(19) **RU** (11) **2 065 817** (13) **C1**

(51) МПК[6] **B 29 C 45/20, 45/23**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: **5052173/26, 26.06.1992**

(30) Приоритет: **28.06.1991 IT MI 91A-001779**

(46) Дата публикации: **27.08.1996**

(56) Ссылки: **Гуревич С.Г. и др. "Машины для переработки термопластических материалов", Машиностроение, М., 1965, с.132.**

(71) Заявитель:
Акрилукс С.п.А. (IT)

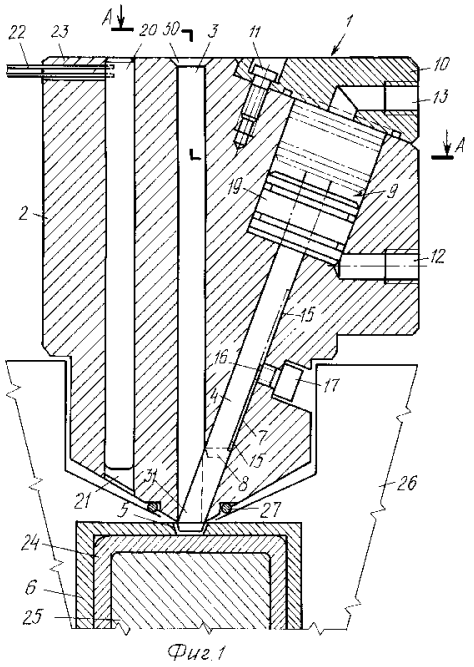
(72) Изобретатель: **Виницио Гудзини[IT], Исино Гудзини[IT], Керубино Гудзини[IT], Альберто Гудзини[IT]**

(73) Патентообладатель:
Акрилукс С.п.А. (IT)

(54) ВПРЫСКИВАЮЩЕЕ СОПЛО ДЛЯ ПРЕСС-ФОРМЫ

(57) Реферат:

Использование: изготовление изделий чашеобразной или стаканообразной формы, которые затем подвергаются дальнейшему формованию, в частности, с целью изготовления методом раздува арматуры. Сущность изобретения: головка 8 запорного клапана 4 выполнена в форме усеченного конуса, соответствующего литниковому отверстию 5 пресс-формы 6. Головка 8 имеет продольную ось, которая не совпадает с осью канала 7 для клапана и параллельна оси литникового канала 3. Головка 3 в рабочем положении выступает из выходного отверстия 31 литникового канала 3 и в конце своего перемещения входит без зазора в литниковое отверстие 5 пресс-формы. Продольные оси каналов 3 и 7 образуют угол приблизительно в 20°. Клапан 4 имеет привод в виде поршня 19, установленного в цилиндре 9, и канавку 15 под конец стопорного винта 17. Вокруг канала 3 расположены стержнеобразные регулирующие температуру средства 20. 4 з.п. ф-лы., 2 ил.



Фиг.1

RU 2065817 C1

RU 2065817 C1

(19) **RU** (11) **2 065 817** (13) **C1**

(51) Int. Cl.[6] **B 29 C 45/20, 45/23**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21), (22) Application: 5052173/26, 26.06.1992

(30) Priority: 28.06.1991 IT MI 91A-001779

(46) Date of publication: 27.08.1996

(71) Applicant:
Akriluks S.p.A. (IT)

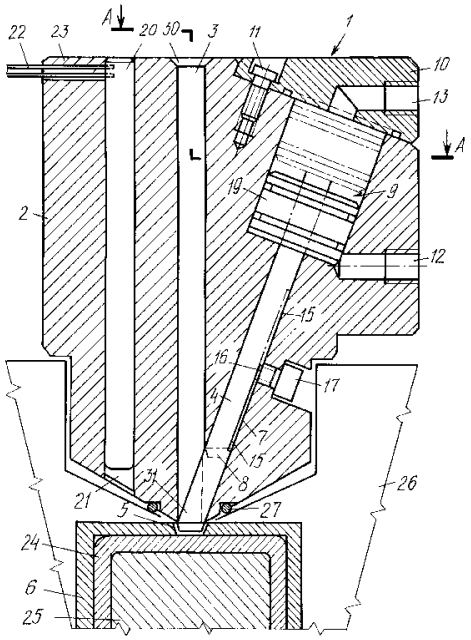
(72) Inventor: **Vinitsio Gudzini[IT], Isino Gudzini[IT], Kerubino Gudzini[IT], Al'berto Gudzini[IT]**

(73) Proprietor:
Akriluks S.p.A. (IT)

(54) INJECTION NOZZLE FOR MOULDS

(57) Abstract:

