

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

307 706

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.:

A63B 69/20 (2006.01)

D02G 3/48 (2006.01)

C08J 11/04 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

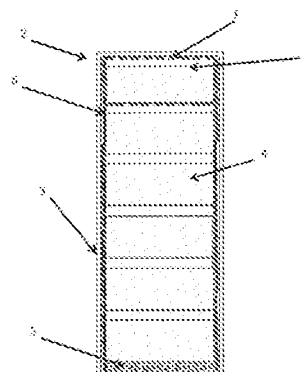
(21) Číslo přihlášky: **2017-585**
(22) Přihlášeno: **26.09.2017**
(40) Zveřejněno: **27.02.2019**
(Věstník č. 9/2019)
(47) Uděleno: **16.01.2019**
(24) Oznámení o udělení ve věstníku: **27.02.2019**
(Věstník č. 9/2019)

(56) Relevantní dokumenty:
(How to Fill a Punching Bag; Chris Callaway; <https://www.livestrong.com/article/187354-how-to-fill-a-punching-bag/>) 11.09.2017.
US 6217489 B1; GB 2063083 A; US 2007099772 A1; CZ 28158 U1; GB 2501133 A; CN 202070110U U; US 5232368 A; DE 2535405 A1.

(73) Majitel patentu:
Robert Káza, Praha 5, Stodůlky, CZ
(72) Původce:
Robert Káza, Praha 5, Stodůlky, CZ
(74) Zástupce:
PATENT SKY s.r.o., Karlovarská 814/115, 161 00
Praha 6, Řepy

(54) Název vynálezu:
**Náplň boxovacího pytle, puk boxovacího
pytle a boxovací pytel**

(57) Anotace:
Problém postupného sesedání náplně uvnitř boxovacích pytlů řeší náplň (4) boxovacího pytle (2), jež je tvořena ze směsi kordové tkaniny, gumového granulátu a prachu, které jsou s výhodou získány pomocí recyklace pneumatik. Boxovací pytel (2) je tvořen obalem (3) boxovacího pytle (2), který je vyplněn náplní (4) pomocí lisovacího zařízení. Náplň (4) může být s výhodou naplněna do obalů puků (1), které jsou do obalu (3) boxovacího pytle (2) vtačeny. Do obalu (3) boxovacího pytle (2) může být vloženo libovolné množství puků (1), v závislosti na výšce obalu (3) boxovacího pytle (2). Hustota stlačené náplně (4) se pohybuje v rozmezích od 270 do 420 kg/m³. Variabilní velikosti boxovacích pytlů (2) a hustoty náplně (4) umožňují lepší trénink pro začátečníky i profesionální boxery. Ve výhodném provedení je součástí boxovacího pytle pěna (5) a pružný tubus (6).



CZ 307706 B6

Náplň boxovacího pytle, puk boxovacího pytle a boxovací pytel

Oblast techniky

5

Náplně boxovacích pytlů pro trénink či profesionální box

10 Dosavadní stav techniky

Bez kvalitního boxovacího pytle se při tréninku veškerých úderových cviků neobejdeme. Na trhu je celá řada tvarů a velikostí boxovacích pytlů, do kterých se používají různé náplně.

- 15 Nejvyužívanější náplní je písek, guma nebo textilní stříž. Dutina pytle může být členěna do několika oddílů, které jsou na sebe poskládány. Náplň boxovacího pytle je většinou uzavřena do celistvého pláště, který je vyroben z PVC nebo z kůže.

- 20 Životnost pytlů je však omezena, většinou vlivem úderů do náplně dochází k tvorbě boulí a sesypávání náplně v pytli, což značně ovlivňuje techniku boxu. Nutností je tak časem koupit nový boxovací pytel.

- 25 Boxovací pytel z dokumentu US 2004/0097348 řeší uložení vnitřní výplně, tak aby se zamezilo přesypávání výplně. Vnitřní prostor pytle je vyplněn z několika kanystrů, které se plní různými materiály, jako je písek, guma, pěna nebo kousky tkanin. Možností je i vytvoření zón s různou hustotou. Kanystry, umístěné nad sebou, musí být zpevněny pásy nebo propojeny pásem, který je po celém obvodu výšky pytle. Časem používání však dochází k tvoření boulí a rozdílné hustoty umístění náplně z pytle vytvoří deformovaný útvar.

- 30 Dokument WO 2010/016048 popisuje pytel, jehož vnitřní prostor je tvořen několika vrstvami měkké a tvrdé výplně, které se vzájemně střídají. Měkkou výplní je polyuretan a tvrdou je písek. Jednotlivé segmenty jsou odděleny tenkou elasticou vrstvou. Tenká vrstva však nezabrání deformaci pytle a vlivem gravitace postupně dochází k sesedání písku a deformování polyuretanu, což zapříčiní, že pytel nebude mít již válcovitý tvar. Žádný z výrobců neřeší, jak zamezit sesypávání hmoty a tvoření výdutí v pytli. Časem je nutné koupit nový boxovací pytel. Žádný výrobce nekvantifikuje obsah náplně, jejich váha se liší až o 5 kg, z důvodu používání textilní stříže různých výrobků.

- 40 Pneumatiky se vyrábějí z několika desítek surovin. Základní surovinou je přírodní kaučuk, který se míchá se syntetickou pryží. Při vysoké teplotě a tlaku vzniká gumová směs, ze které se lisují dlouhé pásy. Kostru pneumatiky tvoří kovová a textilní vlákna, která zajišťují pružnost a odolnost pneumatiky.

