provedení distribuční hlavice 92. U tohoto provedení jsou strany prořiznuty po celé délce 93 a jsou tak spojeny s velkou oblastí umožňující, aby se produkt značně rozprostřel v hlavici před tím, než se vypustí na návlek. Toto provedení distribuční hlavice tedy maximalizuje knotový efekt a umožňuje, aby produkt pomalu unikl ven. Distribuční hlavice může být ve velké míře modifikována tak, aby vyhovovala pro požadovaný dodávaný produkt. Obr. 21 například znázorňuje několik "prstů" 95 vyčnívajících z dávkovací hlavice 91 což umožňuje, aby byl produkt dodáván přímo do různých míst. Počet prstů 95, úhel 96 s dávkovací hlavici 91, a délka každého prstu 95 mohou být upraveny nezávisle, aby se dosáhlo požadovaného schématu dodávky. Obr. 24 znázorňuje jiný příklad distribuční hlavice, která napomáhá při vytváření požadovaného dávkovacího účinku.

Podobně jako u některých verzí distribuční hlavice, které zpomalují uvolňování produktu změnou směru toku produktu a zabezpečením výstupních míst větších než je přívodní kanál tak, jak je to znázorněno na obr. 20 a 21, toto konkrétní provedení využívá spojení 85 ve středu, které působí jako usměrňovač toku zabraňující, aby produkt unikal příliš rychle nebo s příliš velkou silou a stékal se substrátu. Konec 80 není utěsněn a slouží jako výstupní místo. Boční spojení 87 tlačí kapalinu dopředu tak jak se uvolňuje z váčku, takže je kapalina směřována do požadovaného místa. Tento zásobník je například vhodný k dodávání produktu do návleku v blízkosti špiček prstů a současně minimalizuje délku 89 kanálu. Alternativně nemusí být jedna nebo více stran utěsněna a slouží jako alternativní nebo jako další výstupní místo pro kapalinu.

Obr. 7 je příkladem složitější konstrukce zásobníku. Zásobník 30 z obr. 7 zahrnuje výstupní kanálky 41, distribuční otvory 42 a prodloužený kanál 44, který odděluje komoru 47 od periferního konce 43 souboru. Tok kapaliny mezi komorou 47 a prodlouženým kanálem 44 je řízen křehkým nebo průtržným spojením 45, které znázorňuje použití vrubu 46 s koncentrací napětí. Kanál 44 může být z takového materiálu a uspořádání, že je "samotěsnící" a zbortí se tak, že omezí, ne-li zabráni toku kapaliny pokud není komora značně stlačena. Kanál 44 může být například vytvořen dvěma v podstatě rovnoběžnými spojeními podél předních vrstev váčku, kde se mezi těmito spojeními stane kanálem 44 pro kapalinu, která se pohybuje ze zásobníku 30 k distribučnímu otvoru či otvorům 42.

Kanál 44 bude přirozeně uložen zploštělý, a bude tedy uzavřen, kvůli spojení, ale stane se téměř trubicový když se zásobník natlakuje a naplní kapalinou procházející kanálem 44. Po uvolnění tlaku bude mít kanál 44 tendenci vrátit se přirozeně do svého plochého stavu, což způsobuje, že těsnící účinek zabráni další dodávce produktu. Rozměry kanálu 44 mohou být

optimalizovány podle viskozity produktu, který je vydáván ze zásobníku 30. Například zásobník 30 zkonstruovaný na dávkování prášku nebo relativně husté pleťové vody nebo krémového produktu bude mít s výhodou širší kanál 44 než zásobník 30 zkonstruovaný na dávkování produktu s relativně nižší viskozitou, jako je především produkt založený na vodě nebo alkoholu. U jednoho provedení je například šířka kanálu 44 s výhodou v rozsahu od 3,2 až 12,7 mm (0,125" do 0,5"), s výhodou 6,4 mm (0,25"), aby se umožnilo "opětovné spojení kanálu 44 když nepůsobí značná síla na váček, aby se kanál natlakoval. Opětovné spojení kanálu 44 může zabezpečovat dávkování nebo progresivní dávkování kapaliny. Výstupní kanálky anebo otvory mohou být použity tak, jak je třeba, přičemž se využívá jeden nebo druhý nebo oba v kombinaci. K dalším přístupům jak poskytnout schopnost dávkování, tj. více diskrétních dávkovacích cyklů, patří poskytování více zásobníků na jedné nebo obou stranách aplikátoru.

Další funkcionalita se dá přidat zabezpečením dávkování. Obr. 19 například znázorňuje jedno takové provedení s dalšími prvky na řízení dávkování. Oblasti 82 uzamykacího spojení napomáhají zabránit předávkování tím, že se zastaví průtok kapaliny skrz dávkovací kanál 44, který byl jednou aktivován. Uživatel tak cítí zvýšení odporu když vymačkává či stlačuje váček. Oblasti 84 nejsou s výhodou utěsněny a sahají za konec dávkovacího kanálu 44. Když se buňka stlačí, tyto oblasti 84 se naplní a poskytují buňce tužší třírozměrnou strukturu a zabraňují kanálku 44 v tom, aby se složil, sevřel a uzavřel. Oblasti 86 uzavíracího spojení se dají přidat, aby se poskytla "cílová zóna" pro průtržné spojení 40. Zlepší se tak konzistence průtržné síly tím, že se omezí šířka 88 průtržného spojení 40 a výroba je snazší tím, že je větší zóna 90, kde může být umístěno průtržné spojení 40. Oblast 86 také napomáhá ve vytváření přirozené linie přeložení pro ochranu průtržného spojení 40.

Dávkování může být alternativně provedeno bez použití dávkovacího zásobníku nebo distribučního kanálu. Například může být kombinován průtržný zásobník, jaký je znázorněn na obr. 4, s vrstvou omezující tok. Vrstva omezující tok může být oddělená vrstva v návleku 10, jako je povrch předního dílce 24, vrstva 37 nebo to může být další vrstva, která je mezi vrstvou 37 a zásobníkem 30. Lze například vytvořit netkané materiály, děrované fólie, teplem tvářené fólie a jiné materiály, které mají cílovou porositu a tudíž průtok kapaliny. Řízení střední velikosti pórů otvorů a počtu otvorů ve vrstvě omezující tok může určovat jak rychle bude tekutina nebo produkt dávkován skrz přední dílec 24 nebo zadní dílec 26. Průtok tekutiny se dá řídit vytvořením požadované porosity v materiálu předního dílce 24 nebo zadního dílce 26 nebo se toho dá dosáhnout tím, že existuje zvláštní vrstva nebo vrstvy mezi zásobníkem 30 a aplikačním povrchem návleku 10. Příkladem vrstvy omezující tok je fólie s otvory 100 mesh pro kapalinu vyrobená z nízkohustotního polyetylénu. Otvory u tohoto materiálu mají v průměru přibližně 100 μm (mikronů) a mohou být například vhodné k řízení průtoku tekutiny u krémů a pleťových vod (lotion). Počet a velikost otvorů se dá seřadit v závislosti na viskozitě tekutiny, která se dávkuje a požadované rychlosti aplikace.

Zásobník 30 mající průtržné spojení spojené s distribučním kanálem 44 tak, jak je to ukázáno například na obr. 7, může zabezpečovat spojení tekutiny s jedním nebo více distribučními otvory 42 umístěnými v oblasti nebo aplikačním povrchu návleku mimo umístění samotného zásobníku 30. Jak je to například znázorněno na obr. 18, zásobník 30 může být umístěn v blízkosti manžetové části 21 návleku 10 tak, že zásobník 30 a průtržné spojení 40 jsou umístěny pod dlaní ruky uživatele a distribuční kanál 44 zabezpečuje spojení tekutiny s částí návleku odpovídající poloze prstů uživatele při použití. U jednoho provedení je vzdálenost 76 od špičky uzavřené strany návleku 10,

kde jsou umístěny prsty ruky uživatele k průtržnému spojení 40, v rozsahu od 165 mm až 216 mm (6,5" do 8,5") což umožňuje, aby průtržné spojení zůstalo bez tlaku vyvíjeného dlaní ruky 97,5 percentilu žen 191 mm (7,5") a 97,5 percentilu mužů 208 mm (8,2"). Viz např. Dreyfuss, Henry, The Measure of Man (Rozměry lidí), New York; Whitney Library of Design (1969). Toto umístění například může umístit zásobník do prostoru mimo oblast návleku, která by se potýkala se silami při aplikaci a tření při použití a může umožňovat sekvenční dávkování produktu do zásobníku požadováním aktivace specifickým použitím síly v manžetové části na selektivní dodávání tekutiny. U tohoto provedení bude tekutina procházet skrz kanál 44 do distribuční hlavice 43, kde je tekutina uvolňována na požadované místo návleku, jako je do blízkosti prstů, jak se tomu děje u zvláště výhodného provedení. Délka kanálu 78, například vzdálenost od průtržného spojení 40 k distribuční hlavici 43 znázorněné na obr. 18, je s výhodou v rozsahu od 12,7 mm (0,5") do 216 mm (8,5") délky, výhodněji v rozsahu od 89 mm (3,5") do 127 mm (5") délky.

Zásobník 30 s výhodou používá laminátovou fólii, která obsahuje buď pokovený PET, hliníkovou fólii, SiO₂ nebo některý jiný vysoce bariérový materiál, který poskytne adekvátní vlhkostní anebo kyslíkovou bariéru, aby se umožnilo, že má produkt rozumnou dobu skladovatelnosti. U jednoho provedení například může mít zásobník 30 dobu skladovatelnosti v rozsahu od asi 2 let do asi 3 let. Menší zásobníky 30 s menšími množstvími produktu vyžadují dokonce vyšší bariéru, protože je plocha povrchu k objemu tekutiny podstatně vyšší, což vede k vyšším hladinám ztráty vlhkosti transportem a difusí.

Zásobníky 30 mohou být vyrobeny jako průtržné nebo jako "křehké" řadou různých způsobů. Jedním upřednostňovaným způsobem je udělat váček na vertikálním nebo horizontálním tvarovacím, plnícím a utěsňujícím stroji, který má schopnost udělat různá

spojení na váčku při různých teplotách, tlacích nebo dobách spojení. Umožňuje to, aby měla jedna strana váčku rozdílné těsnicí podmínky, které zase mohou umožňovat jedné straně, aby měla slabší pevnost spojení. Vhodným těsnicím materiálem pro tento typ "křehkého" spojení by byl Surlyn®, vyráběný firmou Dupont nebo směs polybutylénu s etylenvinylacetátem nebo ultranízko hustotní etylénové kopolymery, polyolefinové plasty anebo polyetylén. Vrstvy těsnicího materiálu z některé z těchto pryskyřic nebo směsí povede k těsnicí vrstvě, která bude mít podstatně odlišnou pevnost spojení v závislosti na teplotě spojení. Směs poskytuje "kontaminant" pro základní polymerní materiál, který umožňuje, aby bylo výsledné spojení selektivně křehké za určitých těsnicích podmínek. Například při teplotě 93,3 °C (200 °F) bude vrstva těsniva dodávat pevnost 78,7 až 157,5 g/cm (200 až 400 gramů na palec) šířky spojení a při 148,9 °C (300 °F) bude pevnost kolem 1181 g/cm (3000 gramů na palec) šířky spojení. Tato změna pevnosti spojení umožňuje váčku, aby byl uzavřen "svárem" na jednom místě a snadno průtržný na jiném místě jenom úpravou teploty při spojování, doby pro spojování a nebo tlaku na spojení použitého při výrobě spojení váčku. Váček může být například svařován podél všech nebo části jedné, dvou, tří nebo více stran a může se snadno protrhávat podél části jedné, dvou, tří a více stran). Zvláště výhodná struktura folie pro tento typ křehkého zásobníku je zásobník se spojením Surlyn, vaznou vrstvou a pokoveným PET. K jiným způsobům výroby zákazníkem aktivovaných průtržných zásobníků patří delaminační spojení, slabé oblasti ve struktuře fólie tak, jak je vytvářena ražením, vroubkováním laserem, mechanickým vroubkováním nebo jinými známými způsoby zeslabování struktury fólie, a teplem napěněné buňky s tenkými oblastmi, které prasknou když se stisknou (podobně jako u bublinového obalového materiálu). Zásobník 30 může mít alternativně jiný prostředek otvírání, jako jsou trhací pásy, otvírací ouška,

uvolňovací vložky apod.

Přední dílec

Podle jednoho provedení předmětného vynálezu zahrnuje přední dílec 24 s výhodou porézní, vláknitý netkaný materiál skrz který může být dávkován produkt co je v zásobníku 30. Jiný aplikovatelný materiál zahrnuje pěnu s otevřenými buňkami z polyetylenu nebo polyuretanu, která je k dostání od firmy Sentinel Products Corporation z Hyannis, MA, USA. U provedení, u kterých je produkt kapalina, je materiál použitý na přední dílec 24 s výhodou v podstatě neabsorpční anebo s výhodou v podstatě hydrofobní, když je využíván s kapalinami na bázi vody, aby se zabezpečila zdržná doba kapaliny na cílovém povrchu. Neabsorpční vlákna u netkaného materiálu například neabsorbují vodu a tak neobtnají když jsou vystaveny produktu na bázi vody. K příkladům vláken, které mohou být použity v netkaných materiálech patří polyolefin, jako je polyetylen a polypropylen, a polyesterová vlákna. Přijatelná netkaná textilie může být vyrobena například známými způsoby, jako je splétání, spřádání, foukání z taveniny, mykání, kladení vzduchem, hydrosplétání a podobně. Alternativně k porézní netkané látce se dá také použít děrovaná fólie nebo pás jako porézní neabsorpční materiál pro přední dílec 24. Vhodné materiály pro použití jako přední dílec 24 mohou také zabezpečovat dostatečnou pevnost a texturové vlastnosti tak, aby se zabezpečilo drhnutí na cílovém povrchu a udržovala integrita pásu když je vystaven produktu. U provedení jako je to, kde je produkt v zásobníku 30 kapalina nebo kde je přední dílec vystaven kapalině během použití, zahrnuje přední dílec 24 s výhodou materiál, který má dobrou pevnost za vlhka, trvanlivost při drhnutí, nízké parametry retence produktu a který nepoškrábe a nepoškodí cílový povrch. Netkaný substrát na bázi termoplastu, jako je polypropylen, polyetylen nebo polyester může například účinně vyhovět těmto kritériím zatímco také neabsorbuje směsi produktu na bázi vody. Jedním z takových

materiálů, dostačujících co do trvanlivosti a pevnosti, aby zabezpečil čistící povrch, je například spřádáná polypropylénová netkaná textilie, jakou vyrábí firma BBA Nonwovens z Simpsonville, South Carolina, USA. Také se dají použít jiné struktury, jako jsou hydrosplétané materiály, zahrnující celulózu, umělé hedvábí, polyester, a jejich kombinace. Jednu takovou skupinu materiálů vyrábí firma Dexter Corporation z Windsor Locks, CT, USA a prodává je pod obchodním názvem Hydraspun®. Odborník v oboru bude vědět, že se dá použít široká škála materiálů pokud má příslušný materiál požadovanou trvanlivost pro splnění konkrétního úkolu.

U jednoho provedení může být průměr vlákna menší než 100 μm (mikronů), alternativně méně než 50 μm (mikronů) a u dalšího provedení může být v rozsahu od 10 μm (mikronů) do 35 μm (mikronů). Vyšší počet vláken malého průměru může napomáhat zadržovat nečistoty pomocí mechanického zachycení a může také dávat měkčí substrát. Základní plošná hmotnost předního dílce 24 může být s výhodou v rozsahu od 10 g/m^2 do 100 g/m^2 , výhodněji v rozsahu od 15 g/m^2 do 55 g/m^2 a ještě výhodněji v rozsahu od 25 g/m^2 do 45 g/m^2 . U některých provedení mohou být vlákna také hydrofilní, olejofilní a nabitá pozitivně, což napomáhá v zachycení špíny, olejů a jiných nečistot, které se chce odstranit s povrchu. Dává se přednost oleofilnímu materiálu, který oleje přirozeně smáčejí. Vlákna také s výhodou udržují své pozitivní napětí i když jsou vlhká. Jedním z přístupů, jak dosáhnout tohoto pozitivního napětí je pokrýt vlákna úpravou kationtového polymeru, jako je polyakrylamid (PAM), polyetylenimin (PEI), polyvinylpyrolidon (PVP), polyamid epichlorhydrin (PAE). Pryskyřice PAE vyráběná firmou Herkules pod obchodním názvem Kymene® je jedním takovým materiálem. Například u provedení pro čištění skla anebo obecné víceúčelové čištění povrchu se zjistilo, že dobrými materiály na nanášení čistící

směsi na sklo, lesklé a jiné povrchy, je netkaný polypropylen nebo polyetylén.

Dále u jednoho provedení může přední dílec zahrnovat vlákna nebo porézní materiály, které mohou poskytovat další pevnost a schopnost drhnutí. Například se dají použít vlákna, jako jsou polyesterová (PET) vlákna. Alternativně nebo navíc k těmto vláknům se dá pás materiálu na drhnutí vytvořit přímo na předním dílci nebo zadním dílci nebo se může přidat na přední dílec nebo zadní dílec. Jedním vhodným materiálem pro další drhnutí, který se dá použít, je chemicky pojený netkaný PET s pojivem, které má mírnou úroveň abrasivnosti. Míra abrasivnosti se dá modifikovat změnou složení a množství směsi pojiva, jakož i typu vlákna a jeho průměru. Příkladem materiálu je netkaný PET kladený vzduchem, spojovaný chemicky s plošnou hmotností 30 g/m^2 , který má pojivo na bázi formaldehydu a který je vyráběn firmou Steams Technical Textiles z Cincinnati, Ohio, USA. Obr. 60 např. ukazuje pásek 602 připojený k přednímu dílci 24 v blízkosti vršku 604 návleku 606. V tomto případě může být přední dílec 24 netkaný spřádaním spojovaný polyetylén s plošnou hmotností 30 g/m^2 , který nemusí mít žádoucí trvanlivost pro konkrétní aplikaci, kde se požaduje drhnutí. Pásek 602 může zabezpečovat delší trvanlivost návleku a může se dát použít na drhnutí, jako je odstraňování obtížné špíny z cílového povrchu, jako je suchého hmyzu a jiných nečistot na předním okně vozidla.

Netkaný materiál zpravidla nenabobtná s produktem a uvolňuje produkt při tření s minimální retencí ve srovnání s utěrkou na

jedno použití z papíru. Termoplastický netkaný materiál má dále dobrou pevnost za vlhka a náležitou schopnost drhnutí, přesto ale nepoškrábe mnohé cílové povrchy. Netkaný materiál má také nízký koeficient tření, který umožňuje substrátu, aby velmi snadno klouzal po cílovém povrchu s minimálním úsilím a umožňuje snadné roztírání produktu na cílovém povrchu.

S ohledem na skutečnost, že polypropylenové netkané materiály a mnohé jiné vhodné materiály na přední dílec 24 jsou vysoce porézní a rychle jsou prostoupeny kapalnými produkty, návleky podle předmětného vynálezu navržené pro použití s kapalinami a jinými nízkoviskózními produkty mohou popřípadě obsahovat i absorpční vrstvu, jako je vrstva 37 hedvábného papíru mezi zásobníkem 30 a předním dílcem. Absorpční materiál může absorbovat a nasávat produkt, distribuovat produkt mimo rozměry zásobníku a dodávat produkt na větší povrchovou plochu vnější vrstvy, například na přední dílec 24. V závislosti na viskozitě produktu a uvažované ploše povrchu pro dodávku kapaliny se dají použít absorpční vrstvy s různými kapacitami a nasávacími rychlostmi, aby se řídila distribuce produktu. Plošná hmotnost absorpční vrstvy může být například menší než 60 g/m^2 , s výhodou menší než 40 g/m^2 a ještě výhodněji v rozsahu od 10 g/m^2 do 30 g/m^2 . Jedním vhodným materiálem je jedna plena kuchyňské utěrky na jedno použití, jako je Bounty®, což je produkt firmy Procter & Gamble Company. Je-li žádoucí pomalejší přenos tekutiny, dají se použít materiály s vyšší kapacitou, jako jsou dvouplenné materiály Bounty®. Je-li žádoucí rychlejší přenos tekutiny, dají se použít méně absorpční materiály, jako je Cellu Tissue 7020, což je výrobek firmy Cellu Tissue Corporation z East Hartfordu, CT, USA, jakož i krepované nebo jinak zvlněné materiály, které napomáhají transportu tekutiny. Odborníkům v oboru bude zřejmé, že absorpční materiál může být vybrán ze široké škály absorpčních materiálů tak, aby se co nejlépe vystihla požadovaná kapacita a rychlost nasávání pro dané

provedení.

Dalším způsobem řízení kapalného toku je použít druhou absorpční vrstvu, jako je druhá vrstva hedvábného papíru 17 mezi zásobníkem 30 a vnitřní pro tekutinu nepropustnou bariérovou vrstvou 25 tak, jak je to znázorněno na obr. 22 a 23. Když jsou vrstvy 37 a 17 na přední i zadní straně distribuční části zásobníku 30, napomáhá to zabránit tekutině v tom, aby tekla podél přední vrstvy nebo vnitřní, pro tekutinu nepropustné vrstvy 25. Je-li absorpční vrstva jenom na jedné straně zásobníku 30, tekutina může téci podél vnitřní, pro tekutinu nepropustné bariérové vrstvy 25 pryč z požadované distribuční části návleku před tím, než se tekutina dostane do styku s vrstvou 37 hedvábného papíru. Vrstvy 17 a 37 hedvábného papíru mohou pokrýt celý povrch návleku nebo mohou pokrýt část povrchu návleku od výstupu zásobníku do oblasti, kam je žádoucí dopravovat tekutinu. Tak například pruh hedvábného papíru 50,8 mm až 152,4 mm (2" až 6") může zahrnovat druhou vrstvu 17 hedvábného papíru, umístěnou mezi pro tekutinu nepropustnou bariérovou vrstvou 25 a zásobníkem 30 a umístěnou od horního konce návleku do oblasti mírně pod výstupem ze zásobníku. Druhá vrstva 17 hedvábného papíru bude napomáhat zabránit tekutině, aby stékala podél pro tekutinu nepropustné bariérové vrstvy 25 a bude směřovat tekutinu k vršku návleku blíže k prstům.

Ještě další způsob, který se dá využít k řízení distribuce kapaliny na vnější vrstvu 24 je uspořádání lepidel do vzoru ve tvaru pole čar, spirál, plošek nebo do nějaké jiné sítě vláken s otevřeným vzorem, aby se kombinovala vnější vrstva 24 s vrstvou 37 hedvábného papíru, bariérovou vrstvou 25 nepropustnou pro tekutinu, aby se kombinovala vrstva 37 z hedvábného papíru s druhou vrstvou 17 hedvábného papíru anebo aby se spojila druhá vrstva 17 hedvábného papíru s pro tekutinu nepropustnou bariérovou vrstvou 25. U provedení, u kterého obsahuje aplikátor vertikální zvlnění, popsané dále, může být lepidlo nanášeno jako

pole horizontálních čar. Tyto horizontální čáry mohou být nanесeny s použitím zařízení nanášející povlak z horké taveniny přes štěrbinu, jakož i s použitím rozprašovacích aplikátorů horké taveniny, přičemž je vzduch vypnut. Aniž by byl úmysl vázat to na nějakou teorii, má se za to, že přítomnost horizontálních lepících lemů směřuje kapalinu v horizontálním směru, zatímco vertikální zvrásnění směřuje kapalinu vertikálně. Kombinace těchto rozváděcích mechanismů umožňuje kapalině, aby byla distribuována současně jak v horizontálním, tak i ve vertikálním směru. V závislosti na požadované distribuci kapaliny pro dané provedení mohou být rozteče lepících linií měněny. U zvláště výhodného provedení jsou tyto lepící linie s roztečemi od 1 mm do 10 mm, výhodněji od 2 mm do 5 mm. Typ lepidla a plošná hmotnost závisejí na dvou materiálech, které se kombinují, kompatibilitě s příslušnou kapalinou a způsobu zpracování. Plošná hmotnost lepidla bude s výhodou menší než 12 g/m^2 , výhodněji od $0,1 \text{ g/m}^2$ do 8 g/m^2 . Lepidlo může být kteréhokoliv typu založeného na vodě, rozpouštědle, tavné lepidlo, na tlak citlivé lepidlo nebo jiné lepidlo známé v oboru. U zvláště výhodného provedení poskytuje na tlak citlivé lepidlo vyrobené firmou Ato Findlay z Wauwatosa, Wisconsin, USA typu H2031 adhesi pro kombinování vrstvy 24 s vrstvou 37 hedvábného papíru, vrstvy hedvábného papíru 37 s vrstvou 25 anebo vrstvy 17 hedvábného papíru s vrstvou 25. Jiné způsoby ukládání lepidel do vzoru zahrnují ukládání lepidla tiskem do kanálek, které směřují tok tekutiny. Jeden takový příklad je lepidlo nanesené tiskem ve formě hvězdicového vzoru začínajícího na špičce zásobníku tekutiny, aby se tekutina směřovala v radiálním vzoru na přední dílec 24 nebo v částečně radiálním vzoru se tekutina směřuje jenom v jednom směru. V kombinaci a nebo namísto lepidel může zahrnovat připojovací prostředek ke kombinování vrstev 24, 37 a 25 tlakové spoje, ultrazvukové spoje, mechanické spoje nebo nějaký jiný vhodný prostředek

připojení nebo kombinace těchto připojovacích prostředků jak jsou známy v oboru. Stejným způsobem mohou být použita lepidla k směřování sání tekutiny, tyto způsoby spojování mohou vytvářet kanály v žádoucím směru pro tok tekutiny. Aniž by byl úmysl vázat to na nějakou teorii, má se za to, že tyto kanály jsou vytvořeny když jsou materiály ohřáty v oddělených oblastech čímž se ve skutečnosti vytvoří spojení, skrz které nemůže projít kapalina a tedy musí téci kolem.

Aby se chránila ruka uživatele před stykem s produktem během dávkování anebo dispergování, mohou návleky podle předmětného vynálezu obsahovat bariérovou vrstvu 25, jejíž vnitřek definuje přední vnitřní povrch 32 který je při používání obrácen k ruce uživatele. Bariérová vrstva 25 je s výhodou nepropustná pro produkt obsažený v zásobníku 30. Vhodné bariérové materiály zahrnují polymerní fólie, z polymerů jako je polyetylén, polypropylen, EVA, a směsi polymerů nebo koextrudované materiály, které mohou být učiněny roztažitelné způsoby popsány níže. Materiály, které jsou ražené, ať jsou nebo nejsou učiněny roztažitelnými, poskytují zlepšené dotekové vlastnosti a větší kontrolu aplikátoru z hlediska kontaktu a koeficientu tření rukou. Změny materiálu a povrchu se s výhodou provádějí tak, že koeficient tření mezi vnitřním povrchem 32 a rukou nositele je větší než koeficient tření mezi vnějším povrchem 33 a cílovým povrchem. To snižuje pravděpodobnost, že může při použití návlek 10 sklouznout nebo nechtěně rotovat. Bariérová vrstva může také být kombinována s jiným "měkkost zvyšujícím" materiálem, který poskytuje další pohodlí, měkkost a omak pro ruku uživatele na předním vnitřním povrchu 32. Takové materiály mohou zahrnovat, ale nejsou omezeny na materiály z přírodních, syntetických nebo kombinovaných vláken nebo pěnových materiálů.

Aplikátory, jako jsou návleky, mohou být navrženy tak, aby dodávaly produkty na jeden nebo oba povrchy nebo mohou být

využity nezávisle s výrobky aplikovanými pomocí jiných zdrojů, aby se zajistila disperse látky a je-li to žádoucí, odstranění produktu s povrchu adsorpcí. Aplikátory ale mohou být podobně navrženy tak, aby směřovaly produkty na opačné povrchy návleku po obrácení, například jestliže je návlek používán na jednu funkci, potom se obrátí naruby a potom se opět aktivuje tak, aby dodával opět čerstvý produkt z předchozího vnitřního povrchu.

Tak, jak se uvolňuje tekutina, je často žádoucí pro uživatele, aby byl schopen identifikovat kdy bylo upřednostňované množství tekutiny uvolněno na přední dílec 24. Toho se dá dosáhnout zabudováním značení na substrátech, aby se identifikovala oblast povrchu, která bude pokryta upřednostňovaným množstvím dávkovaného produktu. Toto značení by mohlo být ve formě značky tiskovou barvou, reliéfního vzoru nebo jiného prostředku vizuální identifikace nebo některé či všech vrstev substrátů. U provedení znázorněného na obr. 17 může být například značení 71 kroužek vystředěný kolem distribuční hlavice 43 buňky 30 tak, že když je dávkováno upřednostňované množství produktu, například kolem 1 až 3 ml u některých provedení jako je návlek na čištění oken, průměr obvodu kroužku odpovídá oblasti povrchu pokryté tak, jak produkt nasává. Tvar a velikost značení 71 by se mohl měnit v závislosti na velikosti a tvaru zaujatého upřednostňovaným množstvím roztoku, když je dávkováno v rámci konkrétního provedení návleku. Například použití různých lepících vzorů, které napomáhají rychlejšímu sání produktu v konkrétním směru může vyžadovat, aby byl tvar větší eliptický vzor.

