

# РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



## ПАТЕНТ

НА ПОЛЕЗНУЮ МОДЕЛЬ

№ 132280

### ТРЕХФАЗНЫЙ ИНВЕРТОР ТОКА

Патентообладатель(ли): *Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)" (МАИ) (RU)*

Автор(ы): *см. на обороте*

Заявка № 2013117879

Приоритет полезной модели 18 апреля 2013 г.

Зарегистрировано в Государственном реестре полезных моделей Российской Федерации 10 сентября 2013 г.

Срок действия патента истекает 18 апреля 2023 г.

*Руководитель Федеральной службы  
по интеллектуальной собственности*

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Симонов", is written over a blue circular stamp.

*Б.П. Симонов*





Автор(ы): *Резников Станислав Борисович (RU), Бочаров  
Владимир Владимирович (RU), Дубенский Георгий  
Александрович (RU), Лавринович Андрей Вячеславович (RU)*

RU 132280 U1

ПО И

(12

(21

(24

Пр

(22

(45

Ал

(5

В

Н

К

К

Э

Е

У

Д

М

С

Л

С

Л



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ ОПИСАНИЯ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2013117879/07, 18.04.2013

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
18.04.2013

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 18.04.2013

(45) Опубликовано: 10.09.2013 Бюл. № 25

Адрес для переписки:

125993, Волоколамское ш., 4 МАИ,  
Патентный отдел

(72) Автор(ы):

Резников Станислав Борисович (RU),  
Бочаров Владимир Владимирович (RU),  
Дубенский Георгий Александрович (RU),  
Лавринович Андрей Вячеславович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего  
профессионального образования  
"Московский авиационный институт  
(национальный исследовательский  
университет)" (МАИ) (RU)