FIELD: mechanical engineering; manufacture of cup-like articles to be further exposed to forming by inflation of fixtures. SUBSTANCE: head 8 of shutoff valve 4 is made in form of truncated cone corresponding to pouring gate hole 5 of mould 6. Head 8 has longitudinal axis which does not coincide with axis of valve channel 7 and is parallel with axis of pouring gate channel 3. Head 8 in working position projects from outlet hole 31 of pouring gate channel 3 and, at end of its travel, gets slacklessly into mould pouring gate hole 5. Longitudinal axes of channels 3 and 7 form angle of approximately 20 degrees. Valve 4 has drive in form of piston 19 installed in cylinder 9, and groove 15 for end of locking screw 17. Rod-type temperature control means 20 are located around channel 3. EFFECT: enlarged operating capabilities. 5 cl, 2 dwg



Фиг.1

RU 2065817 C1

RU 2065817 C1

Изобретение относится к области переработки синтетических материалов в изделия литьем под давлением и может быть использовано, например, для изготовления изделий чашеобразной или стаканообразной формы, которые затем подвергаются дальнейшему формованию, в частности с целью изготовления методом раздува сферических тел для осветительной арматуры.

Известно впрыскивающее сопло для пресс-формы, имеющее прямой литниковый канал, оканчивающийся выходным отверстием, и штифтовый запорный клапан, расположенный и скользящий в соответствующем канале, который пересекает литниковый канал в его нижней части (см. Гурвич С. Г. и др. "Машины для переработки термопластичных материалов", Машиностроение, М. 1965, с. 132).

При работе известного сопла в прямом литниковом канале остаются остатки материала от предыдущего впрыска. В результате отформованные изделия имеют на своей поверхности следы от накапливающегося в выходном отверстии сопла материала, что не позволяет проводить дальнейшую обработку изделий, например, раздувом.

Кроме того, при изменении цвета впрыскиваемого материала остатки предыдущей партии материала, которые остаются в литниковом канале, будут неизбежно попадать в новую партию материала, который имеет иной цвет. В результате чего в готовом изделии образуются пятна и полосы другого цвета.

Техническим результатом изобретения является повышение качества изделий и облегчение последующего формования их, например, раздувом.

Для достижения указанного технического результата во впрыскивающем сопле для пресс-формы, имеющем прямой литниковый канал, оканчивающийся выходным отверстием, и штифтовой запорный клапан, расположенный и скользящий в соответствующем канале, который пересекает литниковый канал в его нижней части, головка запорного клапана выполнена в форме усеченного конуса, соответствующего литниковому отверстию пресс-формы, в которое введет литниковый канал, и имеет продольную ось, которая не совпадает с осью канала для запорного клапана и параллельна оси литникового канала, причем головка запорного клапана в рабочем положении выступает из выходного отверстия литникового канала и в конце своего перемещения входит без зазора в литниковое отверстие пресс-формы. Кроме того, продольная ось канала, вмещающего запорный клапан, и продольная ось литникового канала образуют угол приблизительно в 20°, а запорный клапан имеет привод в виде поршня, установленного в цилиндре, который является выемкой внутри корпуса сопла. Сопло также имеет ввинчиваемый в его корпус стопорный винт с концом, который входит в продольную канавку в запорном клапане. В корпусе сопла и вокруг литникового канала расположены стержнеобразные регулирующие температуру средства, а линии питания регулирующих температуру средств установлены в радиальных каналах.

На фиг. 1 изображено описываемое впрыскивающее сопло, продольный разрез, на фиг. 2 то же, вид сверху, с правой половиной в разрезе А-А на фиг. 1.

Впрыскивающее сопло 1 имеет корпус 2 с прямым вертикальным литниковым каналом 3 и штифтовый запорный клапан 4.

По настоящему изобретению корпус 2 выполнен в виде единого целого блока 4 и в литниковом канале 3 нет никаких выступающих деталей. Литниковый канал 3 простирается от входного отверстия 30 для подачи материала до выходного отверстия 31 и имеет ровную и гладкую поверхность. Штифтовый запорный клапан 4 может перемещаться возвратно-поступательно в пределах соответствующего канала 7. Продольная ось канала 7 вместе с продольной осью литникового канала 3 образует острый угол, например, угол примерно в 20°. Ось канала 7 расположена наклонно по отношению к плоскости литникового отверстия 5 пресс-формы 6, а канал 7 имеет выход в литниковый канал 3 выше отверстия 5, пересекая при этом с одной стороны нижний конец литникового канала 3. В иллюстрируемом варианте изобретения головка 8 запорного клапана и отверстие 5 пресс-формы 6 имеют форму усеченного конуса. Запорный клапан 4 имеет привод в виде поршня 19 двойного действия, расположенного внутри цилиндра 9, который в данном случае может быть гидравлическим или пневматическим. Цилиндр 9 выполнен в виде выемки или полости в корпусе 2 сопла и в верхней своей части он закрыт крышкой 10, закрепленной винтами 11. Сопло имеет патрубки 12 и 13 для подачи и отвода рабочей жидкости.

