International Online Copyright Office

ATTACHMENT
Certificate № EC-01-002999
of October 20, 2020

Name of copyright object: Метод заполнения пресс-формы расплавом пластмассы путем использования ребер жесткости в качестве каналов для течения расплава
(Method of filling a mold with plastic melt by using stiffeners as channels for melt flow)

Rightholder(s): Вихров Игорь Сергеевич / Vikhrov Igor

Web-address: https://interoco.com/all-materials/work-of-science/3316-2020-10-20-05-43-50.html

International Online Copyright Office

INTEROCO

(European Union, Germany, Berlin)

ЭЛЕКТРОННЫЙ ОБЪЕКТ ДЕПОНИРОВАНИЯ

(реферат)

ПРОИЗВЕДЕНИЕ НАУКИ

«Метод заполнения пресс-формы расплавом пластмассы путем использования ребер жесткости в качестве каналов для течения расплава»

«Method of filling a mold with plastic melt by using stiffeners as channels for melt flow»

Автор: **Вихров Игорь Сергеевич**

Правообладатель: **Вихров Игорь Сергеевич**

INTEROCO - 2020

Name of copyright object:	Метод заполнения пресс-формы расплавом пластмассы путем использования ребер жесткости в качестве каналов для течения расплава (Method of filling a mold with plastic melt by using stiffeners as channels for melt flow)
Rightholder(s):	Вихров Игорь Сергеевич / Vikhrov Igor
Web-address:	https://interoco.com/all-materials/work-of-science/3316-2020-10-20-05-43-50.html

СТРУКТУРА ДОКУМЕНТА

ПРАВОУСТАНАВЛИВАЮЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

I. АННОТАЦИЯ

II. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

III. АНАЛИЗ БЛИЖАЙШИХ АНАЛОГОВ

IV. АКТУАЛЬНОСТЬ И СУЩНОСТЬ ПРОЕКТА

V. ЮРИДИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ

VI. ИСТОЧНИКИ ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

VII. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ЭКСПЕРТЕ

Name of copyright object: Метод заполнения пресс-формы расплавом пластмассы путем использования ребер жесткости в качестве каналов для течения расплава
(Method of filling a mold with plastic melt by using stiffeners as channels for melt flow)

Rightholder(s): Вихров Игорь Сергеевич / Vikhrov Igor

Web-address: https://interoco.com/all-materials/work-of-science/3316-2020-10-20-05-43-50.html

ПРАВОУСТАНАВЛИВАЮЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Вид объекта	Произведение науки
Название:	**Метод заполнения пресс-формы расплавом пластмассы путем использования ребер жесткости в качестве каналов для течения расплава**
Автор (ы):	**Вихров Игорь Сергеевич** **(Igor Vikhrov)** Гражданство: Российская Федерация Тел.: +79034019300 Эл.почта: igor.vihrov@gmail.com
Правообладатель:	**Вихров Игорь Сергеевич** **(Igor Vikhrov)** **Гражданство: Российская Федерация** **Тел.: +79034019300** **Эл.почта: igor.vihrov@gmail.com**
Дата депонирования Международного депозитария "INTEROCO" (Европейский союз, Берлин):	20 октября, 2020 года

Name of copyright object:	Метод заполнения пресс-формы расплавом пластмассы путем использования ребер жесткости в качестве каналов для течения расплава (Method of filling a mold with plastic melt by using stiffeners as channels for melt flow)
Rightholder(s):	Вихров Игорь Сергеевич / Vikhrov Igor
Web-address:	https://interoco.com/all-materials/work-of-science/3316-2020-10-20-05-43-50.html

Произведения науки как объекты авторского права предусмотрены в следующих нормативно-правовых актах

Бернская конвенция по охране литературных и художественных произведений (1971 г.)

Статья 2

(1) Термин «литературные и художественные произведения» охватывает любую продукцию в области литературы, науки и искусства, вне зависимости от способа и формы ее выражения, включая: книги, брошюры и другие письменные произведения; лекции, обращения, проповеди и другие подобного рода произведения; драматические и музыкально-драматические произведения; хореографические произведения и пантомимы; музыкальные сочинения с текстом или без текста; кинематографические произведения, к которым приравниваются произведения, выраженные способом, аналогичным кинематографии; рисунки, произведения живописи, архитектуры, скульптуры, гравирования и литографии; фотографические произведения, к которым приравниваются произведения, выраженные способом, аналогичным фотографии; произведения прикладного искусства; иллюстрации, карты, планы, эскизы и пластические произведения, относящиеся к географии, топографии, архитектуре или наукам.

Закон об Авторском Праве Республики Корея (Закон № 432 от 28

Статья 2 (Определения)

Термины, используемые в настоящем Законе, определяются следующим образом:

Name of copyright object:	Метод заполнения пресс-формы расплавом пластмассы путем использования ребер жесткости в качестве каналов для течения расплава (Method of filling a mold with plastic melt by using stiffeners as channels for melt flow)
Rightholder(s):	Вихров Игорь Сергеевич / Vikhrov Igor
Web-address:	https://interoco.com/all-materials/work-of-science/3316-2020-10-20-05-43-50.html

января 1957 г., с изменениями, внесенными № 15823 от 16 октября 2018 г.)

1. Термин "произведение" означает творческое произведение, выражающее человеческие мысли и эмоции;
2. Термин "автор" означает лицо, создающее произведение;

Статья 3 (Произведения иностранцев)

(1) Произведения иностранцев охраняются в соответствии с договорами, к которым Республика Корея присоединилась или заключила.

(2) Произведения иностранцев, постоянно проживающих в Республике Корея (включая лиц без гражданства и иностранных юридических лиц, чьи основные офисы расположены в Республике Корея), или произведения иностранцев, впервые обнародованные в Республике Корея (включая публикуются в Республике Корея в течение 30 дней после их опубликования в иностранном государстве) подлежат защите в соответствии с настоящим Законом.

Статья 39 (Принципы срока действия авторских прав)

(1) Имущественное право автора на произведение остается в силе в течение всей жизни автора и до конца периода в 70 лет после смерти автора, если иное не предусмотрено в этом подразделе.

(2) Имущественное право автора на совместное произведение продолжает действовать в течение 70 лет после смерти последнего выжившего соавтора.

В соответствии с вышеуказанными международными и национальными правовыми документами, произведение науки, как объект авторского права,

Name of copyright object:	Метод заполнения пресс-формы расплавом пластмассы путем использования ребер жесткости в качестве каналов для течения расплава (Method of filling a mold with plastic melt by using stiffeners as channels for melt flow)
Rightholder(s):	Вихров Игорь Сергеевич / Vikhrov Igor
Web-address:	https://interoco.com/all-materials/work-of-science/3316-2020-10-20-05-43-50.html

должно:

- быть результатом творческой деятельности;
- существовать в какой-либо объективной форме.

Рассматриваемое произведение науки соответствует требованиям признания в качестве объекта авторского права и интеллектуальной собственности, согласно Закону об авторском праве Республики Корея (№ 432 от 28 января 1957 г., с изменениями, внесенными № 14634 от 21 марта 2017 г.).

Результат творческой деятельности, новизна, актуальность, сферы применения произведения науки «Метод заполнения пресс-формы расплавом пластмассы путем использования ребер жесткости в качестве каналов для течения расплава», указанные в настоящем заключении подтверждены международным свидетельством о депонировании авторского произведения.

Изучение объективной формы выражения произведения науки по итогам изучения материалов, а также экспертизу объекта на соответствие критериям охраноспособности провел:

Патентный эксперт,
кандидат экономических наук,
Уполномоченный представитель
INTEROCO Copyright Office

Муминов
Санджар
Файзуллаевич

(подпись, печать)

Name of copyright object:	Метод заполнения пресс-формы расплавом пластмассы путем использования ребер жесткости в качестве каналов для течения расплава (Method of filling a mold with plastic melt by using stiffeners as channels for melt flow)
Rightholder(s):	Вихров Игорь Сергеевич / Vikhrov Igor
Web-address:	https://interoco.com/all-materials/work-of-science/3316-2020-10-20-05-43-50.html

I. АННОТАЦИЯ

Произведение науки «Метод заполнения пресс-формы расплавом пластмассы путем использования ребер жесткости в качестве каналов для течения расплава» может применяться для проектирования инжекционных изделий из пластмасс, имеющим форму, приближенную к плоской квадратной, имеющих или не имеющих на поверхности текстуры или рельеф.

Перед конструктором стоит задача по минимизации веса изделия и экономии материала, при этом необходимо добиться выполнения требований по жесткости и прочности изделия. Чтобы соблюсти оба требования, толщина основного слоя изделия проектируется как можно меньшей, но изделие при этом усиливается ребрами жесткости.

Существуют ограничения на минимальную толщину основного слоя, накладываемые технологическим процессом производства изделия на термопластавтомате. Они связаны с текучестью расплава пластмассы и с ее изменением в результате остывания. Чем тоньше изделие, и чем больше его площадь, тем труднее заполнить объем пресс-формы расплавом пластмассы при нормальных для этого материала температуре и давлении впрыска. Кроме того, полость пресс-формы заполняется не равномерно, и возникает ситуация, когда основной объем уже заполнен и остывает, а отдаленные от точки впрыска зоны еще не заполнены. Требуется повышать давление впрыска, чтобы материал пролился по всему объему полости. Это приводит к деформациям изделия после его остывания и усадки.

Наличие ребер жесткости также оказывает влияние на процесс

Name of copyright object:	Метод заполнения пресс-формы расплавом пластмассы путем использования ребер жесткости в качестве каналов для течения расплава (Method of filling a mold with plastic melt by using stiffeners as channels for melt flow)
Rightholder(s):	Вихров Игорь Сергеевич / Vikhrov Igor
Web-address:	https://interoco.com/all-materials/work-of-science/3316-2020-10-20-05-43-50.html

заполнения пресс-формы расплавом.

Объект интеллектуальной собственности помогает решить проблему равномерного **заполнения пресс-формы расплавом пластмассы путем использования ребер жесткости в качестве каналов для течения расплава, направленных оптимальным для заливки полости образом**. Применяя предлагаемое решение можно добиться изготовления изделий с меньшей толщиной основного слоя, что приводит к экономии сырья.

Name of copyright object: Метод заполнения пресс-формы расплавом пластмассы путем использования ребер жесткости в качестве каналов для течения расплава
(Method of filling a mold with plastic melt by using stiffeners as channels for melt flow)

Rightholder(s): Вихров Игорь Сергеевич / Vikhrov Igor

Web-address: https://interoco.com/all-materials/work-of-science/3316-2020-10-20-05-43-50.html

II. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

№	Понятие	Определение
1	**Анализ течения расплава**	- методика расчета течения расплава, где вязкость понимается как изменение площади взаимодействия, сопротивление сжатию расплава и преодоление адгезии расплава к стенкам канала.
2	**Горячий канал**	- система, которая направляет расплавленный полимер в полости пресс-формы при низком давлении.
3	**Конструкция ребер жесткости**	- проектированные, построение ребер жестокости с целью увеличения жесткости и прочность изделия, уменьшения толщины стенки, массы изделия, сокращения цикла изготовления или улучшение течения расплава в полости формы.
4	**Литье пластмасс под давлением**	- технологический процесс переработки пластмасс путём впрыска расплава полимера под давлением в литьевую форму с последующим его охлаждением; отражает особенность процесса формования, когда для компенсации объемной и линейной усадки используются значительные давления расплава при заполнении и охлаждении в оформляющей

Name of copyright object: Метод заполнения пресс-формы расплавом пластмассы путем использования ребер жесткости в качестве каналов для течения расплава
(Method of filling a mold with plastic melt by using stiffeners as channels for melt flow)

Rightholder(s): Вихров Игорь Сергеевич / Vikhrov Igor

Web-address: https://interoco.com/all-materials/work-of-science/3316-2020-10-20-05-43-50.html

		полости (литьевой форме).
5	**Проблема заполнения пресс-формы**	- трудности при заполнении пресс-формы изделия путем проведения различных видов подачи расплава, например, как многоканальная система впрыска, система вакуумирования, система подогрева пресс-форм.
6	**Проектирование с учетом пригодности для производства**	- описание проекта будущего изделия, адаптированного для промышленного производства.
7	**Ребра жесткости**	- часть детали или конструкции, которая принимает на себя основную нагрузку. За счет этого изделие становится менее подверженным деформации, и может выдерживать: Больший вес в статике.
8	**Решетка ребер жесткости**	- конструктивный элемент при проектировании деталей обратной стороны изделий из пластика для увеличения их жесткости и прочности.
9	**Текучесть пластмассы**	- способность полимеров к вязкому течению при воздействии внешних усилий и численно равна обратной величине вязкости 1/г.
10	**Холодный канал**	- канал, который направляет расплавленный полимер в полости пресс-формы.

