

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

(19) **RU** (11) **2 751 210** (13) **C2**(51) МПК  
**H02K 15/00 (2006.01)**  
(52) СПК  
**H02K 15/00 (2021.02)**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

Статус: действует (последнее изменение статуса: 20.07.2021)  
 Пошлина: учтена за 3 год с 30.05.2021 по 29.05.2022. Установленный срок для уплаты пошлины за 4 год: с 30.05.2021 по 29.05.2022. При уплате пошлины за 4 год в дополнительный 6-месячный срок с 30.05.2022 по 29.11.2022 размер пошлины увеличивается на 50%.

(21)(22) Заявка: **2019116578**, 29.05.2019(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
29.05.2019Дата регистрации:  
12.07.2021Приоритет(ы):  
(22) Дата подачи заявки: 29.05.2019(43) Дата публикации заявки: 30.11.2020 Бюл. №  
**34**(45) Опубликовано: **12.07.2021** Бюл. № **20**(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: RU 2361349 C1, 10.07.2009. SU  
1792838 A1, 07.02.1993. SU 1374353 A1,  
15.02.1988. RU 2025028 C1, 15.12.1994. SU  
692011 A1, 15.10.1979. SU 855878 A1,  
15.08.1981. SU 657530 A1, 15.04.1979. SU  
149137 A1, 01.01.1962. SU 681510 A1,  
25.08.1979. US 4689244 A1, 25.08.1987. DE  
3138766 C2, 18.08.1983.Адрес для переписки:  
394006, г. Воронеж, ул. 20-летия Октября,  
84, Федеральное государственное  
бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования "Воронежский  
государственный технический  
университет", патентный отдел

(72) Автор(ы):

Литвиненко Александр Михайлович (RU),  
Баранов Денис Сергеевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

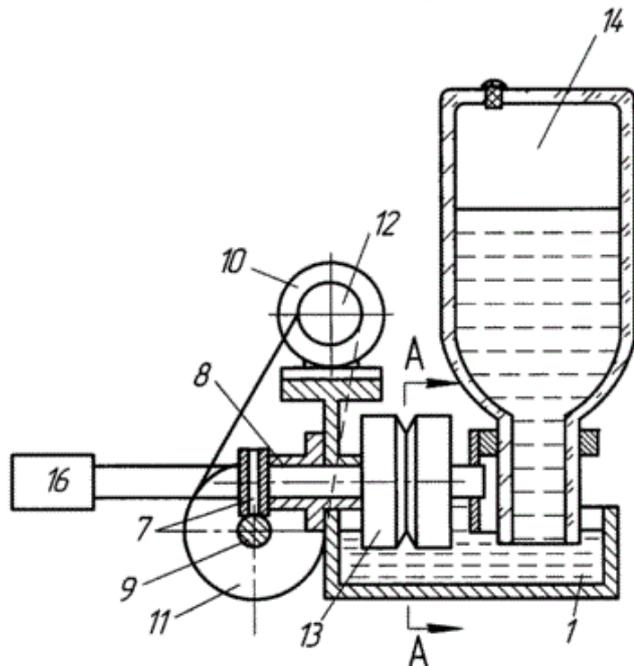
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего  
образования "Воронежский  
государственный технический  
университет" (RU)

## (54) Устройство для пропитки обмоток

(57) Реферат:

Изобретение относится к технологическому оборудованию для пропитки обмоток и может быть использовано в электротехнической промышленности. Устройство для пропитки обмоток содержит емкость для пропитки, емкость для хранения пропиточного вещества, соединенные трубопроводом с емкостью для пропитки через фильтр, вал с установленным на нем пропиточным роликом, который снабжен приводом осевого возвратно-поступательного перемещения. Техническим результатом является повышение производительности и качества пропитки. По

данным опытной эксплуатации удалось снизить процент брака с 20% до 10%. 2 ил.



Фиг. 1

Изобретение относится к технологическому оборудованию для пропитки обмоток и может быть использовано в электротехнической промышленности.

Известно устройство для пропитки изоляции стержня обмотки электрической машины (Патент Клее Петер РФ №2 280 307, опубл. 20.07.2006 Бюл. №20, заявка №2002119580/11, от 13.12.2000) содержащее принимающую стержень обмотки емкостью, которая соединена с резервуаром, содержащим пропиточное средство, причем во внутреннем пространстве емкости может создаваться вакуум, при этом пропиточное средство вливается в емкость под заданным давлением, при этом емкость является вакуумплотной и герметичной при воздействии давления эластичной оболочкой, которая полностью окружает стержень обмотки, причем емкость охвачена прочной при воздействии давления оболочкой, а пространство между обеими оболочками нагружено задаваемым давлением, при этом с внутренним пространством емкости соединен трубопровод установки, создающей вакуум, а давление пропиточного средства, вливаемого в емкость, меньше, чем давление, господствующее в передающей давление оболочке, отличающееся тем, что вакуумплотная и герметичная при воздействии давления оболочка является термоусадочным шлангом или эластичным шлангом.

Недостатком данного изобретения заключается в низкой производительности и качестве пропитки.

