

DOCUMENT MADE AVAILABLE UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

International application number:	PCT/EP2017/071473
International filing date:	25 August 2017 (25.08.2017)
Document type:	Certified copy of priority document
Document details:	Country/Office: EP
	Number: 16473006.1
	Filing date: 26 August 2016 (26.08.2016)
Date of receipt at the International Bureau:	26 September 2017 (26.09.2017)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a),(b) or (b-bis)

Bescheinigung

Certificate

Attestation

Die angehefteten
Unterlagen stimmen mit der
als ursprünglich eingereicht
geltenden Fassung der auf
dem nächsten Blatt
bezeichneten europäischen
Patentanmeldung überein.

The attached documents are
exact copies of the text in
which the European patent
application described on the
following page is deemed to
have been filed.

Les documents joints à la
présente attestation sont
conformes au texte,
considéré comme
initialement déposé, de la
demande de brevet
européen qui est spécifiée à
la page suivante.

Patentanmeldung Nr.

Patent application No.

Demande de brevet n°

16473006.1 / EP16473006

The organization code and number of your priority application, to be used for filing abroad under the Paris Convention, is EP16473006.

Der Präsident des Europäischen Patentamts;
Im Auftrag

For the President of the European Patent Office

Le Président de l'Office européen des brevets
p.o.



V. Joseph

Anmeldung Nr:
Application no.: 16473006.1
Demande no :

Anmeldetag:
Date of filing: 26.08.16
Date de dépôt :

Anmelder / Applicant(s) / Demandeur(s):

CPD Ltd.
15-17, Tintyava str.
1113 Sofia/BG

Bezeichnung der Erfindung / Title of the invention / Titre de l'invention:

(Falls die Bezeichnung der Erfindung nicht angegeben ist, oder falls die Anmeldung in einer Nicht-Amtssprache des EPA eingereicht wurde, siehe Beschreibung bezüglich ursprünglicher Bezeichnung.

If no title is shown, or if the application has been filed in a non-EPO language, please refer to the description for the original title.

Si aucun titre n'est indiqué, ou si la demande a été déposée dans une langue autre qu'une langue officielle de l'OEB, se référer à la description pour le titre original.)

In Anspruch genommene Priorität(en) / Priority(Priorities) claimed / Priorité(s) revendiquée(s)
Staat/Tag/Aktenzeichen / State/Date/File no. / Pays/Date/Numéro de dépôt:

Am Anmeldetag benannte Vertragsstaaten / Contracting States designated at date of filing / Etats contractants désignés lors du dépôt:

AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL
PT RO RS SE SI SK SM TR

НИСКОВОЛТОВО ФИСКАЛНО УСТРОЙСТВО

ОБЛАСТ НА ПРИЛОЖЕНИЕ

- 5 Нисковолтовото фискално устройство е приложимо за обществени и частни нужди и е предназначено за събиране и обработка на фискални данни.

ПРЕДШЕСТВАЩО СЪСТОЯНИЕ НА ТЕХНИКАТА

- Съвременните фискални устройства обичайно включват следните основни
- 10 изграждащи ги блокове: захранващ блок, централен процесор, фискална памет, комуникационен блок, блок за комуникация с периферни (външни) устройства, печатащо устройство, блок допълнителна логика за аритметични, логически операции и мониторинг.

- В настоящия момент всички фискални устройства се захранват както от
- 15 променливо, така и от постоянно напрежение. Когато напрежението е променливо, обикновено се използва мрежовото, което е по същество 230V (или 110V в зависимост от електропреносната мрежа и електрическите стандарти възприети от съответната държава, за която е предназначено фискалното устройство).

- 20 Друго известно решение, което е разпространено е с използването на външен захранващ адаптер, който понижава споменатото променливо мрежово напрежение до по-ниска стойност, например 18V.

- В двете известни решения обаче се налага входното (мрежово) променливото напрежение да бъде първо понижавано, в зависимост от неговата стойност и
- 25 второ - преобразувано в постоянно, което неминуемо води до загуби от двете преобразувания. Това налага включване в схемното решение на известните фискални устройства и на преобразуващи блокове като например трансформатори с различни коефициенти на преобразуване и изправителни компоненти, които да реализират изправянето и стабилизирането на
- 30 променливото напрежение. Също в случай, че се използва поне един трансформатор в схемното решение, то той налага да бъде съобразена цялата конструкция на фискалното устройство с неговите механични размери,

които обикновено не са малки. Допълнително използването на трансформатор води до увеличаване на общото тегло на фискалното устройство, поради естеството и механичните характеристики на материалите използвани за направата на трансформаторите.

- 5 В други известни решения се използва външен адаптер, който преобразува директно от променливо в постоянно напрежение, като изходното постоянно напрежение е със стойности по същество над 7V.

Във всички изброени по-горе случаи захранващото напрежение на входа на фискалното устройство е със споменатата стойност по същество над 7V. Тази
10 стойност се подава като входна за захранващия блок на фискалните устройства. Присъединяването към захранващия блок на променливото мрежово напрежение или на захранващия адаптер е строго индивидуално и зависи от механичните характеристики и геометрични размери на използваните електрически проводници и контактни клеми. Това обуславя
15 десетки и стотици варианти на присъединяване на изходното напрежение от захранващата електрическа мрежа или адаптер към фискалното устройство. По този начин в случай на повреда на присъединителните проводници и/или клеми (елементи) на захранващото мрежово напрежение или адаптер, е необходимо ползвателят на устройството да намери точно същите
20 присъединителни проводници и/или клеми (елементи), за да бъде отстранена повредата. Както е известно за всеки компонент се поддържат наличности от производителите за определено време, след което той се спира от производство или се замества с еквивалентен, в най-добрия случай. Това е
25 конкретния присъединителен елемент или негов еквивалент и създаване на неудобство от невъзможността за регистриране и отчитане на фискални операции – продажби на стоки и услуги.