Name of copyright object:	Метод заполнения пресс-формы расплавом пластмассы путем использования ребер жесткости в качестве каналов для течения расплава (Method of filling a mold with plastic melt by using stiffeners as channels for melt flow)
Rightholder(s):	Вихров Игорь Сергеевич / Vikhrov Igor
Web-address:	https://interoco.com/all-materials/work-of-science/3316-2020-10-20-05-43-50.html

III. АНАЛИЗ БЛИЖАЙШИХ АНАЛОГОВ

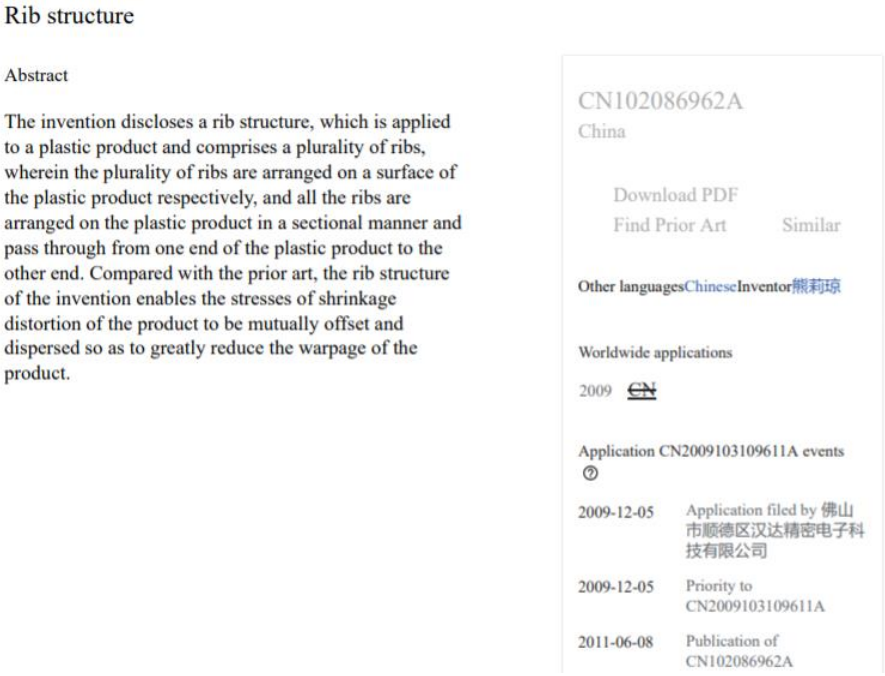
В результате патентных изысканий было выявлено несколько мировых ранее зарегистрированных аналогов рассматриваемой разработки «Метод заполнения пресс-формы расплавом пластмассы путем использования ребер жесткости в качестве каналов для течения расплава».

Аналог №: 1

Патент №: CN 10208696 2A (Китайская Народная Республика)

Дата приоритета: 05.12.2009

Название разработки: RIB STRUCTURE



Rib structure

Abstract

The invention discloses a rib structure, which is applied to a plastic product and comprises a plurality of ribs, wherein the plurality of ribs are arranged on a surface of the plastic product respectively, and all the ribs are arranged on the plastic product in a sectional manner and pass through from one end of the plastic product to the other end. Compared with the prior art, the rib structure of the invention enables the stresses of shrinkage distortion of the product to be mutually offset and dispersed so as to greatly reduce the warpage of the product.

CN102086962A
China

Download PDF
Find Prior Art Similar

Other languages Chinese Inventor 熊莉琼

Worldwide applications

2009 CN

Application CN2009103109611A events

2009-12-05 Application filed by 佛山市顺德区汉达精密电子科技有限公司

2009-12-05 Priority to CN2009103109611A

2011-06-08 Publication of CN102086962A

Name of copyright object:	Метод заполнения пресс-формы расплавом пластмассы путем использования ребер жесткости в качестве каналов для течения расплава (Method of filling a mold with plastic melt by using stiffeners as channels for melt flow)
Rightholder(s):	Вихров Игорь Сергеевич / Vikhrov Igor
Web-address:	https://interoco.com/all-materials/work-of-science/3316-2020-10-20-05-43-50.html

The invention discloses a rib structure, which is applied to a plastic product and comprises a plurality of ribs, wherein the plurality of ribs are arranged on a surface of the plastic product respectively, and all the ribs are arranged on the plastic product in a sectional manner and pass through from one end of the plastic product to the other end. Compared with the prior art, the rib structure of the invention enables the stresses of shrinkage distortion of the product to be mutually offset and dispersed so as to greatly reduce the warpage of the product.

The purpose of this invention is to provide a kind of bead structures, be the problem that the whole piece design makes the product buckling deformation easily with the stiffening rib that solves plastic cement products in the prior art.

According to purpose of the present invention, a kind of bead structures is proposed, it is applied on the plastic cement products, and this bead structures comprises: several ribs, it is located at respectively on the surface of above-mentioned plastic cement products, and the equal segmentation of each this rib is arranged on the above-mentioned plastic cement products and through an end of plastic cement products to the other end.

Compared to prior art, bead structures of the present invention makes the stress of product contraction deformation offset dispersion each other, thereby has significantly reduced the buckling deformation of product.

Name of copyright object: Метод заполнения пресс-формы расплавом пластмассы путем использования ребер жесткости в качестве каналов для течения расплава
(Method of filling a mold with plastic melt by using stiffeners as channels for melt flow)

Rightholder(s): Вихров Игорь Сергеевич / Vikhrov Igor

Web-address: https://interoco.com/all-materials/work-of-science/3316-2020-10-20-05-43-50.html

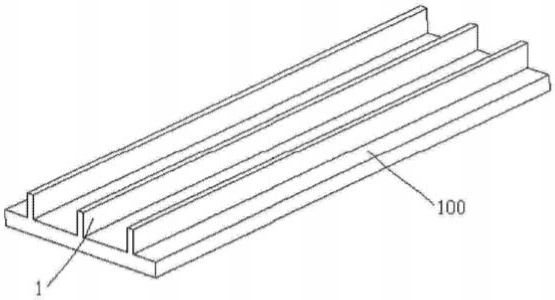


图 1

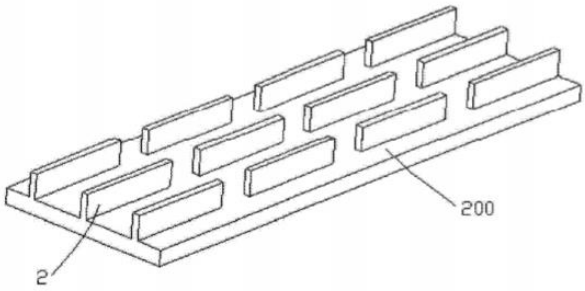


图 2

Аналог №: 2

Патент №: RU 27575905 C2 (Российская Федерация)

Дата приоритета: 12.05.2012

Название разработки: СПОСОБ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИНЖЕКЦИОННОГО ФОРМОВАНИЯ ТОНКОСТЕННЫХ ДЕТАЛЕЙ ПОД В СУЩНОСТИ ПОСТОЯННЫМ ДАВЛЕНИЕМ

Name of copyright object: Метод заполнения пресс-формы расплавом пластмассы путем использования ребер жесткости в качестве каналов для течения расплава
(Method of filling a mold with plastic melt by using stiffeners as channels for melt flow)

Rightholder(s): Вихров Игорь Сергеевич / Vikhrov Igor

Web-address: https://interoco.com/all-materials/work-of-science/3316-2020-10-20-05-43-50.html

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

(19) **RU** (11) **2 575 905** (13) **C2**

(51) МПК
B29C 45/77 (2006.01)
B29C 45/27 (2006.01)
B29C 45/30 (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

Статус: действует (последнее изменение статуса: 16.04.2020)
Пошлина: учтена за 9 год с 22.05.2020 по 21.05.2021

(21)(22) Заявка: 2013147760/05, 21.05.2012

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
21.05.2012

Приоритет(ы):
(30) Конвенционный приоритет:;
20.05.2011 US 61/488,564;
20.05.2011 US 61/488,547;
20.05.2011 US 61/488,553;
20.05.2011 US 61/488,555;
20.05.2011 US 61/488,559;
24.02.2012 US 61/602,781;
24.02.2012 US 61/602,650;
02.05.2012 US 61/641,349

(43) Дата публикации заявки: **27.06.2015** Бюл. № 18

(45) Опубликовано: **20.02.2016** Бюл. № 5

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **US 5419858 A, 30.05.1995. US 5853630 A, 29.12.1998. US 20080143006 A1, 19.06.2008. US 4219322 A, 26.08.1980. DE 102009046835 A1, 19.05.2011. DE 2427969 A1, 02.01.1976. US 5350288 A, 27.09. 1994. ЛОЖЕЧКО Ю.П. Литье под давлением термопластов, Санкт-Петербург, Профессия, 2010,с.24-26. ЩВАРЦ О. и другие, Переработка пластмасс, Санкт-Петербург, Профессия, 2005, с.112-113, 127-129, 134-137,140-142,146-153.**

(85) Дата начала рассмотрения заявки PCT на национальной фазе: **20.12.2013**

(86) Заявка PCT:
US 2012/038846 (21.05.2012)

(87) Публикация заявки PCT:
WO 2012/162245 (29.11.2012)

Адрес для переписки:
105215, Москва, а/я 26, Рыбиной Н.А.

(72) Автор(ы):
АЛТОНЕН Джин Майкл (US),
ДОДД Майкл Томас (US),
РАМОН-МАРТИНЕС Наталия (US),
МАК КОННЕЛЛ Кимберли Николь (US),
ЛЮМПКИН Дэнни Дэвид (US),
БРЕЙДЕНБАХ Винсент Шон (US),
ЛОУСОН Джон Рассел (US)

(73) Патентообладатель(и):
иМФЛАКС Инк., (US)

Name of copyright object:	Метод заполнения пресс-формы расплавом пластмассы путем использования ребер жесткости в качестве каналов для течения расплава (Method of filling a mold with plastic melt by using stiffeners as channels for melt flow)
Rightholder(s):	Вихров Игорь Сергеевич / Vikhrov Igor
Web-address:	https://interoco.com/all-materials/work-of-science/3316-2020-10-20-05-43-50.html

Изобретение относится к способу для инжекционного формования деталей. Способ характеризуется тем, что впрыск расплавленного термопластического материала в полость формы осуществляется под, в сущности, постоянным давлением при нарастающей мощности и затем уменьшают мощность до тех пор, пока полость формы не будет находиться в пределах 20% от полного заполнения термопластическим материалом. В результате полость формы заполняется расплавленным термопластическим материалом за счет продвижения непрерывного фронта потока расплавленного термопластического материала от впуска к концу полости формы.

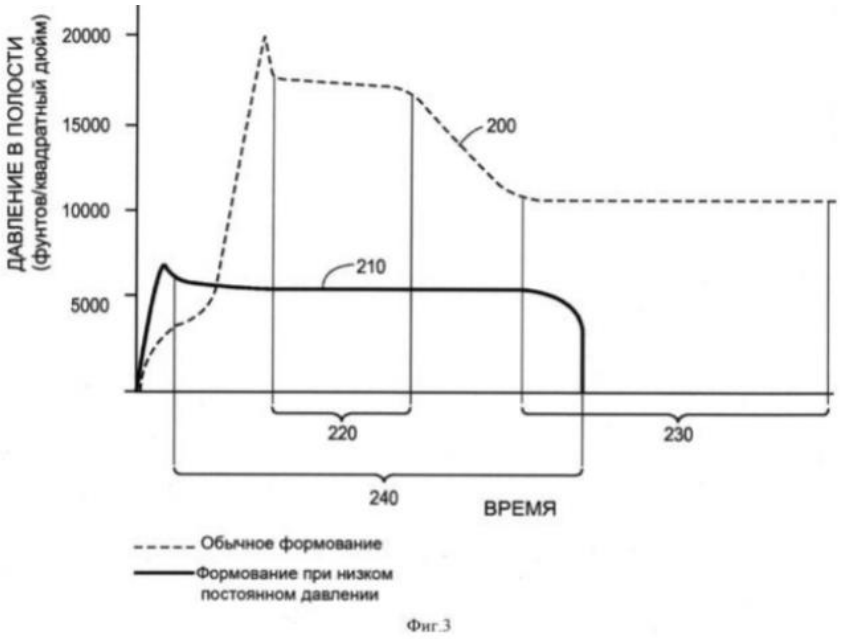
Технический результат, достигаемый при использовании способа по изобретению, заключается в том, чтобы обеспечить формование тонкостенных деталей при низком постоянном давлении. 8 з.п. ф-лы, 12 ил., 6 табл., 2 диаграммы.

Способ инжекционного формования тонкостенной детали под в сущности постоянным давлением, содержащий этапы, на которых: приводят в действие систему впрыска для подачи расплавленного термопластического материала в полость формы при нарастающей мощности, пока не будет достигнуто заданное давление впрыска; и уменьшают мощность до тех пор, пока полость формы не будет находиться в пределах 20% от полного заполнения термопластическим материалом, для поддержания в сущности постоянного давления впрыска, которое характеризуется отклонением в пределах 30% от заданного значения давления.

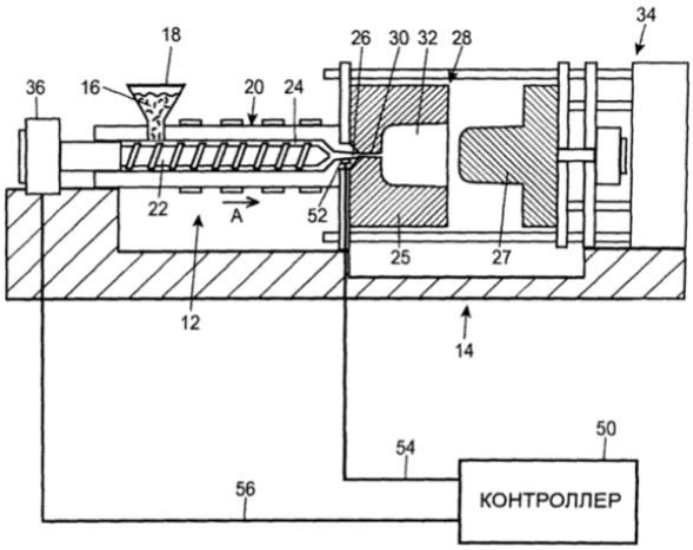
Name of copyright object: Метод заполнения пресс-формы расплавом пластмассы путем использования ребер жесткости в качестве каналов для течения расплава
(Method of filling a mold with plastic melt by using stiffeners as channels for melt flow)

Rightholder(s): Вихров Игорь Сергеевич / Vikhrov Igor

Web-address: https://interoco.com/all-materials/work-of-science/3316-2020-10-20-05-43-50.html



Фиг.3



Name of copyright object: Метод заполнения пресс-формы расплавом пластмассы путем использования ребер жесткости в качестве каналов для течения расплава
(Method of filling a mold with plastic melt by using stiffeners as channels for melt flow)

Rightholder(s): Вихров Игорь Сергеевич / Vikhrov Igor

Web-address: https://interoco.com/all-materials/work-of-science/3316-2020-10-20-05-43-50.html

Аналог №: 3

Патент №: CN 10588193 3A (Китайская Народная Республика)

Дата приоритета: 01.04.2016

Название разработки: FORMING MOLD AND FORMING METHOD SUITABLE FOR COMPOSITE MATERIALS OF RTM TSHAPED PANELS WITH STIFFENING RIBS

Forming mold and forming method suitable for composite materials of RTM T-shaped panels with stiffening ribs

Abstract

The invention relates to a forming mold and forming method suitable for composite materials of RTM T-shaped panels with stiffening ribs. In the process of designing a mold used for manufacturing T-shaped plates with stiffening ribs, the shapes and the sizes of the T-shaped plates with the stiffening ribs and laying, demolding, positioning, sealing and other technology requirements of fibers in the adopted vacuum auxiliary RTM technology are considered. Meanwhile, convenience of demolding of manufactured pieces is considered, the mold is designed into a combined mold and composed of a bottom plate and four core mold bodies. The position precision of T-shaped pieces is determined by positioning holes, and the perpendicularity and circular beads of the T-shaped pieces are determined by the core mold bodies. The sealing structure of the mold is simplified into a plane, and in actual forming, a vacuum bag and the mold are bonded together through sealing glue for sealing.