- 45 Kordová tkanina je definována jako vrstva textilie, která vzniká z gumou potažených a slepených vláken. Kordová tkanina tvoří kostru každé pneumatiky, do různých druhů pneumatik jsou použity jiné materiály. Používají se viskóзовé kordy, polyamidové kordy, polyesterové kordy nebo aramidové. K zabezpečení přilnavosti mezi povrchem kordu a pryže jsou tkaniny impregnovány. Bez použití impregnačního roztoku by mohlo dojít k oddělení kordu od pryže. Impregnační roztok je disperze makromolekul rezorcin-formaldehydové pryskyřice a kaučukového latexu ve vodě. Vyrábí se polymerací rezorcinu a formalinu v zásaditém prostředí. 50 Kaučukové latexy se využívají z řad: styren butadienový s obchodním názvem KRALEX, vinylpyridin s obchodním názvem PYRATAX nebo přírodní latex METAX. Tkanina je do impregnačního roztoku namáčena, přičemž prochází mezi několika válci a prostřední válec je obalen pryží. Následuje sušení horkým vzduchem o teplotě cca 150 °C. Dalším krokem je 55 dloužení, při kterém pomocí působením teplot okolo 200 °C a tahu 10 až 100 kN na kordovou

- tkaninu, dochází k významnému snížení tažnosti a mírnému zvýšení pevnosti z důvodu orientace makromolekul polymeru. U kordů dojde k prodloužení o 2 až 10 %. Dloužením dochází ke zvýšení síly smrštění syntetickým polymerů. Posledním krokem výroby je stabilizace, při které se tkanina působením teploty a nižšího tahu smrští. Relaxace se zpravidla provádí při teplotách o 5 až 10 °C nižších oproti teplotě dlužení. Aby byla stabilizace dokonalá je kord schlazen na teplotu cca 30 °C. Pokud by chlazení nebylo dokonalé, vrátil by se materiál do původního stavu, v jakém byl před dlužením a relaxací. Kvůli dalšímu zpracování je tkanina navíjena na dřevěné válečky a balena do fólií, které zajišťují ochranu před nepříznivými atmosférickými vlivy.
- Aby staré pneumatiky nekončily na skládkách, jsou recyklovány. Drtička rozdrtí pneumatiky na granulát. Ocelové části, které zbyly z ocelových drátů, jsou odděleny magnetickými separátory. Textil a textilní vlákna jsou během drcení odsávána. Poté co jsou pneumatiky rozdrceny a lana jsou odstraněna, se přistupuje k samotné recyklaci. Existují dva technologické postupy, jak ojeté pneumatiky dále recyklovat: Kryogenní drcení, při kterém vznikají částčky pryže při extra nízké teplotě nebo mechanické drcení, při kterém jsou pneumatiky několika krokovými drtičkami a mlýny rozemlety na granule a prach. V průmyslu se často využívá recyklovaný granulát například na výrobu podlah nebo pro odhlučnění budov.

20 Podstata vynálezu

- Problém postupného sesedání náplně uvnitř boxovacích pytlů řeší náplň boxovacího pytle, jenž obsahuje směs kordové tkaniny, gumového granulátu a prachu, které jsou s výhodou získány z odpadu po recyklaci pneumatik. Náplň boxovacího pytle obsahuje 10 až 30 % gumového granulátu a prachu a alespoň 70 % kordové tkaniny. Výhodou je, že náplň si v boxovacím pytli zachovává svůj tvar i po dlouhých letech používání, jelikož je pružná a neustále se rozpíná. Náplň je lisována do obalů boxovacích pytlů nebo s výhodou do obalů puků, které jsou do obalů boxovacích pytlů vkládány. Při plnění náplně do obalů boxovacích pytlů nebo do obalů puků je přesně kontrolovatelná váha a tvrdost náplně. Lze vyrobit variabilní velikosti boxovacích pytlů a využít různé objemové hmotnosti jejich náplní. Použití směsi kordové tkaniny, gumového granulátu a prachu je navíc ekonomické a šetrné k životnímu prostředí.

- Náplň boxovacího pytle obsahuje 10 až 30 % gumového granulátu a gumového prachu a alespoň 70 % kordové tkaniny. Kordová tkanina je tvořena z viskózy, polyamidu, polyesteru, aramidů nebo z jejich směsí. Gumový granulát sestává z částic o velikosti kolem 0,5 cm a gumový prach o velikosti částic několik desítek mikrometrů. Kordová tkanina tak obaluje gumový granulát a gumový prach a svou strukturou na pohled připomíná vlnu či vatu o délce vlákna 1 až 20 mm a tloušťce okolo 10 µm.

- Obal boxovacího pytle je s výhodou tvořen polyesterovou tkaninou, na které je s výhodou nanesen povlak z polyvinylchloridu, který je nenasákavý, velmi odolný a dobře hygienicky udržovatelný. Obal boxovacího pytle je tvořen válcovým pláštěm a dvěma podstavami. Jedna podstava je uzavíratelná a tvoří víko obalu, do kterého je vkládána náplň. S výhodou je uzavření obalu zprostředkováno sešitím nebo suchými zipy. Po obvodu pláště je našito několik popruhů s kovovými oky, které slouží k upevnění k lisovacímu zařízení a zároveň k upevnění naplněného boxovacího pytle při zavěšení. Do vnitřního prostoru pláště je před plněním s výhodou vkládán pružný tubus z pěnového polyetyleny, jenž fixuje tvar boxovacího pytle a vyrovnává nedokonalosti. Na spodní podstavu je s výhodou vkládána pěna z polyuretanu, která zabraňuje propadnutí a vyboulení náplně. Do obalu boxovacího pytle jsou s výhodou vkládány puky, což jsou válcové uzavíratelné útvary vyrobené s výhodou z polypropylenu, sloužící jako kontejnery náplně. Jejich rozměr je variabilní, svou tloušťkou s výhodou kopírují tloušťku obalu boxovacího pytle, velikost obalu puku má s výhodou výšku 20 až 35 cm a o průměr 30 až 40 cm. Obal puku je stejně jako obal boxovacího pytle tvořen pláštěm a dvěma podstavami. Jedna podstava je uzavíratelná a tvoří víko. Plášť je s podstavou spojen sešitím nebo suchými zipy.

