



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 100 503** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) МПК⁶ **D 06 F 23/02**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 95114701/12, 15.08.1995

(46) Дата публикации: 27.12.1997

(56) Ссылки: SU, авторское свидетельство, 986991,
кл. D 06 F 21/02, 1983.

(71) Заявитель:

Государственная академия сферы быта и услуг

(72) Изобретатель: Набережных А.И.,
Иванов Д.П.

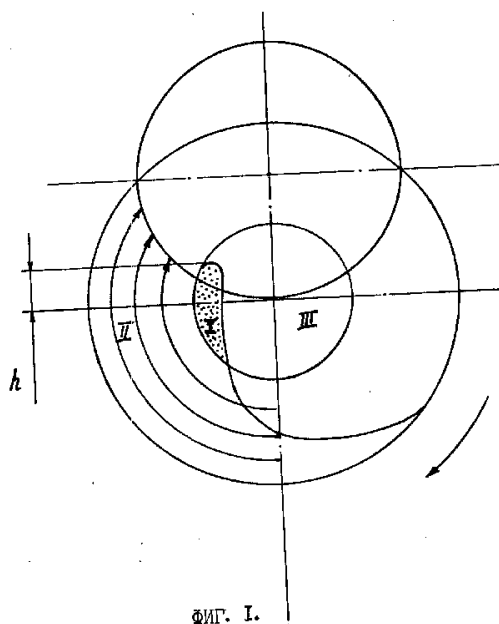
(73) Патентообладатель:

Государственная академия сферы быта и услуг

(54) МАШИНА ДЛЯ СТИРКИ И ОТЖИМА БЕЛЬЯ

(57) Реферат:

Использование: бытовые стиральные машины барабанного типа. Сущность изобретения: в полости горизонтального барабана установлены перфорированные трубы. Трубы расположены соосно барабану стиральной машины на его торцевых стенках. Для удобства загрузки и выгрузки белья длину каждой из труб выбирают в 4 - 6 раз меньше длины барабана, а диаметр - в 5 - 6 раз меньше диаметра барабана стиральной машины. Выбранные соотношения позволяют практически ликвидировать образование застойной зоны, что повышает показатель качества отстирываемости белья на 5 - 7%. 2 з.п. ф-лы, 2 ил.





(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 100 503** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) Int. Cl.⁶ **D 06 F 23/02**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 95114701/12, 15.08.1995

(46) Date of publication: 27.12.1997

(71) Applicant:
Gosudarstvennaja akademija sfery byta i uslug

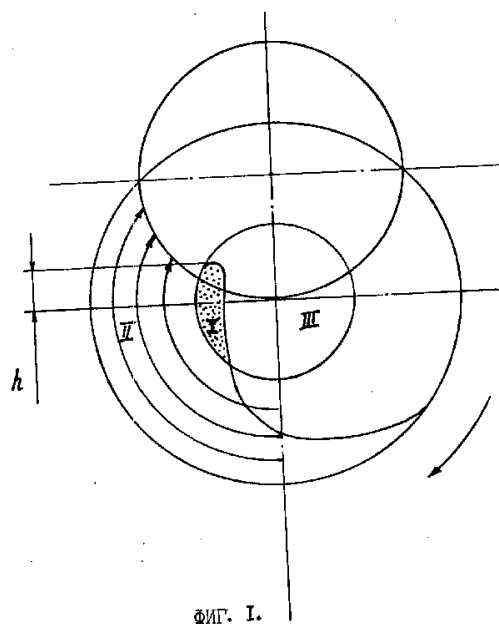
(72) Inventor: Naberezhnykh A.I.,
Ivanov D.P.

(73) Proprietor:
Gosudarstvennaja akademija sfery byta i uslug

(54) **CLOTH WASHING AND SQUEEZING MACHINE**

(57) Abstract:

FIELD: domestic drum-type washing machine. SUBSTANCE: washing and squeezing machine has horizontal drum with perforated pipes positioned axially of drum on its surface. Loading and unloading of cloth are facilitated by using perforated pipes whose length is 4-6 times less than that of drum and diameter is 5-6 times less than that of drum. Ratios selected allow stagnation zones to be eliminated and washing quality factor to be increased by 5-7%. EFFECT: increased efficiency, improved washing quality and simplified construction. 3 cl, 2 dwg



Изобретение относится к области легкого машиностроения, в частности к производству бытовых стиральных машин барабанного типа.

Известна машина для стирки и отжима белья, содержащая бак с горизонтально установленным в нем перфорированным барабаном, соединенным посредством клиноременной передачи с валом электродвигателя, и размещенный внутри барабана соосно с ним цилиндрический перфорированный элемент.

