



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

245291

(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴

D 21 F 1/66

(22) Přihlášeno 28 12 82
(21) PV 9888-82
(89) 919 398, SU

(40) Zveřejněno 13 06 85

(45) Vydáno 15 06 87

(75)
Autor vynálezu

POGROMSKIJ JURIJ KONSTANTINOVIČ; SVITĚLSKIJ VASILIJ PETROVIČ;
MILŠTEJN ALEXANDR DAVIDOVIČ, KIJEV; BORISOV BORIS MICHAJLOVIČ,
KINEŠMA (SU)

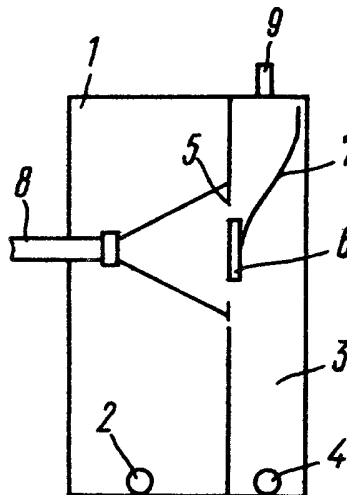
(54) Zařízení na odstraňování vlákna ze zpětných a stokových vod
celulózo-papírenské výroby

Předmětem řešení je zařízení na odstraňování vlákna ze zpětných a stokových vod celulózo-papírenské výroby.

Zařízení k odstraňování vlákna ze zpětných a stokových vod celulózo-papírenské výroby zahrnuje pouzdro, vybavené sítkou, prostředkem udržování tvaru sítky, hrdla pro odvod vyčápané vody a vlákna, rozstřikovací trysku.

Novým je to, že prostředek na udržování tvaru sítky je proveden ve tvaru pružinového mechanismu s přitlačnou silou, přiloženou středově k přívodnímu hrdlu.

Další odlišnost je v tom, že jako pružinový mechanismus se používá válcová pružina.



.1

Изобретение относится к устройствам для улавливания волокна из оборотных и сточных вод целлюлозно-бумажного производства и предназначено для использования в целлюлозно-бумажной промышленности.

Известно устройство для улавливания волокна из оборотных и сточных вод целлюлозно-бумажного производства, включающее корпус с патрубками для отвода осветленной воды и волокна и установленные в корпусе сетку, средство для поддержания формы сетки и разбрызгивающее сопло / I /.

В данном устройстве плоская форма рабочей мелкоячейстой сетки поддерживается крупноячейстой сеткой, расположенной за мелкоячейстой сеткой, которая собственно задерживает волокно.

Необходимость установки второй сетки обуславливается тем, что мелкоячейстая рабочая сетка, имеющая размеры ячеек порядка десятков микрон, имеет низкую

механическую прочность. При попадании на нее струи суспензии она вытягивается, теряет форму, это приводит к изменению угла встречи струи суспензии с сеткой, и, соответственно, к ухудшению степени улавливания волокна.

Однако использование второй поддерживающей сетки резко уменьшает общее живое сечение сеточного элемента, то есть уменьшается производительность сетки, срок службы мелкоячеистой сетки также уменьшается, так как применяемые синтетические мелкоячеистые сетки получают повреждения в местах соприкосновения с поддерживающей сеткой.

Таким образом, недостатком является низкая надежность и эффективность работы устройства, обусловленная потерей работоспособности сетки через незначительный период эксплуатации в непрерывном процессе очистки оборотных вод целлюлозно-бумажного производства (ЦБП).

Целью изобретения является повышение эффективности и надежности работы устройства.

Поставленная цель достигается тем, что в известном устройстве для улавливания волокна из оборотных и сточных вод целлюлозно-бумажной промышленности, включающем корпус с патрубками для отвода осветленной воды и волокна и установленные в корпусе сетку, средство для поддержания формы сетки и разбрызгивающее сопло, сетка имеет форму конуса, обращенного вершиной в сторону разбрызгивающего сопла, а средство для поддержания формы сетки выполнено в виде подпружиненного опорного элемента.

