

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

302 655

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.:
D03D 15/00 (2006.01)
A41H 3/00 (2006.01)
A41H 3/08 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2004-399**
 (22) Přihlášeno: **27.09.2002**
 (30) Právo přednosti: **27.09.2001 DE 10200147641**
 (40) Zveřejněno: **16.06.2004**
(Věstník č. 6/2004)
 (47) Uděleno: **11.07.2011**
 (24) Oznámení o udělení ve Věstníku: **17.08.2011**
(Věstník č. 33/2011)
 (86) PCT číslo: **PCT/EP2002/010851**
 (87) PCT číslo zveřejnění: **WO 2003/029540**

(56) Relevantní dokumenty:
 JP 61047801 A; US 3839637 A; DE 3439373 C2.

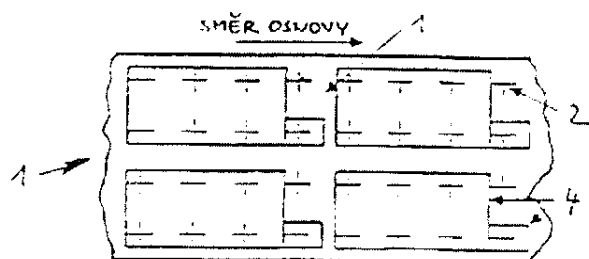
(73) Majitel patentu:
 Global Safety Textiles GmbH, Maulburg, DE

(72) Původce:
 Buskamp Heinz, Rheinfelden, DE
 Becker Michael, Zell im Wiesental, DE
 Eschbach Thomas, Rheinheim, DE
 Huber Norbert, Bad Säckingen, DE

(74) Zástupce:
 ROTT, RŮŽIČKA & GUTTMANN Patentová,
 známková a advokátní kancelář, Ing. Jiří Andera, Nad
 Štolou 12, Praha 7, 17000

(54) Název vynálezu:
Způsob zhotovování airbagů

(57) Anotace:
 Výroba tkaného, zejména alespoň částečně vícevrstvého airbagu zahrnuje nejprve přípravu osnovních nití ve snovárně, přičemž jako značkovací nitě (2a) se již v osnově umísťují vhodné osnovní nitě pro strojem odečitatelné značky, poté se tká tkanina pro airbasy, přičemž jako značkovací nitě (2a) se přes alespoň část šířky tkaniny vetkávají vhodné útkové nitě pro strojem odečitatelné značky a nakonec se vystřihne airbag z tkaniny pomocí stříhacího zařízení. Stříhací zařízení se řídí vetkanými, strojem odečitatelnými značkami.



CZ 302655 B6

Způsob zhotovování airbagů

Oblast techniky

5

Vynález se týká způsobu zhotovování airbagů tkaných, zejména alespoň částečně vícevrstevných airbagů, jakož i tkaniny, zejména pro částečně vícevrstvé airbagy.

10

Dosavadní stav techniky

Tkaniny, zejména pro částečně vícevrstvé airbagy, se zpravidla po tkaní stříhají na stříhárenských stolech. V jednom kuse na tkacích strojích utkané, částečně vícevrstvé airbagy, se nazývají „one-piece-woven airbags“, dále jen OPW). Poloha a obrys OPW v pásu tkaniny, přicházejícím z tkacího stroje, mají být předlohou pro stříhací zařízení.

15

U v současné době používaných tkanin pro airbagy, zejména pro OPW i pro vícevrstvé k obrysu vztažené tkané vzduchové vaky, lze určitou akci nebo činnost jen velmi obtížně odvozovat od obrysu vzduchového vaku v tkanině. Kvůli jednoduchosti se v tomto popisu vždy hovoří o OPW, přičemž jsou tímto pojmem míněny tkaniny pro airbagy, tkané vzduchové vaky a OPW. Tkaný jednovrstvý obrys se například od tkaných dvouvrstevných oblastí zvedá jen velmi nevýrazně, takže tyto oblasti nemohou být automatickými detekčními systémy bezpečně identifikovány.

