



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

224 485

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 25 11 80
(21) FV 8290-80
(89) 889 074, SU
(32)(31)(33) právo přednosti od 11 03 80
(2894169/05), SU

(51) Int. Cl.³ B 01 F 3/10

(40) Zveřejněno 27 05 83
(45) Vydáno 25 10 84

(75)
Autor vynálezu

SVITKA NIKOLAJ IVANOVICH, KRASNODAR, SU

(54)

Zařízení pro zpracování viskózních kapalin

Vynález se týká zařízení pro přípravu vysokomolekulárních pryskyřic a může nalézt použití v chemickém a jiných odvětvích průmyslu.

Cílem vynálezu je zvýšení účinnosti a spolehlivosti práce zařízení.

Uvedeného cíle se dosahuje tak, že škrabky jsou opatřeny nábojem s prohlubněmi, který je umístěn otočně na hřídeli, který je opatřen polospojku s výstupky volně vstupujícími do prohlubní náboje.

224 485

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

Заявлено: 11.03.80

Заявка: № 2894169/23-26

МКИ² ВОІ F 3/10

Автор : Свитка Н.И.

Заявитель: Проектно-конструкторское бюро по проектированию оборудования для производства синтетических смол и пластических масс

Название изобретения: УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОБРАБОТКИ ВЯЗКИХ ЖИДКОСТЕЙ

Изобретение относится к оборудованию для получения высокомолекулярных синтетических смол и может найти применение в химической и других отраслях промышленности.

Для получения вязкого продукта, например, синтетического полимера высокого качества, требуется исключить образование застойных зон в устройстве, где этот вязкий продукт обрабатывается.

Застойные зоны, в основном, образуются на внутренних стенках корпуса и крышек устройства. Длительная задержка вязкого полимера на стенках корпуса и крышек в виде пленок толщиной до 10 мм и более приводит к его термической деструкции, в результате чего резко ухудшается качество готового полимера.

Известно устройство для полимеризации, содержащее горизонтальный обогреваемый корпус с плоскими торцевыми крышками, вал с мешалкой и приспособление для очистки торцевой крышки [1]. В этом устройстве образование застойных зон у крышек предотвращается с помощью очистительных лопастей, связанных системой рычагов и упоров с валом и колесами вращающейся мешалки.

Недостатком этого устройства является сложность конструкции и необходимость применения для перемешивания

вязкого продукта дополнительных колес на валу мешалки с упорами и рычагами, которые включены в сложную систему взаимодействия с лопастями для очистки стенок корпуса. Нарушение этой связи будет приводит к периодической остановке реактора, что недопустимо в особенности при работе его в непрерывной линии получения полимера.

Известно также устройство для обработки вязких жидкостей, содержащее цилиндрический обогреваемый корпус с крышками, вал с мешалкой и скребки для очистки внутренней поверхности крышек [2].

Скребки в этом устройстве жестко прикреплены к валу мешалки и выполнены изогнутыми.

Однако, они устанавливаются на сравнительно большом расстоянии от крышки с учетом осевого сдвига вала мешалки. Поэтому такие скребки не могут обеспечить необходимой очистки поверхности крышек от вязкого полимера, что снижает надежность работы и качество продукта.

Целью изобретения является повышение эффективности и надежности работы устройства.

Поставленная цель достигается тем, что скребки снабжены ступицей со впадинами, установленной с возможностью вращения на валу, который снабжен полумуфтой с выступами, свободно входящими во впадины на ступице.

На фиг.1 изображено предлагаемое устройство в продольном разрезе.

На фиг.2 - разрез А-А.

На фиг.3 - разрез Б-Б.

Устройство для обработки вязких жидкостей содержит горизонтальный цилиндрический корпус 1 с обогревающей рубашкой 2 и крышками 3 и 4.

Внутри корпуса 1 установлена на двух концевых валах 5 и 6 мешалка, состоящая из ряда вертикальных концевых 7 и промежуточных 8 дисков, между которыми размещены скребки 9 для очистки цилиндрической поверхности корпуса. Стяжки 10 служат для придания жесткости мешалке.

На концевых валах 5 и 6 мешалки в зонах загрузки и выгрузки продукта установлены на шпонках II полумуфты I2 с выступами I3. Выступы I3 свободно входят во впадины ступицы I4, к которой радиально прикреплены скребки I5.