Classifications

B29C70/48 Shaping or impregnating by compression not applied for producing articles of definite length, i.e. discrete articles using matched moulds, e.g. for deforming sheet moulding compounds [SMC] or prepregs and impregnating the reinforcements in the closed mould, e.g. resin transfer moulding [RTM], e.g. by vacuum

View 2 more classifications

CN105881933A
China

Download PDF
Find Prior Art Similar

Other languagesChineseInventor蒋建军苏洋周林超郭强徐楚朦姚旭明

Worldwide applications

2016 CN

Application CN201610202404.8A events

2016-04-01 Application filed by 西北工业大学

2016-04-01 Priority to CN201610202404.8A

2016-08-24 Publication of CN105881933A

2017-10-10 Application granted

2017-10-10 Publication of CN105881933B

InfoPatent citations (7)Cited by (5)Legal eventsSimilar documentsPriority and Related ApplicationsExternal linksEspacenetGlobal DossierDiscuss

Name of copyright object:	Метод заполнения пресс-формы расплавом пластмассы путем использования ребер жесткости в качестве каналов для течения расплава (Method of filling a mold with plastic melt by using stiffeners as channels for melt flow)
Rightholder(s):	Вихров Игорь Сергеевич / Vikhrov Igor
Web-address:	https://interoco.com/all-materials/work-of-science/3316-2020-10-20-05-43-50.html

The invention relates to a forming mold and forming method suitable for composite materials of RTM Tshaped panels with stiffening ribs. In the process of designing a mold used for manufacturing T-shaped plates with stiffening ribs, the shapes and the sizes of the Tshaped plates with the stiffening ribs and laying, demolding, positioning, sealing and other technology requirements of fibers in the adopted vacuum auxiliary RTM technology are considered.

Meanwhile, convenience of demolding of manufactured pieces is considered, the mold is designed into a combined mold and composed of a bottom plate and four core mold bodies.

The position precision of T-shaped pieces is determined by positioning holes, and the perpendicularity and circular beads of the T-shaped pieces are determined by the core mold bodies. The sealing structure of the mold is simplified into a plane, and in actual forming, a vacuum bag and the mold are bonded together through sealing glue for sealing.

Name of copyright object:	Метод заполнения пресс-формы расплавом пластмассы путем использования ребер жесткости в качестве каналов для течения расплава (Method of filling a mold with plastic melt by using stiffeners as channels for melt flow)
Rightholder(s):	Вихров Игорь Сергеевич / Vikhrov Igor
Web-address:	https://interoco.com/all-materials/work-of-science/3316-2020-10-20-05-43-50.html

IV. АКТУАЛЬНОСТЬ И СУЩНОСТЬ РАЗРАБОТКИ

Уникальность произведения науки **«Метод заполнения пресс-формы расплавом пластмассы путем использования ребер жесткости в качестве каналов для течения расплава»** заключается в том, что проблема равномерного заполнения полости пресс-формы расплавом пластмассы или жидким отверждаемым пластиком решается самыми различными способами, которые зачастую требуют сложных технических приспособлений.

Например, многоканальная система впрыска, при которой полость пресс-формы заполняется пластмассой одновременно через несколько каналов или система вакуумирования, при которой перед началом процесса инжекции пластмассы из пресс-формы удаляется воздух для устранения сопротивления сжатым воздухом свободному течение пластмассы во время заливки или система подогрева пресс-форм, которая разогревает пресс-форму перед началом работы до температуры, при которой остывание расплава пластмассы во время инжекции и изменение ее текучести не будет слишком быстрым, чтобы полное заполнение полости пресс-формы было возможно без излишнего повышения давления впрыска.

Все эти системы технологически сложны и требуют применения дополнительных устройств.

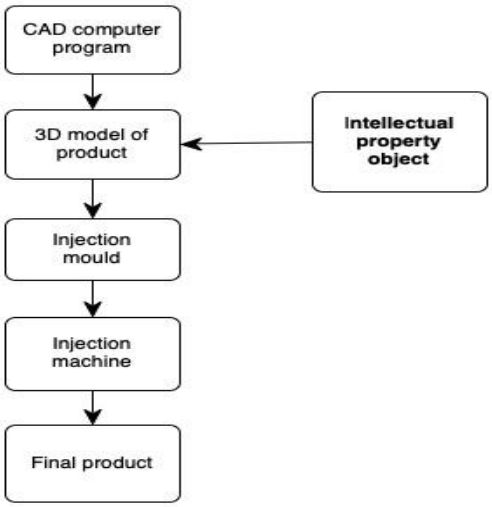
Вместе с тем, предлагаемое решение может значительно облегчить заливку полости пресс-формы расплавом пластмассы без применения каких-либо дополнительных устройств. Это решение может работать совместно с описанными выше и иными методами, так и без таковых.

Name of copyright object:	Метод заполнения пресс-формы расплавом пластмассы путем использования ребер жесткости в качестве каналов для течения расплава (Method of filling a mold with plastic melt by using stiffeners as channels for melt flow)
Rightholder(s):	Вихров Игорь Сергеевич / Vikhrov Igor
Web-address:	https://interoco.com/all-materials/work-of-science/3316-2020-10-20-05-43-50.html

Процесс использования произведения науки «Метод заполнения пресс-формы расплавом пластмассы путем использования ребер жесткости в качестве каналов для течения расплава» заключается в том, что конструктор или проектировщик изделий получает задачу на проектирование изделия из пластмассы, имеющего форму приближенную к плоскому (возможно рельефному) квадрату, с заданной формой, толщиной и механическими свойствами как жесткость, упругость, прочность и так далее.

Конструктор выбирает материал, из которого будет изготавливаться изделие, исходя из физико-механических свойств материала, технологии его переработки, текучести, стоимости, внешнего вида, гигиенических требований, горючести и многих прочих параметров.

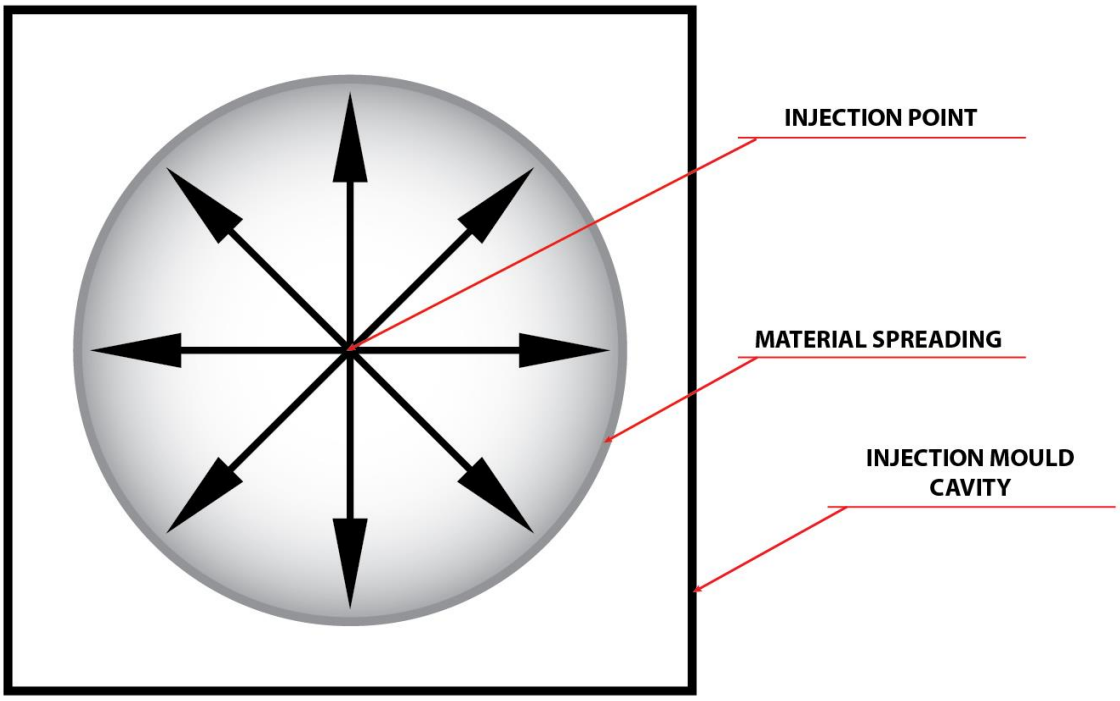
Конструктор проектирует лицевую или функциональную сторону изделия, включая ее размеры, рельеф и поверхностные текстуры. Затем конструктор проектирует обратную сторону изделия, рассчитывая решетку ребер жесткости, исходя из требований к весу изделия, его жесткости и прочности.



Name of copyright object:	Метод заполнения пресс-формы расплавом пластмассы путем использования ребер жесткости в качестве каналов для течения расплава (Method of filling a mold with plastic melt by using stiffeners as channels for melt flow)
Rightholder(s):	Вихров Игорь Сергеевич / Vikhrov Igor
Web-address:	https://interoco.com/all-materials/work-of-science/3316-2020-10-20-05-43-50.html

При проектировании решетки ребер жесткости конструктор применяет науки «Метод заполнения пресс-формы расплавом пластмассы путем использования ребер жесткости в качестве каналов для течения расплава», **располагая решетку в диагональном направлении к сторонам изделия**, в отличии от традиционного способа расположения ребра жесткости вдоль сторон изделия.

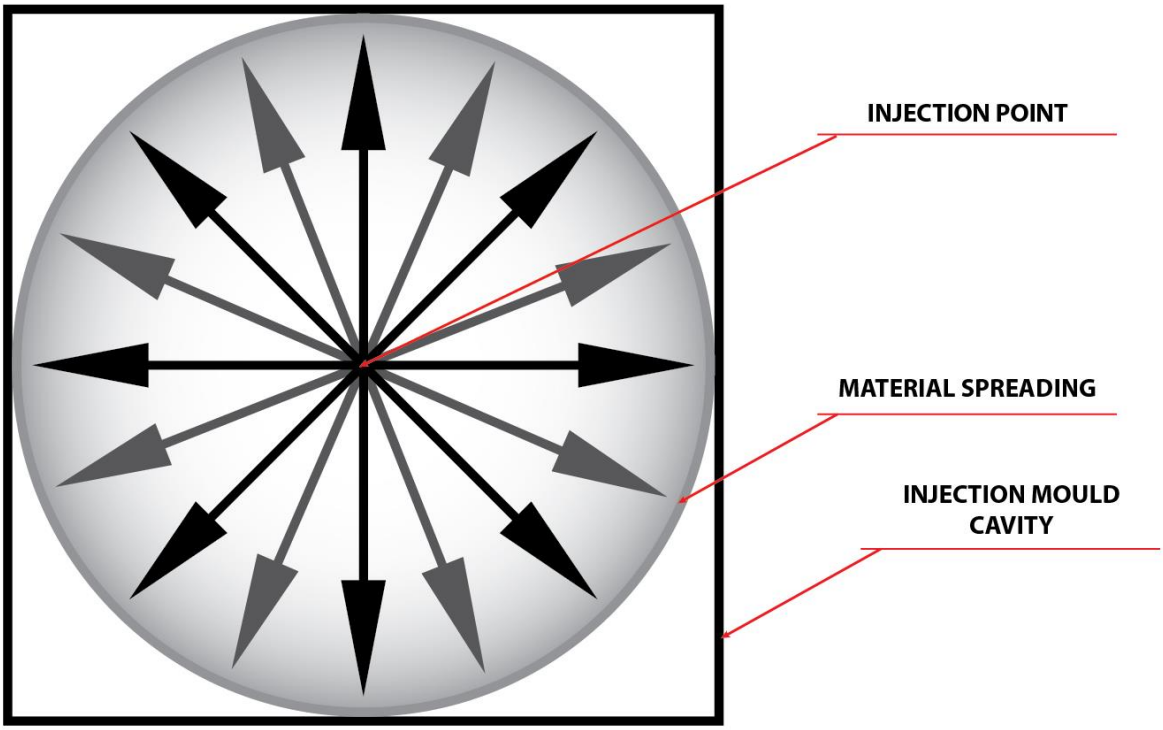
Рассмотрим пример, в котором нам нужно изготовить плоское квадратное изделие. При этом впрыск из соображений симметрии будет производиться в центр квадрата.



Направление впрыска перпендикулярно плоскости квадрата.