55

Do obalu boxovacího pytle může být vloženo libovolné množství puků, v závislosti na výšce obalu boxovacího pytle. S výhodou jsou vyráběny čtyři velikosti obalů boxovacích pytlů: 90 cm, do kterého jsou vloženy 3 puky, 120 cm, do kterého jsou vloženy 4 puky, 150 cm, do kterého je vloženo 5 puků a 180 cm, do kterého je vloženo 6 puků.

5

Velká škála velikostí a tvrdostí naplněných boxovacích pytlů umožňuje správný výběr tréninkového boxovacího pytle jak pro ženy a muže, tak pro začátečníky a pokročilé boxery. Hmotnost boxovacích pytlů se určuje v závislosti na výšce a objemové hmotnosti stlačené náplně, případně objemové hmotnosti stlačené náplně v pucích. Objemová hmotnost stlačené náplně se pohybuje v rozmezí od 270 do 420 kg/m³ a hmotnost jednotlivých puků se pohybuje v rozmezí od 8 do 12 kilogramů. Pro začátečníky je tak vhodný boxovací pytel, který se skládá z puků o hmotnosti 9 kilogramů a objemové hmotnosti například 300 kg/m³ a pro profesionály bude vhodným výběrem pytel s puky o váze 12 kilogramů o objemové hmotnosti například 400 kg/m³. Do obalu boxovacího pytle o objemu 0,144 m³ bude slisováno neuvěřitelných 0,9 m³ volně ložené náplně, což je 6,25 krát větší objem náplně než je objem boxovacího pytle.

10

15

Výroba boxovacího pytle probíhá tak, že je náplň lisována do obalů boxovacích pytlů nebo obalů puků pomocí lisovacího zařízení při tlaku 10 MPa. Při přímém plnění obalu boxovacího pytle je obal boxovacího pytle bez víka pomocí popruhů s oky upevněn k ústí nádoby na náplň, která po svém obvodu obsahuje háky na přichycení popruhů. Do nádoby na náplň je vloženo konkrétní množství náplně, která se pomocí beranu lisovacího zařízení stlačuje s výhodou v několika krocích dovnitř obalu boxovacího pytle. Po stlačení je obal boxovacího pytle ihned uzavřen víkem.

20

V případě umístění náplně do obalu puku je obal puku uchycen k lisovacímu zařízení pomocí upínačů, do nádoby na náplň je vloženo konkrétní množství náplně a beranem lisovacího zařízení je náplň stlačena do obalu puku. Po stlačení je obal puku ihned uzavřen víkem. Po uzavření je puk viditelně nadutý, lze pozorovat, jak se náplň rozpíná. Naplněný puk je umístěn do nádoby na puky, která po svém obvodu obsahuje háky na přichycení popruhů pláště boxovacího pytle. Následně je k nádobě na puky upevněn obal boxovacího pytle pomocí popruhů s oky a beranem lisovacího zařízení je puk vtlačěn do obalu boxovacího pytle. Po naplnění se obal boxovacího pytle ihned uzavře víkem a je připraven k použití.

25

30

35 Objasnění výkresů

Obr. 1: náčrt uzavřeného puku s náplní

Obr. 2: řez boxovacím pytle bez puků

40

Obr. 3: řez boxovacím pytle s šesti puky

Obr. 4: náčrt lisování náplně do obalu puku

45

Obr. 5: náčrt lisování puku do obalu boxovacího pytle

Příklady uskutečnění vynálezu

50

Příklad 1

a) Proces získání náplně boxovacího pytle, sestávající ze směsi kordové tkaniny, gumového granulátu a prachu z recyklace pneumatik - mechanické drcení

Pneumatiky z osobních automobilů byly rozemlety na kousky pneumatik pomocí drtiče. Poté byly kousky pneumatik dopravníkem dopraveny do několika rychloběžných mlýnů, kde se rozemlely na granulát a zároveň pomocí magnetického separátoru byla z granulátu odstraněna kovová lanka. Během mletí byla rozdrčená textilní vlákna odsávána vzduchotechnikou a na vzduchových filtrech byla separována. Výsledná náplň byla tvořena chomáčem vláken o tloušťce 10 µm a délce 1 až 20 mm a obsahovala 10 % zbytkového gumového granulátu a prachu o velikostech částic od 0,1 mm až 0,7 cm.

b) Proces získání náplně boxovacího pytle, sestávající ze směsi kordové tkaniny, gumového granulátu a prachu z recyklace pneumatik - kryogenní drcení

Pneumatiky z osobních automobilů byly rozemlety na kousky pneumatik pomocí drtiče. Poté byly kousky pneumatik kryogenním procesem zmrazeny pomocí dusíku na teplotu -160 °C, čímž došlo k rozpadu kousků pneumatik na granulát. Kovové dráty byly následně odstraněny pomocí magnetického separátoru a vlákna byla odsáta vzduchotechnikou. Výsledná náplň byla tvořena chomáčem vláken o tloušťce 10 µm a délce 1 až 20 mm a obsahovala 20 % zbytkového gumového granulátu a prachu o velikostech částic od 0,1 mm až 0,5 cm.

