

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

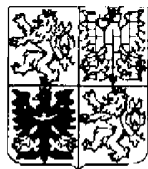
zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

2819-98

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLového
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **13. 02. 97**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **06.03.96**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **96/603477**

(33) Země priority: **US**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **17. 02. 99**
(Věstník č. 2/99)

(86) PCT číslo: **PCT/US97/02375**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO 97/32556**

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.⁶:

A 61 F 13/62

(71) Přihlašovatel:

KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE, INC.,
Neenah, WI, US;

(72) Původce:

Long Andrew Mark, Appleton, WI, US;
Huntoon Andrew Edsel, Appleton, WI, US;
Tran Sang Van, Appleton, WI, US;
Roocks Lori Ann, Appleton, WI, US;
Lord Patrick Robert, Neenah, WI, US;
Shaw Gordon Allen, Greenville, WI, US;

(74) Zástupce:

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

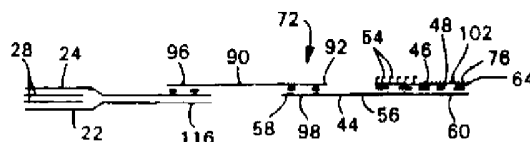
(54) Název přihlášky vynálezu:

Funkční upevňovací systém s uchopovacími chlopněmi

(57) Anotace:

Specifický absorpční výrobek může zahrnovat elasticky roztahitelný boční panel /90/, vykazující rozměr /86/ v podélném směru a rozměr /88/ v příčném směru. Dále může zahrnovat díl /46/ háčkového materiálu, který je operabilně spojený s prvním, v příčném směru vně uspořádaným volným koncovým úsekem /92/ uvedeného bočního panelu /90/, přičemž každý díl /46/ háčkového materiálu zahrnuje podkladový substrát /48/, který vykazuje stanovenou upevňovací oblast /50/ a stanovenou uchopovací oblast /52/. Upevňovací oblast /50/ vykazuje množství háčkových prvků /54/, vytvořených v intergálním celku s podkladovým substrátem /48/ a rozkládajících se vně od základní roviny, vymezené podkladovým substrátem /48/. Háčkové prvky /54/ jsou konfigurované pro operabilní záběr se zvoleným, navzájem spolupracujícím materiálem /80/ s očky. Ucho-

povací oblast /52/ vykazuje ve srovnání s upevňovací oblastí /50/ relativně nižší hustotu háčkových prvků /54/ na jednotku plošného rozsahu. Upevňovací oblast /50/ je umístěna mezi uvedenými bočním panelem /90/ a uchopovací oblastí /52/ a uchopovací oblast /52/ tvoří boční koncový okraj /64/ absorpčního výrobku.



FUNKČNÍ UPEVNŮVACÍ SYSTÉM S UCHOPOVACÍMI CHLOPNĚMI

Oblast vynálezu

Předložený vynález se týká upevňovacích systémů pro oděvní výrobky na jedno použití, takové jako chirurgické roušky, pokrývky hlavy a pláště na jednorázové použití, povlaky na obuv, dětské zavinovací pleny na jednorázové použití, inkontinenční hygienické spodní prádlo a podobně. Konkrétně se předložený vynález týká adhezními páskami opatřených upevňovacích systémů a navzájem do sebe zapadajících upevňovacích systémů mechanického typu pro výrobky na jedno použití, takové jako jsou například chirurgické roušky a pláště, dětské zavinovací pleny, inkontinenční hygienické prostředky a podobně.

Dosavadní stav techniky

U konvenčních absorpčních výrobků na jedno použití se pro jeho upevnění na těle nositele charakteristicky používají adhezní upevňovací pásy. Takové výrobky mohou být rovněž opatřeny navzájem do sebe zapadajícími mechanickými upevňovači, například takovými jako jsou upevňovače s háčky a očky, známé pod obchodním označením VELCRO^R. Jednotlivé konkrétní výrobky zahrnují upevňovací systémy, které se v podstatě rozprostírají po celé délce přidržovacího úseku

absorpčního výrobku. Jiné upevňovací systémy mohou zase zahrnovat proužky nebo lepicí úseky ve tvaru segmentu. U dalších upevňovacích systémů mohou být použity postupně se zužující závěrné chlopně, uspořádané tak, že vystupují z bočních okrajů zavinovací pleny s tím, že jejich adhezni oblasti, umístěné na funkčně-vazebním koncovém úseku, jsou relativně široké a postupně se k jejich vzdálenějšímu konci zužují. Viz například patentový spis EP č. 0,233,704 autorů H. Burkhard a kol.

Shora uvedené, ze stavu techniky známé upevňovací systémy však nejsou schopné zabezpečit adekvátní postačující úroveň funkčního uložení v kombinaci s čistým a upraveným vzhledem a spolehlivým upevněním na těle nositele. Konvenční, ze stavu techniky známé upevňovací systémy nejsou dále schopné zabezpečit dostačující schopnost přizpůsobovat se namáhání způsobeného aplikací absorpčního výrobku na tělo nositele a zároveň ani přizpůsobovat se namáhání a možného přemísťování, která jsou příčinou pohybu nositele. Výsledkem toho, je že uvedené systémy nejsou schopné zabezpečit požadované úrovně spolehlivého upevnění a pohodlí nositele.

Podstata vynálezu

Obecně řečeno, podle předloženého vynálezu se navrhuje specifický absorpční výrobek, který zahrnuje boční panel, vykazující rozměr v podélném směru a rozměr v příčném směru. Dále zahrnuje první funkční upevňovací komponentu, operabilně spojenou s prvním, v příčném směru vně uspořádaným volným koncovým úsekem uvedeného bočního panelu, přičemž uvedená první funkční upevňovací komponenta zahrnuje

podkladový substrát, který vykazuje stanovenou upevňovací oblast a stanovenou uchopovací oblast. Uvedená upevňovací oblast vykazuje množství prvních funkčních upevňovacích prvků, vytvořených v integrálním celku s podkladovým substrátem a rozkládajících se vně od základní roviny, vymezené podkladovým substrátem, a uvedené první funkční upevňovací prvky jsou konfigurované pro operabilní záběr s navzájem spolupracující druhou funkční upevňovací komponentou. Uchopovací oblast vykazuje ve srovnání s upevňovací oblastí relativně nižší hustotu prvních funkčních upevňovacích prvků na jednotku plošného rozsahu. Upevňovací oblast je umístěná mezi uvedenými bočním panelem a uchopovací oblastí, a uchopovací oblast tvoří boční koncový okraj absorpčního výrobku.

Podle různých aspektů předloženého vynálezu je navrhovaný upevňovací systém schopný zajistit jednak vytvoření zdokonaleného spolehlivého funkčního upevnění s větší odolností proti nežádoucímu předčasnému odtrhování a uvolňování, a jednak zdokonalené uložení, větší pohodlí a snížený výskyt podráždění pokožky během funkční aplikace na těle uživatele. Oblast uchopovací chlopně upevňovacího systému může být konfigurovaná s relativně vysokou tuhostí, což napomáhá při dosahování požadovaného kompaktního spřažení a současně k lepšímu udržování v podstatě rovinné poloze uchopovací chlopně na stanoveném, k ní přičleněném upevňovacím přísávacím pásmu absorpčního výrobku.

Přehled obrázků na výkresech

Předložený vynález bude spolu s dalšími výhodami ozřejměn s odvoláním na následující podrobný popis jeho konkrétních provedení a připojenou výkresovou dokumentaci, kde:

Obr. 1 představuje příkladné provedení absorpčního výrobku, opatřeného k němu přičleněným upevňovacím systémem podle předloženého vynálezu v půdorysném pohledu a v částečném řezu;

Obr. 2 představuje příkladné provedení absorpčního výrobku, znázorněného na Obr. 1, ve schematickém podélném řezu;

Obr. 3 představuje příkladné provedení zkompletované sestavy bočního panelu a jedné chlopně upevňovacího systému podle předloženého vynálezu v pohledu shora;

Obr. 4 představuje příkladné provedení zkompletované sestavy bočního panelu a jedné chlopně upevňovacího systému, znázorněné na Obr. 2, ve schematickém bočním pohledu;

Obr. 5 představuje alternativu příkladného provedení sestavy bočního panelu a jedné chlopně upevňovacího systému, která je opatřené doplňkovou upevňovací oblastí, účelně uspořádanou na uchopovacím křídélku, podle předloženého vynálezu v půdorysném pohledu;

Obr. 6 představuje příkladné provedení zkompletované sestavy bočního panelu a jedné chlopně upevňovacího systému,

1

•

1

1

Jednotlivá různá provedení předloženého vynálezu budou podrobně objasněna v následujícím popisu v kontextu s absorpčním výrobkem na jedno použití, takovým jako je například zavinovací plena. Osobám obeznámeným se stavem techniky však musí být z uvedeného snadno pochopitelné, že konstrukční uspořádání podle předloženého vynálezu může být rovněž použito i pro další výrobky, takové jako jsou například chirurgické čapky, roušky a pláště, povlaky na obuv, dámské hygienické vložky, inkontinenční hygienické prostředky a podobné hygienické prostředky, které mohou být konfigurované jako prostředky na jednorázové použití. Výrobky na jedno použití jsou charakteristicky určeny pro limitované použití a nezamýšlí se, že se budou za účelem opětného použití prát nebo jiným způsobem čistit. Zavinovací plena na jedno použití se například po jejím použití nositelem odkládá do odpadu. Funkčním upevňovacím systémem podle předloženého vynálezu je systém, který zahrnuje

navzájem spolupracující funkční komponenty, které jsou konfigurované pro vzájemný mechanický záběr, zajišťující dosažení požadovaného upevnění.

S odvoláním na Obr. 1, 2, 3 a 4 připojené výkresové dokumentace může absorpční výrobek, například takový jako je znázorněná zavinovací plena 20 na jednorázové použití, zahrnovat boční panel 90, který vykazuje rozměr 86 v podélném směru a rozměr 88 v příčném směru. Dále zahrnuje první funkční upevňovací komponentu, která je operabilně spojená s prvním, v příčném směru vně uspořádaným volným koncovým úsekem 92 uvedeného bočního panelu 90, přičemž první funkční upevňovací komponenta zahrnuje podkladový substrát, například takový jako je podkladový substrát 48, který vykazuje stanovenou upevňovací oblast 50 a stanovenou uchopovací oblast 52. Uvedená upevňovací oblast vykazuje množství prvních funkčních upevňovacích prvků, například takových jako jsou háčkové prvky 54, vytvořené v integrálním celku s podkladovým substrátem a rozkládajících se vně od základní roviny, která je obecně vymezená uvedeným podkladovým substrátem. Tyto první funkční upevňovací prvky jsou konfigurované pro operabilní záběr s navzájem spolupracující druhou funkční upevňovací komponentou, například takovou jakou je materiál 80 s očky, který může být účelně umístěný ve zvoleném upevňovacím přisávacím pásmu 78 (viz Obr. 2) absorpčního výrobku. Uvedená uchopovací oblast 52 vykazuje ve srovnání s upevňovací oblastí 50 relativně nižší hustotu prvních funkčních upevňovacích prvků na jednotku plošného rozsahu. Kromě toho je upevňovací oblast 50 umístěná mezi bočním panelem 90 a uchopovací oblastí 52, a uchopovací oblast tvoří boční koncový okraj 64 absorpčního výrobku.

