



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **113317** (13) **U**
(51) МПК (2016.01)
H01F 19/00
H01F 21/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2016 07165</p> <p>(22) Дата подання заявки: 02.07.2016</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.01.2017</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.01.2017, Бюл.№ 2</p>	<p>(72) Винахідник(и): Розум Руслан Іванович (UA), Розум Ігор Володимирович (UA), Розум Ростислав Ігорович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): Розум Руслан Іванович, вул. Громницького, 7, кв. 61, м. Тернопіль, 46027 (UA), Розум Ігор Володимирович, вул. Героїв Крут, 5, кв. 47, м. Тернопіль, 46011 (UA), Розум Ростислав Ігорович, вул. Героїв Крут, 5, кв. 47, м. Тернопіль, 46011 (UA)</p>
---	---

(54) ПОВІТРЯНИЙ ТРАНСФОРМАТОР

(57) Реферат:

Повітряний трансформатор містить первинну і вторинні обмотки, сердечник, причому як сердечник використовують накладні феритні пластини.

UA 113317 U

Корисна модель належить до галузі електротехніки і може бути використана для регулювання змінної напруги навантаження, яке живиться від вторинної обмотки.

Відомі трансформатори, що містять первинну і вторинну обмотки, металевий магнітний сердечник [1, 2, 3].

5 Недоліком відомої конструкції є великі габарити та вага, наявність шумового ефекту, втрати холостого ходу.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення конструкції повітряного трансформатора, що дозволить значно спростити конструкцію, зменшити вагу і вартість пристрою, покращити умови праці, скоротити експлуатаційні затрати.

10 Поставлена задача вирішується тим, що у повітряному трансформаторі, що містить первинну і вторинні обмотки, сердечник згідно з корисною моделлю, вводиться те, що як сердечник використовують накладні феритні пластини.

15 При розробці корисної моделі прийнято до уваги те, що ферити - це комплексні металеві оксиди заліза, які мають цінні магнітні властивості. Ферити мають високий питомий електричний опір, що призводить до малих втрат на вихрові струми. Ферити належать до класу магнітом'яких неметалевих матеріалів.

Запропонована конструкція повітряного трансформатора зображена на кресленні.

Повітряний трансформатор містить первинну 1 і вторинні 2 обмотки, феритні пластини 3.

Працює повітряний трансформатор наступним чином.

20 Принцип роботи базується на явищі електромагнітної індукції. Одна обмотка (первинна 1) підключається до джерела змінного струму з певною напругою та частотою. Змінний струм, що проходить по витках первинної обмотки 1, створює магніторушійну силу (МРС), яка наводить в феритних пластинах 3 магнітний потік. Далі магнітний потік індукується у вторинних обмотках 2.

Отримана у вторинних обмотках 2 напруга подається до споживача.

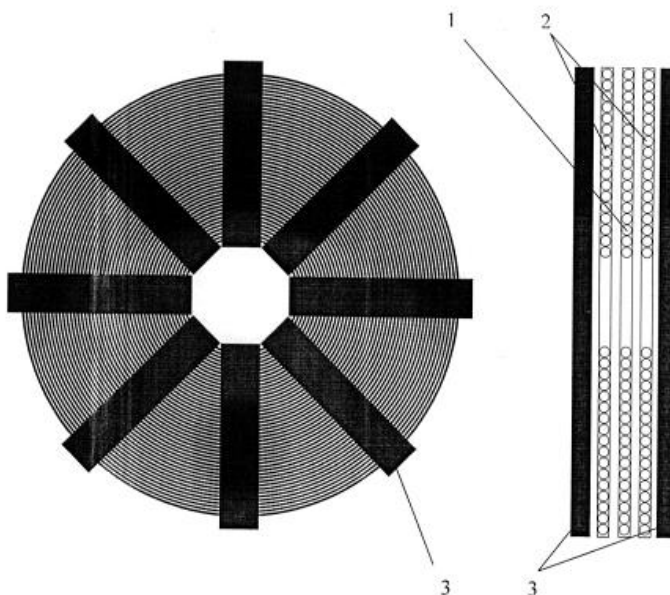
25 Запропонована конструкція повітряного трансформатора дозволяє значно спростити конструкцію, зменшити вагу та вартість пристрою, не має втрат холостого ходу, відсутні шумові ефекти, тобто значно покращуються умови праці.

Джерела інформації:

- 30 1. Шатеньє Г., Боє М., Буи Д. /Учебник по общей электротехнике. - М.: Энергия, 2009. - 624 с.
 2. Трансформатори. Монтаж, обслуговування та ремонт [Текст] /М.В. Принц, В.М. Цимбалистий. - Л.: Оріяна - Нова, 2007. - 184 с.
 3. Загірняк М.В., Невзлін Б.І. /Електричні машини: підручник. - К.: Знання, 2009. - 399 с.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

35 Повітряний трансформатор, що містить первинну і вторинні обмотки, сердечник, який **відрізняється** тим, що як сердечник використовують накладні феритні пластини.



Комп'ютерна верстка В. Мацело

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601