В барабане известной стиральной машины в режиме стирки элементарная масса белья под действием центробежной силы поднимается по стенке барабана до точки отрыва и падает по траектории параболического вида, что иллюстрируется диаграммой, изображенной на фиг. 1, где I зона комкования, II- зона подъема, III зона свободного падения. При этом возникает застойная зона, образование которой снижает массообмен и механическое воздействие на белье в процессе стирки, что является причиной уменьшения показателя качества отстирываемости белья. Наличие застойной зоны способствует формированию кома белья в режиме стирки и неравномерной раскладке его на стенке барабана в режиме отжима, что обуславливает большую вибрацию стиральной машины, и, как следствие, повышенный шум и уменьшение ее срока службы. Кроме того, наличие сплошной трубы внутри барабана приводит к наматыванию белья в процессе стирки на трубу и ухудшает доступ к белью в процессе разгрузки стиральной машины.

Технический результат, достигаемый в данном изобретении, заключается в повышении качества отстирываемости и отжима белья, а также в улучшении эксплуатационных свойств стиральной машины, а именно, в снижении вибрации и шума, увеличении срока службы.

Указанный технический результат достигается тем, что в машине для стирки и отжима белья, содержащей бак с перфорированным барабаном, соединенным посредством клиноременной передачи с валом электродвигателя, и размещенный внутри барабана соосно с ним цилиндрический перфорированный элемент, согласно изобретению последний образован двумя разнесенными по оси барабана трубами, каждая из которых установлена на соответствующей торцевой стенке барабана и снабжена ребрами для захвата белья, расположенными на ее наружной поверхности.

Предусмотрена возможность размещения труб в двух вариантах: с возможностью их вращения, например, на подшипниках, или закрепления на торцевых стенках барабана стиральной машины. Трубы выполнены перфорированными. Как показали проведенные исследования, оптимальными размерами труб являются: диаметр в 5-6 раз меньше диаметра барабана стиральной машины, а длина каждой из труб в 4-6 раз меньше длины барабана. Выбранные соотношения труб позволяют надежно перекрывать застойную зону и не мешать загрузке и выгрузке белья.

На фиг. 1 представлена диаграмма, иллюстрирующая режим стирки в известной

машине; на фиг. 2 кинематическая схема предложенной стиральной машины.

Машина содержит электродвигатель 1, передачу, выполненную в виде шкивов 2, 3 и клиновых ремней 4, бак 5, установленный в опорах 6, и перфорированный горизонтальный барабан 7. Бак 5 служит резервуаром для стирального раствора. В барабан 7 закладывается белье и при его реверсивном вращении осуществляется процесс стирки.

Соосно барабану 7 расположены перфорированные трубы 8, имеющие на наружной поверхности ребра для захвата белья.

Стиральная машина работает следующим образом: в барабан 7 закладывается белье и заливается стиральный порошок в бак 5. Во время работы стиральной машины белье поднимается под действием центробежной силы по стенке горизонтального барабана и падает на перфорированные трубы 8, огибая их. При этом закручивания белья вокруг труб не происходит. Также не наблюдается проваливания белья между трубами. Это происходит вследствие увеличения траектории движения белья, благодаря чему застойная зона ликвидируется. При реверсном вращении барабана процесс повторяется. При отжиме белья, в результате уменьшения застойной зоны, ликвидируется образование кома белья при работе стиральной машины, что ведет к равномерной раскладке белья на стенке барабана. Это снижает вибрацию и шум, возникающие при работе стиральной машины, что увеличивает срок ее службы.

Установка труб не ведет к переполнению барабана стиральной машины, так как в процессе стирки в машинах без установки труб белье превращается в ком и остается неиспользованной часть объема барабана машины.

Кроме того, решив проблему уменьшения вибрации путем существенного уменьшения застойной зоны при работе стиральной машины, возможно осуществление способа стирки вращением барабана в одну сторону, что значительно упрощает принципиальную электрическую схему.

В данной стиральной машине барабанного типа практически устраняется образование застойной зоны и вследствие этого комкование белья путем увеличения траектории движения белья в барабане. Благодаря этому конструкция машины обеспечивает увеличение массообмена и механического воздействия на белье в процессе стирки.

Формула изобретения:

1. Машина для стирки и отжима белья, содержащая бак с горизонтально установленным в нем перфорированным барабаном, соединенным посредством клиноременной передачи с валом электродвигателя, и размещенный внутри барабана соосно с ним цилиндрический перфорированный элемент, отличающаяся тем, что цилиндрический перфорированный элемент образован двумя разнесенными по оси барабана трубами, каждая из которых установлена на соответствующей торцевой стенке барабана и снабжена ребрами для захвата белья, расположенными на ее наружной поверхности.

