

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

291 643

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: 1998 - 2016
(22) Přihlášeno: 24.06.1998
(30) Právo přednosti:
11.07.1997 US 1997/890740
(40) Zveřejněno: 11.12.2002
(Věstník č. 12/2002)
(47) Uděleno: 18.02.2003
(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: 16.04.2003
(Věstník č. 4/2003)

(13) Druh dokumentu: B6

(51) Int. Cl.⁷:
B 65 D 81/02
B 65 D 85/30

(73) Majitel patentu:
ILLINOIS TOOL WORKS, INC., Cook County, IL, US;

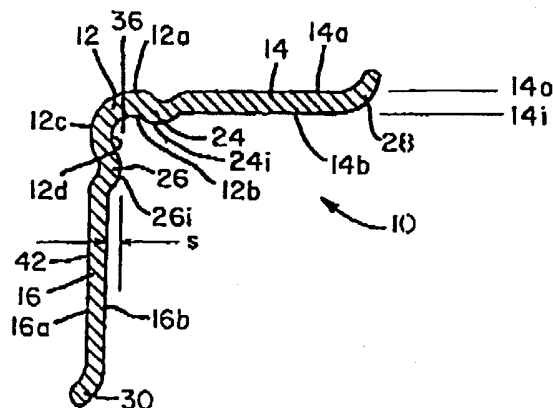
(72) Původce vynálezu:
Goshorn Douglas A., Lebanon, OH, US;
Loeschen Michael D., Evanston, IL, US;

(74) Zástupce:
PATENTSERVIS PRAHA a.s., Jivenská 1, Praha 4,
14000;

(54) Název vynálezu:
Chránič rohových a okrajových oblastí zboží

(57) Anotace:
Chránič (10) rohových a okrajových oblastí zboží (22), zejména uspořádaného do palet či balíků, pro zajištění jak zvýšené pevnosti při jejich vícevrstevném stohování, tak pro zajištění zvýšené kompaktnosti při jejich skladování a přepravě, tvořený podélnou vrcholovou částí (12), mající v příčném řezu tvar kruhového oblouku s obvodovým úhlem o velikosti 270 stupňů a přecházející každým svým podélným okrajem do jednoho podélně uspořádaného ramene (14, 16), která spolu svírají v podstatě pravý úhel a která jsou upravena pro styk s částmi stran (18, 20), přilehlých k jedné rohové a okrajové oblasti zboží (22) když je chránič (10) upevněn na zboží (22) stahovací páskou (32) nebo balicí fólií, jehož podstatou je, že mezi každým podélným okrajem vrcholové části (12) a k němu přilehlým ramenem (14, 16) je upravena přechodová oblast (24, 26) mající v příčném řezu tvar písmene U a navazující jednak svým vnějším povrchem na vnější okrajový povrch (12a, 12c) vrcholové části (12) a jednak navazující svým vnitřním povrchem na vnitřní okrajový povrch (12b, 12d) vrcholové části (12), přičemž vnější povrch (14a, 16a) každého ramene (14, 16) je spolu s přilehlým vnějším okrajovým povrchem (12a, 12c) vrcholové části (12) uspořádán ve společné rovině (14o) a vnitřní povrch (14b, 16b) každého ramene (14, 16) je spolu s přilehlým vnitřním okrajovým povrchem (12b, 12d) vrcholové části (12) uspořádán ve společné rovině (14i), přičemž vnější

povrch přechodové oblasti (24, 26) je konkávní a vnitřní povrch konvexní a odsazený od roviny (14i) vnitřního povrchu (14b, 16b) každého ramene (14, 16) o předem stanovenou vzdálenost (s), pro vytvoření jak prvních opěrných míst (24i, 26i) mezi přechodovými oblastmi (24, 26) a částmi stran (18, 20) přilehlých k jedné rohové a okrajové oblasti zboží (22), tak vytvoření druhých opěrných míst (28i, 30i) mezi koncovými podélnými okraji ramen (14, 16) a stranami (18, 20) zboží (22) v důsledku pružného vykývnutí ramen (14, 16) když je chránič (10) upraven na zboží (22).



CZ 291643 B6

Chránič rohových a okrajových oblastí zbožíOblast techniky

5

Vynález se obecně týká rohových a hranových ochranných konstrukcí, které jsou určeny k ochraně oblastí a rohů a okrajů obalů, předmětů, výrobků a jejich paletizovaných forem, a dále k zajištění nutných parametrů sloupcové pevnosti v tlaku při stohování takových předmětů nebo výrobků i v jejich paletizované formě, a to během operací spojených s jejich dopravou a skladováním. Zvláště se pak týká ochranných konstrukcí jednotně navržených tak, aby se poskytovaly zvýšenou sloupcovou pevnost v tlaku pomocí chrániče rohových oblastí a hran a přitom měly minimální požadavky na prostor a rozměry, měřeno směrem od bočního povrchu předmětů nebo výrobků nebo jejich paletizované formy a na druhé straně umožňovaly zvýšení počtu předmětů nebo výrobků i v jejich paletizované formě, a to v daném prostoru během přepravy a skladování.