В известните фискални устройства постъпващото на входа на захранващия блок постоянно напрежение със стойност над 7V се преобразува чрез
30 повишаване или понижаване до различни стойности, необходими за отделните изграждащи фискалното устройство блокове – централен процесор, акумулаторен блок, печатащо устройство и т.н. Например с цел обезпечаване на необходимото напрежение и нормална работа на

печатащото устройство е необходимо акумулаторният блок да осигурява
напрежение от по същество 7V. За да се обезпечи това напрежение е
необходимо първо да бъдат свързани повече от една акумулаторни клетки
последователно с цел повишаване на резултантното напрежение. Това води
5 до усложняване конструкцията на фискалното устройство, тъй като се налага
да се отдели повече физическо пространство и да се предвидят
допълнителни механични закрепвания на споменатите повече от една
акумулаторни клетки. Повишаването и понижаването на входното мрежово
напрежение се извършва със съответните преобразуватели на напрежение,
10 като е известно, че при всяко повишаване или понижаване на напрежението
от една страна води до загуби на електрическа енергия, а от друга - до
усложняване на схемното решение от добавянето на допълнителни
електрически компоненти – пасивни и/или активни. Допълнително при
свързването на споменатите акумулаторни клетки е необходимо да се вземат
15 мерки за правилното зареждане на последните чрез съответните
изравнителни на заряд схемни решения, което усложнява задачата.

Захранващият блок осигурява напрежение и за централния процесор, блока
за комуникация с периферни (външни) устройства, блока допълнителна
логика за аритметични, логически операции и мониторинг, фискалната памет,
20 GSM/GPRS модул и други. От десетилетия тези блокове работят на
напрежение по същество до 5V, което налага захранващото напрежение в
съществуващите до момента решения да бъде понижавано. Това се постига
отново с включване в схемното решение на допълнителни компоненти –
пасивни и/или активни, които регулират напрежението от захранващия блок
25 и/или акумулаторния блок до стойностите необходими за работа на
споменатите блокове и устройства.

Фискалните устройства в зависимост от приложението е необходимо да
комуникират с външни периферни устройства, което се постига чрез отделен
комуникационен порт, за който е осигурена поне една отделна
30 присъединителна клема поместена механично в корпуса на фискалното
устройство. Това усложнява конструкцията на фискалното устройство, като
допълнително са добавени и съответните комуникационни компоненти –
полупроводникови интегрални схеми, които да обезпечат комуникационния

стандарт, който се използва за комуникацията с външното устройство. Споменатите полупроводникови интегрални схеми в зависимост от стандарта за комуникация се налага да осигуряват напрежения с положителен и отрицателен знак. Те или се получават от съответната интегрална схема за използвания стандарт или се осигуряват от захранващия блок. И в двата случая осигуряването на тези напрежения се постига чрез понижаване и повишаване на напрежението, което отново води до загуби.

ТЕХНИЧЕСКА СЪЩНОСТ НА ИЗОБРЕТЕНИЕТО

10 Задача на настоящото изобретение е да се осигури компактно нисковолтово фискално устройство с нисковолтов вход за захранване с постояннотоково захранващо напрежение до 5.5V, за предпочитане стандартен USB порт, което да е с опростена конструкция със стандартни широко разпространени на пазара компоненти и с повишено КПД и възможност за икономия на електроенергия.

Допълнителен аспект към тази задача е осигуряването на универсален вход за заряд и/или захранване, която изпълнява ролята на вход и изход за данни.

Друга задача на изобретението е осигуряването на акумулаторен блок на фискалното устройството с възможност за директно захранване от входящото напрежение за повишаване ефективността на зареждане на акумулаторните клетки.

Друга задача на изобретението е осигуряването на директно захранване на някои от блоковете на фискалното устройство без повишаване на напрежението.

25 Тези и други задачи се решават като се създава нисковолтово фискално устройство за въвеждане и обработка на фискални данни, включващо едно или повече средства за въвеждане на данни, блок за обработка на данни, фискална памет, вход за заряд и/или захранване за присъединяване към източник на електроенергия, захранващ блок, с регулатор на напрежение/ток, приспособен да преобразува и разпределя напрежението към вътрешни блокове на устройството и акумулаторен блок за акумулиране на електрическа енергия с поне една акумулаторна клетка. Съгласно

изобретението входът за заряд и/или захранване е нисковолтов вход за постоянно напрежение до по същество 5.5 V, като всички вътрешни блокове на фискалното устройство са приспособени за захранване, директно или индиректно от входа за заряд и/или захранване, от постоянно напрежение до 5 по същество 5.5V, без повишаване на напрежението.

За предпочитане входът за заряд и/или захранване е стандартен USB порт, а освен това може да е приспособен за приемане и предаване на данни от и към външни устройства.

В един вариант на изпълнение входът за заряд и/или захранване е свързан за 10 подаване на напрежение директно само с акумулаторния блок, като акумулаторният блок е приспособен да захранва вътрешните блокове на устройството през захранващия блок.

