



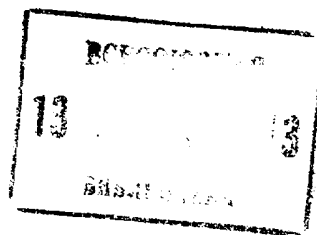
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1097505 A

з (5D) В 29 J 5/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- (89) 145079 ГДР
- (21) 7771281/29-15
- (22) 02.07.80
- (31) W/B 29 J/214562
- (32) 24.07.79
- (33) ГДР
- (46) 15.06.84. Бюл. № 22
- (72) Карла Ланг и Маргот Шейтхауер (ГДР)
- (71) ФЭБ Виссеншафтлик-технишес Центрум дер Холуферарбейтенден Индустри (ГДР)
- (53) 674.049.2(088.8)
- (54) (57) СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ФОРМОВАННЫХ ДЕТАЛЕЙ ИЗ ТЕРМОПЛАСТИЧНЫХ ДИСПЕРСИЙ И ДРЕВЕСНЫХ ЧАСТИЦ, главным образом древесных во-

локон, путем их орошения сополимерной дисперсией, формирования заготовок и пресования под давлением и под действием тепла в одно- или многослойные плиты, отличающийся тем, что, в качестве сополимерной дисперсии используют водную непластифицированную тонкодисперсную сополимерную дисперсию на базе эфира акриловой кислоты или сополимера эфира акриловой кислоты — стирола или водной непластифицированной тонкодисперсной гомополимерной дисперсии поливинилацетата, причем сополимерная дисперсия содержит 39-57% твердого вещества и доля используемого твердого вещества составляет 10—40% в перерасчете на сухие древесные частицы.

(19) SU (11) 1097505 A

Изобретение относится к способу изготовления формованных деталей из термопластичных дисперсий и древесных частиц для мебельной, строительной и легкой промышленности.

Известны способы по изготовлению прессованных плит или формованных частей из древесных частиц с добавкой связующего. Они различаются между собой соответственно выбором компонентов материалов или связующих, видом ввода и перемешивания компонентов и отформовыванием готовых деталей.

Согласно US-PS 3554-856 в качестве связующего в соединении с влажностью, имеющейся в частицах используемого материала, может быть использован нитрилполиакрил (или сополимеризаты и смеси полимеров, содержащие по крайней мере 85% акрилнитрита в общей массе полимеров). При процессе прессования, протекающем при температуре и давлении, полимеры и вода доводятся до состояния псевдоплавления, ведущего к связыванию древесных частиц. Неформуемые, готовые пластины, изготовленные таким образом, обладают особенно высокой стойкостью к воздействию тепла.

Известен также способ, описывающий применение порошкообразного или волокнистого термопласта. Здесь необходимы дополнительные рабочие процессы для получения пригодных для переработки смеси древесных частиц — термопласта.

Так для получения агрегированной гранулообразной смеси древесины и термопласта (CH-PS 570 869) требуется технология гранулирования или перемешивания в расплаве с последующим измельчением. Используются также различные пластмассовые детали, причем необходимая сушка древесных частиц, а также необходимое измельчение пластмассового материала до тонкой, соответствующей назначению порошкообразной пластмассовой матрицы, отрицательно влияет на проведение процесса.

Однако как раз в этом способе на первом месте стоит обработка и целенаправленное повторное использование пластмассовых отходов (DE-OS 2 206 829).

В других способах полуфабрикаты изготавливают из древесных частиц и термопласта, формуя их в профильном прессе. В этом случае также предусмотрены особые устройства для обезвоживания древесных частиц (DE-OS 2 245 871).

Для улучшения связки в плитах, изготовленных из ацетилованных древесных волокон в SU-PS 489 654, предлагается ацетилованный волокнистый материал смочить 2—5%-ой поливинилацетатной эмульсией.

Известное использование поликонденсационных смол — термореактивных смол —

вносит опять-таки недостатки, заключающиеся в том, что необходимо время доотверждения (при использовании фенольной смолы) или время кондиционирования (при использовании меламина или карбамидоформальдегидных смол) после горячего прессования материала древесных частиц. Кроме того, поверхности прессованных частей после горячего прессования подвергаются последующему шлифованию для получения гомогенной, стойкой к царапинам и по возможности сплошной поверхности. При использовании поликонденсационных смол невозможна также последующая деформация или образование рельефа из материала плит для специальных случаев применения (US 3 649 297, US 3 627 864, US 3 793 125, AT 295 119).

Цель изобретения — рациональное изготовление формованной детали на основе термопласта и древесных частиц варьируемой формы, тонкостенной, но стабильной и многосторонне используемой.

В основу изобретения положена задача, с небольшими технологическими затратами и при использовании пригодных термопластичных дисперсий, к которым добавляются древесные частицы, изготавливать без времени доотверждения стабильные и могущие подвергаться последующей деформации формованные детали, поверхность которых была бы гладкой и твердой.

Согласно изобретению задача решается таким образом, что древесные частицы, главным образом древесные волокна, обрызгиваются водной, непластифицированной, тонкодисперсной, тройной сополимерной дисперсией, содержащей 39—57% твердого вещества на базе эфира акриловой кислоты или сополимеров эфира акриловой кислоты — стирола или монополимерами поливинилацетата. Количество используемой водной дисперсии термопласта выбирается при этом таким, чтобы доля твердого вещества в пересчете на сухие древесные частицы составляла 10—40%. Получаемая сыпучая смесь предварительно уплотняется в грубые нетканые полосы и в прессе под воздействием давления и тепла преобразуется в формованные детали. Полосы изготавливают однослойными или многослойными, причем гомополимерная дисперсия поливинилацетата или эфира акриловой кислоты или сополимеров эфира акриловой кислоты — стирола добавляется различно в соответствии с требованиями, которые ставятся к соответствующему слою. Для специальных случаев применения к смеси древесных частицы — термопласт среднего слоя многослойной полосы добавляется термореактивная смола. Образование формованной детали осуществляется прямо или путем последующей деформации плиточного материала у конечного потребителя.

