



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

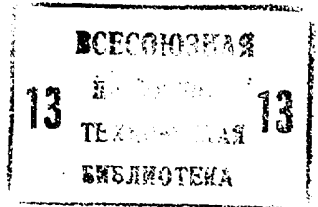
(19) **SU** (11) **1389670** **A3**

(51) 4 В 29 С 67/20 // В 29 К 105:04

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

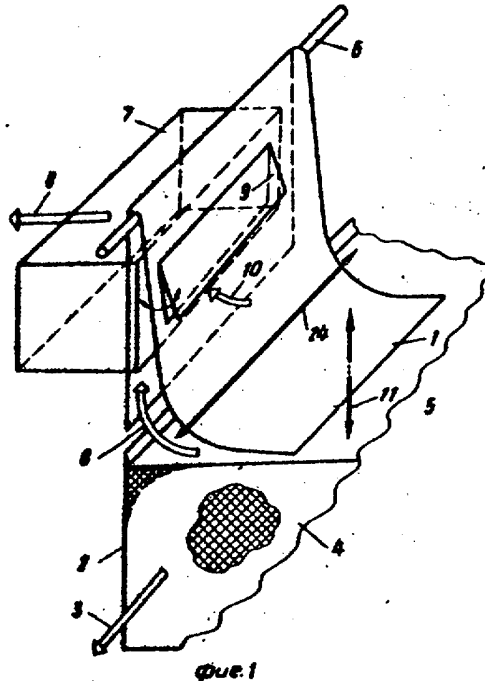
ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К ПАТЕНТУ



- (21) 3559503/23-05
- (22) 04.03.83
- (31) 896/82
- (32) 24.03.82
- (33) НУ
- (46) 15.04.88. Бюл. № 14
- (71) Эсакмадьярорсаги Ведьимювек (НУ)
- (72) Янош Фейеш, Ласло Неми, Владимир Дьюриан Иштван Хецеи, Арпад Агоч и Ласло Гашпар (НУ)
- (53) 678.056 (088.8)
- (56) Патент ФРГ № 2101238, кл. В 29 D 27/00, 1973.
- (54) СПОСОБ РЕГУЛИРОВАНИЯ ФОРМЫ ПОПЕРЕЧНОГО СЕЧЕНИЯ ВСПЕНИВАЮЩИХСЯ ПОЛИМЕРОВ, В ЧАСТНОСТИ ПОЛИУРЕТАНОВ, И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

(57) Изобретение относится к способу и устройству для регулирования формы поперечного сечения блока вспенивающихся полимеров, преимущественно полиуретанов. Целью изобретения является повышение точности регулирования. Над блоком 4 полимера установлен экран (Э) 1 с жалюзийной пластиной (ЖП) 9. Способ осуществляют путем изменения количества газа, проходящего между Э 1 и блоком 4, при изменении разности давления между краями и средней зоной этого блока 4, в зависимости от которой осуществляют грубое регулирование перепада давления в рабочей зоне максимально в пределах 10 мм водного столба изменением поло-



(19) **SU** (11) **1389670** **A3**

жения Э 1 и тонкое регулирование - изменением положения ЖП 9 в пределах $\pm 0,1$ мм водного столба, при этом постоянно осуществляют изменение положения КЖ 9, в зависимости от положения которой изменяют положение Э 1, а регулирование осуществляют автономно на каждом краю блока 4. Устройство для реализации способа снабжено датчиком 15 положения ЖП 9 и исполнительным органом 14 изменения ее положения, который соединен через ПИД-регулятор 13 с датчиком давления 12, расположенным под Э 1, исполнительный

орган 17 которого через ПИД-регулятор 16 соединен с датчиком 15. При изменении заданного значения датчик 12 подает сигнал на исполнительный механизм 14, изменяя положение ЖП 9, что стабилизирует перепад давления в районе рабочей точки, одновременно изменение положения ЖП 9 фиксирует контур грубого регулирования датчиком 15, подавая сигнал на исполнительный орган 17, изменяющий положение Э 1, что обеспечивает получение заданной формы сечения блока 4 полимера. 2 с.п. ф-лы, 2 з.п. ф-лы, 2 ил.

1

Изобретение относится к способу регулирования процесса получения вспенивающихся материалов и к оборудованию для его осуществления, а именно к устройствам для регулирования сечения блока из вспенивающихся полимеров.

Целью изобретения является повышение точности регулирования.

На фиг.1 представлена схема одной части устройства; на фиг.2 - принципиальная схема регулирования при независимом регулировании по краям ковша.