В друг вариант на изпълнение входът за заряд и/или захранване е свързан за 15 подаване на напрежение само със захранващия блок, който е приспособен да зарежда споменатата поне една акумулаторна клетка на акумулаторния блок.

За предпочитане в гореописания вариант напрежението на споменатата поне една акумулаторна клетка на акумулаторния блок е така подбрано, че позволява зареждане на акумулаторния блок директно от нисковолтовия вход за заряд и/или захранване, чрез регулатора на напрежение/ток на 20 захранващия блок, без повишаване на напрежението.

В трети вариант на изпълнение входът за заряд и/или захранване е свързан директно за подаване на напрежение както с акумулаторния блок, без повишаване на напрежението, така и със захранващия блок, при което акумулаторният блок е свързан за подаване на напрежение към захранващия 25 блок.

Възможно е фискалното устройство да включва допълнително в конфигурацията си един или повече от следните модули: средство за визуализация на данни, печатащ механизъм, безжичен комуникационен модул за обмен на данни.

30 В един вариант на изпълнение печатащият механизъм е приспособен да бъде директно присъединен към нисковолтовия вход за заряд и/или захранване, без повишаване на напрежението, а в друг вариант печатащият механизъм е

приспособен да бъде директно присъединен към акумулаторния блок, без повишаване на напрежението.

В един вариант на изпълнение безжичният комуникационен модул е приспособен да бъде директно присъединен към нисковолтовия вход за заряд и/или захранване, без преобразуване на напрежението а в друг вариант безжичния комуникационен модул е приспособен да бъде директно присъединен към акумулаторния блок, без преобразуване на напрежението.

Възможно е акумулаторният блок да съдържа две или повече акумулаторни клетки, формиращи акумулаторен пакет, в който акумулаторните клетки са свързани по такъв начин, че акумулаторният блок да е с повишен максимален ток и капацитет, при запазване на неговото резултантно изходно напрежение.

Заявената конструкция позволява да се използва маломощен захранващ източник, в комбинация с широкоразпространен стандартизиран USB порт както за комуникация, така и за заряд и/или захранване. В случай на повреда на последния, той може да бъде с лекота заменен от например зарядно устройство за смартфон или таблет или кабел за връзка с компютър.

Използването на един порт за комуникация и заряд и/или захранване, значително опростява конструкцията на фискалното устройство и улеснява комуникацията, тъй като е използван широкоразпространен протокол за комуникация.

Чрез използваното решение за захранване и присъединяване, а след това и разпределение на напрежението в нисковолтовото фискално устройство се намалява значително използваната компонентна база, увеличава се К.П.Д. на нисковолтовото фискално устройство при използване на електрическата енергия от захранващия източник.

КРАТКО ОПИСАНИЕ НА ФИГУРИТЕ

По-подробно устройството, съгласно изобретението е пояснено чрез предпочитани варианти на изпълнение, дадени като неограничаващи обхвата на изобретението примери, с препратка към приложените фигури, където:

Фиг. 1 е блок-схема на фискалното устройство съгласно изобретението, в

първи вариант на изпълнение, при който входът за заряд и/или захранване е свързан за подаване на напрежение директно с акумулаторния блок;

Фиг. 2 е блок-схема на фискалното устройство съгласно изобретението, във втори вариант на изпълнение, при който входът за заряд и/или захранване е свързан за подаване на напрежение само със захранващия блок;

Фиг. 3 е блок-схема на фискалното устройство съгласно изобретението, в трети вариант на изпълнение, при който входът за заряд и/или захранване е свързан за подаване на напрежение както с акумулаторния блок, така и със захранващия блок;

10 Фиг. 4 е блок-схема на фискалното устройство съгласно изобретението, в модификация на трети вариант на изпълнение, при който печатащ механизъм и безжичен комуникационен модул са свързани директно към входа за заряд и/или захранване;

Фиг. 5 е блок-схема на фискалното устройство съгласно изобретението, в друга модификация на трети вариант на изпълнение, при който печатащ механизъм и безжичен комуникационен модул са свързани за захранване към акумулаторния блок;

Фиг. 6 е блок-схема на фискалното устройство съгласно изобретението, в друга модификация на трети вариант на изпълнение, при който печатащ механизъм и безжичен комуникационен модул са свързани за захранване към захранващия блок.

ПРИМЕРИ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ИЗОБРЕТЕНИЕТО

Фискалното устройство, съгласно изобретението е електронно устройство, изградено от електромеханични възли, свързани по определен начин, включващи полупроводникови компоненти – активни и пасивни, и затворени в общ защитен корпус, като устройството е нисковолтово и работи с напрежение по същество до 5.5V.

Нисковолтовото фискално устройство (фигури 1, 2 или 3) включва следните обичайни блокове: поне едно средство за въвеждане на данни 1, блок за обработка на данни 2, например, централен процесор, фискална памет 3,

вход за заряд и/или захранване 4 за присъединяване към източник на електроенергия, захранващ блок 5, приспособен да преобразува и разпределя напрежението към другите вътрешни блокове на фискалното устройство, и акумулаторен блок 6 с поне една акумулаторна клетка 7. Допълнително фискалното устройство може да включва и други блокове като например: комуникационен блок 10, печатащ механизъм 9 и средство за визуализиране на данни 8, например дисплей. Съгласно изобретението входът за заряд и/или захранване 4 е нисковолтов вход за постоянно токово захранващо напрежение до по същество 5.5 V, като всички вътрешни блокове на фискалното устройство са приспособени за захранване от постоянно напрежение до по същество 5.5V.