Příklad 2

a) Výroba boxovacího pytle o hustotě náplně 310 kg/m³

Nejprve byl sešit válcový plášť obalu 3 boxovacího pytle 2 o výšce 90 cm a průměru 35 cm s jednou podstavou, druhá podstava tvořila snímatelné víko a zůstala otevřená. Obal 3 boxovacího pytle 2 byl tvořen polyesterem a z vnější strany byl nastříkán vrstvou polyvinylchloridu. K plášti byly přišity čtyři popruhy 13 s kovovými oky. Obal 3 boxovacího pytle 2 byl nasazen snímatelným víkem na ústí nádoby 11 na náplň 4 lisovacího zařízení 8, jež obsahovalo po obvodu háky na připnutí ok. Kovová oka pláště byla připnuta do háků lisovacího zařízení 8 a do nádoby 11 na náplň 4 bylo vloženo 9 kg náplně 4 připravené podle příkladu 1a. Síla lisovacího zařízení 8 byla nastavená na 4 tuny a tlak agregátu byl nastaven na 10 MPa. Beran 9 lisovacího zařízení 8 stlačil náplň 4 do obalu 3 boxovacího pytle 2, poté se beran 9 vrátil do původní pozice a nádoba 11 na náplň 4 byla znovu naplněna 9 kg náplně 4, po stlačení byla nádoba 11 na náplň 4 do třetice naplněna 9 kg náplně 4. Po stlačení veškeré náplně 4 do obalu 3 boxovacího pytle 2 bylo lisovací zařízení 8 vypnuto, háky byly z ok vyndány a k obalu 3 boxovacího pytle 2 bylo ihned našito víko. Byl tak vyroben boxovací pytel 2 o výšce 90 cm a o průměru 35 cm s náplní 4 o hmotnosti 27 kg, který je díky své nízké hustotě vhodný pro začátečníky. Objem volně ložené náplně 4 byl 0,442 m³ a náplň 4 byla stlačena do obalu 3 boxovacího pytle 2 o objemu 0,087 m³, čímž byl objem náplně 4 zmenšen třikrát.

b) Výroba boxovacího pytle o hustotě 379 kg/m³

Nejprve byl sešit válcový plášť obalu 3 boxovacího pytle 2 o výšce 120 cm a průměru 35 cm s jednou podstavou, druhá podstava tvořila snímatelné víko a zůstala volná. Obal 3 boxovacího pytle 2 byl tvořen polyesterem a z vnější strany byl nastříkán vrstvou polyvinylchloridu. Víko s pláštěm boxovacího pytle 2 bylo spojeno pomocí suchého zipu 7, jenž se skládal z kusu a protikusu. Kus a protikus byly tvořeny textilií s čnějícími háčky nebo s čnějícími vlákny. Po vnitřním obvodu víka byla přišita jedna část suchého zipu 7 o tloušťce 5 cm s čnějícími háčky. V místě spojení víka, po obvodu vnějšího pláště, byla přišita druhá část suchého zipu 7 o tloušťce 5 cm s čnějícími vlákny. K plášti byly přišity čtyři popruhy 13 s kovovými oky. Do vnitřního prostoru pláště, byl vložen pružný polyetylenový tubus 6 MIRELON o šířce 1 cm. Snímatelným víkem byl obal 3 boxovacího pytle 2 nasazen na ústí nádoby 11 na náplň 4 lisovacího zařízení 8, jež obsahovalo po obvodu háky na připnutí ok. Kovová oka byla připnuta do háků lisovacího zařízení 8 a do nádoby 11 na náplň 4 bylo vloženo 11 kg náplně 4 připravené podle příkladu 1b. Síla lisovacího zařízení 8 byla nastavená na 4 tuny a tlak agregátu byl nastaven na 10 MPa. Beran

9 lisovacího zařízení 8 stlačil náplň 4 do obalu 3 boxovacího pytle 2, poté se beran 9 vrátil do původní pozice, nádoba 11 na náplň 4 byla znovu naplněna 11 kg náplně 4, po stlačení byla nádoba 11 na náplň 4 takto naplněna a stlačena ještě dvakrát. Po stlačení veškeré náplně 4 do obalu 3 boxovacího pytle 2 bylo lisovací zařízení 8 vypnuto, háky byly z ok vyndány a obal 3 boxovací pytle 2 byl ihned uzavřen pomocí suchých zipů 7. Vznikl tak boxovací pytel 2 o výšce 120 cm a o průměru 35 cm s náplní 4 o hmotnosti 44 kg, jenž je vhodný pro pokročilé boxery. Obsah volně ložené náplně 4 byl 0,72 m³ a náplň 4 byla stlačena do obalu 3 boxovacího pytle 2 o obsahu 0,115 m³, čímž byl objem náplně 4 zmenšen šestkrát.

Příklad 3

a) Výroba boxovacího pytle s 3 puky o hustotě náplně 276 kg/m³

Nejprve byl sešit válcový plášť obalu 3 boxovacího pytle 2 o výšce 90 cm a průměru 35 cm s jednou podstavou, druhá podstava byla otevřená a tvořila snímatelné víko. Obal 3 boxovacího pytle 2 byl tvořen polyesterem a z vnější strany byl nastříkán vrstvou polyvinylchloridu. Víko s pláštěm bylo spojeno pomocí suchého zipu 7, jenž se skládal z kusu a protikusu. Kus a protikus byly tvořeny textilií s čnějícími háčky nebo s čnějícími vlákny. Po vnitřním obvodu víka byla přišita jedna část suchého zipu 7 o tloušťce 5 cm s čnějícími vlákny. V místě spojení víka, po obvodu vnějšího pláště, byla přišita druhá část suchého zipu 7 o tloušťce 5 cm s čnějícími háčky. K plášti byly přišity čtyři popruhy 13 s kovovými oky. Dále byly sešity válcové pláště obalu 14 puku 1 z polypropylenu a výšce 30 cm a průměru 35 cm s jednou podstavou, druhá byla otevřená a tvořila snímatelné víko. Po vnitřním obvodu víka, stejně tak jako v obalu 3 boxovacího pytle 2, byla přišita jedna část suchého zipu 7 o tloušťce 5 cm s čnějícími vlákny. V místě spojení víka, po obvodu vnějšího pláště, byla přišita druhá část suchého zipu 7 o tloušťce 5 cm s čnějícími háčky. Otevřený obal 14 puku 1 byl nasazen na ústí nádoby 11 na náplň 4 lisovacího zařízení 8 pomocí čtyř upínačů, umístěných po obvodu nádoby 11 na náplň 4. Síla lisovacího zařízení 8 byla nastavená na 4 tuny a tlak agregátu byl nastaven na 10 MPa. Do nádoby 11 na náplň 4 bylo vloženo 8 kg náplně 4 připravené podle příkladu 1a a pomocí beranu 9 lisovacího zařízení 8 byla náplň 4 slisována do obalu 14 puku 1. Obal 14 puku 1 byl posléze vyjmut z nádoby 11 na náplň 4 lisovacího zařízení 8 a byl ihned uzavřen víkem pomocí suchých zipů 7. Poté byly k nádobě 11 na náplň 4 přichyceny a posléze naplněny 8 kg náplně 4 dva další dva obaly 14 puků 1.

