



IPI INSTITUTO
NACIONAL
DA PROPRIEDADE
INDUSTRIAL
Assinado
Digitalmente

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DA ECONOMIA
INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

CARTA PATENTE Nº BR 102014027158-9

O INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL concede a presente PATENTE DE INVENÇÃO, que outorga ao seu titular a propriedade da invenção caracterizada neste título, em todo o território nacional, garantindo os direitos dela decorrentes, previstos na legislação em vigor.

(21) Número do Depósito: BR 102014027158-9

(22) Data do Depósito: 30/10/2014

(43) Data da Publicação Nacional: 24/05/2016

(51) Classificação Internacional: H02J 1/04.

(54) Título: SISTEMA E MÉTODO PARA IMPEDIR A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS PROIBIDOS EM ÁREAS RESTRITAS

(73) Titular: FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL. CGC/CPF: 88648761000103. Endereço: R. Francisco Getúlio Vargas 1130, Bloco A, Sala 301, Caxias do Sul, RS, BRASIL(BR), 95070560

(72) Inventor: ART. 6º § 4º DA LPI E ITEM 1.1 DO ATO NORMATIVO Nº 127/97; ART. 6º § 4º DA LPI E ITEM 1.1 DO ATO NORMATIVO Nº 127/97.

Prazo de Validade: 20 (vinte) anos contados a partir de 30/10/2014, observadas as condições legais

Expedida em: 11/01/2022

Assinado digitalmente por:

Liane Elizabeth Caldeira Lage

Diretora de Patentes, Programas de Computador e Topografias de Circuitos Integrados



Relatório Descritivo de Patente de Invenção

SISTEMA E MÉTODO PARA IMPEDIR A UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS PROIBIDOS EM ÁREAS RESTRITAS

Campo da Invenção

[001] A presente invenção se situa no campo da Engenharia Elétrica. Mais especificamente, a presente invenção proporciona um sistema e método para impedir a utilização de equipamentos eletrônicos proibidos em áreas restritas a partir do provimento de uma rede elétrica de corrente contínua com tensão elétrica (voltagem) diferente da utilizada por estes equipamentos.

Antecedentes da Invenção

[002] Embora alguns estabelecimentos delimitem áreas em que as pessoas que circulam por essas áreas são proibidas de utilizar determinados equipamentos eletrônicos, é comum que tais pessoas consigam através de meio ilícitos o acesso a tais equipamentos, fazendo assim o uso ilegal destes equipamentos nestas áreas restritas.

[003] O exemplo mais comum que se observa é a utilização de equipamentos eletrônicos proibidos no interior de penitenciárias. Os detentos conseguem por meios ilícitos acesso a equipamentos como telefones celulares, *tablets*, notebooks; televisores, computadores, aparelhos de dvd, *home theater*, som, vídeo-games, dentre outros, fazendo a utilização dos mesmos no interior de suas celas e em áreas de livre circulação.

[004] A utilização de celulares dentro de penitenciárias permite que detentos mantenham comunicação com pessoas do lado de fora do presídio, infringindo justamente uma das principais finalidades da detenção que é de reduzir o máximo possível o contato do preso com a população externa e assim impedir que os mesmos continuem a se envolver em atos criminais.

[005] Outros dispositivos como *tablets* e notebooks também permitem que o preso consiga um canal de comunicação ou de informação com a população externa, e assim, também contrariam um dos objetivos da detenção.

[006] Equipamentos eletrônicos de entretenimento como vídeo-games, televisores e aparelhos de som permitem que os detentos desfrutem de facilidades que não são permitidas por lei.

[007] Todos estes equipamentos citados apresentam o mesmo padrão de alimentação de energia elétrica dos outros equipamentos utilizados nas áreas livres de circulação dos presos, o que permite que os detentos conectem tais equipamentos facilmente nas tomadas elétricas disponíveis nessas áreas de circulação.

[008] No intuito de inibir a utilização destes equipamentos, algumas alternativas têm sido utilizadas.