За предпочитане нисковолтовият вход е стандартен USB порт. В този случай входът за заряд и/или захранване има присъединителни клеми, които са определени съобразно USB спецификацията. Още по-предпочитано е споменатият стандартен USB порт, освен за заряд и/или захранване, да е приспособен за приемане и предаване на данни от и към външни устройства.

Към нисковолтовото фискално устройство се подава захранване от захранващ източник, който може да бъде електрическата мрежа през захранващ адаптер, външно акумулаторно устройство, или всяко друго устройство включено към електрическата мрежа или разполагащо със собствен акумулаторен блок, които могат да подават захранване с постоянно напрежение до по същество 5.5V. Захранването се подава посредством USB кабел или друг конектор, предназначен за постояннотоково захранване, който се присъединява към нисковолтовият вход на нисковолтовото фискално устройство, който може да е стандартен USB порт, или друг конектор, предназначен за постояннотоково захранване.

Използването на един порт за комуникация и заряд и/или захранване, значително опростява конструкцията на фискалното устройство и улеснява комуникацията, тъй като е използван широкоразпространен протокол и интерфейс за комуникация.

След присъединяването към източника на напрежение захранването се подава към акумулаторния блок и/или към захранващия блок, където се разделя и разпределя към другите блокове на устройството, като централния

процесор, печатащия механизъм (във вариантите, в които присъства), и др.

Съгласно изобретението има няколко варианта на подаване на ток от входа за заряд и/или захранване 4 към останалите блокове на устройството:

Първи вариант, представен на фигура 1.

- 5 Входът за заряд и/или захранване 4 е свързан директно само с акумулаторния блок 6. Тоест, от входа за заряд и/или захранване 4 напрежението се подава директно към акумулаторният блок 6. За тази цел акумулаторният блок 6 е приспособен чрез логически аналогово-цифрови схеми (ЛАЦС) да се зарежда директно от тока, постъпил през входа за заряд и/или захранване 4, без да е
- 10 необходимо преобразуване на напрежението. От своя страна акумулаторният блок 6 подава напрежение към захранващия блок 5, който го разпределя и/или понижава за захранване на други вътрешните блокове на устройството, като централния процесор.

Втори вариант, представен на фигура 2.

- 15 Входът за заряд и/или захранване 4 е свързан директно само със захранващия блок 5. В този вариант токът, постъпващ през входа за заряд и/или захранване 4 се подава директно към захранващия блок 5, който го разпределя и/или понижава за захранване други вътрешните блокове на
- 20 фискалното устройство. Захранващия блок 5 е приспособен да зарежда акумулаторните клетки 7 на акумулаторния блок 6, като за тази цел захранващият блок 5 има регулатор на напрежение/ток. Освен това, захранващият блок 5 е приспособен и да получава ток от акумулаторния блок 6, в случаите когато фискалното устройство не е свързано с източник на ток или когато напрежението, подавано на входа за заряд и/или захранване е
- 25 недостатъчно за захранване на блоковете на фискалното устройство.

В този вариант напрежението на акумулаторните клетки 7 на акумулаторния блок 6 е така подбрано, че позволява зареждане на акумулаторния блок 6 директно от нисковолтовия вход за заряд и/или захранване 4, чрез регулатора на напрежение/ток на захранващия блок 5, без повишаване на напрежението.

- 30 Трети вариант, представен на фигура 3.

Входът за заряд и/или захранване 4 е свързан директно както с

акумулаторния блок 6, без повишаване на напрежението, така и със
захранващия блок 5. Както и в първия вариант акумулаторният блок 6 се
зарежда директно от входа за заряд и/или захранване 4. От своя страна
захранващият блок 5 също се захранва директно от входа за заряд и/или
5 захранване 4 и осигурява захранване на други вътрешните блокове на
фискалното устройство. Същевременно акумулаторният блок 6 е свързан
към захранващия блок 5, така че да го захранва в случаите когато фискалното
устройство не е свързано със захранващ източник или когато напрежението
на входящия във фискалното устройство ток е недостатъчен за захранване на
10 блоковете на фискалното устройство.

Фискалното устройство може да е снабдено с печатащ механизъм 9 и/или със
средство за обмен на данни по безжична преносна среда, изградено като
комуникационен модул 10, който да включва GSM/GPRS комуникационен
модул, който може да е съвместим с трето поколение на мобилните
15 телекомуникационни технологии (3G). Също комуникационния модул 9 може
да включва и Bluetooth[®], Wi-Fi, NFC (Near Field Communication) и др.

И в трите гореописани варианта на изобретението печатащият механизъм 9
и/или безжичният комуникационен модул 10, чрез подходящо подбрани
електрически характеристики, могат да бъдат захранвани по няколко начина:

20 - директно от входа за заряд и/или захранване 4, съответно без повишаване
или без преобразуване на напрежението (фигура 4);

- директно от акумулаторния блок, съответно без повишаване или без
преобразуване на напрежението (фигура 5), или

- през захранващия блок 5 (фигура 6).

25 Когато акумулаторния блок 6 включва две или повече акумулаторни клетки 7,
те формират акумулаторен пакет. В предпочитан вариант на изпълнение
акумулаторни клетки 7 се свързват по такъв начин, че акумулаторният блок 6
е с повишен максимален ток и капацитет, при запазване на неговото
резултантно изходно напрежение. В зависимост от източника на захранване
30 се определя както режима на заряд на акумулаторния блок, така и режима на
разряд от него.