Ступицы I4 прикреплены к крышкам 3 и 4 с помощью втулок I6, которые служат опорами концевых валов 5 и 6 мешалки. При этом они установлены концентрично валам 5 и 6 с возможностью вращения совместно со скребками I5 на втулках I6, передаваемого от валов с помощью полумуфты I2, выступы I3 которых свободно входят во впадины ступицы I4. Скребки I5 установлены с зазором относительно крышек 3 и 4.

Корпус I устройства снабжен штуцерами I7 и I8 соответственно для входа исходного продукта и выхода готового полимера.

Привод I9 служит для вращения перемешивающего устройства.

Скребки I5 снабжены планками 20 для улучшения перемешивания. Для удаления летучих продуктов реакции служит патрубок 2I на корпусе I.

Расстояние между полумуфтой I2 и торцом втулки I6 выбирают в зависимости от максимально возможной величины относительного сдвига вала мешалки в корпусе устройства.

Предлагаемое устройство работает следующим образом.

Вязкая жидкость поступает в обогреваемый корпус I через штуцер I7.

При вращении мешалки жидкость перемешивается элементами мешалки (диски, стяжки, скребки) и перемещается вдоль корпуса I к выходному штуцеру I8. Скребки 9 непрерывно очищают со стенок корпуса налипающий полимер.

С внутренней поверхности крышек 3 и 4 налипающий полимер очищается скребками I5, вращающимися вместе со ступицей I4 и полумуфтами I2.

При разогреве устройства до рабочей температуры происходит перемещение мешалки относительно корпуса I,

при этом вал сдвигается относительно корпуса I на величину до 20 мм.

Величина зазора между крышкой 3 и 4 и скребками I5 при этом не изменяется, так как ступица I4 не изменит своего положения в корпусе I. При перемещении вала мешалки изменяется лишь расстояние между полумуфтами I2 и втулками I6. На работе скребков I5 это не отражается.

Улучшение очистки торцевых крышек и повышение надежности конструкции очистного устройства позволяет улучшить качество готового продукта и увеличить длительность непрерывной работы аппарата.

224 485

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Устройство для обработки вязких жидкостей, содержащее цилиндрический обогреваемый корпус с крышками, вал с мешалкой и скребки для очистки внутренней поверхности крышек, отличающееся тем, что, с целью повышения эффективности и надежности работы устройства, скребки снабжены ступицей с впадинами, установленной с возможностью вращения на валу, который снабжен полумуфтой с выступами, свободно входящими во впадины на ступице.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе:

1. Патент США № 3976431, кл.23-285, опублик.1976.
2. Патент Англии № 1267076, кл.B1B, опублик.1972.

А Н Н О Т А Ц И Я

224 485

Изобретение относится к оборудованию для получения высокомолекулярных синтетических смол и может найти применение в химической и других отраслях промышленности.

Целью изобретения является повышение эффективности и надежности работы устройства.

Поставленная цель достигается тем, что скребки снабжены ступицей со впадинами, установленной с возможностью вращения на валу, который снабжен полумуфтой с выступами, свободно входящими во впадины на ступице.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

