



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2014125150, 19.12.2012

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:

21.12.2011 EP 11194804.8;

21.06.2012 US 61/662,713;

19.07.2012 EP 12177024.2

(43) Дата публикации заявки: 10.02.2016 Бюл. № 04

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 21.07.2014

(86) Заявка РСТ:

US 2012/070569 (19.12.2012)

(87) Публикация заявки РСТ:

WO 2013/096424 (27.06.2013)

Адрес для переписки:

105215, Москва, а/я 26, Н.А. Рыбиной

(71) Заявитель(и):

**ЗМ ИННОВЕЙТИВ ПРОПЕРТИЗ
КОМПАНИ (US)**

(72) Автор(ы):

**ВЕЙНМЭНН Кристиан (DE),
КУРЦХАЛС Хольгер (DE),
ШТАЛДЕР Михаэль (DE),
ЭГГЕРТ Себастьян (DE),
ВАЙХОЛЬД Йенс (DE)**

(54) Кабель для силовой электросети, снабженный датчиком

(57) Формула изобретения

1. Снабженный датчиком кабель для распределения электроэнергии в силовой электросети, содержащий внутренний проводник и изолирующий слой, концентрически расположенный вокруг по меньшей мере одной из осевых секций внутреннего проводника, при этом снабженный датчиком кабель дополнительно содержит емкостный датчик напряжения, выполненный с возможностью измерения напряжения внутреннего проводника, при этом

упомянутый датчик содержит печатную плату, при этом указанная печатная плата 60 расположена поверх электрически изолированной детали из проводящего или полупроводникового материала,

при этом упомянутая деталь из проводящего или полупроводникового материала расположена на изолирующем слое кабеля и образует электрод измерительного конденсатора емкостного датчика напряжения.

2. Снабженный датчиком кабель по п. 1, отличающийся тем, что печатная плата находится в электрическом контакте с электрически изолированной деталью из проводящего или полупроводникового материала.

3. Снабженный датчиком кабель по одному из пп. 1 или 2, отличающийся тем, что печатная плата содержит двустороннюю печатную плату.

4. Снабженный датчиком кабель по п. 1, отличающийся тем, что печатная плата содержит открытую проводящую область, обеспечивающую протяженную двумерную

зону поверхностного контакта, при этом указанная открытая проводящая область находится в механическом и электрическом контакте с электрически изолированной деталью из проводящего или полупроводникового материала в двух измерениях и над протяженной областью.

5. Снабженный датчиком кабель по п. 4, отличающийся тем, что открытая проводящая область содержит позолоченный медный слой.

6. Снабженный датчиком кабель по п. 4, отличающийся тем, что открытая проводящая область обеспечивает сплошную зону поверхностного контакта или структурированную зону поверхностного контакта.

7. Снабженный датчиком кабель по п. 4, отличающийся тем, что печатная плата содержит гибкую часть, и при этом открытая проводящая область расположена на указанной гибкой части.

8. Снабженный датчиком кабель по п. 1, отличающийся тем, что содержит проводящий или полупроводниковый слой, концентрически расположенный по меньшей мере на одной из частей изолирующего слоя,

и при этом электрически изолированная деталь из проводящего или полупроводникового материала содержит первую часть проводящего или полупроводникового слоя.

9. Снабженный датчиком кабель по п. 8, отличающийся тем, что указанная первая часть полупроводникового слоя имеет протяженность вдоль всего охвата по меньшей мере одной из осевых секций изолирующего слоя.

10. Снабженный датчиком кабель по п. 1, отличающийся тем, что дополнительно содержит дополнительный проводящий или полупроводниковый материал, концентрически расположенный вокруг по меньшей мере одной из осевых секций изолирующего слоя с каждой из сторон электрически изолированной детали из проводящего или полупроводникового материала, при этом указанный дополнительный проводящий или полупроводниковый материал содержит две проводящие или полупроводниковые осевые секции, при этом указанные две осевые секции являются электрически изолированными от электрически изолированной детали из проводящего или полупроводникового материала непроводящими осевыми секциями.

11. Снабженный датчиком кабель по п. 10, отличающийся тем, что содержит проводящий или полупроводниковый слой, концентрически расположенный по меньшей мере на одной из частей изолирующего слоя,

и при этом указанный дополнительный полупроводниковый материал содержит по меньшей мере вторые части проводящего или полупроводникового слоя.

12. Снабженный датчиком кабель по п. 1, отличающийся тем, что электрически изолированная деталь из проводящего или полупроводникового материала и/или дополнительный проводящий или полупроводниковый материал прикреплены к изолирующему слою посредством адгезива.

13. Применение печатной платы для создания электрического контакта с проводящим или полупроводниковым слоем кабеля высокого или среднего напряжения для силовой электросети, при этом печатная плата содержит открытую проводящую область, обеспечивающую протяженную двумерную зону поверхностного контакта, при этом открытая проводящая область находится в механическом и электрическом контакте с проводящим или полупроводниковым слоем в двух измерениях и над протяженной областью.

14. Применение печатной платы для создания электрического контакта с проводящим или полупроводниковым слоем кабеля высокого или среднего напряжения для силовой электросети по п. 13, при этом печатная плата содержит гибкую часть.