Ve znázorněném příkladném provedení předloženého vynálezu je uvedenou první funkční upevňovací komponentou díl háčkového materiálu 46, který je operabilně spojený s prvním, v příčném směru vně uspořádaným volným koncovým úsekem 92 uvedeného bočního panelu 90. Každý díl háčkového materiálu 46 zahrnuje podkladový substrát 48, který vykazuje stanovenou upevňovací oblast 50 a stanovenou uchopovací oblast 50. Uvedená upevňovací oblast 50 vykazuje množství háčkových prvků 54, vytvořených v integrálním celku s podkladovým substrátem 48 a rozkládajících se vně od základní roviny, která je obecně vymezená uvedeným podkladovým substrátem. Háčkové prvky 54 jsou konfigurované pro operabilní záběr se zvoleným, navzájem spolupracujícím materiálem 80 s očky. Uvedená uchopovací oblast 52 vykazuje ve srovnání s upevňovací oblastí 50 relativně nižší hustotu háčkových prvků 54 na jednotku plošného rozsahu. Kromě toho je upevňovací oblast 50 umístěná mezi bočním panelem 90 a uchopovací oblastí 52, a uchopovací oblast tvoří boční koncový okraj absorpčního výrobku. Ze shora uvedeného však musí být naprosto zřejmé, že umístění háčkového materiálu a materiálu s očky je možné volitelně konfigurovat v opačném, zrcadlovém uspořádání. Vzhledem k tomu může být díl materiálu 80 s očky operabilně spojený s prvním, v příčném směru vně uspořádaným volným koncovým úsekem 92 bočního panelu 90, a díl háčkového materiálu může být operabilně umístěný ve stanoveném upevňovacím přísávacím pásmu absorpčního výrobku.

Kromě toho znázorněné příkladné provedení dále představuje kompozitní sestavu, která zahrnuje boční panel 90 a k němu přičleněný díl háčkového materiálu a která je

připevněná ke každé boční okrajové oblasti zvoleného pásového dílu absorpčního výrobku. Konkrétně, v příkladném provedení, je k boční okrajové oblasti 116 zadního pásového dílu 40 připevněná kompozitní sestava 72.

Podle specifického aspektu předloženého vynálezu může každá kompozitní sestava 72 zahrnovat nosnou vrstvu 56, která vykazuje první boční oblast 58 a druhá boční oblast 60. Ve znázorněném provedení tato nosná vrstva spojuje k sobě navzájem boční panel 90 a díl háčkového materiálu 46. Uvedený díl háčkového materiálu je takto připevněný k první boční oblasti 58 nosné vrstvy, zatímco druhá boční oblast 60 nosné vrstvy je připevněná k vnějšímu volnému koncovému úseku 92 bočního panelu 90.

Podle specifického aspektu předloženého vynálezu je kromě toho možné zajistit vytvoření absorpčního výrobku, například takového jako je zavinovací plena 20 na jednorázové použití, určená pro absorpci tělních tekutin. Taková zavinovací plena může zahrnovat například spodní rubovou vrstvu 22, kapaliny propouštějící vrchní lící vrstvu 24, navzájem spřaženou a integrovanou do jediného celku se spodní rubovou vrstvou, a absorpční jádro, například takové jako je absorpční jádro 26, které je sendvičově uložené mezi uvedenými integrálně spřaženými spodní rubovou vrstvou a vrchní lící vrstvou.

S odvoláním na Obr. 1, 2 a 3 se podle dalšího aspektu předloženého vynálezu navrhuje absorpční výrobek, například takový jako je znázorněná zavinovací plena 20, který vykazuje rozměr 86 v podélném směru, rozměr 88 v příčném směru, přední pásový díl 38 s dvojicí v příčném

směru navzájem protilehle uspořádaných bočních okrajových oblastí 118, zadní pásový díl 40 s dvojicí v příčném směru navzájem protilehle uspořádaných bočních okrajových oblastí 116, a mezilehlý díl 42, spojující k sobě navzájem uvedené přední pásový díl a zadní pásový díl. Absorpční výrobek zahrnuje spodní rubovou vrstvu 22, vykazující stanovené upevňovací přisávací pásmo 78, které je účelně umístěné na její vnější povrchové ploše. Dále zahrnuje kapaliny propouštějící vrchní lícni vrstvu 24, uloženou v protilehlém a čelním uspořádání vzhledem k uvedené spodní rubové vrstvě 22, a absorpční jádro 26, které je sendvičově uložené mezi spodní rubovou vrstvou 22 a vrchní lícni vrstvou 24. Ke každé z uvedených bočních okrajových oblastí jednoho z pásových dílů absorpčního výrobku je připevněný boční panel 90. Ve znázorněném provedení jsou uvedené boční panely 90 připevněné k v příčném směru navzájem protilehle uspořádaným bočním okrajovým oblastem 116 zadního pásového dílu 40. S prvním, v příčném směru vně uspořádaným volným koncovým úsekem 92 každého bočního panelu 90 je operabilně spojená první funkční upevňovací komponenta, například taková jako je díl háčkového materiálu 46. Každý takový díl háčkového materiálu 46 zahrnuje podkladový substrát, například podkladový substrát 48, který vykazuje stanovenou upevňovací oblast 50 a stanovenou uchopovací oblast 52. Uvedená upevňovací oblast 50 vykazuje množství prvních funkčních upevňovacích prvků, například háčkových prvků 54, které jsou vytvořené v integrálním celku s podkladovým substrátem a rozkládají se vně od základní roviny, tímto podkladovým substrátem obecně vymezené. První funkční upevňovací prvky jsou konfigurované tak, že jsou schopné operabilního záběru s navzájem spolupracující druhou funkční upevňovací komponentou, například takovou jako je stanovený

materiál 80 s očky, která je účelně umístěná na vnější povrchové ploše spodní rubové vrstvy pro účely funkčního upevnění absorpčního výrobku na těle uživatele. Uchopovací oblast 52 vykazuje ve srovnání s upevňovací oblastí relativně nižší hustotu upevňovacích háčkových prvků 54 na jednotku plošného rozsahu. Uvedená upevňovací oblast 50 je umístěná mezi bočním panelem 90 a uchopovací oblastí 52, zatímco uvedená uchopovací oblast 52 tvoří boční koncový okraj 64 absorpčního výrobku.

Ve znázorněném provedení je první funkční upevňovací komponenta, taková jako je díl háčkového materiálu 46, zajištěná prostřednictvím kompozitní sestavy upevňovací chlopně 44, která zahrnuje nosnou vrstvu 56. Upevňovací chlopeň je připevněná ke každém z bočních panelů 90, umístěných a upevněných na v příčném směru navzájem protilehle uspořádaných bočních okrajových oblastech 116 zadního pásového dílu 40 absorpčního výrobku. Upevňovací chlopeň, uspořádaná na jedné boční okrajové oblasti 116, vykazuje ve srovnání s navzájem protilehle uspořádanou upevňovací chlopni v podstatě shodnou, zrcadlově obrácenou konfiguraci a vytvoření.

Funkční upevňovací systém, navrhovaný podle předloženého vynálezu, umožňuje výhodně snižování výskytu nežádoucího předčasného uvolňování vzájemného záběru a prostřednictvím zajištění funkčního záběru v upevňovací oblasti 52, která vykazuje relativně velký rozsah vzhledem k rozměru 86 v podélném směru, zabezpečuje dosažené mnohem spolehlivějšího funkčního upevnění. Kromě toho se může výskyt nežádoucího předčasného uvolňování vzájemného záběru, a dalších nepředpokládaných a nepřípustných rozpojení

upevňovacího systému uživatelem, dále snižovat na základě relativně vysoké tuhosti uchopovací oblasti 52, a zvláště uchopovacího křídélka 66. Snižování výskytu nežádoucího předčasného uvolňování vzájemného záběru, stejně tak jako další nežádoucí nebo nepředpokládané rozpojení, může být dále dosaženo přítomností doplňkové upevňovací oblasti 100 (viz Obr. 5 až 7).

Obr. 1 připojené výkresové dokumentace představuje příkladné provedení zavinovací pleny 20 na jednorázové použití podle předloženého vynálezu v do roviny roztaženém stavu (to znamená, že všechny elastické prvky jsou zbavené působení stahovacích napětí). Některé úseky znázorněné zavinovací pleny jsou za účelem podrobnější a jasnější ilustrace jejího vnitřního uspořádání částečně odstraněny, přičemž vnitřně směřovaná, k tělu uživatele přivrácená povrchová plocha zavinovací pleny je znázorněná čelně vzhledem k pozorovateli. Vnější okraje zavinovací pleny představují její obvod, který je definovaný prostřednictvím v podélném směru se rozkládajících bočních koncových okrajů 110 a v příčném směru se rozkládajících čelních koncových okrajů 112. Uvedené boční koncové okraje 110 vymezují nožní otvory zavinovací pleny, a volitelně vykazují zakřivený a rovinný tvar. Naproti tomu uvedené čelní koncové okraje 112 jsou znázorněné jako přímé, mohou však vykazovat volitelně rovněž zakřivený tvar. Absorpční výrobek vykazuje první pásový díl, takový jako je znázorněný zadní pásový díl 40, druhý pásový díl, takový jako je znázorněný přední pásový díl 38, a mezilehlý díl 42 rozkroku, který spojuje uvedené pásové díly k sobě navzájem.

Charakteristicky zavinovací plena 20 zahrnuje

17.09.95

porézní, kapaliny propouštějící vrchní lícni vrstvu 24; pro kapaliny v podstatě nepropustnou spodní rubovou vrstvu 22; absorpční jádro 26, sendvičově uložené mezi a spojené s vrchní lícni vrstvou a spodní rubovou vrstvou; rázové vlny vyrovnávající vrstvu 84; a elastické prvky, takové jako jsou znázorněné nožní elastické prvky 34 a pásové elastické prvky 36. Uvedená vyrovnávací vrstva 84 je účelně uspořádaná v kapalinovém spojení s retenční částí absorpční struktury, přičemž vrchní lícni vrstva 24, spodní rubová vrstva 22, absorpční jádro 26, vyrovnávací vrstva 84 a elastické prvky 34 a 36 mohou být ve vzájemné kombinaci sestavené do širokého množství ze stavu techniky známých konfigurací zavinovací pleny. Uvedená zavinovací plena může kromě toho dále zahrnovat systém regulačních zadržovacích klop 82, a boční panely 90.

Příklady absorpčních výrobků, zahrnujících elastikované boční panely a podle požadavku volitelně konfigurované upevňovací chlopně jsou popsány v patentové přihlášce U.S. poř.č. 168,615, T. Roessler a kol., o názvu "Funkční příslušenství zavinovací pleny", podané 16. prosince 1993 (viz ověřená anotace č. 10,961). Různé technologické postupy pro zhotovování vhodných upevňovacích systémů, vykazujících požadované funkční účinky, jsou dále popsány v patentovém spisu U.S. .č. 5,399,219, T. Roessler a kol., o názvu "Způsob zhotovování upevňovacího systému pro funkční příslušenství zavinovací pleny", zveřejněné 21. března 1995 (viz ověřená anotace č. 11,186); v patentové přihlášce U.S. poř.č. 286,086, D. Fries, o názvu "Způsob kompletování elastikovaných uchopovacích chlopní", podané 3. srpna 1994 (viz ověřená anotace č. 11,169); a v patentové přihlášce U.S. poř.č. 08/415,383, D. Fries, o názvu "Způsob

kompletování laminované pásky", podané 3. dubna 1995 (viz ověřená anotace č. 11,950). Popisy všech shora citovaných patentových dokumentů se tímto začleňují do odvolávek předloženého vynálezu a stávají se jeho součástí, aniž by jakýmkoli konfliktním způsobem omezovaly jeho rozsah.