На запорном клапане 4 имеется продольная канавка 15, в которую входит концом 16 винт 17, что предотвращает возможность вращения запорного клапана. Винт 17 расположен в корпусе 2 сопла, а длина канавки 15 выбрана превышающей длину хода клапана 4.

При нахождении поршня 19 в крайней задней позиции, которая на чертежах показана пунктирной линией, головка 8 запорного клапана 4 будет полностью находиться вне литникового канала 3. При нахождении этого же поршни 19 в крайней передней позиции, которая на чертежах обозначена сплошной линией, головка 8 перекрывает отверстие 5 пресс-формы 6 и перекрывает тем самым сам литниковый канал 3.

Для целей нагревания используются стержнеобразные регулирующие температуру средства 20, например, электрические сопротивления, которые устанавливаются в отверстиях 21 параллельно литниковому каналу 3. Средства 20 распределены по окружности, которая концентрична литниковому каналу 3. Линии 22 питания электроэнергией расположены в радиальных каналах 23. В корпусе 2 может быть также расположено средство (на чертежах не показано) для регулировки температуры с помощью жидкости. По своей конструкции это средство может быть идентично электронагревающему средству. Электрические сопротивления в этом случае будут заменены стержнеобразными

RU 2065817 C1

RU 2065817 C1

корпусами с клапанами для обеспечения циркуляции жидкости. Стержнеобразные корпуса соединены между собой с помощью проводников, которые соединены с источником для регулирования температуры.

На фиг. 1 показано полое отформованное изделие 24 в полости между пресс-формой 6 и сопрягаемым с ней сердечником 25. Сердечник располагается с возможностью взаимозамены на опоре 26. На корпусе 2 сопла имеется уплотнительное кольцо 27.

Работает впрыскивающее сопло следующим образом.

В течение фазы инжекции головка 8 запорного клапана располагается в канале 7 в позиции, показанной пунктирными линиями на фиг. 1, т.е. полностью за пределами литникового канала 3. Поток материала свободно проходит по литниковому каналу 3, не встречая на своем пути каких-либо препятствий, а затем вводится в полость пресс-формы с равномерной скоростью поперек всего сечения отверстия 5. Следовательно, материал может равномерно и очень точно распределяться по полости пресс-формы, причем сперва он распределяется поверх основания, а затем доходит до верхней части пресс-формы. После завершения фазы инжекции или впрыскивания поршень 19 заставляет продвигаться вперед запорный клапан 4, проталкивая его по направлению к выходному отверстию 31 литникового канала 3. По мере продвижения головки 8 вперед она проталкивает в литниковый канал 3 жидкий материал, который находится в канале 7 вне литникового канала 3, а затем материал, который находится в нижней части литникового канала 3 и в отверстии 5. В конце своего хода головка 8 перекрывает отверстие 5. При совершении возвратно-поступательного движения головка 8 выступает в качестве скребка в угловой точке пересечения литникового канала 3 и и канала 7. Именно это действие головки 8 исключает вероятность нахождения остаточного количества материала в нижней части литникового канала 3 и в отверстии 5.

Равномерность подачи материала гарантируется тем, что прямолинейный литниковый канал 3 с его ровной поверхностью и отсутствием в нем каких-либо выступов исключает вероятность разделения или прерывания потока материала по этому каналу, а также в отверстии 5 пресс-формы или в полости самой пресс-формы.

Предложенное впрыскивающее сопло можно использовать для литьевого формования различных синтетических и металлических материалов. Цилиндр 9 регулирования режима работы запорного клапана 4 можно заменить кулачками, наклонными профилями, гибкими тягами, которые будут работать в условиях действия растягивающих или сжимающих сил, либо другими им подобными средствами. В любом случае использование исполнительного механизма для срабатывания запорного клапана не представляет проблемы, так как точка приложения усилия к клапану расположена вне литникового канала, т.е. она расположена с внешней стороны этого канала.