Name of copyright object:	Метод заполнения пресс-формы расплавом пластмассы путем использования ребер жесткости в качестве каналов для течения расплава (Method of filling a mold with plastic melt by using stiffeners as channels for melt flow)
Rightholder(s):	Вихров Игорь Сергеевич / Vikhrov Igor
Web-address:	https://interoco.com/all-materials/work-of-science/3316-2020-10-20-05-43-50.html

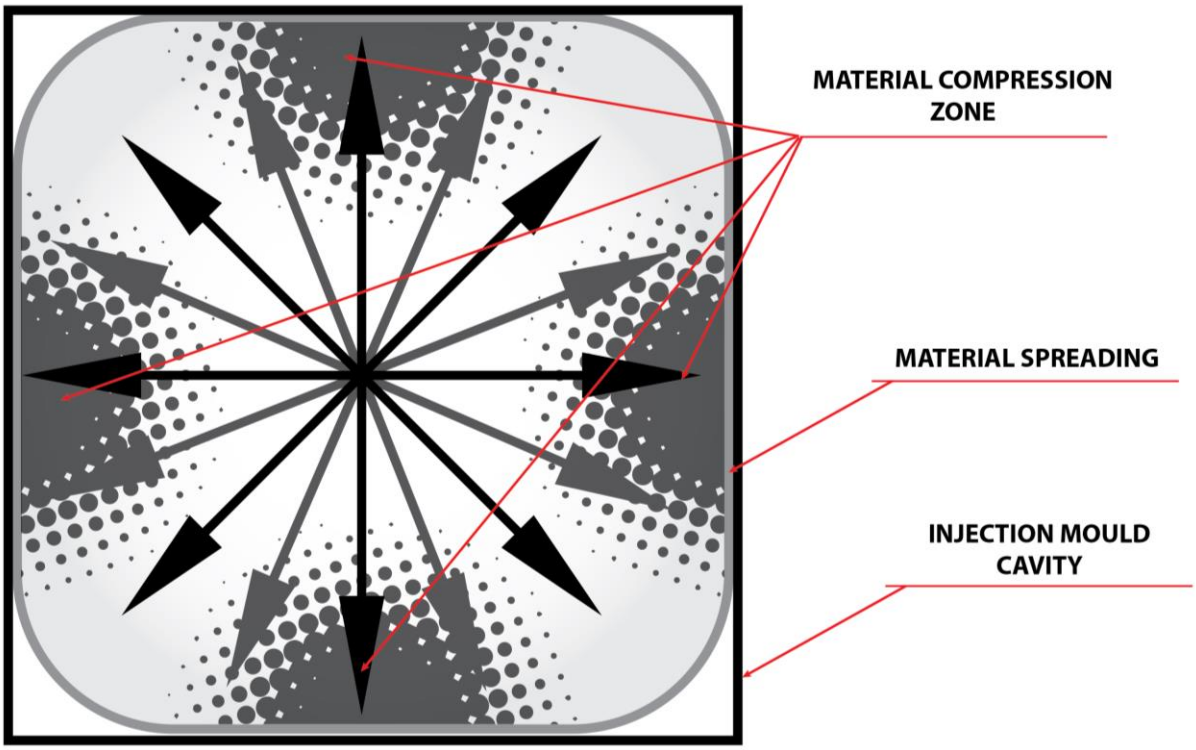
В этом случае в этом случае расплавленная пластмасса будет заполнять полость пресс-формы в виде расширяющегося круга.



В какой-то момент круг достигнет краев квадратной полости.

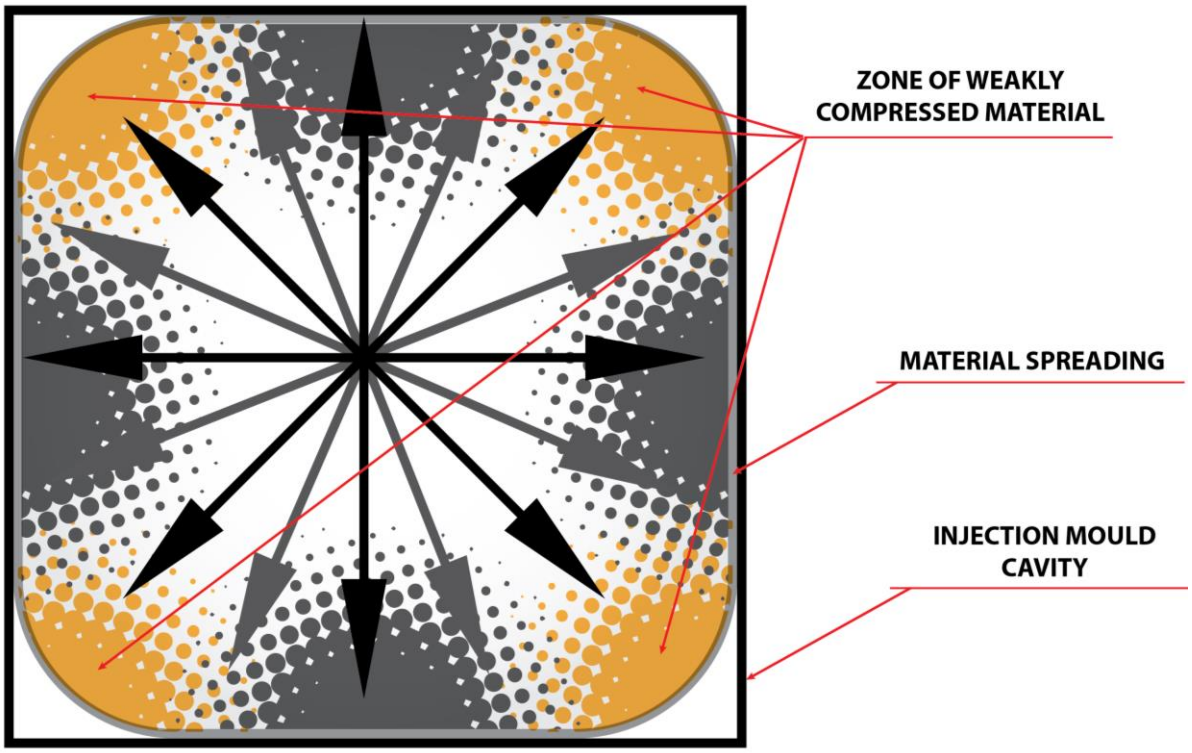
Name of copyright object:	Метод заполнения пресс-формы расплавом пластмассы путем использования ребер жесткости в качестве каналов для течения расплава (Method of filling a mold with plastic melt by using stiffeners as channels for melt flow)
Rightholder(s):	Вихров Игорь Сергеевич / Vikhrov Igor
Web-address:	https://interoco.com/all-materials/work-of-science/3316-2020-10-20-05-43-50.html

С этого момента достигшая края полости пресс-формы пластмасса начнет ускоренно остывать и терять текучесть.



Name of copyright object:	Метод заполнения пресс-формы расплавом пластмассы путем использования ребер жесткости в качестве каналов для течения расплава (Method of filling a mold with plastic melt by using stiffeners as channels for melt flow)
Rightholder(s):	Вихров Игорь Сергеевич / Vikhrov Igor
Web-address:	https://interoco.com/all-materials/work-of-science/3316-2020-10-20-05-43-50.html

При продолжении подачи расплава через точку впрыска в этих местах пластмасса будет испытывать повышенное давление и уплотняться. В то время как в углах квадрата пластмасса будет продолжать свободное растекание по полости.

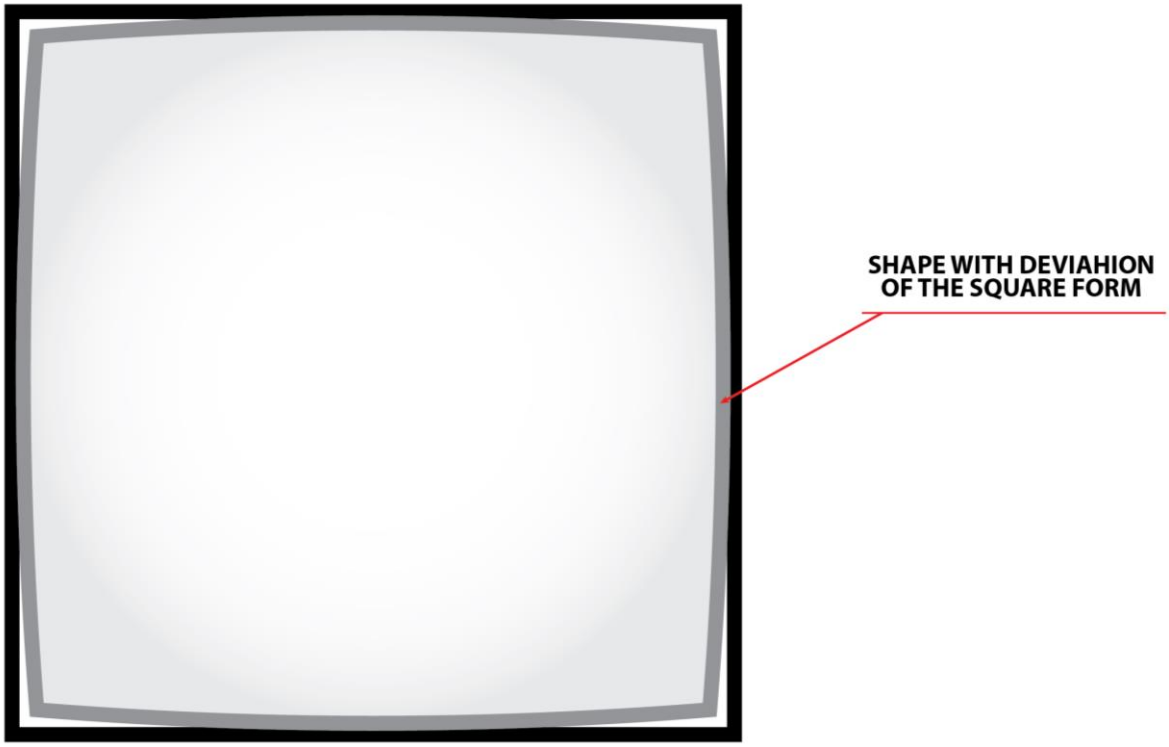


Name of copyright object:	Метод заполнения пресс-формы расплавом пластмассы путем использования ребер жесткости в качестве каналов для течения расплава (Method of filling a mold with plastic melt by using stiffeners as channels for melt flow)
Rightholder(s):	Вихров Игорь Сергеевич / Vikhrov Igor
Web-address:	https://interoco.com/all-materials/work-of-science/3316-2020-10-20-05-43-50.html

После заполнения полости пресс-формы таким образом, в углах квадрата материал будет менее уплотнен, чем на срединах его сторон. Это приведет к тому, что усаживание пластмассы при остывании будет также проходить не равномерно. Больше будут усаживаться диагонали квадрата, нежели его стороны.

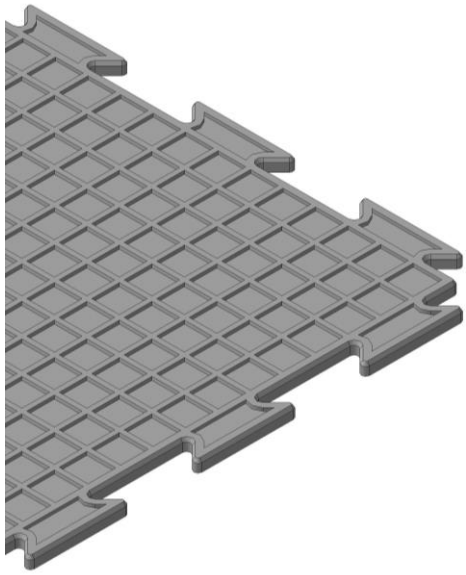
Name of copyright object:	Метод заполнения пресс-формы расплавом пластмассы путем использования ребер жесткости в качестве каналов для течения расплава (Method of filling a mold with plastic melt by using stiffeners as channels for melt flow)
Rightholder(s):	Вихров Игорь Сергеевич / Vikhrov Igor
Web-address:	https://interoco.com/all-materials/work-of-science/3316-2020-10-20-05-43-50.html

В результате геометрия конечного изделия будет иметь искажения от первоначальной формы квадрата.



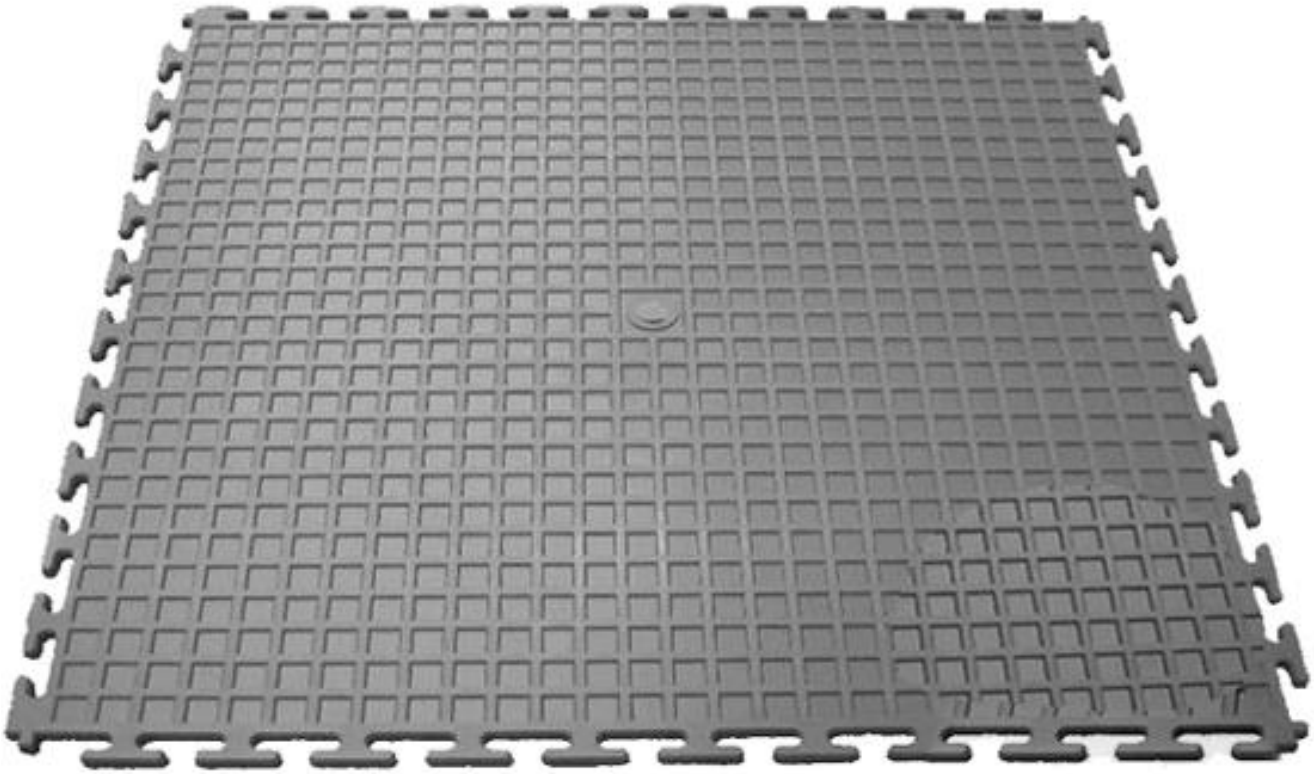
Name of copyright object:	Метод заполнения пресс-формы расплавом пластмассы путем использования ребер жесткости в качестве каналов для течения расплава (Method of filling a mold with plastic melt by using stiffeners as channels for melt flow)
Rightholder(s):	Вихров Игорь Сергеевич / Vikhrov Igor
Web-address:	https://interoco.com/all-materials/work-of-science/3316-2020-10-20-05-43-50.html

Неравномерность при заполнении пресс-формы расплавом пластмассы приводит и к некоторым другим проблемам. Например, чтобы добиться заполнения дальних уголков полости приходится повышать давление впрыска, когда расплав уже достиг боковых краев полости. Это приводит к тому, что расплав выдавливается в облой при недостаточном усилии запирания пресс-формы прессом станка.