20

Z toho při stříhání OPW vyplývá například následující problematika. U v současné době používaných stříhacích systémů pro tkaniny na airbagy probíhá vystřihování jednodílných sad nebo sad výstřižků následovně. Ze zadání zákazníka se pomocí stanovení rozměrů manuálně nebo automaticky například pomocí programu CAD stanoví posloupnost programů například pro CNC – řízené stříhací stroje, která popisuje, jak mají být jednotlivé části z tkaniny pro airbagy vystřiženy. Stříhání probíhá nezávisle na příslušném stavu tkaniny, to znamená, že stříhací prvek se pohybuje relativně vůči referenčnímu bodu stříhacího zařízení, nezávisle na tom, jak a kde se stříhaný materiál skutečně nachází. To má za následek, že odchylky tkaniny, zejména odchylky rozměrů OPW, nemohou být automaticky zohledňovány, popřípadě vytvářejí potřebu manuálního zásahu do posloupnosti programů, což může být spojeno se zastavováním stroje, vysokými nároky na čas a tím na náklady pro přizpůsobování. Navíc další pokračování programu nemusí být správné a to vede ke vzniku zmetků. Zejména u OPW může z důvodů rozměrových odchylek příslušných částí tkaniny, a to zejména u zboží s mimořádně kritickými obrysy, docházet k velkému nárůstu zmetků vlivem poškození obrysů tkaniny nebo zářezy do komory vzduchového vaku, popřípadě k nedodržení nebo překročení předem daných tolerancí stříhaných hran vůči tkanému obrysu.

30

35

40

U on-line měřicích systémů, používaných ve výše uvedených stříhacích systémech, se nedají bezpečně provádět měření na nevystřižených OPW v tkaninách pro airbagy na definovaných místech, protože tkané obrysy nemohou být bezpečně detekovány. Pro stanovení příslušných hodnot musejí být se značnými náklady provedena potřebná měření manuálně.

45

Úkolem vynálezu je navržení způsobu zhotovování tkaných, zejména alespoň částečně vícevrstevných airbagů, jakož i tkaniny, který by odstranil nevýhody známé ze stavu techniky, nebo tyto alespoň silně omezil.

50

Podstata vynálezu

Tento úkol řeší způsob výroby tkaného, zejména alespoň částečně vícevrstvého airbagu, podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že zahrnuje následující kroky:

55

- a) příprava osnovních nití na snovárně, přičemž jako značkovací nitě se již v osnově umísťují vhodné osnovní nitě pro strojem odečitatelné značky,
- 5 b) tkaní tkaniny pro airbasy, přičemž jako značkovací nitě se přes alespoň část šířky textilie vetkávají vhodné útkové nitě pro strojem odečitatelné značky,
- c) vystřížení airbagu z tkaniny pro airbasy pomocí stříhacího zařízení, přičemž stříhací zařízení je řízeno vetkanými, strojem odečitatelnými značkami.
- 10 Tento způsob má velkou výhodu v tom, že vlivem vložených značek se zajistí, že jimi vytvořené fixní body v tkanině se strojně odečítají pomocí čtecích zařízení a v následujících krocích procesu se vždy bezpečně dosáhnou. Tímto způsobem, který umožňuje jakoukoliv požadovanou polohu a četností značek, se dají při stříhání vyrovnávat jak odchylky v obrysu, tak i odchylky v rozměrech a mezi jednotlivými airbasy, nacházejícími se ve tkaném pásu. Navíc mohou být bezpečně
- 15 stanoveny fixní body následujících kroků procesu, a k tomu všemu dochází nezávisle na skutečnosti, že textil je aktivní a každá varianta airbagu má jiné požadavky.

