PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:
282 470

(19)
ČESKÁ REPUBLIKA

ÚŘAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **5270-90**
(22) Přihlášeno: **26. 10. 90**
(30) Právo přednosti:
27. 10. 89 US 89/429252
(40) Zveřejněno: **15. 01. 92**
(Věstník č. 1/92)
(47) Uděleno: **27. 05. 97**
(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: **16. 07. 97**
(Věstník č. 7/97)

(13) Druh dokumentu: **B6**
(51) Int. Cl.[6]:
A 61 F 13/15
A 61 F 13/56

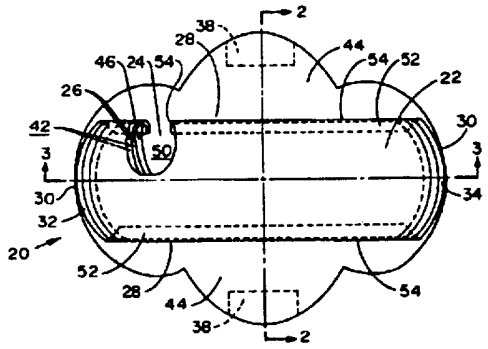
(73) Majitel patentu:
THE PROCTER AND GAMBLE COMPANY, Cincinnati, OH, US;

(72) Původce vynálezu:
Osborn Thomas Ward, Cincinnati, OH, US;
Schmitz Deborah Catherine, West Chester, OH, US;

(74) Zástupce:
Švorčík Otakar JUDr., Žitná 25, Praha 1;

(54) Název vynálezu:
Hygienická vložka

(57) Anotace:
Hygienická vložka, mající od sebe vzdálené příčné okraje, sestává z horní vrstvy (22) propustné pro kapaliny, ze spodní vrstvy (24) odolávající kapalinám, z absorpčního jádra (26) spojeného s horní vrstvou (22) a umístěného mezilehle mezi horní vrstvou (22) a spodní vrstvou (24), přičemž je zajištěno spojení mezi horní a spodní vrstvou. Horní vrstva (22) je ke spodní vrstvě (24) natavena nebo nalepena na jednom příčném okraji (32) a podélně orientované sklady (52) nebo splasklý materiál určují míru separace spodní vrstvy (24) od horní vrstvy (22) u druhého příčného okraje (34).



CZ 282 470 B6

Hygienická vložka

Oblast techniky

Vynález se týká absorpčních výrobků pro jedno použití zvláště hygienických vložek a především hygienických vložek majících prostředky pro dosažení lepšího kontaktu s tělem.

Zvláště se tedy vynález týká hygienické vložky mající horní vrstvu a absorpční jádro spojené s horní vrstvou. Horní vrstva a jádro jsou odděleny od spodní vrstvy hygienické vložky tak, že horní vrstva a spodní vrstva mohou být odděleny ve směru Z. Hygienická vložka má připojený příčný okraj, spojující horní vrstvu a spodní vrstvu, a vytváří tak pant k usnadnění oddělování ve směru Z. Hygienická vložka dále řídí míru oddělení vrchní vrstvy a přilehlého jádra od spodní vrstvy. Výhodnou cestou, jak řídit míru oddělování horní vrstvy a přilehlého jádra od spodní vrstvy tvoří podélně orientovaný záhyb.

Dosavadní stav techniky

Hygienické vložky a podobné absorpční výrobky pro jedno použití, které shromažďují produkty menstruace a jiné tělesné výměty, jsou v oboru dobře známy. Úkolem hygienických vložek je ochotně zachycovat produkty menstruace. Takové hygienické vložky mají prostředky, zpravidla na tlak citlivé lepidlo, pro zachycení na prádle nositelky a k udržení hygienické vložky na vhodném místě pro zachycení produktů menstruace.

Ve skutečnosti se však prádlo nemusí pohybovat v souladu s pohybem těla nositelky. Obzvláště rozkroková část spodního prádla nositelky nemusí zůstávat ve stejné poloze se zřetelem na vaginální otvor. Také ve chvíli, kdy nositelka pohybuje nohama, například jde nebo usedá, nemusí hygienická vložka setrvávat ve stále stejné poloze, může se skrucovat se spodním prádlem a ovlivňovat prostředky pro upevnění hygienické vložky na spodním prádle uživatelky. Ve skutečnosti se na tlak citlivé lepidlo může uvolnit od spodního prádla a hygienická vložka může sklouznout z žádaného místa.

Jsou známa různá řešení k upevnění hygienických vložek na spodním prádle nositelky a k zajištění konstantní polohy se zřetelem na tělo nositelky.

Britský patentový spis číslo GB 1 211095 se týká hygienické vložky sestávající ze dvou, nad sebou uspořádaných podélných a v podstatě plochých členů, jež jsou spolu spojeny v omezené zóně plochy pouze na jednom konci členů. První člen sestává z materiálu schopného absorbovat kapaliny a schopného snadné desintegrace ve vodě. Druhý člen nebo následující členy tvoří bariéru proti kapalinám, sestávající z vodou rozpustného polymeru, která je schopna zabraňovat pronikání tělních tekutin, procházejících uvedeným prvním členem a dospívajících k uvedenému druhému členu nebo k následujícím členům. Bariéra proti kapalinám je kombinována s materiálem schopným absorbovat tělní tekutiny a uvedená hygienická vložka jako celek je schopna snadné desintegrace po nasáknutí ve vodě.

Americký patentový spis číslo 4 425130 (10. 1. 1984, DesMarais) se týká složené hygienické vložky, sestávající z primárního menstruačního polštářku a z protektoru kalhotek spojených jednotnými prostředky omezeného rozsahu. Primární menstruační polštářek tvoří absorpční jádro a případně přeložku polštářku a také případně bariéru proti kapalině. Kalhotkový protektor sestává z absorpčního elementu a z bariéry proti vlhkosti a případně z protektorové přeložky a také případně z adhezivních připevňovacích prostředků. Obě složky jsou spolu spojeny na odpovídajících koncích, přičemž absorpční element kalhotkového protektoru je vložen mezi bariéru proti vlhkosti kalhotkového protektoru a primární menstruační polštářek jednotnými

prostředky tak, že se oba mohou volně navzájem pohybovat podél v podstatě celé jejich společné délky. Při použití je složená hygienická vložka připevněna k uživatelčinu spodnímu prádlu (optimálními lepivě spojujícími prostředky) v takové poloze, že primární menstruační polštářek je vložen mezi kalhotkový protektor a uživatelčino tělo.