15

Dosavadní stav techniky

Rohové chrániče sloupcových hran jsou velmi dobře známé v průmyslu balicí a dopravní techniky a v souladu s tím jsou tyto chrániče široce využívány při dopravě a skladování různých balíků, předmětů, výrobků a jejich paletizovaných forem, a to nejen za účelem jejich ochrany během dopravy, kde je nutné chránit oblasti rohů a hran, ale kromě toho u poskytování větší pevnosti v tlaku ve svislém směru tak, aby se tyto předměty a výrobky a jejich paletizované formy mohly během dopravy a skladování stohovat odpovídajícími technickými prostředky.

25

Dosavadní stav techniky uvádí množství různých typů rohových chráničů, přičemž příklady takových struktur jsou například uvedeny v patentu US 4 938 357, 4 483 444, 4 202 449, 4 120 441, 3 315 867, 1 865 485 a US-D-351 988. Všechny struktury uvedené v patentech dosavadního stavu techniky poskytují požadovanou ochranu rohů, rohových sloupců (svislých hran stohovaných předmětů) nebo okrajů, ale zařízení uvedené v patentu US 4 202 449, které je konstruováno jako ochrana okrajů a nikoliv jako ochrana rohových sloupců se zesílenou pevností sloupců při stohování, je konstrukčně podobné chrániči rohových sloupců a hran podle tohoto vynálezu, i když, jak to bude z dalšího popisu zřejmé, existují důležité strukturální a provozně funkční rozdíly mezi oběma řešeními.

35

Zařízení podle patentu US 4 202 449 zahrnuje chránič okrajů obalů nebo předmětů, ale není konstruováno jako chránič rohových sloupců, který musí nutně vykazovat pevnost v tlaku ve sloupci v případě svislého stohování předmětů nebo obalů a paletizovaných nákladů. Kromě toho, vlivem výchylky každé strany chrániče, pokud jde o jeho vrcholovou část, nemohou být sousední obaly, předměty nebo paletizované náklady umístěné těsně vedle sebe.

40

Proto nemůže být řádně využit skladovací prostor, což se projevuje v nákladech na dopravu a skladování.

45

Proto existuje potřeba mít k dispozici rohovou sloupcovou strukturu, která by rovněž sloužila jako chránič rohů a hran předmětů, obalů nebo jejich paletizovaných forem a která by rovněž vykazovala zvýšenou pevnost ve sloupci při stohování a přitom umožňovala těsné umístění různých obalů, předmětů a paletizovaných nákladů u sebe a kde by byly rohové sloupcové struktury operativně sdruženy. Kromě toho, rohové struktury by měly rovněž vykazovat příslušnou příčnou stabilitu a značnou schopnost rozložit namáhání, pokud jde o namáhání a síly běžně působící vlivem převážání předmětů, obalů a jejich paletizovaných forem, vázacími prostředky.

50

Podstata vynálezu

Cílem tohoto vynálezu je poskytnout zlepšený chránič rohů a sloupcových hran, který by se mohl použít u obalů, předmětů a jejich paletizovaných forem.

5

Dalším cílem je poskytnout zlepšený chránič rohů a sloupcových hran, který by se mohl použít u obalů, předmětů a jejich paletizovaných forem a který by překonal různé nevýhody a nedostatky chrániče podle dosavadního stavu techniky.

10

Dalším cílem tohoto vynálezu je poskytnout zlepšený chránič rohů a sloupcových hran, který by se mohl použít u obalů, předmětů a jejich paletizovaných forem a který by vykazoval zvýšenou sloupcovou pevnost při stohování a nízké náklady na ložný prostor a skladování. Kromě toho by měl rohový chránič podle vynálezu poskytovat žádoucí vlastnosti při distribuci namáhání a sil působících na obaly, předměty a jejich paletizované formy, které jsou běžně vyvolány použitím

15

vázacího materiálu.