Tkanina podle vynálezu, zejména pro částečně vícevrstvé airbasy má strojem odečitatelné značky pro detekci určitých částí tkaniny. Přitom se před procesem tkaní, během něho, nebo po něm,

20 vetkávají nebo vkládají značky, například jednotlivé nebo vícené, barevně, strukturou, materiálem nebo jiným způsobem od tkanin airbagu se lišící nitě, např. i vodivé, tak zvané značkovací nitě, nebo jiné přímočaré, nepřímocharé nebo bodové značky, a to v definovaných vzdálenostech a/nebo průbězích značek. Tyto značkovací nitě nebo značky umožňují výhodným způsobem pomocí definovaných jmenovitých vzdáleností vůči sobě a stanoveného jmenovitého uspořádání,

25 vztaheno k OPW, ve spojení k příslušným skutečným vzdálenostem a skutečnému uspořádání, zpětný úsudek o tvaru a/nebo velikosti a/nebo zborcení vystříženého OPW nebo OPW v nevystřížených tkaninách pro airbasy, popřípadě poskytují informaci o tvaru a/nebo velikosti a/nebo orientaci a/nebo zborcení vystřížených částí po procesu stříhání v následujících způsobových krocích.

30 Další výhody a znaky vynálezu vyplývají ze závislých nároků.

V následujícím se vynález popisuje na příkladu výrobního procesu pro OPW.

35 Při přípravě osnovních nití ve snovárně se již v osnově jako značkovací nitě umísťují osnovní nitě, vhodné pro strojem odečitatelné značky. Při tkaní tkaniny pro airbasy se jako značkovací nitě vetkávají přes alespoň část šířky textilie útkové nitě, vhodné pro strojem odečitatelné značky, kterými mohou být jednotlivé nebo vícené, barevně, strukturou, materiálem nebo jiným způsobem od tkanin airbagu se lišící nitě, např. i vodivé, tak zvané značkovací nitě, nebo jiné přímočaré

40 nebo nepřímocharé nebo bodové značky. Při následujícím vystřihávání airbagů z tkaniny pro airbasy pomocí stříhacího zařízení se stříhací zařízení řídí vetkanými, strojem odečitatelnými značkami.

45 Před stříháním a během něho se pomocí příslušného systému zjišťují skutečné polohy těchto nití nebo značek a porovnávají se jmenovitými polohami, uloženými v paměti pro posloupnost programů pro stříhání částí OPW nebo airbagu, a difference se používají pro automatické přizpůsobování programu stříhání (například „resizing“).

50 Nejsou proto již potřeba žádné časově náročné a tím i nákladné manuální zásahy. Pomocí tohoto automatického přizpůsobování mohou být dodrženy nejužší rozměrové tolerance a zhotovovány nanejvýš kritické obrysy. Rozměrové odchylky uvnitř tkaného kusu nebo mezi jednotlivými tkanými kusy mohou být zohledňovány před procesem stříhání nebo během něho. Tím se podstatně zredukuje podíl částí, nepoužitelných na základě poškození obrysu.

55 V následujícím textu se vynález popisuje na příkladu zjišťování rozměrů pro OPW.

Na obsluhu velmi náročné proměřování OPW, nevystřížených v tkanině pro airbagy, nebo během procesu stříhání, nebo po něm, může probíhat automaticky. Značkovací nitě nebo značky, zvedající se od materiálu OPW, popřípadě airbagu, mohou být identifikovány detekčním systémem, a pomocí uspořádání značkovacích nití nebo značek stanovován status OPW s ohledem na tvar a/nebo velikost a/nebo orientaci a/nebo zborcení. Zjištěná data o použitém zboží umožňují zpětné závěry o příslušném stavu OPW.

Přehled obrázků na výkrese

Vynález je v dalším popsán a objasněn na dvou příkladech provedení tkaniny podle vynálezu s odkazy na výkresy, které znázorňují na obr. 1 schematicky výřez tkaniny s natištěnými značkami, a na obr. 2 schematicky výřez tkaniny s vetkanými značkami.

Příklady provedení vynálezu

Na příkladech provedení jsou ukázány dvě varianty značek. Obr. 1 znázorňuje tkaninu 1 OPW s natištěnými značkami 2, které jsou přizpůsobeny tkanému obrysu 4.