Zavinovací plena 20 je, jak může být seznatelné z jejího příkladného znázornění na Obr. 1 připojené výkresové dokumentace, vymezená prostřednictvím v podélném směru se rozkládajícím délkovým rozměru 86 a v příčném směru se rozkládajícím šířkovým rozměru 88, přičemž může vykazovat jakýkoliv požadovaný tvar, například tvar pravoúhlého čtyřúhelníku, I tvar, obecně uprostřed zúžený tvar přesýpacích hodin, nebo T tvar. Při použití konfigurace ve tvaru T může vodorovná příčka "T" tvořit přední pásový díl zavinovací pleny, volitelně však může tvořit i zadní pásový díl.

Vrchní lící vrstva 24 a spodní rubová vrstva 22 mohou obecně vykazovat stejný plošný rozsah, přičemž jejich rozměry, délka v podélném směru a šířka v příčném směru, mohou být obecně větší než a mohou se rozkládat za korespondující rozměry, délku a šířku, absorpčního jádra 26 za účelem vytvoření odpovídajících úseků bočních a čelních okrajů. Vrchní lící vrstva 24 je spřažená s a navrstvená na spodní rubovou vrstvu 22 za vymezení hraničního obvodu zavinovací pleny 20. Pásové díly zavinovací pleny zahrnují ty její úseky, které během funkční aplikace zavinovací pleny úplně nebo částečně překrývají nebo obklopují pás uživatele nebo partie, nacházející se v blízkosti jeho rozkroku. Mezilehlý díl 42 je uspořádaný mezi těmito pásovémi díly 38 a 40 a navzájem je spojuje do jediného celku, přičemž, během

palce.

Alternativní provedení spodní rubové vrstvy mohou sestávat z vrstvy tkané nebo netkané vláknité plošné textilie, která může být úplně nebo z části vytvořená nebo zpracovaná za účelem dosažení požadovaných úrovní nepropustnosti pro kapaliny ve zvolených oblastech, sousedících s nebo uspořádaných v těsné blízkosti absorpčního jádra. Takto může spodní rubová vrstva například zahrnovat vrstvu plyn propouštějící netkané plošné textilie, laminováním navrstvenou na vrstvu tenké polymerní fólie. Další příklady vláknitých, tkaninám podobných materiálů spodní rubové vrstvy mohou zahrnovat roztahováním zužovaný nebo roztahováním tepelně vrstvený materiál, sestávající z foukané polypropylenové fólie o tloušťce 0,6 tisíciny palce (0,015 mm) a pod tryskou pojeného polypropylenového materiálu se základní hmotností 0,7 unce na čtverečný yard (23,8 gramu na metr čtverečný) (vlákno s váhovou jemností příze 2 denier). Z uvedeného materiálu je vytvořená vnější ochranná vrstva zavinovacích plen, známých pod obchodním označením HUGGIES^R SUPREME, které na trh dodává firma Kimberly-Clark Corporation. Uvedená spodní rubová vrstva 22 charakteristicky zajišťuje vytvoření vnější ochranné vrstvy absorpčního výrobku. Volitelně však může absorpční výrobek zahrnovat vnější ochrannou vrstvu jako oddělenou, samostatnou komponentu, která je jako doplněk připojená ke spodní rubové vrstvě.

Spodní rubová vrstva 22 může alternativně zahrnovat mikroporézní "prodyšný" materiál, který výslovně umožňuje pronikání plynů, takových jako například vodní pára, z absorpčního jádra 26 a současně v podstatě eliminuje

•

•

•

1

jakýchkoliv obvykle používaných prostředků nebo technologií, například takových jako je nanášení stříkáním, potiskování, natírání štětcem nebo podobně.

Vrchní lícní vrstva 24 a spodní rubová vrstva 22 jsou spojené nebo jiným způsobem navzájem k sobě přičleněné operabilním způsobem. V předloženém textu používaný odborný termín "navzájem přičleněný" zahrnuje jak konfigurace, ve kterých je vrchní lícní vrstva 24 připojena přímo na spodní rubovou vrstvu 22 prostřednictvím přímého spojení vrchní lícní vrstvy 24 se spodní rubovou vrstvou 22, tak konfigurace, ve kterých je vrchní lícní vrstva 24 se spodní rubovou vrstvou 22 spojena nepřímo prostřednictvím připevnění vrchní lícní vrstvy 24 na mezilehle uspořádané komponenty, které jsou pak jedna po druhé připevněny na spodní rubovou vrstvu 22. Vrchní lícní vrstva 24 a spodní rubová vrstva 22 mohou být, například, k sobě navzájem po obvodu zavínovací pleny spřažené prostřednictvím upevňovacích prostředků (v připojené výkresové dokumentaci nejsou znázorněné), například takových jako jsou adhezní vazby, ultrazvukové vazby, tepelné vazby, lamelování, sešívání či jakékoliv další ze stavu techniky známé vazební prostředky nebo jejich kombinace. Pro připevnění vrchní lícní vrstvy 24 na spodní rubovou vrstvu 22 mohou být například použity rovnoměrně uspořádaná kontinuální vrstva lepidla, reliéfní vrstva lepidla, nástřikem nanesená vrstva lepidla nebo adhezní vrstva tvořená soustavou jednotlivých, oddělených proužků, segmentů nebo bodů lepidla. Osobám obeznámeným se stavem techniky musí být naprosto zřejmé, že shora uvedené připevňovací vazební prostředky je možné použít i pro odpovídající spojování a připevňování k sobě navzájem různých dalších komponent nebo částí zhotovovaného

termoplastickými polymery, například zejména polyesterová nebo polyamidová vlákna; a syntetická vlákna tvořená nesmáčitelnými termoplastickými polymery, například zejména polypropylenová vlákna, která mohou být hydrofilizované prostřednictvím odpovídajících prostředků. Uvedená vlákna mohou být hydrofilizované například buď zpracováním pomocí oxidu křemičitého nebo zpracováním materiálem, který vykazuje odpovídající hydrofilní podíl a z upravených vláken se nedá snadno odstranit, a nebo opláštěním nesmáčitelného hydrofóbního vlákna ochranným povlakem z hydrofilního polymeru v průběhu vytváření vlákna nebo po něm. Pro účely předloženého vynálezu se předpokládá, že mohou být použity různé, na základě požadavku zvolené směsi různých shora uvedených typů vláknitého materiálu.

V předloženém popisu používaný odborný výraz "hydrofilní (materiál)" představuje vlákna nebo povrchové plochy, vytvořené z těchto vláken, které jsou ve styku s kapalinou na bázi vody smáčitelné. Stupeň smáčivosti uvedených jednotlivých materiálů může být popsán na základě stykových úhlů a povrchového napětí kapalin a odpovídajících materiálů. Zkušební aparatury a technologické postupy, vhodné pro měření smáčivosti jednotlivých vláknitých materiálů nebo jejich směsí, mohou být prováděny za pomoci zařízení Cahn SFA-222 Surface Force Analyzer System. Při testování prostřednictvím uvedené zkušební aparatury a v souladu s technologickým postupem, podrobně popsáním v následujícím popisu, se vlákna se stykovými úhly menšími než 90^0 označují jako "smáčitelná", zatímco vlákna, jejichž stykové úhly jsou větší než 90^0 jsou označena jako "nesmáčitelná".

Absorpční jádro 26 se může skládat ze základní matrice, složené z hydrofilních vláken, například rouna z celulóзовého vláknitého chmýří, smíšené s částicemi z vysoce absorpčního materiálu. V konkrétních provedeních může absorpční jádro 26 obsahovat směs superabsorpčních hydrogel tvořících částic a syntetických tavným zvláknováním vytvořených polymerních vláken, nebo směs superabsorpčních částic a kombinovaného vláknitého materiálu, sestávajícího ze směsi přírodních a/nebo syntetických polymerních vláken. Uvedené superabsorpční částice mohou v podstatě tvořit homogenní směs s hydrofilními vlákny, nebo mohou tvořit nestejně uspořádanou směs. Koncentrace superabsorpčních částic může mít například nestupňovitý gradient skrze podstatnou část tloušťky struktury absorpčního jádra (ve směru osy Z), s nižšími koncentracemi směrem k jeho lícni, k pokožce nositele bližší povrchové ploše a relativně vyššími koncentracemi směrem k jeho vnější povrchové ploše. Odpovídající konfigurace koncentrací ve směru osy z jsou popsány v patentovém spisu U.S. č. 4,699,823 autorů Kellenberger a kol., publikovaného 13. října 1987, jehož úplný popis se tímto začleňuje do odvolávek a stává součástí popisu předloženého vynálezu, aniž by jakýmkoli způsobem omezoval jeho rozsah. Alternativně mohou být koncentrace superabsorpčních částic uspořádány s nestupňovitým průběhem gradientu skrze podstatnou část tloušťky struktury absorpčního jádra (ve směru osy Z) s vyššími koncentracemi směrem k jeho lícni, k pokožce nositele bližší povrchové ploše a relativně nižšími koncentracemi směrem k jeho vnější povrchové ploše. Superabsorpční částice mohou být rovněž uspořádány tak, že tvoří obecně samostatnou oddělenou vrstvu ve vnitřním prostoru matrice z hydrofilních vláken. Kromě toho mohou být v absorpčním jádru uspořádány dva nebo více

různých typů superabsorpčního materiálu, které jsou volitelně umístěny v různých polohách ve vnitřním prostoru nebo po ploše vláknité matrice.

Vysoce absorpční materiál může být tvořen absorpčními želatinovými materiály, takovými jako jsou superabsorbenty. Absorpčními želatinovými materiály mohou být přírodní, syntetické a modifikované přírodní polymery a materiály. Kromě toho mohou být absorpčními želatinovými materiály anorganické materiály, takové jako jsou silikagely, nebo organické sloučeniny, takové jako jsou zesíťené polymery. Odborný termín "zesíťený" se týká jakýchkoli prostředků pro účinné vytváření na normálně ve vodě rozpustných materiálech v podstatě ve vodě nerozpustných, ale bobtnavých vrstev. Uvedené prostředky mohou zahrnovat například síťové vazby, krystalické domény, kovalentní vazby, iontové shluky a vazby, hydrofilní vazby, například vodíkové můstky, hydrofóbní vazby a Van der Waalsovy vazby.

Příklady syntetických absorpčních gelovatelných polymerních materiálů zahrnují alkalické kovové a amonné soli polyakrylových a polymethakrylových kyselin, polyakrylamidy, polyvinylethery, kopolymery anhydridu kyseliny maleinové s vinylethery a alfaolefiny, poly(vinylpyrolidin), poly(vinylmorfolinon), poly(vinylalkohol), jejich směsi a jejich kopolymery. Další polymery, vhodné pro použití při výrobě absorpčního jádra, zahrnují přírodní a modifikované přírodní polymery, takové jako jsou hydrolyzovaný akrylonitrilový roubovaný škrob, roubovaný škrob kyseliny akrylové, methyl celulóza, hydroxypropyl celulóza a přírodní kaučukové směsi, takové

■

.

průměrná velikost se nachází v rozmezí od asi 20 μm do asi 1 milimetru. V předloženém popisu používaným odborným výrazem "velikost částice" se míní uvažovaný průměr nejmenšího rozměru jednotlivých částic.

Kompozice hydrofilních vláken a částic vysoce absorpčního materiálu může být vytvořená tak, že vykazuje průměrnou základní hmotnost v rozmezí od asi 400 do asi 900 g/m^2 . Podle určitých specifických aspektů předloženého vynálezu a pro účely zajištění dosažení jeho požadovaného účinku se průměrná základní hmotnost uvedené kompozice nachází v rozmezí od asi 500 do asi 800 g/m^2 a přednostně v rozmezí od asi 550 do asi 750 g/m^2 .

