



УКРАЇНА

15556 „„ С1

(5D5 G 09 B 23/19)

ДЕРЖАВНЕ  
ПАТЕНТНЕ  
ВІДОМСТВООПИС ДО ПАТЕНТУ  
НА ВІНАХІД

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ДЕМОНСТРУВАННЯ ЕЛЕКТРОСТАТИЧНОЇ ІНДУКЦІЇ

1

(20)96240243,05.10.93

(21)4944150/SU

(22)10.06.91

(24)30.06.97

(46)30.06.97. Бюл. №3

(56) Буховцев Б.Б., Климонтович Ю.Л. и Мякишев Г.Я. Физика. М. 1973, с 270. (72)

Дюдкин Дмитро Олександрович, Комаров

Олександр Олексійович. Кузнецов ігор

Ілліч, ЧиликІн Олексій Ігоревич

(73) Донецький політехнічний інститут (UA)

(57) Устройство для демонстрации электро-  
статической индукции, содержащее два ци-  
линдра один в другом, о т л и ч а ю щ е е с я  
тем, что внешняя поверхность наружного  
цилиндра покрыта двумя цилиндрическими  
токопроводящими слоями, соединенными  
неоновой лампочкой

Изобретение относится к области учеб-  
ных демонстрационных приборов, конкрет-  
но к физическим приборам по изучению  
свойств электростатического поля.

Известно устройство индукционной ка-  
тушки, в которой возбуждается электриче-  
ский ток при перемещении внутри нее  
постоянного магнита (учебное пособие для  
9 класса средней школы, М., Просвещение,  
1973 г.).

Недостатком устройства является то,  
что оно не демонстрирует индуцирование  
электрического тока в проводнике, движу-  
щегося в электростатическом поле.

Целью изобретения является повыше-  
ние наглядности демонстрации индуциро-  
вания электрического тока в проводнике,  
движущемся в электростатическом поле.

На чертеже представлена схема уст-  
ройства для демонстрации электростатиче-  
ской индукции.

Устройство содержит два цилиндра, из-  
готовленных из диэлектрического материа-  
ла. Поверхность наружного цилиндра 1  
покрыта токопроводящим слоем, например  
из алюминия. Диаметр цилиндра 80 мм, дли-

на 300 мм. В целях наглядности регистра-  
ции электрического тока, токопроводящий  
слой разделен на две половинки, соединен-  
ные неоновой лампочкой 2. Внутренний ци-  
линдр 3. длиной 150 мм снабжен  
держателем 4, посредством которого ему  
можно придавать возвратно-поступатель-  
ное движение.

В процессе перемещения внутреннего  
цилиндра вдоль оси, неоновая лампочка, со-  
единяющая токопроводящие слои наружно-  
го цилиндра, загорается. что  
свидетельствует о возбуждении в обкладках  
цилиндра электрического тока. В данном  
случае механическая энергия, затраченная  
на преодоление сил электрического взаимо-  
действия при относительном перемещении  
тел, преобразуется в электрическую

Электродвижущая сила индукции в дан-  
ном случае описывается выражением

$$\frac{d}{N} E_{\text{икд}} - \text{mm}$$

которое говорит о  
том, что э д с индукции обусловлена  
скоростью изменения потока  
напряженности электрического поля

UC

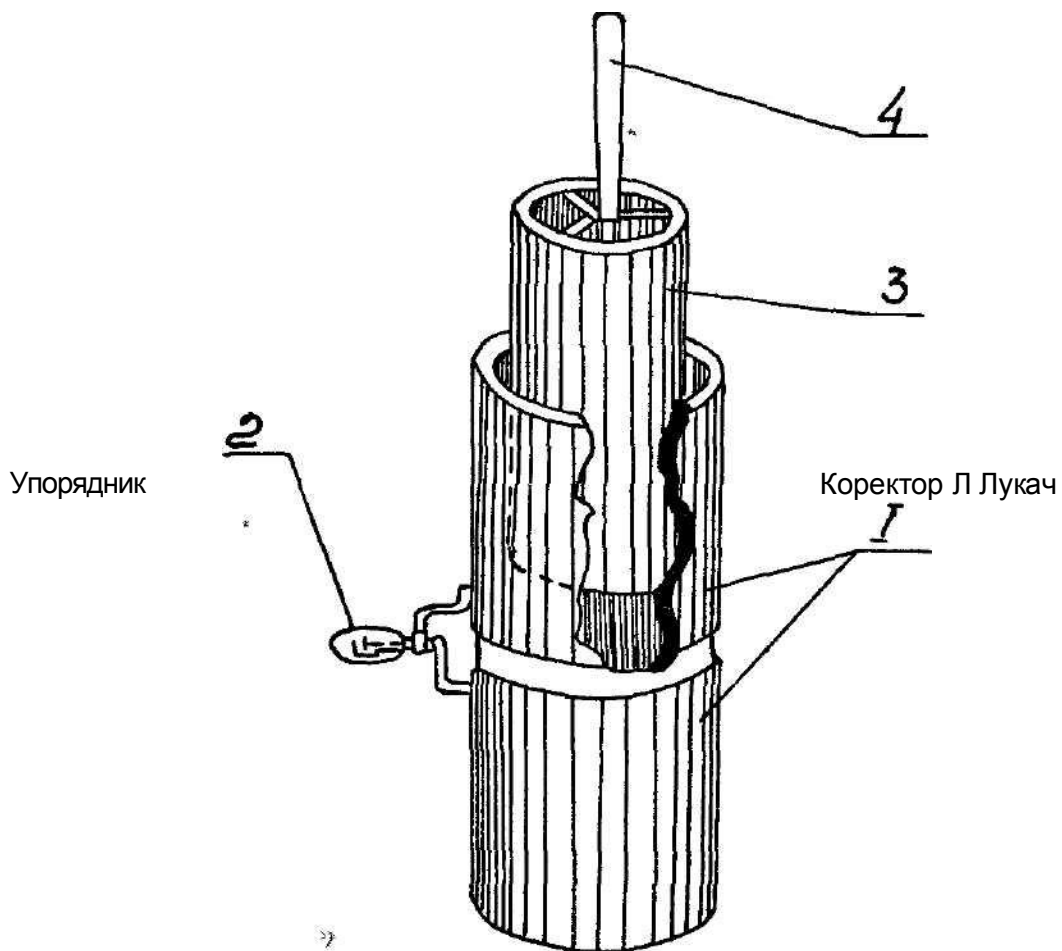
5555

O

$dN/dt$ , опирающегося на контур проводника

В данном случае э.д.с имеет не магнитное а кулоновское происхождение

Этот прибор демонстрирует тот факт, что потенциальное поле сил кулоновского происхождения, как и магнитное, обладает свойством сторонних сил.



Техред М.Моргентал

Замовлення 4189 Тираж

Підписне

Державне патентне відомство України,  
254655, ГСП. Київ-53, Львівська пл. 8

Відкрите акціонерне товариство "Патент", м. Ужгород, вул.Гагаріна. 101