Също така захранващият блок 5 може да е приспособен да управлява режима

- на зареждане и разреждане на акумулаторния блок 6, чрез изпълнителни механизми, които се задават във вид на пределни стойности на параметри записани във вътрешни регистри на захранващия блок 6. Такива са токове на заряд, допустими токове консумирани от външния захранващ източник,
- 5 температура на батерийния пакет и др. Също се задават различни стойности на схемата за заряд, детектиране на външното захранване. Последното се извършва чрез логически аналогово-цифрови схеми (ЛАЦС). Захранващият блок 5 се конфигурира от централния процесор 2, който подава данни и команди към захранващия блок 5.
- 10 Допълнително захранващият блок 5 може да съдържа защитни елементи във веригата си като например предпазители, свързващи елементи за присъединяване на акумулаторния блок, гнездо за последния и други механични приспособления за закрепване на отделните изграждащи блокове.
- Референтните номера на техническите признаци са включени в претенциите
- 15 единствено с цел да се увеличи разбираемостта на претенциите и, следователно, тези референтни номера нямат никакъв ограничаващ ефект по отношение на интерпретацията на елементите, означени с тези референтни номера.

Патентни претенции

1. Нисковолтово фискално устройство за въвеждане и обработка на фискални данни, включващо едно или повече средства за въвеждане на данни (1), блок за обработка на данни (2), фискална памет (3), вход за заряд и/или захранване (4) за присъединяване към източник на електроенергия, захранващ блок (5) с регулатор на напрежение/ток, приспособен да преобразува и разпределя напрежението към вътрешни блокове на устройството, и акумулаторен блок за акумулиране на електрическа енергия (6) с поне една акумулаторна клетка (7), **характеризиращо се с това, че** входът за заряд и/или захранване (4) е нисковолтов вход за постоянно напрежение до по същество 5.5V, като всички вътрешни блокове на фискалното устройство са приспособени за захранване, директно или индиректно от входа за заряд и/или захранване (4), с постоянно напрежение до по същество 5.5V, без повишаване на напрежението.

2. Нисковолтово фискално устройство съгласно претенция 1, **характеризиращо се с това, че** входът за заряд и/или захранване (4) е стандартен USB порт.

20

3. Нисковолтово фискално устройство съгласно претенция 2, **характеризиращо се с това, че** споменатият стандартен USB порт, освен за заряд и/или захранване, е приспособен за приемане и предаване на данни от и към външни устройства.

25

4. Нисковолтово фискално устройство съгласно някоя от предходните претенции, **характеризиращо се с това, че** входът за заряд и/или захранване (4) е свързан за подаване на напрежение директно само с акумулаторния блок (6), като акумулаторният блок (6) е приспособен да захранва вътрешните блокове на устройството през захранващия блок (5).

30

5. Нисковолтово фискално устройство съгласно някоя от претенции от 1 до 3, **характеризиращо се с това, че** входът за заряд и/или захранване

(4) е свързан за подаване на напрежение само със захранващия блок (5), който е приспособен да зарежда споменатата поне една акумулаторна клетка (7) на акумулаторния блок (6).

5 6. Нисковолтово фискално устройство съгласно претенция 5, **характеризиращо се с това, че** напрежението на споменатата поне една акумулаторна клетка (7) на акумулаторния блок (6) е така подбрано, че позволява зареждане на акумулаторния блок (6) директно от нисковолтовия вход за заряд и/или захранване (4), чрез регулатора на напрежение/ток на
10 захранващия блок (5), без повишаване на напрежението.

7. Нисковолтово фискално устройство съгласно някоя от претенции от 1 до 3, **характеризиращо се с това, че** входът за заряд и/или захранване (4) е свързан директно за подаване на напрежение както с акумулаторния
15 блок (6), без повишаване на напрежението, така и със захранващия блок (5), при което акумулаторният блок (6) е свързан за подаване на напрежение към захранващия блок (5).

8. Нисковолтово фискално устройство съгласно някоя от
20 предходните претенции, **характеризиращо се с това, че** допълнително включва в конфигурацията си един или повече от следните модули: средство за визуализация на данни (8), печатащ механизъм (9), безжичен комуникационен модул (10) за обмен на данни.

25 9. Нисковолтово фискално устройство съгласно претенция 8, **характеризиращо се с това, че** печатащият механизъм (9) е приспособен да бъде директно присъединен към нисковолтовия вход за заряд и/или захранване (4), без повишаване на напрежението.

30 10. Нисковолтово фискално устройство съгласно претенция 8, **характеризиращо се с това, че** безжичният комуникационен модул (10) е приспособен да бъде директно присъединен към нисковолтовия вход за заряд и/или захранване (4), без преобразуване на напрежението.

11. Нисковолтово фискално устройство съгласно някоя от претенция 8, **характеризиращо се с това, че** печатащият механизъм (9) е приспособен да бъде директно присъединен към акумулаторния блок (6), без повишаване на напрежението.

5

12. Нисковолтово фискално устройство съгласно някоя от претенция 8, **характеризиращо се с това, че** безжичния комуникационен модул (10) е приспособен да бъде директно присъединен към акумулаторния блок (6), без преобразуване на напрежението.

