



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

195467

(11)

(B1)

/22/ Přihlášeno 09 03 77
/21/ /PV 1588-77/

(10) Zveřejněno 31 05 79

(45) Vydáno 15 05 82

(51) Int. Cl.³
D 21 F 7/08

(75)

Autor vynálezu

BALCAR ČESTMÍR ing. a GRÉK IVAN dr., ROZTOKY u Prahy

(54) Plstěnc pro tlumicí, izolační a odvodňovací účely

I

Vynález se týká plstěnců pro tlumicí, izolační a odvodňovací účely, které nacházejí použití zejména v papírenském průmyslu a ve stavebnictví. Struktura plstěnců je tvořena v podstatě nejméně jednou vrstvou vláknitého materiálu, která bývá někdy zpevněna podkladovými vrstvami z tkaných materiálů, tak zvanou nosnou armaturou. Vláknitý materiál plstěnce je představován syntetickými nebo přírodními vlákny, nebo jejich směsí. V současné době se používají nejvíce plstěnce ze syntetických vláken. Část struktury plstěnce je tvořena systémem pórů a kanálků mezi vlákny, které jsou důležité pro odvodňovací, respektive tlumicí nebo izolační vlastnosti těchto plstěnců. Pro odvodňovací, izolační a tlumicí účely má přitom olzvláštní význam přítomnost nestlačitelných prostorů, respektive dutin v plstěnci. Dosud se tyto prostory, respektive dutiny zaváděly do plstěnce například použitím podkladového síta, jako je tomu u plstěnců typu "batt on mesh". Jiným způsobem vytvoření nestlačitelných prostorů v plstěnci je použití podkladové vrstvy obsahující vlákna o podstatně širším průměru, než je průměr vláken v ostatních vrstvách plstěnce. K vytváření nestlačitelných prostorů, respektive dutin v plstěnci vede do jisté míry rovněž střídavé použití podélných vlásců o různém průměru. Všechny popsané způsoby vytváření nestlačitelných prostorů v plstěnci jsou na druhé straně spojeny se zhoršením některých požadovaných vlastností plstěnce. Podle okolností dochází například ve větší míře ke značkování takto vytvořeným plstěncem a

2

k jeho většímu zanášení při použití pro odvodňovací účely. Dochází rovněž ke zvýšení tloušťky plstěnce, a tím k vyšší spotřebě materiálu. Popsaná provedení nemají přitom podstatný vliv na tlumicí a izolační vlastnosti plstěnce.

Nedostatky dosavadních řešení odstraňuje vynález. Předmětem vynálezu je plstěnc pro tlumicí, izolační a odvodňovací účely, sestávající nejméně z jedné vrstvy přírodních nebo syntetických vláken nebo jejich směsí, a opatřený popřípadě nosnou armaturou, který obsahuje ve vláknité struktuře kulovité útvary z termoplastického materiálu, opatřené případně jádrem z materiálu o plošné hmotnosti nejméně o 50 % vyšší, jejichž průměr je menší než jedna třetina tloušťky plstěnce, avšak nejméně dvakrát větší, než je průměr nejmenších vláken plstěnce, v množství 1,5 až 40 %, vztaženo na hmotnost plstěnce.

Předmětem vynálezu je dále plstěnc pro tlumicí, izolační a odvodňovací účely, sestávající nejméně z jedné vrstvy přírodních nebo syntetických vláken nebo jejich směsí, a opatřený popřípadě nosnou armaturou, který byl popsán výše, a u kterého kulovité útvary jsou zhotoveny z termoplastického materiálu expandovaného teplem.

Předmětem vynálezu je dále plstěnc pro tlumicí, izolační a odvodňovací účely, sestávající nejméně z jedné vrstvy přírodních nebo syntetických vláken nebo jejich směsí, a opatřený popřípadě nosnou armaturou, výše popsáný, u kterého kulovité útvary z termoplastického materiálu obsahují jádro ze skleněného materiálu.

