



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

215 776

(11) (B 1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 18 12 80
(21) PV 8954-80

(51) Int. Cl.⁷ D 04 H 1/00
D 04 H 1/46
D 04 H 1/48

(40) Zveřejněno 30 11 81
(45) Vydáno 15 10 84

(75)

Autor vynálezu **MARTINA VÁCLAV**, BRNO

(54) Vpichovaná textilie určená ke zpevnění hokejových lopatek

Předmětem vynálezu je vpichovaná textilie s určením na zpevnění, zpružení a ztlumení hokejových lopatek, která se používá jako vnitřní vložka při laminaci vnějších dřevěných částí lopatek. Textilie je vyrobena technologií vpichování z polyesterovou nebo skleněnou tkáčinou, přičemž některá vlákna jsou vpichováním vtlačena do tloušťky tkáчины a tak vytvářejí vazné body, přičemž vlákněná vrstva sestává ze směsi krátkých a dlouhých polyesterových vláken. Výhodným se jeví, že po vpichování má textilie větší objemnost a oba její povrchy vykazují jak volné konce vláken, tak volné úseky vláken.

Vynález se týká vpichovaná textilie na zpevnění, zpružení a ztlumení hokejových lopatek, která se používá jako vnitřní vložka při laminaci vnějších dřevěných částí lopatek, a jiných podobných výrobků.

Při výrobě sportovní výzbroje se stále sleduje zvýšení jejich jakosti a parametrů, což platí i o hokejkách. V posledním období se stále více uplatňují textilie, které se napojené pryskyřicí vkládají mezi dvě dřevěné lopatky a potom se působením tepla a tlaku spojí v jeden celek.

Je známo pro tento účel používat polyamidovou tkaninu o plošné hmotnosti 120 g/m^2 . Tkanina má oba povrchy velmi hladké, poněvadž je vyrobena z nekonečných vláken v osnově i v útku. Tím se nedosáhne potřebné povrchové adheze, či kontaktu s dřevní hmotou při pojívání s pryskyřicí.

Dále se používá jako zpevňovací vrstva plošný útvar z nahodile uložených nekonečných skleněných vláken napojených pryskyřicí. Tato vrstva již zaručuje vyšší adhezi k dřevní hmotě, přesto však jejím nedostatkem je značná nerovnoměrnost, která nezaručuje stejnou pevnost a pružnost po celé ploše lopatky. Slabé místo je příčinou defektů, nejčastěji se projevujícím zlomením lopatky.

Tyto nevýhody známých zpevňujících textilních vložek do hokejových lopatek odstraňuje vpichovaná textilie podle vynálezu, jejíž podstatou je v tom, že je vyrobena z polyesterové vláknenné vrstvy a nebo v kombinaci s velmi tenkou nosnou tkaninou ze stejného materiálu složení, po případě s tkaninou ze skelných vláken, přičemž některá vlákna jsou vpichováním vtažena do tloušťky tkaniny, čímž vytvářejí vazné body, přičemž vláknenná vrstva sestává ze směsi krátkých a dlouhých polyesterových vláken. Po vpichování má textilie větší objemnost a oba její povrchy vykazují jak konce vláken, tak volné úseky vláken mezi vpichy. Tím se dosáhne lepší nasycení pryskyřicí při impregnaci textilie, která umožní lepší propojení zpevňované lopatky. Proto je důležitým faktorem délky a pevnost vláken použitých pro vložku, ale i uváděné konce a volné úseky po délce vlákna.

Provázání vrstvy se vpichováním provádí tak, že dlouhá hrubší vlákna jsou provázána jemnějšími kratšími vlákny. Po impregnaci pojivou pryskyřicí a lisování s dřevěnými lopatkami se dosáhne takové soudržnosti, že nedochází k delaminaci vložky na pojivých spoji mezi dřevěnými lopatkami a textilní zpevňovací vložkou.

Potřebné pevnosti a provázání se dosahuje za použití velmi rozdílných délek a jemností syntetických vláken. Kombinuje se 15 až 30 % vláken o jemnosti 1,7 až 2,8 dtex o délce 25 až 50 mm, která mají funkci provázovací a 70 až 85 % hrubých vláken o délce 65 až 110 mm a jemnosti nejméně 3,9 dtex, která mají funkci zpevňovací a výztužnou. Pro zvlášť velká namáhání je výhodné vláknenný útvar vyztuzit řídkou tkaninou vytvořenou z dlouhých vláken ze stejného materiálu nebo pro ještě vyšší účinek lze použít pro vyztužení tkaninu ze skleněných vláken. Hmotnost této tkaniny nepřesahuje 45 % z celkové hmotnosti vložky, aby se nesnižoval počet volných konců a volných úseků vláken. Pro vytvoření oboustranného vláknenného povrchu je možno použít plastické jehly se standardními a zpětnými ostny.