Namítaný americký patentový spis se tedy týká kalhotkového protektoru, který je spojen s primárním menstruačním polštářkem, "jednotnými prostředky omezeného rozsahu". Oba členy nejsou předně sestavou horní vrstvy a absorpčního jádra a spodní vrstvy, ale spíše dvěma úplnými sestavami. Kromě toho jsou oba členy spojeny na obou koncích a mohou se volně pohybovat pouze v podélném směru.

Jiným řešením je hygienická vložka popsaná v americkém patentovém spise číslo 4 804380 (14. 2. 1989, Lassen a kol.). Jde o trojrozměrné tvarované hygienické chránicí zařízení, které se jako takové spojuje s tělem uživatelky. Toto řešení však neumožňuje nezávislost pohybu mezi tělem uživatelky a spodním prádlem uživatelky.

Jiné řešení, známé ze stavu techniky, zajišťující lepší styk s tělem uživatelky, je popsáno v americkém patentovém spise číslo 4 747575 (29. 5. 1956, Mercer). Jde o menstruační vložky mající podélné vyvýšení mající přicházet do styku s tělem uživatelky. Nedostatkem tohoto řešení je, že vložka vyžaduje protilehlé síly k vytlačení horní vrstvy proti labia a nemá prostředky pro řízení typu nebo stupně svého vyklenutí.

Žádná z hygienických vložek, známých ze stavu techniky, neumožňuje oddělený a nezávislý pohyb horní vrstvy a spodní vrstvy a nemá prostředky pro řízení takového odděleného a nezávislého pohybu vrstev. Hygienické vložky, známé ze stavu techniky, také nemají prostředky pro udržování styku labia bez protilehlých stlačovacích sil, vyvíjených na hygienickou vložku.

Úkolem vynálezu je vyvinout hygienickou vložku, která ochotněji přijímá produkty menstruace a je určena pro jedno použití. Úkolem vynálezu je také vyvinout hygienickou vložku, která má lepší styk s tělem uživatelky při normálních pohybech uživatelky, která hygienickou vložku nosí. Úkolem vynálezu je také vyvinout hygienickou vložku s řízeným nezávislým pohybem jednotlivých složek se zřetelem na spodní oděv uživatelky a na vaginální otvor uživatelky.

Podstata vynálezu

Hygienická vložka mající od sebe vzdálené příčné okraje, sestávající z horní vrstvy propustné pro kapaliny, ze spodní vrstvy odolávající kapalinám, z absorpčního jádra spojeného s horní vrstvou a umístěného mezilehle mezi horní vrstvou a spodní vrstvou, přičemž je zajištěno spojení mezi horní a spodní vrstvou, spočívá podle vynálezu v tom, že je horní vrstva ke spodní vrstvě natavena nebo nalepena na jednom příčném okraji a podélně orientované sklady nebo splasklý materiál určují míru separace spodní vrstvy od horní vrstvy u druhého příčného okraje.

Hygienická vložka podle vynálezu má tedy dva od sebe vzdálené, podélně orientované okraje a dva od sebe vzdálené příčně orientované okraje. Má horní vrstvu propustnou pro kapalinu, spodní vrstvu nepropustnou pro kapalinu, připojenou k horní vrstvě podle jednoho příčného okraje a nepřipojenou k horní vrstvě podél druhého příčného okraje, takže horní vrstva může být oddělena od spodní vrstvy. Hygienická vložka má dále absorpční jádro mezi horní vrstvou a spodní vrstvou, jež je připojeno k horní vrstvě. Hygienická vložka je opatřena prostředky k řízenému oddělování horní vrstvy od spodní vrstvy.

Prostředek k řízení oddělování horní vrstvy od spodní vrstvy sestává z podélného skladu, který brání oddělování horní vrstvy od spodní vrstvy. Podle jednoho provedení vynálezu je připojený příčný okraj obecně stejnolehlý s příčným okrajem, umístěným na obvodu hygienické vložky.

U jiného provedení je příčný okraj podélně připojený uvnitř obvodu a hygienická vložka má nepřipojené příčné okraje před a za připojeným příčným okrajem.

Pro lepší pochopení je vynález dále objasněn také za pomoci připojených výkresů, kde jednotlivé vztahové značky mají vždy tentýž význam.

Na obr. 1 je půdorys hygienické vložky podle vynálezu s částečným výřezem.

Na obr. 2 je řez 2-2 z obr.1, znázorňující hygienickou vložku v zavřené poloze.

Na obr. 3 je řez 3-3 z obr. 1, znázorňující hygienickou vložku v otevřené poloze.

Na obr. 4 je řez druhého provedení hygienické vložky podle vynálezu s příčným okrajem horní a dolní vrstvy, spojené v podélných okrajích a v asi jedné třetině vzdálenosti od obvodu.

Na obr. 5 je řez hygienickou vložkou podle obr. 4, znázorňující hygienickou vložku v otevřené poloze s nepřipojeným horním a zadním příčným okrajem, vytvářejícím separaci tvaru Z.

Jak je zřejmé z obr. 1, má odpojená hygienická vložka 20 podle vynálezu pro kapaliny propustnou horní vrstvu 22, která je orientovaná proti tělu uživatelky a je s ním ve styku, a pro kapaliny nepropustnou spodní vrstvu 24, orientovanou do styku se spodním prádlem uživatelky a absorpční jádro 26 mezi horní vrstvou 22 a spodní vrstvou 24. Jádro 26 je spojeno s horní vrstvou 22. Horní vrstva 22 je odpojena od spodní vrstvy 24. Výrazem "odpojena" se vždy míní nezávislost pohybu dvou součástí hygienické vložky 20 a vyžaduje oddělitelnost takových součástí.

Hygienická vložka 20 je omezena dvěma podélnými okraji 28 a dvěma příčnými okraji 30. Pojmem "podélný" je zde označována čára, osa nebo směr obecně ležící ve svislé rovině, která rozděluje stojící uživatelku na levou a pravou polovinu těla. Pojmem "příčný" se zde rozumí čára, osa nebo směr obecně kolmý k podélnému směru a ležící v rovině hygienické vložky 20. Hygienická vložka 20 je typicky delší v podélném směru než v příčném směru.

Horní vrstva 22 a spodní vrstva 24 jsou spolu spojeny v jednom příčném okraji 30 a nespojeny jsou v druhém příčném okraji 34. Příčný okraj 30, v němž jsou horní vrstva 22 a spodní vrstva 24 spojeny, je orientován k čelu hygienické vložky 20 a vůči uživatelce při nošení hygienické vložky 20 a nepřipojené příčné okraje 34 jsou orientovány k zadní části těla uživatelky při nošení hygienické vložky 20. Jak znázorněno na obr. 1 až 3 koinciduje spojený příčný okraj 30 obecně s příčným koncem.