2. Машина по п. 1, отличающаяся тем, что длина каждой трубы в 4-6 раз меньше длины барабана.

3. Машина по пп. 1 и 2, отличающаяся тем,

что трубы закреплены на торцевых стенках барабана или выполнены с возможностью вращения, например, на подшипниках.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

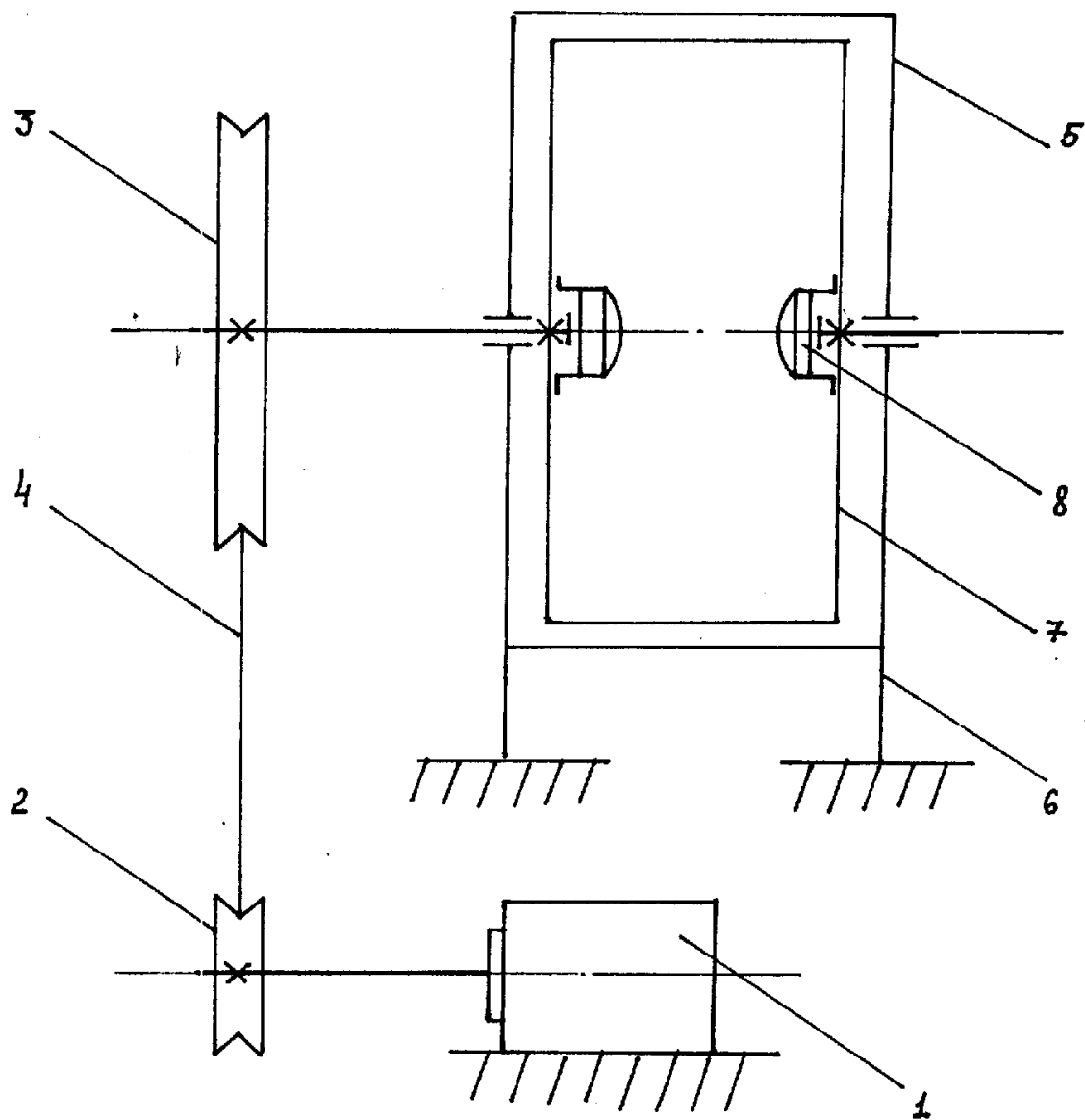
50

55

60

RU 2100503 C1

RU 2100503 C1



ФИГ. 2.