Snímatelným víkem byl obal 3 boxovacího pytle 2 nasazen na ústí nádoby 12 na puky 1 lisovacího zařízení 8, do které byl vložen naplněný puk 1. Kovová oka pláště byla připnuta do háků lisovacího zařízení 8. Beran 9 lisovacího zařízení 8 stlačil puk 1 do obalu 3 boxovacího pytle 2, poté se beran 9 vrátil do původní pozice a proces vložení puku 1 do obalu 3 boxovacího pytle 2 se opakoval ještě dvakrát s dvěma zbylými puky 1. Po stlačení všech puků 1 do obalu 3 boxovacího pytle 2 bylo lisovací zařízení 8 vypnuto, háky byly z ok vyndány a obal 3 boxovací pytle 2 byl ihned uzavřen pomocí suchých zipů 7. Vznikl tak boxovací pytel 2 o výšce 90 cm a o průměru 35 cm se třemi puky 1 o celkové hmotnosti 24 kg s náplní typu soft. Obsah volně ložené náplně 4 byl 0,39 m³ a náplň 4 byla stlačena do obalu 3 boxovacího pytle 2 o obsahu 0,087 m³, čímž byl objem náplně 4 zmenšen 4,5krát.

b) Výroba boxovacího pytle se 4 puky o hustotě náplně 345 kg/m³

Nejprve byl sešit válcový plášť obalu 3 boxovacího pytle 2 o výšce 120 cm a průměru 35 cm s jednou podstavou, druhá podstava byla otevřená a tvořila snímatelné víko. Obal 3 boxovacího pytle 2 byl tvořen polyesterem a z vnější strany byl nastříkán vrstvou polyvinylchloridu. Víko s pláštěm bylo spojeno pomocí suchého zipu 7, jenž se skládal z kusu a protikusu. Kus a protikus byly tvořeny textilií s čnějícími háčky nebo s čnějícími vlákny. Po vnitřním obvodu víka byla přišita jedna část suchého zipu 7 o tloušťce 7 cm s čnějícími vlákny. V místě spojení víka, po obvodu vnějšího pláště, byla přišita druhá část suchého zipu 7 o tloušťce 7 cm s čnějícími háčky. K plášti bylo přišito šest popruhů 13 s kovovými oky. Dále byly sešity válcové pláště obalu 14

puku 1 z polypropyleny a výšce 30 cm a průměru 35 cm s jednou podstavou, druhá byla otevřená a tvořila snímatelné víko. Po vnitřním obvodu víka, stejně tak jako v obalu 3 boxovacího pytle 2, byla přišita jedna část suchého zipu 7 o tloušťce 5 cm s čnějícími vlákny. V místě spojení víka, po obvodu vnějšího pláště puku 1, byla přišita druhá část suchého zipu 7 o tloušťce 5 cm s čnějícími háčky. Otevřený obal 14 puku 1 byl nasazen na ústí nádoby 11 na náplň 4 lisovacího zařízení 8 pomocí šesti upínačů 10 puků 1 umístěných po obvodu nádoby 11 na náplň 4. Síla lisovacího zařízení 8 byla nastavená na 4 tuny a tlak agregátu byl nastaven na 10 MPa. Do nádoby 12 na náplň 4 bylo vloženo 10 kg náplně 4 připravené podle příkladu 1b a pomocí beranu 9 lisovacího zařízení 8 byla náplň 4 slisována do obalu 14 puku 1. Puk 1 byl posléze vyjmut z nádoby 11 na náplň 4 lisovacího zařízení 8 a byl ihned uzavřen víkem pomocí suchých zipů 7. Poté byly k nádobě 11 na náplň 4 přichyceny a posléze naplněny 10 kg náplně 4 tři další obaly 14 puků 1.

Do vnitřního prostoru pláště boxovacího pytle 2 byl vložen pružný polyetylenový tubus 6 MIRELON o šířce 0,5 cm. Na dno podstavy byla vložena polyuretanová pěna 5 o tloušťce 7 cm a objemové hmotnosti 160 kg/m³. Snímatelným víkem byl obal 3 boxovacího pytle 2 nasazen na ústí nádoby 12 na puky 1 lisovacího zařízení 8, do které byl vložen naplněný puk 1. Kovová oka byla připnuta do háků lisovacího zařízení 8. Beran 9 lisovacího zařízení 8 stlačil puk 1 do obalu 3 boxovacího pytle 2, poté se beran 9 vrátil do původní pozice a proces vložení puku 1 do obalu 3 boxovacího pytle 2 se opakoval ještě třikrát se třemi zbylými puky 1. Po stlačení všech puků 1 do obalu 3 boxovacího pytle 2 bylo lisovací zařízení 8 vypnuto, háky byly z ok vyndány a obal 3 boxovacího pytle 2 byl ihned uzavřen pomocí suchých zipů 7. Vznikl tak boxovací pytel 2 o výšce 120 cm a o průměru 35 cm s třemi puky 1 o celkové hmotnosti 40 kg s náplní 4 typu hard. Obsah volně ložené náplně 4 byl 0,656 m³ a náplň 4 byla stlačena do obalu 3 boxovacího pytle 2 o obsahu 0,115 m³, čímž byl objem náplně 4 zmenšen 5,7krát.