10

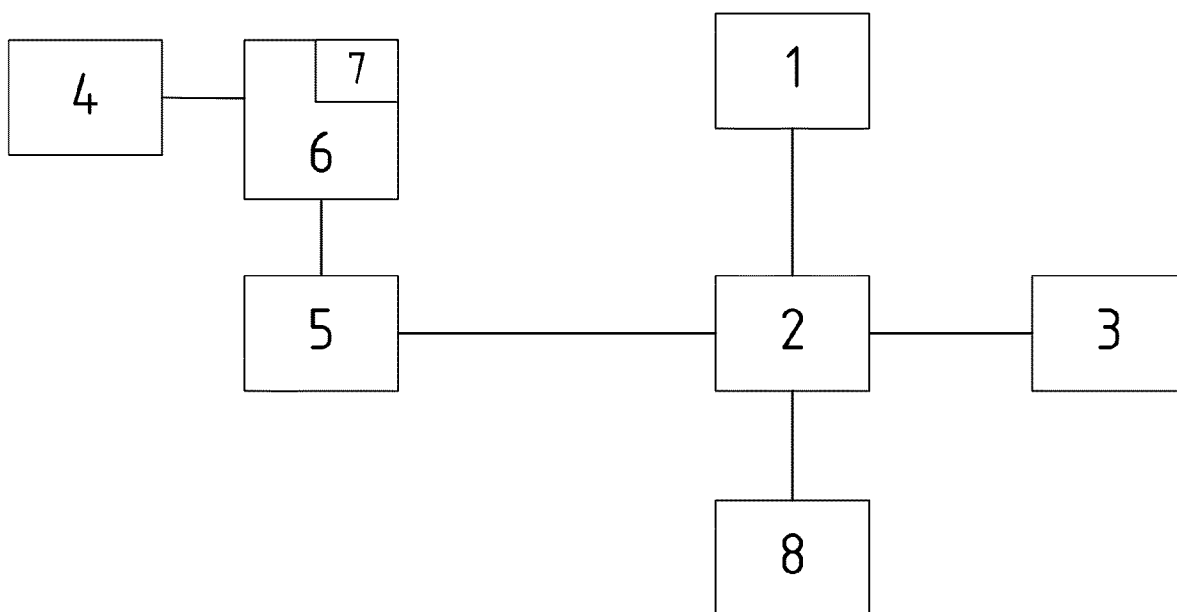
13. Нисковолтово фискално устройство съгласно някоя от предходните претенции, **характеризиращо се с това, че** акумулаторният блок (6) съдържа две или повече акумулаторни клетки (7), формиращи акумулаторен пакет, в който акумулаторните клетки са свързани по такъв начин, че акумулаторният блок (6) е с повишен максимален ток и капацитет, при запазване на неговото резултантно изходно напрежение.