U některých provedení je váček schopen prasknout při relativně nízké síle, jako je síla v rozsahu od 0,45 až 1,36 kg 1 (libry do 3 liber), když je spotřebitel připraven návlek použít, ale váček je schopen vydržet relativně vyšší síly, jako jsou síly v rozsahu od 4,54 až 18,14 kg (10 liber do 40 liber) když je návlek distribuován do obchodu nebo se s ním manipuluje

a je v krabici na skladovém regálu. Toho se dá dosáhnout složením váčku na křehkém spojení nebo mezi křehkým spojením a zásobníkem tak, že vznikne mechanická výhoda, která zabraňuje prasknutí váčku a obecně chrání váček před nežádoucím prasknutím a předčasným dávkováním tekutiny. U některých provedení například tento postup účinně zvyšuje průtržnou sílu na úroveň v rozsahu od 30 liber do 40 liber (13,61 kg až 18,14 kg). Toho se dá dosáhnout složením návleku do kompaktní jednotky, což též napomáhá při balení a vystavení na regálu. Návlek může být složen natřikrát tak, že je křehké spojení chráněno a distribuční hlavice je také složena tak, aby se zabezpečila zvláštní úroveň ochrany na spojení.

Obr. 8 je nárysný pohled na zásobník podle obr. 7 a obr. 9 znázorňuje používání techniky skládání na ochranu křehkého spojení před předčasným prasknutím. Obr. 9 znázorňuje zásobník 30 odpovídající zásobníku 30 na obr. 7 a obr. 8, který byl složen v místě 48 v blízkosti průtržného spojení 45. Složení zásobníku vede k shrnutí nebo přeložení cesty pro tekutinu a je schopno odolávat podstatně většímu vnitřnímu tlaku bez netěsnosti, než jak by to bylo normálně žádoucí u křehkého nebo průtržného spojení, které má být funkční pro dávkování.

Obr. 10 znázorňuje trojitě složení aplikátoru 10 tak, aby se izoloval zásobník 30 obsahující tekutinu. Jak je to znázorněno na obr. 10, další přehnutí navíc v blízkosti vzdáleného konce zásobníku 30 může sloužit k zabezpečení další bezpečnosti vůči předčasnému dávkování izolováním výstupů tekutiny ze zbytku zásobníku. K zabezpečení kompaktnějšího aplikátoru, jako je tomu tehdy, když je složeno více aplikátorů, stohováno a potom umístěno do krabice, rukávu nebo vnějšího obalu, lze použít složení nadvakrát, natřikrát, složení do tvaru písmene Z nebo jakékoliv jiné vhodné složení. Lze ale zabezpečit žádoucí funkčnost co se týče zvýšené odolnosti vůči předčasné aktivaci pomocí vyššího dávkovacího prahu před místem použití.

Jiným prostředkem jak snížit riziko předčasného protržení je použití sekundárního stlačujícího přípravku, který "sevre" křehké spojení a zabrání předčasnému protržení dokud se stlačující přípravek neodstraní. Tento stlačující přípravek může být levný díl vyrobený injekčním vstřikováním, jako je ohebná svorka nebo přípravek připomínající svorku na papír. Stlačující přípravek by měl mít dostatečnou trvale působící sílu, která bude udržovat váček v obecně plochem stavu vedle křehkého spojení nebo tam, kde je třeba ochrana před protržením. Třetím přístupem je mít váček, který je jenom zčásti vyplněný, ale když se složí, má zásobník správný plnicí objem, který umožňuje váčku, aby se protřhl když je mačkán. V plochem stavu může být váček mačkán a neprotřhne se, protože tekutina může odtéci do jiných částí váčku dříve než se dvě strany váčku navzájem dotknou při mačkání.

Zadní dílec

Zadní dílec 26 může napomáhat při udržování návleku 10 na ruce nebo prstu či prstech uživatele. Zadní dílec 26 může dále sloužit k uzavření ruky nebo prstu či prstů uživatele a může dokonce sloužit dalším funkcím, jako je odstraňování produktu naneseného na povrch přes přední dílec 24. Zadní dílec 26 může být zkonstruován z materiálů, jako je jedna nebo více fólií, netkaných textilií, muly, papíry a podobné materiály.

Po nanesení a rozetření produktu na cílovém povrchu je například někdy žádoucí absorbovat a odstraňovat přebytek produktu, nečistoty anebo částice z cílového povrchu během minimalizace filmu, vytváření šmouh anebo zbytků. Proto může být zadní dílec 26 návleku 10 vyroben z materiálu, který je v podstatě absorpční pro příslušný produkt. Zadní dílec 26 může být například zkonstruován z absorpčních vláken, která nabobtnají když jsou vystavena příslušnému produktu, například kapalinám, jako je voda, oleje atd. Příklady absorpčních vláken zahrnují umělá vlákna z celulózy, např. umělé hedvábí, vlákna z

acetátu celulózy či triacetátu celulózy, a vlákna z přírodní celulózy, např. ze stromů. Jiné příklady absorpčních materiálů zahrnují částice a vlákna vyrobená ze superabsorpčních polymerů, např. zesíťovaných kopolymerů kyseliny akrylové, která mohou být zabudována do zadního dílce 26. Navíc nebo alternativně může být zadní dílec 26 zkonstruován z netkaných materiálů, děrovaných fólií, absorpčních nebo vláknitých absorpčních materiálů, superabsorpčních polymerních vláken nebo prášků nebo laminátů anebo jejich kombinací. Absorpční netkané materiály mohou být vyrobeny metodami jako je proplétání vláken rouna vysokotlakými vodními tryskami, teplem a tlakem, foukáním vláken z taveniny, mykáním, kladením rouna vzduchem a hydrosplétáním. U jednoho provedení například má materiál zadního dílce 26 s výhodou dostatečnou kapacitu k absorbování čtyřnásobku a vícenásobku své vlastní hmotnosti kapalného produktu. U vodných kapalin se ukázalo jako vhodné použít čtyř vrstev kuchyňské papírové utěrky na jedno použití, jakou je materiál BOUNTY®, výrobek firmy The Procter & Gamble Company. Tento papírový utírací materiál má zpravidla absorpční kapacitu pro vodu v rozmezí osminásobku až devítinásobku své vlastní hmotnosti a zadrží tak například přirozeně více kapaliny než termoplastický netkaný materiál. Vlákná v materiálu absorpční papírové utěrky absorbují kapalinu a tak, jak absorbují kapalinu do určité míry nabobtnají. Je-li žádoucí vyšší pevnost za vlhka, mohou zvýšenou pevnost poskytnout jiné materiály, jako jsou hydrosplétané materiály obsahující celulózu, umělé hedvábí a polyester. Jednu takovou skupinu materiálů, která se dá použít, vyrábí firma Dexter Corporation z Windsor Locks, CT, USA a prodává ji pod obchodním názvem Hydraspun®. Další absorpční pěny, jako jsou ty, které jsou popsány v patentovém spisu US-A-5 571 849, jsou také vhodné pro použití na zadní dílec 26. Zadní dílec 26 má s výhodou dostatečnou absorpční kapacitu na absorbování určitého množství kapaliny nanesené ze zásobníku bez přesycení nebo podstatné

ztráty integrity pásu. Absorpční vrstva má například s výhodou absorpční kapacitu v rozsahu postačujícím pro dvojnásobek, až osminásobek, s výhodou v rozsahu od trojnásobku do pětinasobku objemu kapaliny v zásobníku 30. U jednoho provedení, jestliže zásobník 30 obsahoval zhruba 8 cm^3 kapalného produktu a zadní dílec 26 obsahoval papírovou utěrku BOUNTY®, která udržela v sobě asi osminásobek hmotnosti vody, potom bylo potřeba mít celkem asi 2 g papírové utěrky, aby se dosáhlo dvojnásobku absorpční kapacity. Podobně asi 8 g materiálu papírové utěrky by bylo třeba, pokud by absorpční kapacita byla asi osminásobek kapacity zásobníku 30 v cm^3 . Absorpční schopnost navíc dále napomůže při dosažení lesku bez šmouh, protože zadní dílec 26 bude schopen odstranit téměř všechnu kapalinu na cílovém povrchu bez zanechání filmu nebo šmouh čistícího roztoku. V oboru je dále známé, že určité materiály mohou mít relativně vyšší kapilární působení při odstraňování kapaliny s povrchu zadního dílce 26 a mohou tak vyžadovat menší absorpční kapacitu vzhledem ke kapacitě zásobníku, např. dvojnásobek až trojnásobek kapacity zásobníku. U jednoho provedení může být použita jako materiál na zadní dílec 26 nebo v zadním dílci 26 například struktura jako je ta, která je popsána v patentovém spisu US-A-5 571 849. Dále se kvůli odpařování, absorpci do cílového povrchu a jiným účinkům ale u zadního dílce často neočekává, že by absorboval celé množství dodané tekutiny. Je-li to žádoucí, lze využívat další aditiva, jako jsou aditiva zvyšující pevnost za vlhka, aditiva zvyšující pevnost za sucha, úpravu kationty, kationtové promotory, změkčovadla a pomocné látky působící na absorpční schopnost.

Jak to bylo popsáno výše, jedna strana aplikátoru může být zkonstruována s většinou neabsorpčních vláken (nazývaná "v podstatě neabsorpční") a druhá strana může být zkonstruována s většinou z absorpčních vláken (nazývaná "v podstatě absorpční"). Ve spojitosti s vynálezem jsou tyto termíny navzájem relativní.

V závislosti na konkrétní aplikaci, na tom, jaký produkt se roztírá, ekologických podmínkách a výhodách, o které se usiluje, nebude konstantní množství produktu, které absorbuje v podstatě absorpční strana a množství produktu, které absorbuje v podstatě neabsorpční strana. Spíše bude mít pro konkrétní produkt v podstatě absorpční strana relativně vyšší absorpční kapacitu než v podstatě neabsorpční strana. Poměr absorpční kapacity v podstatě absorpční strany k absorpční kapacitě v podstatě neabsorpční strany je větší než jedna, s výhodou větší než dvě, a ještě výhodněji větší než čtyři.

U některých provedení může být návlek 10 vícevrstvý buď na předním dílci 24 nebo na zadním dílci 26, aby se zabezpečila další absorpční schopnost anebo čištění povrchů. S výhodou mohou být další vrstvy teplem spojeny jenom na obvodu a takovým způsobem, že se vrstva dá sloupnout, ale vrstvy mohou být připojeny a odstraňovány jinými způsoby, jako je perforacemi, odloupnutelnými lepidly a podobně. Vrstvy mohou být mírně posunuty v manžetové části 21, nebo může z vrstvy vyčnívat i další materiál, jako jsou nášivky, které uživateli usnadňují odstranění jedné vrstvy najednou. Odloupnutelných tepelných spojů se dá dosáhnout tím, že se teplem spojí jednotlivé vrstvy při nižší teplotě nebo s použitím kratší doby spojování tak, že se dosáhne odloupnutelného spojení. Tyto vrstvy mohou být také vytvořeny jako odloupnutelné tím, že se použije kontaminační vrstva, nebo jinými způsoby známými v tomto oboru. Příkladem jak se dají použít odloupnutelné vrstvy je návlek pro použití, kdy je silně namáhán, kde se čistí silně znečištěné povrchy. U silně znečištěných povrchů může dojít k tomu, že se povrchy 24 a 26 návleku mohou znečistit v nežádoucí míře před použitím vší tekutiny v zásobníku. Aby se to překonalo, je možno použít navíc vrstvu nebo vrstvy z netkaného polypropylenu na předním dílci 24, což umožňuje uživateli, aby odloupl nečistou vrstvu podle potřeby, aby se tak obnažila čerstvá nová a čistá vrstva

na drhnutí za vlhka. Porézní polypropylenový netkaný materiál umožní čisticí kapalině, aby procházela skrz více vrstev, zatímco nečistota má tendenci zůstávat jenom na vnějším povrchu ve styku s povrchem, který se čistí. To umožňuje uživateli, aby pokračoval v používání návleku na více površích, pokud je v zásobníku nadále k dispozici další čisticí tekutina. Podobně by mohl mít absorpční zadní dílec 26 více vrstev absorpční papírové utěrky jako je Bounty® vyráběná firmou Procter & Gamble. Absorpční vrstvy na zadní straně by mohly být pokryty tenkým povlakem bariérového materiálu, jako je polyetylén, který zabraňuje tomu, aby tekutina nasycovala jiné vrstvy kromě vnější vrstvy, která se používá. Když tato vnější vrstva začne být příliš vlhká nebo příliš špinavá, dá se vnější vrstva odstranit, čímž se obnaží nová čistá vrstva.

Aby se uživatelova ruka chránila před stykem s kapalinami absorbovanými zadním dílcem 26, může být žádoucí u některých aplikací, aby byla zahrnuta případná další pro tekutinu nerozpustná bariérová vrstva 27, jejíž vnitřek definuje zadní vnitřní povrch 34, který je při použití přivrácen k ruce uživatele. Případná další pro tekutinu nepropustná bariérová vrstva 27 může být podobná co do konstrukce a materiálů, jako bariérová vrstva 25 popsaná výše. Zejména když se využívá druhá bariérová vrstva 27, může být žádoucí u některých aplikací zahrnout případný sekundární zásobník 35 tekutiny, který dodává na cílový povrch druhý kapalný produkt, případně jiného složení jedním případem takového scénáře by bylo použití vody nebo neutralizačního činidla v sekundárním zásobníku 37 po využití kapaliny v primárním zásobníku 30.

Přední vnitřní povrch 32 a zadní vnitřní povrch 34 mohou být popřípadě opatřeny prvky nebo povlaky 28, které zvyšují tření, aby se zabránilo sklouzávání mezi rukou uživatele a zadním vnitřním povrchem. Prvky, které zvyšují tření nebo povlak 28 na zadním vnitřním povrchu mohou například snižovat

pravděpodobnost toho, že se bude návlek srolovávat nebo rotovat na ruce když se budou zvyšovat třecí síly mezi zadním dílcem a stale sušším cílovým povrchem. Vhodné materiály, které se dají použít jako prvky zvyšující tření, zahrnují pryž, termoplastické elastomery, např. KRATON® vyráběný firmou Shell Chemical Company, polyolefiny s ethylenvinylacetátem nebo alfaolefinové kopolymery a polyolefinové plastomery, např. Affinity®, vyráběný firmou Dow Chemical z Midlandu, MI, USA a polyolefinové plastomery Exact® vyráběné firmou Exxon Chemical z Houstonu, TX, USA. U jednoho provedení může být například horký roztavený povlak vyráběný firmou Ato Findlay z Wauwatosa, Wisconsin, USA pod označením jako produkt 195-338 nanášen přes šterbinu na zadní vnitřní povrch 34. Povlak může být také nanesen ve vypěněném stavu jako je například přidáním fyzikálních nadouvadel jako je dusík anebo oxidu uhličitý. Navíc k nanášení šterbinou se dají nanášet vhodné materiály (vypěněné nebo nevypěněné) v jednom nebo více polí linií, spirál, míst anebo jakékoliv jiné vzorované sítě, rozstříkáváním, hlubotiskem nebo adhezivním nebo jiným zajištěním oddělených předem vytvarovaných prvků.

U jednoho provedení může mít některý z vnitřních povrchů, například zadní vnitřní povrch 34 prvek zvyšující tření, který má vyšší koeficient tření mezi svým povrchem a rukou uživatele než je koeficient tření mezi vnějším povrchem jako je zadní vnější povrch 33 a cílový povrch. Například u provedení na čištění skla může být zadní dílec 26 absorpční papírový materiál utěrky použitý k absorbování kapalného produktu a vyleštění cílového povrchu do sucha po jeho vyčištění. Koeficient tření mezi skleněným povrchem s čističem oken Cinch®, což je výrobek firmy The Procter & Gamble Company z Cincinnati, Ohio, USA, a papírovou utěrkou může být v rozsahu od 0,7 do 0,9, měřeno podle ASTM D 1894-90, nazvané "Normalizovaná zkušební metoda statických a kinetických koeficientů tření u plastové fólie a obložení (Standard Test Method for Static and Kinetic

Coefficients of Friction of Plastic Film and Sheeting)." Prvkem zvyšujícím tření u tohoto provedení by s výhodou byl povlak, který dodává vyšší koeficient tření mezi rukou uživatele a zadním vnitřním povrchem 34 návleku 10 tak, že návlek 10 neklouže a nerotuje na ruce když se leští cílový povrch zadním dílcem 26.

Alternativně tak, jak je to znázorněno na obr 25, může být návlek 10 spojen nebo zkombinován s jedním nebo více spojeními, aby se zabezpečila úplná nebo částečná kapsa na jeden nebo více prstů uživatele. Liniové spojení 206 může zabránit tomu, aby návlek 10 rotoval na ruce uživatele, a může dále zabezpečovat prostředek pro uchopení návleku 10 když jsou prsty tlačeny k sobě během použití. Liniové spojení 206 může vytvářet částečnou kapsu 208 na jeden nebo více prstů a může například sahat od vnějšího obvodu 200 na horní části 202 návleku 10 směrem k dutině 204. U jednoho provedení může liniové spojení 206 sahat na vzdálenost od 50,8 mm (2") do 101,6 mm (4") od vnějšího obvodu 200 návleku 10.

Během používání uživatel návleku 10 vsune ruku do dutého vnitřku k tomu určeným otvorem v manžetové části 21, přičemž zadní dílec je ve styku s horní částí ruky uživatele a přední dílec je ve styku s dlaní uživatele. Jelikož konstrukce návleku 10 je obecnější, než je rukavice s definovanou anatomii odpovídající geometrií, návlek může být použit na kteroukoliv ruku anebo může mít náležitou velikost, aby se hodil na chodidlo uživatele nebo jeho končetinu.

Je-li to žádoucí, může být na konci použití návlek obrácen sevřením ruky s návlekem v pěst, přetažením struktury přes pěst počínaje manžetovou částí 21 návleku 10. Takto se vrstvy obrátí a vnitřní povrch předního dílce a vnitřní povrch zadního dílce se stanou vnějšími povrchy nyní odpadového výrobku. Jednodušeji řečeno je nyní po použití návlek obrácen na ruby a pak se zahodí. To znamená, že uživatel sevře ruku v pěst a svojí druhou

rukou uchopí v nějakém bodě manžetovou část a pečlivě táhne ruku sevřenou v pěst směrem k otevřenému ústí návleku až je celý konec návleku protažen skrz manžetu.

U jednoho provedení může být návlek 10 rozdílně roztažný výrobek, přičemž nejméně část návleku sahá anebo je stažena kolem ruky uživatele anebo jeho zápěstí bez použití tradičních elastických materiálů, jako je přírodní nebo syntetická pryž. Termínem "rozdílně roztažný " nebo "rozdílná roztažnost" se zde má na mysli míra roztažnosti tam, kde se části rukavice roztahují nebo stahují nezávisle na jiných částech v odezvu na měnící se velikosti ruky a pohyby. Rozdílná roztažnost s výhodou umožňuje to, aby návlek pohodlně padl na určitý rozsah velikostí ruky. Návlek 10 může být opatřen rozdílnou roztažností tím, že se využije strukturální elastický pás fólie jako jsou ty, které jsou popsány v patentových spisech US-A-5 518 801 a US-A-5 650 214 a v patentové přihlášce US-A-č 08/635 220, podané 17.04.1996. Rozdílná roztažnost k tomu, aby padl pohodlně na různé velikosti ruky se dá alternativně dosáhnout pomocí různých elastických materiálů, kompozitních materiálů, které dodávají elastické vlastnosti anebo způsoby činícími materiál, či materiály, více elastickými. Příklady vhodných elastických materiálů zahrnují nízkohustotní polyolefiny, jako je nízkohustotní polyetylén, lineární nízkohustotní polyetylén, ultra nízkohustotní etylénové kopolymery kopolymerované s alfaolefiny jako je buten-1, okten-1, hexen-1 atd., polyolefinové plastomery Affinity® vyráběné firmou Dow Chemical Company z Midlandu, MI, USA a polyolefinové plastomery Exact® vyráběné firmou Exxon Chemical z Houstonu, TX, USA. Tak, jak je zde používán termín "elastický", popisuje chování takových pásových materiálů, které se pod napětím roztahují ve směru napětí. Rovněž když se působící napětí uvolní, tak se tyto pásové materiály vrátí v podstatné míře do stavu existujícího před napětím. Termín "pás" tak, jak je zde používán, se týká

listového materiálu který tvoří jedna vrstva materiálu nebo laminát ze dvou a více vrstev.

Použití různě roztažitelných materiálů a vhodných výrobních procesů, jako jsou ty, které jsou popsány níže, se dá využít k vytvoření zvlnění nebo vytvoření záhybů na nejméně jednom povrchu aplikátoru, což se také označuje jako "zvrásnění". Obr. 11 znázorňuje pohled na aplikátor v příčném řezu, který je podobný aplikátoru podle obr. 1 a 2, ale zde se znázorňuje použití zvrásnění na povrchu aplikátoru. Aplikátor 10 podle obr. 11 je co do struktury podobný tomu, který je v příčném řezu znázorněn na obr. 2 a tudíž je mnoho vztahových značek vynecháno v zájmu jasnosti. Jak je to ale znázorněno na obr. 11, je vytvořena bariérová vrstva 25 nepropustná pro tekutinu s rozdílnými roztažnými vlastnostmi, s výhodou podle výše uvedených patentových spisů USA a tudíž se zabezpečují zvrásnění 50 na předním vnějším povrchu 31 pomocí záhybů nebo zvlnění materiálové vrstvy 37 na předním dílci 24. Velikost a četnost zvlnění anebo záhybů se dá řídit u jednoho provedení způsobem spojování a použitou velikostí natažení. Čím větší natažení se použije na bariérovou vrstvu 25, tím větší množství materiálu bude k dispozici na zvlnění anebo záhyby. Navíc způsob spojení mezi nataženým materiálem a nenataženou materiálovou vrstvou 37 anebo předním dílcem 24 se dá použít na řízení četnosti a umístění zvlnění anebo záhybů. Takové zvrásnění by byly u provedení podle obr. 11 paralelní záhyby nebo zvlnění, která se rozkládají ve směru do a mimo stránku. Aniž by byla snaha vázat se nějakou teorií, má se za to, že taková zvlnění nebo zvrásnění zvyšují drhnuocí a dispergační účinek předního vnějšího povrchu a mohou zabezpečovat zabudovaný prázdný prostor ve kterém se může zachytávat prach, nečistoty a částice materiálu. Směr zvlnění například může být použit na řízení toku kapaliny a ukázal se být účinný při zabraňování kapalině aby stékala z návleku v případech kdy ji uživatel předávkuje. Kapalína

přirozeně sleduje spíše směr zvlnění, než aby se šířila napříč tomuto zvlnění. Zvlnění, která tudíž probíhají podél délky návleku, budou mít tendenci pohybovat kapalinou podél délky návleku. To také zabraňuje kapalině ve stékání na užší straně šířky když se návlek drží pod úhlem. Zvlnění mohou také působit jako usměrňovače toku tak, že kapalina sedící na povrchu se nešíří napříč těmito usměrňovačům toku, nýbrž má tendenci se pohybovat ve směru těchto usměrňovačů toku. Uspořádání, směr a četnost těchto zvlnění může být řízena a navržena tak, aby se kapalina roztírala tak, jak je to žádoucí. Textura roztažitelné fólie také zabezpečuje lepší estetický pocit pro ruku a zabezpečuje, že rukavice nebo návlek elasticky sedí tak jak je to žádoucí.

Obr. 12 je prostorový pohled na jeden vhodný materiál a strukturální uspořádání bariérové vrstvy 25 v souladu s obr. 11, přičemž tento materiál je konzistentní s popsány materiály a nárokován ve výše uvedených patentových spisech USA. Takové materiály zpravidla zabezpečují roztažitelnost, a je-li to aplikovatelné, elastické vrácení zpět v převládajícím směru tak, jak je to znázorněno použitím šipky označené "D" na obr. 12. Když se takový směrový materiál využije při konstrukci aplikátoru podle obr. 11, směr "D" bude orientován kolmo ke směru, ve kterém je žádoucí, aby se rozkládala zvrásnění. Jinak řečeno, u provedení podle obr. 11 je směr "D" pro bariérovou vrstvu 25 ponechán přímo napříč obr. 11, zatímco zvrásnění 50 sahají ve směru do a ven ze stránky. Vyražený vzor ve fólii dále zabezpečuje lepší estetiku a omak tím, že umožňuje, aby cirkulovalo více vzduchu kolem ruky uživatele a tím dodává chladicí účinek, který není k dispozici u ploché fólie.

Způsob získání zvrásnění, popsany výše vyplývá z roztažitelného pásu, který se natáhne, připojí k nenataženému pásu, buď přednímu dílci 24 nebo laminátu předního dílce 24 a vrstvě měkkého papíru 37, a nechá se uvolnit, čímž vzniknou

zvrásnění. Jinou cestou jak vytvořit buď první nebo druhou stranu aplikátoru, mající větší plochu povrchu bez zvýšení otisku aplikátoru, je texturování nebo přetvoření pásu na záhyby, žebra, zvlnění apod. jakýmkoli způsobem známým v oboru. Takové způsoby zahrnují, ale nejsou omezeny na ražení, válečkování prstenci a inkrementální napínání. Pás může být jednoduchá vrstva materiálu nebo laminát několika vrstev materiálu. Například mohou být přední dílec 24, jako je polypropylenový netkaný materiál, a vrstva měkkého papíru 37, jako je jednovrstvá papírová utěrka Bounty®, texturovány a vyrobeny jako roztažitelné podle přístupu popsaného ve výše uvedeném patentovém spisu US-A-5 518 801. Tyto vrstvy mohou být spojeny kterýmkoliv z následujících spojovacích způsobů, aniž by to znamenalo omezení se jen na ně: tepelné spojování, ultrazvukové spojování, spojování lepením, s použitím kteréhokoliv z mnoha lepidel, včetně ale bez omezení se na nastříkovaná lepidla, tavná lepidla, latexová lepidla, lepidla na bázi vody a pod., a přímé nanášení netkaných vláken na substrát. U zvláště výhodného provedení jsou materiály spojeny lepením tavným lepidlem. Jedním z takových lepidel je H2031, což je výrobek firmy Ato Findlay z Wauwatosa, Wisconsin, USA. Aniž by to mělo znamenat vázání se na nějakou teorii, má se za to, že vlastnosti termoplastického elastomeru lepidla napomáhají v tom, že umožňují materiálům, aby se deformovaly do žádoucího tvaru a napomáhaly při uvedení materiálů do žádoucího tvaru, čímž se umožní tlustší záhyby a záhyby více odolávající stlačujícím silám.

K usnadnění roztírání nebo dispergace látky na cílovém povrchu zejména k protipůsobení vůči tendenci látky zůstat v lokalizované formě distribuce, dané lokalizovanou orientací na deformované látce, dává se v současnosti přednost využití látek, které jsou upraveny tak, aby byly navlhčitelné na cílovém povrchu. K jiným faktorům, které mohou napomáhat při

dispergování nebo distribuci látky na cílovém povrchu, patří použití látek, které vykazují chování, že se ve stříhu ztenčují, jakož i činnost mechanického roztírání kompozitního listového materiálu, zabezpečeného uživatelem, aby se dodal boční mechanický pohyb po aktivaci, ale před odstraněním deformovatelného materiálu z cílového povrchu. Taková boční mechanická činnost může také zabezpečovat další interakci s látkami jako jsou látky snižující stříhové napětí a může zabezpečovat další výhody, jako je pění, vytváření pěny, drhnutí a abrazivní činnost atd.

Úspěšná dispergace se objeví když část uloženého nebo nadávkovaného produktu následně pokryje část cílového povrchu tam, kde látka nebyla původně uložena. Po odstranění listového materiálu z cílového povrchu zůstává nejméně část látky rozmístěna na cílovém povrchu, s výhodou v podstatě rovnoměrným způsobem.

Návleky podle předmětného vynálezu se dají zabalit jakýmkoliv vhodným způsobem, ale jedním způsobem balení návleků je jejich přeložení na třikrát v uspořádání dle písmene C, potom stohování poskládaných návleků do krabice nebo sáčku. Má se za to, že "polštářový" účinek na sobě umístěných částí návleků zabezpečuje další ochranu proti předčasnému prasknutí zásobníků s kapalinou.

Návleky podle předmětného vynálezu mohou také umožňovat uživatelům čištění bez obvyklých starostí spojených s běžnými sprejovanými a roztíranými výrobky. Jednou takovou starostí je potenciální dráždění a vdechování těkavých chemikálií. Většina spejovaných nebo aerosolových čisticích prostředků obsahuje jedno nebo více těkavých organických rozpouštědel nebo hnacích plynů, které mohou způsobovat podráždění nosu nebo pokožky. Architektura formy produktu podle předmětného vynálezu může snižovat nebo vylučovat tento problém. To, že chybí sprejování, také znamená větší účinnost při použití výrobku a zabrání se tomu, aby se produkt dostal na povrchy, jako jsou dřevěné nebo

čistě plastové díly, které jsou vedle nebo v blízkosti cílového povrchu a mohou být citlivé na konkrétní složení produktu jako je produkt obsahující organická rozpouštědla. Neexistence rozprašování může dále snižovat nebo vylučovat pruhy způsobené tím, že nasprejovaný produkt není řádně vyleštěn. Návleky mohou zejména vylučovat nebo snižovat záležitosti kolem chování a povrchové bezpečnosti, které mohou vyplývat z roztékání produktu. Uživatelé mohou mít také výhodu z toho, že nemusí skladovat nebo nosit více výrobků jenom proto, aby provedli konkrétní čistící úkol. Navíc uvážlivá volba surovin pro substrát návleků může maximalizovat výhody při čištění. Uživateli se tak zabrání, nebo je odrazován od používání nevhodných kombinací substrátu a čistícího přípravku pro daný čistící úkol. Konečně zkombinováním formy produktu a čistícího přípravku do jednoho uživatel šetří čas.