Těchto a dalších cílů se dosahuje chráničem rohových a okrajových oblastí zboží, zejména zboží uspořádaného do palet či balíků, pro zajištění jak zvýšené pevnosti při jejich vícevrstevném stohování, tak pro zajištění zvýšené kompaktnosti při jejich skladování a přepravě, tvořený podélnou vrcholovou částí, mající v příčném řezu tvar kruhového oblouku s obvodovým úhlem o velikosti kolem 270 stupňů a přecházející každým svým podélným okrajem do jednoho podélně uspořádaného ramene, která spolu svírají v podstatě pravý úhel a která jsou upravena pro styk s částmi stran, přilehlých k jedné rohové a okrajové oblasti zboží, když je chránič upevněn na zboží stohovací páskou nebo balicí fólií, jehož podstatou je, že mezi každým podélným okrajem vrcholové části a k němu přilehlým ramenem je upravena přechodová oblast mající v příčném řezu tvar písmene U a navazující jednak svým vnějším povrchem na vnější okrajový povrch vrcholové části a jednak navazující svým vnitřním povrchem na vnitřní okrajový povrch vrcholové části přičemž vnější povrch každého ramene je spolu s přilehlým vnějším okrajovým povrchem vrcholové části uspořádán ve společné rovině a vnitřní povrch každého ramene je spolu s přilehlým vnitřním okrajovým povrchem vrcholové části uspořádán ve společné rovině, přičemž vnější povrch přechodové oblasti je konkávní a vnitřní povrch přechodové oblasti je konvexní a je dosazen od roviny vnitřního povrchu každého ramene o předem stanovenou vzdálenost, pro vytvoření jak prvních opěrných míst mezi přechodovými oblastmi chrániče a částmi stran přilehlých k jedné rohové a okrajové oblasti zboží, tak vytvoření druhých opěrných míst mezi koncovými podélnými okraji ramen chrániče a stranami zboží v důsledku pružného vykývnutí ramen, když je chránič upraven na zboží.

20

25

30

35

Uvedené části ve tvaru U definují axiálně vystupující žebrované prvky, které kromě vlastnosti týkající se sloupcové odolnosti proti tlaku generované vrcholovou částí poskytují další sloupcovou odolnost rohové sloupcové struktury uvnitř vrcholové oblasti. Dále tyto ohnuté části umožňují, aby byly vnitřní a vnější povrchy umístěny v jedné rovině, pokud jde o nejnvnitřnější a nejbližší oblasti povrchu vrcholové části, takže již zmíněné vychýlení, definované například vnějšími povrchy ramen a nejbližšími povrchy vrcholové části chrániče podle shora uvedeného známého stavu techniky, je prakticky eliminováno. Odstranění zmíněné výchytky zvyšuje kompaktnost a to pokud jde o obaly, paletizované náklady a podobně, v rámci ložné plochy nebo skladovacího zařízení.

40

45

50

V neposlední řadě pak takové ohnuté části poskytují strukturu chráničů s potřebnou pružností, zvláště jsou-li umístěny okolo oblastí hran a rohů a jsou-li v určené poloze zajištěny vhodnými vázacími prostředky tak, že se vyvolá dostatečná síla, vhodně rozložená, mezi vázacími prostředky a uvedenými předměty, obaly a jejich paletizovanou formou.

55

Podle výhodného provedení chrániče je každý podélný koncový okraj ramene opatřen obloukovitě prohnutou a směrem od strany zboží orientovanou koncovou částí, upravenou pro vytvoření postranní stability chrániče, je-li vystaven působení stlačujících vertikálních sil.

Dále je výhodné, když body pro první a druhé rozdělení napínací síly, kterou na chránič působí stahovací páska, mají polohu v oblasti mezi vnějšími okrajovými povrchy vrcholové části, dále když body pro třetí a čtvrté rozdělení napínací síly mají polohu v oblastech opěrných povrchů na přechodech konkávních povrchů přechodových oblastí do vnějších povrchů ramen, přičemž body pro páté a šesté rozdělení napínací síly leží v oblastech opěrných povrchů na koncích koncových částí.

Dále je výhodné, když první a druhé rozdělení napínací síly, který na chránič působí stahovací balicí fólie, mají polohu v oblasti mezi vnějšími okrajovými povrchy vrcholové části, když body pro třetí a čtvrté rozdělení uvedené síly leží v oblastech opěrných povrchů na přechodech konkávních povrchů přechodových oblastí do vnějších povrchů ramen a body pro páté a šesté rozdělení napínací síly leží v oblastech opěrných povrchů na koncích koncových částí.

Další výhodné provedení chrániče spočívá v tom, že je vyroben ze sendvičovitě uspořádaných papírových vrstev.

Výhodné je i provedení chrániče z plastu. Chránič může být dále výhodně proveden ze smíšeného materiálu, obsahujícího papírové částice a plast.

Dále je výhodné, když každé rameno je, spolu se svojí koncovou částí a přechodovou oblastí, opatřeno papírovým obalem.

Konečně, plast výhodně tvoří 50 % z celkové hmotnosti smíšeného materiálu.

Přehled obrázků na výkresech

Obr. 1 znázorňuje příčný řez chráničem hran podle dosavadního stavu techniky, který se jako aplikace používá i v oblastech rohů a hran předmětu a k předmětu je upevněn pomocí vhodných vázacích prostředků. Obr. 2 znázorňuje příčný řez chráničem rohů a hran podle vynálezu a zároveň znázorňuje kooperující části tohoto chrániče. Obr. 3 znázorňuje příčný řez, podobně jako obr. 1, na kterém je vidět použití chrániče podle vynálezu podle obr. 2, jehož použití je aplikováno na a okolo oblasti hrany a rohu předmětu pomocí vhodného vázacího prostředku.