Za účelem zvýšení obsahu vysoce absorpčního materiálu může absorpční jádro 26 zahrnovat zdokonalené opláštění, takové jako je například překrývací vrstva 28, která je účelně umístěná v těsné blízkosti a kolem obvodu absorpčního jádra 26. Překrývací vrstvou 28 může být s výhodou vrstva absorpčního materiálu, která pokrývá boční a vnější povrchové plochy absorpčního jádra 26, přičemž s výhodou celkově uzavírá v podstatě všechny obvodové okraje uvedeného absorpčního jádra, čímž vytváří v podstatě jeho kompletní obal. Alternativně může překrývací vrstva 28 zabezpečovat absorpční opláštění, které pokrývá většinu bočních a vnějších povrchových ploch absorpčního jádra a uzavírá v podstatě pouze jeho boční stranové okraje. Podle uvedeného musí být tedy jak lineární, tak směrem dovnitř zakřivené části bočních stranových okrajů absorpčního jádra 26 uzavřeny. U takového uspořádání však nesmí být zcela uzavřeny koncové okraje překrývací vrstvy 28 v oblastech koncových okrajů absorpčního jádra 26, nacházejících se

•

1

vrstvy absorpční překrývací vrstvy.

Vnitřní, k tělu přivrácené a vnější vrstvy překrývací vrstvy 28 mohou sestávat buď z v podstatě stejného materiálu, nebo z rozdílných materiálů. Vnější vrstva překrývací vrstvy může sestávat například z materiálu s relativně nižší základní hmotností a relativně vysokou průlinčitostí, například takového jako je tenká buničinová vrstva s vysokou pevností za mokra, tvořená vláknitým chmýřím z měkkého dřeva. Vnitřní, k tělu přivrácená vrstva překrývací vrstvy může sestávat z jednoho z materiálů překrývací vrstvy, uvedeného v předcházejícím popisu, který má relativně nízkou průlinčitost. Materiál s nízkou průlinčitostí boční vrstvy může lépe eliminovat migraci částic superabsorpčního materiálu na pokožku nositele, zatímco materiál s vysokou průlinčitostí a nižší základní hmotností vnější vrstvy může napomáhat snížení výrobních nákladů.

Zavinovací plena 20 může rovněž zahrnovat rázové vlny vyrovnávající vrstvu 84, která napomáhá zpomalování a rozptylu působení rázových vln tělních exsudátů, kterým může být absorpční jádro výrobku vystavené. Ve znázorněném příkladném provedení může být vyrovnávací vrstva 84 umístěna například na dovnitř směřující čelní povrchovou plochu vrchní lící vrstvy 24, přivrácenou k tělu nositele. Alternativně může být vyrovnávací vrstva 84 umístěna tak, že přiléhá na vnější povrchovou plochu vrchní lící vrstvy 24. Podle uvedeného pak musí být vyrovnávací vrstva 84 sendvičově uložena mezi vrchní lící vrstvou 24 a absorpčním jádrem 26. Příklady odpovídajících vyrovnávacích vrstev 84 jsou například popsány v patentové přihlášce

•

■

•

materiál.

Podle příkladného provedení, znázorněného na Obr. 1, se nožní elastické prvky 34 rozkládají v podstatě po celé délce mezilehlého dílu 42 zavinovací pleny 20. Alternativně se mohou nožní elastické prvky 34 rozkládat po celé délce zavinovací pleny 20 nebo jakékoliv jiné délce, která je vhodná pro účely zabezpečení uspořádání elasticky svíratelných linií, požadovaných pro odpovídající konkrétní vnější provedení a tvar zavinovací pleny.

Nožní elastické prvky 34 mohou mít v podstatě jakoukoliv konfiguraci. Podle uvedeného se například šířka jednotlivých elastických prvků 34 se může měnit v rozmezí od 0,25 do 25 milimetrů (od 0,01 do 1,0 palce) a více. Elastické prvky mohou sestávat z jediného pásu elastického materiálu, z několika paralelně nebo jinak uspořádaných pásů elastického materiálu a nebo mohou být aplikované v přímkovém nebo křivkovém uspořádání. V případě ne-paralelního uspořádání pásů elastického materiálu se mohou dva nebo více pásů v elastickém prvku navzájem protínat nebo jiným způsobem vzájemně propojovat. Elastické prvky mohou být na zavinovací plenu 20 připevněné jakýmkoliv z řady ze stavu techniky známých způsobů. Takto mohou být elastické prvky k zavinovací pleni 20 připevněné prostřednictvím ultrazvukových, tepelných a tlakových vazeb za použití různých vazebních rastrů nebo adhezních vazeb, provedených nástřikem nebo jako segmentová nebo bodová síť teplem tavitelného lepidla.

Podle specifických provedení předloženého vynálezu mohou nožní elastické prvky 34 zahrnovat nosnou vrstvu, na

kterou je upevněna navzájem sprážená sestava elastických prvků, sestávající z množství jednotlivých elastických pásů. Elastické pásy se mohou navzájem protínat nebo jiným způsobem vzájemně propojovat, a nebo mohou být od sebe navzájem oddělené. Nosnou vrstvu může například tvořit fólie z gaufrováním nezpracovaného polypropylenového materiálu o tloušťce 0,002 cm. Elastické pásy mohou například sestávat z elastomeru s obchodním označením Lycra, dodávaného na trh firmou DuPont, s obchodním zastoupením ve Wilmingtonu, Delaware. Každý elastický pás vykazuje charakteristickou váhovou jemnost příze v rozmezí od asi 470 do asi 1500 decitex, a s výhodou v rozmezí od asi 940 do asi 1050 decitex. Podle konkrétního provedení předloženého vynálezu mohou být pro každé elastikované pásmo v oblasti nohy nositele použity tři nebo čtyři elastické nožní pásy.

Kromě toho mohou být nožní elastické prvky 34 obecně přímé nebo volitelně zakřivené. Zakřivené elastické prvky mohou být například obloukovitě prohnuté dovnitř směrem k podélné ose zavinovací pleny. V konkrétním provedení nemusí být uvedené zakřivení elastických prvků konfigurováno nebo uspořádáno vzhledem k podélné ose zavinovací pleny 20 symetricky. Zakřivené elastické prvky mohou být obloukovitě prohnuté jak směrem dovnitř, tak směrem ven v zrcadlovém uspořádání a podélně umístěný střed elastických prvků může být volitelně přesazený o zvolenou vzdálenost směrem buď k přednímu nebo zadnímu pásovému dílu zavinovací pleny pro účely zabezpečení jejího požadovaného uložení na těle nositele a zajištění jejího požadovaného vzhledu. Podle specifických provedení předloženého vynálezu může být nejbližší středu umístěný bod (nebo vrchol) sestavy zakřivených elastických prvků přesazený směrem k přednímu



nebo zadnímu pásovému dílu zavínovací pleny a směrem ven prohnutá zrcadlově uspořádaná část může být umístěna směrem k přednímu pásovém dílu.

Zavinovací plena 20 ve znázorněném příkladném provedení může dále zahrnovat pásový elastický prvek 36, umístěný účelně na podélných okrajích buď jednoho, předního pásového dílu 38 nebo zadního pásového dílu 40, nebo obou uvedených pásových dílech. Pásový elastický prvek 36 může sestávat z jakéhokoli vhodného elastomerního materiálu, například takového jako je elastomerní fólie, elastická pěnový materiál, z několika prvků složený elastický pás, elastomerní plošná textilie nebo podobné materiály. Vhodné konstrukční uspořádání pásového elastického prvku je popsáno například v patentovém spisu U.S. č. 4,916,005, Lippert a kol., jehož úplný popis se tímto začleňuje do odvolávek předloženého vynálezu a stává se tak součástí jeho popisu.

Zavinovací plena 20 může kromě toho dále zahrnovat dvojici elastikovaných regulačních zadržovacích klop 82, které se rozkládají přes její celý rozměr 86 v podélném směru. Regulační zadržovací klopky jsou charakteristicky uspořádané, vzhledem k podélné ose zavinovací pleny, po jejích stranách blíže ke středu ve směru od nožních elastických prvků 34 a v podstatě symetricky na každou stranu. Příklady vhodných konstrukčních uspořádání regulačních zadržovacích klop jsou popsány v patentovém spisu U.S. č. 4,704,116, K.Enloe, zveřejněného 3. listopadu 1987, jehož úplný popis se tímto začleňuje do odvolávek předloženého vynálezu a stává se tak součástí jeho popisu. Uvedené regulační zadržovací klopky mohou podle požadavku sestávat ze smáčivého nebo nsmáčivého materiálu.

Kromě toho může být materiál, použitý pro vytvoření regulačních zadržovacích klop, v podstatě buď pro kapaliny nepropustný, nebo nepropustný pro kapaliny a současně propustný pro plyn, a nebo propustný jak pro kapaliny, tak pro plyn. Další vhodná konstrukční uspořádání regulačních zadržovacích klop jsou popsána v patentové přihlášce U.S. č. 208,816, Everett a kol., o názvu "Absorpční výrobek se zdokonalenou vyrovnávací vrstvou", podané 4. března 1994 (viz ověřená anotace č. 11,375), jejíž úplný popis se tímto začleňuje do odvolávek předloženého vynálezu a stává se tak součástí jeho popisu.

Ve volitelném, alternativním provedení předloženého vynálezu může zavinovací plena 20 zahrnovat takové elastikované regulační zadržovací klop 82, které jsou popsány v patentovém spisu U.S. č. 4,735,646, K. Enloe, zveřejněném 28. června 1988, jehož úplný popis se tímto začleňuje do odvolávek předloženého vynálezu a stává se tak součástí jeho popisu. Pásové klop mohou, podobně jako regulační zadržovací klop 82, sestávat ze smáčivého nebo nesmáčivého materiálu. Uvedený materiál pásových klop může být v podstatě buď nepropustný, nebo nepropustný pro kapalinu a propustný pro plyn, a nebo propustný jak pro kapalinu, tak pro plyn.

Pro účely zabezpečení opětne uzavíratelného upevňovacího systému může zavinovací plena 20 zahrnovat upevňovací přisávací úsek 78 (viz Obr. 2), který představuje funkční cílovou oblast pro příjem uvolnitelného připevnění prostřednictvím upevňovacích chlopní 44. Podle znázorněného příkladného provedení předloženého vynálezu je upevňovací přisávací úsek uspořádaný na vnější povrchové ploše spodní



rubové vrstvy 22 a účelně umístěný na předním pásovém dílu 38 zavinovací pleny. Konfigurace, ve které je použitý uvolnitelný, navzájem zabírající funkční upevňovací systém, může být jeho první komponenta funkčního upevňovače umístěná na upevňovacím přísávacím úseku a jeho druhá, navzájem spolupracující komponenta na upevňovací chlopni 44. Například při použití upevňovacího systému s háčky a očky, může být díl háčkového materiálu 46 operabilně spojený s upevňovací chlopní 44 a díl materiálu 80 s očky může být připevněný k upevňovacímu přísávacímu pásmu 46. Alternativně může být materiál s očky operabilně připojený k upevňovací chlopni 44 a díl háčkového materiálu 46 může být připevněný v upevňovacím přísávacím pásmu 46.

Podle různých provedení předloženého vynálezu může být upevňovací chlopeň 44 účelně umístěná buď na boční okrajové oblasti 116, boční okrajové oblasti 118, nebo na obou uvedených oblastech a to buď předního pásového dílu 38, zadního pásového dílu 40, nebo obou uvedených pásových dílů.