Формула изобретения:

1. Впрыскивающее сопло для пресс-формы, имеющее прямой литниковый канал, оканчивающийся выходным отверстием, и штифтовой запорный клапан, расположенный и скользящий в соответствующем канале, который пересекает литниковый канал в его нижней части, отличающееся тем, что головка запорного клапана выполнена в форме усеченного конуса, соответствующего литниковому отверстию пресс-формы, в которое ведет литниковый канал, и имеет продольную ось, которая не совпадает с осью канала для запорного клапана и параллельна оси литникового канала, причем головка запорного клапана в рабочем положении выступает из выходного отверстия литникового канала и в конце своего перемещения входит без зазора в литниковое отверстие пресс-формы.

2. Сопло по п.1, отличающееся тем, что продольная ось канала, имеющего запорный клапан, и продольная ось литникового канала образуют угол приблизительно в 20°.

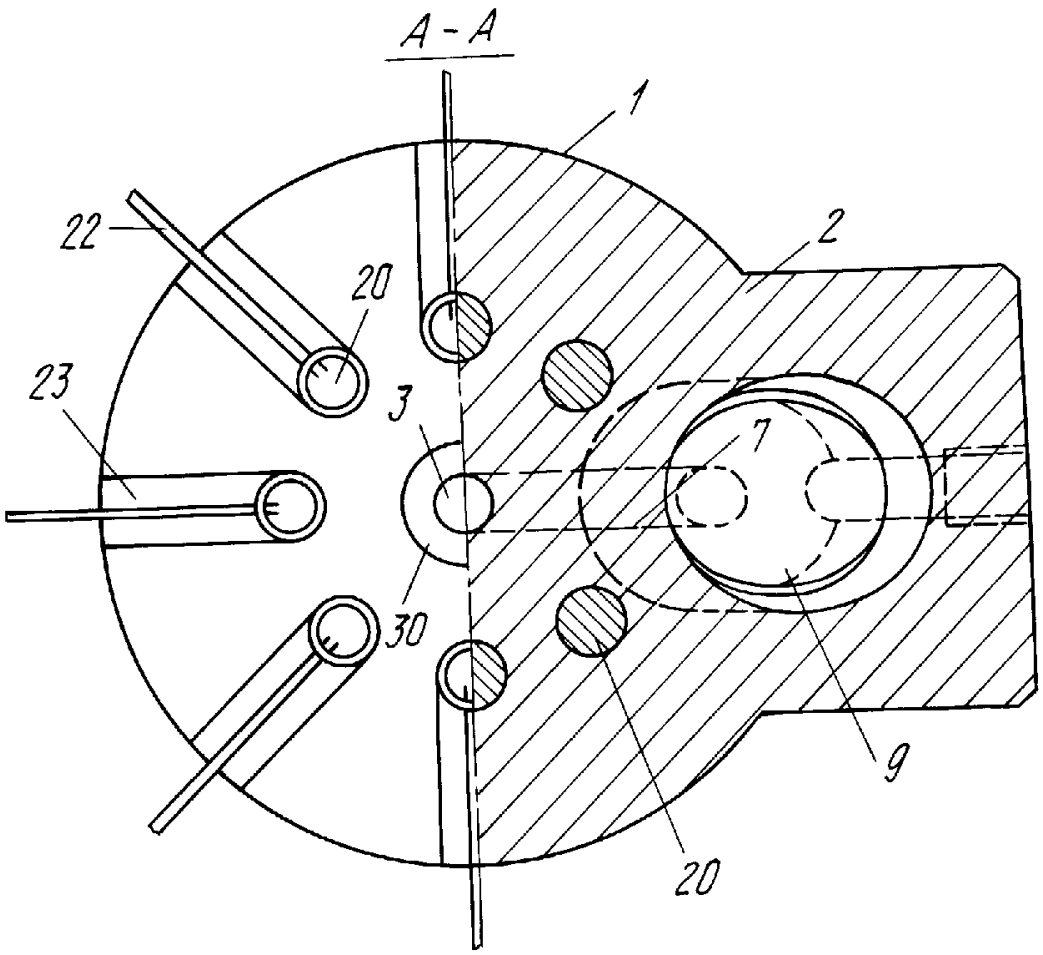
3. Сопло по п.1, отличающееся тем, что запорный клапан имеет привод в виде поршня, установленного в цилиндре, причем цилиндр является выемкой внутри корпуса сопла.

4. Сопло по п.1, отличающееся тем, что оно имеет ввинчиваемый в корпус сопла стопорный винт с концом, который входит в продольную канавку в запорном клапане.

5. Сопло по п.1, отличающееся тем, что в корпусе сопла и вокруг литникового канала расположены стержнеобразные регулирующие температуру средства, а линии питания регулирующих температуру средств установлены в радиальных каналах.

RU 2065817 C1

RU 2065817 C1



Фиг.2

RU 2065817 C1

RU 2065817 C1