15

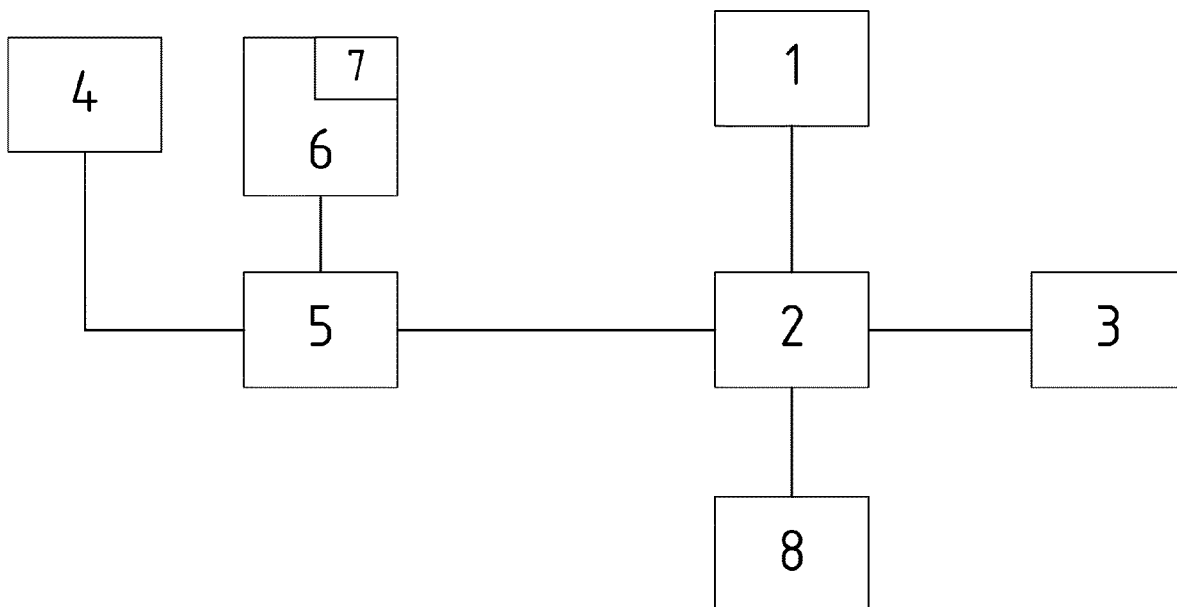
НИСКОВОЛТОВО ФИСКАЛНО УСТРОЙСТВО

Реферат

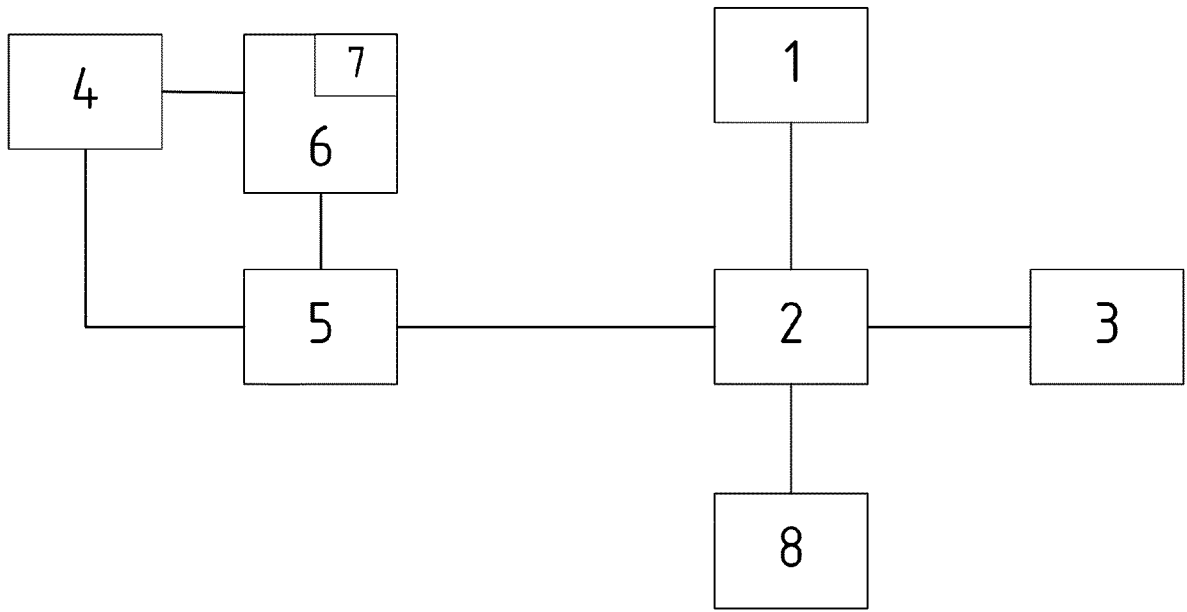
5 Нисковолтovo фискално устройство, което е приложимо за обществени и частни нужди и е предназначено за събиране и обработка на фискални данни. Устройството включва едно или повече средства за въвеждане на данни (1), под формата на вътрешно или външно периферно устройство, блок за обработка на данни (2), фискална памет (3), вход за заряд и/или захранване 10 (4) за присъединяване към източник на електроенергия, захранващ блок (5), приспособен да преобразува и разпределя напрежението към всички вътрешни блокове и периферни устройства. Входът за заряд е нисковолтов вход за постоянно токово захранващо напрежение до по същество 5.5 V, като всички вътрешни блокове на фискалното устройство и периферни устройства 15 към него са приспособени за захранване от постоянно напрежение до по същество 5.5V. Предпочита се входът за заряд и/или захранване (4) да е стандартен USB порт с възможност за приемане и предаване на данни от и към външни за устройства.