S odvoláním na Obr. 1, 3 a 4 připojené výkresové dokumentace se každý z bočních panelů 90 rozkládá v příčném směru z navzájem protilehle uspořádaných bočních konců alespoň jednoho pásového dílu spodní rubové vrstvy 22, například takového jako je příkladně znázorněný zadní pásový díl 40, za účelem zabezpečení vytvoření bočních koncových úseků absorpčního výrobku. Kromě toho může každý z bočních panelů 90 překlenovat prostor, nacházející se v podstatě mezi pásovým koncovým okrajem 106 a oblastí zavinovací pleny, ve které jsou vytvořené nožní otvory. Zavinovací plena 20 vykazuje například bočně uspořádanou navzájem

protilehlou dvojici nožních otvorů, vytvořených prostřednictvím příslušných mezilehlých úseků znázorněné dvojice v podélném směru se rozkládajících bočních koncových okrajů 110 (viz Obr. 1).

V různých konfiguracích předloženého vynálezu mohou být boční panely 90 vytvořené v integrálním celku se zvolenou komponentou zavínovací pleny. Boční panely 90 mohou být například vytvořené v integrálním celku s vrstvou materiálu, ze kterého sestává spodní rubová vrstva 22, nebo mohou být vytvořené v integrálním celku s materiálem, tvořícím vrchní lícni vrstvu 24. V alternativních konfiguracích předloženého vynálezu mohou boční panely 90 sestávat z jednoho nebo několika samostatných oddělených prvků, které jsou spojené buď se spodní rubovou vrstvou 22, nebo s vrchní lícni vrstvou 24, které jsou připevněné mezi uvedenými vrstvami, nebo které zahrnují kombinace uvedených uspořádání.

Podle specifických aspektů předloženého vynálezu může být každý z uvedených bočních panelů 90 vytvořený jako samostatný prvek, který se pak odpovídajícím způsobem kompletuje a připevňuje ke zvolenému přednímu a/nebo zadnímu pásovému dílu zavínovací pleny. Ve znázorněných příkladných provedeních předloženého vynálezu je každý boční panel 90 prostřednictvím svého bočního koncového úseku 96 připevněný k zadnímu pásovém dílu spodní rubové vrstvy 22, přičemž může být operabilně spřažený buď s vrchní lícni vrstvou, se spodní rubovou vrstvou, nebo s oběma uvedenými vrstvami. Uvedené boční panely 90 se rozkládají v příčném směru a tvoří dvojici navzájem protilehle uspořádaných pásových upevňovacích chlopní, přičemž jsou k zavínovací pleně

přiipevněné pomocí vhodných spojovacích prostředků, například takových jako jsou adhezni, tepelné nebo ultrazvukové vazby, stiskací uzávěry, patentní sponky, nebo podobné prostředky.

Boční panely 90 mohou sestávat z v podstatě neelastomerního materiálu, takového jako je například polymerní fólie, tkaná textilie, netkaná textilie a podobně, jakož i jejich vzájemné kombinace. Podle konkrétního provedení předmětu předloženého vynálezu sestávají boční panely 90 z v podstatě elastomerního materiálu, takového jako je roztažitelně vázaný vrstvený materiál (SBL), krčky vázaný vrstvený materiál (NBL), elastomerní fólie, elastomerní pěnový materiál nebo podobně. Odpovídající tavným zvlákňováním a foukáním vytvořené elastomerní vláknité textilie pro vytváření bočních panelů 90 jsou například popsány v patentovém spisu U.S. č. 4,663,220, autor T. Wisneski a kol., publikovaném 5. května 1987, jehož úplný popis se tímto začleňuje do odvolávek. Příklady kompozitních textilií, skládajících se z alespoň jedné netkané textilní vrstvy vazebně spřažené s vláknitou elastickou vrstvou, jsou popsány v evropské patentové přihlášce EP č. 0,110,010, autor J. Taylor a kol., publikované 8. dubna 1987, jejíž úplný popis se tímto rovněž začleňuje do odvolávek. Příklady NBL materiálů jsou popsány v patentovém spisu U.S. č. 5,226,992, autor Mormon, publikovaném 13. července 1993, jehož úplný popis se tímto rovněž začleňuje do odvolávek.

Jak již bylo zmíněno dříve, mohou být pro přiipevňování bočních panelů 90 ke zvoleným oblastem pásových dílů absorpčního výrobku použita různá odpovídající konstrukční provedení. Specifické příklady provádění

pripevňování dvojice elasticky roztažitelných bočních panelů k příslušným bočním úsekům absorpčního výrobku tak, aby se v příčném směru rozkládaly za odpovídající navzájem protilehlé boční úseky vnější ochranné vrstvy nebo podobné komponenty absorpčního výrobku je možné nalézt v patentovém spisu U.S. č. 4,938,753, P. VanGompel a kol., zveřejněném 3. července 1990, jehož úplný popis se tímto začleňuje do odvolávek předloženého vynálezu a stává se součástí jeho popisu.

V případech, kdy boční panely 90 sestávají z elastikovaného nebo jiným způsobem zpracovaného materiálu tak, že vykazuje elastickou roztažitelnost, mohou takto elastikované boční panely na základě požadavku a při vystavení zkušebnímu vzorku takového materiálu působení zatížení tahového napětí o velikosti 0,33 liber na délkový palec ve směru zkušebnímu vzorku, který se měří kolmo na směr působení aplikovaného zatížení (asi 0,58 Newton/cm), zajišťovat při špičkovém zatížení dosažení prodloužení alespoň 30 procent. Alternativně může elastomerní boční panel 90 zajišťovat prodloužení alespoň 100 % a volitelně prodloužení alespoň 300 % pro účely dosažení požadovaného zdokonaleného účinku.

Každý z uvedených bočních panelů 90 se rozkládá bočně v příčném směru z navzájem protilehlých bočních konců alespoň jednoho z uvedených pásových dílů zavinovací pleny 20. V příkladně znázorněném provedení se každý boční panel rozkládá bočně v příčném směru z navzájem protilehlých konců zadního pásového dílu ze strany vrchní lícni vrstvy 24. S odvoláním na Obr. 3 a 4 připojené výkresové dokumentace zahrnuje každý z uvedených bočních panelů relativně vně

uspořádaný volný koncový úsek 92, který vykazuje předem stanovený délkový rozměr 94. Dále každý z bočních panelů 90 vykazuje rovněž šířku 91 a základní délku 93. V připojené výkresové dokumentaci znázorněné boční panely vykazují tvar pravouhlého čtyřúhelníku, může však vykazovat i konfiguraci kónického nebo jakéhokoliv použitelného tvarového obrysu, jehož základní délka 93 je buď větší nebo menší než předem stanovený délkový rozměr 94 vnějšího volného koncového úseku 92.

Na každém z uvedených bočních panelů 90 podél jeho vnějšího volného koncového úseku 92 může být vytvořený přenášecí úsek 98 působících napětí pro účely rovnoměrnější rozložení tahových napětí přes plošný rozsah bočního panelu. Uvedený přenášecí úsek je vytvořený tak, že vykazuje relativně vysokou hodnotu tuhosti, přičemž v požadovaných výhodných konfiguracích se tento přenášecí úsek rozkládá na v podstatě celé délce vnějšího volného koncového úseku 92 bočního panelu v podélném směru. Ke každému z uvedených bočních panelů 90 může být, za účelem pevného zajištění pásových dílů absorpčního výrobku na těle uživatele během jeho funkční aplikace, připojená upevňovací chlopeň 44 a to takovým způsobem, že se v příčném směru rozkládá směrem vně vzhledem k přenášecímu úseku bočního panelu.

Podle specifického aspektu předloženého vynálezu zahrnuje každá upevňovací chlopeň 44 nosnou vrstvu 56, která k sobě navzájem spojuje vnitřní okraj dílu háčkového materiálu 46 s vnějším volným koncovým úsekem bočního panelu 90. Uvedená nosná vrstva vykazuje v příčném směru vnitřně uspořádanou první boční oblast 58 a v příčném směru vně uspořádanou druhou boční oblast 60. Uvedená první boční

oblast 58 je prostřednictvím operabilní konstrukční vazby laminováním navrstvená na nebo jiným odpovídajícím způsobem spřažená a připevněná k bočnímu panelu. Materiál bočního panelu, materiál nosné vrstvy a konfigurace konstrukční vazby jsou vytvořené a uspořádané tak, že ve vzájemné kombinaci tvoří operativně činný přenášeč úsek 98 působících napětí. Volitelně může být na uvedeném přenášečím úseku 98 působících napětí za účelem zvýšení jeho tuhosti a dalšího zdokonalení jeho schopnosti distribuovat působící napětí přes celý délkový rozměr bočního panelu v podélném směru uspořádaná přídatná vrstva vyztužovacího materiálu. V příkladném provedení, znázorněném na Obr. 3 připojené výkresové dokumentace, vykazuje vnitřní boční oblast 58 nosné vrstvy 56 rozsah v podélném směru, jehož velikost je menší než velikost délkového rozměru 94 vnějšího volného koncového úseku 92 bočního panelu 90 v podélném směru. Alternativně může nosná vrstva 56 vykazovat rozsah v podélném směru, jehož velikost je ve srovnání s velikostí délkového rozměru 94 vnějšího volného koncového úseku bočního panelu v podélném směru v podstatě shodná s (viz například Obr. 1) nebo větší.

Uvedený díl háčkového materiálu 46 je prostřednictvím operabilní konstrukční vazby laminováním navrstvený na, nebo jiným odpovídajícím způsobem spřažený a připevněný k vnější boční oblasti nosné vrstvy. Konkrétně je znázorněný díl háčkového materiálu 46 laminováním navrstvený zejména na dovnitř směřující čelní, k tělu uživatele přivrácenou povrchovou plochu nosné vrstvy tak, že háčkové prvky vystupují vzhledem k absorpčnímu výrobku obecně směrem dovnitř. V souladu se znázorněným příkladným provedením se vnější, v příčném směru vzdálenější okraj

druhé boční oblasti 60 nosné vrstvy kryje s vnějším koncovým, v příčném směru vzdálenějším okrajem dílu háčkového materiálu 46. V alternativním provedení může být uvedený vnější, v příčném směru vzdálenější okraj druhé boční oblasti 60 nosné vrstvy uspořádaný tak, že je vzhledem k vnějšímu koncovému, v příčném směru vzdálenějšímu okraji dílu háčkového materiálu 46 v příčném směru odsazený o určitou vzdálenost. V každém případě však u obou popsanych provedení v příčném směru vzdálenější okraj dílu háčkového materiálu 46 zajišťuje vytvoření bočního koncového okraje 64 absorpčního výrobku.

V podélném směru se rozkládající, relativně vnější okraj bočního panelu 90 je prostřednictvím roztečné vzdálenosti 61 odsazený od v podélném směru se rozkládajícího vnitřního okraje podkladového substrátu 48. Vnější okraj bočního panelu 90 může být rovněž, prostřednictvím roztečné vzdálenosti 61, odsazený od relativně vnitřního okraje upevňovací oblasti 50. Uvedená roztečná vzdálenost 61 volitelně vykazuje v příčném směru rozsah, jehož velikost je shodná s nebo větší než rozměr 69 upevňovací oblasti v příčném směru. Kromě toho je dovnitř směřující čelní, k tělu uživatele přivrácená povrchová plocha nosné vrstvy 56 je vytvořená tak, že vykazuje limitovanou schopnost vzájemného mechanického funkčního záběru s háčkovými prvky 54. Následkem popsané skutečnosti může být upevňovací chlopeň 44 prostřednictvím podélně se rozkládající přehýbací linie, konfigurované a podle požadavku volitelně umístěné v upevňovací oblasti 50, přehnutá do nefunkční uskladňovací polohy, ve které jsou háčkové prvky uloženy na a spráženě s čelní, k tělu uživatele přivrácenou povrchovou plochou nosné vrstvy 56

(viz Obr. 1).