Name of copyright object:	Метод заполнения пресс-формы расплавом пластмассы путем использования ребер жесткости в качестве каналов для течения расплава (Method of filling a mold with plastic melt by using stiffeners as channels for melt flow)
Rightholder(s):	Вихров Игорь Сергеевич / Vikhrov Igor
Web-address:	https://interoco.com/all-materials/work-of-science/3316-2020-10-20-05-43-50.html

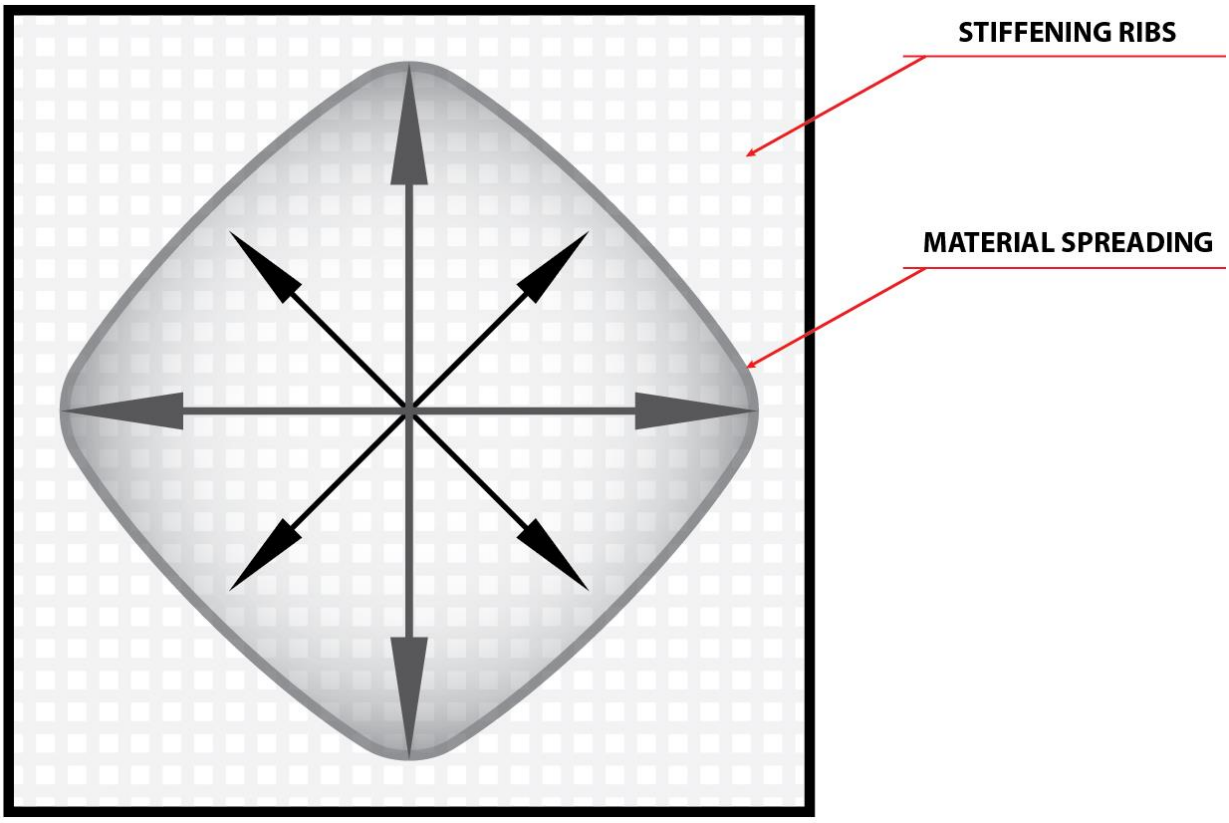
Обычно для увеличения прочности плоских изделий они оснащаются решетками, состоящими из ребер жесткости. Квадратная решетка - самый распространенный вариант таких конструкций. Рассмотрим его на примере плиток модульного напольного покрытия.



Ребра решетки, имея высоту и ширину, сопоставимые с толщиной основного плоского слоя плитки, являются каналами, вдоль которых сопротивление течению расплавленной пластмассы во время впрыска уменьшается. Течение же поперек ребер затруднено в связи с переменной толщиной изделия в этом направлении.

Name of copyright object:	Метод заполнения пресс-формы расплавом пластмассы путем использования ребер жесткости в качестве каналов для течения расплава (Method of filling a mold with plastic melt by using stiffeners as channels for melt flow)
Rightholder(s):	Вихров Игорь Сергеевич / Vikhrov Igor
Web-address:	https://interoco.com/all-materials/work-of-science/3316-2020-10-20-05-43-50.html

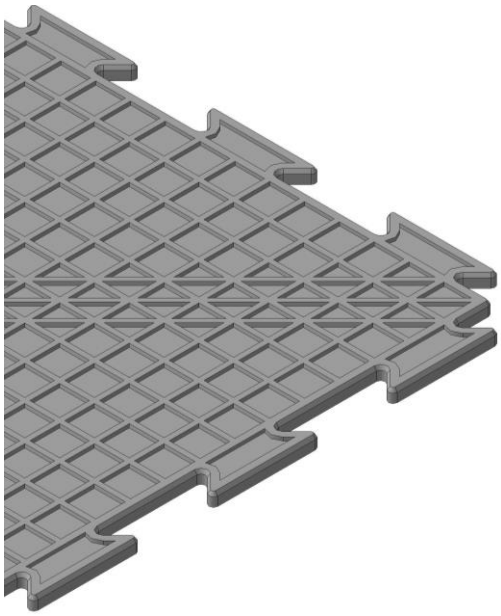
Это приводит к тому, что заполнение полости с ребрами происходит не по форме расширяющегося круга, а более вытянуто вдоль ребер, как на следующей иллюстрации.



Таким образом, решетка из ребер жесткости усугубляет проблему, приводя к тому, что расплав еще быстрее достигает краев, но с дополнительным сопротивлением достигает уголков полости пресс-формы.

Name of copyright object:	Метод заполнения пресс-формы расплавом пластмассы путем использования ребер жесткости в качестве каналов для течения расплава (Method of filling a mold with plastic melt by using stiffeners as channels for melt flow)
Rightholder(s):	Вихров Игорь Сергеевич / Vikhrov Igor
Web-address:	https://interoco.com/all-materials/work-of-science/3316-2020-10-20-05-43-50.html

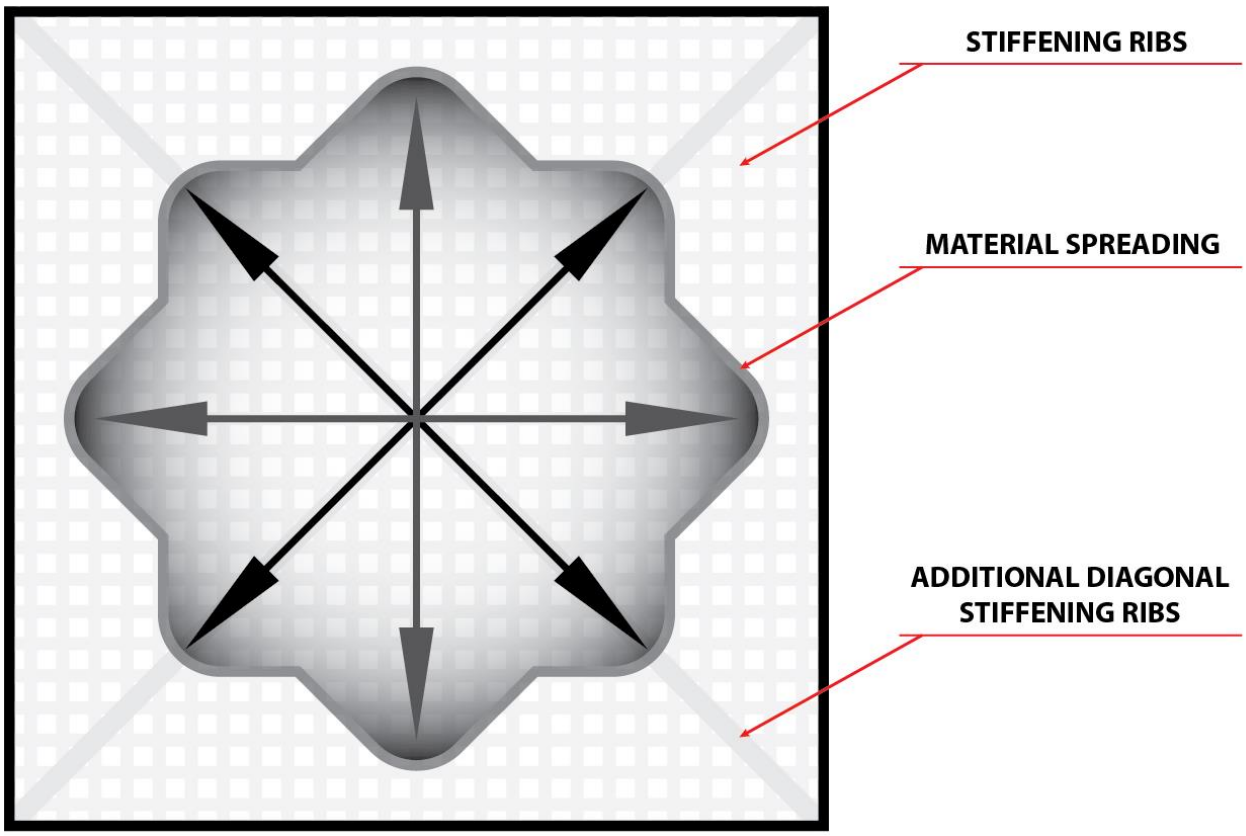
Для решения этой проблемы некоторые производители делают дополнительные диагональные ребра жесткости, создавая каналы для расплава, направленные в уголки квадратной полости.



Эти каналы делаются различной толщины и формы, иногда двойные или тройные.

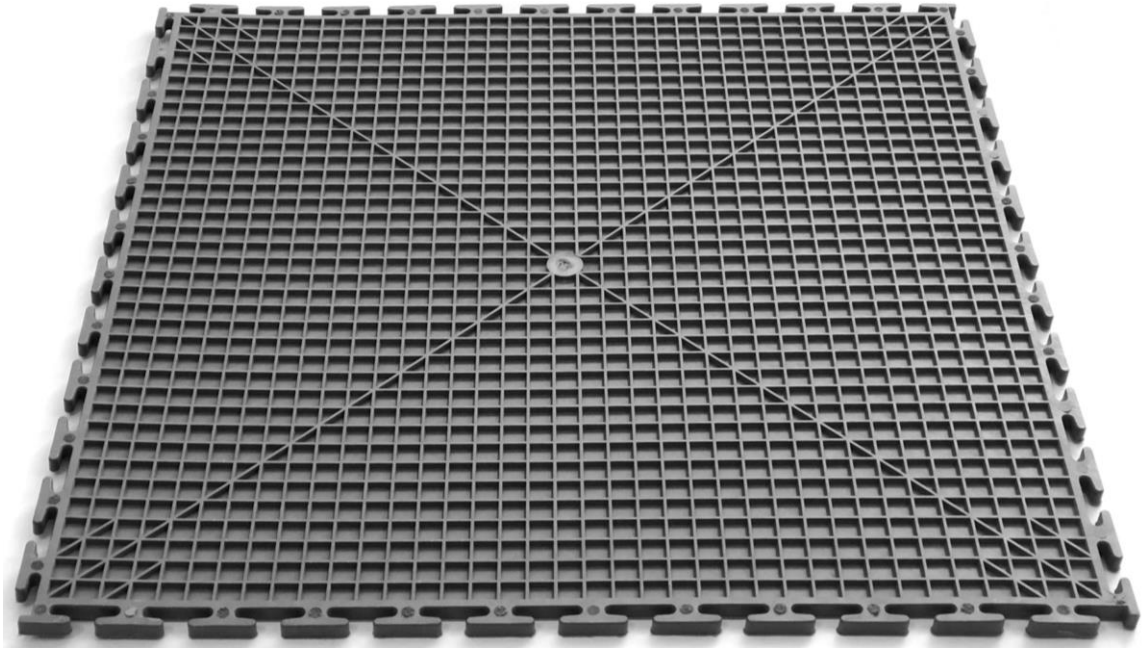
Name of copyright object:	Метод заполнения пресс-формы расплавом пластмассы путем использования ребер жесткости в качестве каналов для течения расплава (Method of filling a mold with plastic melt by using stiffeners as channels for melt flow)
Rightholder(s):	Вихров Игорь Сергеевич / Vikhrov Igor
Web-address:	https://interoco.com/all-materials/work-of-science/3316-2020-10-20-05-43-50.html

Такое решение частично улучшает технологию производства, поскольку форма заполнения полости пресс-формы расплавом корректируется в сторону увеличения диагональных потоков.



