



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(21) PV 2516-86
(22) Přihlášeno 08 04 86

(40) Zveřejněno 15 06 88
(45) Vydáno 17.10.90
(89) 248 934, 19 03 85, DD

(11) 264047

(13) B1

(51) Int. Cl. 4
D 04 H 1/74

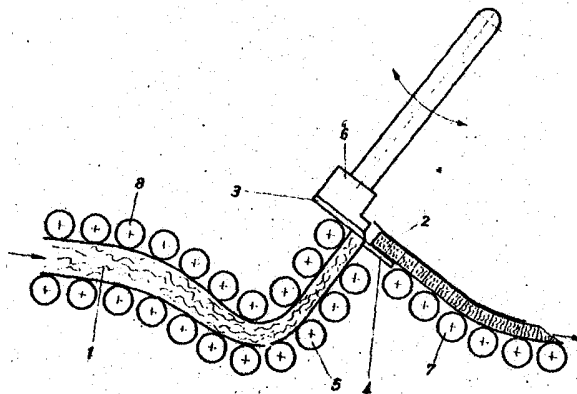
(75)
Autor vynálezu

GESSNER DIETER,
STECKERT RAINER,
HOFMANN HEINZ, BAD BERKA, (DD)

(54)

Způsob a zařízení pro vertikální orientaci vláken
při výrobě lamelové struktury koberců

(57) Vynález se týká způsobu a realizace zařízení k výrobě výrobků z minerální vaty deskové struktury a s především vertikálně orientovanými vlákny, které může být používáno přímo během výroby, a také v dalších zpracovatelských zařízeních. Cíl vynálezu spočívá ve vytvoření způsobu a zařízení, které zabezpečuje jednoduché a spolehlivé nařezání a také orientaci vláken především ve vertikální poloze. Podle vynálezu se to řeší tím, že dopravník sloužící k přivádění koberce z minerální vaty, přenáší koberec přes vyšší místo na odváděcí dopravník, umístěný pod úhlem 90°. Horní nůž, upevněný na kyvném držáku nože, řezá koberec minerální vaty na pláty a přesouvá je současně na odváděcí dopravník tak, že vlákna mají především vertikální orientaci. Odváděcí dopravník může být ve tvaru skloněné plochy, výsypky nebo polepovací pozice k polepování nařezaného koberce skleněným rounem spod.



Название изобретения

Способ и устройство для преимущественно вертикального ориентирования волокон при создании пластинчатой структуры минераловаточных ковров (холстов).

Область применения изобретения

Изобретение касается способа и устройства для преимущественно вертикального ориентирования волокон при создании пластинчатой структуры минераловаточных ковров, которое может быть интегрировано непосредственно в процесс изготовления перед отверждением связующего или после него либо применено в последующих обрабатывающих установках.

Характеристика известных технических решений

Минераловаточные изделия, полученные в обычном процессе изготовления, вследствие технологических условий обладают структурой, характеризующейся расположением волокон главным образом параллельно поверхности изделия, что отрицательно сказывается на прочности на сжатие в направлении, перпендикулярном поверхности изделия.

Для достижения структуры с вертикальным расположением волокон с целью повышения прочности при сжатии известно большое число различных способов. В большинстве способов минераловаточный ковер разрезается на полосы, которые поворачивают на 90° и соединяют вместе различным образом. При этом можно создавать пластинчатую структуру как минераловаточных ковров - полуфабрикатов перед отверждением, так и после отверждения связующего в ходе непрерывного процесса изготовления.

Другой возможностью является создание пластинчатой структуры отдельных готовых изделий или изделий, сложенных в штабель, на самостоятельных обрабатывающих установках.

Примеры различных способов создания пластинчатой структуры приведены в патентах EP 0000378 (DE-OS 2742186), DD-WP 160817, DD-WP 155046, DE-OS 2750692.

Разрезание и последующее поворачивание пластин представляют собой критический этап способа, который реализовывался с помощью относительно сложного

устройства или подробно не объяснялся в описаниях способа. Известные устройства для разрезания и необходимого поворота пластинок на 90° требуют высоких технических затрат и/или отличаются незначительной надежностью либо рассчитаны на малую пропускную способность и прерывистый режим работы и по этим причинам в своем большинстве не пригодны для интегрирования в непрерывно работающее производственное оборудование

Сущность изобретения

Задача изобретения заключается в том, чтобы создать способ и реализующее его несложное надежно работающее устройство для осуществления резки и последующего поворота пластинок на 90° при изготовлении минераловаточных изделий с вертикальной ориентацией волокон, причем способ и устройство могут быть использованы для создания пластинчатой структуры как ковров - полуфабрикатов, так и отвержденных минераловаточных ковров и интегрированы в непрерывный производственный процесс основного оборудования, а также использованы в последующих обрабатывающих установках.