Intenzita vzájemného záběru mezi dílem háčkového materiálu a nosnou vrstvou je nutná pouze do takové míry, která je postačující pro udržování v nefunkční uskladňovací poloze. Vzhledem k uvedenému může být intenzita vzájemného záběru zajištěná působením maximální odtrhovací síly, jejíž velikost se pohybuje v rozmezí od asi 1 do asi 50 tíhových gramů. Uvedená odtrhovací síla může vykazovat i větší velikosti, v takovém případě může být však velikost síly nebo intenzita jejího působení příčinou nežádoucího ztížení odtrhování a přesouvání dílu háčkového materiálu z nefunkční uskladňovací polohy do obvyklé, základní upevňovací polohy. V případě, kdy je čelní, k tělu uživatele přivrácená povrchová plocha nosné vrstvy vytvořená z odkryté, povlakem nechráněné tkané nebo netkané plošné textilie, může být požadovaný vzájemný záběr zajištěný prostřednictvím obvyklého interaktivního působení mezi vláknitou maticí plošné textilie a háčkovými prvky. Naproti tomu v případě, kdy materiálem čelní, k tělu uživatele přivrácené povrchové plochy nosné vrstvy není povlakem nechráněná plošná textilie, může být požadovaný vzájemný záběr zajištěný prostřednictvím uspořádání a připevnění operabilní komponenty z vláknité tkaniny nebo síťoviny podobného materiálu na uvedenou čelní povrchovou plochu nosné vrstvy.

Ve specifických konfiguracích předloženého vynálezu může být nosná vrstva 56 vytvořená z v podstatě neelastomerního materiálu, takového jakým jsou například polymerní fólie, tkané textilie, netkané textilie, nebo podobné materiály, jakož i jejich vzájemné kombinace. Alternativně může materiál nosné vrstvy sestávat

1

2

—

•

s háčky a očky může být uspořádaná tak, že na upevňovací chlopni 44 je připevněný materiál s očky, zatímco háčkový materiál se použije pro vytvoření upevňovacího přísávacího pásma 78.

Podle specifických aspektů předmětu předloženého vynálezu může být jako díl háčkového materiálu 46 použitý materiál, označovaný obecně jako mikroháčkový materiál. Vhodný mikroháčkový materiál je distribuovaný pod obchodním označením CS200 a na trh ho dodává firma 3M Company, s obchodním zastoupením v St. Paul, Minnesota. Uvedený mikroháčkový materiál může být opatřený háčky ve tvaru "kotvičky" s rozšířeným koncem a může být konfigurovaný tak, že vykazuje hustotu háčků asi 1600 háčků na čtverečný palec; přičemž výška háčku se pohybuje v rozmezí od asi 0,033 do asi 0,097 cm (asi 0,013 až 0,038 palce) a šířka rozšířeného konce háčku se pohybuje v rozmezí od asi 0,025 do asi 0,033 cm (asi 0,01 až 0,013 palce). Tyto háčky jsou připevněné k tenkému podkladovému substrátu, který vykazuje tloušťku v rozmezí od asi 0,0076 do asi 0,010 cm (asi 0,003 až 0,004 palce) a hodnotě tuhosti dle Gurleye asi 15 mgf.

Další pro účely předloženého vynálezu vhodný mikroháčkový materiál, distribuovaný pod obchodním označením VELCRO CFM-29 1058, dodává na trh firma Velcro U.S.A., Inc., s obchodním zastoupením v Manchesteru, New Hampshire. Mikroháčkový materiál může být opatřený háčky ve tvaru úhlově zahnutých háčkových prvků, přičemž může být například konfigurovaný tak, že vykazuje hustotu háčků asi 264 háčků na centimetr čtverečný (asi 1700 háčků na čtverečný palec); přičemž výška háčkového prvku se pohybuje v rozmezí od asi 0,030 do asi 0,063 cm (asi 0,012 až 0,025 palce) a šířka

háčku se pohybuje v rozmezí od asi 0,007 do asi 0,022 cm (asi 0,003 až 0,009 palce). Tyto háčkové prvky jsou vytvořené prostřednictvím současného protlačování s tenkým podkladovým substrátem, vykazujícím tloušťku v rozmezí od asi 0,0076 do asi 0,008 cm (asi 0,003 až 0,0035 palce) a hodnotě tuhosti dle Gurleye asi 12 mgf.

Podle specifických aspektů předloženého vynálezu není velikost rozměru 68 upevňovací oblasti 50 v podélném směru větší než asi 11,4 cm (asi 4,5 palce). Alternativně není velikost rozměru upevňovací oblasti 50 v podélném směru větší než asi 8,9 cm (asi 3,5 palce), a volitelně není větší než asi 6,8 cm (asi 2,7 palce) pro účely zajištění požadovaných zdokonalených účinků navrhovaného provedení. Podle dalších aspektů předloženého vynálezu není velikost rozměru upevňovací oblasti 50 v podélném směru menší než asi 3,3 cm (asi 1,5 palce), a volitelně není menší než asi 4,2 cm (asi 1,67 palce) pro účely zajištění dalšího zdokonalení navrhovaného provedení.

Podle dalších aspektů předloženého vynálezu není velikost rozměru 68 upevňovací oblasti 50 v příčném směru větší než asi 7,6 cm (asi 3 palce). Alternativně není velikost rozměru upevňovací oblasti 50 v příčném směru větší než asi 3,8 cm (asi 1,5 palce), a volitelně není větší než asi 2,54 cm (asi 1 palec) pro účely zajištění dalších požadovaných zdokonalených účinků navrhovaného provedení. Podle ještě dalších aspektů předloženého vynálezu není velikost rozměru 68 upevňovací oblasti 50 v příčném směru menší než asi 0,64 cm (asi 0,25 palce). Alternativně není velikost rozměru upevňovací oblasti 50 v příčném směru větší než asi 0,89 cm (asi 0,35 palce), a volitelně není menší než

•

2

•

než velikost rozměru 68 s ním spřažené upevňovací oblasti 50 dílu háčkového materiálu 46 v podélném směru. Ve specifických uspořádáních předloženého vynálezu není velikost rozměru 70 uchopovacího křídélka 66 v podélném směru není větší než asi 80 % velikosti rozměru 68 s ním spřažené upevňovací oblasti 50 dílu háčkového materiálu 46 v podélném směru. Alternativně není velikost rozměru 70 uchopovacího křídélka 66 v podélném směru větší než asi 70 %, a volitelně není větší než asi 60 % velikosti rozměru 68 s ním spřažené upevňovací oblasti 50 dílu háčkového materiálu 46 v podélném směru za účelem zajištění požadovaných účinků navrhovaného provedení.

Podle dalších specifických uspořádání předloženého vynálezu není velikost rozměru 70 uchopovacího křídélka 66 v podélném směru není menší než asi 20 % velikosti rozměru 68 k němu přičleněné upevňovací oblasti 50 dílu háčkového materiálu 46 v podélném směru. Alternativně není velikost rozměru 70 uchopovacího křídélka 66 v podélném směru menší než asi 30 %, a volitelně není menší než asi 40 % velikosti rozměru 68 k němu přičleněné upevňovací oblasti 50 dílu háčkového materiálu 46 v podélném směru za účelem zajištění zdokonalených účinků navrhovaného provedení. Ve znázorněném příkladném provedení předloženého vynálezu vykazuje z důvodu zajištění zdokonalených účinků uchopovací křídélko 66 rozměr 70 v podélném směru, jehož velikost představuje asi 50 % velikosti rozměru 68 k němu přičleněné upevňovací oblasti 50.

Uchopovací oblast 52, zvláště pak uchopovací křídélko 66, jsou vytvořené tak, že za účelem zajištění zdokonalených účinků navrhovaného provedení vykazují

relativně vysokou tuhost. Specificky může být uvedená tuhost uchopovací oblasti 52 konfigurovaná tak, že je v podstatě shodná nebo volitelně větší než tuhost upevňovací oblasti 50. Důsledkem uvedeného uspořádání je skutečnost, že uchopovací oblast je možné během jejího těsného uložení na a sprážení s upevňovacím přísávacím pásmem 78 mnohem lépe udržovat ve v podstatě rovinné poloze. Vzájemný poměr tuhostí a v případě uchopovací oblasti její vysoká hodnota mohou lépe eliminovat nebo anulovat účinek možného volného pohybu okraje upevňovací chlopně, který může způsobovat její bezděčné stahování, jehož příčinou může být předčasné odtrhování upevňovací chlopně a tím nežádoucí uvolňování upevňovacího systému.

Podle specifických aspektů předloženého vynálezu vykazuje kompozitní sestava upevňovače, představovaná uchopovací oblastí 52, zvláště pak kompozitní sestava, tvořená uchopovacím křídélkem 66, celkovou tuhost (například celkovou tuhost podle Gurleye), jejíž hodnota není menší než asi 80 mgf. Alternativně, pro účely zajištění zdokonalených účinků navrhovaného provedení, vykazuje celková tuhost uvedené kompozitní sestavy hodnotu, která není menší než asi 150 mgf, a volitelně hodnotu, která není menší než asi 180 mgf. Podle dalších aspektů předloženého vynálezu může být uvedená kompozitní sestava konfigurovaná s celkovou tuhostí, jejíž hodnota, měřená v oblasti kompozitní sestavy, nacházející se na shora zmiňovaných uchopovací oblasti 52 a/nebo uchopovacím křídélku 66, není větší než asi 250 mgf. Alternativně není hodnota celkové tuhosti větší než asi 225 mgf, a volitelně není větší než 210 mgf pro účely zajištění zdokonalených účinků navrhovaného provedení. Uvedené hodnoty tuhosti se určují na základě měření zkušebního vzorku, jehož

delší, délkový rozměr je uspořádaný tak, že je vyrovnaný vzhledem k a koresponduje s šířkou 88 absorpčního výrobku v příčném směru.

Podle dalších aspektů předloženého vynálezu může kompozitní sestava upevňovače, představovaná uchopovací oblastí a/nebo uchopovacím křídélkem 66, vykazovat celkovou tuhost, jejíž hodnota je zvolenou procentuální částí hodnoty celkové tuhosti, kterou vykazuje kompozitní sestava upevňovací oblasti 50. Specificky může kompozitní sestava uchopovací oblasti a/nebo uchopovacího křídélka vykazovat celkovou tuhost, jejíž hodnota se pohybuje v rozmezí asi 80 až 120 % hodnoty celkové tuhosti kompozitní sestavy upevňovací oblasti. Alternativně může uchopovací oblast a/nebo uchopovací křídélko vykazovat celkovou tuhost, jejíž hodnota se pohybuje v rozmezí asi 90 až 110 %, a volitelně v rozmezí asi 95 až 105 % hodnoty celkové tuhosti kompozitní sestavy upevňovací oblasti.