Pojmem "spojený" je zde označován vztah, kdy první člen nebo součást je připojen k druhému členu nebo součásti buď přímo, nebo nepřímo, kdy první člen nebo součást je připojen k vloženému členu nebo součásti, který je pak spojen s druhým členem nebo s druhou součástí. Vzájemná poloha mezi prvním a druhým spojeným členem nebo součástmi má být zachována po celou dobu použití členu nebo součásti. Pojmem "nepřipojený" je zde označován stav, kdy dva členy nebo součásti nejsou navzájem spojeny a nebo vůbec není záměrem, aby zůstaly ve styku nebo v sousední poloze po dobu použití hygienické vložky nebo prostředků pro jedno použití. Výrazem "připojený" se zde míní dočasné spojení mezi členy nebo součástmi hygienické vložky 20. Výrazem "přidružený" se zde míní integrální, spojený, připojený vzájemný vztah s nepřímou a slabou vazbou.

Horní vrstva 22 je složkou hygienické vložky 20, která je přivrácena a určena pro styk s tělem nositelky a přijímá tělesné výměty. Horní vrstva 22 je propustná pro kapalinu a má být pružná a nedráždící pokožku. Výrazem "pružná" se míní materiály, které jsou poddajné a ochotně se přizpůsobují tvaru těla nebo se snadno přizpůsobují působením vnějších sil. S výhodou horní

vrstva 22 je nešustivá, aby neznervozňovala uživatelku. Horní vrstva 22 má mít čistý vzhled a má být poněkud neprůhledná, aby ukrývala tělesné výměty shromážděné a absorbované v jádru 26.

Horní vrstva 22 má mít dále dobré charakteristiky pronikání, umožňující rychlou penetraci tělesných výmětů z horní vrstvy 22 do jádra 26, má však bránit jejich zpětnému pronikání do horní vrstvy 22, a tím k pokožce uživatelky. Vhodná horní vrstva 22 se vyrábí z netkaných materiálů a z perforovaných polyolefinových filmů.

Horní vrstva 22 má četné otvory umožňující, aby kapaliny, na ni ukládané, procházely do jádra 26. Takové otvory mohou být, avšak nemusí být v chlopních 44. Vhodná je horní vrstva 22 z polyolefinového filmu s otvory, majícím 5 až přibližně 60 % otevřené plochy, zpravidla 25 % otevřené plochy a tloušťku přibližně 0,01 až přibližně 0,05 mm.

Popřípadě může být horní vrstva 22 postříkána povrchově aktivní látkou k podpoře penetrace kapaliny do jádra 26. Jakožto takové povrchově aktivní látky se zpravidla používá neiontové povrchově aktivní látky, která nedráždí pokožku. Hustota povrchově aktivního prostředku je přibližně 0,01 mg na čtvereční centimetr horní vrstvy 22. Jakožto vhodný povrchově aktivní prostředek se uvádí Pegosperse 200 ML společnosti Glyco Chamical, Inc., Greenwich, Connecticut.

Uvádí se, že horní vrstva 22 může mít absorpční kapacitu, pokud je jádro 26 kapilárním systémem nebo systémem vláken Z-směru. Tak se vytváří integrální horní vrstva 22 a jádro 26 jakožto přidružená struktura.

Obzvláště výhodnou horní vrstvou 22, propustnou pro kapaliny, může být vrstva podle amerického patentového spisu číslo 4 342314 (3. 8. 1982, Radel a kol.) a číslo 4 463045 (31. 6. 1984, Ahr a kol.).

Spodní vrstvou 24 může být jakýkoliv ohebný, pro kapalinu nepropustný materiál, jako je polyolefinický film, který brání průniku a úniku výmětů obsažených v hygienické vložce 20, zvláště průniku výmětů shromážděných v jádru 26, takže nemohou pronikat z hygienické vložky 20 a nemohou znečišťovat oděv a prádlo nositelky. S výhodou je spodní vrstva 24 nešustivá, takže neznervozňuje nositelku.

Spodní vrstva 24 má být také nepropustná pro nepříjemně páchnoucí plyny, vznikající při absorpci tělesných výmětů, takže nepříjemné pachy neunikají a uživatelkou nejsou vnímány. Dobře se osvědčuje spodní vrstva 24 z polyethylenu o nízké hustotě o tloušťce 0,01 až přibližně 0,05 mm, s výhodou o tloušťce přibližně 0,02 mm.

Podle zvlášť výhodného provedení vynálezu je spodní vrstva 24 mírně širší než horní vrstva 22 a střední absorpční jádro 26. Při takovém provedení jsou horní vrstva 22 a střední absorpční jádro 26 na obvodě lemovány spodní vrstvou 24, která má radiální okraj přibližně 0,5 až přibližně 1,5 cm, s výhodou přibližně 1,0 cm od okraje horní vrstvy 22. Taková geometrie vytváří okrajovou plochu ochrannou pro případ, kdy přetížené jádro 26 hygienické vložky 20 by jinak selhávalo. Při takovém provedení jsou spodní vrstva 24 a chlopně 44 s výhodou nečleněné a stejně roztažné.

Podle obr. 2, má popřípadě směrem ven orientovaná krycí vrstva 36 spodní vrstvy 24 upevňovací prostředky 38 hygienické vložky 20 k prádlu uživatelky. Výhodnými upevňovacími prostředky 38 jsou mechanické prostředky pro upevňování, s výhodou však na tlak citlivá lepidla. Na tlak citlivá lepidla se mohou nanášet na směrem ven orientovaný povrch krycí vrstvy 36 ve dvou rovnoběžných pruzích nebo ve dvou symetricky proti sobě vypoukle směrem ven orientovaných pruzích. Tyto pruhy mohou mít šířku přibližně 5 až přibližně 20 mm. Nebo se může lepidlo nanášet na spodní vrstvu 24 jakožto obecně centrovaná pravoúhlá "záplata" (neznázorněno)

pokrývající přibližně 30 až přibližně 70 % plochy směrem ven orientované plochy krycí vrstvy 36. Jinou možností je lepidlo podélně nanesené v blízkosti každé chlopně 44.

Jak je zřejmé z obr. 1, absorpční jádro 26 je určeno pro shromažďování tělesných výmětů, zvláště menstruačních produktů a obsahuje je, uložené na sobě nebo jinak propuštěné horní vrstvou 22, propustnou pro kapaliny. Jádro 26 je složkou hygienické vložky 20, přičemž toto jádro přijímá a udržuje tělesné výměty. Jádro 26 je přizpůsobivé a nedráždí pokožku. Jádro 26 může být pravoúhlé nebo může mít tvar hodinového sklíčka. Jádro 26 má s výhodou dvě protilehlá čela, jedno čelo 40 orientované ke spodní vrstvě 24 a druhé čelo 42 orientované k horní vrstvě 22.