Наиболее близким по технической сущности является установка и способ пропитки обмоток статоров асинхронных вспомогательных электродвигателей (Патент Хоменко А.П., Орленко А.И., Коноваленко Д.В., Каргапольцев С.К., Трофимов А. Н. №2361349, опубл. 10.07.2009 Бюл.

№19, заявка №2008123630/09, от 10.06.2008) содержащая емкость для пропитки, емкость для хранения пропиточного вещества, соединенные трубопроводом с емкостью для пропитки через фильтр, причем обе емкости снабжены нагревательными элементами, уровнемером, термодатчиком, датчиком давления и подсоединены к вакуумной системе, емкость для пропитки оснащена ультразвуковыми излучателями, а емкость для хранения подключена к системе сжатого воздуха, так же имеется вал с установленным на нем пропиточным роликом.

Недостатком данного изобретения заключается в низком качестве Апропитки и большими затратами лака.

Изобретение направленно на устранение данного недостатка - повышение производительности и качества пропитки.

Это достигается тем, что устройство для пропитки обмоток, содержащее емкость для пропитки, емкость для хранения пропиточного вещества, соединенные трубопроводом с емкостью для пропитки через фильтр, вал с установленным на нем пропиточным роликом согласно изобретению вал с установленным на нем

пропиточным роликом снабжен приводом осевого возвратно-поступательного перемещения.

Изобретение иллюстрируется чертежами, где на фиг. 1, фиг. 2 представлено устройство для пропитки обмоток в процессе наматывания.

Устройство для пропитки обмоток состоит из: ролика 13, который имеет канавку соответствующего профиля, по которой скользит наматываемый провод. Нижняя часть ролика находится в ванне с лаком 1, которая подвешена на пружинах 2. Вдоль одной из сторон ванны находится планка 3 с войлочной губкой 4. Вал пропиточного ролика, который снабжен приводом осевого возвратно-поступательного перемещения 16. Пружиной 2 ванна 1 с губкой 4 прижимается к ролику 13, снимая с него лишний лак. Лак остается, заполнены только канавки, по которым скользит провод.

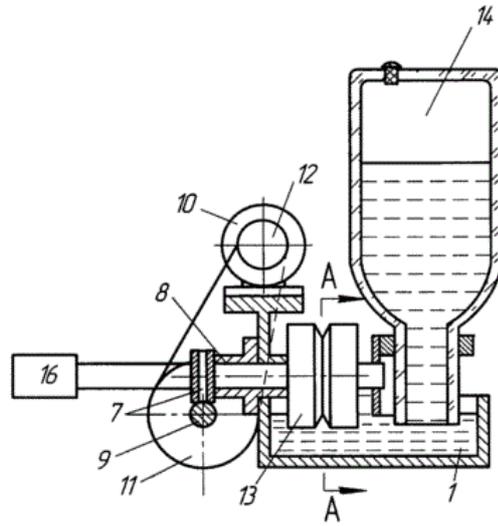
Благодаря такой конструкции толщина лаковой пленки, наносимой на провод, зависит от площади канавки ролика 13, скорости движения провода и скорости вращения валика. Запас лака находится в емкости 14, из которой он поступает в ванну 1. Количество лака в ванне автоматически поддерживается на одном уровне. Емкость 14 не должна касаться ванны 1.

Устройство для пропитки обмоток работает следующим образом, ролик 13 вращается во втулке 8, укрепленной между пластинами 6 и 4. Обе пластины скреплены между собой осями 15 и 5. Привод ролика осуществляется от регулируемого микродвигателя 10, укрепленного на кронштейне. От двигателя вращение передается через шкив 12 шкиву 11 укрепленному на червяке 9, который вращает червячное колесо 7, укрепленное на оси ролика. Вал пропиточного ролика, который снабжен приводом осевого возвратно-поступательного перемещения 16 перемещает ролик 13, привод осевого возвратно-поступательного перемещения является типовым производственным механизмом и может быть выполнен, например в виде реверсируемого двигателя управляемого внешним устройством который приводит в движение передачу вал-гайка. Это приводит к тому что вал с роликом 13 перемещается по шлицам внутри червячного колеса 7 и внутри втулки 8.

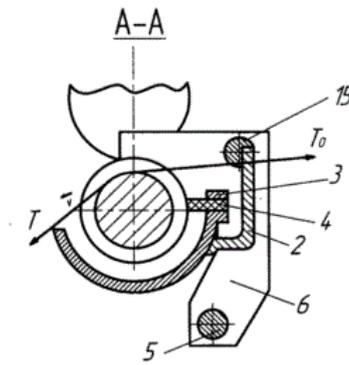
Введение в технологический процесс намотки устройство для пропитки обмоток позволило повысить производительность и качество пропитки. По данным опытной эксплуатации удалось снизить процент брака с 20% до 10%.

#### Формула изобретения

Устройство для пропитки обмоток, содержащее емкость для пропитки, емкость для хранения пропиточного вещества, соединенные трубопроводом с емкостью для пропитки через фильтр, вал с установленным на нем пропиточным роликом, отличающийся тем, что вал с установленным на нем пропиточным роликом снабжен приводом осевого возвратно-поступательного перемещения.



Фиг.1



Фиг.2