Předmětem vynálezu je dále plstěnek pro tlumicí, izolační a odvodňovací účely, sestávající nejméně z jedné vrstvy přírodních nebo syntetických vláken nebo jejich směsí, opatřený popřípadě nosnou armaturou, výše popsany, který obsahuje napříč tloušťky plstěnce kulovité útvary o různém průměru.

Ve srovnání s dosud používanými plstěnci opatřenými systémem nestlačitelných prostorů, plstěnek podle vynálezu má nestlačitelné prostory rovnoměrněji rozdělené v celém svém objemu, což umožňuje lepší akumulaci vlhkosti, dosažení vyššího tlumicího a izolačního účinku a rovnoměrnější rozdělování tlaku. U plstěnce podle vynálezu se ve zvýšené míře uplatňuje "čerpací" účinek spočívající ve zkypřování vláknité vrstvy po jejím stlačení. Další výhodou plstěnce podle vynálezu je minimální značkování a zanášení plstěnce.

Plstěnek podle vynálezu může obsahovat kulovité útvary z termoplastického materiálu, obsahující popřípadě jádro z tvrdšího materiálu, na rozhraní dvou vrstev, nebo na rozhraní podkladové vrstvy /nosné armatury/ a vláknité vrstvy, nebo mohou být kulovité útvary rovnoměrně rozděleny v tloušťce plstěnce, nebo v jeho jednotlivé vrstvě nebo v některých vrstvách. Obzvláště výhodné pro některé účely použití plstěnce je takové vytvoření plstěnce, který obsahuje v jednotlivých vrstvách, na rozhraní jednotlivých vrstev nebo v tloušťce vrstvy kulovité útvary, lišící se napříč tloušťky plstěnce svým průměrem /kaskádovitě uspořádání/. Plstěnek podle vynálezu se vytváří tak, že se například mezi dvě sbíhající se vrstvy plstěnce dávkuje kulovité útvary. Rovněž je možné vpravovat kulovité útvary do vrstvy plstěnce při jejím vytváření. Kulovité útvary je možno zapojit do vazebného systému plstěnce podle okolností například vpichováním, kterým se obvykle zpevňují vrstvy plstěnce, nebo vtavováním.

Příklady provedení vynálezu jsou znázorněny na přípojených schematických nákresech, které představují vesměs průřez plstěncem v rovině kolmé k povrchu plstěnce.

P ř í k l a d 1

Na obr. 1 je znázorněn plstěnek podle vynálezu, který sestává z lícové vrstvy 1a a z rubové vrstvy 1b. Obě vrstvy jsou vytvořeny ze směsi polyamidových a polyesterových vláken /13,3 dtex, 80 mm/ v poměru

9 : 1. Jednotlivé vrstvy 1a a 1b plstěnce byly vytvořeny na mykacím stroji a předem zpevněny vpichováním. Přitom plošná hmotnost lícové vrstvy 1a plstěnce je k plošné hmotnosti rubové vrstvy 1b plstěnce v poměru 2 : 1. Na rozhraní obou vrstev 1a a 1b jsou uloženy kulovité útvary 2 z vinylidenchloridu o průměru 1,5 mm, v množství 25 % vztaženo na hmotnost plstěnce. Kulovité útvary 2 byly vnášeny do plstěnce při spojování obou vrstev 1a, 1b z vibračního dávkovacího zásobníku a do vazebného systému plstěnce byly zapojeny intenzivním vpichováním.

P ř í k l a d 2

Na obr. 2 je znázorněn plstěnek podle vynálezu, který sestává ze tří vrstev 1a, 1b a 1c. Vláknité složení všech tří vrstev 1a, 1b, 1c je stejné: směs 90 % hmotnostních polyamidu /22,2 dtex, 80 mm/ a 10 % hmotnostních polyesterových vláken /20 dtex, 80 mm/. Při vytváření jednotlivých vrstev na mykacím stroji byly do nich zapracovány kulovité útvary 2 z polyamidu. Přitom do lícové vrstvy 1a byly vnášeny kulovité útvary 2 o velikosti 0,5 mm v množství 5 % na hmotnost plstěnce.