Vhodný materiál pro jádro 26 je z plsťového charakteru, jako směs celulozového vatelinu a buničiny, vrstvy papírové látky a absorpčního gelujícího materiálu. Jestliže se pro jádro 26 volí papírová látka, je výhodným materiálem papírová látka podle amerického patentového spisu číslo 4 191609 (4. 3. 1980, Trokhan).

Pokud je žádoucí včleňovat absorpční gelovací materiály do jádra 26 hygienické vložky 20, jsou obzvláště vhodnými materiály podle amerického patentového spisu číslo 4 654039 (31. 3. 1987, Brandt a kol.).

Jádro 26 nemusí mít celkovou absorpční kapacitu mnohem větší, než je celkové množství tělesných výmětů, které mají být absorbovány. Jádro 26 je s výhodou úzké a tenké, aby bylo příjemné pro uživatelku. V případě popisovaného provedení má být kapacita jádra 26 alespoň 2 g 0,9% solankového roztoku.

Jádro 26 má svými rozměry odpovídat horní vrstvě 22 a spodní vrstvě 24. Jádro 26 je s výhodou mezi horní vrstvou 22 a spodní vrstvou 24, aby se nerozdrobilo nebo neuvolnilo při nošení hygienické vložky 20 a aby se zajistila vhodná absorpce tělesných výmětů. Toto uspořádání je také vhodné pro jednotný celek hygienické vložky 20.

Hygienická vložka 20 je s výhodou poměrně ohebná, takže umožňuje příjemný pocit při nošení. Oddělením horní vrstvy 22 a přidruženého jádra 26 od spodní vrstvy 24 ještě podporuje a zvyšuje ohebnost části hygienické vložky 20, která přiléhá k tělu uživatelky, což přispívá k pohodlnosti nošení. Tuhost, kterou způsobuje spodní vrstva 24 a jakákoliv přidružená složka, je pak obecně méně vnímána, jelikož spodní složky jsou odpojené a vzdálené od těla uživatelky. Kromě toho zvýšená ohebnost umožňuje, že horní vrstva 22 a přidružené jádro 26 jsou v těsnějším spojení a přizpůsobují se tělu uživatelky.

Obzvláště výhodné a popisované jádro má dvě vrstvy. Vrstva, přiléhající k horní vrstvě 22 je z látky, vyráběné za mokra mající mez pevnosti za mokra přibližně 15 g/cm šířky. Vrstva, přiléhající ke spodní vrstvě 24 je z látky vyráběné za použití proudu plynu obsahující absorpční gelující materiály v množství přibližně 0,005 g/cm^2. Toto dvojvrstvové uspořádání absorpčního jádra 26 je výhodné, jelikož látkové vrstvy brání styku absorpčního gelujícího materiálu s tělem uživatelky.

Dále má hygienická vložka 20 s výhodou hmatadlo menší než přibližně 10 mm a především menší než přibližně 7 mm, měřeno komparátorovou měrkou mající přibližně zkušební hmotnost 80,0 g a přibližně 10 g komparátorovou patku mající průměr přibližně 2,54 cm a kontaktní plochu přibližně 5,1 cm^2. Hygienická vložka 20 podle vynálezu má mít plochu horní vrstvy 22 alespoň 100 cm^2, aby vylučované kapaliny neminuly absorpční vložku.

Popřípadě může hygienická vložka 20 obsahovat dále chlopně 44 přečnívající podélné okraje hygienické vložky 20. Jakožto zvlášť výhodné provedení chlopní 44 hygienických vložek 20

podle vynálezu se uvádějí chlopně, popsané v americkém patentovém spisu číslo 4 589876 (20. 5. 1986, Van Tilburg) a číslo 4 687478 (18. 8. 1987, Van Tilburg).

Podle obr. 2 může hygienická vložka 20 podle vynálezu obsahovat dále pro kapaliny nepropustnou mezivrstvu 46, která je přidružena k absorpčnímu jádru 26 a je mezi ním a spodní vrstvou 24. Mezivrstva 46 je první zábrana pro tělesné výměty, které migrují ke spodní vrstvě 24. Jestliže je však tato mezivrstva 46 vypuštěna, nebo výměty pronikají mezivrstvou 46, jsou takové produkty obecně zachyceny a shromažďovány spodní vrstvou 24. Mezivrstva 46 je obecně koextenzivní a s výhodou obecně odpovídající absorpčnímu jádru 26. Mezivrstva 46 může být připevněna tepelně nebo s výhodou lepidlem, k absorpčnímu jádru 26 dvoustrannou chirurgickou lepicí páskou.

Mezivrstva 46 může být spojena s jádrem 26 po svém celém povrchu, avšak toto řešení vede k hygienické vložce 20 s nízkou ohebností. Mezivrstva 46 je s výhodou po obvodě spojena s čelem 40 absorpčního jádra 26, které je orientováno ke spodní vrstvě 24 a předchází tomu, aby kapaliny absorbované absorpčním jádrem 26 a zadržované tímto absorpčním jádrem 26 prosakovaly hygienickou vložkou 20 a znečišťovaly oděvní součásti uživatelky. Mezivrstva 46 především obaluje podélné okraje 28 absorpčního jádra 26 a je po obvodě spojena s čelem 42 absorpčního jádra 26, které je orientováno k horní vrstvě 22 plochou přivrácenou k podélným okrajům 28.

Mezivrstva 46 je s výhodou poměrně tenká a má menší tloušťku nebo má stejnou tloušťku jako spodní vrstva 24 a je ohebná, takže hygienická vložka 20 se dobře nosí a je přizpůsobivá v otevřené i v uzavřené poloze a uživatelce umožňuje volnost. Vhodná je mezivrstva mající tloušťku ne větší než přibližně 0,02 mm. Vhodná mezivrstva 46 je vyrobena z polyethylenového materiálu o nízké hustotě, shora uvedeného, používaného pro spodní vrstvu 24 nebo z polyethylenového filmu o nízké hustotě X-7644.

Jestliže je mezivrstva 46 nepropustná pro kapalinu, není nutné, aby byla rovněž spodní vrstva 24 nepropustná pro kapalinu. Podle takového provedení má mezivrstva 46 funkci spodní vrstvy a spodní vrstva 24 musí být toliko kapalině odolná. Výrazem "kapalině odolná" se zde míní vlastnost materiálu, která brání pronikání kapaliny a je nepropustným materiálem i při obsahu kapaliny.

