



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 07 08 80
(21) PV 5469-80
(89) 150321, DD
(32)(31)(33) 10 09 79 (WP D 04 H/2I5418) DD

(40) Zveřejněno 15 02 84
(45) Vydáno 15 02 85

(11) 230 964
B1

(51) Int. Cl.³

D 04 H 11/00
D 04 H 1/64

(75)
Autor vynálezu

SCHICKEL ALFRED dr., FREIBERG,
MÜLLER THEA dipl. ing., DESSAU,
ROCHLITZ KLAUS-DIETER dr., QUERFURT, (DD)

(54)

Způsob výroby vláknenných výrobků

Vynález se vztahuje na způsob výroby odolných v tlaku a tvarově stálých vláknenných výrobků, přednostně z minerálních vláken. Cílem a úkolem vynálezu je odstranění vysokých technických nákladů na zařízení a obsluhu, potřebných pro změnu struktury vláken během výroby vláknenných výrobků a dodání koberci, který byl polotovarem, již konečné struktury.

Podle vynálezu spočívá způsob výroby v tom, že vlákna se přivádějí do elektrostatického pole s napětím min. 50 kW/m v suchém stavu a bez pojídla a že alespoň jedna třetina vláken se ukládá pod úhlem 20° - 60° k rovinně rozloženého netkaného materiálu a v této poloze se do netkaného materiálu zanášejí.

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY A OBJEVY			
PV		ČAS	
		OSOBY/POSTA	
PŘÍL	UTVAR	REF	VYŘÍZ

005468
 DOŠLO
 10. II. 83

НАЗВАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Способ производства волокнистых изделий

Область применения изобретения

Предметом изобретения является способ производства волокнистых изделий, как, например, волокнистых полотен, - матов и плит с преобладающей высокой прочностью при сжатии и стойкостью формы из минеральных волокон, стекловолокна, а также других органических и неорганических волокнистых материалов.

Характеристика известных технических решений

Как известно, при производстве волокнистых изделий достигаются высокая стойкость при сжатии и стойкость формы путем расположения волокон в определенном направлении. При известных способах производства волокнистых изделий с расположением волокон в определенном направлении подготовленный ковер с расположенными в определенном направлении волокнами по плоскости раскладки требует трудоемкой последующей обработки для изменения структуры волокна. Известен способ, при котором волокна, после их выработки на прядильной машине, смачиваются связующим веществом и вносятся воздушным потоком в осадочную камеру, где они наибольшей контактной поверхностью укладываются с помощью отсасывающего устройства на падающее средство, образующее основу для получаемого ковра. При этом ковер получает ориентацию волокон в направлении плоскости раскладки. Затем, когда ковер покидает осадочную камеру, он отвердевает и для изменения волокнистой структуры нарезается на параллельные полосы, которые поворачиваются на 90° и наклеиваются на основу, напр., на бумагу или алюминиевую фольгу (Информация IO5, сообщения по технике применения Дойтше Роквул-ГмбХ Гладбек, ФРГ).

Недостаток настоящего способа заключается в том, что его реализация требует высоких затрат на техническое оборудование и обслуживающий персонал для изменения структуры волокон.

Вследствие этого производственные издержки и издержки по техническому обслуживанию высоки, что увеличивает стоимость производства таких волокнистых изделий. Кроме того, такой род раскладки волокон не дает достаточной объемности, так что для образования нетканого материала требуется относительно большое количество материала.

Известен еще один способ, при котором изготовленный таким же способом ковер после покидания осадочной камеры разделяется и прессуется с загибанием краев, после чего производится твердение связующего средства (сер. пром. полимерных матер., Москва 13 /1976/9, стр.31/32). Данный способ требует также высоких затрат на электроэнергию, техническое оборудование и персонал обслуживания.

Следующий недостаток состоит в том, что не могут быть достигнуты достаточная прочность при сжатии и стойкость формы, так как в принципе сохраняется горизонтальная структура волокна.

Цель изобретения

Цель изобретения заключается в том, чтобы разработать способ, которым стало бы возможно снизить высокие затраты и издержки на техническое оборудование и обслуживающий персонал, а также расход материала и производственные издержки на техническое обслуживание при производстве волокнистых изделий с высокой стойкостью при сжатии и стойкостью формы.

Описание сущности изобретения

Технические недостатки известных решений вызваны тем, что волокна после их производства всасываются в осадочной камере своей большей контактной поверхностью в образующийся нетканый материал, образуя, таким образом, структуру волокон по направлению раскладки нетканого материала. Поэтому задача изобретения состоит в том, чтобы разработать способ, которым стало бы возможно устранить необходимые до сих пор изменения структуры волокна при производстве волокнистых изделий.