Способ, согласно изобретению, и реализующее его устройство обеспечивают поворот нарезанных пластинок на 90° непосредственно в сочетании с процессом резки без необходимости опрокидывания пластинок или их поворота каким-либо иным сложным образом.

Способ отличается тем, что минераловаточный ковер, подаваемый в принудительном положении перемещается через высшую точку восходящего транспортирующего устройства, после этого в высшей точке осуществляется нарезание на пластинки необходимой длины, соответствующей толщине готового изделия, и после этого сдвигается на отправочное устройство, расположенное под углом примерно 90° с уклоном.

За счет расположения подающего и отправочного устройств под углом примерно 90° друг к другу достигается изменение направления волокон также на 90° без необходимости осуществления сложного движения.

Устройство согласно изобретению для реализации способа состоит в основном из транспортирующего устройства, служащего для подачи минераловаточного ковра, которое в случае ковров - полуфабрикатов одновременно выполняет функцию предварительно уплотняющего устройства, и к которому примыкает нарезающее устройство, состоящее из качающегося верхнего ножа и неподвижного нижнего ножа, в то время как отправки нарезанных и вновь сложенных вместе пластинок служит отправочное устройство, которое в зависимости от конкретной цели применения выполнено в виде наклонной плоскости, уплотнительной воронки или каширующей станции.

Ножедержатель, в котором жестко закреплен верхний нож, расположен с возможностью качания, так что в сочетании с неподвижным нижним ножом он нарезает ковер на пластинки, соответствующие толщине готового изделия, и допускает регулировку на необходимую длину пластинок.

Пример осуществления изобретения

Устройство согласно изобретению схематично показано на рисунке.

Минераловаточный ковер 1 или другой ваточный холст поступает к высшей точке по транспортирующему устройству 5, которое в случае гибких полотен (минераловаточный ковер-полуфабрикат или отвержденный ваточный холст с малой плотностью и незначительным содержанием связующего) предпочтительно выполнено крутовосходящим и с закруглением, на расположенное в этой точке нарезающее устройство, состоящее из качающегося верхнего ножа 3 неподвижного нижнего ножа 4. Высшая точка устройства совпадает при этом с режущей кромкой непод-

вижного нижнего ножа. Угол установки транспортирующего устройства 5 и радиус закругленной части оптимально подбираются в соответствии со свойствами материала минераловаточного ковра 1. Как правило, слабоизгибающиеся жесткие ковры 1 подаются к высшей точке по медленно восходящей наклонной плоскости. Для предотвращения нежелательных движений материала транспортирующее устройство 5 непосредственно вплоть до нарезающего устройства оснащено верхними роликками 8 (или лентами), между которыми минераловаточный ковер 1 удерживается в определенном принудительном положении во время транспортировки и при резке. За счет транспортировки в принудительном положении одновременно происходит предварительное уплотнение. Верхний нож 3 жестко закреплен на качающемся ножедержателе 6, который можно регулировать на необходимую длину пластинок в соответствии с требуемой толщиной готового изделия. Верхний нож 3 в сочетании с неподвижным нижним ножом 4 разрезает минераловаточный ковер 1, непрерывно подаваемый через высшую точку, на пластинки 2 определенного размера. Различные толщины изделий достигаются путем регулировки качающегося движения ножедержателя 6 с верхним ножом 3 в зависимости от скорости транспортировки минераловаточного ковра 1.

Ход верхнего ножа 3 после резки и геометрическая форма ножа и ножедержателя 6 обеспечивают надежное упорядоченное расположение отрезанных пластинок на отправочном устройстве 7 с целью создания опять-таки бесконечного ковра. В результате расположения обоих транспортирующих устройств 5, 7 примерно под углом 90° друг к другу пластинки имеют вертикальную ориентацию волокон. В зависимости от необходимого качества сборки конечных продуктов отправочное устройство 7 выполняется в виде наклонной плоскости, уплотняющей воронки или одновременно в виде каширующей станции.

В вышеописанном примере минераловаточный ковер-полуфабрикат с пластинчатой структурой направляется в камеру отверждения по наклонной плоскости.

Способ и реализующие его устройства представляют собой несложное, надежно работающее и в значительной степени исключающее неполадки решение. Устройство обеспечивает возможность регулирования в соответствии со всеми обычными условиями, касающимися получения требуемого конечного продукта.