Hygienická vložka 20 podle vynálezu má absorpční jádro 26 a přidruženou horní vrstvu 22 odpojenou od spodní vrstvy 24 a zahrnuje dále prostředky k řízení rozsahu odpojení, ke kterému dochází v Z-směru. Zde používaným výrazem "Z-směr" se míní směr, který je pravoúhlý k rovině hygienické vložky 20 v plochém, rozloženém stavu, jak je znázorněno na obr. 1. Osa 48 Z-směru je obecně orientována proti uživatelce při nošení hygienické vložky 20. Rovina X-Y je pravoúhlá Z-směru osy 48, zahrnuje podélné a příčné osy a je koincidentní s rovinou k sobě orientovaného povrchu čela 50, když je hygienická vložka 20 v plochém, rozloženém stavu, jak je znázorněno na obr. 1.

Jak je znázorněno na obr. 2 a 3, pohybuje se hygienická vložka 20 podle vynálezu mezi uzavřenou a otevřenou polohou. V "uzavřené poloze" podle obr. 2 neupevněné příčné okraje 34 horní vrstvy 22 a spodní vrstvy 24 jsou nejbližší a s výhodou přiléhají. V "otevřené poloze" podle obr. 3 neupevněné příčné okraje 34 horní vrstvy 22 a spodní vrstvy 24 jsou odděleny v Z-směru ve vztahu k sobě navzájem od své případné uzavřené polohy.

Prostředky pro řízení oddělení horní vrstvy 22 od spodní vrstvy 24 předcházejí tomu, aby hygienická vložka 20 nepodléhala nežádoucně velké deformaci nebo nevybočovala z otevřené polohy. Zde užívaným výrazem "prostředky pro řízení oddělování horní vrstvy od spodní vrstvy" se míní jakákoliv složka, která omezuje oddělování v Z-směru horní vrstvy 22 a spodní vrstvy 24.

Spojený příčný okraj 32 hygienické vložky 20 funguje jako pant a umožňuje vyrovnávání hygienické vložky 20 k přizpůsobení příčné linie soulehlé s příčným okrajem. Spojený příčný okraj 32 zahrnuje zpravidla horní vrstvu 22 spojenou se spodní vrstvou 24 a absorpční jádro 26 a mezivrstvu 46 vloženou mezi horní vrstvu 22 a spodní vrstvu 24 ve spojeném příčném okraji 32. Složky, které mění vzájemnou polohu v Z-směru od sebe navzájem se označují jako "oddělené".

Pro hygienickou vložku 20 mající horní vrstvu 22 podlouhlého tvaru o délce 14 až 35 cm, neupevněné příčné okraje 34 mají mít maximální oddělení v Z-směru přibližně 1 až přibližně 6 cm a s výhodou přibližně 3 až přibližně 4 cm. Jestliže je maximální oddělení v Z-směru menší, nedochází k žádanému oddělení složek hygienické vložky 20, takže se nemůže udržet styk spodního prádla se spodní vrstvou 24 a těla uživatelky s horní vrstvou 22. Naopak je-li větší maximální oddělení v Z-směru na neupevněných příčných okrajích 34, může se hygienická vložka 20 jevit jako měkká a nepohodlná při nošení. Kromě toho, zborcení v linii X-Y, zvláště v příčném směru, k čemuž častěji dochází, způsobuje, že horní vrstva 22 a spodní vrstva 24 hygienické vložky 20 získávají vzájemnou špatnou polohu.

Podobně velikost oddělení v Z-směru podélně centrovaného podílu hygienické vložky 20, kde podíl má být v blízkosti nebo v poloze vaginálního otvoru, je závažná a má být uvažována. Hygienická vložka 20 je zpravidla podélně řízena na vaginu uživatelky, to znamená, že vagina má souhlasit s příčnou osou. Jestliže se toho dosáhne, separace v Z-směru na příčné ose má být přibližně polovinou separace v Z-směru na neupevněných okrajích 34, například s výhodou 0,5 až 3,0 cm a především 1,5 až 2,0 cm.

Velikost separace neupevněných příčných okrajů 34 horní vrstvy 22 a spodní vrstvy 24 se může měřit uchycením vně orientované krycí vrstvy 36 spodní vrstvy 24 za použití upevňovacích prostředků pro upevnění spodní vrstvy 24 k prádlu uživatelky na pevný, plochý povrch a k udržení spodní vrstvy 24 ve styku s tímto povrchem a paralelně s tímto povrchem. Protnutí podélné centrální linie a neupevněného příčného okraje 34 horní vrstvy 22 je lokalizováno.

Protnutí se zvyšuje v Z-směru, obecně kolmému k plochému povrchu, pokud je horní vrstva 22 plně přizpůsobena z plochého povrchu a hygienická vložka 20 je v otevřené poloze. Neupevněné příčné okraje 34 absorpčního jádra 26 a horní vrstvy 22 přecházejí v oblouk vypukle orientovaný se zřetelem na spojený příčný okraj 32 a na plochý povrch. Horní vrstva 22 a absorpční jádro 26 se mohou vyklenout mírně vydutě dovnitř konfigurace, když se podélný střed horní vrstvy 22 zvýší a podélné okraje horní vrstvy 22 a absorpčního jádra 26 se stlačí prostředky řídícími oddělování horní vrstvy 22 od spodní vrstvy 24.

Vhodným způsobem pro zvedání horní vrstvy 22 a absorpčního jádra 26 od plochého povrchu je vložení tenkého pásku (například širokého 2,5 cm a tlustého 1 mm), orientovaného v rovině X-Y mezi absorpční jádro 26 a spodní vrstvu 24. Konec pásku se vloží do spojených příčných okrajů 32. Opačný konec tohoto pásku se zvedá od plochého povrchu za udržování vloženého pásku na spodní vrstvě a protilehlých a spojených okrajích 32.

Konec pásky se zvedá od plochého povrchu, pokud je hygienická vložka 20 přizpůsobena otevřené poloze. Jestliže se dosáhne otevřené polohy, vzdálenost v Z-směru mezi čelem 50 spodní vrstvy 24 přivrácené k absorpčnímu jádru 26 a čelem 40 absorpčního jádra 26 přivráceného ke spodní vrstvě 24 se měří kolmo k plochému povrchu. Pro toto měření se může použít odděleného měřítka orientovaného v Z-směru a obecně kolmého k plochému povrchu. Měření se provádí v podélné poloze shodné s neupevněným příčným okrajem 34 horní vrstvy 22, přičemž je hygienická vložka 20 v otevřené poloze.

Jiným měřítkem žádoucího oddělení absorpčního jádra 26 a spodní vrstvy 24 je úhel alfa, který definuje čelo 40 absorpčního jádra 26 orientovaného ke spodní vrstvě 24 a čelo 50 spodní vrstvy 24 orientované k absorpčnímu jádru 26, když je hygienická vložka 20 uspořádána do otevřené

polohy. Takové měření je nezávislé na podélné délce hygienické vložky 20 a proto se obecně dává přednost tomuto způsobu před měřením délky oddělení v Z-směru absorpčního jádra 26 a spodní vrstvy 24.