Изготовление таких тонкостенных формованных деталей из термопласта и древесных частиц в соответствии с полученным опытом возможно по простой технологии. Термопластичные дисперсии обладают тем преимуществом, что их можно перерабатывать в поставляемом состоянии, в то время как другой термопластичный материал сначала должен быть соответствующим образом обработан и измельчен. Орошение древесных частиц водной термопластичной дисперсией позволяет осуществлять хорошее дозирование, тщательное и всестороннее увлажнение и перемешивание обоих компонентов, в результате чего отпадает возникающая в других случаях проблема расслаивания. Это выгодно влияет на характеристические показатели и картину поверхности формованных деталей.

Предложенное изобретение имеет также преимущество в отношении снижения стоимости, так как прессуемые древесные частицы не должны еще раз высушиваться. Кроме того, может быть опущено шлифование поверхностей формованных деталей в противоположность к применению конденсационных смол, так как при использовании термопластичных дисперсий и без шлифования достигается хорошая гладкая твердая и сплошная поверхность. Преимущество состоит также в том, что выполняемые в виде плит детали при одновременном воздействии жары и давления у конечного потребителя могут подвергаться последующей деформации для своего специального назначения, причем деформируемость зависит от доли термопласта. При более высокой доле термопласта могут производиться также предметы со сложной конфигурацией, которые могли изготавливаться до сих пор из прессованных плит только путем сборки из отдельных деталей. Отпадает необходимое при известном применении конденсационных смол время доотверждения посредством многодневного штабелирования. После охлаждения формованные детали могут сразу обрабатываться далее или использоваться. В зависимости от требований к потребительской ценности доля термопласта может быть увеличена на поверхности по сравнению со средним слоем или выбираться в зависимости от типа.

Пример 1. 3000 г древесных волокон орошаются 2000 г водной дисперсии сополимера эфира акриловой кислоты — стирола (содержание твердых частиц по отношению веществ к абсолютно сухой пластмассе 40%) и сыпучую смесь рассыпают в установке, (Felteanlage) в виде грубой нетканой плиты или формованной детали влажность 3—7%; содержание твердых

частиц по отношению к абсолютно сухой древесине 25—30%). После транспортирования полосы в прессовом штампе пресса получают желаемую формованную деталь по одноаппаратурному способу. Условия прессования: удельное давление прессования 2,5—5 МПа, температура 170—200°C. Регулируемый диапазон объемного веса 6000—1000 кг/м³.

Если не предусмотрен никакой эффект поверхности, то в процессе прессования в качестве прокладки используют силиконовую разделительную пленку. При необходимости все формованные детали можно обрабатывать как обычные древесные материалы.

Пример 2. 3000 г древесных волокон при использовании водной тройной сополимерной дисперсии на базе эфира акриловой кислоты (содержание твердых веществ по отношению к абсолютно сухой пластмассе 43%) обрабатывают аналогично примеру 1.

Пример 3. 3000 г древесных волокон при использовании водной гомополимеризатной дисперсии поливинилацетата (содержание твердых веществ по отношению к абсолютно сухой пластмассе 55%) обрабатывают аналогично примеру 1.

Пример 4. Изготовление орошенных сыпучих смесей и нетканых полос из древесных частиц — термопласта известным способом аналогично примерам 2 и 3. Перед вводом в пресс осуществляется наслоение из трех отдельных нетканых полос.

Состав покровного слоя нетканой полосы аналогичен примеру 2, состав средней полосы аналогичен примеру 3. При этом масса среднего слоя составляет 1—6-кратное массы покровного слоя нетканой полосы.

Условия прессования аналогичны примеру 1.

Пример 5. Изготовление орошенных сыпучих смесей и нетканых полос из древесных частиц — термопласта известным образом аналогично примеру 4, причем предусмотренную для среднего слоя нетканой полосы смесь древесных волокон — термопласта орошают дополнительно аналогично примерам 1 до 3 терморективной смолой в количестве 0,5—30 вес. %, отнесенных к общей массе. Дальнейшая обработка аналогична примеру 4.

Пример 6. Получение орошенной сыпучей смеси или нетканой полосы из древесных частиц — термопласта известным образом аналогично примерам 1 до 4. В прессе изготавливают пригодную для транспортирования заготовку волокнистой плиты. Условия прессования аналогичны примеру 1 при использовании дистанционных планок (5—8 мм).

Эту заготовку волокнистой плиты после повторного пластифицирования (разогрев до 170—180°C) в предварительно нагретом прессовом штампе профилируют до желаемой волокнистой формованной части в процессе последующей деформации. Условия последующего прессования аналогичны примеру 1.

Для формованных деталей, изготовленных по примерам 1—6, получают приведенные в таблице средние параметры.

5 Признано изобретением по результатам экспертизы, осуществленной Ведомством по изобретательству Германской Демократической Республики.

Характеристики	Объемный вес, кг/м ³	
	690	1000
Прочность на изгиб, МПа	37-41	42
Модуль E, МПа	1900	1800-2500
Набухание по толщине, %	15-18	15 - 18
Толщина, мм	4	3,2

Редактор К. Волошук
Заказ 4118/15

Составитель А. Васильев
Техред И. Верес
Тираж 640

Корректор Л. Пилипенко
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4