Podle dalších aspektů předloženého vynálezu je možné tuhost uchopovací oblasti vhodným způsobem přizpůsobovat nebo upravovat prostřednictvím vytvoření množství výčnělků 102 (viz Obr. 4 a 6), které jsou rozmístěné přes celou povrchovou plochu uchopovací oblasti a vystupují se v podstatě strmě od povrchové plochy podkladového substrátu 48, a které mohou vytvářet strukturní mezery a způsobovat tak koncentrace napětí v materiálu podkladového substrátu. Uvedené výčnělky 102 jsou konfigurované tak, že nejsou uveditelné do operabilního záběru s příslušným určeným materiálem s očky nebo jakoukoliv další druhou funkční upevňovací komponentou. Ve znázorněném příkladném provedení jsou nezabírající výčnělky uspořádané a rozmístěné ve

v podstatě pravidelně se opakujícím rastru, přičemž z podkladového substrátu vystupují přibližně v kolmém směru, který se obecně shoduje se směrem háčkových prvků 54, ačkoli může být alternativně použito i jakéhokoliv jiného než kolmého uspořádání. Uvedený pravidelně se opakující rastr může být například zajištěný prostřednictvím uspořádání množství řad a/nebo sloupců. Volitelně mohou být tyto výčnělky rozmístěné v nahodilém nebo jakémkoliv jiném nepravidelném rastru. Znázorněné příkladné provedení vykazuje například množství výčnělků, které jsou vytvořené v integrálním celku s podkladovým substrátem 48 a sestávají z v podstatě stejného materiálu jako podkladový substrát. Bylo zjištěno, že připojení výčnělků 102 může výhodně zajišťovat jednak dosažení nelesklé, matové finální povrchové úpravy, a současně "protitrhlinový" stop efekt, který zvyšuje funkční životnost a odolnost proti natržení háčkového materiálu. Připojení výčnělků může kromě toho rovněž snižovat tuhost uchopovací oblasti 52 na požadovanou úroveň. Je žádoucí, aby výsledná tuhost uchopovací oblasti vykazovala hodnotu, která je menší než hodnota tuhosti, kterou vykazuje uchopovací oblast bez přítomnosti uvedených výčnělků.

Pro účely předloženého vynálezu jsou různé hodnoty nepoddajnosti a tuhosti determinované s ohledem na ohybový moment vytvářený prostřednictvím síly, která je směřovaná kolmo na rovinu testované komponenty ve tvaru zkušebního vzorky, definovanou v podstatě jeho šířkou a délkou. Vhodný a pro účely předloženého vynálezu použitelný technologický postup určování v popisu zmiňovaných hodnot tuhosti je stanovený předpisem "Zkouška tuhosti podle Gurleye", jehož úplný popis je zveřejněný jako Zkušební norma TAPPI

T 543 om-84 (Tuhost papíru (Aparatura pro zkoušení tuhosti typu Gurley)). Vhodnou zkušební aparaturou pro tuto zkoušku je zkušební aparatura Gurley Digital Stiffness Tester: Model 4171-D, vyráběná a dodávaná na trh firmou Teledyne Gurley, s obchodním zastoupením v Troy, New York. Uvedená zkušební aparatura umožňuje provádění zkušebních testů širokého rozsahu různých typů materiálu, prostřednictvím použití zkušebních vzorků těchto materiálů o různých šířkách a délkách v kombinaci s použitím závaží o velikosti 5, 25, 50 nebo 200 g, které se umísťuje do jedné ze třech poloh na stavěcí páce uvedené aparatury. Pro účely předloženého popisu jsou stanovené hodnoty tuhosti podle Gurleye zamýšlené jako hodnoty, které korespondují s hodnotami, generovanými prostřednictvím zkušebního vzorku o "standardní" velikosti. Podle uvedeného jsou údaje, snímané zkušební aparaturou Gurley Digital Stiffner Tester, odpovídajícím způsobem přepočítávané na hodnoty tuhosti zkušebního vzorku standardní velikosti a jsou vyjádřené v tíhových miligramech (mgf). Obvykle se standardní "jednotka tuhosti podle Gurleye" rovná tuhosti, jejíž hodnota je 1 mgf a vzhledem k tomu může být ekvivalentně použita pro reference tuhosti podle Gurleye. Standardní velikost zkušebního vzorku vykazuje šířku 25,4 mm (1 palec) a jmenovitou délku 76,2 mm (3 palce) (skutečná délka vykazuje velikost 88,9 mm (3,5 palce)). Skutečná délka zkušebního vzorku představuje součet jmenovité délky, přídatné délky 6,35 mm (0,25 palce) pro upevnění zkušebního vzorku v upínací svorce a další připojené délky 6,35 mm (0,25 palce), určené pro překrytí lamely. Tabulky koeficientů pro odčítání údajů na stupnici zkušební aparatury, zjištěných při testování zkušebních vzorků nestandardní velikosti, a konverze uvedených naměřených

1

2

•

Ve znázorněných příkladných provedeníh předloženého vynálezu se relativně nižší upevňovací síla dosahuje prostřednictvím redukce průměrné hustoty háčkových prvků v doplňkové upevňovací oblasti. Průměrnou hustotu háčkových prvků je například možné přizpůsobovat nebo upravovat prostřednictvím zvětšování nebo zmenšování rozteče mezi jednotlivými háčkovými prvky, nebo prostřednictvím volitelného zneškodnění nebo jiného znemožnění operabilní schopnosti záběru zvoleného počtu háčkových prvků. Kromě toho je možné průměrnou hustotu háčkových prvků přizpůsobovat nebo upravovat prostřednictvím limitování umístění háčkových prvků do oddělených, separovaných plošných rozsahů. Takto mohou být háčkové prvky umístěné lokálně do alespoň jednoho nebo více navzájem od sebe odsazených proužků, jejichž hlavní, relativně větší rozměr se rozkládá v podstatě shodně s délkou 86 v podélném směru (viz Obr. 5). Alternativně se může hlavní, relativně větší rozměr jediného nebo množství navzájem od sebe odsazených proužků rozkládat příčně tak, že je v podstatě vyrovnaný s šířkou 88 absorpčního výrobku v příčném směru. Ve výsledném uspořádání pak mohou, ale nemusí, příčně vyrovnané proužky protínat základní upevňovací oblast 50. V dalších provedeníh předloženého vynálezu mohou být háčkové prvky umístěné lokálně tak, že tvoří pravidelný nebo nepravidelný, z jednotlivých kousků uspořádaný rastr, sestávající z množství samostatných, oddělených "ostrůvků", ve kterém jsou háčkové prvky obsahující "ostrůvky" rozmístěné v "mořské" oblasti, která v podstatě nevykazuje žádné funkčně činné háčkové prvky, což může být seznatelné z Obr. 7 a 8 připojené výkresové dokumentace.

Podle specifických aspektů předloženého vynálezu nemůže být hustota (to je četnost nebo frekvence výskytu) háčkových prvků na jednotku plošného obsahu, uspořádaných v doplňkové upevňovací oblasti 100, větší než asi 75 procent (%) průměrné hustoty háčkových prvků v upevňovací oblasti 50. Alternativně, pro účely zajištění požadovaných účinků navrhovaného provedení, nemůže být hustota háčkových prvků v uchopovací oblasti 52 větší než asi 70 %, a volitelně nemůže být větší než asi 60 % hustoty háčkových prvků ve vedle ní umístěné a k ní přiléhající upevňovací oblasti 50 dílu háčkového materiálu 46. Podle dalších aspektů předloženého vynálezu nemůže být hustota háčkových prvků na jednotku plošného obsahu, uspořádaných v uchopovací oblasti 52, menší než asi 10 % průměrné hustoty háčkových prvků v upevňovací oblasti 50. Alternativně, pro účely zajištění požadovaných účinků navrhovaného provedení, nemůže být hustota háčkových prvků v uchopovací oblasti 52 menší než asi 30 %, a volitelně nemůže být menší než asi 40 % hustoty háčkových prvků ve vedle ní umístěné a k ní přiléhající upevňovací oblasti 50 dílu háčkového materiálu 46.

Podle dalších aspektů předloženého vynálezu může být doplňková upevňovací oblast 100 konfigurovaná tak, že v podstatě hraničí s alespoň bočním koncovým okrajem 64 uchopovacího křídélka. Podle dalších aspektů předloženého vynálezu může být, jak je seznatelné z příkladného znázornění, doplňková upevňovací oblast 100 konfigurovaná tak, že se v podstatě kryje s hraničním obvodem uchopovacího křídélka. Podle dalších aspektů předloženého vynálezu může být v příčném směru vnější hraniční okraj doplňkové upevňovací oblasti 100 volitelně uspořádaný v určitém odstupu od bočního koncového okraje 64 uchopovacího

křídélka, definovaném prostřednictvím zvolené roztečné vzdálenosti. Podle dalších aspektů předloženého vynálezu jsou upevňovací prvky, uspořádané v doplňkové upevňovací oblasti 100 vytvořené v integrálním celku s podkladovým substrátem.

V různých konfiguracích předloženého vynálezu může materiál s očky sestávat z netkané, tkané nebo pletené textilie. Vhodná textilie pro vytvoření materiálu s očky může například sestávat z pletené textilie s dvoulůžkovou osnovou, dodávané na trh firmou Guilford Mills, Inc., se sídlem v Greensborough, North Carolina, pod obchodním označením #34285, stejně tak jako z dalších obvykle používaných pletených textilií. Rovněž vhodným a použitelným materiálem s očky je materiál s pravidelně rozmístěnými tkanými nylonovými očky, který na trh dodává firma 3M Company pod obchodním označením SCOTCHMATE. Kromě tohoto materiálu distribuuje firma 3M Company také očka tvořící rouno bez podkladového substrátu a na rubové straně opatřené adhezním prostředkem, a pletené pásy s očky.

Podle specifických aspektů předloženého vynálezu nemusí být umístění materiálu s očky omezeno pouze na samostatné, oddělené přisávací pásmo. Namísto toho může být materiál s očky zajištěný například prostřednictvím v podstatě souvislé, vně uspořádané vláknité vrstvy, která se integrálně rozkládá v podstatě přes celou odkrytou povrchovou plochu tkanině podobné vnější ochranné vrstvy, použité jako součást zavínovací pleny 20. Z uvedené skutečnosti vyplývá, že materiál s očky může být zajištěný prostřednictvím tkanině podobné spodní rubové vrstvy 22, čímž je možné dosáhnout operativního spřažení funkčního

•

•

přisávacím pásmem absorpčního výrobku.

Ze shora uvedeného podrobného popisu jednotlivých specifických provedení předloženého vynálezu musí být osobám obeznámeným se stavem techniky naprosto zřejmé, že je možné, aniž by došlo k odchýlení se z podstaty vynálezu, vytvořeny jeho další různé obměny a modifikace. Současně se předpokládá, že všechny takové další obměny a modifikace leží v rozsahu předloženého vynálezu, definovaného v připojených patentových nárocích.

1

•

1

2

2. Absorpční výrobek podle nároku 1, vyznačující se tím, že uvedený boční panel je elasticky roztažitelný.



3. Absorpční výrobek podle nároku 2, vyznačující se tím, že uvedenou první funkční upevňovací komponentou je díl háčkového materiálu, operabilně spojený s prvním, v příčném směru vně uspořádaným volným koncovým úsekem uvedeného bočního panelu s tím, že díl háčkového materiálu zahrnuje podkladový substrát, který vykazuje stanovenou upevňovací oblast a stanovenou uchopovací oblast; že uvedená upevňovací oblast vykazuje množství háčkových prvků, vytvořených v integrálním celku s podkladovým substrátem a rozkládajících se vně od základní roviny, vymezené podkladovým substrátem; že uvedené háčkové prvky jsou konfigurované pro operabilní záběr se zvoleným, navzájem spolupracujícím materiálem s očky; že uvedená uchopovací oblast ve srovnání s upevňovací oblastí vykazuje relativně nižší hustotu háčkových prvků na jednotku plošného rozsahu; že uvedená upevňovací oblast je umístěná mezi uvedenými bočním panelem a uchopovací oblastí; a že uvedená uchopovací oblast tvoří boční koncový okraj absorpčního výrobku.