Příklady provedení vynálezu

Na obr. 1 je znázorněno známé provedení chrániče, které v podstatě odpovídá provedení podle patentu US 4 202 449. Je vidět, že chránič zahrnuje výčnělek z plastické hmoty, který obsahuje válcovitou vrcholovou část 1 definovanou okolo osy 2, která má obloukovitý výčnělek vyčnívající v rozsahu tří čtvrtin kruhu. Konce vrcholové části 1 umístěné v poloze 0 a 270 stupňů, pokud jde o celý kruh, končí u integrálně vytvořených bočních prvků 3 a 4, které jsou na sebe kolmé, přičemž jejich volné nebo vzdálenější konce končí v částech 5 a 6, které jsou obráceny směrem ven. Jestliže je chránič upevněn na/nebo okolo předmětu či obalu pomocí provázku nebo jiného vázacího materiálu 8, jsou boční prvky 3 a 4 svými povrchy v kontaktu s bočními povrchy 7 a 7 předmětu nebo obalu.

Zařízení podle patentu US 4 202 449 zahrnuje chránič okrajů nebo předmětů, ale není konstruováno jako chránič rohových sloupců, který musí nutně vykazovat pevnost v tlaku ve sloupci v případě svislého stohování předmětů nebo obalů a paletizovaných nákladů. Kromě toho, vlivem výchytky každé strany, bočních prvků 3 a 4, chrániče, pokud jde o jeho vrcholovou část 1, která je definována například mezi vnějším povrchem 3a například prvku 3 a vnější částí povrchu 1a vrcholové části 1, bráno v rovině rovnoběžného k vnějšímu povrchu 3a a zobrazené na obr. 1

pomocí dvojitých kótovaných čar a vzdáleností nebo prostorem označovaným jako „OFF-SET“, nemohou být sousední obaly, předměty nebo paletizované náklady umístěny těsně vedle sebe.

5 Proto nemůže být řádně využit skladovací prostor, což se projevuje v nákladech na dopravu a skladování.

10 Jak je patrné z obr. 2, chránič 10 podle vynálezu zahrnuje vrcholovou část 12 uspořádanou jako oblouk nebo úhlová část zabírající tři čtvrtiny kruhu. Stejně jako u právě popsaného známého chrániče, konce vrcholové části 12 chrániče 10 jsou integrálně spojeny s párem prvků ramen 14 a 16, která jsou navzájem kolmá a která kontaktují a jsou usazena na sousedních stranách 18 a 20 obalu, předmětu nebo paletizovaného nákladu 22, tak jak je to znázorněno na obr. 3.

15 Oproti chrániči podle obr. 1, kde jsou strany nebo prvky 3 a 4 integrálně spojeny přímo s vrcholovou částí 1 na koncích je prostor, označený jako „OFF-SET“, mezi vnějším povrchem 3a bočního prvku 3 a nejbližším povrchem 1a vrcholové části 1, jsou boční prvky nebo prvky ramen 14 a 16 chrániče 10 podle tohoto vynálezu integrálně spojeny s konci vrcholové části 12 pomocí přechodových oblastí 24 a 26 s obráceně ohnutými částmi, kde zmíněné přechodové oblasti 24 a 26 mají tvar písmene U. Z následujícího popisu bude zřejmé, že tyto přechodové oblasti 24 a 26 hrají velmi důležitou roli ve spojení s technickými vlastnostmi struktury chrániče 10 rohů a hran podle tohoto vynálezu. Prvky ramen 14 a 16 mají směrem ven (obloukovitě se klenou) a které mají rovněž několik provozních funkcí v rámci chrániče 10 podle tohoto vynálezu.

25 Přechodové oblasti 24 a 26, které integrálně vzájemně spojují vrcholovou část 12 s prvky ramen 14 a 16 chrániče 10 podle tohoto vynálezu, hrají první důležitou operativní roli nebo funkci v tom, že poskytují podélná nebo příčná zpevňující žebra. V oboru je známo, že v průmyslu dopravy a skladování, pokud jde o dopravní nebo ložnou plochu, jsou-li kontejnery, palety apod. stohovány vertikálně, většina zátěže nebo stlačovací síly se koncentruje u vrcholu nebo vrcholové části 12. Poskytnutím podélných nebo příčných žebor, definovaných prostředky přechodových oblasti 24, 26, se stlačovací síly a zatížení spojené se stohováním kontejnerů, palet a podobně, 30 efektivně přerozdělí a přemístí do třech míst, tak jak je to definováno vrcholovou částí 12 a přechodovými oblastmi 24 a 26. Celková stlačovací nebo stohovací svislá síla vyvolaná chráničem 10 je podstatně větší, než je tomu u dosavadních obvyklých chráničů.