c) Výroba boxovacího pytle s 5 puky o hustotě náplně 379,3 kg/m³

Nejprve byl sešit válcový plášť 3 boxovacího pytle 2 o výšce 150 cm a průměru 35 cm s jednou podstavou, druhá podstava byla otevřená a tvořila snímatelné víko. Obal 3 boxovacího pytle 2 byl tvořen polyesterem a z vnější strany byl nastříkán vrstvou polyvinylchloridu. Víko s pláštěm bylo spojeno pomocí suchého zipu 7, jenž se skládal z kusu a protikusu. Kus a protikus byly tvořeny textilií s čnějícími háčky nebo s čnějícími vlákny. Po vnitřním obvodu víka byla přišita jedna část suchého zipu 7 o tloušťce 7 cm s čnějícími háčky. V místě spojení víka, po obvodu vnějšího pláště, byla přišita druhá část suchého zipu 7 o tloušťce 7 cm s čnějícími vlákny. K plášti bylo přišito šest popruhů 13 s kovovými oky. Dále byly sešity válcové pláště obalu 14 puku 1 z polypropyleny a výšce 30 cm a průměru 35 cm s jednou podstavou, druhá byla otevřená a tvořila snímatelné víko. Po vnitřním obvodu víka, stejně tak jako v obalu 3 boxovacího pytle 2, byla přišita jedna část suchého zipu 7 o tloušťce 5 cm s čnějícími háčky. V místě spojení víka, po obvodu vnějšího pláště puku 1, byla přišita druhá část suchého zipu 7 o tloušťce 5 cm s čnějícími vlákny. Otevřený obal 14 puku 1 byl nasazen na nádobu 11 na náplň 4 lisovacího zařízení 8 pomocí čtyř upínačů 10 puků 1, umístěných po obvodu nádoby 11 na náplň 4. Síla lisovacího zařízení 8 byla nastavená na 4 tuny a tlak agregátu byl nastaven na 10 MPa. Do nádoby 11 na náplň 4 bylo vloženo 10 kg náplně 4 připravené podle příkladu 1b a pomocí beranu 9 lisovacího zařízení 8 byla náplň 4 slisována do obalu 14 puku 1. Obal 14 puku 1 byl posléze vyjmut z nádoby 11 na náplň 4 lisovacího zařízení 8 a byl ihned uzavřen víkem pomocí suchých zipů 7. Poté byly k nádobě 11 na náplň 4 přichyceny a posléze naplněny 11 kg náplně 4 čtyři další obaly 14 puků 1.

Do vnitřního prostoru pláště boxovacího pytle 2 byl vložen pružný polyetylenový tubus 6 MIRELON o šířce 1 cm. Na dno podstavy byla vložena polyuretanová pěna 5 o tloušťce 9 cm a o objemové hmotnosti 160 kg/m³. Snímatelným víkem byl obal 3 boxovacího pytle 2 nasazen na ústí nádoby 12 na puky 1 lisovacího zařízení 8, do kterého byl vložen naplněný puk 1. Kovová oka boxovacího pytle 3 byla připnuta do háků lisovacího zařízení 8. Beran 9 lisovacího zařízení 8 stlačil puk 1 do obalu 3 boxovacího pytle 2, poté se beran 9 vrátil do původní pozice a proces

vložení puku 1 do obalu 3 boxovacího pytle 2 se opakoval ještě čtyřikrát s čtyřmi zbylými puky 1. Po stlačení všech puků 1 do obalu 3 boxovacího pytle 2 bylo lisovací zařízení 8 vypnuto, háky byly z ok vyndány a obal 3 boxovací pytle 2 byl ihned uzavřen pomocí suchých zipů 7. Vznikl tak boxovací pytel 2 o výšce 150 cm a o průměru 35 cm s pěti puky 1 o celkové hmotnosti 55 kg s náplní 4 typu ultra hard. Obsah volně ložené náplně 4 byl 0,9 m³ a náplň 4 byla stlačena do obalu 3 boxovacího pytle 2 o obsahu 0,144 m³, čímž byl objem náplně 4 zmenšen 6,25krát.

d) Výroba boxovacího pytle s 6 puky o hustotě náplně 310 kg/m³

Nejprve byl sešit válcový plášť 3 boxovacího pytle 2 o výšce 180 cm a průměru 35 cm s jednou podstavou, druhá podstava byla otevřená a tvořila snímatelné víko. Obal 3 boxovacího pytle 2 byl tvořen polyesterem a z vnější strany byl nastříkán vrstvou polyvinylchloridu. Víko s pláštěm bylo spojeno pomocí suchého zipu 7, jenž se skládal z kusu a protikusu. Kus a protikus byly tvořeny textilií s čnějícími háčky nebo s čnějícími vlákny. Po vnitřním obvodu víka byla přišita jedna část suchého zipu 7 o tloušťce 6 cm s čnějícími háčky. V místě spojení víka, po obvodu vnějšího pláště, byla přišita druhá část suchého zipu 7 o tloušťce 6 cm s čnějícími vlákny. K plášti byly přišity čtyři popruhy 13 s kovovými oky. Dále byly sešity válcové pláště obalu 14 puku 1 z polypropylenu a výšce 30 cm a průměru 35 cm s jednou podstavou, druhá byla otevřená a tvořila snímatelné víko. Po vnitřním obvodu víka, stejně tak jako v obalu 3 boxovacího pytle 2, byla přišita jedna část suchého zipu 7 o tloušťce 6 cm s čnějícími háčky. V místě spojení víka, po obvodu vnějšího pláště puku 1, byla přišita druhá část suchého zipu 7 o tloušťce 6 cm s čnějícími vlákny. Otevřený obal 14 puku 1 byl nasazen na nádobu 11 na náplň 4 lisovacího zařízení 8 pomocí čtyř upínačů 10, umístěných po obvodu nádoby 11 na náplň 4. Síla lisovacího zařízení 8 byla nastavená na 4 tuny a tlak agregátu byl nastaven na 10 MPa. Do nádoby 11 na náplň 4 bylo vloženo 9 kg náplně 4 připravené podle Příkladu 1a a pomocí beranu 9 lisovacího zařízení 8 byla náplň 4 slisována do obalu 14 puku 1. Obal 14 puku 1 byl posléze vyjmut z nádoby 11 na náplň 4 a byl ihned uzavřen víkem pomocí suchých zipů 7. Poté byly k nádobě 11 na náplň 4 přichyceny a posléze naplněny 9 kg náplně 4 pět dalších obalů 14 puků 1.