На фиг. 1 схематически представлено устройство с цилиндрической пружиной и конической формой сетки;

на фиг. 2 показан вариант устройства с подачей суспензии на сетку сверху;

на фиг. 3 изображена установка, состоящая из нескольких заявляемых устройств на фиг. 2.

Устройство состоит из корпуса, включающего камеру крупного волокна 1, снабженную патрубком для отвода волокна 2, и камеру осветленной воды 3, снабженную патрубком для отвода осветленной воды 4. На границе двух камер расположена сетка 5, имеющая форму конуса, обращенного вершиной в сторону разбрызгивающего сопла 6, которая для жесткости может снабжаться опорным элементом, например диском 7. Форма сетки поддерживается пружиной 8. Для интенсификации процесса разделения суспензии камера осветленной воды 3 может снабжаться патрубком 9 для подключения к вакуумной системе.

Устройство работает следующим образом.

Исходная суспензия волокна в сопле 6 получает вращательное движение, благодаря чему образуется конусообразная пустотелая струя. Струя пульсирует с частотой, кратной скорости вращения крылатки подающего насоса и числу лопаток крылатки насоса, что вызывает вибрацию сетки, которая способствует удалению волокна. В момент удара образуются две фракции: крупная и мелкая согласно размеру проекции волокна на сетку 5 и величине ячеек сетки.

Для улучшения разделения суспензии в камере осветленной воды возможно создание разрежения путем подсоединения патрубка 9 к вакуумной линзе.

Крупное волокно с частью воды остается в камере крупного волокна, а потом поступает на использование в композицию бумаги и картона. Мелкое волокно с основной массой воды проходит через сетку 5 в камеру осветленной воды 3, откуда отводится через патрубок 4. Концентрация крупного волокна и разделение потока в основном зависит от коэффициента живого сечения сетки. Коническая форма сетки позволяет уменьшить угол встречи струи

суспензии, выходящей из сопла с сеткой, и увеличить тем самым проекцию волокна на сетку, способствуя задерживанию на сетке мелких волокон, что приводит к увеличению степени улавливания волокна из оборотных и сточных вод. При этом более рационально использовать в качестве пружинящего устройства цилиндрическую пружину. Устройство с горизонтальной подачей суспензии проще в изготовлении, однако имеет тот недостаток, что часть суспензии крупного волокна после удара о сетку под действием силы тяжести вновь попадает в струю исходной суспензии.

Направление подачи суспензии может быть самым различным. На фиг. 2 изображено устройство с направлением движения суспензии сверху вниз. Устройство работает аналогично устройству, изображенному на фиг. 1. Для обработки большого количества суспензии несколько устройств соединяют в единый блок, как показано, например, на фиг. 3. В таком аппарате может быть одна общая камера крупного волокна. Каждое разбрызгивающее сопло и соответствующая камера осветленной воды могут при необходимости отключаться. Возможна конструкция такого устройства с единой камерой осветленной воды (в материалах заявки не показана). В вышеприведенных примерах реализации изобретения пружинящее устройство работает на сжатие. Однако возможны варианты исполнения устройства, где пружина будет работать на растяжение.

Поддержание формы сетки пружинящим устройством с пружинящим усилием, приложенным центрально по отношению к подающему соплу, позволяет максимально использовать пульсирующее воздействие струи на сетку для вибрационной очистки ее от волокна.

Применение в качестве пружинящего устройства цилиндрической пружины для поддержания формы сетки

усиливает вибрацию, увеличивая амплитуду движения, что улучшает самоочистку и увеличивает срок работы сетки до промывки.

Предлагаемое устройство позволяет увеличить живое сечение фракционирующего сеточного элемента, так как в известном устройстве / I / имеются две сетки.

Соответственно, живое сечение фракционирующего элемента из двух сеток - 15-25%, а из одной сетки - 30-56%, в зависимости от номера фракционирующей сетки.