35 Druhou významnou rolí nebo funkcí obráceně ohnutých přechodových oblastí 24, 26 ve tvaru U, je poskytnutí relativně kompaktního chrániče rohů a hran, čímž lze dosáhnout zvýšeného využití předem stanovené ložné a skladovací plochy. Z obr. 2 lze snadno zjistit, že vrcholová část 12 zahrnuje nejbližší část povrchu 12a, která je definovaná čarou, která je tangentou vůči vrcholové části 12 a je umístěna rovnoběžně s bočním prvkem nebo prvkem ramene 14, 40 a podobně boční prvek nebo prvek ramene 14 zahrnuje nejbližší část povrchu 14a.

45 Poskytnutím obráceně ohnuté přechodové oblasti 24 ve tvaru U lze vidět, že nejbližší části povrchů 12a a 14a jsou koplanární, tak jak je to znázorněno rovinou 14o. Výsledkem je eliminace vlastnosti prostoru „OFF-SET“ chrániče hran znázorněno. Stejný koplanární vztah existuje mezi nejbližším povrchem 12b vrcholové části 12, který je definován čarou, která je tangentou k vnitřnímu zakřivenému povrchu vrcholové části 12, a je rovnoběžný s bočním prvkem nebo prvkem ramene 14 a nejbližší částí povrchu 14b bočního prvku ramene 14, kde je tento koplanární vztah označen rovinou 14i. Podobně je definován kompaktní vztah mezi příslušnými nejbližšími a nejbližšími částmi povrchu 16a a 16b bočního prvku – prvku ramene 16, 50 zde není čára koplanárního vztahu znázorněna a označena příslušným referenčním znakem, což může být snadno učiněno.

55 Třetí operativní funkcí, kterou přechodové oblasti 24 a 26 mají ve spojení s chráničem 10 podle tohoto vynálezu, je rozložení napětí nebo zátěže působící na obal, předmět nebo paletizovaný náklad zboží 22, a to pomocí vázacích prostředků, stahovací pásy 32, dále poskytnutí prvků

ramena 14 a 16 s přirozenou ohebností a pružností, kdy tyto vlastnosti příznivě ovlivňují a ovládají rozložení napětí vzniklé při balení, dále síly a zátěž působící na obal, předmět nebo paletizovaný náklad, zvláště v blízkosti rohu nebo hrany 34 obalu, předmětu nebo nákladu zboží 22, nebo podél stran 18 a 20.

5

Vlivem obráceně ohnutých přechodových oblastí 24, 26 ve tvaru písmene U, se nejvnitřnější části povrchu 24i a 26i přechodových oblastí 24, 26 vychylují nebo jsou uspořádány směrem dovnitř, z hlediska nejvnitřnějších částí povrchu 14b, 16b prvků ramen 14, 16 neboli bočních prvků, tak jak je to označeno prostorem mezi dvojitou čarou s. přičemž nejvnitřnější části povrchu 24i, 26i přiléhají nebo se dotýkají stran 18 a 20 obalu, předmětu nebo paletizovaného nákladu zboží 22, a to v místech vzdálených od rohů nebo hran 34 obalu, předmětu nebo paletizovaného nákladu zboží 22. Roh nebo část hrany 34 obalu, předmětu nebo paletizovaného nákladu zboží 22 je umístěn uvnitř vydutého prostoru 36, který je definován pomocí vrcholové části 12 chrániče 10 tak, že vrcholová část 12 chrániče 10 se dotýká rohu a části hrany 34 obalu, předmětu nebo paletizovaného nákladu zboží 22, nebo přinejhorším, vrcholová část 12 chrániče rohů a hran 10 se dotýká rohu nebo hrany 34 obalu, předmětu nebo paletizovaného nákladu zboží 22, a to pouze s omezenou silou nebo zatížením, dokonce i tehdy, je-li obal nebo paletizovaný náklad zboží 22 zajištěn pružnou páskou.

Na obr. 3 je nejlépe vidět, že když se vázacími prostředky a stahovací páskou 32 obaly, předměty nebo paletizované náklady zboží 22 zajistí, je stahovací páska 32 samozřejmě ovinutá okolo vnějších povrchů vrcholové části 12 chrániče 10 a rovněž se dotýká nejvzdálenějších částí povrchu 28o, a 30o volných vzdálených koncových částí 28 a 30 prvků ramena 14 a 16. Jestliže je stahovací páska 32 napnuta a zajištěna, dotyk, definovaný mezi páskou 32 a volnou vzdálenou koncovou částí 28 a 30 prvku ramene 14, 16 způsobí, že se boční prvek nebo prvek ramene pohne nebo pružně vychýlí směrem dovnitř k odpovídajícím stranám 18 a 20 obalu nebo paletizovaného nákladu zboží 22 tak, že boční prvek nebo prvek ramene 14 a 16 nejsou již navzájem kolmé.