Návleky podle předmětného vynálezu mají více možných způsobů použití. U jednoho provedení jsou návleky složeny tak, aby byl zásobník produktu chráněn před tlakem. Uživatelé mohou pohodlně vyjmout návleky ze zásobníku, rozložit návlek a vsunout jednu ruku do otvoru návleku. Je možno zapůsobit tak, aby zásobník uvolnil produkt. Toho se dá dosáhnout každým vhodným způsobem, jako je zatlačením na zásobníkový váček jedním nebo více prsty, dlaní volné ruky nebo zatlačením váčkem proti pevnému povrchu. Dávkované množství se dá řídit tím, že se uživatel instruuje, aby zatlačil na váček zásobníku tak, aby uvolnil množství tekutiny odpovídající parametrům vytištěným v pokynech k použití nebo jak je to napsáno nebo graficky znázorněno přímo na předním dílci 24 návleku. U konkrétního provedení instrukce k použití požadují uvolnění tekutiny tak, aby se nasákla do oblasti, která je vyznačena kolem ústí odkud se tekutina odebírá. Oblast, která se má nasáknout, se dá vyznačit pomocí nějaké grafické reprezentace nebo slovně. U výhodného provedení je oblast, která se má nasáknout, znázorněna pomocí kroužku nebo jiného

geometrického obrazce. Velikost geometrického obrazce může odrážet optimální objem přípravku potřebný pro úkol a bude funkcí suroviny substrátu, schopnosti nasáknout a plošné hmotnosti. Ve většině případů může být geometrickým obrazcem kruh mající průměr od 1 cm do 15 cm, s výhodou od 2 cm do 8 cm. Odborníkům v oboru bude zřejmé, že návleky mohou být navrženy tak, že se kapalina s výhodou nasákne jedním směrem oproti druhému směru. V takovém případě například může grafické vyznačení na návleku spočívat ve více nebo méně nekruhovém geometrickém obrazci.

V případě, že návleky jsou používány bez výhody připojeného dávkovacího zásobníku, může být dvojstranný návrh použit spolu s konvenční sprejovou lahví. I když to není upřednostňovaný způsob použití, některé výhody vyplývající z volby substrátů absorbentu a neabsorbentu jsou stále zachovány. Způsoby použití budou tedy podobné těm, které jsou popsány výše, přičemž se výhodný dávkovací mechanismus nahradí zásobníkem s ekvivalentním nebo mírně vyšším objemem např. 1,0 až 1,5-násobkem čistícího přípravku dodávaného ze sprejové láhve.

Přípravek podle předmětného vynálezu může obsahovat několik přísad, jako je parfém a barvivo. Použití barviva může být zvláště výhodné když mají návlekové dílce světlou barvu, protože to dovoluje uživateli, aby viděl jak je produkt dávkován a dávkovat příslušné množství čistícího přípravku pro konkrétní čistící úkol. Také se dají použít barviva, která jsou barevná a stanou se bezbarvá po styku se vzduchem, čímž se napomáhá uživatelům při dávkování a přitom se omezuje možnost vzniku skvrn. V některých případech se nepoužívá žádné barvivo, zejména když jsou návleky zbarvené. U jednoho provedení může být například vrstva měkkého papíru 37 na předním dílci 24 zbarvena tmavou barvou, jako je modrá a nemusí být viditelná dokud se nenadávkuje tekutina. Aby byla tekutina lépe viditelná, když je na počátku dispergována, mohou být vrstvy spojeny, aby se

zabezpečil přímý styk mezi těmito dvěma vrstvami. Tyto vrstvy mohou být spojeny, zejména některým z následujících způsobů spojování: spojení teplem, spojení ultrazvukem, spojení lepidlem, s použitím některého z řady lepidel, včetně zejména rozprašovaných lepidel, tavných lepidel, lepidel na bázi latexu, lepidel na bázi vody apod., a přímým nanášením netkaných vláken na substrát. U zvláštního provedení mohou být materiály spolu spojeny teplem způsobem, který vede uživatele k tomu, aby pochopil jaké množství tekutiny má dávkovat.

Ohřívání a chlazení

Návlek 10 podle předmětného vynálezu může také zahrnovat ohřívací anebo chladicí prvek jako je prvek, který je znázorněn na obr. 26 až 45. Ohřívací anebo chladicí prvek může zahrnovat exotermní nebo endotermní systém, který zabezpečuje ohřívací nebo chladicí účinek. Systémy mohou zahrnovat ohřívání nebo chlazení zejména anhydratačními reakcemi, rozpouštěcím teplem, oxidačními reakcemi, krystalizací, korodováním slitin, systémy zeolit-kapalina anebo neutralizačním teplem.

Jedno provedení ohřívacího anebo chladicího prvku může zahrnovat ohřívací nebo chladicí systém na bázi pevná látka-kapalina nebo kapalina-kapalina, jako je anhydratační reakční systém, systém na bázi rozpouštěcího tepla, zeolitový systém, elektrochemický systém atd. Ohřívací nebo chladicí systém na bázi pevná látka-kapalina zahrnuje každý systém, ve kterém se objevuje exotermní nebo endotermní změna během kombinace nebo směšování dvou nebo více složek, kde nejméně jedna složka je v podstatě co do povahy kapalná (např. voda) a alespoň jedna složka je v podstatě co do povahy pevná (např. bezvodé soli). Ohřívací nebo chladicí systém na bázi kapalina-kapalina zahrnuje každý systém, ve kterém se objevuje exotermní nebo endotermní změna během kombinace nebo směšování dvou nebo více složek, kde dvě nebo více ze složek systému jsou v podstatě v kapalně formě.

U jednoho provedení může ohřívací nebo chladicí prvek

zahrnovat v podstatě pro vlhkost neprostupnou vnější vrstvu 246, která může být nejméně zčásti flexibilní nebo deformovatelná. Pro vlhkost nepropustná vnější vrstva 246 může být například pokovená fólie, laminovaná fólie, MYLAR®, tvarovaný kovový plech nebo pro vodu nebo vlhkost nepropustné materiály. Vnější vrstva 246 nepropustná pro vodu může také zahrnovat materiál mající optimální parametry tepelné vodivosti, jako pokovená fólie, která dovoluje větší tepelnou difuzivitu anebo vodivost. Ohřívací nebo chladicí systém může zahrnovat nejméně dvě složky ohřívacího systému pevná látka-kapalina nebo kapalina-kapalina umístěné ve vnější vrstvě 246 nepropustné pro vlhkost. Ohřívací nebo chladicí systém může například zahrnovat průtržný váček 240, která obsahuje první složku ohřívacího nebo chladicího systému. Průtržný váček může být vytvořen z pokovené fólie nebo jiného materiálu majícího nízkou prostupnost pro páry vlhkosti (moisture vapor transmission rate, zkráceně MVTR), aby se minimalizovaly ztráty kapalných složek obsažených ve váčku nebo vstup kapaliny nebo vlhkosti do váčku, což může kontaminovat pevné složky obsažené ve váčku před aktivací ohřívacího nebo chladicího prvku. Průtržný váček 240 může mít křehké spojení 242 umožňující uživateli, aby protřhl spojení stlačením nebo jiným působením tlaku na ohřívací nebo chladicí prvek a uvolnil první složku z průtržného váčku. Průtržný váček může alternativně zahrnovat zeslabené části v materiálu váčku, jako jsou zářezy, perforace apod., ouška na otvírání, mohou zahrnovat kovové hobliny nebo jiné položky, které mohou způsobit proděravění průtržného váčku po zapůsobení tlaku nebo mohou obsahovat jakékoliv jiné prostředky na protržení váčku známé v této oblasti techniky. Ohřívací nebo chladicí prvek může také zahrnovat druhou složku 244 ohřívacího nebo chladicího systému. Druhá složka 244 může například být obsažena volně v pro vodu nepropustné vnější vrstvě 246 nebo je-li to pevná látka, může být obsažena v jednom nebo více porézních pro kapalinu

propustných oddílů 254 tak, jak je to znázorněno na obr. 28 až 31, 36, a 37. Oddíly 254 propustné pro kapalinu mohou být vytvarovány porézním materiálem jako je porézní celulózový materiál, např. pokládáný za vlhka nebo pokládáný vzduchem, porézní polymerní fólie, jako je polyetylenová fólie, která byla propíchnuta jehlami nebo vytvarovaná ve vakuu, polymerní síťový materiál, jako je síťový materiál z tkaného nylonu jako je Nitex™, dodávaný firmou Sefar America Inc., Depew, NY, USA, atd. Velikost pórů porézního materiálu je s výhodou menší než jsou částice pevných druhých složek 244. Ohřívací nebo chladicí prvek může zahrnovat jeden nebo více oddílů, ve kterých jsou umístěny pevné druhé složky 244 umístěné ve vnější vrstvě 246 nepropustné pro vlhkost. Pevné druhé složky 244 mohou být uvnitř jednoho nebo více oddílů ohřívacího nebo chladicího prvku při objemu složky v rozsahu od 60 % do 95 % dostupného prostoru oddílu, aby se udržely tuhé druhé složky v těsné blízkosti k sobě navzájem. Těsné zabalení tuhých druhých složek v jednom nebo více oddílech může zabránit tuhým druhým složkám, aby se posunuly v ohřívacím chladicím prvku a může také zabránit "vytváření sedla" u ohebného ohřívacího nebo chladicího prvku. Udržování druhých tuhých složek v zabaleném stavu v jednom oddílu nebo ve více oddílech může zlepšit i ohřívání a chlazení v ohřívacím nebo chladicím prvku pomocí definovaného a opakovatelného množství složky na jednotku objemu, může snížit expozici plochy povrchu a tím snížit rychlé povrchové konvekční ztráty ohřívacího nebo chladicího prvku a může lépe měřit rychlost kterou se teplo vytvářelo nebo spotřebovalo u exotermního nebo endotermního systému kvůli nucenému vedení skrz lože s náplní. U některých provedení může váček dále distribuovat kapalně složky 244 vztlínáním nebo kapilární činností. Navíc nebo alternativně může být k dispozici kapalná distribuční vrstva jako je vrstva 262 v blízkosti k pevným druhým složkám 244 pevného - kapalného systému k distribuci

kapalných složek po povrchu pevných druhých komponent 244 prostřednictvím vztlínavého účinku anebo kapilárního účinku tak, jak je to znázorněno na obr. 28 a 29. Může to být zvláště užitečné u provedení, kde jsou pevné druhé složky obsaženy v porézním listu kterým nevzlíná snadno vodný roztok po jeho povrchu nebo u provedení kde pevné druhé složky jsou obsaženy volně ve vodní nepropustné vnější vrstvě 246. Kapalná distribuční vrstva například může zahrnovat celulózový materiál jako jsou papírové utěrkové vrstvy, například typ Bounty® prodávány firmou Procter & Gamble Company z Cincinnati, Ohio, USA, kapilární kanálová vlákna, hydrofilní tkané a netkané materiály, děrované tvarované folie nebo jakékoliv jiné distribuční materiály známé v oboru. Absorpční, vztlínavé nebo kapilární materiály, jako jsou celulózové materiály, superabsorpční polymery anebo jiné hydroskopické materiály mohou být dále promíchány s částicemi pevných druhých složek, aby se umožnila rovnoměrnější distribuce kapalných složek v pevných druhých složkách, což umožňuje větší a plnější použití složek. Může to být zvláště použitelné u provedení, kde pevné druhé složky jsou smíchány s aditivy jako jsou materiály měnící zapouzdřenou fázi, jako je Thermasorb Series®, které jsou dostupné od firmy Frisby Technologies ze Winston-Salemu, NC, USA nebo polyetylenové prášky, které jsou poněkud hydrofobní. Přídavek celulózových materiálů může být dále výhodný u provedení, kde je přidán další aditiv, jako je guar nebo xantanová guma do jedné nebo více složek, aby se napomohlo upravit teplotní profil, ale může také ovlivnit rychlost, kterou se reakce objeví díky změně viskozity v kapalně složce vodného roztoku. Rovněž může být výhodné přidání celulózových materiálů tam, kde mohou reaktivní materiály, jako je síran hořečnatý nebo chlorid vápenatý v balené formě vytvářet tenký krystalový list přes plochy, kde s nimi poprvé přijde do styku voda. To může zhoršit postup kapalně složky do oblastí baleného lože, které

jsou pod krystalovým povrchem.

Další provedení ohřívacího nebo chladicího prvku zahrnuje ohřívací nebo chladicí systém typu pevná látka - kapalina a kapalina - kapalina, jak je znázorněn na obr. 28, 29, 32 až 35 a 38 až 41 ve kterých mohou být složky systému umístěny v sousedních komorách oddělených průtržnou přepážkou 242 jako je křehké spojení nebo jiná průtržná přepážka tak, jak to bylo popsáno výše. Ohřívací nebo chladicí prvek například může zahrnovat pro vodu nepropustnou vnější vrstvu 246 vytvarovanou do váčku majícího dvě nebo více komor, ve kterých je odděleně umístěna nejméně první složka a druhá složka systému před aktivací. Po stlačení jedné nebo více komor ohřívacího nebo chladicího prvku může průtržná přepážka 242 prasknout a umožnit první a druhé složce, či složkám, aby se dostaly navzájem do styku.

U jednoho provedení jako je to, které je znázorněno na obr. 46, může ohřívací prvek zahrnovat váček 302 mající trvalé nebo pevné spojení 304 sahající podél nejméně části obvodu váčku 302. Váček může například zahrnovat dva nebo více kusů fólie těsnících kolem čtyř stran, může zahrnovat fólii přeloženou přes sebe a utěsněnou kolem tří stran, atd. Váček může zahrnovat více komor 308 a 310, které jsou odděleny jedním nebo více křehkých těsnění 306. U provedení znázorněného na obr. 40 a 41 může váček například zahrnovat první komoru 268 a druhou komoru 266, které jsou odděleny křehkým těsněním 242. První komora 268 může obsahovat první složku a druhá komora 266 může obsahovat druhou složku. První složka a druhá složka mohou zahrnovat pevnou složku (např. anhydrid soli, elektrochemické slitiny) a kapalnou složku (např. vodu), kapalnou složku a pevnou složku nebo kapalnou složku a druhou kapalnou složku. Působením tlaku na jednu nebo více komor, jako je smáčknutím, stlačováním, hnětením atd. může dojít k prasknutí průtržného spojení 242 a složky první a druhé komory se spolu smísí, čímž se uvolňuje

nebo absorbuje energie z okolí.

Obr. 28, 29, 32, a 33 například ukazují další provedení ohřívacího nebo chladícího prvku, včetně první složky 264 umístěné v první komoře 266 a druhé složky 244 umístěné v druhé komoře 268, které jsou odděleny průtržným spojením 242. U těchto provedení odděluje křehké spojení 242 první komoru 266 od druhé komory 268. Křehké spojení 242 může zasahovat část šířky W ohřívacího nebo chladícího prvku tak, jak je to znázorněno na obr. 28, 29, 32 a 33 nebo může sahat podél celé šířky ohřívacího nebo chladícího prvku mezi první komorou 266 a druhou komorou 268 tak, jak je to ukázáno na obr. 40 a 41. U jednoho provedení může být křehké spojení zkonstruováno úzce tak, jak je to znázorněno na obr. 28, 32 a 34, aby se po aktivaci minimalizoval zpětný tok první složky 264 do první komory 266. Ohřívací nebo chladící prvek může alternativně nebo navíc zahrnovat kanál 258 tak, jak je to znázorněno na obr. 32, který dále omezuje zpětný tok kapalně složky 264 do první komory 266 po aktivaci. Jak je to znázorněno na obr. 28, 29, 36 a 37, ohřívací nebo chladící prvek může také zahrnovat pevnou složku umístěnou ve vícero oddílech 252 a může být držen na svém místě porézním váčkem 254. Pevná složka může být obsažena volně v komoře. Například může být druhá složka 244 znázorněná na obr. 32 až 35 a 40 až 41 pevná složka obsažená volně v druhé komoře 268. Ohřívací nebo chladící prvek může dále zahrnovat připojovací poutka 256 pro připojení ohřívacího nebo chladícího prvku k struktuře aplikátoru jako je návlek 10.

Obr. 32 a 33 znázorňují další provedení ohřívacího nebo chladícího prvku, které se dá použít u ohřívacího nebo chladícího systému na bázi pevná látka - kapalina nebo kapalina - kapalina. U tohoto provedení může být první kapalná složka umístěna v první komoře 266 a druhá kapalná složka nebo pevná složka může být umístěna v druhé komoře 268. Křehké spojení 242 může sahat přes celou nebo část šířky W ohřívacího nebo

chladicího prvku a kanál 258 může sahat do druhé komory 268, aby se po aktivaci zabránilo zpětnému toku složek do první komory 266.

Obr. 34 a 35 znázorňují prvek na změnu teploty nejméně se dvěma kanály 258, který může být použit na v podstatě jednocestný tok kapalných složek do komory 268. Umožňuje to dodávku kapalné složky na vícero míst v komoře 268, což může být zvláště vhodné u velkých balení nebo u balení, která mohou mít měnící se orientace během aktivace tak, že se nasávání kapalných složek může stát ve zvýšené míře obtížné.

Obr. 36 a 37 znázorňují prvek měnící teplotu, u kterého může být zásobník 240 umístěn nad oddíly 252 obsahujícími reakční složky. Tento druhý obr. také znázorňuje více výstupních kanálů 258 pro kontejner 240. Oddíly 252, mohou být vyrobeny například z diskretních pytlíčků, ve kterých je jedna strana z porézního materiálu 254 a druhá je z fólie nepropustné pro kapalinu, jako je polyetylén. U konkrétního provedení může být porézní materiál 245 připojen k vnějšímu obalu. Toto uspořádání odděluje pytlík s tekutinou od generátoru tepla a umožňuje centralizaci pytlíku s tekutinou.

Obr. 38 a 39 ukazují alternativní provedení prvku na změnu teploty, kde je výstupní kanál 258 umístěn v uzavřené oblasti 248, aby se umožnilo plné využití ohřívací komory. Může to mít výhodu například při plnicích operacích, kdy kanály sahající do komory 258 mohou být překážkou.

Exotermní ohřívací systém pevná látka - kapalina může zahrnovat pevné složky, jako je oxid vápenatý, uhličitán vápenatý, síran vápenatý, chlorid vápenatý, chlorid ceritý, hydroxid césia, uhličitán sodný, chlorid železitý, síran měďnatý, síran hořečnatý, chloristan hořečnatý, bromid hlinitý, hydroxid vápenato-hlinitý, chlorid hlinitý, oxid sírový (forma alfa), zeolity (např. Cabsorb® 500 Series přírodního teolitu založeného na minerálu chabazitu), jejich směsi a jiné pevné

složky exotermních systémů pevná látka - kapalina známé v oboru a jejich kombinace. Endotermní chladicí systém pevná látka - kapalina může zahrnovat pevné složky, jako je síran sodný x 10 H₂O, kyselý uhličitán sodný, chloristan draselný, síran draselný, chlorid draselný, chroman draselný, močovinu, vanilín, dusičnan vápenatý, dusičnan hlinitý, dichroman amonný, chlorid hlinitý a jiné pevné složky endotermních systémů, známé v oboru. Tyto pevné složky mohou být ve formě anhydridu a mohou být použity ve stavu prášku, granulí nebo pelet. Tyto látky jsou obecně hydroskopické a rozpouštějí se v kapalně složce nebo s ní reagují, jako je voda a vydávají nebo absorbují teplo.

Exotermní systémy tuhá látka - kapalina mohou dále zahrnovat elektrochemickou reakci pevných složek jako je železo, hořčík, hliník nebo jejich kombinace, které reagují v přítomnosti soli a vody. U těchto provedení může kapalná složka zahrnovat roztok soli ve vodě nebo může zahrnovat vodu, pokud je sůl zahrnuta v pevné složce nebo složkách 244.

Ještě další exotermní systém pevná látka - kapalina nebo kapalina - kapalina zahrnuje systémy, které používají neutralizační teplo k vydávání tepla s použitím kyselých a zásaditých složek, jako je kyselina citrónová, mající pH kolem 3 nebo 4, a hydroxid vápenatý, mající pH 12 v přibližném poměru 2 : 1.

V dalším provedení ohřívání, které je znázorněno na obr. 42 a 43, může prvek zahrnovat ohřívací systém pevná látka - plyn. Ohřívací prvek může využívat teplo vytvořené dodáním vhodného množství vody, soli, vermikulitu, aktivního uhlí anebo vzduchu k oxidování železného prášku. Ohřívací prvek může například zahrnovat porézní pytlík 270, například z látky, děrované fólie atd., může umožňovat plynnému vzduchu obsahujícímu kyslík, aby pronikal do komory, která obsahuje pevnou složku 272. Pevná složka 272 může být například naplněna jednotnou směsí anorganických porézních materiálů, železného prášku,

anorganických solí a vody. Porézní pytlík může dále zahrnovat zvlhčující činidlo a být schopen vytvářet teplo když je vystaven atmosférickému vzduchu. Tento ohřívací prvek může být vytvořen naplněním směsí, obsahující expandované anorganické porézní materiály jako je vermikulit, železný prášek, anorganické soli jako je chlorid amonný a vodu obsahující zvlhčovací činidlo, do pytlíku z porézní látky, mající permeabilitu pro vzduch a uzavřením pytlíku. Příklad složek systému pevná látka - plyn je popsán podrobně v patentovém spisu US-A-6 096 067.

Obr. 42 a 43 například znázorňují ohřívací prvek zahrnující pevnou složku 272 systému pevná látka - plyn. Termální balíčky mohou dále zahrnovat tepelné buňky 272 umístěné od sebe, které zabezpečují řízenou a udržovanou teplotu a které rychle dosahují rozsah své provozní teploty. Tepelné buňky 272 mohou být uloženy mezi první stranou 270 a druhou stranou 274 a pevně připojeny v každém termálním balíčku. Laminátová struktura může zabezpečovat pro kyslík propustnost do každé tepelné buňky 272 množiny těchto buněk. Vrstvy propustné pro kyslík, jako jsou vrstvy známé v tomto oboru, mohou být například umístěny na první straně 270 laminátové struktury. Množina tepelných buněk 272 může mít kyslíkem aktivovaný, teplo vyvíjející chemický mechanismus, obsahující směs práškového železa, práškového aktivního uhlí, vermikulitu, vody a solí. Druhá strana struktury může mít pro kyslík nepropustnou vrstvu 274. První strana může dále zahrnovat pro kyslík nepropustnou uvolňovací vrstvu 276, která může být odstraněna, aby se aktivoval ohřívací systém.

U dalšího provedení ohřívacího prvku podle obr. 44 a 45 může tento ohřívací prvek zahrnovat použití roztoku nebo roztoků vodné soli superpodchlazené tak, že tepelné balíčky mohou být nošeny v superpodchlazeném stavu a aktivovány vnitřním uvolněním tepla když je to žádoucí. Octan sodný, thiosíran sodný a tetrahydrát dusičnanu vápenatého jsou příklady vhodných solí.

Obr. 44 a 45 například ukazují topný prvek zahrnující

superpodchlazenou sůl 282 ve váčku 286 s aktivátorem 280. K aktivaci krystalizace roztoku 282 lze použít tření o sebe dvou kusů kovu, přidání dalších krystalů, které zahrnují roztok nebo jakýkoli jiný způsob aktivace známý v oboru. Jak je to znázorněno na obr. 44, aktivátor 280 může být umístěn v rohu váčku, přičemž omezující spojení 284 ho přidržují v jasně identifikovatelném místě. Roztok 282 se může například v poměru 1:1 hmotnostně skládat z octanu sodného a vody smíchaných při zvýšené teplotě a ochlazených na okolní teplotu v supernasyceném stavu před aktivací.

Návlek 10 podle předmětného vynálezu může zahrnovat jeden nebo více ohřívacích nebo chladících prvků, jako jsou ty, které byly popsány výše nebo jiné ohřívací nebo chladící prvky známé v oboru. Například v mezinárodní patentové přihlášce WO 99/41554 je popisován ohřívací prvek typu kapalina-kapalina. Ohřívací nebo chladící prvek může být použit k ohřevu substrátu návleku jako je přední dílec 24 anebo zadní dílec 26 nebo může být použit k ohřevu produktu v zásobníku 30 anebo na nebo v jiné části návleku 10, jako je na nebo v předním dílci 24 anebo zadním dílci 26. Ohřívací nebo chladící prvek tedy může být umístěn vedle zásobníku 30, distribučního kanálu 44 zásobníku 30 nebo dávkovacího místa zásobníku 30. Ohřívací nebo chladící prvek může být také umístěn vedle jednoho nebo více substrátů návleku 10, například mezi předním vnějším povrchem 31 a předním vnitřním povrchem 32, mezi zadním vnějším povrchem 33 a zadním vnitřním povrchem 34 nebo vedle jednoho nebo více z předního vnějšího povrchu 31, předního vnitřního povrchu 32, zadního vnějšího povrchu 33 a zadního vnitřního povrchu 34.

Aby se ohřál nebo ochladil produkt v zásobníku 30, lze ohřívací nebo chladící prvek, jako je ohřívací nebo chladící váček 302 umístit do těsného styku se zásobníkem 30 tak, jak je to znázorněno na obr. 51, aby se umožnil účinný přenos tepla vedením. Toho se dá dosáhnout tím, že jsou zásobník 30 a

ohřívací nebo chladicí váček 302 ve vzájemném styku vedle sebe když je návlek kombinovaný nebo mohou být zásobník 30 a ohřívací nebo chladicí váček 302 spolu spojeny lepidlem nebo jiným způsobem spojení známým v oboru. Je-li žádoucí současně aktivovat jak zásobník 30, tak i ohřívací nebo chladicí váček 302, může být zásobník 30 umístěn přímo nad částí ohřívacího nebo chladicího váčku 302, stejně jako jeden oddíl, či více oddílů 308 a 310, který obsahuje kapalnou složku ohřívacího nebo chladicího systému. Je-li žádoucí aktivovat zásobník 30 a ohřívací nebo chladicí váček 302 po sobě nebo v odlišných intervalech tak, aby se ohřál nebo ochladil produkt v zásobníku nebo ohřál či ochladil substrát návleku 10 před nebo po té, co byl produkt nadávkován ze zásobníku 30, může být zásobník obsahující tekutinu umístěn mimo aktivační část ohřívacího nebo chladicího váčku. Například oddíl 266 ohřívacího nebo chladicího prvku znázorněný na obr. 28 a 29 může být vychýlen příčně od zásobníku 30 tak, že je oddíl 264 vychýlen od zásobníku 30, ale oddíl 268 leží přímo pod zásobníkem 30. V tomto provedení může být ohřívací nebo chladicí prvek aktivován zatlačením na oddíl 266, aby prasklo křehké spojení 242 a aby se vytlačila kapalina první složky 264 z oddílu 266 do oddílu 268, který obsahuje druhou složku 244 ohřívacího nebo chladicího systému. Kapalina první složky 264 může reagovat nebo se kombinovat do roztoku s druhou složkou 244 v exotermickém nebo endotermickém případě. Potom když byl produkt v zásobníku 30 ohřát nebo ochlazen, může být zásobník 30 stlačen, aby se dávkoval produkt.

U některých provedení může být také žádoucí, aby produkt vystupoval ze zásobníku 30 na ohřívací nebo chladicí váček 302. Když je například hmota uvolněného výrobku malá, může se teplota výrobku měnit rychle tak, jak se nanáší na chladnější povrch. Když je ale výrobek uvolňován na ohřívací nebo chladicí váček 302, může být ohřívací nebo chladicí váček 302 tlačěn proti cílovému povrchu tak, jak se produkt nanáší. Skutečný styk

ohřívacího váčku 302 s povrchem může zabezpečovat další vodivý ohřívací nebo chladicí účinek.