Do vnitřního prostoru pláště boxovacího pytle 2 byl vložen pružný polyetylenový tubus 6 MIRELON o šířce 1 cm. Na dno podstavy byla vložena polyuretanová pěna 5 o tloušťce 7 cm a o objemové hmotnosti 160 kg/m³. Snímatelným víkem byl obal 3 boxovacího pytle 2 nasazen na ústí nádoby 12 na puky 1 lisovacího zařízení 8, do které byl vložen naplněný puk 1. Kovová oka boxovacího pytle 2 byla připnuta do háků lisovacího zařízení 8. Beran 9 lisovacího zařízení 8 stlačil puk 1 do obalu 3 boxovacího pytle 2, poté se beran 9 vrátil do původní pozice a proces vložení puku 1 do obalu 3 boxovacího pytle 2 se opakoval ještě čtyřikrát s čtyřmi zbylými puky 1. Po stlačení všech puků 1 do obalu 3 boxovacího pytle 2 bylo lisovací zařízení 8 vypnuto, háky byly z ok vyndány a obal 3 boxovací pytle 2 byl ihned uzavřen pomocí suchých zipů 7. Vznikl tak boxovací pytel 2 o výšce 180 cm a o průměru 35 cm s šesti puky 1 o celkové hmotnosti 54 kg s náplní 4 typu soft. Obsah volně ložené náplně 4 byl 0,883 m³ a náplň 4 byla stlačena do obalu 3 boxovacího pytle 2 o obsahu 0,173 m³, čímž byl objem náplně 4 zmenšen pětkrát.

Průmyslová využitelnost

Inovativní náplň boxovacích pytlů, všech druhů, určených pro různé typy bojových sportů, jenž se nesesyává a udržuje si svůj tvar i po dlouhých letech používání.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Náplň (4) boxovacího pytle (2), **vyznačující se tím**, že obsahuje směs alespoň 70 % kordové tkaniny o tloušťce vlákna 10 až 40 µm a délce vlákna 1 mm až 1 cm a 5 až 30 %

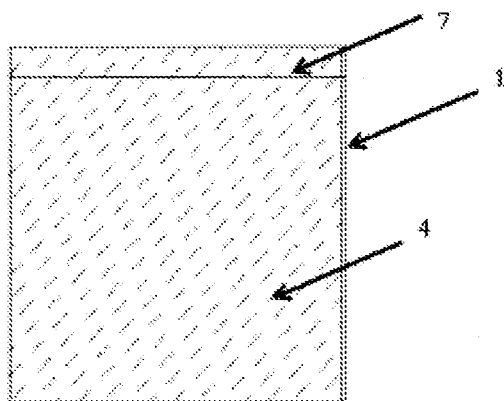
gumového granulátu a gumového prachu o objemové hmotnosti stlačené náplně 275 až 413 kg/m³ a velikosti částic od 0,1 mm do 1 cm.

2. Náplň (4) boxovacího pytle (2) podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že kordová tkanina je tvořena viskózou, polyamidem, polyesterem nebo aramidem nebo jejich směsí.
3. Náplň (4) boxovacího pytle (2) podle nároků 1 a 2, **vyznačující se tím**, že je získána z recyklace pneumatik.
4. Puk (1) boxovacího pytle (2), **vyznačující se tím**, že sestává z obalu (14) puku (1) válcového tvaru o výšce 20 až 35 cm a o průměru 30 až 40 cm, který je vyplněn náplní (4) podle nároku 1 nebo 2 nebo 3.
5. Puk (1) boxovacího pytle (2) podle nároku 4, **vyznačující se tím**, že obal (14) puku (1) je tvořen pláštěm a dvěma podstavami, přičemž jedna podstava tvoří víko, které je s pláštěm spojeno pomocí suchých zipů (7).
6. Boxovací pytel (2), **vyznačující se tím**, že sestává z náplně (4) podle nároku 1 nebo 2 nebo 3 a obalu (3) boxovacího pytle (2), přičemž obal (3) boxovacího pytle (2) je tvořen pláštěm a dvěma podstavami, přičemž jedna podstava je tvořena víkem pro vložení náplně (4) a k plášti jsou přišity popruhy (13) s oky.
7. Boxovací pytel (2) podle nároku 6, **vyznačující se tím**, že plášť je s víkem spojen pomocí suchých zipů (7).
8. Boxovací pytel (2) podle nároku 6, **vyznačující se tím**, že obal (3) boxovacího pytle (2) je vyplněn alespoň dvěma puky (1) podle nároku 4.
9. Boxovací pytel (2) podle nároku 6, **vyznačující se tím**, že do vnitřního prostoru pláště je vložen pružný tubus (6) a na plochu spodní podstavy je vložena pěna (5).