Měření tohoto úhlu alfa se provádí podobným způsobem, jak shora uvedeno, pro měření velikosti oddělení v Z-směru absorpčního jádra 26 a spodní vrstvy 24. Hygienická vložka 20 se upevní za použití prostředků pro upevňování hygienické vložky 20 ke spodnímu prádlu uživatelky k tuhému plochému povrchu. Horní vrstva 22 a přidružené absorpční jádro 26 se upraví do otevřené polohy, jak shora uvedeno. Měří se velikost oddělení v Z-směru, jak shora uvedeno. Vzdálenost roviny horní vrstvy 22 od nejvnitřnějšího spoje spojeného příčného kraje 32 k neupevněnému příčnému okraji 34 horní vrstvy 22 a podélná centrální linie se rovněž měří.

Úhel alfa se pak zjistí na základě těchto dvou měření a je ekvivalentní vzdálenosti oddělení v Z-směru kolmé k plochému povrchu, děleno délkou vrchní vrstvy 22 od polohy připojení příčného okraje 32 k průsečíku podélné centrální linie a neupevněnému okraji horní vrstvy 22. S výhodou je úhel alfa hygienické vložky 20 přibližně 3° až přibližně 60° a především přibližně 7° až 20°.

Vhodným prostředkem k řízení velikosti oddělení horní vrstvy 22 a přidruženého absorpčního jádra 26 od spodní vrstvy 24 jsou podélně orientované sklady 52, které vytvářejí spojení horní vrstvy 22 ke spodní vrstvě 24. Výrazem "podélně orientovaný sklad" se míní složka hygienické vložky 20 zpravidla, nikoliv však nutně, mající délku v podélném směru obecně stejnou s podélným rozměrem kratší horní vrstvy 22 a spodní vrstvy 24 a podélně orientované linii 54 skladu, takže dvě nebo více vrstev Z-směru materiálu je vytvořeno po délce linie 54 skladu.

Cizí vrstva nebo materiál se mohou vložit mezi dvě vrstvy podélně orientovaného skladu 52. Podélně orientované sklady 52 mohou být prodloužením horní vrstvy 22, prodloužením spodní vrstvy 24 nebo zvláštní kus materiálu majícího jeden okraj připojený k horní vrstvě 22 a jeden okraj připojený ke spodní vrstvě 24. S výhodou má hygienická vložka 20 dva podélně orientované sklady 52, jeden na každém podélném okraji 28 hygienické vložky 20.

Jak je patrno z obr. 2, je výhodným podélně orientovaným skladem 52 sklad vytvořený z horní vrstvy 22 a zahrnuje C-sklad. Podélné okraje 28 horní vrstvy 22, které tvoří C-záhyb, jsou složeny pod část horní vrstvy 22 bočně dovnitř podélných konců 28 a spojeny se spodní vrstvou 24. Spojení je možné teplem nebo slepením. Podélně orientovaný sklad 52 může mít linii 54 skladu mezi koncem C-skladu, který je spojen se spodní vrstvou 24 a boční odpovídající vrstvou materiálu, umístěnou v Z-směru, která tvoří část podélně orientovaného skladu. Jestliže C-sklad typu podélně orientovaného skladu 52 se volí, linie 54 skladu je obecně v souladu s vrcholem C-skladu.

Každá polovina C-skladu je vydutá směrem dovnitř orientovaná k podélné centrální linii hygienické vložky 20. Při tomto uspořádání podélné okraje 28 horní vrstvy 22 jsou složeny pod absorpčním jádrem 26 a připojeny ke spodní vrstvě 24. V uzavřené poloze je C-sklad zhroucen, přičemž sklady C-skladu jsou příčně roztaženy a mají materiál splasklý v Z-směru. Jestliže se hygienická vložka 20 rozvine do otevřené polohy, linie 54 skladu podélně orientovaného skladu 52 se zvedne od spodní vrstvy 24 v Z-směru, zmizí splasklost splasklého materiálu C-skladu, dojde k oddělení v Z-směru, když se C-sklady plně rozvinou. S výhodou je příčná hloubka každého podélného okraje podélně orientovaného skladu 52 přibližně 2 mm až přibližně 15 mm, s výhodou přibližně 5 mm až přibližně 8 mm.

Nebo je vhodný prostředek pro řízení oddělování horní vrstvy 22 a spodní vrstvy 24 (neznázorněného) harmonikového stylu podélně orientovaného skladu 52. Takový podélně orientovaný sklad 52 má dva konce, jeden připevněný k dovnitř orientovanému povrchu horní vrstvy 22 a jeden připevněný k dovnitř orientovanému povrchu čela 50; centrální sekce je obecně

ve středu mezi konci a podélně orientovanou linií 54 skladu definující segmenty harmonikového typu podélně orientovaného skladu 52. Výhodou harmonikového skladu je skutečnost, že je možné poměrně velké oddělení v Z-směru bez podélně orientovaných skladů 52 majících přílišnou boční hloubku.

C-sklad, sklad harmonikového stylu nebo jiný podélně orientovaný sklad 52 může mít podélný úkos nebo s výhodou pro snadnou výrobu podélně konstantní geometrie, jak znázorněno. Při podélném úkosu může C-sklad nebo sklad harmonikového stylu poskytovat výhodu obecně rovnoměrného omezení podél celé podélné vzdálenosti mezi příčnými okraji horní vrstvy 22 a spodní vrstvy 24, která je protilehlá takovému podélně orientovanému skladu. Pokud se volí podélně konstantní geometrie C-záhybu nebo sklad harmonikového typu, hloubka C-skladu nebo skladu harmonikového stylu na neupevněných příčných okrajích 34 horní vrstvy 22 a spodní vrstvy 24 řídí maximální příčné oddělení a oddělení ve směru Z a tak oddělení horní vrstvy 22 od spodní vrstvy 24.

Podélně orientovaný sklad 52 může být značně kratší v podélném rozměru než ostatní složky, jako horní vrstva 22 nebo spodní vrstva 24 hygienické vložky 20. Podélně orientovaný sklad 52 může mít jakýkoliv podélný žádaný rozměr, pokud podélně orientovaný sklad 52 může odolávat oddělovacím silám v Z-směru a předcházet, aby hygienická vložka 20 unikala ze záměrné otevřené polohy. Je však důležité, že podélně orientovaný sklad 52 podélně souhlasí s podílem hygienické vložky 20, čímž se řídí oddělení v Z-směru zpravidla neupevněných příčných okrajů 34 nebo postranní centrální linie hygienické vložky 20. Popřípadě oddělené podélně orientované sklady 52 mohou být v obou těchto místech, nebo popřípadě v jiných místech.