Zásobník 30 a ohřívací nebo chladicí váček 302 mohou být také zkombinovány do jediného váčku 326 tak, jak je to znázorněno v půdorysném pohledu na obr. 48. Zásobníková část 318 produktu má výstupní místo 316, které může zahrnovat křehké spojení nebo jinou průtržnou překážku 314 nebo jiný dávkovací prvek známý v oboru, jako je ouško na otvírání, perforovaný trhací proužek, ouško, které může být odříznuto atd. Ohřívací nebo chladicí váček 302 může také mít distribuční kanálkovou oblast k řízení rychlosti dávkování produktu a směru tak, jak je to znázorněno na obr. 7, 9, 20 a 21. Vnější obvod váčku a spojení mezi zásobníkovou částí 318 produktu a jednou z teplo vytvářejících složek 320 může být permanentní spojení 312. Části váčku s exotermní nebo endotermní složkou jsou znázorněny jako oddíly 320 a 322 a jsou odděleny křehkým spojením nebo jinou průtržnou překážkou 324. Aby se oddíly váčku umístily do polohy podobné polohám dříve zmíněným, může být váček složen mezi zásobníkovou částí 318 produktu váčku a sousedním oddílem 320 na exotermní nebo endotermní složku váčku 326 tak, jak je to znázorněno na obr. 50. Pro současnou aktivaci ohřívacího nebo chladicího prvku a uvolnění produktu tedy může být oddíl 320 vyplněn kapalnou první složkou a oddíl 322 může být vyplněn kapalnou nebo pevnou druhou složkou. Pro postupnou aktivaci ohřívacího nebo chladicího prvku a uvolnění produktu ze zásobníkové části produktu může být oddíl 320 vyplněn pevnou nebo kapalnou druhou složkou a oddíl 322 může být vyplněn kapalnou první složkou. Postupné aktivování ohřívacího nebo chladicího prvku a uvolňování produktu ze zásobníkové části může být také uskutečněno se stejnou orientací jak to bylo dříve uvedeno pro současnou aktivaci, ale kde spojovací síly křehkého spojení 324 umístěného mezi oddíly 320 a 322 křehkého těsnění 314 zásobníkové části 318 produktu jsou odlišné. U tohoto provedení

se může jedno spojení aktivovat při nižší síle stlačení než druhé a uživatel by provedl stlačení jenom méně natolik, aby prasklo jedno z křehkých spojení, a potom by provedl silnější stlačení, aby prasklo i to druhé. Ohřívací nebo chladicí váček 302 a zásobní váček 308 produktu a kombinace produktové nebo ohřívací buňky jsou s výhodou vyrobeny z podobných materiálů a vyrobeny s použitím podobných výrobních způsobů jako zásobník 30.

Ohřívací nebo chladicí prvek, jako je váček 302 může být alternativně umístěn uvnitř v zásobníku 30, aby se umožnila kombinace konduktivního a konvekčního přenosu tepla tak, jak je to popsáno a znázorněno v souběžně podané PV US č.

Návlek 10 anebo ohřívací nebo chladicí prvek mohou dále zahrnovat jednu nebo více izolačních vrstev. Izolační vrstva nebo vrstvy mohou zabezpečovat účinnější konduktivní vedení tepla izolováním boků anebo částí ohřívacího nebo chladicího prvku, aby se snížil přenos tepla v oblastech kde to není žádoucí. Izolační vrstvy mohou také chránit spotřebitele anebo materiály návleku 10 před poškozením způsobeným horkem nebo chladem.

Způsob výroby:

Způsob výroby vhodný k výrobě aplikátorů podle předmětného vynálezu je schematicky znázorněn na obr. 15 a 16.

Jak je to znázorněno na obr. 15, způsob 100 začíná podáváním prvního pásu 102 ze zásobní role 104. První pás 102 odpovídá přednímu dílci 24 dle obr. 2. Nanášec lepidla 106 nanáší tenkou vrstvu lepidla 107 na horní povrch prvního pásu 102 vhodným způsobem pro v podstatě stejnoměrné pokrytí, jako je spirálový vzor tak jak je to jasněji znázorněno na obr. 16. Lepidlo se používá k vytvoření spojení mezi prvním pásem 102 a druhým pásem 108, který je dodáván ze zásobní role 111, aby se vytvořil složený pás. Druhý pás 108 odpovídá vrstvě měkkého papíru 37 znázorněné na obr. 2. Pásky 102 a 108 mohou být také ražené

vzorem, jako je ten, který je znázorněn na obr. 56, aby se dále spojily spolu vrstvy, jakož i aby se zabezpečil unikátní vzhled a další drhnoucí povrchová oblast. Dají se použít alternativní ražené vzory k změně měkkosti, schopnosti drhnutí a porozity těchto dvou vrstev.

Jakmile je první i druhý pás upevněn tak, že spolu tvoří složený pás, je nejméně jeden zásobník 114, (odpovídající zásobníku 30 z obr. 2) umístěn do příslušného místa vzhledem k rozměrům pásu tak, aby byl umístěn v rozměrech hotového aplikátoru. K umístění zásobníků 114 na pohybujícím se složeném pásu se dá využít každý vhodný aparát 116, jako je aparát typu "zvedni a ulož". Kuličky lepidla 113 z aplikátoru lepidla 112 mohou být využity k upevnění zásobníků 114 na svém místě.

Potom se nanese třetí pás 118 odpovídající bariérové vrstvě 25 podle obr. 2, přičemž se nejprve vede ze zásobní role přes dvojici protilehlých válců 119, která může provádět "elastifikační" operaci, aby se selektivně pás namáhal tak, aby se mu dodaly elastické vlastnosti tak, jak je to popsáno výše. Pás 118 se potom nanese na složený pás přes zásobníky 114 a drží se v napnutém stavu použitím nějakého vhodného aparátu 122, jako je "vakuový dopravník." Pás je s výhodou natažen o nejméně 30 % a s výhodou o nejméně 50 %, aby se získala požadovaná úroveň zvrásnění nebo se napne v rozmezí 0 % až 5 %, aby se nezískalo žádné zvrásnění. Složený pás potom prochází skrz těsnící nebo spojovací aparát 123, jako je dvojice přitlačných válců, s dutinami podle potřeby, aby se zabránilo předčasnému prasknutí zásobníku 114), což spojuje složený pás spolu s bariérovou vrstvou v napnutém nebo nenapnutém stavu. Jak je to nejlépe patrné na obr. 16, příčné napětí na složeném pásu je potom uvolněno a smrštění třetího pásu způsobuje, že se první a druhý pás zvlní nebo se zohýbá, čímž se na něm vytvoří zvrásnění 125, která odpovídají zvrásnění 50 dle obr. 11. U provedení, u kterých nejsou vytvořena žádná zvrásnění, může být napětí v pásu

téměř stejné pro všechny vrstvy tak, že napětí v pásu může být téměř stejné pro všechny vrstvy tak, že hotový pás může ležet ploše s malým nebo žádným zprohýbáním.

Nakonec se ze zásobní role 133 odvine čtvrtý pás 127 odpovídající zadnímu dílci 26 podle obr. 2, který je případně pokryt látkou zvyšující tření z aplikátoru 128 a potom se přiloží složený pás. Jak to bylo uvedeno výše, prvky zvyšující tření mohou být přidány v různých formách jako jsou dílce, pásy a kuličky spolu s povlaky. Proto takové prvky mohou být alternativně přidány k jedné nebo k vícero spojeným pásům, aby se definovala vnitřní dutina tak jak je to popsáno, tj. pomocí lepidla, nastříkaného povlaku, spojení teplem nebo jinými laminačními postupy známými v oboru. K připojení čtvrtého pásu ke zbytku složeného pásu se dá použít vhodný aparát 132, jako je kontinuální rotační teplem spojující aparát, ultrazvukový spojovací aparát, vysokotlaký kompresní spojovací aparát atd., přičemž se vytváří spojení na obvodu kolem okraje toho, co se stane hotovým aplikátorem, jako je návlek v žádoucím tvaru obrysu. Rotační zápustkový vysekávající aparát 134 potom vysekává hotový aplikátor z přebytečného materiálu zbytku pásu, čímž se vytváří hotový aplikátor nebo návlek 136. Hotové aplikátory se potom mohou skládat, je-li to žádoucí, za použití skládacích desek nebo jiných vhodných aparátů, které nejsou znázorněny, a podle potřeby paketyovány.

Zpracovatelské podmínky pro výše uvedený způsob mohou být určovány podle v oboru známých procedur na stanovování vhodných provozních podmínek, jako jsou teploty spojování, tlaky v šterbinách válců, rychlosti linek apod.

Příklad 1

Aplikátor vyrobený podle předmětného vynálezu může zahrnovat návlek na čištění skla, jaký je podrobně popsán v souběžně podané přihlášce vynálezu PV (USA č.).

Návlek na čištění skla může poskytovat ohebnou strukturu na roztírání látky na čištění skla na cílový skleněný povrch. Takový aplikátor může zahrnovat zásobník obsahující první kapalinu, mající předem stanovené množství, například v rozsahu od 5 cm³ do 20 cm³, kapalného čistícího produktu jako je produkt typu CINCH®, který je k dostání u firmy The Procter & Gamble Company, Cincinnati, Ohio, USA. Vlastní návlek může zahrnovat vrstvu předního dílce která je z polypropylenového spřádáním vázaného netkaného materiálu, který tvoří látku na roztírání čistící látky a drhnutí povrchu čistícím roztokem. Lze například požit spřádáním vázanou netkanou látku, která má plošnou hmotnost v rozsahu od 10 g/m² do 100 g/m², s výhodou od 15 g/m² do 55 g/m², a nejvýhodněji od 25 g/m² do 45 g/m², aby se dosáhlo postačující trvanlivosti a pevnosti k zabezpečení odolného výrobku na čištění skla. Spřádáním vázaný netkaný materiál je komerčně k dostání od firmy BBA Nonwoven z Simpsonville, South Carolina, USA pod názvem Celestra. Tento materiál je s výhodou v podstatě bez povrchově aktivních činidel nebo jiné úpravy která by zanechala zbytkový materiál na povrchu, který se čistí.

Zásobník 30 může mít křehké spojení spojené s přívodním kanálkem, který zabezpečuje spojení kapaliny s jedním nebo více otvory pro rozvod, které jsou umístěny v oblasti nebo na aplikačním povrchu návleku, odpovídajícím poloze prstů uživatele při použití. Zásobník 30 a přívodní kanálek 44, znázorněné na obr. 19, například ukazují jedno možné uspořádání návleku na čištění skla. Samotný zásobník může být umístěn na návleku v blízkosti manžetové oblasti, takže křehké spojení 40 je umístěno pod dlaní ruky uživatele tak, jak je to znázorněno na obr. 18 a popsáno výše.

Zásobník anebo přívodní kanálek mohou být umístěny mezi vrstvou absorpčního materiálu, jako je vrstva látky 37 a bariérovou vrstvou, jako je bariérová fóliová vrstva 25. Absorpční vrstva může sát a napomáhat při rozšiřování produktu

po povrchu návleku během aplikace, zatímco bariérová vrstva udržuje výrobek tak, aby se nedostal do styku s uživatelem. Vrstva měkkého papíru 37 může mít plošnou hmotnost v rozsahu od 10 g/m^2 do 30 g/m^2 . Plošná hmotnost vrstvy 37 měkkého papíru může být asi 20 g/m^2 . U jednoho provedení může být vrstva měkkého papíru jedinou vrstvou z Cellu Tissue 7020, výrobku firmy Ceull Tissue Corporation z East Hartfordu, CT, USA s plošnou hmotností kolem 20 g/m^2 . U jiného provedení může vrstva měkkého papíru 37 zahrnovat jednu vrstvu materiálu Bounty I, což je měkký papír, který je k dostání od firmy Procter & Gamble Company z Cincinnati, Ohio, USA. Mezi vrstvou 25 bariérové fólie a zásobníkem 30 anebo distribučním kanálem 44 může být další absorpční vrstva jako je vrstva 17 měkkého papíru, která může být podobná co do materiálu a konstrukce vrstvě 37 měkkého papíru a která napomáhá směřovat produkt k určité části návleku, jako je ta část návleku, která odpovídá koncům prstů uživatele při používání. Na tlak citlivé lepidlo jako je to, které je vyráběno firmou Ato Findlay z Wauwatosa, Wisconsin, USA pod označením produkt H2031, může zabezpečovat adhezi při kombinování vrstvy 24 s vrstvou 37 měkkého papíru, vrstvy 37 k vrstvě 25 anebo vrstvy 17 měkkého papíru k vrstvě 25. Lepidlo může být například naneseno jako linie s roztečí kolem 3 mm až kolem 4 mm od sebe, s plošnou hmotností kolem 5 g/m^2 . Zadní dílec 26 návleku může zahrnovat v podstatě absorpční materiál jako je vícevrstvý materiál, například čtyři vrstvy z papírové utěrky Bounty®, což je produkt, který byl popsán výše. Několik vrstev absorpčního materiálu se dá použít k zabezpečení povrchu určeného k odstraňování a absorbování zbytků produktu na čištění skla a nečistoty zanechané na sklu po čištění netkanou stranou návleku. Na vnitřním povrchu předního dílce nebo zadního dílce návleku mohou být dále umístěny prvky zvyšující tření, jako jsou pruhy prvků 182 zvyšujících tření, které jsou znázorněné na obr. 22 nebo jiné prvky zvyšující tření, které jsou popsány výše. U

jednoho provedení mohou prvky 182 zvyšující tření zahrnovat neklouzavé povlaky materiálu, jako je horká tavenina, vyráběná firmou Ato Findlay z Wauwatosa, Wisconsin, USA pod označením výrobku 195-338. Pásky znázorněné na obr. 22 jsou například umístěny v horní polovině návleku, aby se zabezpečil kontakt s prsty anebo dlaní ruky uživatele a aby se zabránilo v tom, že bude návlek během používání klouzat na ruce uživatele. Základní hmotnost prvků zvyšujících tření může být s výhodou v rozsahu od 40 g/m^2 do 180 g/m^2 a výhodněji v rozsahu od 90 g/m^2 do 130 g/m^2 .

V dalším příkladu může směs čistící sklo podle vynálezu zanechávat kalný, průsvitný, bílý nebo jinak zbarvený film nebo krém, když se nanese na povrch. Takový film se dá získat každým způsobem známým v oboru. Například je známo, že mnoho ve vodě nerozpustných silikonů vodu mléčně zakalí. Směs skládající se z takových silikonů a kyslíkatých glykoléterových rozpouštědel zanechá na ošetřovaném povrchu mléčný film. Po odpaření se dá pevný zbytek snadno vyleštit pomocí vnějšího povrchu návleku. Lze použít i jiné látky ve vodě, jako jsou povrchově aktivní činidla s dlouhými řetězci, emulgátory nebo jiné polymery. Použití povrchově aktivních látek s dlouhými řetězci, jako je hexadecylsulfát sodný, je výhodné v tom, že mohou dodat upravenému povrchu lubrikační vlastnosti. Výsledkem bude, že uživatelé nanášející takový produkt, budou nejen spokojeni s tím, že dokáží snadno odstranit mléčný zbytek a že povrch nebude mít žádné šmouhy, ale budou cítit i dotykovou výhodu spojenou s pohybem návleku po hladkém povrchu.

Receptury čistícího produktu mající nízký obsah pevných látek mohou zabezpečit lepší funkčnost z hlediska vytváření filmu a pruhů oproti stejným směsím, které používají konvenční technologii papírových utěrek. Aniž by byla vyvíjena snaha vázat se na nějakou teorii, má se za to, že použití neabsorpční substrátové vrstvy na roztírání čistící kapaliny po skle zabezpečuje výhodu v tom, že zabezpečuje rovnoměrnou distribuci

produktu po pokrývaném povrchu Konvenční procesy čištění skla využívají papírovou absorpční utěrku jak na distribuci vlhkého produktu, tak i na leštící krok. Výsledkem je, že je čistící směs současně roztírána a absorbována rovnoměrně i když si uživatel jenom přeje produkt rozetřít. Protože je absorpční kapacita tradiční pomůcky omezená, některé části skla jsou vystaveny vyšším aktivním úrovním než jiné. Tato nerovnoměrnost v distribuci produktu může vést k šmouhám po leštění. Uživatelé tradičních sprejů na sklo by museli použít dvou různých substrátů navíc k čističi, jen aby dostali stejnou úroveň funkčnosti jako mají návleky. Pomocí návleků podle předmětného vynálezu se dají popřípadě použít i jiné složky, jako jsou polymery proti zamlžování nebo na stékavost vody za předpokladu, že se tím nezhorší významně tvorba filmu a šmouh.

Návleky se dají použít na čištění skleněných povrchů, zejména na vnitřní plochy a vnější plochy oken, zrcadla, televizní obrazovky, stoly a okna aut. S výhodou mohou být také použity na čištění jiných povrchů, jako je vinyl, Formica®, smalt, porcelán, dřevo, hliník, ocel, chrom, apod. K aplikacím patří čištění nebo osvěžování desek kuchyňské linky, vnitřního a venkovního nábytku, čalounění, natřených stěn, tapet a podlah.

Příklad 2

Aplikátor vyrobený podle předmětného vynálezu může zahrnovat návlek pro ošetřování osoby. Tyto návleky mohou být například používány zejména pro účely zkrášlování, například pro zlepšování vnějšího vzhledu anebo pocitu, čištění, zvlhčování, úpravu stavu nebo jinou úpravu pokožky, vlasů nebo nehtů. Aplikace produktu zahrnují, ale nejsou omezeny na prostředky na čištění tváře a těla, tonery, pleťové vody, zvlhčovače, masti, kosmetické make-upy, léčiva a podobné povrchově aplikovaná ošetření.

Jak je to například znázorněno na obr. 58, dvoupřstý návlek

558 na nanášení ohřátého zvlhčovačla na tvář může být vyroben v souladu s přítomným vynálezem. U tohoto provedení může návlek 558 zahrnovat teplo vytvářející váček 302 a produkt dávkující váček 30, který může být podobný jako ten, který je znázorněn na obr. 4. Jak je to patrné z řezu na obr. 59, horní dílec 564 může být zkonstruován z hydrosplétaného netkaného materiálu, majícího plošnou hmotnost kolem 60 g/m^2 , který může zahrnovat přibližně 75 % polyesteru a přibližně 25 % umělého hedvábí. Tento materiál dokáže zpomalit uvolňování produktu po protržení váčků tím, že omezuje únik produktu a může také zabezpečit exfoliační výhodu pro pokožku, protože se vnější povrch 570 během aplikace tře po obličejí. Jak to bylo ukázáno na obr. 48, mohou být vlastnosti produktového váčku 30 a ohřívacího váčku 302 zkombinovány do jediného váčku 326, který má oddělené oddíly. Váček může být přeložen mezi produktovým oddílem 318 a reaktantovým oddílem 320 tak, že produktový oddíl 318 spočívá na reaktantovém oddílu 320 když jsou umístěny na návleku tak, jak je to znázorněno na obr. 50. Váček může být orientován v návleku tak, že oddíl 322 je blíže k špičkám prstů než oddíl 320. U jednoho konkrétního provedení může oddíl 320 obsahovat asi $1 \text{ g H}_2\text{O}$ a oddíl 322 může obsahovat asi 1 g MgSO_4 . Křehké spojení 324 může být spojeno za takových podmínek, aby prasklo menší silou než křehké spojení 314. Když tedy je stisknuto uživatelem, produkt se neuvolní z oddílu 318 dokud není dovoleno smíchání reaktantů vytvářejících teplo. Kvůli uspořádání váčků a orientaci může být produkt z váčku 318 vytlačen na oddíl 322. Kvůli ohřívací oblasti, umístění vytlačeného produktu a umístění prstů uživatele může ohřívací buňka ohřát produkt a pokožku uživatele když se tlačí na tvář a tře se o ní. Bariérová vrstva 566 může být 5 mm tlustá polyuretanová pěna s otevřenými buňkami k zabránění produktu v tom, aby se dostal na prsty a také k tomu, aby se prsty izolovaly před nepohodlnou mírou tepla. Bariérová vrstva může dále zabránit v tom, aby uživatel vnímal dotekové vlastnosti

produktu uvolněného z oddílu 318. Zadní vrstva 568 může být zkonstruována z mykaného polyetylenového netkaného materiálu s plošnou hmotností 20 g/m^2 . Směr napříč strojem u netkaného materiálu může být například orientován tak, že je kolmý na délku uživatelových prstů když je umístěn na ruce. Umožňuje to návleku, aby akceptoval řadu velikostí prstů, protože u netkaných materiálů je pevnost ve směru napříč strojem menší než pevnost ve směru podél stroje, takže zadní vrstva 568 může být natažena tak, aby přijala uživatelovy prsty. Aby se použil aplikátor, může uživatel stlačit aplikátor v místě váčku 318, aby se uvolnil produkt a současně aktivoval ohřívací váček. Uživatel potom může nanést produkt na tvář třením pokožky rukavicí.

U zvláště výhodných provedení mohou být směsi podle předmětného vynálezu vhodné pro aplikaci na pokožku, vlasy nebo nehty lidí nebo zvířat, což znamená, že směs a její složky jsou vhodné pro použití ve styku s pokožkou, vlasy a nehty bez nežádoucí toxicity, nekompatibility, nestability, alergické odezvy a podobně v rámci zdravého lékařského úsudku. Takové produkty se skládají z jedné složky nebo více složek a mohou zahrnovat povrchově aktivní složky nebo kombinace aktivních komponent. K těmto komponentům mohou patřit zejména konvenční příměsi jako jsou alkoholy, barviva a pigmenty, změkčovadla, emulgátory, oleje, polymery, vosky a podobné látky v závislosti na typu produktu, a mohou být rutinně vybrány odborníky v oboru pro daný typ produktu. Publikace Příručka kosmetických přísad od CFTA (The CFTA Cosmetic Ingredient Handbook), druhé vydání (1992) popisuje širokou škálu zejména kosmetických a farmaceutických přísad, které jsou běžně používány v odvětví přípravků na ošetřování pokožky, které jsou vhodné pro použití ve směsi podle předmětného vynálezu. Příklady takových tříd příměsí zahrnují abrasiva, absorbenty, estetické složky, jako jsou vůně, pigmenty, barvy a barviva, esenciální oleje, látky

zlepšující smyslové vnímání pokožky, astringens atd. (např. hřebíčkovou silici, mentol, kafr, eukalyptový olej, eugenol, metyllaktát, destilát z keře witch hazel (genus Corylus), látky působící proti akné, látky proti zasychání, protipěnicí přísady, přísady proti plísním, protizánětlivě působící látky, anti-mikrobiální činidla (např. jodopropylbutylkarbamát), antioxidanty, látky působící proti vráskám, pojiva, biologická aditiva, pufrovací činidla, plniva, chelatační činidla, chemická aditiva, barvy a barviva, kosmetické astringens, kosmetické biocidy, denaturanty, desquamační činidla, lékové astringens, externí analgetika, látky napomáhající tvorbě filmu, například polymery, pro napomáhání filmotvorným vlastnostem nebo substantivitě směsi (například kopolymer eikozanu a vinylpyrolidonu), zakalovací činidla, látky upravující pH, redukční činidla, sequestranty, látky bělicí a zesvětlující pokožku (např. hydrochinon, koji-kyselina, kyselina askorbová, askorbylfosfát hořečnatý, askorbylglukosamin), látky barvicí pokožku nebo vytvářejí zahnědnutí jako při opálení, kondicionační činidla pro pokožku (např. zvlhčovadla, včetně různých a okluzivních), činidel tisících a nebo léčících pokožku (např. pantenol a jeho deriváty (např. etylpantenol), aloe vera, pantotenová kyselina a její deriváty, allantoin, bisabolol a dipotassiumglycyrrhizinát), látky upravující pokožku, filtry proti slunečnímu záření, zahušťovadla a vitamíny a jejich deriváty.

U každého provedení podle předmětného vynálezu mohou být ale použitelné aktivní látky kategorizovány tím, jakou výhodu zabezpečují nebo uváděným způsobem působení, ale je třeba tomu rozumět tak, že aktivní látky zde použitelné mohu v některých případech zabezpečit více než jednu výhodu nebo pracovat pomocí více než jednoho způsobu činnosti. Proto je zde použité zatřídění použito jen jako jedno vhodné a není zamýšleno jako vymežující pro dané aktivní činidlo nebo jeho konkrétní uvedené

použití.

Zvláště výhodné vlastnosti výrobku

a) Viskozita

Produkty vhodné k použití u předmětného vynálezu mohou mít široký rozsah viskozit pokud buď snadno tečou nebo mohou být jinak dávkovány nebo vypouštěny ze zásobníku stlačováním nebo externím tlakem působícím na zásobník uživatelem. Zejména mohou sahat od nízkoviskózních kapalin (např. vody) do vysoko viskózních kapalin, emulzí, pěn, gelů nebo past, s řádově několika tisíci až několika sty tisíci cP. Zejména produkty s tixotropním chováním jsou zvláště vhodné pro předmětný vynález, přičemž těží z stříhového namáhání vytvářeného na výrobku použitím vnějšího tlaku na zásobník anebo z účinků roztírání při dávkování produktu z aplikátoru na cílový povrch.

b) Teplota tání, teplota tuhnutí nebo teplota skelného přechodu

Směsi nebo složky mající teplotu tání nebo teplotu měknutí menší než 93,3 °C (200 °F), ale větší než je teplota povrchu cílové aplikace mohou být zvláště vhodné pro využití provedení s ohříváním podle předmětného vynálezu. Například polotuhé nebo tuhé tukové nebo voskové složky živočišné, rostlinné, minerální nebo ropné povahy, které jsou tuhé nebo tvrdé při teplotě těla, se mohou převést na měkčí nebo tekutý stav pomocí provedení s ohřevem, čímž se dále rozšiřuje rozsah použitelných typů produktů. Polotuhé nebo tuhé produkty, které by normálně buď nebyly použitelné nebo by byly použity nerovnoměrně nebo s velkými obtížemi při dané teplotě, mohou být u předmětného vynálezu použitelné a nanášeny snadněji a stejnoměrněji. Podobně směsi nebo složky mající teplotu tuhnutí nebo mrznutí větší než asi -1,1 °C (30 °F), ale menší než je teplota cílového aplikačního povrchu, mohou být zvláště vhodné k tomu, aby těžily z chladičího provedení předmětného vynálezu. Například kapalné nebo zpola kapalné složky, které jsou velmi tekuté nebo mající

nízkou viskozitu při okolní teplotě mohou být převedeny na pevnější, více strukturovaný nebo zahuštěný stav pomocí chladicího provedení. To může umožňovat řízenější, stejnoměrné nebo jinak žádoucí nanášení produktu na cílový povrch nebo zabezpečovat pro určité produkty prostředek formulování s malým obsahem nebo žádným obsahem strukturovacích nebo zahušťovacích činidel. Pro polymery mající teploty skelného přechodu ve výše uvedených rozsazích bude také výhodné, když se bude jednat o výše uvedená ohřívací nebo ochlazovací provedení.

Povrchová teplota aplikátoru

Pro některé aplikace je třeba jenom omezit povrchovou teplotu aplikátoru provozními schopnostmi chemické reakční směsi anebo provozními mezemi aplikátor obklopujících materiálů, ale u aplikací, kde dochází k přímému styku s pokožkou, je výhodnější navrhnout chemickou reakční směs a materiály kolem aplikátoru a konstrukce tak, že povrchová teplota materiálu přicházejícího do styku s pokožkou nepřekročí práh bolestivosti nebo nepohodlí. U ohřevu je výhodný rozsah teplot v rozmezí mezi teplotou těla a přibližně 48,9 °C na dobu menší nebo rovnou 20 minutám a výhodněji na dobu v rozmezí od 1 do 5 minut. Pokožka, póry a krevní oběh v ní je tím během aplikace stimulován, což vyvolává utišující nebo příjemný pocit a dále to napomáhá při nanášení a absorpci produktu do pokožky. U chlazení je známo, že chladnější teploty způsobují stažení pórů. Takové stažení pórů se běžně používá na konci zkrášlovací kúry.

Zabránění tomu, aby byly prsty a ruka vystaveny produktu a teplotě

Předmětný vynález je zejména užitečný při zabránění tomu, aby byly prsty nebo ruce uživatele vystaveny produktu anebo značné teplotní změně (vyvolané chemickou reakcí ve váčku). Schopnost zabránit tomu, aby byly při použití prsty nebo ruce vystaveny produktu je zejména výhodné při tišení nežádoucích dotykových nebo pocitových vlastností nebo absorpci produktu na pokožce

jinde než na cílovém místě pokožky. Co se týče dotykových nebo pocitových vlastností, existuje mnoho produktových směsí nebo složek směsí, zejména mnoho aktivních složek, které mají nežádoucí dotykové vlastnosti, jako je umaštěnost, lepkavost nebo lepivost nebo kluzkost. Příklady zahrnují, ale nejsou omezeny na petrolatum nebo vazelínu z ropy, ricinový olej nebo krém na opalování (např. oktokrylen) (olejovitý/tukovitý), tokoferylacetát nebo gumy (lepivé/lepkavé) a netěkavé organo-substituované polysiloxany (např. netěkavou dimetikonovou tekutinu) (kluzkou). Používáním předmětného vynálezu mohou být takové směsí a složky nanášeny a používány na těle nebo tváři bez nežádoucího pocitu nebo ulpívání zbytků na prstech nebo ruce. Co se týče absorpce produktu na necílové pokožce, předmětný vynález může zabránit nežádoucímu zbarvení, zápachu nebo jinému účinku, ke kterému by jinak došlo na prstech nebo rukou. Tímto jiným účinkem by mohlo být například vyblednutí pokožky, její vybělení nebo zhnědnutí. Je tomu ale třeba rozumět tak, že se nepožaduje, aby vhodné směsí nebo složky podle předmětného vynálezu byly tohoto typu.