Чтобы обеспечить качественную резку на пластинки 2, предусмотрена дополнительная возможность регулировки угла ножа по отношению к ковра. Кроме того, существует возможность незадолго до резки или сразу же после нее с одной стороны или с двух сторон обрызгивать или смачивать иным образом связующим, чтобы достичь улучшения соединения пластинок друг с другом. Помимо этого, можно подавать также пластинки, уже нарезанные другим способом, которые требуется только повернуть на 90° , причем вместо ножа в устройстве для изменения направления транспортировки используется качающаяся деталь, подобная ножедержателю.

Формула изобретения

1. Способ для преимущественно вертикального ориентирования волокон при создании пластинчатой структуры минераловаточных ковров, отличающийся тем, что подаваемый в принудительном положении минераловаточный ковер (1) направляется через высшую точку по восходящему транспортирующему устройству (5), затем в высшей точке осуществляется нарезание по требуемой длине, соответствующей толщине готового изделия, и нарезанные пластинки (2) сдвигаются на отводящее устройство (7), расположенное под углом 90° с уклоном.

2. Устройство для осуществления способа по п.1, отличающееся тем, что для подачи минераловаточного ковра (1) предусмотрено транспорти-

рующее устройство (5), которое в случае минераловаточных ковров-полуфабрикатов одновременно служит в качестве предварительно уплотняющего устройства, к которому примыкает нарезающее устройство, состоящее из качающегося верхнего ножа (3) и неподвижного нижнего ножа (4), в то время как для отправки нарезанных и вновь сложенных друг с другом пластинок (2) служит отправочное устройство (7), выполненное согласно различным конкретным случаям применения.

3. Устройство по п.2, отличающееся тем, что подвижный верхний нож (3) жестко закреплен на качающемся ножедержателе (6).

4. Устройство по п.2, отличающееся тем, что отправочное устройство (7) выполнено в виде наклонной плоскости.

5. Устройство по п.2, отличающееся тем, что отправочное устройство (7) выполнено в виде уплотняющей воронки.

6. Устройство по п.2, отличающееся тем, что отправочное устройство (7) выполнено в виде каширующей станции.

7. Устройство по п.2 и 3, отличающееся тем, что качающийся ножедержатель может быть отрегулирован на необходимую длину пластинок (2).

Аннотация

Изобретение касается способа и реализующего его устройства для изготовления минераловаточных изделий с пластинчатой структурой и с преимущественно вертикально ориентированными волокнами, которое может быть применено непосредственно в процессе изготовления, а также в последующих обрабатывающих установках. Цель изобретения состоит в том, чтобы создать способ и устройство, которое обеспечивает несложное и надежное нарезание, а также ориентирование волокон в преимущественно вертикальном положении.

Согласно изобретению это решается тем, что транспортирующее устройство, служащее для подачи минераловаточного ковра, передвигает ковер через высшую точку на отправочное устройство, расположенное под углом 90° . Верхний нож, закрепленный в качающемся ножедержателе, нарезает минераловаточный ковер на пластинки и перемещает их одновременно на отправочное устройство так, что волокна приобретают преимущественно вертикальную ориентацию.

Отправочное устройство может быть при этом выполнено в виде наклонной поверхности, уплотняющей воронки или каширующей станции для каширования нарезанного ковра стекловолокнистым холстом и т.п.

Признано изобретением по результатам экспертизы, осуществленной Ведомством по делам изобретений и патентов ГДР.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Způsob pro především vertikální orientování vláken při vytváření deskové struktury kobereců z minerální vaty, vyznačující se tím, že přiváděný v nucené poloze koberec z minerální vaty (1) je veden přes vyšší místo výchozího přívodního dopravníku (5), potom následuje ve vyšším místě nařezání na požadovanou délku, odpovídající tloušťce hotového vstřevového výrobku, nařezané pláty (2) se potom zvedají na odváděcí dopravník (7), umístěný pod úhlem 90° k přívodnímu dopravníku (5).

2. Zařízení k provádění způsobu podle bodu 1, vyznačující se tím, že dané zařízení se skládá z přívodního dopravníku (5) s umístěnými shora přitlačnými válečky (8), ke kterému se přimyká skládající se z pohyblivého horního nože (3) a pevného dolního nože (4) řezací mechanismus, a také z odváděcího dopravníku (7).

3. Zařízení podle bodu 2, vyznačující se tím, že pohyblivý horní nůž (3) je pevně spojen s kývajícím se nožovým držákem (6).

4. Zařízení podle bodu 2, vyznačující se tím, že odváděcí dopravník (7) je proveden jako výsypka.

5. Zařízení podle bodu 2, vyznačující se tím, že odváděcí dopravník (7) je proveden jako polepovací pozice.