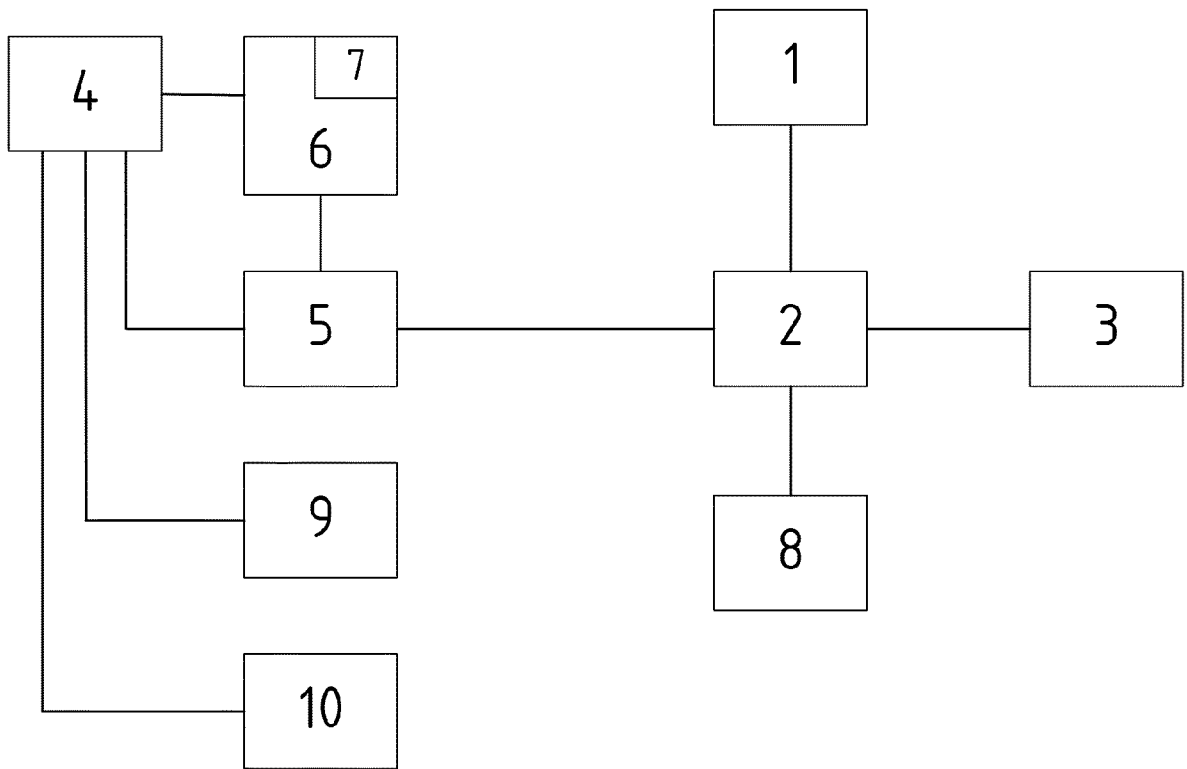
ФИГ. 1



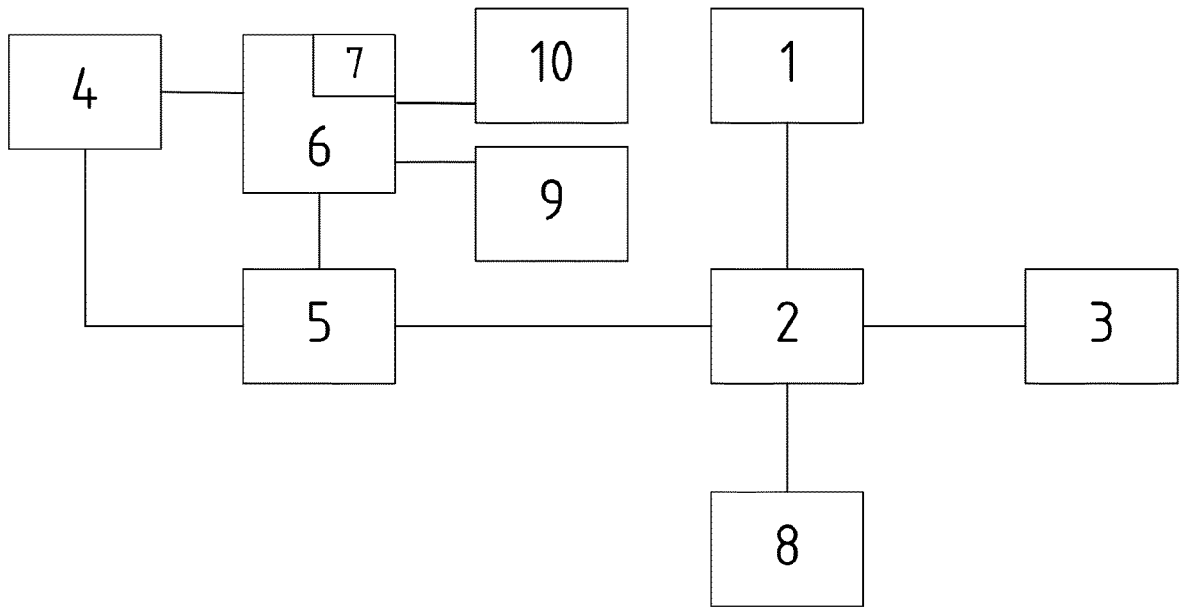
ФИГ. 2



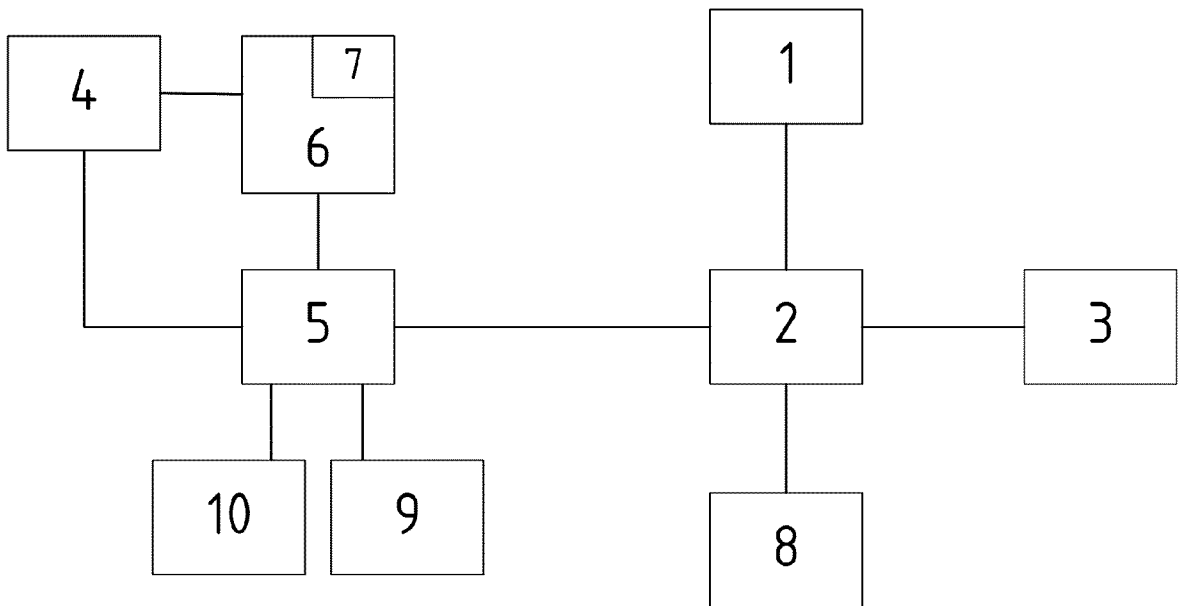
Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6