Multifunkční strany

Aplikátor podle předmětného vynálezu může být zkonstruován tak, aby poskytoval více než jednu funkční stranu. Například se dá dosáhnout více kroků nebo výhod procesu léčby pokožky pomocí jediného aplikátoru podle předmětného vynálezu. Jedna strana může být použita k provádění funkce, která je nezávislá, následná nebo doplňující k funkci druhé strany. Návlek dokonce může být obrácen na ruby a poskytovat tak celkem čtyři funkční strany. K takovým funkcím patří, ale nejsou omezeny na čištění, drhnutí, odlupování odumřelých buněk pokožky, absorbování nebo přijímání látek z cílového povrchu nebo ukládání látek na cílový povrch. V závislosti na aplikaci se dá těchto funkcí dosáhnout řádným výběrem typů materiálu substrátu a vlastností nebo přidáním dalších textur pomocí vytváření vzorů nebo ražením na

substrátu. Substráty mohou být syntetické anebo přírodní, tkané anebo netkané a mít absorpční vlastnosti v rozsahu od hydrofobních po hydrofilní.

Integrita produktu

Zásobník produktu podle předmětného vynálezu je zvláště dobře vhodný k ochraně a udržování integrity výhodných směsí nebo složek. Tato integrita produktu může mít formu ochrany před mikrobiologickým napadením, oxidací, odpařením nebo vlhkostí. Ochrana před oxidací je zvláště cenná při podchycení účinnosti mnoha aktivních složek (např. vitamínu A).

Masážní účinek

Další stimulace pokožky nebo obrušování povrchu může být zabezpečováno aplikátorem s vloženou masážní strukturou nebo prvkem umístěným za vnějším substrátem bez narušení dávkovací vlastnosti předmětného vynálezu. Struktura může například mít formu tuhé skládané, zvlněné nebo žebrované struktury, tuhých zvýšených nebo snížených povrchových výstupků, prázdných míst nebo perforací v rámci jinak pevné ploché struktury, rotujících nebo kutálejících se koulí, válců, tyčí a třírozměrných vzorů, vyražených, vyrytých nebo jinak vytvořených v pevném materiálu. Příklady vhodných tuhých nebo pevných materiálů zahrnují, ale nejsou omezeny jen na plastické hmoty, kovy, keramické materiály a kompozity. Materiál může být vybrán na základě takových faktorů, jako je tvrdost nebo chemická odolnost vhodná pro požadované použití.

Příklad 3

Jiným příkladem aplikátoru vyrobeného v podle předmětného vynálezu je gumový, vinylový a plastový návlek ve formě flexibilní struktury pro distribuci čistící, ochranné a lesknoucí se směsí na cílový povrch. Takový aplikátor může mít první, kapalinu obsahující zásobník, mající předem stanovené množství, které je v rozsahu od 12 cm³ do 25 cm³ ochranného

produktu. Ochranný produkt je definován pro účely této přihlášky jako směs, která zabraňuje sušení, praskání, blednutí anebo odbarvování, způsobenému nejméně jedním z kombinace ultrafialového záření, vysoké teploty, ozonu, prachu a špíny. Příkladný ochranný produkt, který se dá použít podle předmětného vynálezu, je Armor-All® Protectant, který je k dostání od firmy The Armor All Products Corp., z Oaklandu, CA, USA. Přední dílec 24 se může skládat ze syntetické tkané látky, syntetické pleteniny, netkané látky, děrovaného filmu, makroskopicky expandovaného třírozměrného tvarovaného filmu, absorbentu nebo vláknitého absorpčního materiálu, pěny nebo laminátů anebo jejich kombinací. Netkané látky mohou být vyrobeny, ale nejsou omezeny na jeden z následujících způsobů: proplétání vláken vysokotlakými vodními tryskami (spunlace), spojování náhodně kladených vláken teplem a tlakem nebo propichováním jehlami (spunbond), kladení foukáním a rozvlákňováním z taveniny (meltblow), mykání, kladení vzduchem (air-laid), a hydrosplétání (hydroentangled). Jedním z takových materiálů, který je postačující co do trvanlivosti a pevnosti k zabezpečení čistícího povrchu je teplem a tlakem spojovaný polypropylénový netkaný materiál jako je ten, který je k dostání od BBA Nonwoven ze Simpsonville, South Carolina, USA. Dají se také použít jiné struktury, jako jsou netkané materiály s vlákny z celulózy, umělého hedvábí a polyesteru, propojenými vysokotlakými vodními tryskami. Jedna taková skupina materiálů je vyrobena firmou Dexter Corporation z Windsor Locks, CT, USA a prodává se pod obchodním názvem Hydraspun®. Odborníkovi v oboru bude zřejmé, že se dá použít široká škála materiálů pokud příslušný materiál zabezpečuje požadovanou trvanlivost pro splnění čistícího úkolu.

Pro zásobník 30 může být také zajištěn zásobní a distribuční kanál tak jak je to popsáno výše. U takového ochranného návleku může být zásobník umístěn mezi vrstvu měkkého papíru 37 nebo jiného absorpčního materiálu a druhou vrstvu měkkého papíru

17 nebo jiného absorbentu nebo umístěn mezi vrstvu měkkého papíru 37 nebo jiného absorpčního materiálu a bariérovou vrstvu 25, kde by absorpční savá vrstva nebo vrstvy napomáhala při roztírání tekutiny skrz přední dílec 24, zatímco bariérová vrstva udržuje tekutinu mimo kontakt s uživatelem. Bariérová vrstva může mít texturu vytvořenou prostředky známými v oboru, včetně, ale bez omezení na ražení, válcování prstencem a dodatečné lazurování a může být také učiněna prodlužitelná. Bariérová vrstva může být kombinována s dalším materiálem, který zvyšuje měkkost, který zabezpečuje další komfort, měkkost a omak pro uživatelskou ruku na předním vnitřním povrchu 32. takové materiály mohou zahrnovat, ale nejsou omezeny na vláknité materiály (přírodní, syntetické nebo kombinované) nebo pěnové materiály.

Na zadní straně návleku může být využit s výhodou v podstatě absorpční materiál jako je Bounty® probíraný dříve k zajištění odděleného povrchu k odstranění a absorpci zbytkového produktu a nečistoty zanechané na plastovém, vinylovém nebo pryžovém materiálu po čištění s předním dílcem 24 návleku. Návleky mohou mít bariérovou fólii 27 na zadním vnitřním povrchu 34. Tak, jak je to bylo popsáno výše kolem bariérové vrstvy 25, tento materiál může také být texturován způsobem známým v oboru anebo ponechán roztažitelný.

Návleky se dají použít na čištění pryžových, plastových a vinylových povrchů, včetně zejména vinylových a jiných vnitřních automobilových plastových povrchů (tj. přístrojových dílců, dvěrních dílců, lemování, konzol, plastových sedadel, atd.), a vinylových a jiných plastových automobilových vnějších povrchů (tj. nárazníků, lemování, vinylových vršků, lišt, atd.), pryžových automobilových pneumatik, jakož i jiných vinylových a plastových povrchů jako je vnitřní a venkovní nábytek, zavazadla a podobně. Jako u příkladu na čištění povrchu skla, popsaného výše, návleky jsou ideálně vhodné pro čištění zakřivených nebo

jiných povrchů se zubatými okraji nebo obtížně dosažitelných oblastí a mohou být uloženy individuálně nebo umístěné a naskládané v kontejnerech, složené nebo nesložené. Kombinace snadného skladování a schopnosti čistit obtížně dosažitelné oblasti, jako jsou přístrojové desky automobilů, konzoly a lemování, je činí ideální na použití v automobilu (ukládání v přihrádce na rukavice), kde je uložení konvenčně používaných ochranných prostředků ošklivé, neúčinné a potenciálně rizikové.

Příklad 4

Návlek na očistu dětí může například zahrnovat první zásobník umístěný tak, aby zvlhčoval vnější povrch návleku a druhý zásobník umístěný tak, aby zvlhčoval substrát, který je zpočátku na vnitřní straně návleku. V tomto případě může být vnější strana návleku navlhčena čistícím roztokem k očištění dítěte. Jedna strana návleku může být udržována suchá, což umožňuje vysušit pokožku dítěte do sucha. Návlek se pak dá obrátit na ruby a v jednom provedení uzavřít vrstvou na tlak citlivého lepidla, které může být nanášeno na vnější manžetovou oblast návleku tak, že když se návlek obrátí na ruby, manžeta se dá tlakem uzavřít a udržuje se těsně uzavřena pomocí lepidla. Uzavření na ruby obráceného návleku může snížit zápach a může také snížit únik stolice z návleku. Na ruby obrácený návlek nyní také vytváří dva nově přístupné povrchy, přičemž jeden z obou povrchů může mít zásobník na nanášení další látky na pokožku dítěte, jako je pleťová voda (lotion), která zvlhčuje a zabraňuje vzniku vyrážky z plenky. V tomto případě se z na ruby obráceného a uzavřeného návleku stala dvojstranná utěrka se schopností nanášet další látky, pokud je to třeba. Zásobníky pro vnitřní povrchy mohou být umístěny v oblasti, která zabraňuje předčasnému protržení nebo může mít vyšší úroveň průtržné síly, takže se neprotrhnou když osoba zpočátku provádí čistící úkol.

Příklad 5

Dalším příkladem může být návlek vhodný na ošetřování domácích zvířat. Návlek by mohl například zahrnovat přední dílec, mající netkanou strukturu absorbující zápach, jako je látka obsahující aktivní uhlí k absorbování zápachu produkovaného domácím zvířetem a zadní dílec zahrnující jinou netkanou látku s průtržným váčkem, obsahující kondicionér nebo možná i kapalinu neutralizující zápach, jako je FEBREZE®, což je produkt prodáváný firmou The Procter & Gamble Company. Vhodné kapaliny neutralizující zápach, které jsou zde použitelné, jsou popsány v následujících patentových spisech: US-A-5 783 544, US-A-5 714 137, US-A-5 593 670, US-A-5 939 060 a US-A-5 942 217. Návlek může umožňovat vlastníkovvi domácího zvířete, aby prováděl otírání kolem tváře tohoto zvířete bez toho, aby si dělal starosti jak ovládat rozprašování nebo proud kapalného produktu. Jiná aplikace návleku na ošetřování domácích zvířat může zahrnovat návlek na odstraňování chlupů domácích zvířat, u kterého návlek zahrnuje štětiny na předním dílci anebo zadním dílci. Tyto štětiny mohou být vytvořeny pomocí injekčního vstřikování nebo tepelného tvarování zvláštní části, která je připojena k přednímu dílci nebo zadnímu dílci nebo vytváří štětiny přímo na předním dílci anebo zadním dílci s použitím postupů, jako jsou ty postupy, které se používají k výrobě mechanických upevňovačů, jaké jsou popsány v patentovém spisu US-A-5 058 247. Tento zásobník může zahrnovat kapalinu nebo lotion, který navlhčuje povrch dílce a disperguje se na domácí zvíře nebo jiný cílový povrch, který se čistí, čímž se usnadňuje odstraňování srsti a štětín z domácího zvířete nebo s povrchu jako je koberec, čalounění a nábytek.

Příklad 6

Jak je to patrné na obr. 52, podle vynálezu lze vyrobit

prachovkový nebo leštící návlek, který se používá u nábytku. Prachovkový nebo leštící návlek může mít prachovkovou stranu 354 a nanášecí stranu 356, která může nanášet produkt jako je leštěnka na nábytek. Prachovková strana 354 může zahrnovat upravený nebo neupravený polyesterový netkaný materiál, jaký prodává firma Procter & Gamble Company z Cincinnati, Ohio, USA, pod názvem SWIFFER® nebo to může být jakýkoliv jiný známý suchý nebo impregnovaný prachovkový materiál. Nanášecí strana 356 může například zahrnovat kompozit ze dvou vrstev s průtržným zásobníkem obsaženým v tomto kompozitu. Nanášecí strana 356 může být připojena k prachovkové straně 354, aby se vytvořil tvar návleku, přičemž jeden konec je ponechán otevřený pro vytvoření otvoru 358, do kterého se dá vložit ruka. Nanášecí strana 356 může například zahrnovat hydrosplétano netkanou látku s plošnou hmotností $58,5 \text{ g/m}^2$, skládající se z vláken celulózy, umělého hedvábí a polyesteru, kterou vyrábí firma Dexter Corporation z Windsor Locks, Connecticut, USA. Pod jednou nebo více vrstvami aplikátorové strany 356 může být umístěn průtržný dávkovací váček 360 a může obsahovat například kolem 10 cm^3 leštěnky na nábytek Pledge, kterou vyrábí S.C. Johnson z Racinu, Wisconsin, USA. Pod dávkovacím váčkem je bariérová vrstva 362, například z LDPE fólie o tloušťce $0,0254 \text{ mm}$ (1 mil), která může být ražená, aby se zabezpečil dobrý omak na vnitřní straně váčku, přičemž se také zabezpečuje bariéra proti vlhkosti k ochraně ruky. Více vrstev nanášecí strany může být spojeno dohromady například přerušovaným použitím žaru tavící spirály, která působí tlakem kolem 4 g/m^2 . Prachovková strana 354 prachovkového a leštícího návleku se může použít na odstranění volného prachu a nanášecí strana 356 se může použít na nanášení leštěnky na nábytek podle potřeby na cílový povrch. Uživatel může střídát používání prachovkové strany 354 a nanášecí strany 356 a tím umožňovat, aby byl jeden návlek používán jak na leštění, tak i na otírání prachu v celé m domě nebo místnosti. Alternativně může mít zadní

dílec 354 leštící stranu k odstranění nadměrného množství leštícího přípravku a k vyleštění cílového povrchu do lesku. Vhodná leštící strana 356 může být z bavlny, netkaného materiálu anebo ze struktur na bázi celulózy. Vhodný netkaný materiál může být například absorbující a měkký hydrosplétaný netkaný materiál vyráběný firmou Dexter Corporation, jakož i stejný materiál jako je ten, který je popsán výše kolem nanášecí strany. Jiným vhodným materiálem může být materiál Bounty® vyráběný firmou The Procter & Gamble Company, který je popsán výše.

Příklad 7

Dalším příkladem návleku podle předmětného vynálezu je nanášecí návlek na prst nebo prsty, který se dá nasadit na jeden nebo více prstů. Takový návlek umožňuje přesně řídit nanášení, s výhodou do těsných prostor anebo lépe dávkovat a přesně dávkovat. Návlek na prsty podle předmětného vynálezu může umožňovat nanášení pleťové vody (lotion) na tvář a krémů, kosmetických přípravků, kapalných základů, zubní pasty nebo jiných zubních přípravků, opalovacího krému atd. Nanášec obličejové pleťové vody může například umožňovat zákazníkovi, aby přesně řídil nanášení produktu bez obavy, že se mu produkt dostane do očí.

Návlek na prst může mít podobnou konstrukci, jako návleky na ruku, ale bude mít jen takovou velikost, aby se hodil jen na část jednoho nebo více prstů. Obr. 13 a 14 například ukazují prstový návlek 110 na dávkování zubní pasty na okraj prstu podle potřeby. Je znázorněn cylindrický dutý vnitřek 129, do kterého může uživatel vložit alespoň část svého prstu tak, jak je to znázorněno. Má přední dílec 124 s případnými ven vystupujícími štětinami 190 na předním vnějším povrchu 131 sloužící jako zubní kartáček nebo na drhnutí. Zásobník 130, který je podobný zásobníku, který je zde znázorněn a popisován s ohledem na obr. 3 a 7, je ukázán čárkovaně. Znázorněný zásobník 130 zahrnuje

křehké spojení a distribuční kanál 144 na dávkování produktu na konec jednoho nebo více prstů. Týž návlek by mohl být také použit k dávkování řady jiných pletových vod, krémů nebo kapalin na konkrétní místo.

Tyto menší návleky by byly s výhodou vytvářeny ze substrátu, jako je přední dílec 124 na nanášení produktu, průtržný zásobník 130, bariérová vrstva 125 k udržení produktu mimo kontakt s pokožkou a druhý substrát k vytvoření vnitřní dutiny na prst. Vrstvy mohou být spojeny po obvodu 136 k vytvoření otvoru 129 k vložení jednoho nebo více prstů. Druhý substrát může být popřípadě také zkonstruován tak, aby absorboval kapalný produkt tak, jak je to popsáno výše. Návleky by mohly být také zkonstruovány tak, aby se daly nasadit na chodidlo, prsty chodidel nebo na znovu použitelnou aplikátorovou část, která se dá použít jako aplikátorový přípravek. Bariérová vrstva anebo substráty mohou být také vytvořeny nejméně zčásti jako výsuvné a mohou zahrnovat prvek, který zvyšuje tření tak, jak je to zde popsáno, aby lépe seděl a zůstával na prstu. Další alternativy a modifikace budou odborníkům v oboru zřejmě aniž by došlo k odchýlení se od rozsahu předmětného vynálezu.

Jako aplikátorový substrát nebo přední dílec 124 lze použít vhodný měkký substrát jako je otevřená nebo uzavřená buněčná polyetylenová pěna, aby se zabezpečil velmi měkký a hladký aplikační povrch k nanášení produktu. Rovněž se dají dát na substrát například štětiny (190) nebo abrazivní povlaky, aby se zabezpečila další schopnost drhnout nebo čistit. Jeden způsob připojování štětinovitých vláken k substrátu zahrnuje používání síťotiskového procesu používajícího horkou taveninu tak, jak je to známo v oboru, kde se vytištěný lepidlo vzor rozkládá ve směru, který je obecně kolmý k čistícím štětinám vyčnívajícím ze substrátu směrem vzhůru.

Příklad 8

Návlek 10 na čištění těla může být zkonstruován tak, že má vlhkou stranu a suchou stranu ve tvaru návleku tak, jak je to znázorněno na obr. 53. Vlhká strana například může zahrnovat netkaný materiál 370 z spřádáním spojovaného netkaného materiálu z lineárního nízkohustotního polyetylénu (LLDPE) s plošnou hmotností 60 g/m^2 laminovaného na vrstvu 372 měkkého papíru, jako je jedna vrstva měkkého papíru typu Bounty I, vyráběného firmou The Procter & Gamble Company z Cincinnati, Ohio, USA. Dávkovací váček 374 obsahující asi 15 cm^3 neoplachovacího tělo čistícího roztoku podobného roztokům používaným v ubrouscích na čištění malých dětí mohou být uloženy pod vrstvou 372 měkkého papíru. Pod dávkovacím váčkem může vytvářet vnitřní vrstvu jedné strany návleku bariérová fólie 376, jako je polyetylenová fólie o tloušťce $0,0254 \text{ mm}$ (1 mil). Druhá strana návleku se může použít k sušení pokožky po aplikaci. Suchá strana 378 může zahrnovat v podstatě absorpční vrstvu jako je hydrosplétaný pás o plošné hustotě 60 g/m^2 skládající se z vláken papíru, PET, umělého hedvábí nebo jejich kombinací. Suchá strana návleku může být připojená na okrajích 380 k vlhké straně návleku ve tvaru podkovy, přičemž je ponechán otvor 382 na ruku, aby se dala vložit mezi obě strany. Obr. 54 znázorňuje půdorysný pohled na návlek 10 se zásobníkem ve formě dávkovacího váčku 374, který je znázorněn v typické poloze pod dlaní uživatelské ruky. Křehké spojení může být umístěno pod dlaní, aby se zabránilo v tom, že během používání dojde neúmyslně k dávkování ze zásobníku. Produkt může být dávkován z otvorů 390 v blízkosti prstů ruky uživatele. Návlek může být vytvořen spojením netkané vrstvy z LDPE, absorpční vrstvy a bariérové vrstvy, například za použití tavného lepidla naneseného ve spirálovém vzoru, jako je tavné lepidlo Findley H2031 s plošnou hmotností 4 g/m^2 mezi každou vrstvou, která se má zkombinovat. Lepivého spojení mezi vrstvami

se dá dosáhnout bez podstatného zhoršení porosity nebo toku tekutiny vrstvami produktu). Alternativně se dají použít i jiné postupy tepelného spojování, jako je ultrazvukem, elektromagnetickými vlnami, vedením tepla vedením horkého vzduchu, ultravysokým tlakem a podobně.

Návlek na čištění těla může použít uživatel k čištění povrchu těla vlhkou stranou a potom k použití suché strany buď k odstranění zbylé vlhkosti na pokožce nebo případně k nanesení polosuché formy desodorantu nebo parfému. Alternativně lze umístit zvláštní dávkovací váček na suché straně, který obsahuje pleťovou vodu (lotion) nebo polokapalný deodorant anebo lze umístit anti-perspirant mezi vnitřní povrch suché strany 378 a případný další bariérovou fólii připojenou k suché straně 378.

Příklad 9

Návlek obsahující pleťovou vodu může být také zkonstruován tak, že má nanášecí stranu a zbývající stranu, která slouží k udržení návleku na ruce uživatele k snadnému nanášení tak, jak je to znázorněno na obr. 55. nanášecí strana může zahrnovat netkaný materiál, jako je netkaný materiál 400 s plošnou hustotou 60 g/m^2 z LLDPE jako měkkou vrstvou zabezpečující kontakt s pokožkou. Nanášecí strana může dále zahrnovat tok omezující vrstvu 402 k omezení nebo řízení toku produktu do vrstvy, která je ve styku s pokožkou. Jedním z možných materiálů, který se dá použít jako tok omezující vrstva 402 je fólie o tloušťce $0,0254 \text{ mm}$ (1 mil) s hydropropustnými otvory 100 mesh, vyráběná firmou Tredegar z Terre Haute, Indiana, USA s nominální velikostí otvoru 100 mikronů. Fólie s hydropropustnými otvory například může být také ražená do hloubky v rozsahu od $0,254$ do $2,032 \text{ mm}$ ($0,01''$ do $0,08''$) s takovým vzorem, jako je šachovnicový vzor znázorněný na obr. 56. Ražení fólie může zabezpečovat větší tloušťku a může zabránit uživateli v tom, aby cítil průtržný váček a případně ostrý okraj. Pod děrovanou fólií může průtržný váček 404 obsahovat produkt jako je asi 10 cm^3 oleje typu Olay's

Total Effects Cream®, který je k dostání u firmy Procter & Gamble Company z Cincinnati, Ohio, USA. Váček může být zkonstruován podobně jako je konstrukce znázorněná na obr. 2 a může být znázorněn tak, aby se po stlačení vyprázdnil celý obsah váčku mezi bariérovou vrstvou 406 a tok omezující vrstvou 402. Tok omezující vrstva 406 se dá použít k řízení dávkování a tudíž množství výrobku nanášeného na pokožku. Bariérová vrstva 406 může například zahrnovat fólii o tloušťce 0,0254 mm (1 mil) z LDPE. Vedle bariérové vrstvy 406, může být jedna nebo více ražených vrstev fólie 408, které mohou být raženy tak, aby zabezpečovaly měkký polštářkovitý omak a způsobují, že návlek je cítit příjemněji. Například mohou být tři vrstvy fólie z LDPE o tloušťce 0,0254 mm (1 mil) raženy vzorem jako je vzor znázorněný na obr. 56. Každá vrstva může být ražena na tloušťku kolem 1,016 mm (0,04"), což vede k celkové tloušťce kolem (3,048 mm. Alternativně by se daly použít i netkané materiály, ražený papír, PET rouno nebo jiné materiály k vytvoření měkkého polštářkového omaku. Další vrstva fólie nebo netkaného materiálu se dá použít jako zadní dílec 410, který pomáhá držet návlek na prstech ruky. Například zadní dílec 410 může být nízkohustotní polyetylenová fólie o tloušťce 0,0254 mm (1 mil). Uživatel může sevřít ruku v pěst a tak protrhnout váček a potom může tok omezující vrstva řídit uvolňování produktu tak, že může být produkt dávkován tak, že pomalu pokrývá celé tělo. U jednoho provedení lze použít povlak mající vysoký koeficient tření, jako je Findley Hot Melt 195-338 nebo lze na fólii 154 nanést lepidlo, které tvoří nekluzký povrch, který může uživatel uchopit.

Příklad 10

Podle předmětného vynálezu se dá také připravit plecí rukavice tak, jak je to znázorněno na obr. 57, která má jednotlivé prsty a palec. Rukavice na pletí může umožňovat

uživatelé dávkovat herbicid, jako je ROUND UP®, vyráběný firmou Monsanto Corporation, na povrch rukavice. Uživatel může likvidovat plevel tím, že se ho dotýká povrchem rukavice a přitom se vyhne riziku, že rozprášením zlikviduje i okolní trávu, květiny, stromy atd. U tohoto provedení může rukavice například dovolovat větší obratnost než návlek a může umožňovat obratnost a řízení potřebné k dotýkání se jednotlivých plevelných rostlin. Obratnost a řízení může zabezpečovat i prstový návlek, který se dá nasadit přes jeden, dva nebo tři prsty. Obr. 53 znázorňuje průřez jedním provedením návleku nebo rukavice v blízkosti manžetové oblasti 422. Rukavice může obsahovat nanášecí stranu 370 mající ochrannou bariérovou vrstvu 376 k tomu, aby se zabránilo styku herbicidu s rukou. K nanášecí straně patří porézní materiál 370, jako je polypropylenový netkaný materiál s plošnou hmotností 34 g/m^2 , připojený absorpční distribuční vrstvě 372, jako je vrstva měkkého papíru s plošnou hmotností 21 g/m^2 pro řízení nasávání tekutiny k špičkám prstů. Dvě nebo více absorpčních distribučních vrstev 372 může být umístěno od dlaně k špičce jednoho nebo více prstů k zvýšení distribuce herbicidu do těchto míst tak, jak je to znázorněno oblastí nad linií 420 na obr. 57. Pod absorpčními distribučními vrstvami může být umístěn průtržný dávkovací váček 374 tak, že zásobník je umístěn pod dlaní tak, jak je to znázorněno na obr. 57. Dávkovací váček 374 může být zkonstruován podobně jako dávkovací váček znázorněný na obr. 24 k směřování tekutiny do špiček prstů nositele. Další vrstva může být bariérová vrstva 376, což může být fólie o tloušťce 0,0254 mm (1 mil) z LDPE smíchaného s etylenvinylacetátem kvůli získání dobré schopnosti uchopení. Fólie může být ražena, aby se dosáhlo tlustší fólie a aby se získal lepší omak. Ražením se může také vytvořit pás, který se neovíjí kolem ruky a tak udržuje ruku chladnější. Bariérová vrstva 376 může být spojena kolem obvodu 380 ruky k zadní vrstvě, která může zahrnovat materiál podobný

bariérové vrstvě 376. Mezi vrstvami fólie může být ponechán otvor 382, který umožňuje vložení ruky.

Příklad 11

Vícevrstvý návlek pro nenáročné použití se dá vyrobit s použitím antibakteriálního čistícího roztoku jako je čistící roztok 409[®] vyráběný firmou Clorox Corporation z Oaklandu, California, USA nebo antibakteriálního roztoku Windex[®] vyráběného firmou S.C. Johnson z Racine, Wisconsin, USA v zásobníku 30. Návlek může být například zkonstruován obecně stejně jako návlek na čištění skla, popisovaný dříve v příkladu 1, ale s antibakteriální čistící recepturou namísto recepturou na čištění skla. Návlek může mít vlhkou stranu a suchou stranu, která umožňuje uživateli čistit povrchy v koupelně, výlevky, pulty, toalety, stoly, kuchyňské povrchy atd. Suchá strana se dá použít k utírání povrchu do sucha, přičemž se zanechá povrch bez šmouh bez lepivých zbytků. Na vnitřní straně sušící strany se dá popřípadě umístit další vrstva polyetylenové fólie, aby se zabezpečila ochrana pro ruku.

Příklad 12

Navlek pro náročné použití pod koupelnovou sprchou nebo ve vaně může zahrnovat trvanlivější vlhkou stranu pro drhnutí čistící stranou a oplachovací stranu umožňující spotřebiteli oplachovat povrch vodou. Viz například obr. 61. Vlhká strana může zahrnovat vzduchem kladený netkaný PET materiál 610 s plošnou hmotností 40 g/m², který vyrábí firma Steams Technical Textiles, s Cincinnati, OH, USA, s chemickým pojivem zabezpečujícím drhnutí. Vlákná PET mohou být otevřená a volná, což zabezpečuje dobrou vzdušnost a tloušťku pro substrát a tak více prostoru pro mechanické zachycení nečistot a špíny. Za drhnoucí PET vrstvou se může použít měkký papírový materiál 612, jako je jednovrstvý měkký papírový materiál Bounty I, k nasávání

tekutiny přes povrch návleku a k zabránění jeho stékání. Pod vrstvou měkkého papíru může být dávkovací váček obsahující asi 15 cm³ kapalného čistidla Comet Bathroom® vyráběného firmou Procter & Gamble Company z Cincinnati, Ohio, USA. Další vrstva může být bariérová fólie 616 z nízkohustotního polyetylénu (LDPE) smíchaného s etylenvinylacetátem (EVA), tlustá 0,0254 mm (1 mil) k zabezpečení dobrého držení. Fólie může být ražená, aby se dodala tlustší vrstva, jakož i aby se zabezpečil lepší omak. Ražení také vytváří pás, který se neovíjí kolem ruky a tak ji udržuje na nižší teplotě. Potom může být na oplachovou zadní stranu kolem obvodu 620 připevněna bariérová fólie 616 ve tvaru podkovy. Zadní strana může být z hydrospletaného netkaného materiálu 622 s plošnou hmotností 80 g/m², zahrnujícího celulózu, umělé hedvábí a PET vlákna. Tato struktura má dobrou pevnost za vlhka a je velmi absorpční, jako houba. Netkaný materiál s plošnou hmotností 80 g/m² může být laminován na polyetylenovou raženou fólii 624 s tloušťkou 0,0254 mm (1 mil), aby se zabezpečila bariéra pro vlhkost a tak se zabránilo navlhčení ruky když se povrch oplachuje. Mezi vrstvami fólie 616 a 624 je ponechán otvor 626 umožňující vložení ruky. Při použití může uživatel používat vlhkou drhnoucí stranu k dávkování čistícího prostředku na drhnutý substrát podle potřeby s použitím dávkovacího váčku. Po vyčištění všech cílových povrchů pak uživatel navlhčí absorpční oplachovací stranu vodou z vodovodu a dále postupuje tak, že odstraňuje čistící prostředek. Návlek téže základní konstrukce se dá také použít jako návlek na čištění kamen, přičemž obsahuje látku používanou na drhnutí povrchů kamen nebo sporáku. Používá se složení, které rozpouští a uvolňuje připálenou potravu, tuk a produkty z potravin a absorpční zadní stranu, která odstraňuje čistící roztok a potraviny a zanechává čistý a suchý povrch bez šmouh.