Таким образом, устранение подкладочной сетки позволяет увеличить живое сечение фракционирующего элемента на 30-40% и тем самым увеличить эффективность работы устройства.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Устройство для улавливания волокна из оборотных и сточных вод целлюлозно-бумажного производства, включающее корпус с патрубками для отвода осветленной воды и волокна и установленные в корпусе сетку, средство для поддержания формы сетки и разбрызгивающее сопло, отличающееся тем, что, с целью повышения эффективности и надежности работы устройства, сетка имеет форму конуса, обращенного вершиной в сторону разбрызгивающего сопла, а средство для поддержания формы сетки выполнено в виде подпружиненного опорного элемента.

А Н Н О Т А Ц И Я

Изобретение относится к устройствам для улавливания волокна из оборотных и сточных вод целлюлозно-бумажного производства.

Устройство для улавливания волокна из оборотных и сточных вод целлюлозно-бумажного производства включает корпус, снабженный сеткой, средством поддержания формы сетки, патрубками для отвода осветленной воды и волокна, разбрызгивающим соплом.

Новым является то, что средство поддержания формы сетки выполнено в виде пружинящего устройства с пружинящим усилием, приложенным центрально по отношению к подающему соплу.

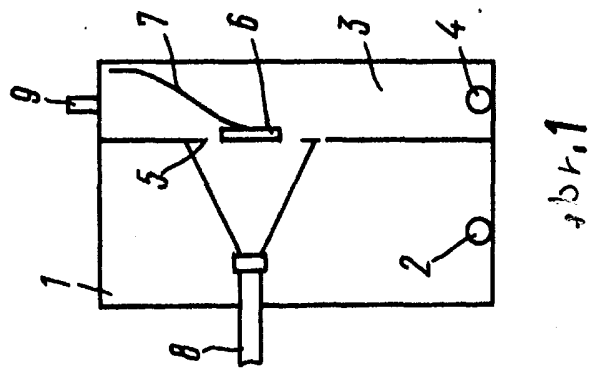
Другое отличие в том, что в качестве пружинящего устройства используется цилиндрическая пружина.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

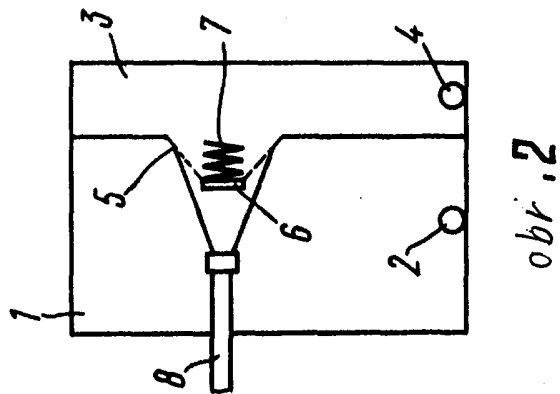
Zařízení na odstraňování vlákn ze zpětných a stokových vod celulózo-papírenské výroby, zahrnující pouzdro s hrdly pro odvod vyčeřené vody a vlákna a umístěné v pouzdře sítky, prostředek k udržování tvaru sítky a rozstřikovací trysku, vyznačující se tím, že s cílem zvýšení efektivnosti a spolehlivé činnosti zařízení, síťka má tvar kuželu, otočeného vrcholem na stranu rozstřikovací trysky a prostředek k udržování tvaru sítky je provedeno ve tvaru odpruženého opěrného prvku.

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

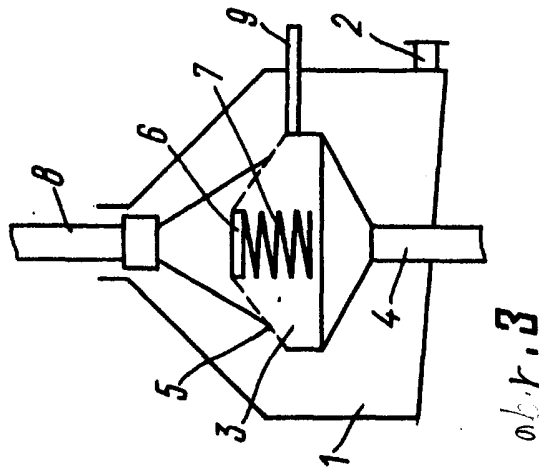
1 výkres



обр. 1



обр. 2



обр. 3