RU  
132280  
U1

(54) ТРЕХФАЗНЫЙ ИНВЕРТОР ТОКА

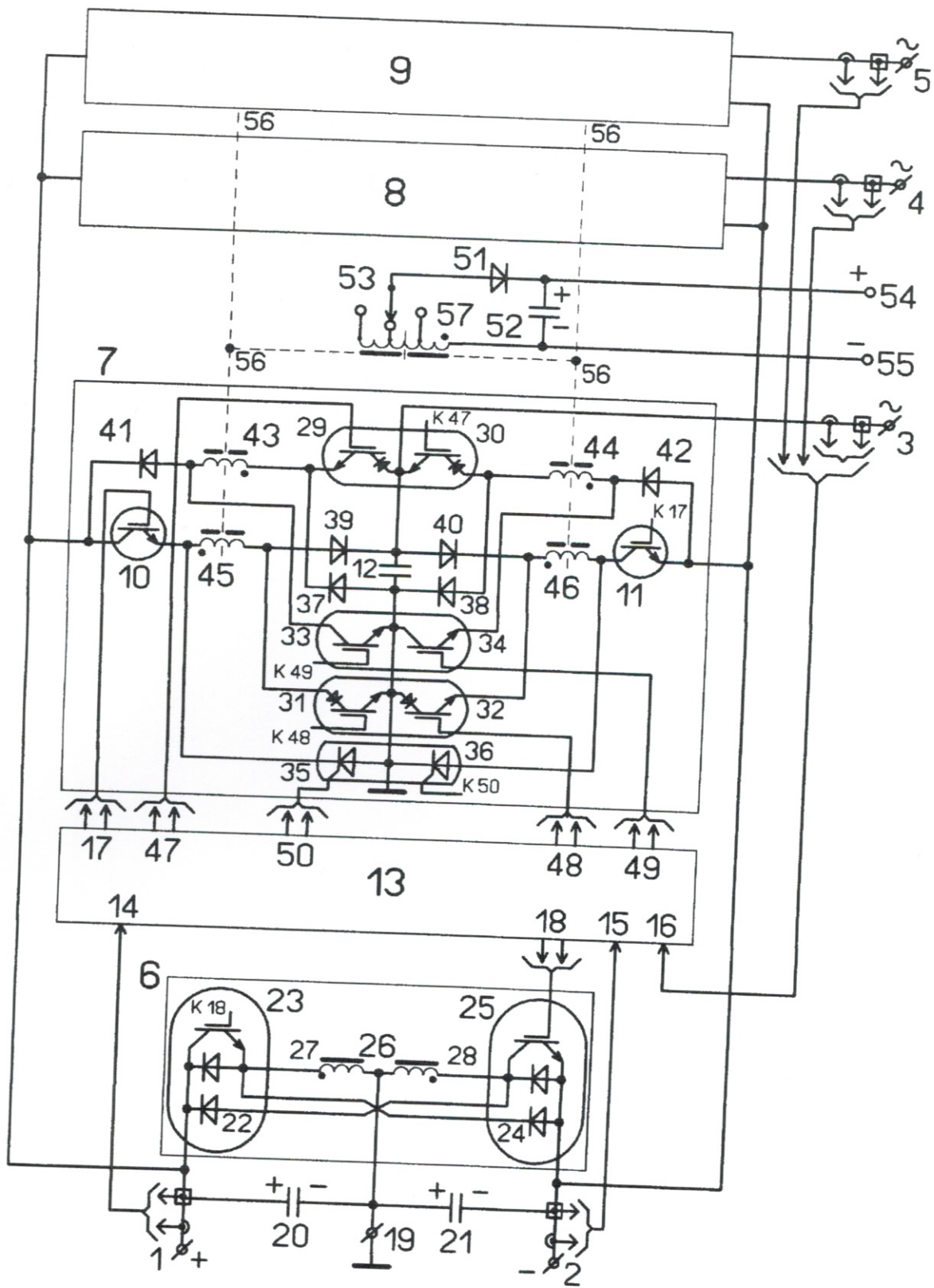
(57) Формула полезной модели

Трехфазный инвертор тока, содержащий два входных и три фазных выходных вывода для подключения к источнику питания постоянного тока и к трехфазной нагрузке переменного тока, входной импульсный регулятор с первой диодно-ключевой стойкой и реактором, три параллельно соединенных по входу электронных коммутатора, имеющих каждый два последовательно согласных включенных основных электронных ключа и выходной фильтровой конденсатор, подключенный первым выводом к соответствующему фазному выходному выводу устройства, а также блок управления, имеющий цепи обратных связей по входным и выходным параметрам с датчиками входных и выходных токов и напряжений, три группы основных модулирующих выходных выводов, подключенных к управляющим выводам основных электронных ключей соответствующих коммутаторов, и регулирующие выходные выводы, подключенные к управляющим выводам импульсного регулятора, отличающийся тем, что в него введены общий заземляющий вывод и входная двухконденсаторная емкостная стойка с заземленным средним выводом, шунтирующая входные выводы устройства; во входной импульсный регулятор в дополнение к имеющейся однонаправленной первой диодно-ключевой стойке введена аналогичная вторая стойка, а реактор выполнен с двумя последовательно встречно соединенными обмотками; в каждый электронный коммутатор введены однонаправленные три двухключевые электронные стойки, управляемая двухвентильная стойка, две двухдиодные стойки, два диода и трансреактор с двумя парами первичных обмоток, а в блок управления введены три группы дополнительных модулирующих выходных выводов и три группы релейных выходных выводов, причем в каждом электронном коммутаторе первая электронная



стойка, зашунтированная крайними выводами первой двухдиодной стойки, своим средним силовым выводом подключена вместе со средним выводом второй двухдиодной стойки к соответствующему фазному выходному выводу устройства, каждым крайним силовым выводом подключена через последовательно соединенные соответствующую первичную обмотку первой их пары и диод к соответствующему входному выводу устройства, а управляющими выводами - к первой группе дополнительных модулирующих выходных выводов блока управления, вторая электронная стойка зашунтирована крайними выводами второй двухдиодной стойки, своим средним силовым выводом подключена вместе со средним выводом первой двухдиодной стойки, а также со средними силовыми выводами третьей электронной стойки и двухвентильной стойки ко второму заземленному выводу выходного фильтрового конденсатора, каждым крайним силовым выводом подключена через последовательно соединенные соответствующие первичную обмотку второй их пары и основной электронный ключ к соответствующему входному выводу устройства, а управляющими выводами - ко второй группе дополнительных модулирующих выходных выводов блока управления, третья электронная стойка каждым крайним своим силовым выводом к точке соединения соответствующих первичной обмотки первой их пары и диода, а управляющими выводами - к третьей группе дополнительных модулирующих выводных выводов блока управления, а двухвентильная стойка каждым крайним силовым выводом подключена к точке соединения соответствующих первичной обмотки второй их пары и основного электронного ключа, а управляющими выводами - к соответствующей группе релейных выходных выводов блока управления.

2. Трехфазный инвертор тока по п.1, отличающийся тем, что в него введены диодно-конденсаторная цепочка, многопозиционный переключатель и дополнительные выходные выводы для подключения нагрузки постоянного тока, а трансреакторы всех его электронных коммутаторов выполнены с общим для всех магнитопроводом, дополненным многовыводной вторичной обмоткой, зашунтированной через указанный переключатель с указанной цепочкой, выводы конденсатора которой подключены к дополнительным выходным выводам устройства.



RU 132280 U1