Příklad 13

Vlhký nebo suchý návlek může být použit na čištění, například očištění malých dětí. Návlek může zahrnovat hydrosplétanou celulózu, umělé hedvábí, netkaný PET materiál o plošné hmotnosti 40 g/m^2 , který je připojen k ražené fólii z LDPE o tloušťce $0,0254 \text{ mm}$ (1 mil) s průtržným váčkem o obsahu 5 cm^3 umístěným mezi tím. Produkt uvnitř průtržného váčku může být tekutina nebo pleťová voda, jaká se používá u typických ubrousků pro očišťování malých dětí. Ražená fólie může být připevněna k suché straně ve tvaru podkovy tak, jak je to popsáno u předchozích příkladů s otvorem pro vložení ruky. Suchá strana může být další vrstva hydrosplétaného netkaného materiálu o tloušťce 40 g/m^2 . Vlhký nebo suchý návlek může také být použit k odstraňování menstruačního výtoku a očištění.

Příklad 14

Oplachovatelný vlhký a suchý návlek nebo utěrka mohou být vyrobeny tak, jak je to znázorněno na obr. 62. Přední dílec 630 může být zkonstruován z mykaného netkaného materiálu o plošné hmotnosti 48 g/m^2 , který se skládá většinou z celulózy s uvedeným pojivem tak, že se v toaletě snadno rozpadá. Pod předním dílcem je průtržný sáček 632, z polyhydroxyalkanoátu (patentový spis US-A-5 498 692 jako bariérového materiálu váčku. Tento váček může být vyroben jako průtržný buď tak, že má zeslabenou oblast nebo tak, že se natiskne kontaminant (inkoust, polybutylen atd.) v oblasti spojení tak, že váček řízeně praskne při daném tlaku. Tento biologicky odbouratelný materiál se rozpadá v kanalizačním odpadu, přičemž si udržuje svoji integritu během expedice a manipulace jakož i má rozumnou skladovací dobu, aby se zabránilo obsažené kapalině v odpařování. Kapalina uvnitř sáčku 632 může například být 3 ml čistícího roztoku skládajícího se z vody, etanolu, parfému a povrchově aktivního činidla. Jiné povrchově aktivní polymery, které zabezpečují dostatečnou bariéru vlhkosti

se dají také použít jako materiál váčku. Jedním biologicky odbouratelným materiálem, který by se dal použít jako materiál váčku je Bionolle, vyráběný firmou Showa Highpolyer Corporation v Japonsku. Vedle průtržného váčku se dá použít 0,025 mm tlustá polyvinylalkoholová fólie 634 (Groflex TK5034) od firmy Nordenia Corporation z Gronau Německo). Polyvinylalkoholová (PVA) fólie působí jako dočasná bariéra dovolující, aby po krátkou dobu jedna strana zůstala vlhká a druhá strana zůstala suchá. K dosažení různých rychlostí do kdy se fólie rozpustí ve vodě a ztratí své bariérové vlastnosti pro vodu se dají použít různé druhy PVA fólie. U čistícího produktu, který se má použít na toaletě, je ideálně žádoucí, aby zůstal bariérou po dobu v rozmezí 10 a 200 sekund a nejvýhodněji v rozmezí 30 a 60 sekund. Vedle PVA fólie může být zadní dílec 636 absorpční na papíru založený produkt na sušení povrchu, který se čistí před tím, než se oplachuje. Tento oplachovatelný vlhký a suchý utírací ubrousek nebo návlek se může používat na očistu malých dětí od stolice, na čištění povrchů toalet, ženskou hygienu, na čištění od menstruačního výtoku a obecně na čištění těla. Návlek se může vytvořit s použitím další vrstvy 638 z PVA a se spojením obvodu 640 do tvaru podkovy s otvorem 642 ponechaným na jedné straně tak, aby se do něj dala vsunout ruka. Obvod 640 může být alternativně spojen do jakéhokoliv tvaru (pravoúhlého, trojúhelníkového, pětiúhelníkového, atd.), přičemž je jedna strana ponechána otevřená na vložení ruky. Přední dílec a zadní dílec se mohou alternativně skládat z jakéhokoliv materiálu, který se dá proplachovat a je dostatečně trvanlivý na čištění anebo sušení požadovaného povrchu.

Výše byla znázorněna a popsána konkrétní provedení předmětného vynálezu. Odborníkům v oboru bude ale zřejmé, že lze provést různé změny a úpravy, aniž by došlo k odchýlení se od ducha vynálezu. Odborník v oboru bude rovněž schopen rozpoznat,

31.05.00

- 87 -

že rozsah vynálezu také zahrnuje zaměňování různých prvků konkrétních provedení, která byla zobrazena a provedena výše. Proto jsou přiloženy nároky, jejichž cílem je pokrýt všechny takové úpravy, které jsou v rámci vynálezu.

Patentové nároky

1. Zčásti uzavřený aplikátor na distribuci látky na cílový povrch, vyznačující se tím, že se skládá z:

- a) první strany (24) mající první vnitřní povrch (32) a první vnější povrch (31),
- b) druhé strany (26) mající druhý vnitřní povrch (34) a druhý vnější povrch (33),
- c) vnitřní dutiny (29) mezi prvním vnitřním povrchem (32) a druhým vnitřním povrchem (34),
- d) nejméně jednoho otvoru, jímž je vnitřní dutina (29) zvenčí přístupná;
- e) váčku (30) z ohebné fólie, obsahujícího produkt umístěný v blízkosti první strany (24) a
- f) prvku měnícího teplotu.

2. Zčásti uzavřený aplikátor podle nároku 1, vyznačující se tím, že prvek měnící teplotu je umístěn mezi první stranou (24) a druhou stranou (26).

3. Zčásti uzavřený aplikátor podle nároku 1, vyznačující se tím, že je uzpůsoben k úpravě pokožky, vlasů nebo nehtů zejména čištěním, zvlhčováním, kondicionováním nebo jinak.

4. Zčásti uzavřený aplikátor podle nároku 1, vyznačující se tím, že produkt je zvolen ze skupiny skládající se z čistících prostředků na obličej, čistících prostředků na tělo, tonerů, pleťových vod, zvlhčovačů, mastí, kosmetických přípravků anebo líčidel, léčiv a jiných povrchově aplikovaných prostředků.

5. Zčásti uzavřený aplikátor podle nároku 4, vyznačující se tím, že produkt obsahuje složky zvolené ze skupiny skládající se z alkoholů, barviv a pigmentů, zvlhčovačů, emulgátorů, olejů, polymerů, vosků, a podobných látek

závisejících na typu produktu.

6. Zčásti uzavřený aplikátor podle nároku 4, vyznačující se tím, že produkt má snižující se viskozitu za stříhového napětí nebo tixotropní vlastnosti.

7. Zčásti uzavřený aplikátor podle nároku 4, vyznačující se tím, že produkt nemá nežádoucí dotekové vlastnosti, jako je umaštěnost, lepivost nebo lepkavost nebo kluzkost.

8. Zčásti uzavřený aplikátor podle nároku 7, vyznačující se tím, že produkt je zvolen ze skupiny skládající se z petrolátu, vazelíny z ropy, ricinového oleje, opalovacího krému, oktokrylenu, tokoferylacetátu, gum a netěkavých organosubstituovaných polysiloxanů.

9. Zčásti uzavřený aplikátor podle nároku 1, vyznačující se tím, že aplikátor má více než jednu funkční stranu.

10. Zčásti uzavřený aplikátor podle nároku 9, vyznačující se tím, že funkční strany jsou uzpůsobeny na čištění, drhnutí, odstraňování vrstvy buněk odumřelé pokožky, absorbování nebo příjmu látek z cílového povrchu nebo ukládání látek na cílový povrch.

11. Zčásti uzavřený aplikátor podle nároku 4, vyznačující se tím, že obsahuje masážní strukturu nebo prvek umístěný za vnější první stranou (24).

12. Zčásti uzavřený aplikátor podle nároku 11, vyznačující se tím, že masážní struktura je zvolena ze skupiny skládající se z tuhé skládané struktury, zvlněné

struktury, žebrované struktury, tuhých zvýšených povrchových výstupků, zahloubených povrchových prohlubní, prázdných míst v jinak pevné ploché struktuře, perforací v jinak pevné, ploché struktuře, kuliček, válečků, tyček, trojrozměrných vzorů vyražených do pevného materiálu, trojrozměrných vzorů vyrytých v pevném materiálu a trojrozměrných vzorů vytvarovaných v pevném materiálu.

1/27

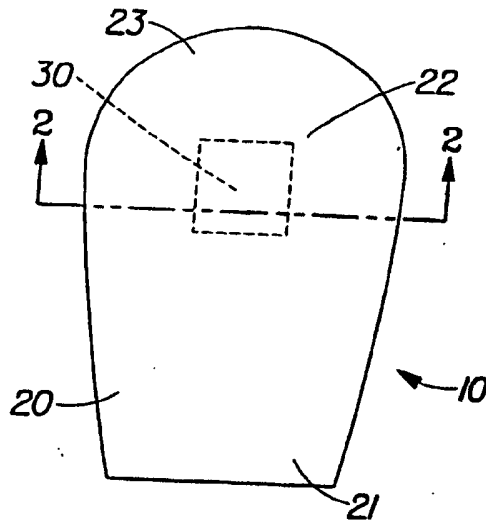


Fig. 1

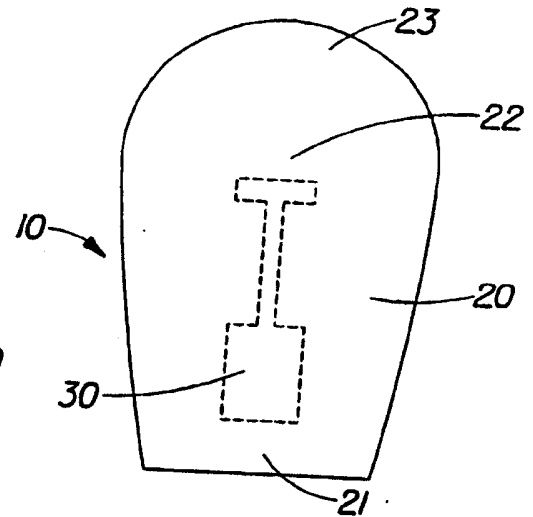


Fig. 3

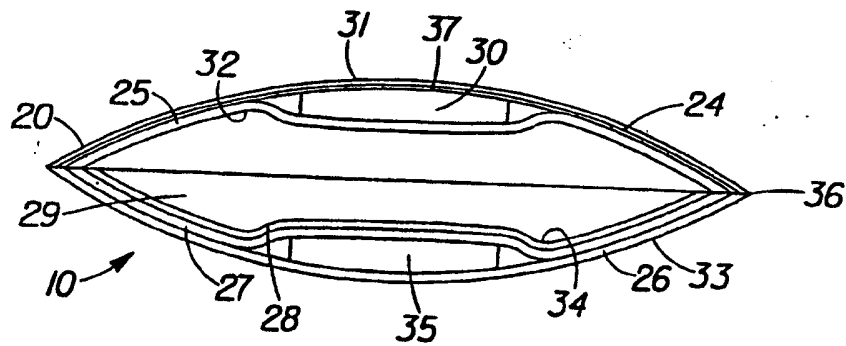


Fig. 2

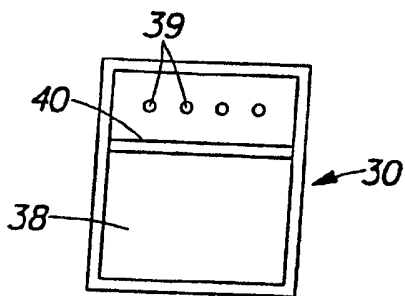


Fig. 4

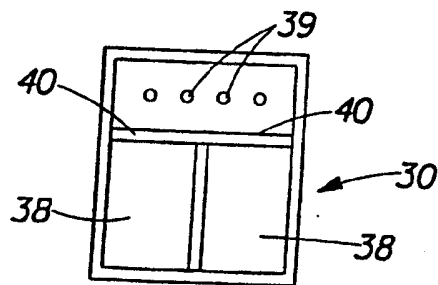


Fig. 5

2/27

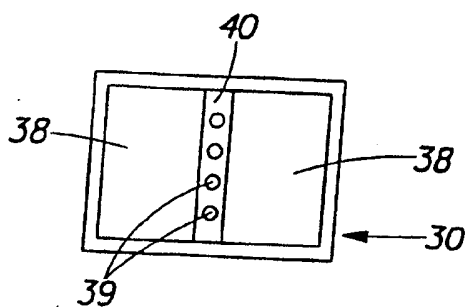


Fig. 6

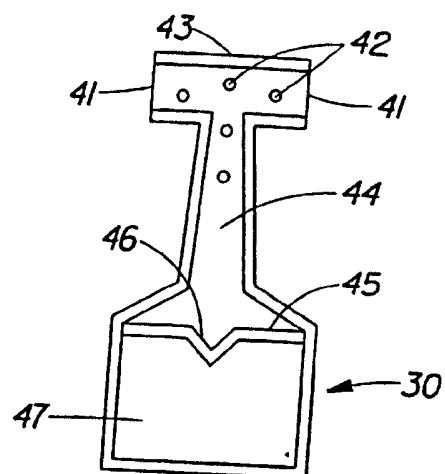


Fig. 7

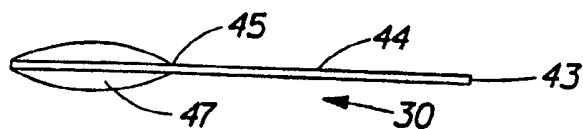


Fig. 8

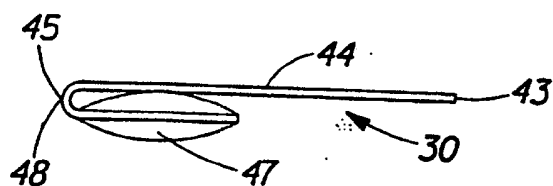


Fig. 9

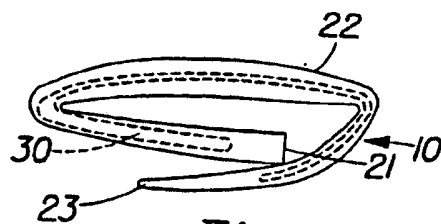


Fig. 10

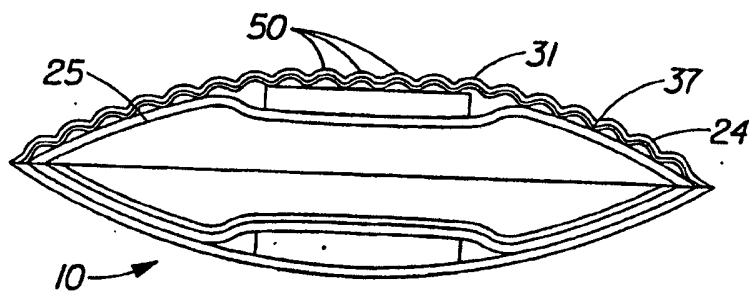
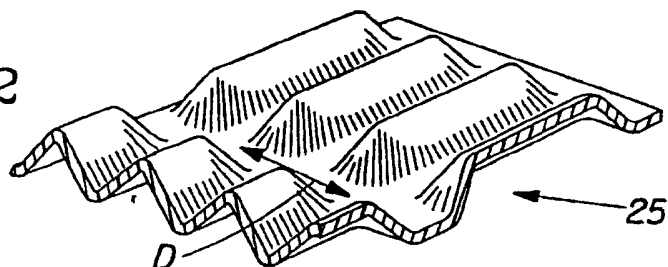
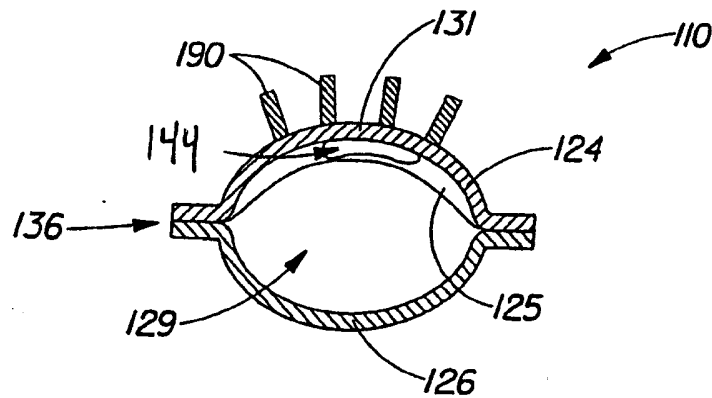
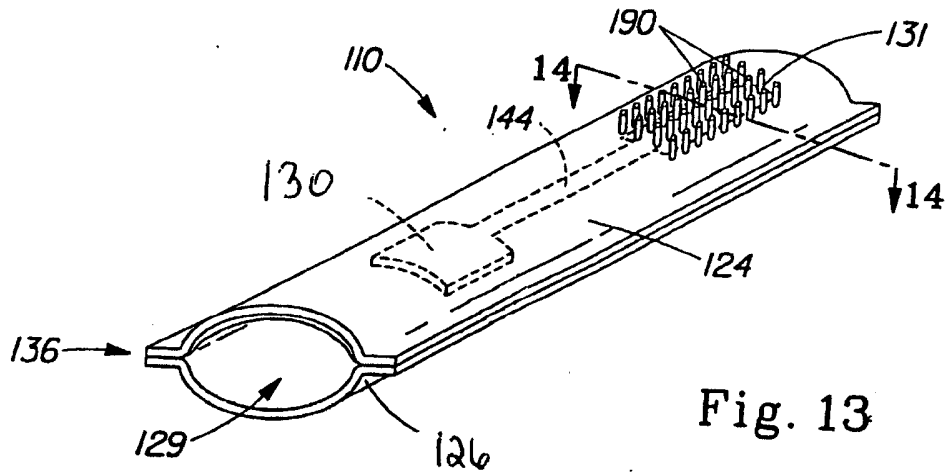