Согласно изобретению, данная задача решается тем, что вырабатываемые прядильной машиной волокна, подводятся в сухом состоянии, без связующего средства, с помощью воздушного потока к электромагнитному полю с силой напряжения не менее 50 кВ/м. В этой плоскости по меньшей мере одна треть волокон раскладывается под углом в 20° ... 60° по плоскости раскладки образующегося нетканого материала и в этом положении вносится в нетканый материал, после чего он обрабатывается связующим средством вне осадочной камеры. Волокна в электрическом поле раскладываются к плоскости раскладки нетканого материала так, что они ложатся под углом между 0° и 180° относительно продольной и поперечной сторон плоскости раскладки нетканого материала.

Ниже изобретение объясняется подробнее на примере его исполнения.

Пример исполнения изобретения

Изготовленные на прядильной машине волокна направляются воздушным потоком в сухом и не связанном состоянии в осадочную камеру. В осадочной камере вырабатывается электростатическое поле напряжением не менее 50 кВ/м посредством расположенной там электродной пары. Вносимые воздушным потоком в электрическое поле волокна поворачиваются в направлении поля, занимая в основном выравненное положение по отношению плоскости раскладки волокна. Во взаимодействии между электростатическим полем, воздушным потоком и находящимся под нетканым материалом отсасывающим устройством, волокна раскладываются и вводятся так, что они занимают угол раскладки между 0° и 180° продольной и поперечной сторон относительно плоскости раскладки нетканого материала, где не менее одной трети волокон укладываются до 60° относительно плоскости нетканого материала. Вследствие этого, образуется объемный, сильно сваланный нетканый материал с беспорядочно расположенной структурой волокна, который обрабатывается после выхода из камеры вяжущим средством.

Данный способ находит применение при производстве волокнистых изделий с высокой прочностью при сжатии и стойкостью формы из минеральных волокон, стекловолокна, а также других органических и неорганических материалов, не ограничиваясь этим.

Согласно изобретению данный способ позволяет изготавливать прочные при сжатии и стойкие к сохранению формы волокнистые изделия без дополнительных изменений структуры волокна, где уже нетканый материал получает необходимую структуру волокна. Благодаря этому могут быть устранены затраты и издержки на техническое оборудование и персонал на обслуживание для изменения структуры волокна. Кроме того, при производстве нетканого материала, вследствие большей объемности ковра, может быть сэкономлен волокнистый материал.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Способ производства волокнистых изделий, при котором вырабатываемое в прядильной камере волокно вносится воздушным потоком в осадочную камеру, где оно осаждается на подающее средство и образует нетканый материал, отличающийся тем, что волокна вводятся в электростатическое поле с не менее чем 50 кВ/м в сухом состоянии и без связующего вещества. В этом поле не менее одной трети волокон укладываются под углом в 20° ... 60° по отношению к плоскости раскладки нетканого материала; в этом положении вносится нетканый материал, после чего нетканый материал обрабатывается вне камеры связующим средством.

2. Способ производства согласно пункту 1, отличающийся тем, что волокна в электростатическом поле распределяются по отношению раскладки нетканого материала, где они образуют угол между 0° и 180° к продольной и поперечной сторонам плоскости раскладки нетканого материала.

АННОТАЦИЯ

Способ производства волокнистых изделий

Изобретение относится к способу производства прочных при сжатии, стойких к сохранению форм, волокнистых изделий, преимущественно из минеральной шерсти. Цель и задача изобретения состоит в том, чтобы устранить высокие технические затраты на оборудование и обслуживающий персонал для изменения структуры волокна во время производства волокнистых изделий и придать служащему промежуточным продуктом ковру уже окончательную структуру. Согласно изобретению, способ производства заключается в том, чтобы волокна подводились в электростатическом поле напряжением не менее 50 кВ/м в сухом состоянии и без связующего вещества и чтобы не менее одной трети волокна было уложено под углом в 20° ... 60° относительно плоскости раскладки нетканого материала и в этом положении они вводились бы в нетканый материал.

Předmět vynálezu

1. Způsob výroby vláknenných výrobků, při němž vlákno vyrobené ve zvlákňovací komoře se zavádí proudem vzduchu do usazovací komory, kde se ukládá na předkládaný prostře-
dek a vytváří netkaný materiál, vyznačující se tím, že vlákna se zavádějí do elektrostatického pole s napětím min. 50 kW/m v suchém stavu a bez pojidla. V tomto poli se aspoň jedna třetina vláken ukládá pod úhlem 20° - 60° vůči rovině rozloženého netkaného materiálu a v této poloze se zavádí do netkaného materiálu, načež se netkaný materiál mimo komoru napoští pojidlem.

2. Způsob výroby podle bodu 1, vyznačující se tím, že vlákna v elektrostatickém poli se rozvrhují vůči rozlože-
nému netkanému materiálu, kde vytvářejí úhel mezi 0° a 180° s podélnou a příčnou stranou roviny rozloženého netkaného materiálu.

Uznáno vynálezem na základě výsledku expertizy, provedené
Úřadem pro vynalezeectví a patentnictví, Berlín, DD