V prostřední vrstvě 1b jsou kulovité útvary 2 o průměru 1,5 mm v množství 15 % na hmotnost plstěnce a spodní, rubová vrstva 1c obsahuje kulovité útvary 2 o průměru 2 mm v množství 20 % na hmotnost plstěnce. Kulovité útvary 2 byly do vazebného systému plstěnce zapojeny intenzivním vpichováním.

P ř í k l a d 3

Jako příklad 1 /viz obr. 1/, přičemž kulovité útvary 2 jsou zhotoveny z pěnového polystyrenu.

P ř í k l a d 4

Jako příklad 2 /viz obr. 2/, přičemž do spodní rubové vrstvy 1c byly vnášeny kulovité útvary 2, zhotovené z termoplastického materiálu expandovatelného teplem /nadouvatelný polystyren/, opatřené jádrem 3 ze skleněného materiálu. Toto provedení je znázorněno na obr. 3. Do vazebného systému plstěnce byly kulovité útvary 2 obsahující jádro 3 zapojeny natavováním. Vrstva 1a obsahuje 25 % hmotnostních vlněných vláken.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Plstěnek pro tlumicí, izolační a odvodňovací účely, sestávající nejméně z jedné vrstvy přírodních nebo syntetických vláken nebo jejich směsí, a opatřený popřípadě nosnou armaturou, vyznačený tím, že obsahuje ve vláknité struktuře kulovité útvary /2/ z termoplastického materiálu, opatřené případně jádrem /3/ z materiálu o plošné hmotnosti nejméně o 50 % vyšší, jejichž průměr je vyšší než jedna třetina tloušťky plstěnce, avšak nejméně dvakrát větší, než je průměr nejmenších vláken plstěnce, v množství 1,5 až 40 %, vztaženo na hmotnost plstěnce.

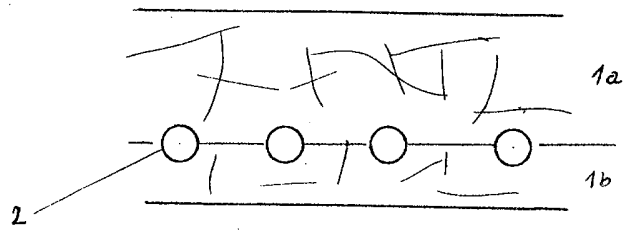
2. Plstěnek pro tlumicí, izolační a odvodňovací účely, sestávající nejméně z jedné vrstvy přírodních nebo syntetických vláken nebo jejich směsí, a opatřený popřípadě nosnou armaturou, podle bodu 1,

vyznačený tím, že obsahuje kulovité útvary /2/ z termoplastického materiálu expandovatelného teplem.

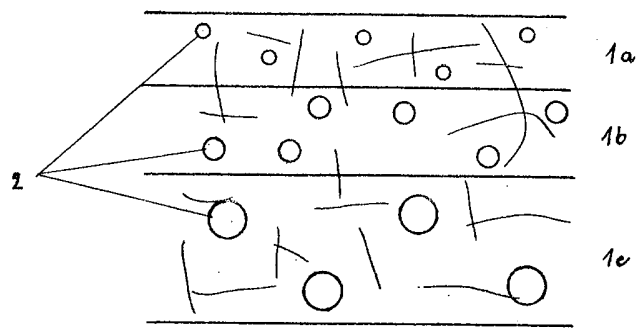
3. Plstěnek pro tlumicí, izolační a odvodňovací účely, sestávající nejméně z jedné vrstvy přírodních nebo syntetických vláken nebo jejich směsí, a opatřený popřípadě nosnou armaturou, podle bodu 1, vyznačený tím, že kulovité útvary /2/ obsahují jádro /3/ ze skleněného materiálu.

4. Plstěnek pro tlumicí, izolační a odvodňovací účely, sestávající nejméně z jedné vrstvy přírodních nebo syntetických vláken nebo jejich směsí, a opatřený popřípadě nosnou armaturou, podle bodu 1, vyznačený tím, že napříč tloušťky plstěnce obsahuje kulovité útvary /2/ o různém průměru.

Obr. č.1



Obr.č.2



Obr.č.3