4. Absorpční výrobek podle nároku 1, vyznačující se tím, že dále zahrnuje nosnou vrstvu, která vykazuje první boční oblast a druhou boční oblast a která navzájem spojuje uvedené boční panel a díl háčkového materiálu; přičemž k uvedené první boční oblasti je připevněný díl háčkového materiálu a uvedená druhá boční oblast je připevněná k volnému koncovému úseku bočního panelu.

5. Absorpční výrobek podle nároku 1, vyznačující se tím, že uvedená uchopovací oblast

vykazuje rozsah v příčném směru, jehož velikost je alespoň asi 3 mm.

6. Absorpční výrobek podle nároku 3, vyznačující se tím, že uvedená uchopovací oblast každého dílu háčkového materiálu v podstatě nevykazuje háčkové prvky.

7. Absorpční výrobek podle nároku 3, vyznačující se tím, že uvedená uchopovací oblast každého dílu háčkového materiálu vykazuje bočně umístěný vzdálenější koncový úsek, a že uvedený vzdálenější koncový úsek, zahrnující uchopovací křidélko, vykazuje rozsah v podélném směru, jehož velikost je menší než velikost rozsahu upevňovací oblasti dílu háčkového materiálu v podélném směru.

8. Absorpční výrobek podle nároku 1, vyznačující se tím, že dále zahrnuje:

spodní rubovou vrstvu,

kapaliny propouštějící vrchní lícni vrstvu, uloženou v protilehlém a čelním uspořádání vzhledem k uvedené spodní rubové vrstvě,

a absorpční jádro, sendvičově uložené mezi spodní rubovou vrstvou a vrchní lícni vrstvou;

příčemž absorpční výrobek vykazuje přední pásový díl, zadní pásový díl a mezilehlý díl, spojující k sobě navzájem přední pásový díl a zadní pásový díl; a

že uvedený boční panel vykazuje druhý vnitřní koncový úsek, který je připevněný k boční oblasti jednoho z pásových dílů a který je umístěný v příčném směru v protilehlém uspořádání vzhledem k prvnímu vnějšímu

koncovému úseku bočního panelu.

9. Absorpční výrobek podle nároku 3, vyznačující se tím, že uvedená uchopovací oblast podkladového substrátu každého dílu háčkového materiálu zahrnuje množství z ní vystupujících a spřahovacího záběru neschopných výčnělků.

10. Absorpční výrobek podle nároku 1, vyznačující se tím, že uvedená stanovená upevňovací oblast zajišťuje základní upevňovací oblast, a že uvedený podkladový substrát zajišťuje doplňkovou upevňovací oblast.

11. Absorpční výrobek podle nároku 10, vyznačující se tím, že uvedená doplňková upevňovací oblast zahrnuje množství proužků prvních funkčních upevňovacích prvků, přičemž hlavní rozměr uvedených proužků se rozkládá ve směru podélného rozměru bočního panelu.

12. Absorpční výrobek podle nároku 11, vyznačující se tím, že uvedené proužky, tvořící doplňkovou upevňovací oblast, protínají základní upevňovací oblast.

13. Absorpční výrobek podle nároku 10, vyznačující se tím, že uvedená doplňková upevňovací oblast zahrnuje množství ostrůvků prvních funkčních upevňovacích prvků.

14. Absorpční výrobek podle nároku 10, vyznačující se tím, že uvedená doplňková upevňovací oblast zahrnuje alespoň jeden proužek prvních funkčních

umístěnou na vnější povrchové ploše spodní rubové vrstvy pro funkční upevnění absorpčního výrobku na těle uživatele; že uvedená uchopovací oblast ve srovnání s upevňovací oblastí vykazuje relativně nižší hustotu prvních funkčních upevňovacích prvků na jednotku plošného rozsahu; že uvedená upevňovací oblast je umístěná mezi uvedenými bočním panelem a uchopovací oblastí; a že uvedená uchopovací oblast tvoří boční koncový okraj absorpčního výrobku.

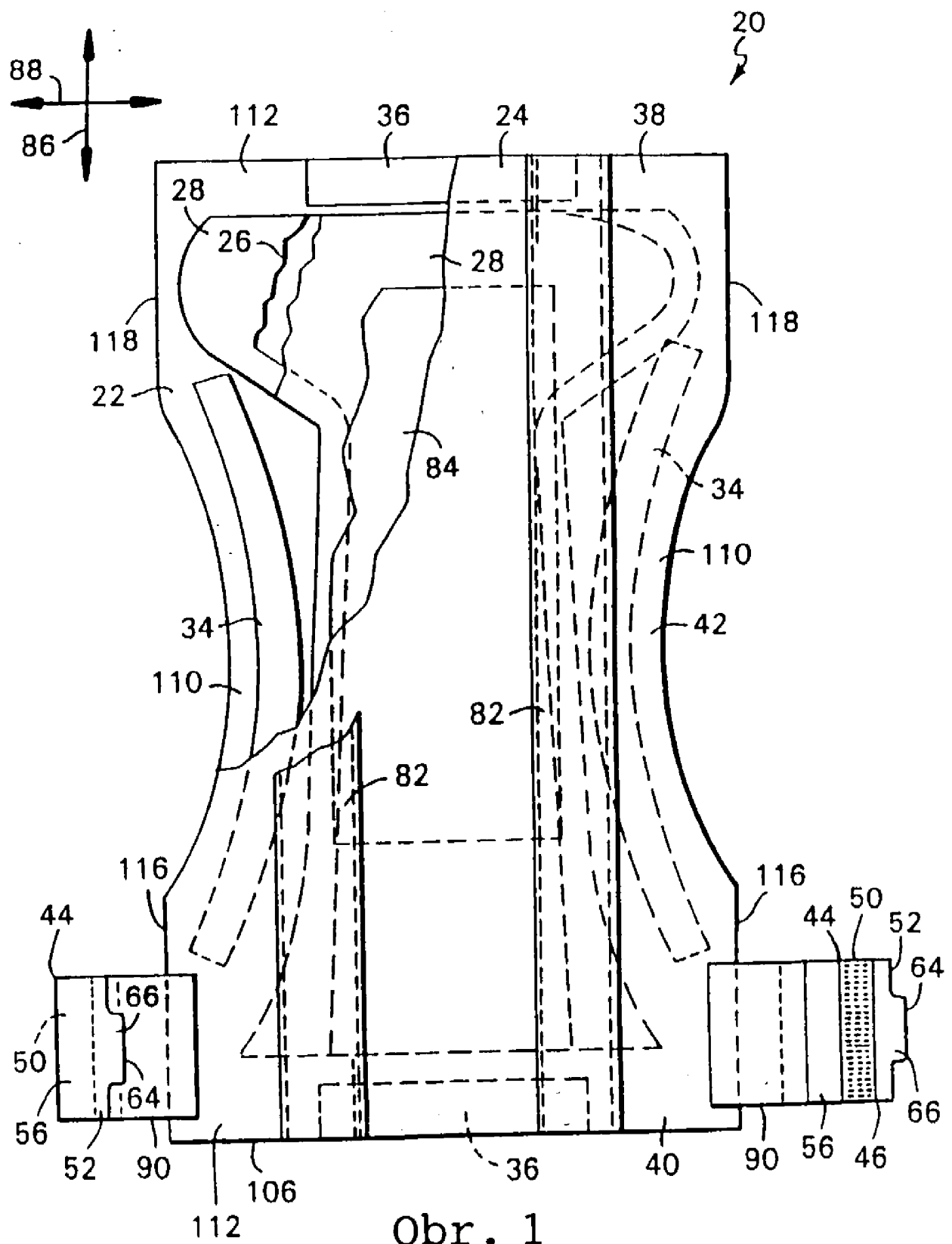
16. Absorpční výrobek podle nároku 15, vyznačující se tím, že uvedený boční panel je elasticky roztažitelný.

17. Absorpční výrobek podle nároku 16, vyznačující se tím, že uvedenou první funkční upevňovací komponentou je díl háčkového materiálu, operabilně spojený s prvním, v příčném směru vně uspořádaným volným koncovým úsekem uvedeného bočního panelu s tím, že díl háčkového materiálu zahrnuje podkladový substrát, který vykazuje stanovenou upevňovací oblast a stanovenou uchopovací oblast; že uvedená upevňovací oblast vykazuje množství háčkových prvků, vytvořených v integrálním celku s podkladovým substrátem a rozkládajících se vně od základní roviny, vymezené podkladovým substrátem; že uvedené háčkové prvky jsou konfigurované pro operabilní záběr se zvoleným, navzájem spolupracujícím materiálem s očky; že uvedená uchopovací oblast ve srovnání s upevňovací oblastí vykazuje relativně nižší hustotu háčkových prvků na jednotku plošného rozsahu; že uvedená upevňovací oblast je umístěná mezi uvedenými bočním panelem a uchopovací oblastí; a že uvedená uchopovací oblast tvoří boční koncový okraj absorpčního výrobku.

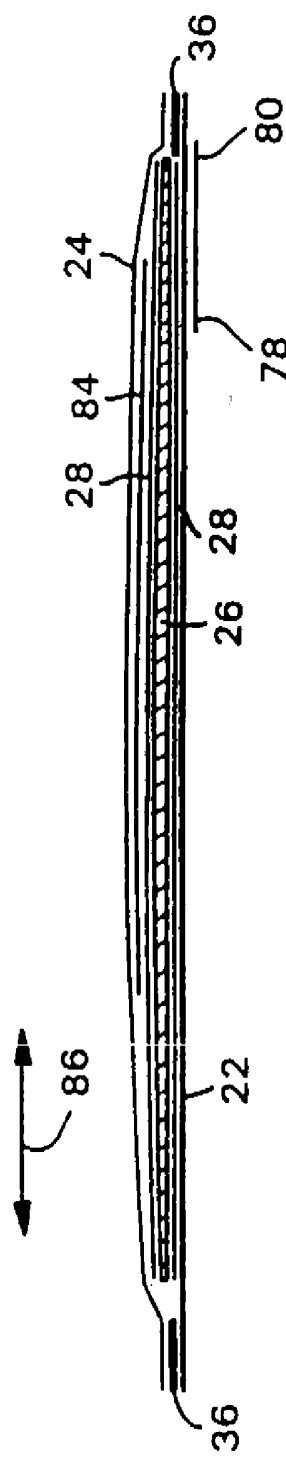
19. Absorpční výrobek podle nároku 15, vyznačující se tím, že uvedená uchopovací oblast každého dílu háčkového materiálu v podstatě nevykazuje háčkové prvky.

20. Absorpční výrobek podle nároku 15, vyznačující se tím, že každý díl háčkového materiálu je připevněný na nosnou vrstvu, která navzájem spojuje připevněný díl háčkového materiálu s jemu odpovídajícím bočním panelem; že každá nosná vrstva vykazuje v příčném směru navzájem protilehle uspořádané první boční oblast a druhou boční oblast; přičemž k uvedené první boční oblasti každé nosné vrstvy je připevněný díl háčkového materiálu; a uvedená druhá boční oblast každé nosné vrstvy je operabilně připevněná k vnějšímu koncovému úseku s ní korespondujícího bočního panelu.

21. Absorpční výrobek podle nároku 15, vyznačující se tím, že uvedená uchopovací oblast podkladového substrátu každého dílu háčkového materiálu zahrnuje množství z ní vystupujících a spřahovacího záběru neschopných výčnělků.



Obr. 1



Obr. 2