Pružný, ohebný pohyb prvků ramen 14, 16 je umožněn zmíněným vychýlením s, definovaným mezi nejvnitřnější částí 24i a 26i přechodových oblastí 24 a 26 a nejvnitřnější částí 14b a 16b prvku ramene 14 a 16, přičemž se vyskytuje okolo nejvnitřnějších částí povrchu 24i a 26i, které slouží jako opory. Takový pružný pohyb prvku ramene 14 a 16 vede k tomu, že nejvnitřnější části povrchů 28i a 30i vzdálených koncových částí 28, 30 prvků ramene 14, 16 se dotýkají strany 18 a 20 obalu nebo paletizovaného nákladu zboží 22, a to v místech vzdálených od míst dotyku definovaných nejvnitřnějšími povrchy opor 24i, 26i přechodových oblastí 24 a 26. Vzduchový prostor 38 a 40 je rovněž definován mezi nejvnitřnějšími částmi povrchu 14b, 16b bočních prvků neboli prvků ramene 14, 16 a stranami 18 a 20 obalu, předmětu nebo paletizovaného nákladu zboží 22, přičemž rovněž umožňuje zmíněný ohybový a/nebo pružný pohyb prvků ramene 14 a 16 vůči stranám 18 a 20 obalu, předmětu nebo paletizovaného nákladu zboží 22. Nejvzdálenější části povrchu 24o, 26o přechodových oblastí 24, 26, které slouží jako části komponent integrálně spojujících přechodové oblasti 24, 26 s bočními prvky ramen 14, 16, jsou nyní rozmístěny tak, že jsou v kontaktu s vázacími prostředky nebo stahovací páskou 32.

Napětí nebo zatížení, vyvolané stahováním páskou 32 a jinými vázacími prostředky, je přenášeno na chránič 10 rohů a hran a na strany 18, 20 obalu, předmětu nebo paletizovaného nákladu zboží 22, a je uspokojivě rozvedeno do mnoha míst, jak je to definováno nebo stanoveno například vrcholovou částí 12, nejvnitřnější částí přechodového povrchu 24i, 26i, nejvzdálenější přechodovou částí povrchu 24o, 26o, nejvnitřnější vzdálenou koncovou částí povrchu 28i, 30i a nejvzdálenější koncovou částí povrchu 28o, 30o. Opatření ven zahnutých nebo obloukovitě vystupujících volných nebo vzdálených koncových částí 28 a 30 bočních prvků ramen 14, 16 rovněž slouží k zajištění příčné stability chrániče 10, je-li tato struktura například zatížena svisle orientovanou nebo orientovanou stahovací zátěží (ve sloupci).

Chránič 10, konstruovaný podle různých poznatků a principů tohoto vynálezu, může být použit u různých obalů, předmětů, paletizovaných nákladů a podobně, a to za účelem poskytnutí zamýšlené sloupcové odolnosti při stohování obalů, předmětů a paletizovaných nákladů.

5 Struktura chrániče 10 může být konstruována tak, aby měla různé axiální délkové rozměry, může být vyrobena z různých materiálů tak, aby mohla vykazovat různé provozní charakteristiky v různých podmínkách. Chránič 10 je například vyráběn tak, aby měl axiální délku mezi 762 mm a 1270 mm, přitom průměrná axiální délka by měla být přibližně 1016 mm. Délka, které se dává přednost, by měla mít hodnotu 914 mm, nebo 1245 mm.

10 Kromě toho je třeba poznamenat, že struktura chrániče 10 rohů a hran může být vyrobena jak z vhodného papírového materiálu, tak plastického materiálu nebo z kombinace papírového a plastického materiálu. Jestliže se vyrábí pouze z papírového materiálu, potom je zmíněná struktura chrániče 10 vyrobena jako laminát z několika vrstev papíru s obsahem papírových
15 částic, přičemž se takovému chrániči 10 dává přednost, a to z důvodu maximální sloupcové odolnosti na tlak při stohování, oproti podobné struktuře zhotovené buďto z vhodného plastického materiálu nebo z kombinace plastického a papírového materiálu. Laminovanému papírovému chrániči 10 se dává přednost před podobným chráničem z plastického materiálu i proto, že papírová struktura se dá vyrobit mnohem levněji než struktura z plastického materiálu, která
20 vyžaduje jinou techniku a postup při výrobě takového chrániče.

Na druhé straně však ložný prostor a zařízení ke skladování dává přednost struktuře chrániče 10 rohů a hran vyrobené z kombinace papírového a plastického materiálu, kdy se oba materiály spolu melou a míchají až vznikne kompozice, která se dále zahřívá, aby se plastický materiál
25 roztavil a mohl se dále, pomocí techniky protlačování, vyrobit chránič 10 rohů a hran podle tohoto vynálezu. Dobrých výsledků se dosáhlo tehdy, jestliže materiál obsahoval až přibližně 50 % hmotnosti hmoty kompozice. Plastický materiál zde slouží jako bariéra proti vlhkosti, což struktuře chrániče 10 poskytuje požadované množství odolnosti ve vlhkém prostředí.