Jak je patrno z obr. 4, spojené příčné okraje 32', přičemž horní vrstva 22 a spodní vrstva 24 jsou spojeny, nemusí být souhlasné s obvodem hygienické vložky 20, zvláště s příčným okrajem 30 a mohou bočně vyčnívat se zřetelem na boční osu. Pokud se volí takové provedení, spojené příčné okraje 32' mají zasahovat od příčného okraje 30 hygienické vložky 20 alespoň do jedné pětiny podélného rozměru hygienické vložky 20. S výhodou příčný okraj 32' v případě, kdy horní vrstva 22 a spodní vrstva 24 jsou spojeny, není obecně podélně centrován, takže horní vrstva 22 a absorpční jádro 26 se mohou zvedat k labiální tkáni a ochotněji přijímat menstruační produkty po jejich vyloučení. Obzvláště výhodné umístění spojeného příčného okraje 32' je přibližně v jedné třetině podélné vzdálenosti od příčného kraje 30.

Jak je zřejmé z obr. 5 vytváří toto uspořádání hygienické vložky 20 vložku se dvěma neupevněnými příčnými okraji 34'. Dva neupevněné příčné okraje 34' se mohou nezávisle utvářet a pohybovat v Z-směru. Proto části hygienické vložky 20, zvláště neupevněné příčné okraje 34', umístěné jak před, tak za spojeným příčným okrajem 32' se mohou oddělovat v Z-směru. Toto sestavení je dalším způsobem, jak může horní vrstva 22 udržovat styk s tělem uživatelky.

Pracovníkům v oboru je zřejmé, že příčný okraj 32', bez zřetele na svoji podélnou polohu, kdy horní vrstva 22 a spodní vrstva 24 jsou spojeny, nemusí být příčně spojen a nemusí být spojen po celé šířce hygienické vložky 20. Horní vrstva 22 a spodní vrstva 24 mohou být spojeny jen na podélných okrajích 28, jak je zřejmé z obr. 4, nebo mohou být nespojitě připojeny v příčné šířce k hygienické vložce 20.

Popřípadě mohou spojené příčné okraje 32 být vytvářeny proti sobě směřujícími silami, vyvíjenými tělem, a spodním prádlem proti hygienické vložce 20. Tohoto provedení se účinněji využívá u poměrně těsného spodního prádla. Takové (neznázorněné) provedení se podobá otevřené trubce a nemá žádné příčné okraje 32, přičemž horní vrstva 22 a spodní vrstva 24 jsou spojeny slepením nebo jsou spojeny jinými prostředky, jak je objasněno v případě provedení podle obr. 2 a 4.

Jestliže se volí takové provedení, má vykazovat menší oddělování v Z-směru než shora popsané provedení, jinak by mohlo docházet k nadměrnému bočnímu posunutí jedné složky hygienické vložky 20 se zřetelem na jinou složku. Tohoto menšího oddělování se může dosáhnout například tak, že se vytvoří podélně orientované sklady 52 mající menší příčnou hloubku. Podélně orientovaný sklad 52 mající příčnou hloubku přibližně 3 mm je vhodný pro toto provedení.

Hygienická vložka 20 podle vynálezu může dále zahrnovat (neznázorněný) příčný sklad, spojující horní vrstvu 22 a spodní vrstvu 24 v neupevněných příčných okrajích 34. Příčný sklad se s výhodou vytváří z panelu nepropustného pro kapalinu, majícího jeden konec spojený s dovnitř orientovaným povrchem horní vrstvy 22 a jeden konec spojený s dovnitř orientovaným čelem 50 spodní vrstvy 24. Popřípadě podélné okraje příčného skladu mohou být připojeny prostředkem řídícím oddělení horní vrstvy 22 a spodní vrstvy 24. Jakožto výhoda příčného skladu se uvádí, že produkty menstruace, které mohou být ve větším množství, než je absorpční kapacita absorpčního jádra 26 nebo jinak podélně prosakují z neupevněného příčného okraje 34 nebo pod ním zůstanou hygienickou vložkou 20 zachyceny.

Při méně elegantním (neznázorněném) provedení prostředek řídící oddělování horní vrstvy 22 od spodní vrstvy 24 hygienické vložky 20 může jednoduše obsahovat splasklý materiál spojující horní vrstvu 22 se spodní vrstvou 24. "Splasklým materiálem" se zde míní materiál splasklý v Z-směru, když hygienická vložka 20 není v otevřené poloze a umožňující pohyb takového materiálu a napojených složek v Z-směru.

Při takovém provedení nadbytek materiálu buď horní vrstvy 22, nebo spodní vrstvy 24 je navzájem složen. K oddělení v Z-směru může dojít, když se horní vrstva 22 a spodní vrstva 24 napne z dalšího oddělení napnutím splasklého materiálu.

Toto provedení je podobné shora popsanému provedení s tou výjimkou, že prostředek pro řízení oddělení horní vrstvy 22 a spodní vrstvy 24 má nahodilé, nedefinované formy, které nejsou předem určeny, když je hygienická vložka 20 v uzavřeném stavu. To je rozdílné od shora popsaných provedení, kdy prostředek pro řízení oddělování horní vrstvy 22 od spodní vrstvy 24 má přesnou, reprodukovatelnou a předem stanovenou geometrii jak pro uzavřenou polohu, tak pro otevřenou polohu.

Průmyslová využitelnost

Hygienická vložka mající od sebe vzdálené příčné okraje, sestávající z horní vrstvy propustné pro kapaliny, ze spodní vrstvy odolávající kapalinám, z absorpčního jádra spojeného s horní vrstvou a umístěného mezilehle mezi horní vrstvou a spodní vrstvou, přičemž je zajištěno spojení mezi horní a spodní vrstvou, má horní vrstvu ke spodní vrstvě natavenou nebo nalepenou na jednom příčném okraji a podélně orientované sklady nebo splasklý materiál určují míru separace spodní vrstvy od horní vrstvy u druhého příčného okraje (34).

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Hygienická vložka mající od sebe vzdálené příčné okraje, sestávající z horní vrstvy propustné pro kapaliny, ze spodní vrstvy odolávající kapalinám, z absorpčního jádra spojeného s horní vrstvou a umístěného mezilehle mezi horní vrstvou a spodní vrstvou, přičemž je zajištěno spojení mezi horní a spodní vrstvou, **vyznačující se tím,** že je horní vrstva (22) ke spodní vrstvě (24) natavena nebo nalepena na jednom příčném okraji (32) a podélně orientované sklady (52) nebo splasklý materiál určují míru separace spodní vrstvy (24) od horní vrstvy (22) u druhého příčného okraje (34).