Obr. 2 znázorňuje tkaninu 1a OPW, do které byly před procesem tkaní nebo během něho vloženy značkovací nitě 2a, oproti základnímu materiálu jiného druhu, které jsou přizpůsobeny tkaným obrysům 4a.

Značky, přizpůsobené nebo vložené před procesem tkaní, během něho nebo po něm, na tkaninu nebo tkaný obrys OPW, například potiskem nebo značkovacími nitěmi, slouží přizpůsobení následujících procesů tkanému obrysu nebo tkanině jako referenční body, zejména pro identifikaci tkaných obrysů OPW, a jim přizpůsobené korekci následujících kroků procesu.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Způsob výroby tkaného, zejména alespoň částečně vícevrstvého airbagu, **v y z n a č u j í - c í m s e t í m**, že zahrnuje následující kroky:

a) příprava osnovních nití ve snovárně, přičemž jako značkovací nitě (2a) se již v osnově umísťují vhodné osnovní nitě pro strojem odečitatelné značky,

b) tkaní tkaniny pro airbagy, přičemž jako značkovací nitě (2a) se přes alespoň část šířky textilie vetkávají vhodné útkové nitě pro strojem odečitatelné značky,

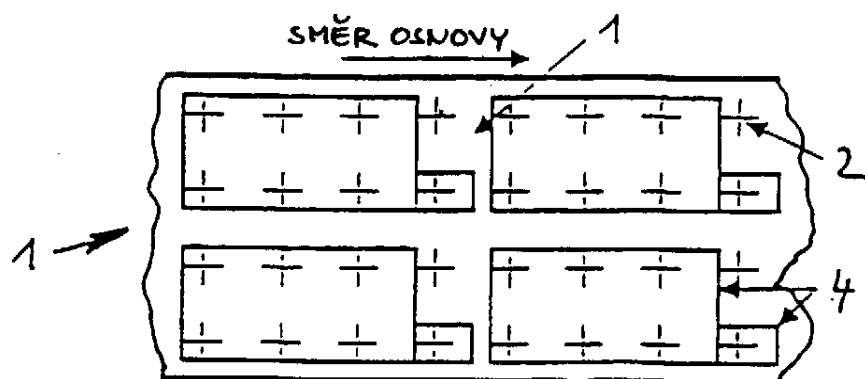
c) vystřížení airbagu z tkaniny pro airbagy pomocí stříhacího zařízení, přičemž stříhací zařízení je řízeno vetkanými, strojem odečitatelnými značkami.

2. Způsob podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í m s e t í m**, že se vetkávají barevné osnovní a útkové nitě.

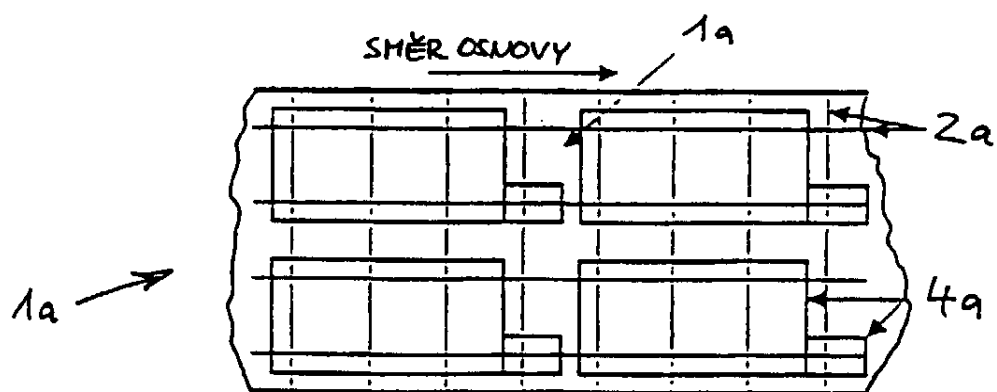
3. Způsob podle nároku 1 nebo 2, **v y z n a č u j í c í m s e t í m**, že se vetkávají vodivé osnovní a útkové nitě.

1 výkres

Obr. 1



Obr. 2



Konec dokumentu