30 Nakonec je nutné poznamenat, že kromě chrániče 10 a jeho různých částí, dílů, tak jak jsou znázorněny na výkresech, je z důvodu poskytnutí další sloupcové odolnosti proti tlaku na struktuře chrániče 10 možné do kompozice nepovinně přidat papírovou zvlněnou vrstvu 42 umístěnou po celém exteriéru chrániče 10 tak, aby ji celou obalila. Tato vrstva se liší od vrstev, které zahrnují vrcholovou část 12, prvky ramen 14 a 16 a přechodové oblasti 24 a 26, jelikož takové
35 části a oblasti se vyrábí jako vícevrstvé vrstvy, které se táhnou od například vzdáleného konce 28 k vzdálenému konci 30, zatímco zvlněná vrstva zahrnuje zvlněnou vrstvu, která například začíná nad vnitřní částí povrchu vzdáleného konce 28, pokrývá celou vnitřní část povrchu prvku ramene 14, přechodovou oblast 24, vrcholovou část 12, přechodovou oblast 26, prvek ramene 16, vzdálený konec 30, dále je obalena okolo vzdáleného konce 30, pokrývá celé vnější části povrchu prvku
40 ramene 16, přechodovou oblast 24, prvek ramene 14 a obaluje vzdálený konec 28.

Dále lze vidět, že v souladu s technikami a principy tohoto vynálezu byl vyvinut nový zlepšený chránič rohů a hran, který poskytuje zvýšenou odolnost proti sloupcovému zatížení při stohování, umožňuje lepší skladování předmětů, obalů nebo paletizovaných nákladů v rámci daných ložných
45 ploch a skladovacích zařízení, a dále zajišťuje lepší rozložení zatížení, sil a napětí, a to při použití vázacích prostředků k převázání obalů, předmětů nebo paletizovaných nákladů.

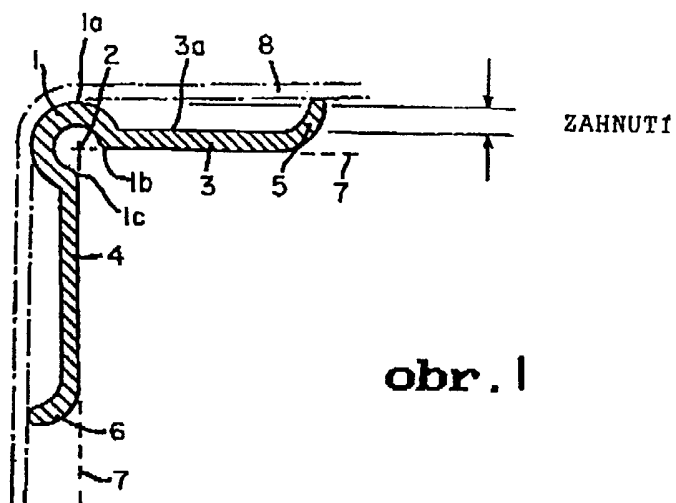
U tohoto vynálezu jsou možné různé modifikace a změny, které jsou v souladu s uvedenými poznatky. Dále je zřejmé, že v rámci přiložených nároků lze tento vynález používat i jinak, než
50 jak to bylo konkrétně popsáno.

