СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1143606 A

4(51) B 29 C 45/26//B 29 K 101:10, B 29 L 23:00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

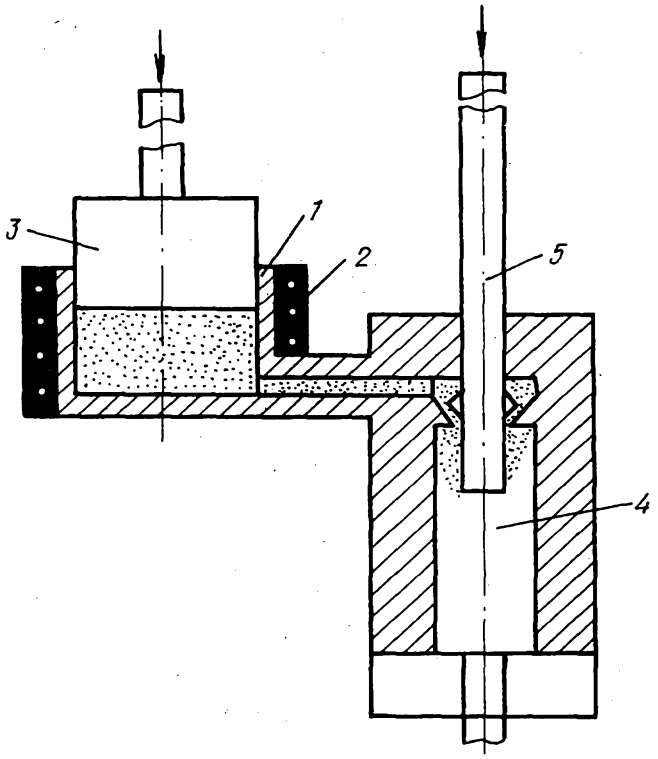
ВСЕСОЮЗНАЯ ПАТЕНТНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БИБЛИОТЕКА 13 13

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3626512/23-05
(22) 10.05.83
(46) 07.03.85. Бюл. № 9
(72) О. И. Палий, П. Д. Петрашенко и С. М. Чернов
(71) Гомельский политехнический институт
(53) 678.057.745.5 (088.8)
(56) 1. Брагинский В. А. Технология прессования точных деталей из термореактивных пластмасс. Л., «Химия», 1971, с. 21-22 (прототип).

(54) (57) СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПОЛИМЕРНЫХ ИЗДЕЛИЙ, включающий заполнение под давлением оформляющей полости пресс-формы полимерным материалом, выдержку его под давлением и после отверждения выгрузку изделия, *отличающийся* тем, что, с целью снижения прессующего давления и сокращения продолжительности процесса при изготовлении тонкостенных трубчатых изделий, одновременно с полимерным материалом в оформляющую полость вводят оформляющий элемент, перемещаемый в направлении движения полимерного материала.



Фиг. 1

(19) SU (11) 1143606 A

Изобретение относится к переработке полимерных материалов литьевым прессованием и может быть использовано для изготовления тонкостенных трубчатых изделий.

Наиболее близким к изобретению по технической сущности и достигаемому эффекту является способ изготовления полимерных изделий, включающий заполнение под давлением оформляющей полости пресс-формы полимерным материалом, выдержку его под давлением и после отверждения выгрузку изделия [1].

Недостатком известного способа является необходимость обеспечения больших давлений прессования при изготовлении тонкостенных трубчатых изделий. Это объясняется противодействием сил трения полимерного материала о поверхность оформляющих элементов.

Кроме того, известный способ имеет низкую производительность.

Целью изобретения является снижение прессующего давления и сокращение продолжительности процесса при изготовлении тонкостенных трубчатых изделий.

Поставленная цель достигается тем, что согласно способу изготовления полимерных изделий, включающему заполнение под давлением оформляющей полости пресс-формы полимерным материалом, выдержку его под давлением и после отверждения выгрузку изделия, одновременно с полимерным материалом в оформляющую полость вводят оформляющий элемент, перемещаемый в направлении движения полимерного материала.

На фиг. 1 и 2 показаны пресс-формы для осуществления предлагаемого способа.