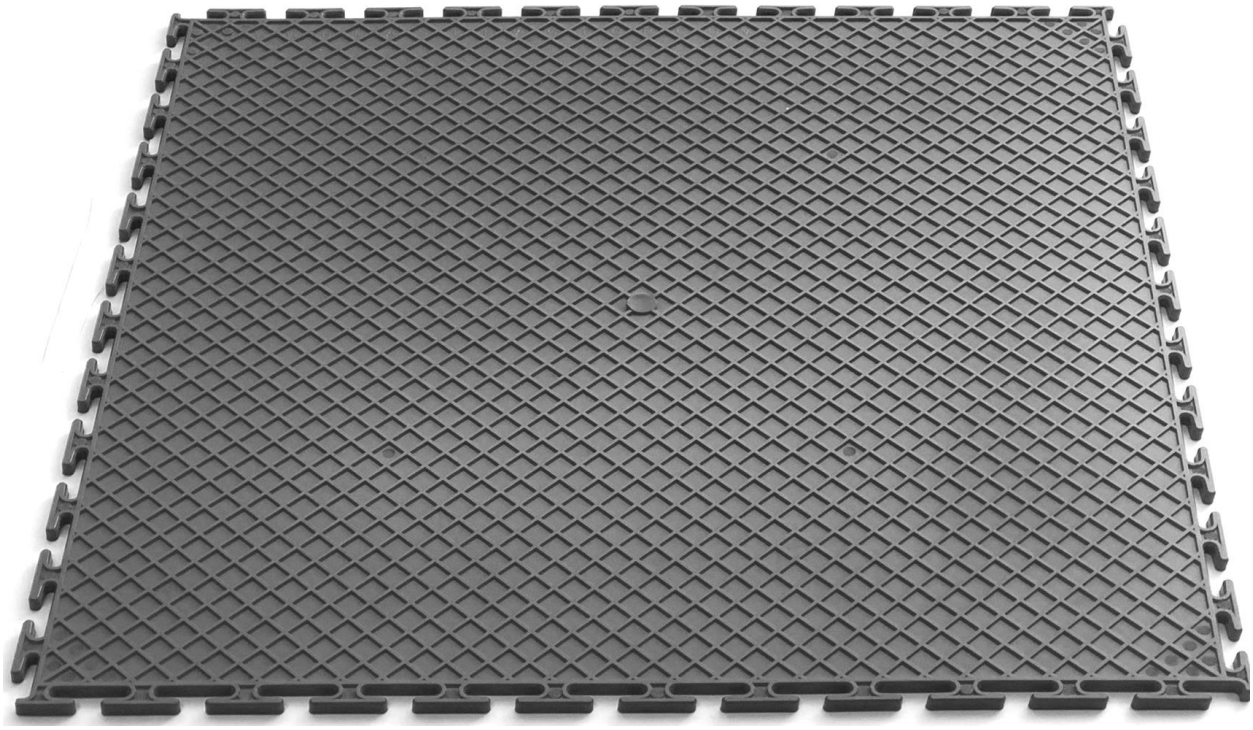
Name of copyright object:	Метод заполнения пресс-формы расплавом пластмассы путем использования ребер жесткости в качестве каналов для течения расплава (Method of filling a mold with plastic melt by using stiffeners as channels for melt flow)
Rightholder(s):	Вихров Игорь Сергеевич / Vikhrov Igor
Web-address:	https://interoco.com/all-materials/work-of-science/3316-2020-10-20-05-43-50.html

Но при таком решении увеличивается вес изделия, расход материала, и ухудшается внешний вид обратной стороны плитки покрытия. Кроме того, это решение лишь частично справляется с рассматриваемой проблемой.



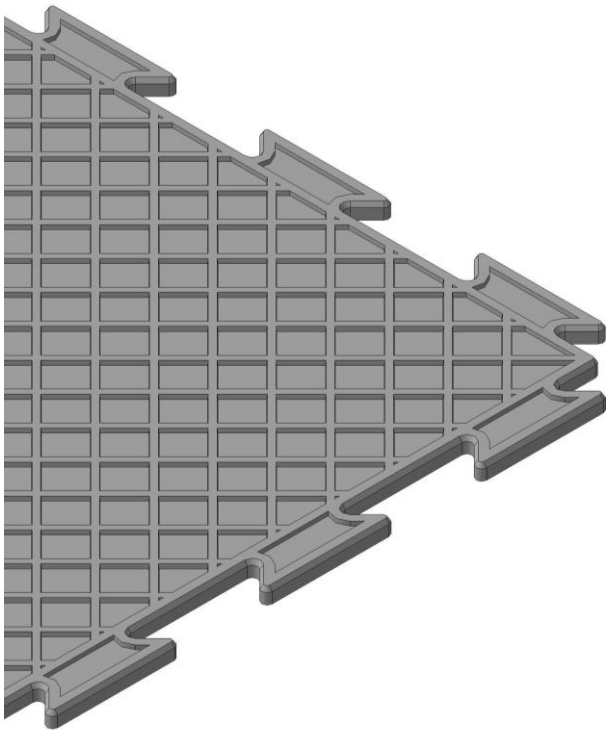
Name of copyright object:	Метод заполнения пресс-формы расплавом пластмассы путем использования ребер жесткости в качестве каналов для течения расплава (Method of filling a mold with plastic melt by using stiffeners as channels for melt flow)
Rightholder(s):	Вихров Игорь Сергеевич / Vikhrov Igor
Web-address:	https://interoco.com/all-materials/work-of-science/3316-2020-10-20-05-43-50.html

Гораздо более простым и эффективным решением проблемы может стать поворот решетки ребер жесткости на 45 градусов, чтобы ребра были сразу направлены по диагонали квадрата.



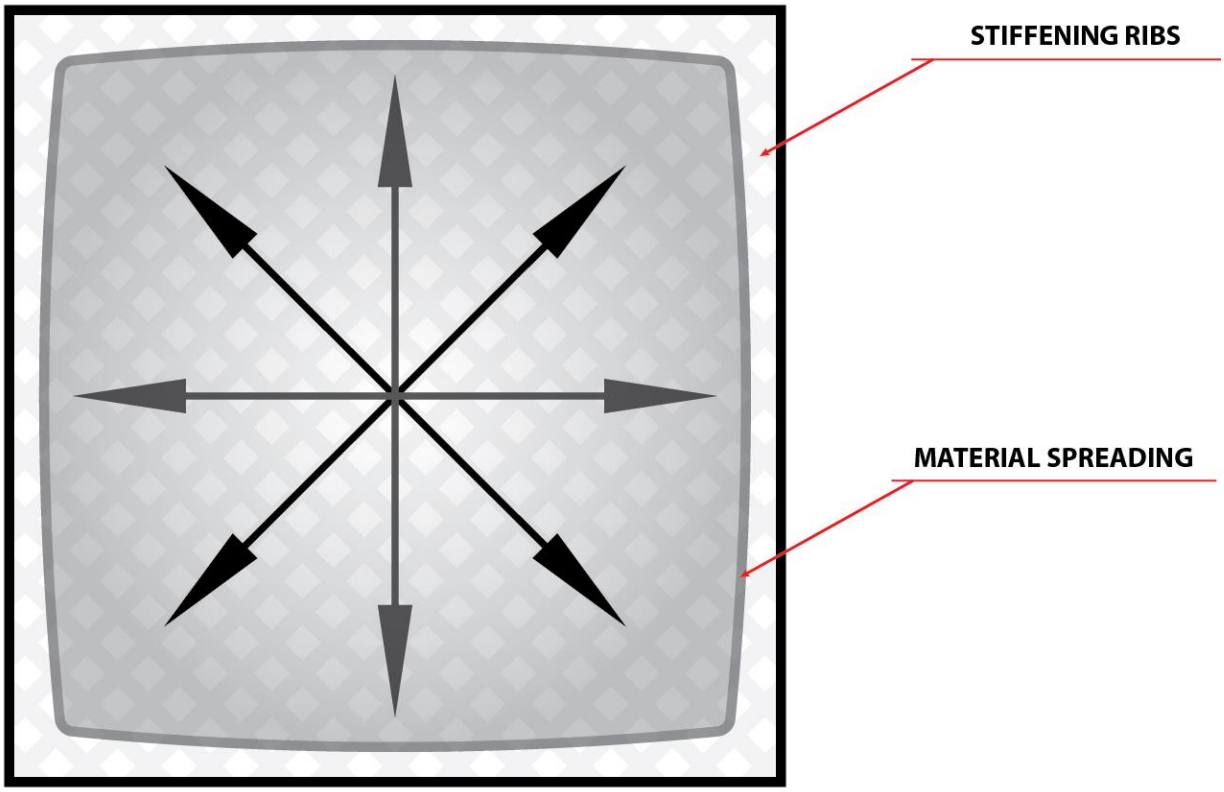
Name of copyright object:	Метод заполнения пресс-формы расплавом пластмассы путем использования ребер жесткости в качестве каналов для течения расплава (Method of filling a mold with plastic melt by using stiffeners as channels for melt flow)
Rightholder(s):	Вихров Игорь Сергеевич / Vikhrov Igor
Web-address:	https://interoco.com/all-materials/work-of-science/3316-2020-10-20-05-43-50.html

Такая решетка сама создает каналы, позволяющие направить течение расплава пластмассы в уголки квадрата.



Name of copyright object:	Метод заполнения пресс-формы расплавом пластмассы путем использования ребер жесткости в качестве каналов для течения расплава (Method of filling a mold with plastic melt by using stiffeners as channels for melt flow)
Rightholder(s):	Вихров Игорь Сергеевич / Vikhrov Igor
Web-address:	https://interoco.com/all-materials/work-of-science/3316-2020-10-20-05-43-50.html

Форма пятна расплава будет близка к форме квадрата полости пресс-формы, заполнение которой будет происходить равномерно как на краях полости, так и в уголках.



Такое простейшее и элегантное решение позволит улучшить геометрию изделия, сделав его усадку более равномерной без усложнения конструкции пресс-формы и процессов литья изделий.

Name of copyright object:	Метод заполнения пресс-формы расплавом пластмассы путем использования ребер жесткости в качестве каналов для течения расплава (Method of filling a mold with plastic melt by using stiffeners as channels for melt flow)
Rightholder(s):	Вихров Игорь Сергеевич / Vikhrov Igor
Web-address:	https://interoco.com/all-materials/work-of-science/3316-2020-10-20-05-43-50.html

Использование объекта интеллектуальной собственности **предполагает наличие компьютерной программы для проектирования изделия. С помощью программы будет создана 3D модель изделия. Объект применим для проектирования изделий, оснащенных решеткой из ребер жесткости и имеющих технологические точки впрыска материала.**

С помощью произведения науки «Метод заполнения пресс-формы расплавом пластмассы путем использования ребер жесткости в качестве каналов для течения расплава» может быть создана модель изделия, более технологичная и с меньшим расходом материала на ее изготовление.

Дальнейшее использование полученной 3D модели не отличается от общепринятых способов и подразумевает изготовление пресс-формы и производство самих изделий на термопластавтоматах или других заливочных машин.

Произведение науки «Метод заполнения пресс-формы расплавом пластмассы путем использования ребер жесткости в качестве каналов для течения расплава» предназначен **для использования в процессах производства изделий из пластмасс, которые имеют форму, близкую к квадратной и плоской, имеющих или не имеющих на поверхности текстуры или рельеф, и оснащены решеткой из ребер жесткости. При этом процесс производства должен заключаться в заполнении пресс-формы через канал впрыска жидкой вязкой пластмассой, когда канал впрыска расположен близко к геометрическому центру квадрата.**

Самыми распространенными примерами таких изделий являются плиты напольных покрытий, плиты строительной опалубки, дорожные плиты.

Name of copyright object:	Метод заполнения пресс-формы расплавом пластмассы путем использования ребер жесткости в качестве каналов для течения расплава (Method of filling a mold with plastic melt by using stiffeners as channels for melt flow)
Rightholder(s):	Вихров Игорь Сергеевич / Vikhrov Igor
Web-address:	https://interoco.com/all-materials/work-of-science/3316-2020-10-20-05-43-50.html

Самым распространенным способом производства таких изделий является литье под давлением расплавленной пластмассы на термопластавтомате.

Произведение науки «Метод заполнения пресс-формы расплавом пластмассы путем использования ребер жесткости в качестве каналов для течения расплава» может также применяться при заливке пресс-форм жидкими отверждаемыми пластмассами через отверстие для заливки, расположенное в центре пресс-формы.

Name of copyright object:	Метод заполнения пресс-формы расплавом пластмассы путем использования ребер жесткости в качестве каналов для течения расплава (Method of filling a mold with plastic melt by using stiffeners as channels for melt flow)
Rightholder(s):	Вихров Игорь Сергеевич / Vikhrov Igor
Web-address:	https://interoco.com/all-materials/work-of-science/3316-2020-10-20-05-43-50.html

V. ЮРИДИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ

Экспертиза настоящего произведения науки проводилась с учетом следующих международных договоров и национальных нормативно-правовых актов:

1. Бернская конвенция по охране литературных и художествен-ных произведений от 9 сентября 1886 г., дополненная в Париже 4 мая 1896 г., пересмотренная в Берлине 13 ноября 1908г., дополненная в Берне 20 марта 1914г., и пересмотренная в Риме 2 июня 1928 г., в Брюсселе 26 июня 1948 г., в Стокгольме 14 июля 1967 г. и в Париже 24 июля 1971 г, измененная 28 сентября 1979 г.;

2. Закон об авторском праве Республики Корея (Закон № 432 от 28 января 1957 г., с изменениями, внесенными № 15823 от 16 октября 2018 г.);

3. Постановление об Исполнении Закона об Авторском Праве Республики Корея (Постановление Президента № 1482 от 22 апреля 1959 г., с изменениями, внесенными № 29950 от 02 июля 2019 г.).