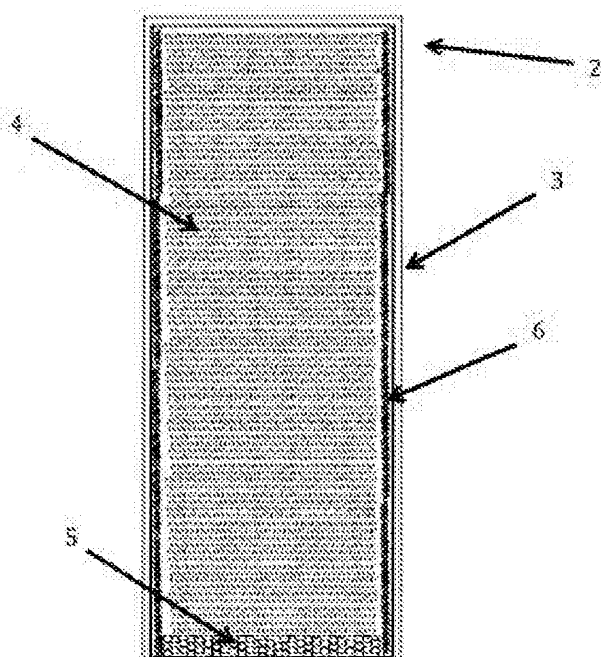
3 výkresy

Seznam vztahových značek

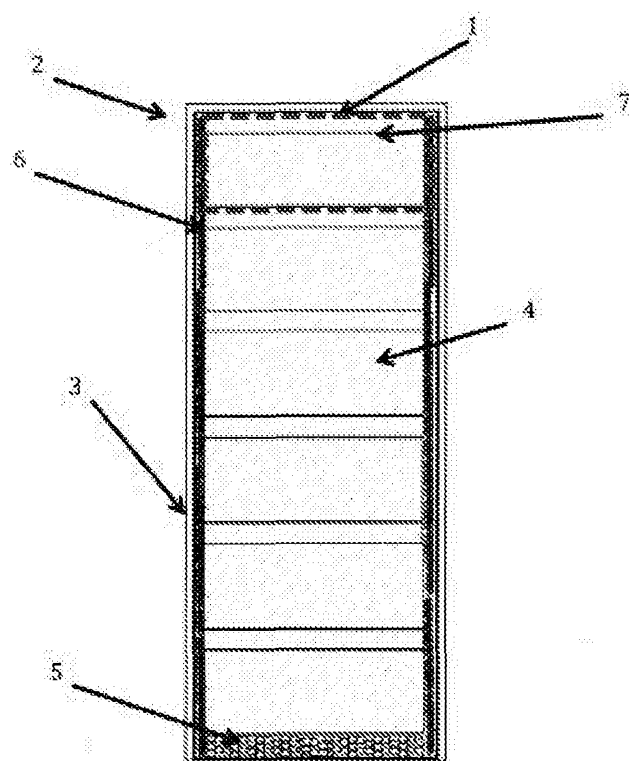
- 1 puk
- 2 boxovací pytel
- 3 obal boxovacího pytle 2
- 4 náplň
- 5 pěna
- 6 pružný tubus
- 7 suchý zip
- 8 lisovací zařízení
- 9 beran lisovacího zařízení 8
- 10 upínač puku 1
- 11 nádoba na náplň 4
- 12 nádoba na puk 1
- 13 popruh
- 14 obal puku 1



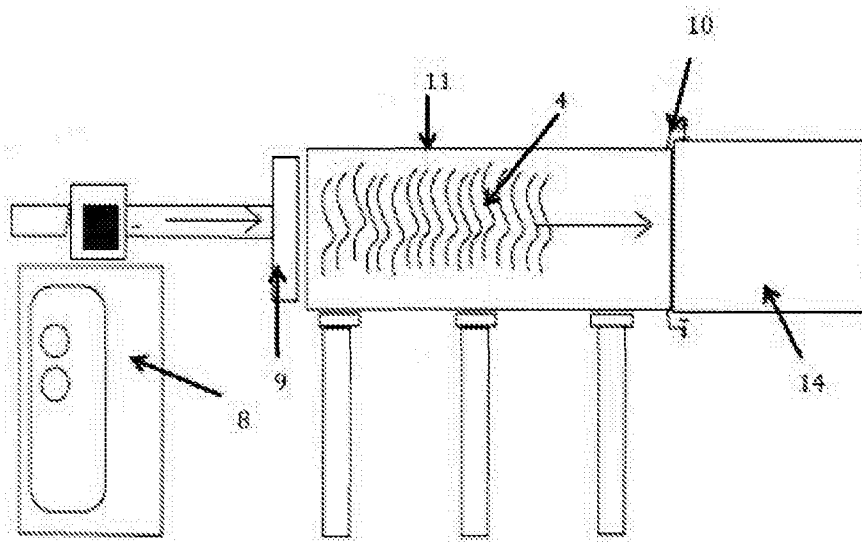
Obr. 1



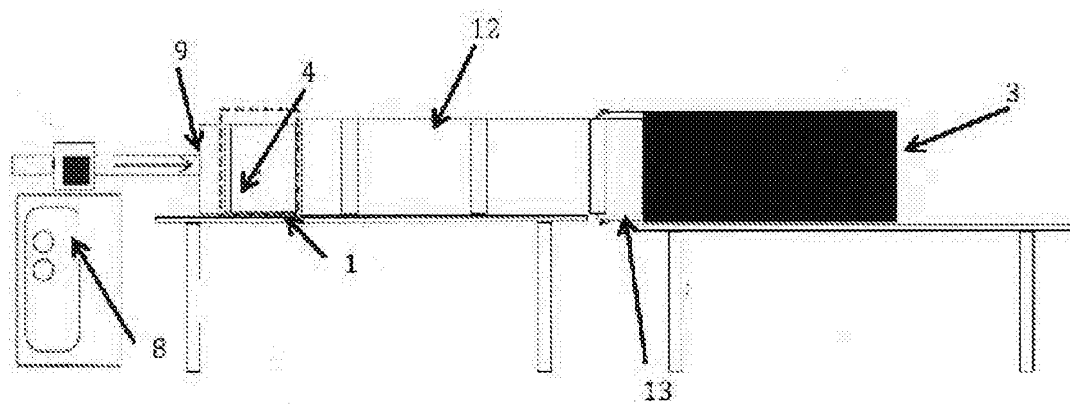
Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5