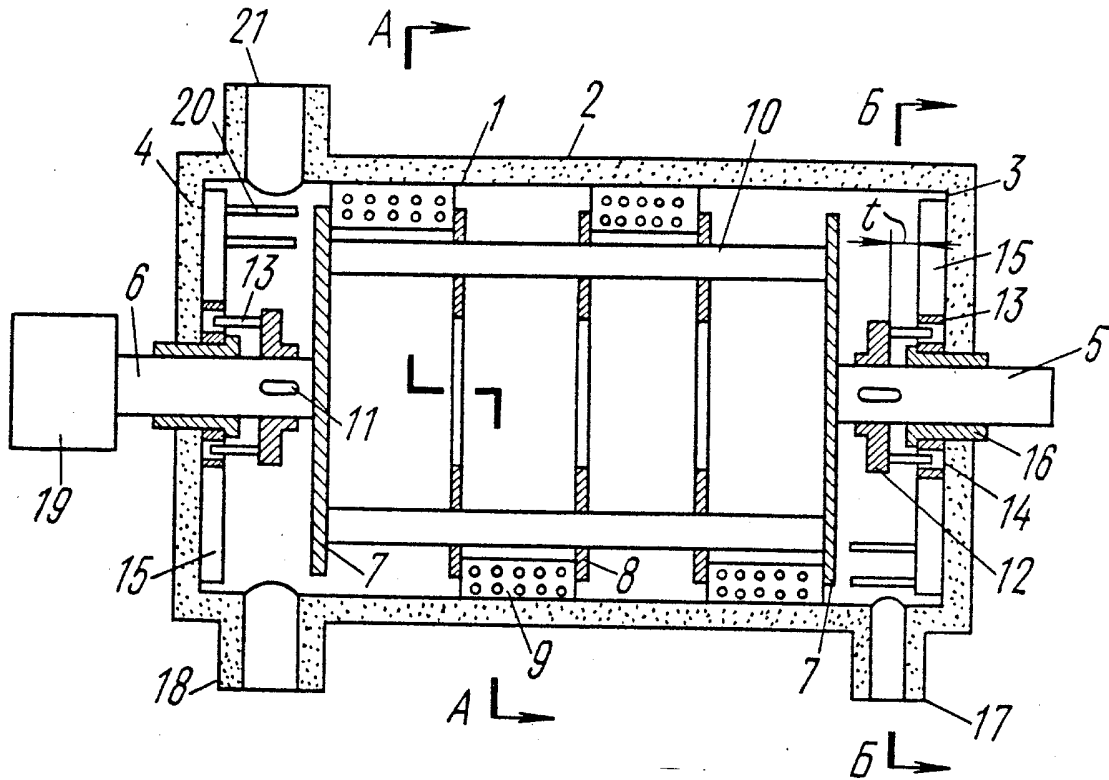
224 485

Zařízení pro zpracování viskózních kapalin, obsahující válcovité vyhřívané těleso s víky, hřídel s míchadlem a škrabky pro čištění vnitřního povrchu vík, vyznačující se tím, že za účelem zvýšení účinnosti a spolehlivosti práce zařízení jsou škrabky (15) opatřeny náboji (14) s prohlubněmi, umístěnými otočně na hřídeli (5, 6), který je opatřen polospojku (12) s výstupky (13) volně vstupujícími do prohlubní náboje (14).

1 výkres

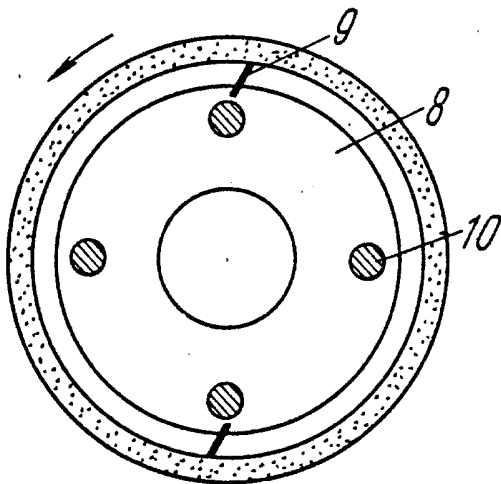
Uznáno vynálezem na základě výsledků expertizy, provedené Státním výborem pro vynálezy a objevy SSSR, Moskva, SU

224485

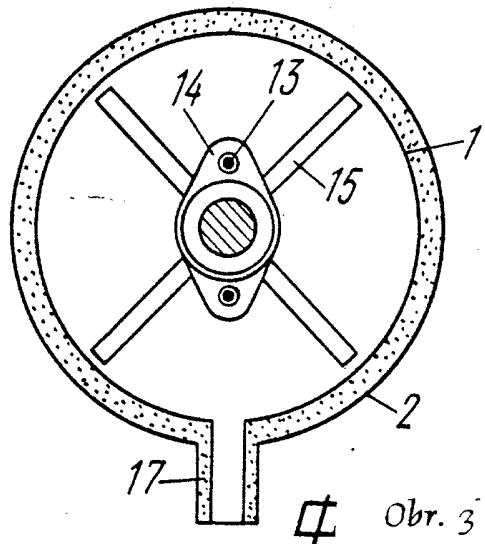


Obr. 1

1:1
D. = 7 cm



Obr. 2



Obr. 3

A/1