Fig. 11

Fig. 12





4/27

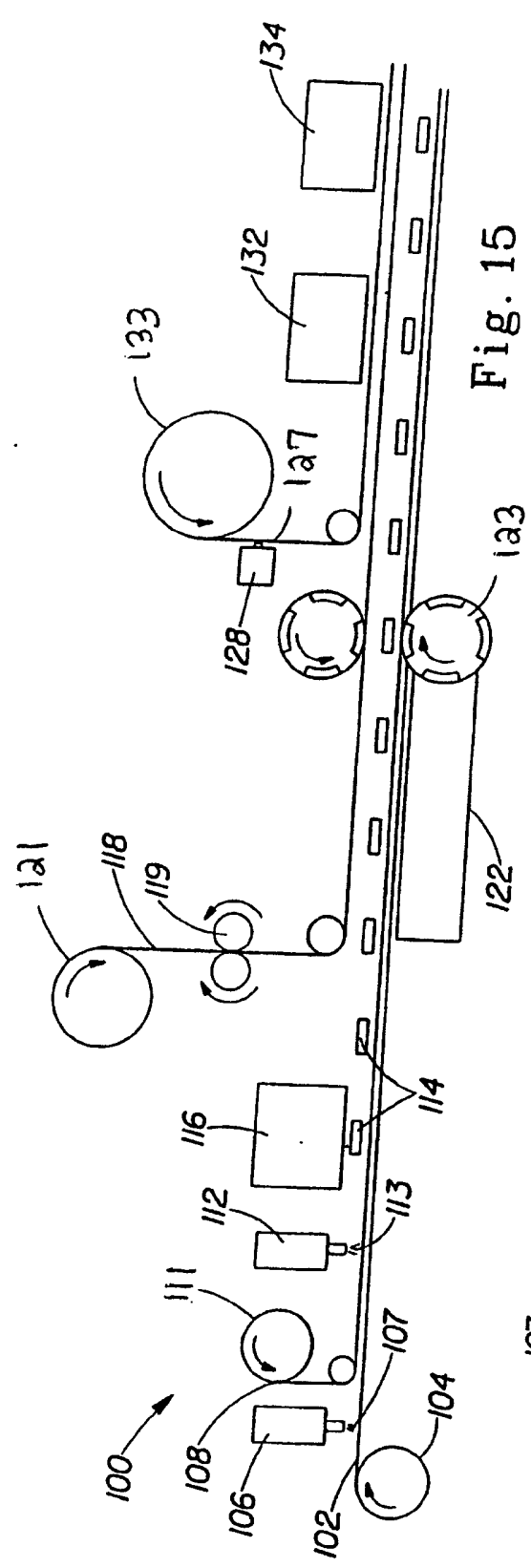


Fig. 15

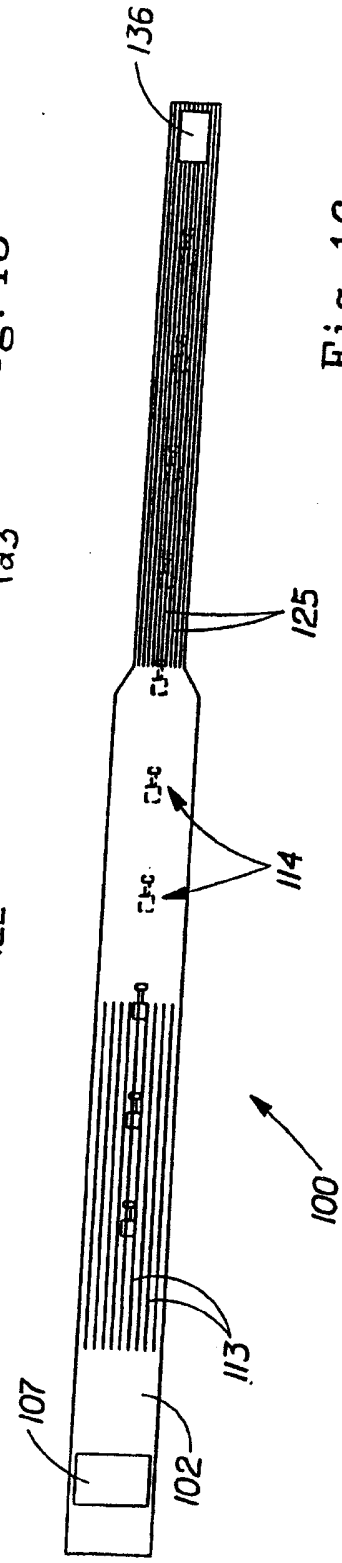


Fig. 16

5/27

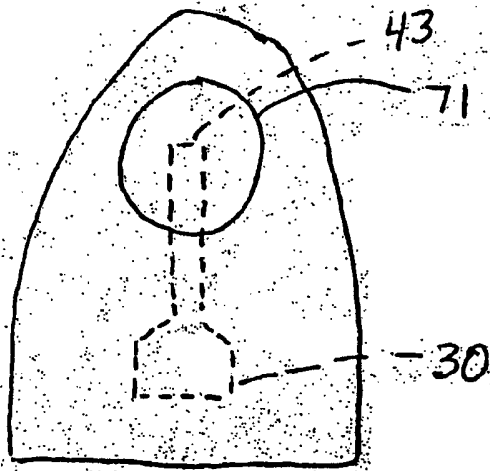


FIGURE 17

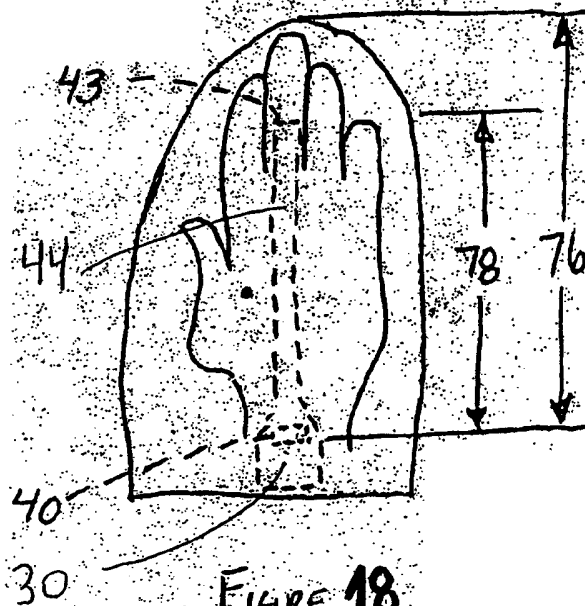


FIGURE 18

6/27

PV 2002-1233
31.05.00

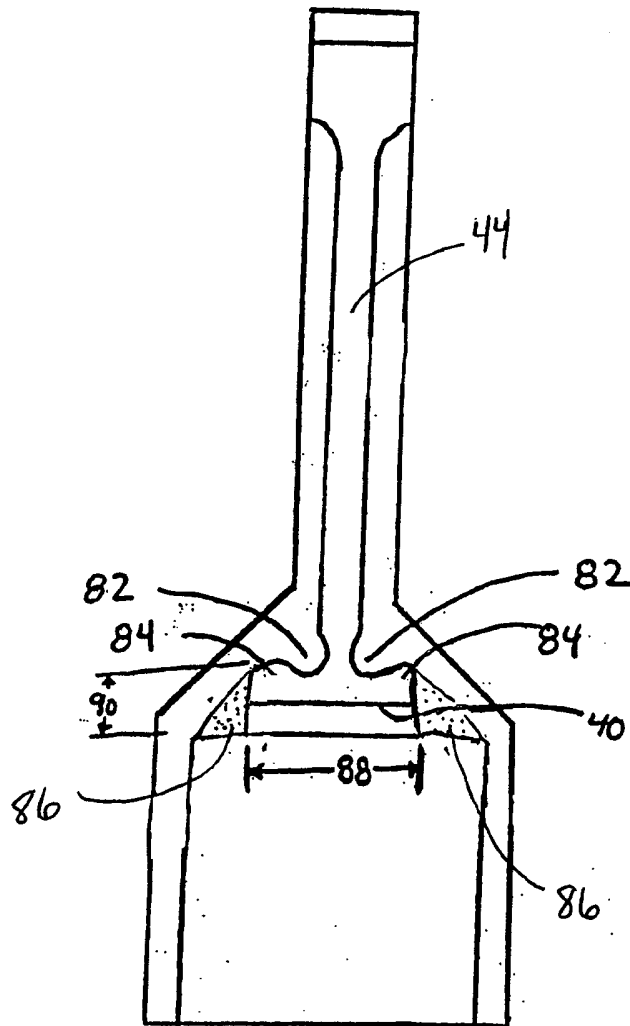


FIGURE 19

7/27

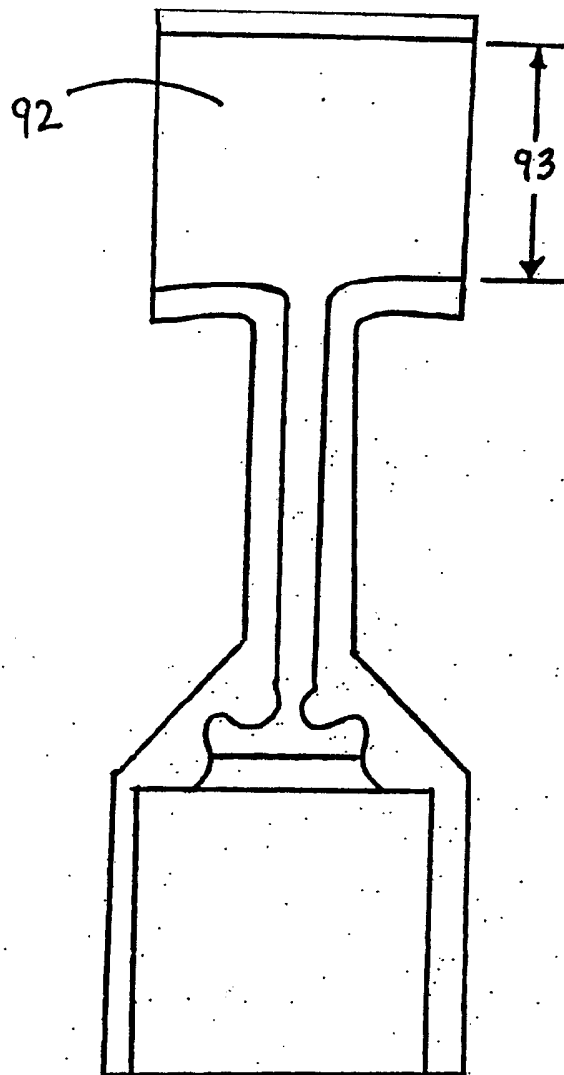


FIGURE 20

8/27

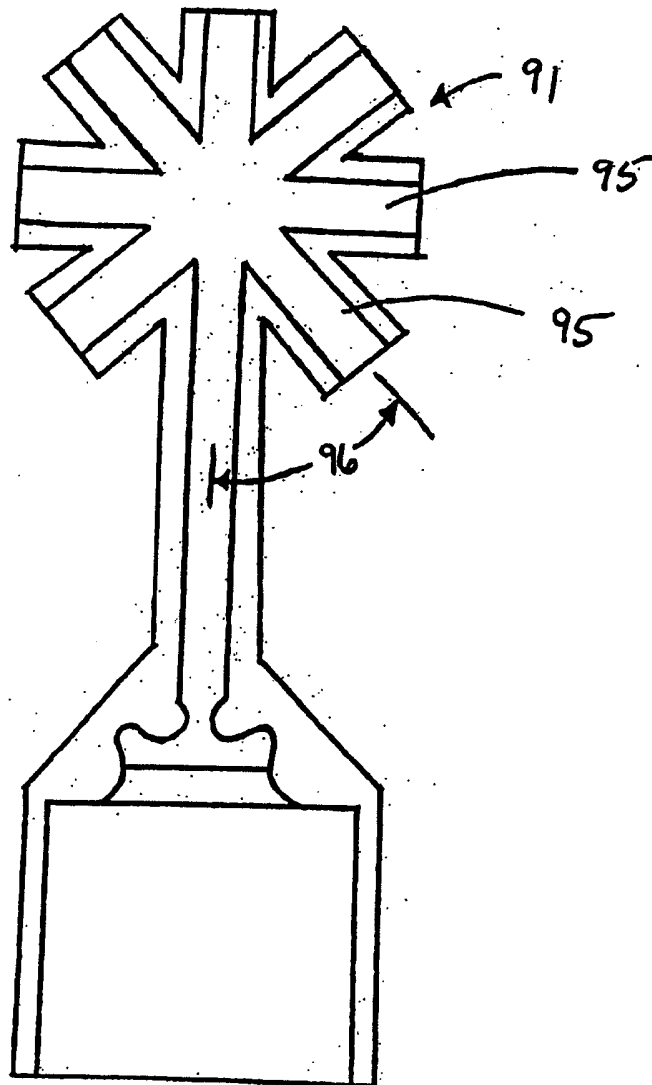


FIGURE 21

9/27

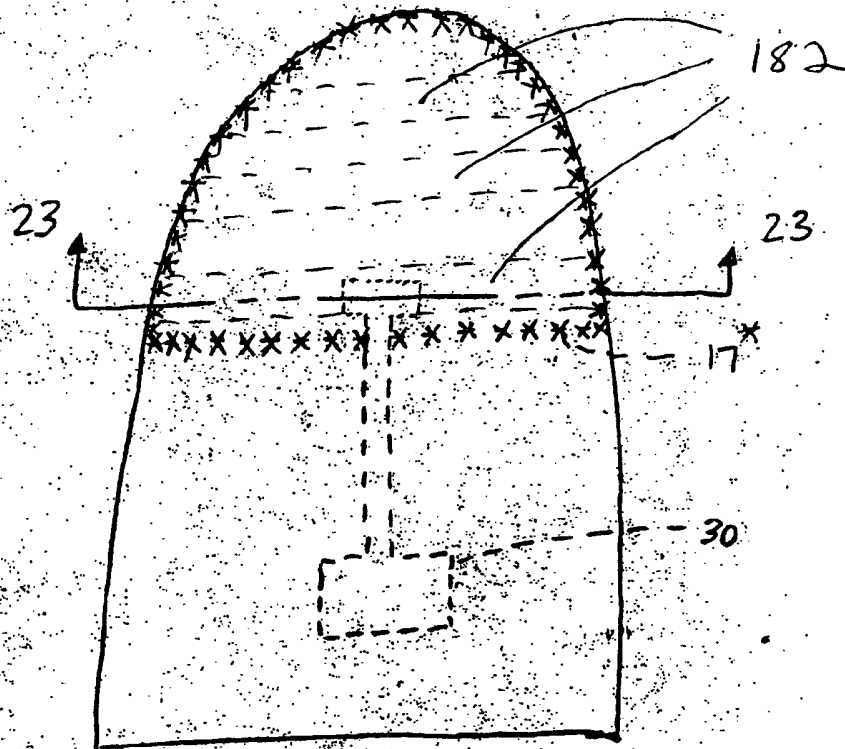


FIGURE 22

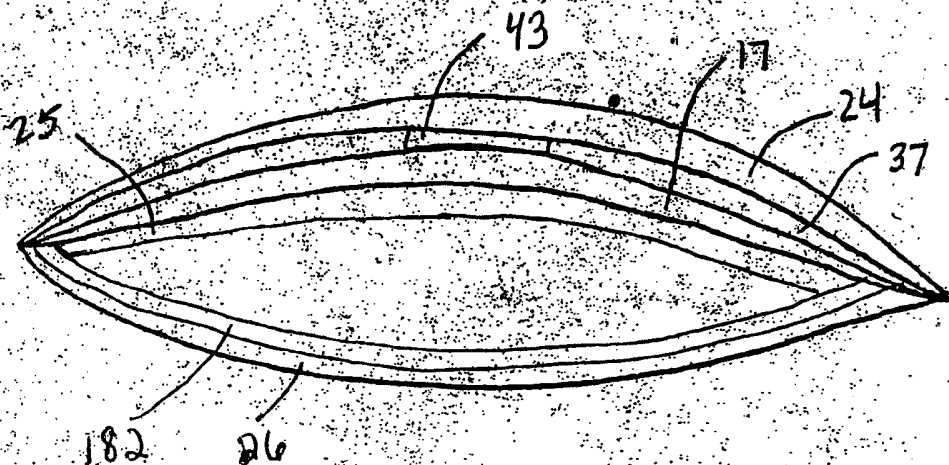
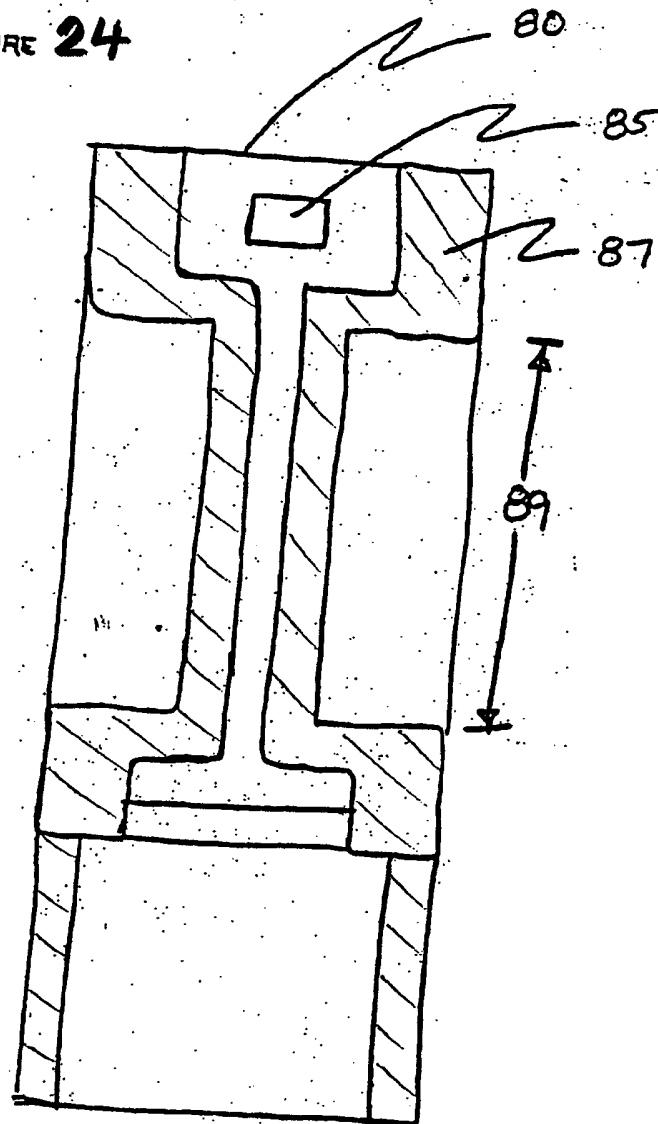


FIGURE 23

10/27

310500

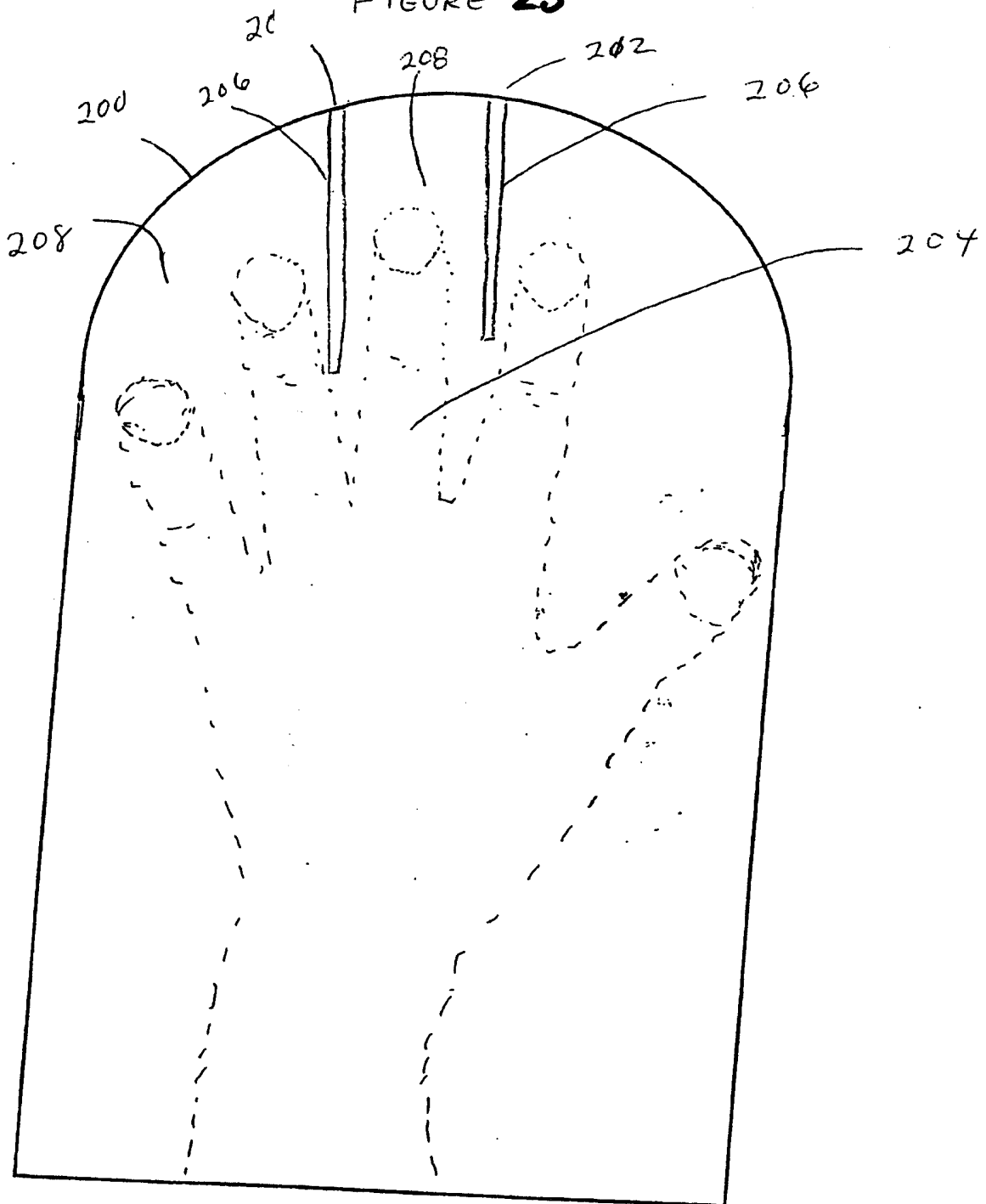
FIGURE 24



11/27

31.05.00

FIGURE 25



200 - 220

12/27

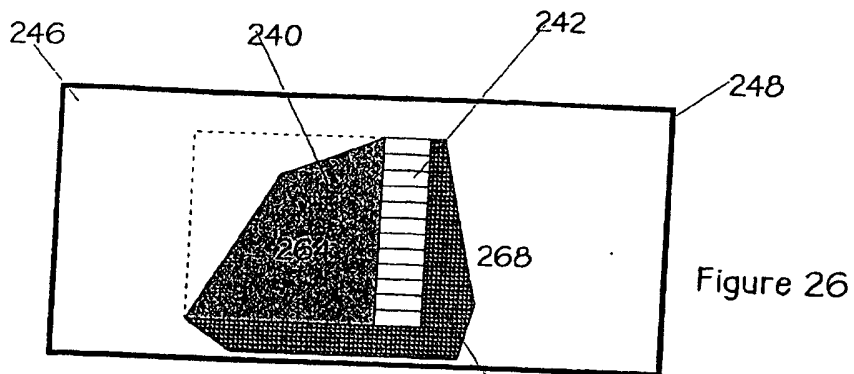


Figure 26

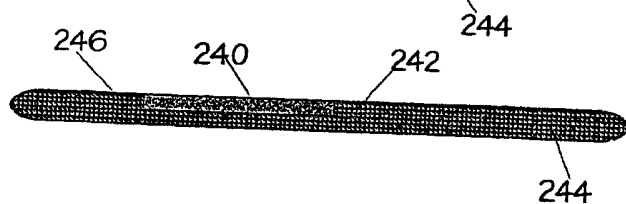


Figure 27

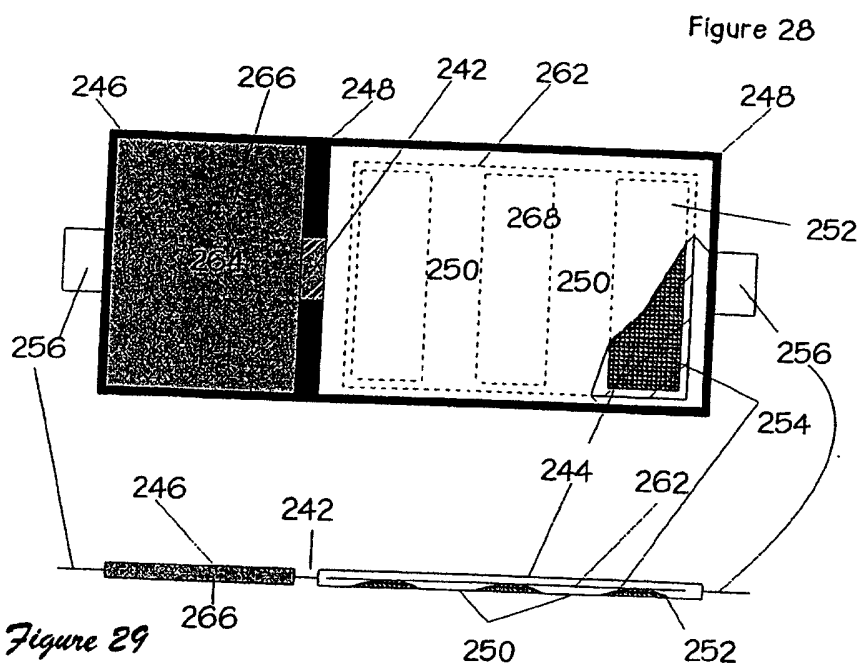


Figure 28

Figure 29

Figure 30

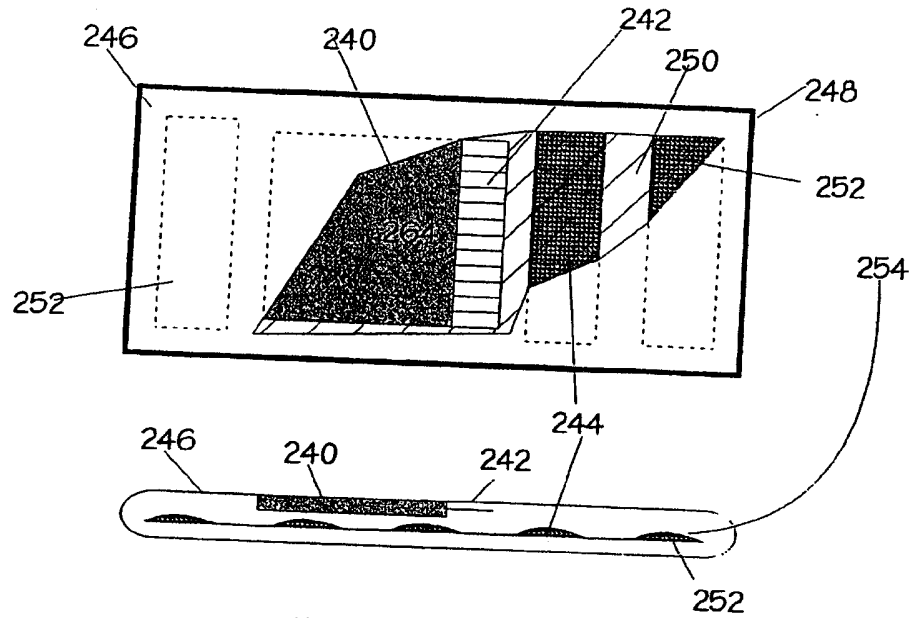


Figure 31

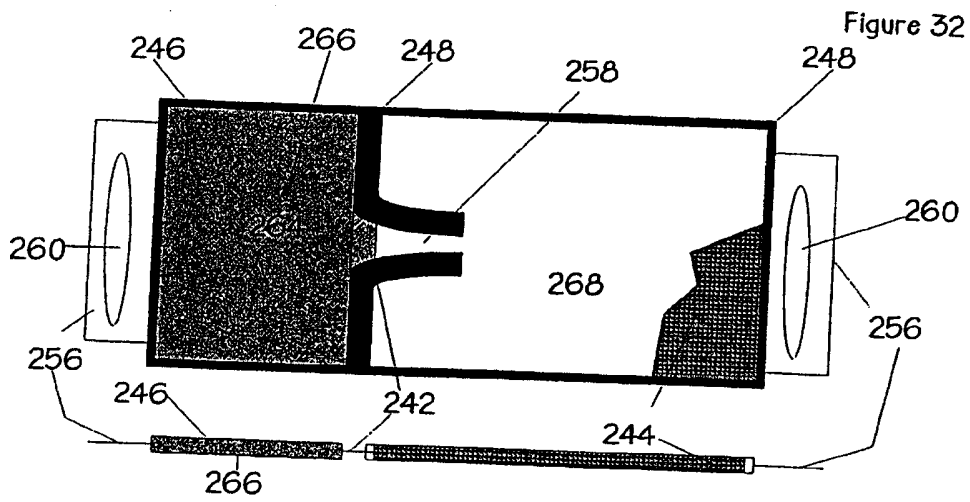
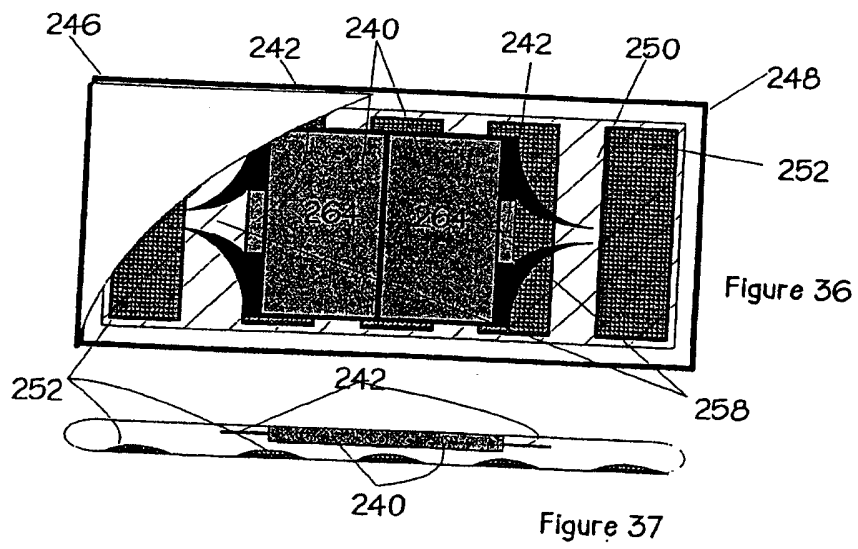
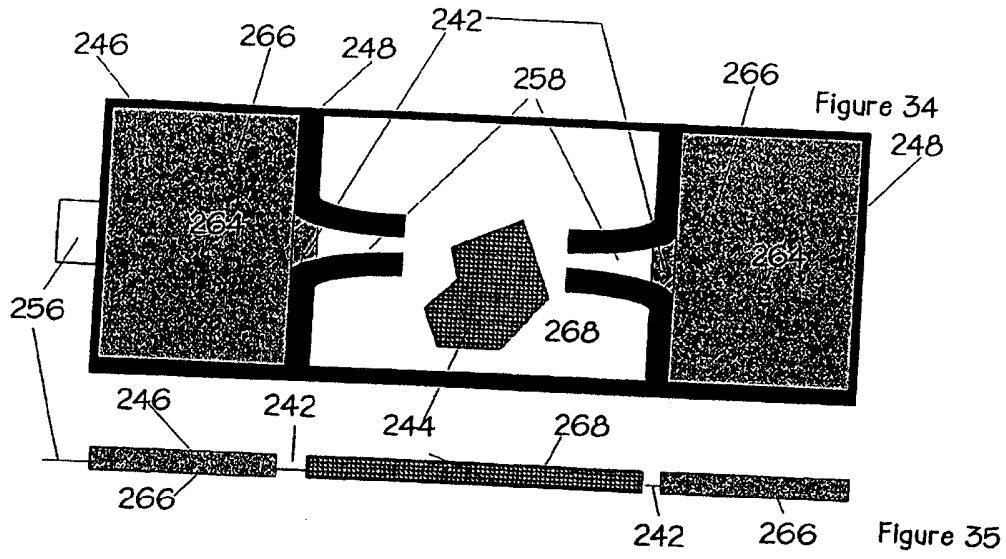