Name of copyright object:	Метод заполнения пресс-формы расплавом пластмассы путем использования ребер жесткости в качестве каналов для течения расплава (Method of filling a mold with plastic melt by using stiffeners as channels for melt flow)
Rightholder(s):	Вихров Игорь Сергеевич / Vikhrov Igor
Web-address:	https://interoco.com/all-materials/work-of-science/3316-2020-10-20-05-43-50.html

VI. ИСТОЧНИКИ ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Экспертиза настоящего произведения науки проводилась с учетом следующих международных договоров и национальных нормативно-правовых актов:

1. Патент №: CN 10208696 2A (Китайская Народная Республика), дата приоритета: 05.12.2009, название разработки: **«RIB STRUCTURE»**;

2. Патент №: RU 2575905 C2 (Российская Федерация), дата приоритета: 21.05.2012, название разработки: **«СПОСОБ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИНЖЕКЦИОННОГО ФОРМОВАНИЯ ТОНКОСТЕННЫХ ДЕТА-ЛЕЙ ПОД В СУЩНОСТИ ПОСТОЯННЫМ ДАВЛЕНИЕМ»**;

3. Патент №: CN 10588193 3A (Китайская Народная Республика), дата приоритета: 01.04.2016 г., название разработки: **«FORMING MOLD AND FORMING METHOD SUITABLE FOR COMPOSITE MATERIALS OF RTM T-SHAPED PANELS WITH STIFFENING RIBS»**;

4. Бернская конвенция по охране литературных и художественных произведений от 9 сентября 1886 г., дополненная в Париже 4 мая 1896 г., пересмотренная в Берлине 13 ноября 1908г., дополненная в Берне 20 марта 1914г., и пересмотренная в Риме 2 июня 1928 г., в Брюсселе 26 июня 1948 г., в Стокгольме 14 июля 1967 г. и в Париже 24 июля 1971 г, измененная 28 сентября 1979 г.;

5. Международный стандарта финансовой отчетности МСФО № 38 (IAS 38 Нематериальные активы);

6. Закон об авторском праве Республики Корея (Закон № 432 от 28 января 1957 г., с изменениями, внесенными № 15823 от 16 октября 2018 г.);

7. Постановление об Исполнении Закона об Авторском Праве Республики Корея (Постановление Президента № 1482 от 22 апреля 1959 г., с изменениями, внесенными № 29950 от 02 июля 2019 г.);

8. Постановление об Исполнении Рамочного Закона об Интеллектуальной Собственности (Постановление Президента № 23036 от 19 июля 2011 г., с изменениями, внесенными № 28787 от 10 апреля 2018 г.);

9. Рамочный Закон об Интеллектуальной Собственности (Закон № 10629 от 19 мая 2011 г., с изменениями, внесенными № 15245 от 19 декабря 2017 г.);

10. Закон о Таможне Республики Корея (Закон № 6305 от 29 декабря 2000 г., с изменениями, внесенными № 16093 от 31 декабря 2018 г.);

11. Закон о Государственном Кредитном Управлении Республики Корея (Закон № 2250 от 31 декабря 1970 г., с изменениями, внесенными № 12029 от 13 августа 2013 г.);

12. Закон о Регулировании Монополии и Справедливой Торговле

Республики Корея (Закон № 4198 от 13 января 1990 г., с изменениями, внесенными № 15014 от 31 октября 2017 г.);

13. Закон о Продвижении Инноваций Промышленных Технологий Республики Корея (Закон № 7949 от 28 апреля 2006 г., с изменениями, внесенными № 15344 от 16 января 2018 г.);

Name of copyright object:	Метод заполнения пресс-формы расплавом пластмассы путем использования ребер жесткости в качестве каналов для течения расплава (Method of filling a mold with plastic melt by using stiffeners as channels for melt flow)
Rightholder(s):	Вихров Игорь Сергеевич / Vikhrov Igor
Web-address:	https://interoco.com/all-materials/work-of-science/3316-2020-10-20-05-43-50.html

VII. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ЭКСПЕРТЕ

Патентный эксперт международного уровня - Муминов Санджар Файзуллаевич, магистр системного анализа, кандидат экономических наук, бизнес-консультант.

Муминов С.Ф., имеет свидетельство Патентного поверенного Республики Узбекистан (приложение № 1), выданное Государственным Патентным Ведомством Республики Узбекистан. Юридическое признание профессионального уровня Муминова С.Ф. в сфере интеллектуальной собственности во всех странах СНГ подтверждается ***Конвенцией о правовой помощи и правовых отношениях по гражданским, семейным и уголовным делам***, принятой в Минске, 22 января 1993 г., в статье 13 "Действительность документов", в которой указано, что:

"1. Документы, которые на территории одной из Договаривающихся Сторон изготовлены или засвидетельствованы учреждением или специально на то уполномоченным лицом в пределах их компетенции и по установленной форме и скреплены гербовой печатью, ***принимаются на территориях других Договаривающихся Сторон без какого-либо специального удостоверения****".*

Муминов С.Ф. имеет 18-летний стаж работы в сфере интеллектуальной собственности на территории СНГ, Европы и Ближнего Востока - научные исследования, строительство, медицина, химия, физика, машиностроение, информационные технологии, биология, экономика и т.п. Является экспертом Делового Совета Шанхайской Организации Сотрудничества, Евразийской Экономической Комиссии, членом Национальной Ассоциации Бухгалтеров и

Аудиторов, многих профессиональных объединений и общественных организаций.

Муминов С.Ф. является Евразийским Комиссаром по верховенству права и интеллектуальной собственности (Евразийская Организация Экономического Сотрудничества – www.eurasianeconomic.org, штаб-квартиры находятся в Цюрихе, Москве и Пекине, региональные офисы в 50 странах мира).

Муминов С.Ф. оказал услуги по получению правовой охраны более 5 000 объектов интеллектуальной собственности:

- товарные знаки;
- изобретения;
- полезные модели;
- промышленные образцы;
- авторские произведения;
- НИОКР.

В период трудовой деятельности было подготовлено более 1 500 экспертных заключений для более 400 организаций по следующим аспектам:

- о признании результата интеллектуальной деятельности в качестве произведения науки, ноу-хау, наличии действительной коммерческой ценности информации, факта соответствия информации условиям необщеизвестности и необщедоступности информации третьим лицам;
- о наличии результатов, не подлежащих правовой охране в соответствии с нормами действующего законодательства;
- об учете расходов по научно-исследовательским, опытно-конструкторским и технологическим работам ведется обособленно по видам работ, договорам (заказам);

Name of copyright object:	Метод заполнения пресс-формы расплавом пластмассы путем использования ребер жесткости в качестве каналов для течения расплава (Method of filling a mold with plastic melt by using stiffeners as channels for melt flow)
Rightholder(s):	Вихров Игорь Сергеевич / Vikhrov Igor
Web-address:	https://interoco.com/all-materials/work-of-science/3316-2020-10-20-05-43-50.html

- об обоснованности получения будущих экономических выгод (дохода) в связи с использованием результатов НИОКР для производственных и (или) управленческих нужд;
- об обосновании срока полезного использования объектов интеллектуальной собственности.

Муминов С.Ф. активно привлекается в качестве эксперта к работе антимонопольных и таможенных органов, участвует в апелляционных советах патентных ведомств различных стран, судебных слушаниях.

Персональные контактные данные эксперта:
К.э.н. Муминов Санджар Файзуллаевич
Тел.: + 971 56 577 28 75 (ОАЭ)
+ 7 906 339 55 55 (Россия)
+ 7 777 262 90 40 (Казахстан)
+ 9 998 90 189 69 94 (Узбекистан)

E-майл: ceo@aston-alliance.com

Name of copyright object: Метод заполнения пресс-формы расплавом пластмассы путем использования ребер жесткости в качестве каналов для течения расплава
(Method of filling a mold with plastic melt by using stiffeners as channels for melt flow)

Rightholder(s): Вихров Игорь Сергеевич / Vikhrov Igor

Web-address: https://interoco.com/all-materials/work-of-science/3316-2020-10-20-05-43-50.html

EURASIAN ECONOMIC COOPERATION ORGANIZATION
欧亚经济合作组织 منظمة التعاون الاقتصادي الأوراسي
ORGANIZACIÓN DE COOPERACIÓN ECONÓMICA DE EURASIA
ORGANISATION DE COOPÉRATION ÉCONOMIQUE EURASIENNE
ЕВРАЗИЙСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА

ПРИКАЗ № 15-14/06/18-МП

г. Москва 14 июня 2018 года

**О НАЗНАЧЕНИИ НА ДОЛЖНОСТЬ
ЕВРАЗИЙСКОГО КОМИССАРА
ЕВРАЗИЙСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА
ПО ВЕРХОВЕНСТВУ ПРАВА И ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

В соответствии с подпунктом 11 пункта 9.2. главы 9 Устава Евразийского союза международного сотрудничества и развития субъектов экономической деятельности «Евразийская организация экономического сотрудничества» (ЕОЭС), назначить с 14 июня 2018 года:

САНДЖАРА МУМИНОВА

на должность Евразийского комиссара Евразийской организации экономического сотрудничества по верховенству права и интеллектуальной собственности.

**ГЕНЕРАЛЬНЫЙ СЕКРЕТАРЬ
ЕВРАЗИЙСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА**

В.В. ПИСКУРЕВ

Name of copyright object: Метод заполнения пресс-формы расплавом пластмассы путем использования ребер жесткости в качестве каналов для течения расплава
(Method of filling a mold with plastic melt by using stiffeners as channels for melt flow)

Rightholder(s): Вихров Игорь Сергеевич / Vikhrov Igor

Web-address: https://interoco.com/all-materials/work-of-science/3316-2020-10-20-05-43-50.html

Деловой совет Шанхайской организации сотрудничества
上海合作组织实业家委员会

103426, Москва, Б. Якиманка, 1

«28» ноября 2013 г.

Секретариат Делового Совета ШОС

ВЫРАЖАЕТ БЛАГОДАРНОСТЬ

Муминову Санджару Файзулаевичу
Дышлюку Максиму Валерьевичу
Беде Александру Анатольевичу

за активное участие в подготовке и проведении круглого стола

«Международные механизмы защиты предпринимательской деятельности. ШОС и актуальные проблемы защиты капиталовложений.
ВТО и вопросы эффективного использования интеллектуальной собственности для развития бизнеса в России и других странах ШОС»

на III Международном деловом форуме

«Московский Бизнес-диалог ШОС»

Исполнительный секретарь
Делового совета ШОС С. Канавский

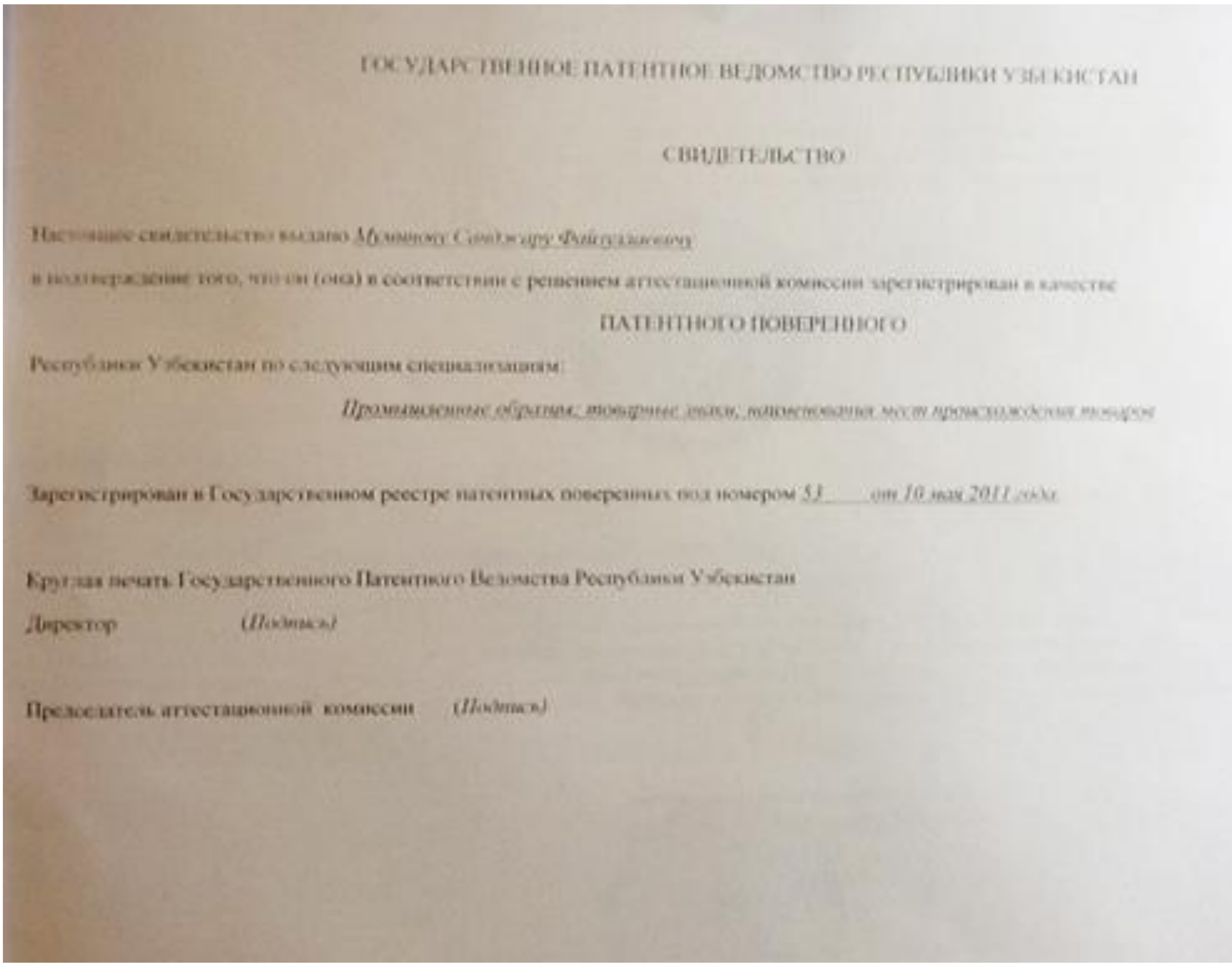
Name of copyright object:	Метод заполнения пресс-формы расплавом пластмассы путем использования ребер жесткости в качестве каналов для течения расплава (Method of filling a mold with plastic melt by using stiffeners as channels for melt flow)
Rightholder(s):	Вихров Игорь Сергеевич / Vikhrov Igor
Web-address:	https://interoco.com/all-materials/work-of-science/3316-2020-10-20-05-43-50.html