Vlastnosti vpichované textilie podle vynálezu je možno zlepšovat kombinací jednotlivých faktorů délek a pevnosti vláken použitých pro vložku, ale také kombinací nosné tkaniny, jak vyplývá z popisu příkladů výroby vpichované textilie.

Příklad 1

Připraví se vláknenné rouno o plošné hmotnosti 120 g/m^2 , ze 100 % polyesterových střížových vláken, které obsahuje 15 % vláken o jemnosti 1,7 dtex a délce 38 mm a 85 % vláken o jemnosti 4,4 dtex a délce 110 mm.

Po předzpevnění standardními plastickými jehlami 40 vpichy na cm^2 se rouno vpichuje oboustranně jemnými vzorovacími jehlami a 50 vpichů na cm^2 při hloubce vpichu 6 až 8 mm, čímž se oboustranně vytvoří jak volné konce vláken o délce 2 až 4 mm, tak volné úseky vláken o délce 3 až 6 mm. Takto vyrobená textilie se následně impregnuje a laminuje a její použití je výhodné pro zpevnění lopatek rekreačních hokejek.

Příklad 2

Vláknenné rouno o plošné hmotnosti 100 g/m^2 připraveno ze směsi 100 % PES vláken, které zahrnuje 30 % vláken 1,7 dtex o délce 38 mm a 70 % vláken 11 dtex o délce 110 mm. Rouno se položí na skleněnou tkaninu o plošné hmotnosti 80 g/m^2 . Rouno se vpichuje měrným počtem 160 vpichů na cm^2 , za použití plastických jehel o jemnosti pracovní části 40 gauge se dvěma ostny pouze na dvou hranách. Na straně vstupu se vytvoří volné úseky vláken o stejné délce. Hmotnost vložky před impregnací činí 170 g/m^2 a slouží pro zpevnění lopatek hokejek aktivních spotrovců. Místo skleněné tkaniny může být použita tkanina z dlouhých polyesterových vláken o stejné hmotnosti.

Příklad 3

Vláknenné rouno při mykání je vrstveno tak, že je složeno ze tří vrtev. Obě krajní vrstvy jsou vláknenná rouna ze směsi 30 % PES vláken 1,7 dtex o délce 38 mm a 70 % PES vláken 4,4 dtex o délce 110 mm. Uvnitř je polyesterová pojená textilie o hmotnosti 36 g/m^2 s převážně podélnou orientací vláken o jemnosti 4,4 dtex a délce 65 mm. Takto navrstvená textilie se vpichuje z jedné strany 40 až 70 vpichy na cm^2 , a to speciálními jehlami, u kterých se od hrotu střídají ostny standardní a zpětné. Tím se vytvoří přibližně stejný charakter obou povrchů textilní vložky jak z hlediska volných konců vláken o délce 1 až 4 mm, tak volných úseků vláken o délce 1 až 6 mm. Hmotnost vpichované textilie před impregnací činí 180 g/m^2 a je vhodná pro střední jakosti hokejek, ale současně jako tlumicí vložka pod hrany lyží.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Vpichovaná textilie, určená ke zpevnění hokejových lopatek, která se používá jako vnitřní vložka při laminaci vnějších dřevěných částí lopatek a pod. výrobků vyznačující se tím, že je z polyesterové vláknenné vrstvy po případě zpevněné polyesterovou nebo skleněnou tkaninou, přičemž polyesterová vláknenná vrstva sestává ze směsi krátkých a dlouhých vláken, z nichž některá jsou protažena tloušťkou vpichované textilie v tzv. vazných bodech.
2. Vláknenná vrstva podle bodu 1, vyznačená tím, že krátkých vláken o délce 25 až 50 mm a jemnosti 1,7 až 2,8 dtex je 15 až 30 % a dlouhých vláken o délce 65 až 110 mm a jemnosti nejmeně 3,9 dtex je 70 až 85 %.
3. Vpichovaná textilie podle bodu 1, vyznačená tím, že vazné body jsou vytvořeny převážně z krátkých vláken.
4. Vpichovaná textilie podle bodu 1, vyznačující se tím, že vykazuje alespoň na jednom svém povrchu konce vláken o délce 1 až 4 mm a volné úseky vláken o délce 1 až 6 mm.