Figure 32

Figure 33

14/27



15/27

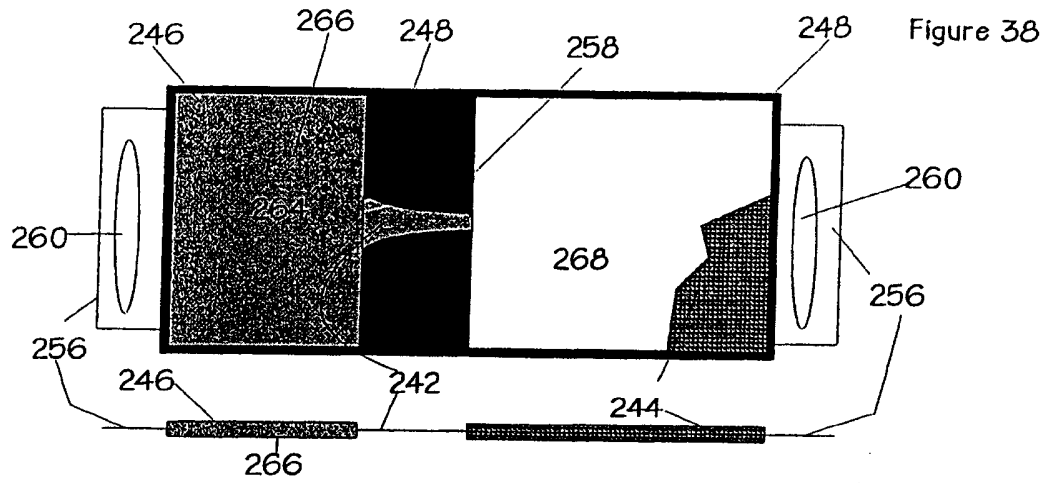


Figure 39

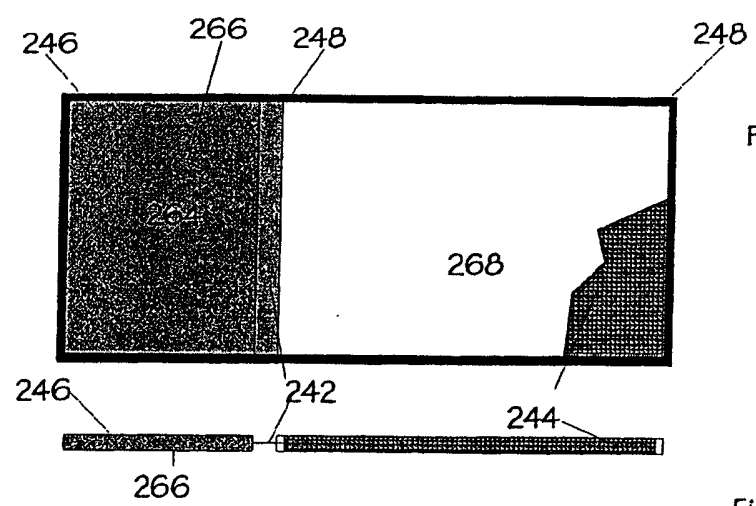


Figure 41

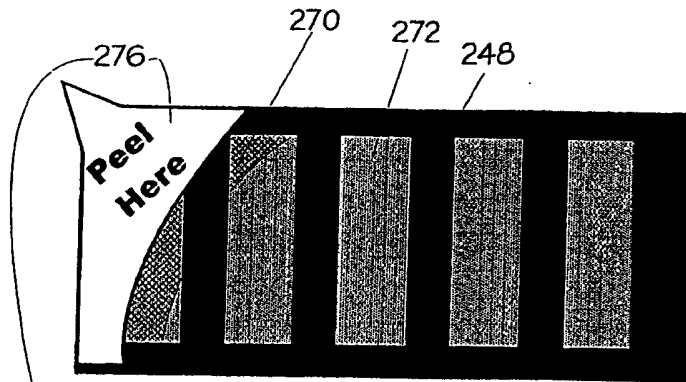


Figure 42

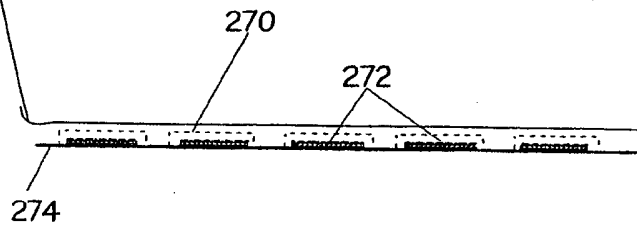


Figure 43

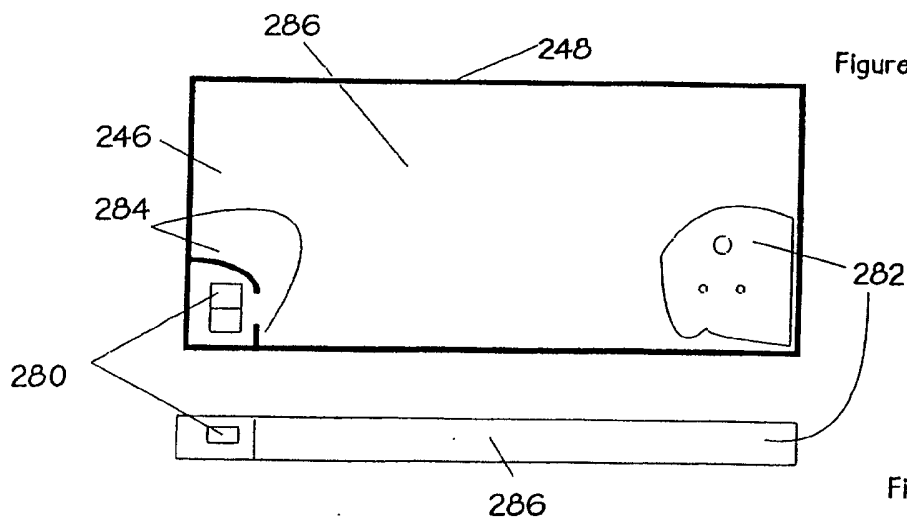


Figure 44

Figure 45

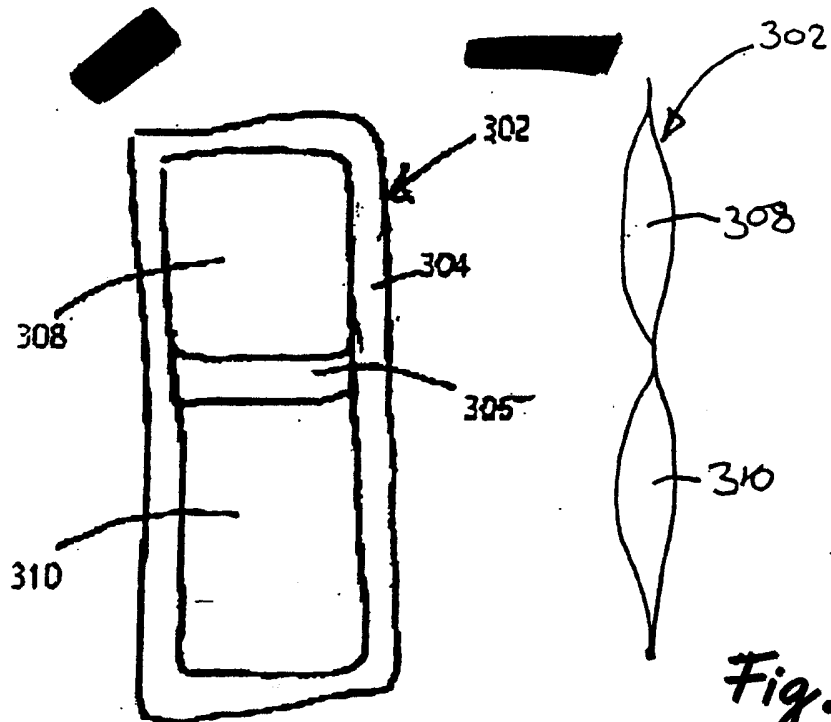


Fig. 46

Fig. 47

18/27

PV2002-1233
31.05.02

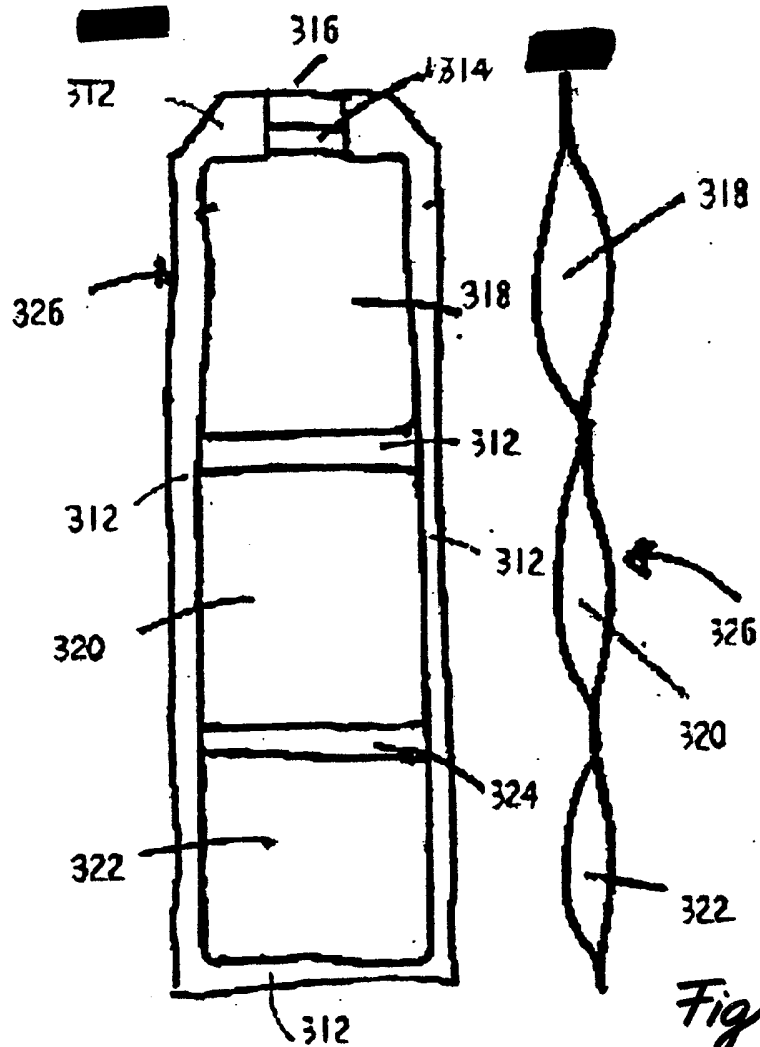


Fig. 48

Fig. 49

19/27

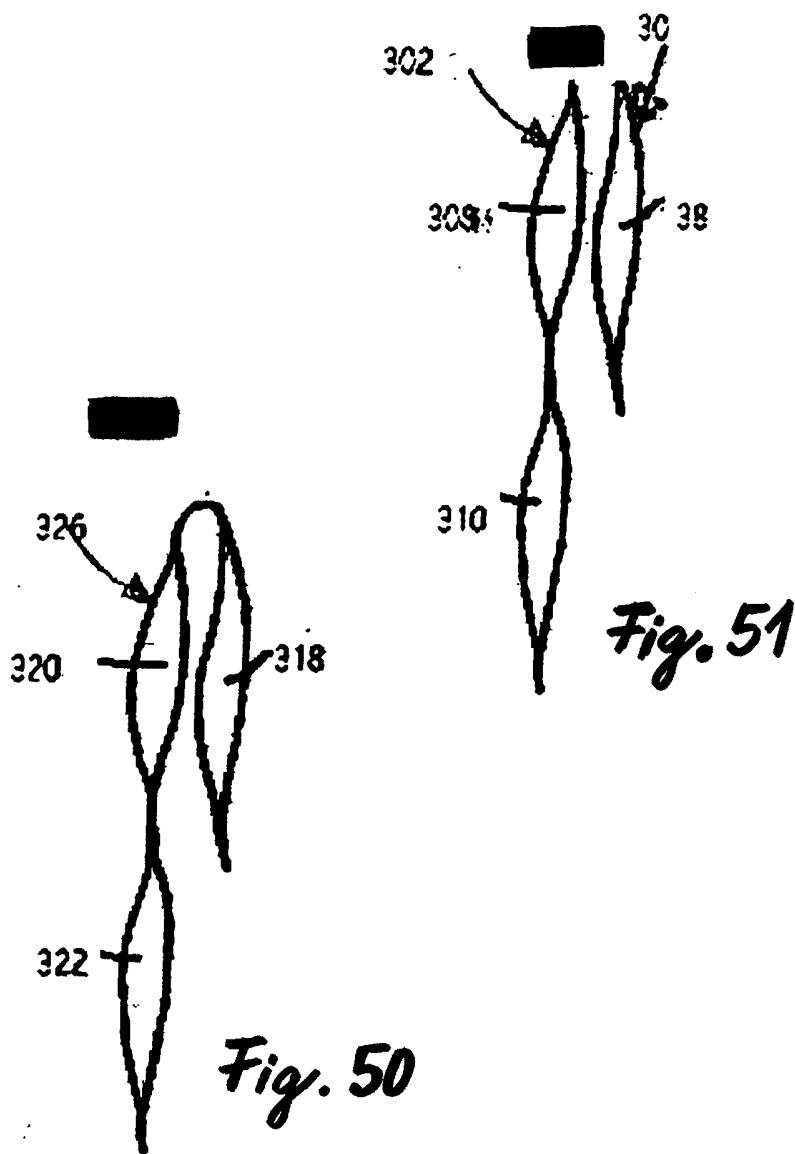


FIGURE 52

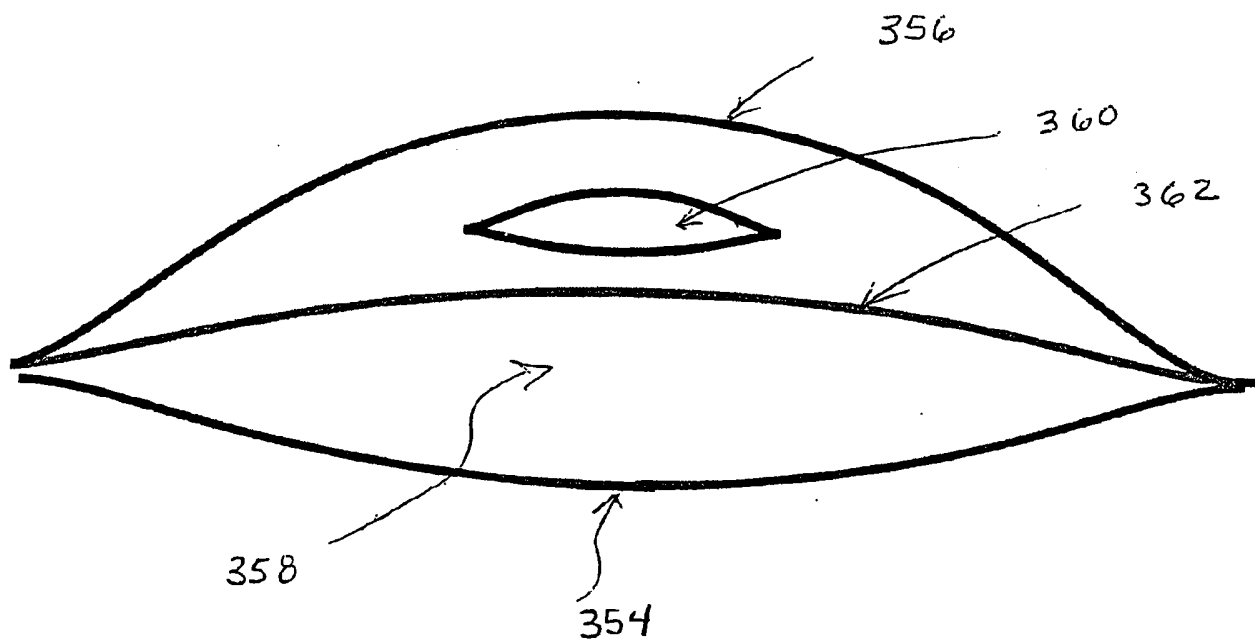


FIGURE 53

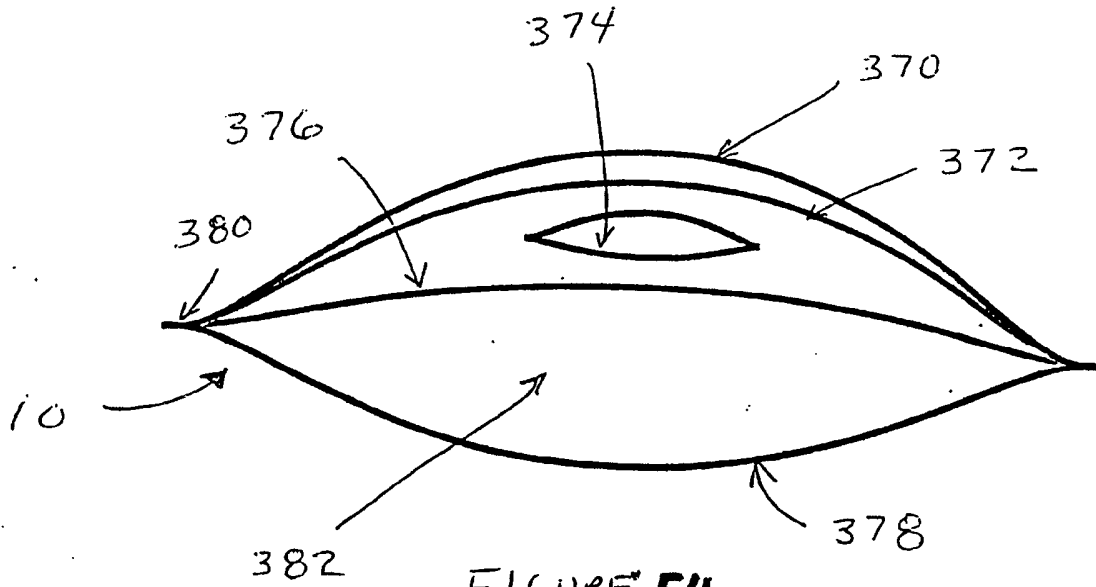


FIGURE 54

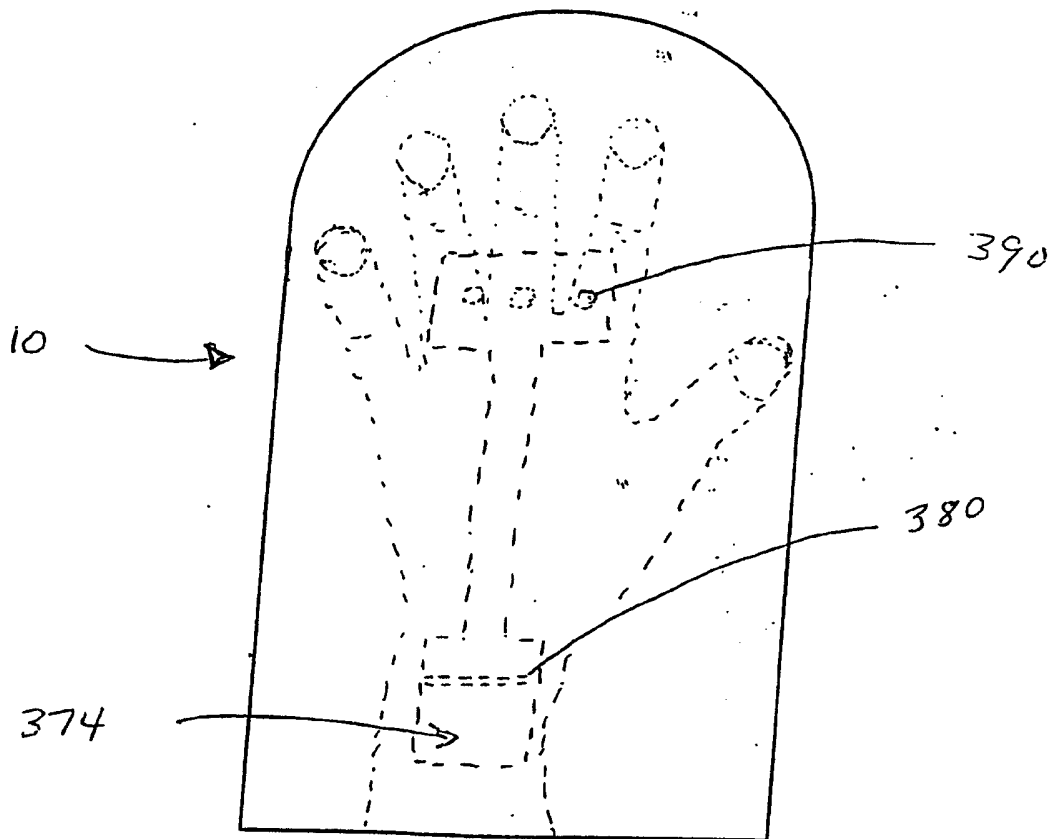


FIGURE 55

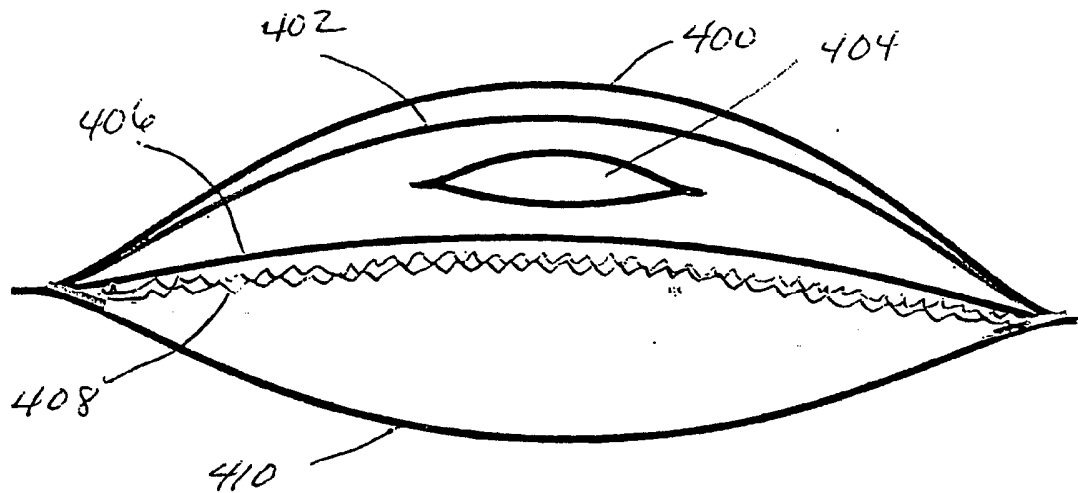


FIGURE 56

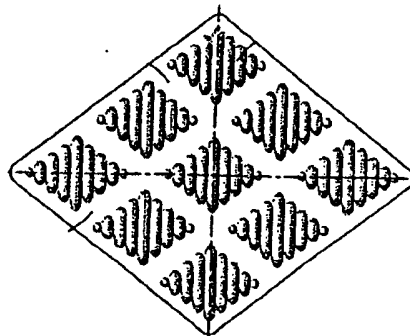
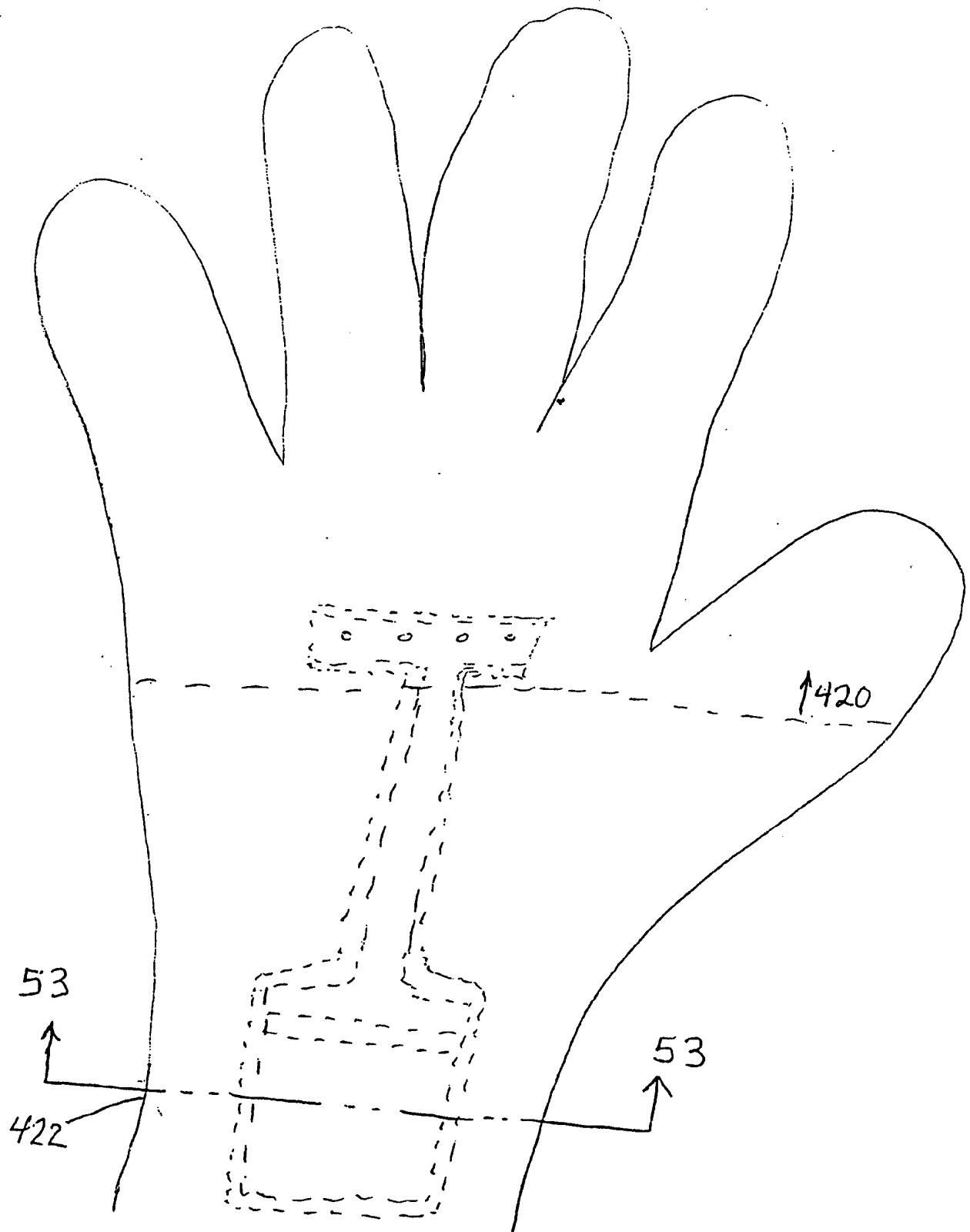


FIGURE 57



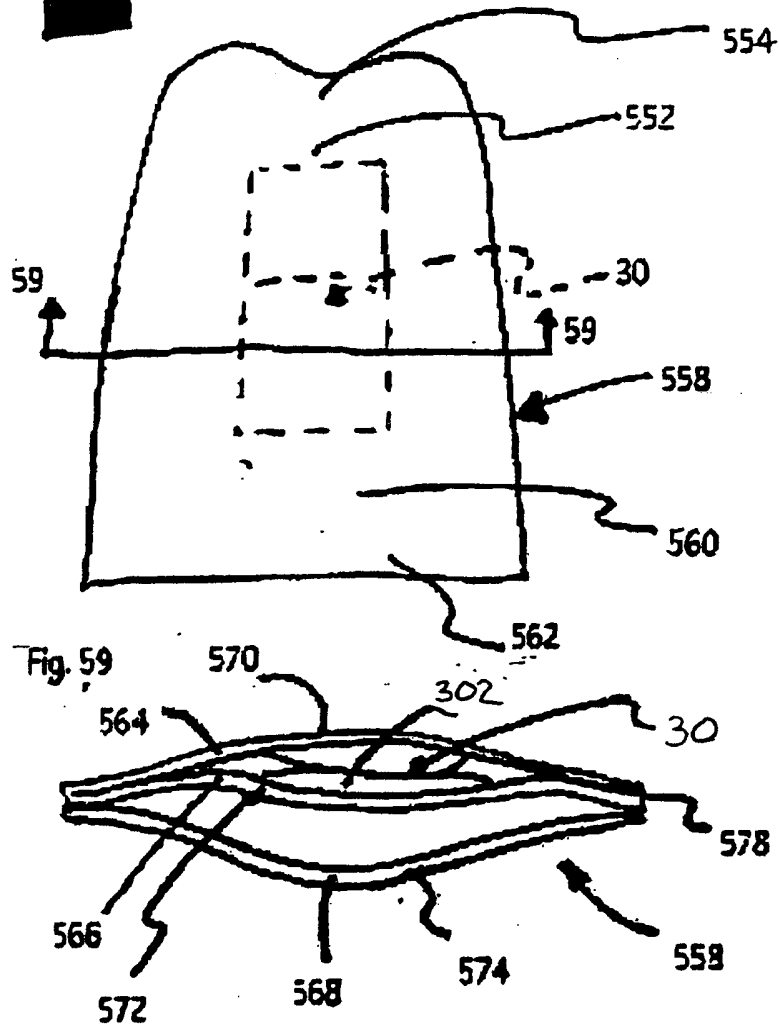


Fig. 58

FIGURE 60

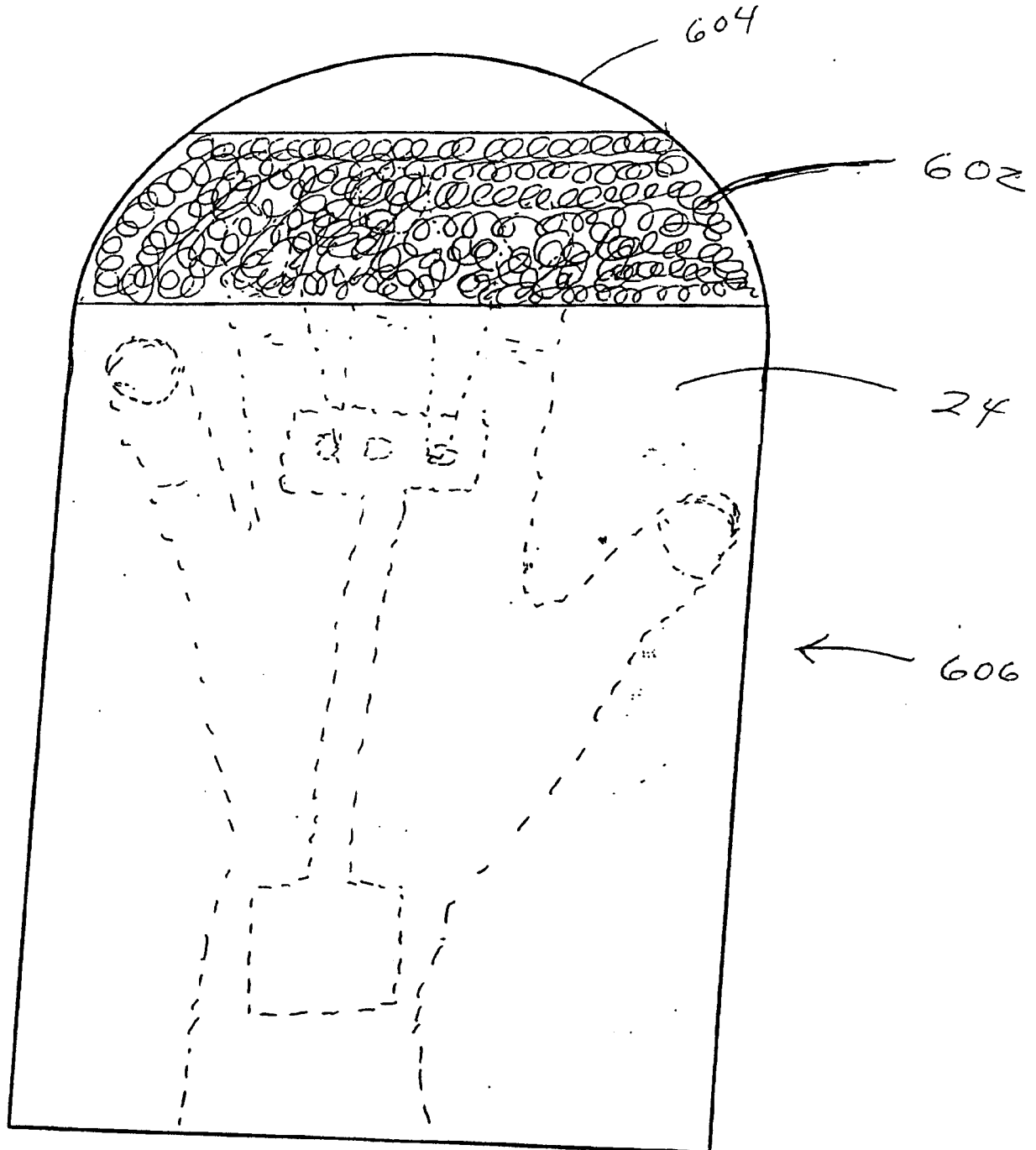


Fig. 61

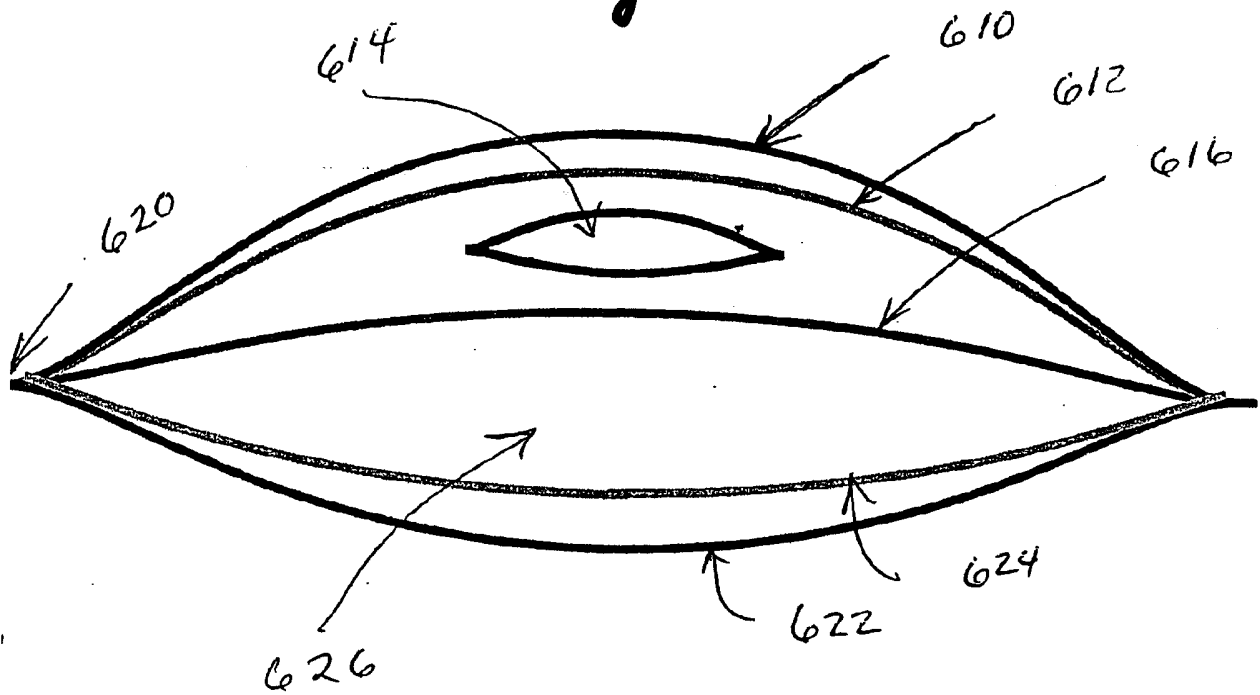


FIGURE 62