2. Hygienická vložka podle nároku 1, **vyznačující se tím,** že ke spodní vrstvě (24) je přivráceno první čelo (40) jádra (26) a druhé čelo (42) jádra (26) je přivráceno k horní vrstvě (22), přičemž vzdálenost druhého příčného okraje (34) od čela absorpčního jádra (26), přivráceného ke spodní vrstvě (24), je 1 až 6 cm.

3. Hygienická vložka podle nároků 1 a 2, **vyznačující se tím,** že horní vrstva (22) je spojena s mezivrstvou (46) na obou příčných okrajích (34´).

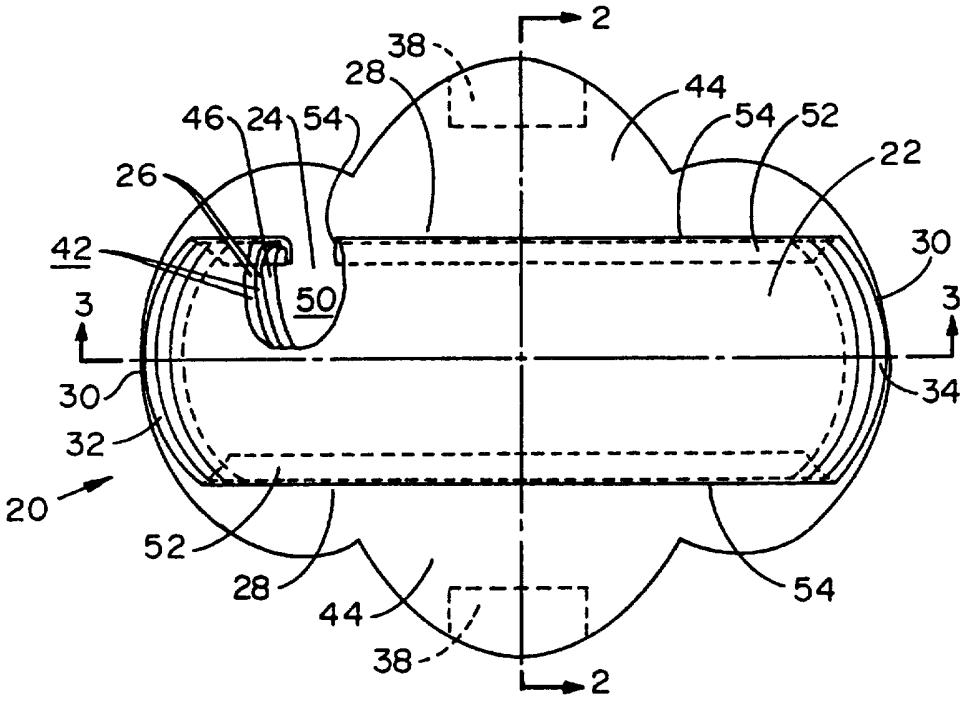
4. Hygienická vložka podle nároků 1 až 3, **vyznačující se tím,** že příčný okraj (32´) leží v jedné třetině vzdálenosti mezi příčnými konci (30).

5. Hygienická vložka podle nároků 1 až 4, **vyznačující se tím,** že úhel, který svírá spodní vrstva (24) s čelem přivráceným k horní vrstvě (22) je 3 až 60°.

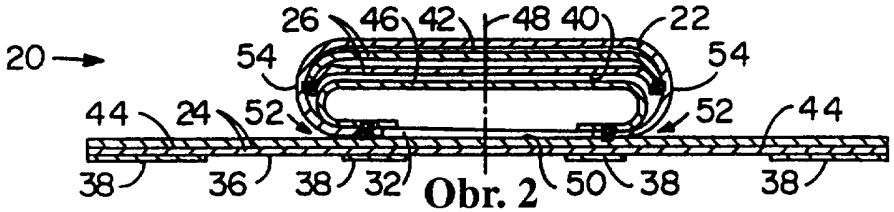
6. Hygienická vložka podle nároků 1 až 5, **vyznačující se tím,** že úhel, který svírá spodní vrstva (24) s čelem přivráceným k horní vrstvě (22) je 7 až 20°.

7. Hygienická vložka podle nároku 1, **vyznačující se tím,** že hloubka podélných skladů (52) je 5 až 8 mm.

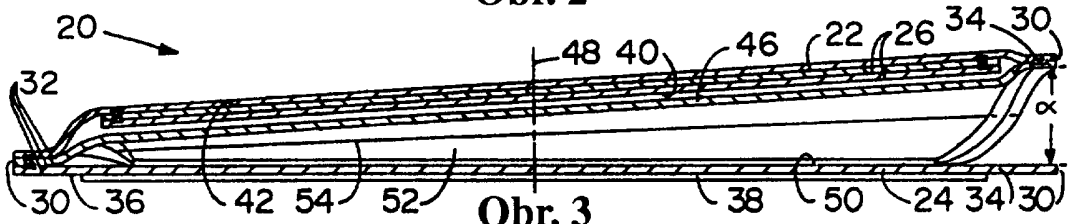
1 výkres



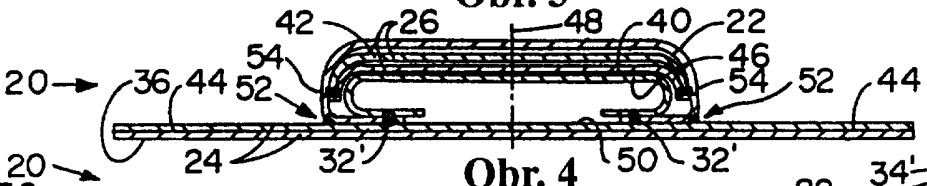
Obr. 1



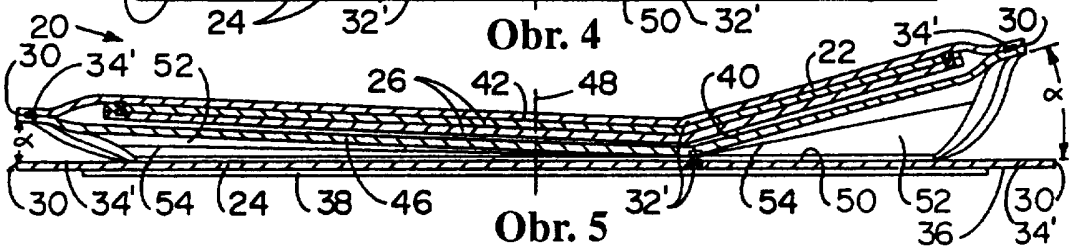
Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5

Konec dokumentu