PATENTOVÉ NÁROKY

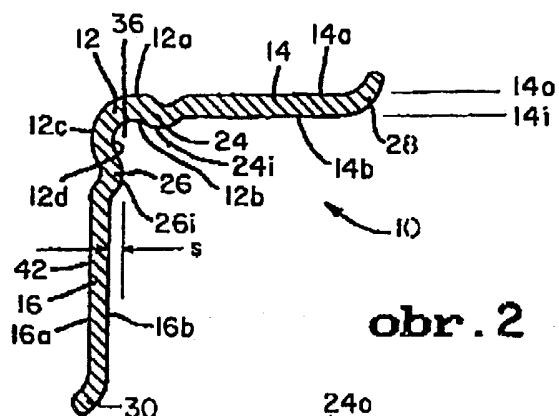
- 5
1. Chránič rohových a okrajových oblastí zboží, zejména zboží (22) uspořádaného do palet či balíků, pro zajištění jak zvýšené pevnosti při jejich vícevrstvěm stohování, tak pro zajištění zvýšené kompaktnosti při jejich skladování a přepravě, tvořený podélnou vrcholovou částí (12), mající v příčném řezu tvar kruhového oblouku s obvodovým úhlem o velikosti 270° a přecházející každým svým podélným okrajem do jednoho podélně uspořádaného ramene (14, 16), která spolu svírají v podstatě pravý úhel a která jsou upravena pro styk s částmi stran (18, 20) 10 přilehlých k jedné rohové a okrajové oblasti zboží (22), když je chránič (10) upevněn na zboží (22) stahovací páskou (32) nebo chladicí fólií, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že mezi každým podélným okrajem vrcholové části (12) a k němu přilehlým ramenem (14, 16) je upravena 15 přechodová oblast (24, 26), mající v příčném řezu tvar písmene U a navazující jednak svým vnějším povrchem na vnější okrajový povrch (12a, 12c) vrcholové části (12) a jednak navazující svým vnitřním povrchem na vnitřní okrajový povrch (12b, 12d) vrcholové části (12), přičemž vnější povrch (14a, 16a) každého ramene (14, 16) je spolu s přilehlým vnějším okrajovým povrchem (12a, 12c) vrcholové části (12) uspořádán ve společné rovině (14o) a vnitřní povrch (14b, 16b) každého ramene (14, 16) je spolu s přilehlým vnitřním okrajovým povrchem (12b, 12d) vrcholové části (12) uspořádán ve společné rovině (14i), přičemž vnější povrch přechodové oblasti (24, 26) je konkávní a vnitřní povrch přechodové oblasti (24, 26) je konvexní a je odsazen od roviny (14i) vnitřního povrchu (14b, 16b) každého ramene (14, 16) o předem stanovenou vzdálenost (s), pro vytvoření jak prvních opěrných míst (24i, 26i) mezi přechodovými oblastmi 25 (24, 26) chrániče (10) a částmi stran (18, 20) přilehlých k jedné rohové a okrajové oblasti zboží (22), tak vytvoření druhých opěrných míst (28i, 30i) mezi koncovými podélnými okraji ramen (14, 16) chrániče (10) a stranami (18, 20) zboží (22), v důsledku pružného vykývnutí ramen (14, 16), když je chránič (10) upevněn na zboží (22).
- 30 2. Chránič podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že každý koncový podélný okraj ramene (14, 16) je opatřen obloukovitě prohnutou a směrem od strany (18, 20) zboží (22) orientovanou koncovou částí (28, 30), upravenou pro vytvoření postranní stability chrániče (10), když je vystaven působení stlačujících vertikálních sil.
- 35 3. Chránič podle nároků 1 a 2, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že body pro první a druhé rozdělení napínací síly, kterou na chránič (10) působí stahovací páska (32), mají polohu v oblasti mezi vnějšími okrajovými povrchy (12a, 12c) vrcholové části (12), že body pro třetí a čtvrté rozdělení napínací síly, kterou na chránič (10) působí stahovací páska (32), mají polohu v oblastech opěrných povrchů (24o, 26o), vytvořených na přechodech konkávních povrchů 40 přechodových oblastí (24, 26) do vnějších povrchů (14a, 16a) ramen (14, 16), přičemž body pro páté a šesté rozdělení napínací síly, kterou na chránič (10) působí stahovací páska (32) mají polohu v oblastech opěrných povrchů (28o, 30o), vytvořených na koncích koncových částí (28, 30).
- 45 4. Chránič podle nároků 1 a 2, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že body pro první a druhé rozdělení napínací síly, kterou na chránič (10) působí stahovací balicí fólie, mají polohu v oblasti mezi vnějšími okrajovými povrchy (12a, 12c) vrcholové části (12), že body pro třetí a čtvrté rozdělení napínací síly, kterou na chránič (10) působí stahovací balicí fólie, mají polohu v oblastech opěrných povrchů (24o, 26o), vytvořených na přechodech konkávních povrchů 50 přechodových oblastí (24, 26) do vnějších povrchů (14a, 16a) ramen (14, 16), přičemž body pro páté a šesté rozdělení napínací síly, kterou na chránič (10) působí stahovací balicí fólie, mají polohu v oblastech opěrných povrchů (28o, 30o), vytvořených na koncích koncových částí (28, 30).

5. Chráníč podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že je vyroben ze sendvičovitě uspořádaných papírových vrstev.
6. Chráníč podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že je vyroben z plastu.
- 5
7. Chráníč podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že je vyroben ze směsného materiálu, obsahujícího papírové částice a plast.
8. Chráníč podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že každé rameno (14, 16) je, spolu se svojí koncovou částí (28, 30) a přechodovou oblastí (24, 26), opatřeno papírovým obalem.
- 10
9. Chráníč podle nároku 7, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že plast tvoří 50 % z celkové hmotnosti směsného materiálu.
- 15

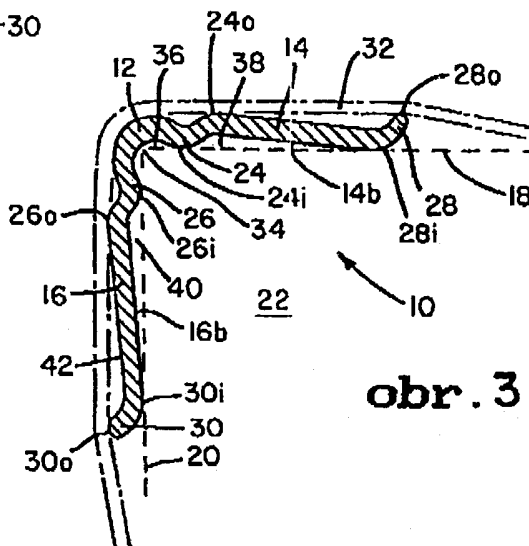
1 výkres



obr. 1



obr. 2



obr. 3

Konec dokumentu