Нотариально заверенная копия перевода на русский язык Свидетельства Патентного поверенного Республики Узбекистан Муминова Санджара Файзуллаевича

International Online Copyright Office

ATTACHMENT
Certificate № EC-01-002999
of October 20, 2020

Name of copyright object:	Метод заполнения пресс-формы расплавом пластмассы путем использования ребер жесткости в качестве каналов для течения расплава (Method of filling a mold with plastic melt by using stiffeners as channels for melt flow)
Rightholder(s):	Вихров Игорь Сергеевич / Vikhrov Igor
Web-address:	https://interoco.com/all-materials/work-of-science/3316-2020-10-20-05-43-50.html



ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ ВЕДОМСТВО РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

СВИДЕТЕЛЬСТВО

Настоящее свидетельство выдано *Муминову Санджару Файзуллаевичу*

в подтверждение того, что он (она) в соответствии с решением аттестационной комиссии зарегистрирован в качестве

ПАТЕНТНОГО ПОВЕРЕННОГО

Республики Узбекистан по следующим специализациям:

Промышленные образцы; товарные знаки; наименования места происхождения товаров

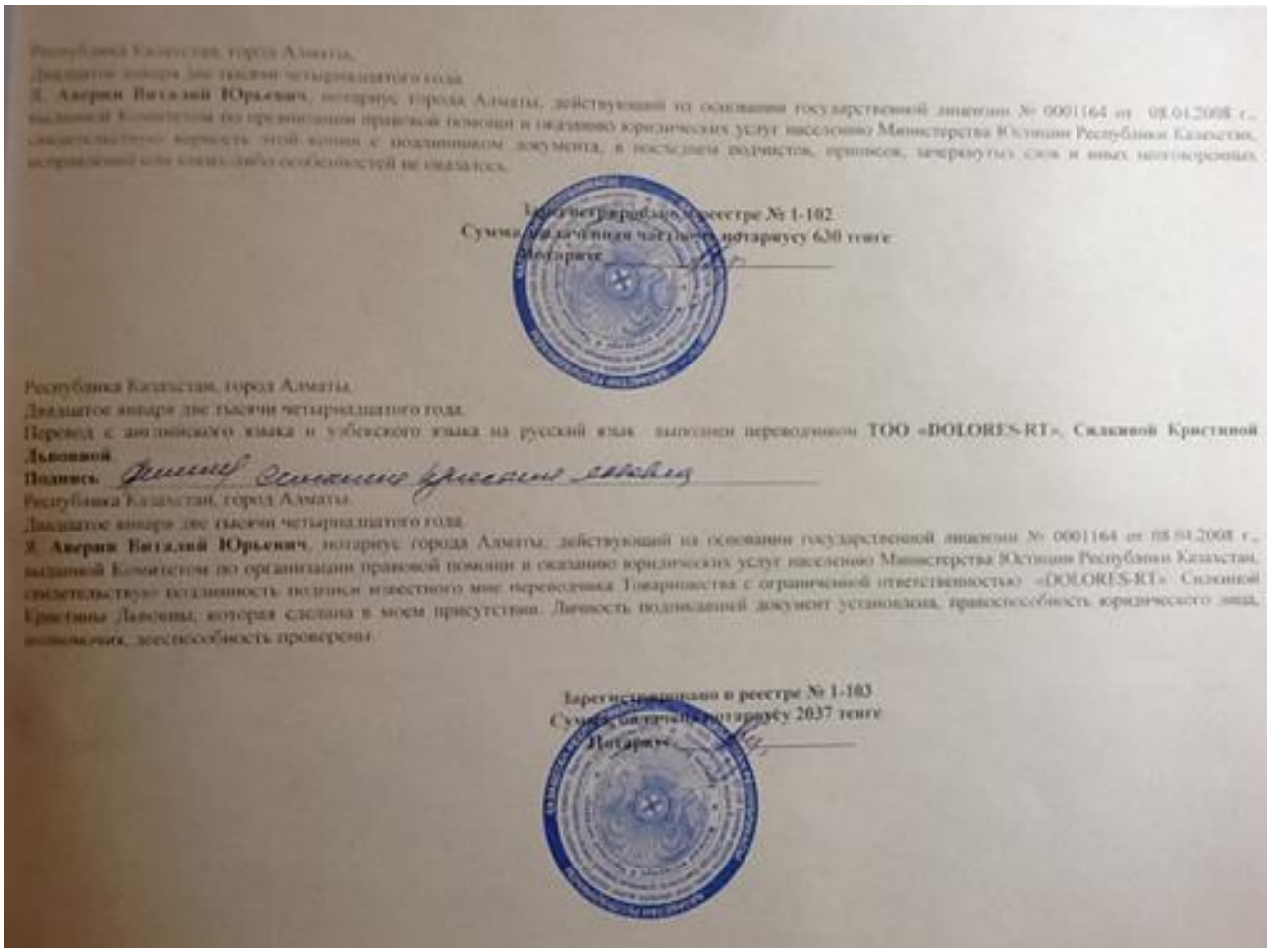
Зарегистрирован в Государственном реестре патентных поверенных под номером *53* *от 10 мая 2011 года*

Круглая печать Государственного Патентного Ведомства Республики Узбекистан

Директор *(Подпись)*

Председатель аттестационной комиссии *(Подпись)*

Name of copyright object:	Метод заполнения пресс-формы расплавом пластмассы путем использования ребер жесткости в качестве каналов для течения расплава (Method of filling a mold with plastic melt by using stiffeners as channels for melt flow)
Rightholder(s):	Вихров Игорь Сергеевич / Vikhrov Igor
Web-address:	https://interoco.com/all-materials/work-of-science/3316-2020-10-20-05-43-50.html



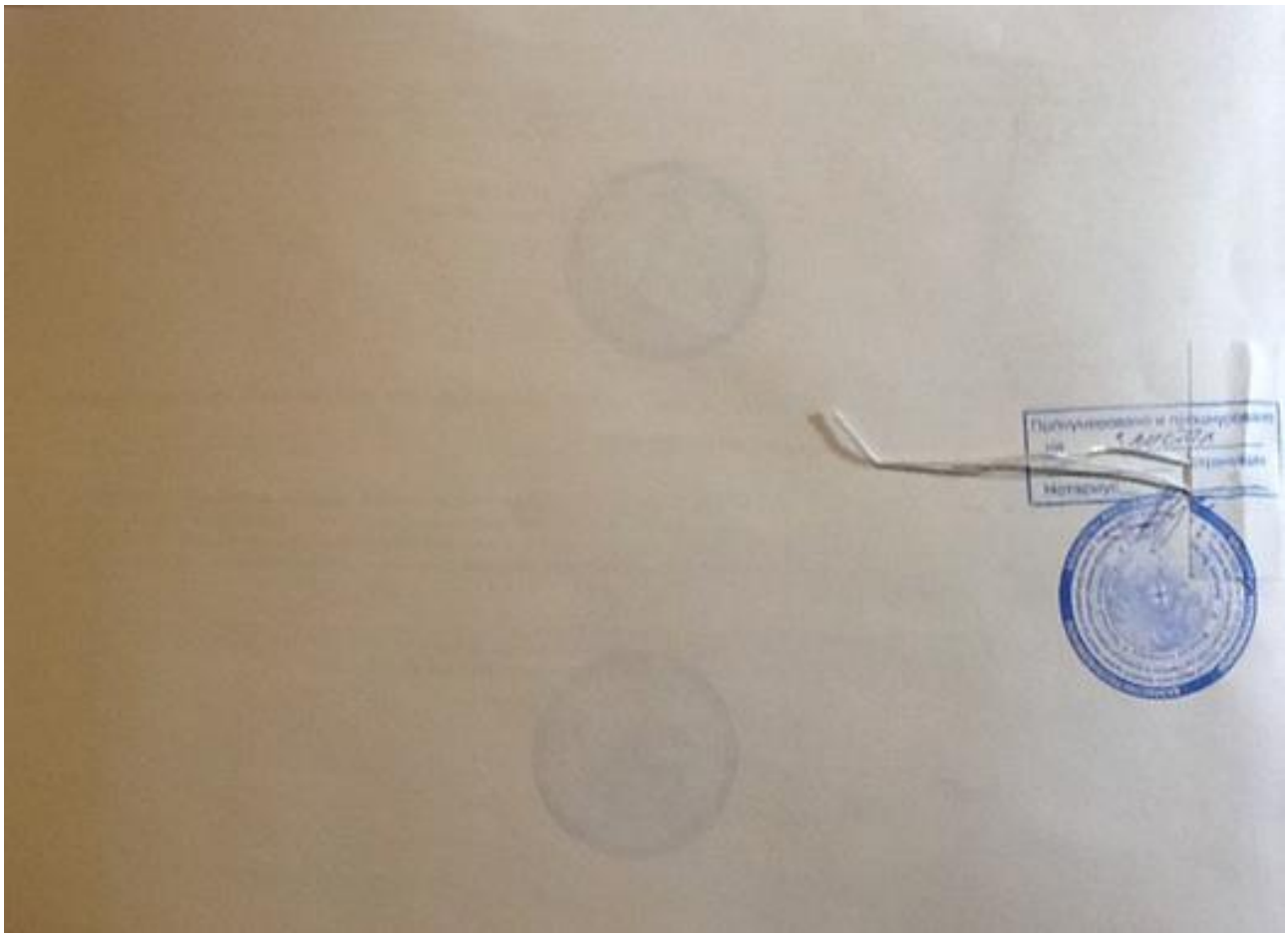
Республика Казахстан, город Алматы.
Двадцатое января две тысячи четырнадцатого года.
Я, **Аверин Виталий Юрьевич**, нотариус города Алматы, действующий на основании государственной лицензии № 0001164 от 08.04.2008 г., выданной Комитетом по организации правовой помощи и оказанию юридических услуг населению Министерства Юстиции Республики Казахстан, свидетельствую верность этой копии с подлинником документа, в последнем подчисток, приписок, зачеркнутых слов и иных неоговоренных исправлений или каких-либо особенностей не оказалось.

Зарегистрировано в реестре № 1-102
Сумма, подлежащая частному нотариусу 630 тенге
Нотариус

Республика Казахстан, город Алматы.
Двадцатое января две тысячи четырнадцатого года.
Перевод с английского языка и узбекского языка на русский язык выполнен переводчиком ТОО «DOLORES-RT», Силкиной Кристиной Львовной
Подпись
Республика Казахстан, город Алматы.
Двадцатое января две тысячи четырнадцатого года.
Я, **Аверин Виталий Юрьевич**, нотариус города Алматы, действующий на основании государственной лицензии № 0001164 от 08.04.2008 г., выданной Комитетом по организации правовой помощи и оказанию юридических услуг населению Министерства Юстиции Республики Казахстан, свидетельствую подлинность подписи известного мне переводчика Товарищества с ограниченной ответственностью «DOLORES-RT» Силкиной Кристины Львовны, которая сделана в моем присутствии. Личность подписавшей документ установлена, правоспособность юридического лица, полномочия, дееспособность проверены.

Зарегистрировано в реестре № 1-103
Сумма, подлежащая к оплате 2037 тенге
Нотариус

Name of copyright object:	Метод заполнения пресс-формы расплавом пластмассы путем использования ребер жесткости в качестве каналов для течения расплава (Method of filling a mold with plastic melt by using stiffeners as channels for melt flow)
Rightholder(s):	Вихров Игорь Сергеевич / Vikhrov Igor
Web-address:	https://interoco.com/all-materials/work-of-science/3316-2020-10-20-05-43-50.html



Name of copyright object: Метод заполнения пресс-формы расплавом пластмассы путем использования ребер жесткости в качестве каналов для течения расплава
(Method of filling a mold with plastic melt by using stiffeners as channels for melt flow)

Rightholder(s): Вихров Игорь Сергеевич / Vikhrov Igor

Web-address: https://interoco.com/all-materials/work-of-science/3316-2020-10-20-05-43-50.html

سلطة واحة دبي للسيليكون
Dubai Silicon Oasis Authority

Mr. Sandjar MUMINOV

Member of the Board of Experts
of the Intellectual Property Law Section

Address :	G-D-FLEX-G128C - THUB Dubai Silicon Oasis Dubai - UAE	G-D-FLEX-G128C - THUB واحة دبي للسيليكون دبي - الإمارات العربية المتحدة	العنوان :
Issue Date :	28/03/2016	28/03/2016	تاريخ الإصدار :

Government of Dubai

Dubai Silicon Oasis Authority — سلطة واحة دبي للسيليكون

Valid for Dubai Silicon Oasis and subject to the term of the Lease Agreement, Laws, Regulations & Notices of Dubai Silicon Oasis Authority