Устройство включает регулируемый экран 1, расположенный вдоль края ковша 2 автоматизированного агрегата для производства пеноблоков, который движется в направлении стрелки 3 над вспенивающимся блоком 4 полимера. Поверхность 5 блока 4 полимера, расплываясь, переходит сверху вниз и увеличивается в направлении, обозначенном стрелкой 3.

Регулируемый экран 1 может перемещаться вдоль по направляющей 6, причем ось направляющей образует острый угол с касательной плоскостью к поверхности блока 4 полимера.

Патрубок 7, находящийся за регулируемым экраном 1, соединен с генератором газа, предпочтительно со всасывающим вентилятором (не показан). Поток газа, преимущественно воздуха, возбуждаемый перепадом давлений, необходимым для формирования попереч-

2

ного сечения блока 4, обозначен стрелкой 8.

На фронтальной стороне регулируемого экрана 1 коаксиально с патрубком 7 размещена жалюзийная пластина 9, которая может отклоняться на заданный угол. Поток вторичного воздуха, поступающий внутрь за регулируемый экран 1 при открытом положении жалюзийной пластины 9, за счет которого изменяется расход основного потока воздуха, обозначенного стрелкой 8 и вызывающего спад давления, обозначен стрелкой 10.

Направление перемещения экрана по вертикали вверх и вниз в начале и в конце регулирования, необходимое при поступлении сигналов на остановку, повторное включение, а также при автоматическом регулировании, показано стрелкой 11.

При помощи системы регулирования, изображенной на фиг.2, можно производить грубое и тонкое регулирование, а также необходимое управление при пуске, остановке и аварийных ситуациях.

Датчик 12 давления контура тонкого регулирования (в данном случае двухпроводный дистанционный датчик перепада давления) расположен между регулируемым экраном 1 и поверхностью блока 4 полимера и смонтирован на регулируемом экране 1. Через ПИД-регулятор 13 датчик 12 давления связан с исполнительным органом 14 жалюзий-

ной пластины 9, в данном случае с сервомотором, привод которого механически соединен с жалюзийной пластиной 9.

Датчик 15 давления контура грубого регулирования, в данном случае потенциометр, который определяет положение жалюзийной пластины 9, связан с ней механически и имеет электрическое соединение с ПИД-регулятором 16. ПИД-регулятор 16 воздействует на исполнительный механизм 17 регулируемого экрана 1, в данном случае сервомотор, привод которого соединен с регулируемым экраном 1 механическим путем.

Контур грубого регулирования соединен с блоком 18 управления агрегата через контактное устройство 19, которое по установленному допустимому рассогласованию задает верхнее и нижнее предельные значения регулируемой величины для системы регулирования. На входы 20 и 21 блока 18 управления поступают сигналы на выключение и повторное включение.

С блоком 18 управления соединен четырехходовой магнитный клапан 22, управляющий преимущественно пневматическими рабочими цилиндрами 23, на поршневых штоках которых подвешены направляющие 6 регулируемых экранов 1.

Способ осуществляется следующим образом.

Точность регулирования обеспечивается введением грубой регулировки перепада давлений в районе рабочей точки в области значений максимум до 10 мм вод.ст., преимущественно 2 - 6 мм вод.ст., путем изменения поперечного сечения для прохода газа над блоком 4 полимера, т.е. при перемещении экрана 1 вверх или вниз, а также введением тонкой регулировки, при которой расход газа меняется за счет поступления побочного воздуха при изменении положения жалюзийной пластины 9, что позволяет поддерживать устойчивое состояние с отклонениями в пределах $\pm 0,1$ мм вод.ст. Экран 1 устанавливается над блоком 4 полимера. Включают устройство. Блок 18 управления поддерживает в заданных пределах регулируемые величины. При отклонении от заданного значения датчик 12 тонкого регулирования подает сигнал через ПИД-регулятор 13 на исполнительный механизм 14, связанный механически с жалюзийной пластиной 9,

отклонение которой изменяет расход поступающего побочного воздуха и тем самым стабилизирует перепад давления в районе рабочей точки, одновременно изменяет положение жалюзийной пластины 9 фиксирует контур грубого регулирования датчиком 15 и подает сигнал на исполнительный механизм 17 через ПИД-регулятор 16, изменяющий положение экрана 1 вдоль блока 4 полимера по стрелке 24. Блок 18 через клапан 22 подает сигнал на цилиндры 23 для изменения положения направляющих 6 экрана 1.

Таким образом, автоматически поддерживается перепад давлений в районе рабочей точки в заданных пределах изменением положения экрана 1 по высоте и вдоль блока полимера 4 и положения жалюзийной пластины 9.

Регулирование давления газа между краями и срединной зоной образуемого блока по каждому краю ковша 2 осуществляют независимо.