Пример. Изготовляли втулки длиной 85 мм с внутренним диаметром 25 мм и наружным диаметром 28 мм из фторопласта 3 и стекловолокнита АГ-4В в пресс-форме (фиг. 1).

В загрузочную камеру 1, обогреваемую нагревателями 2, помещали полимерный материал, после расплавления которого пуансоном 3 с помощью гидравлического пресса создавали давление прессования. Расплав через литниковые каналы поступал в оформляющую полость 4 пресс-формы, при этом одновременно с расплавом в оформляющую полость вводили оформляющий элемент 5, который перемещался в направлении движения полимерного материала.

После выдержки под давлением и отверждении полимерного материала производили выгрузку изделия.

Литье расплава фторопласта-3 производили при 275+5°С, стекловолокнита АГ-4В - при 155+5°С.

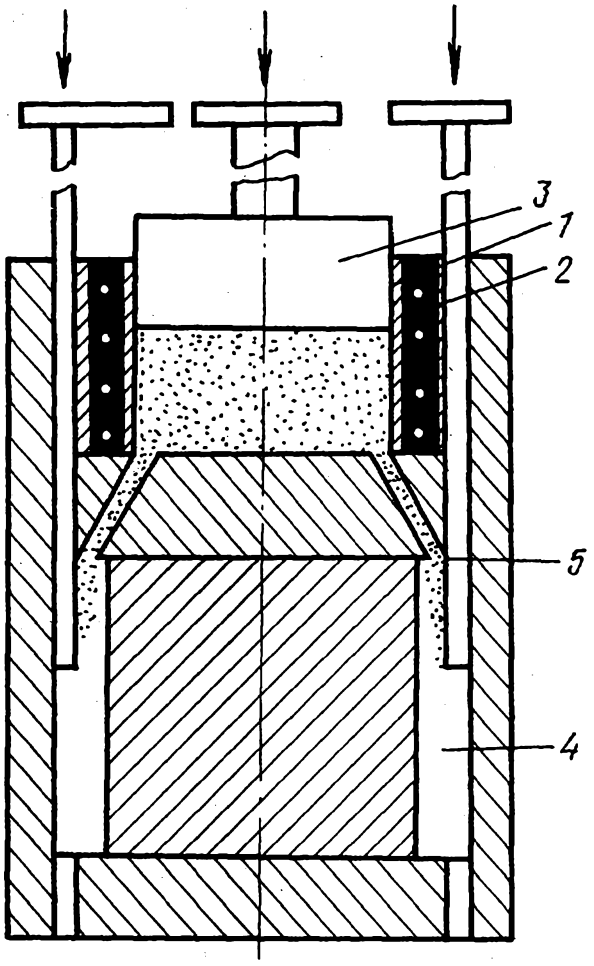
В процессе формования определяли изменения удельного давления при заполнении оформляющей полости и время истечения расплава (от момента начала до момента окончания течения в полость, когда перемещение пуансона за 5 с не превышало 0,5 мм). Они соответственно составили для фторопласта 3950-1080 кгс/см² и 42 с, для АГ-4В — 523-778 кгс/см² и 33 с.

Для образцов, сформированных в том же технологическом режиме по известному способу (без перемещения оформляющей поверхности), диапазон изменения давления и время течения расплава составили для фторопласта -3 1430-1500 кгс/см² и 68 с, для АГ-4В — 755-1230 кгс/см² и 56 с.

Анализ параметров формирования изделий по известному и предлагаемому способам показал, что предлагаемый способ по сравнению с известным обеспечивает снижение удельных давлений прессования и времени истечения расплава соответственно на 28-40 и 39% для фторопласта-3 и на 30-37 и 4% для стекловолокнита АГ-4В.

При осуществлении предлагаемого способа возможен вариант, когда производится одновременное перемещение нескольких оформляющих элементов как с постоянной, так и с переменной скоростью.

Использование изобретения позволит снизить энергозатраты при изготовлении тонкостенных трубчатых изделий и сократить продолжительность процесса.



Фиг. 2

Составитель В. Шуралев
Редактор В. Иванова Техред И. Верес Корректор Е. Рошко
Заказ 825/15 Тираж 645 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