Изобретение обеспечивает автоматическое поддержание заданного сечения блока вспенивающегося полимера.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Способ регулирования формы поперечного сечения вспенивающихся полимеров, в частности полиуретанов, путем изменения количества проходящего между вспенивающимся блоком и расположенным над ним экраном газа, преимущественно воздуха, при изменении разности давлений между краями и срединной зоной образуемого блока, в зависимости от которой осуществляют грубое регулирование перепада давления в рабочей зоне изменением положения экрана для изменения проходного сечения между ним и блоком с последующей стабилизацией тонким регулированием изменения положения жалюзийной пластины в экране, обеспечивающей ввод побочного воздуха в зависимости от давления проходящего газа, отличающийся тем, что, с целью повышения точности регулирования, осуществляют постоянное изменение положения жалюзийной пластины, в зависимости от положения которой

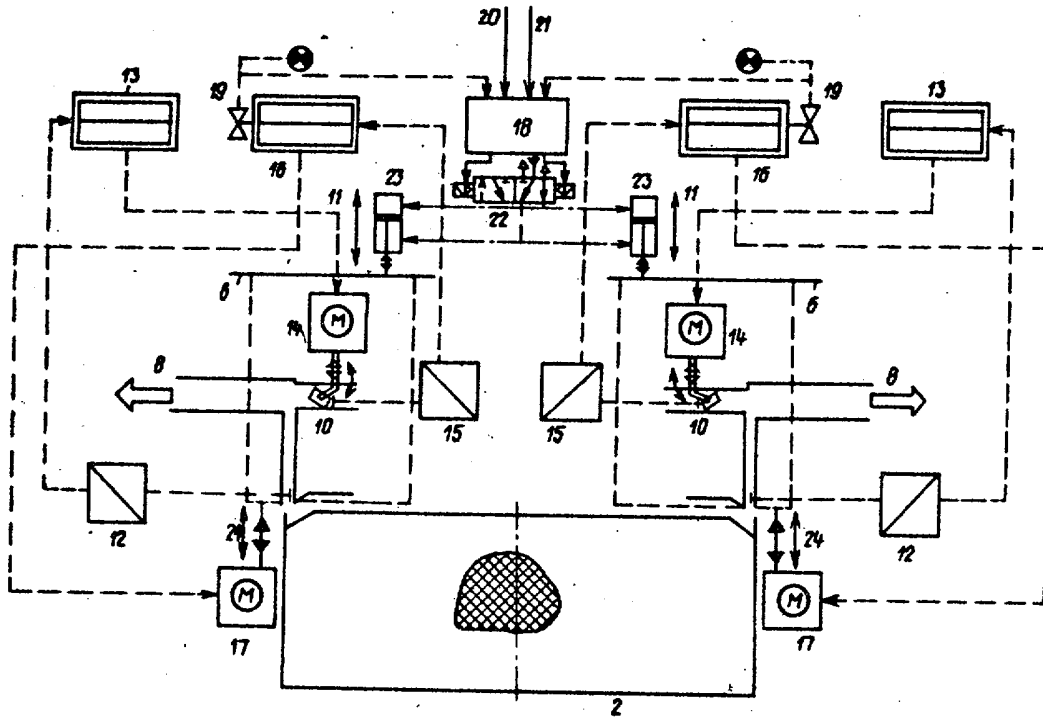
изменяют положение экрана, причем перепад давления при грубом регулировании поддерживают максимально в пределах 10 мм вод. ст., а его стабилизацию тонким регулированием осуществляют при отклонениях в пределах $\pm 0,1$ мм вод. ст.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что регулирование давления газа между краями и средней зоной образуемого блока осуществляют независимо по каждому краю.

3. Устройство для регулирования формы поперечного сечения вспениваемых полимеров, в частности полиуретанов, включающее по меньшей мере один установленный над несущей вспенивающийся блок полимера поверхностью экран с исполнительным органом изменения его положения и жалюзийной пластиной, расположенной с возможностью изменения положения относительно

экрана, датчик давления и блок управления, отличающееся тем, что, с целью повышения точности регулирования, оно снабжено датчиком положения жалюзийной пластины и исполнительным органом изменения ее положения, причем последний электрически соединен с установленным через ПИД-регулятор в цепи тонкого регулирования датчиком давления, расположенным под экраном, исполнительный орган которого электрически соединен через ПИД-регулятор с датчиком положения жалюзийной пластины.

4. Устройство по п.3, отличающееся тем, что исполнительный орган изменения положения экрана выполнен в виде рабочего пневмоцилиндра, связанного через четырехходовой магнитный клапан с блоком управления.



Фиг. 2

Составитель М.Осипова

Редактор Л.Веселовская

Техред М.Ходанич

Корректор И. Муска

Заказ 1587/58

Тираж 559

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4