[009] Uma das soluções encontradas no estado da técnica na tentativa de evitar o uso de celulares e *tablets* é através da utilização de bloqueadores de sinais de celulares, mas como pode ser observado, tal solução ainda não se apresenta com um nível de eficiência satisfatório. Os investimentos para viabilizar esta tecnologia são bastantes altos em relação a sua eficiência, pois são encontrados diversos problemas como: existência de "pontos de sombra", que são áreas descobertas pelos bloqueadores permitindo a chegada de sinal de celular; e o fato do sistema de bloqueio prejudicar o sinal da vizinhança onde está estruturada a instalação, interferindo nos sinais que chegam às casas e/ou fábricas localizadas na região. Ademais, o sinal de bloqueio tem um alcance limitado, sendo complicado dimensionar precisamente uma área delimitada para o bloqueio.

[010] Em relação aos demais equipamentos eletrônicos, os Governos responsáveis pela administração de penitenciárias têm investido no treinamento de funcionários e na realização de revistas para coibir a entrada de tais equipamentos para dentro dos presídios. Porém, tais medidas estão sujeitas a falhas humanas que ainda permitem o acesso de tais equipamentos pelos presidiários.

[011] No âmbito patentário, alguns documentos descrevem sistemas que impedem a utilização de celulares e outros dispositivos eletrônicos em áreas restritas.

[012] O documento WO2013171498 descreve um método e sistema para detectar o contrabando de objetos em ambientes confinados. O sistema compreende a utilização de um detector portátil compreendendo um invólucro que contém pelo menos um sensor magnético que produz um sinal indicativo de um campo magnético ambiente sobre uma zona de sensibilidade que se estende ao redor do invólucro. A zona de sensibilidade apresenta tamanho qual que inclui o corpo da pessoa suspeita, e um circuito de processamento de sinal que recebe o sinal emitido pelo sensor magnético e emite um alerta quando este sinal é modificado pela interferência com algum equipamento eletrônico. O sensor magnético pode detectar a presença de materiais ferromagnéticos, permitindo a identificação de uma grande variedade de equipamentos eletrônicos que tenham este tipo de material. A desvantagem deste sistema consiste no fato de que não é um sistema que impede a utilização dos equipamentos, mas sim o acesso dos equipamentos aos penitenciários. Visto que o sistema deve ser acionado por uma pessoa, é possível dizer que o mesmo não apresenta 100% de eficiência devido a fatores intrínsecos da natureza humana.

[013] O documento US20110065375 versa sobre um sistema para limitar funcionalidades de dispositivos móveis em determinados ambientes. O sistema compreende um módulo de detecção que permite detectar em um determinado ambiente pelo menos um sinal relacionado à presença de um dispositivo móvel, por exemplo a emissão de sinais RF, e um módulo de interferência que permite seletivamente inibir o uso das funções dos dispositivos móveis identificados. Este sistema apresenta alguns inconvenientes como a necessidade de um detector local na área em que se deseja coibir o uso de celulares, e o conseqüente alto custo de implantação deste sistema em toda uma área a ser investigada.

[014] O documento US8131205 descreve um sistema para detecção e interrupção no funcionamento de telefones móveis. Em uma concretização, o sistema é utilizado em um presídio e instalado em um grupo de celas adjacentes. Cada sistema tem uma interface capaz de se comunicar com um servidor remoto. Quando a comunicação de um telefone móvel é detectada, o sistema é configurado para transmitir um sinal de bloqueio completo forçando a ligação a cair. O sistema pode então fornecer informações úteis para o servidor para determinar em qual cela o celular se encontra. O problema relacionado a este sistema está no fato de que ele permite que a chamada seja realizada, e só depois realiza o posterior cancelamento da mesma. Assim, se o sistema estiver em manutenção, ou não conseguir identificar o celular realizando a ligação, os usuários dos celulares conseguiriam completar normalmente a ligação em questão.

[015] Assim, do que se depreende da literatura pesquisada, não foram encontrados documentos antecipando ou sugerindo os ensinamentos da presente invenção, de forma que a solução aqui proposta possui novidade e atividade inventiva frente ao estado da técnica.

Sumário da Invenção

[016] A presente invenção tem por objetivo resolver os problemas constantes no estado da técnica a partir do provimento de um novo padrão de fornecimento de energia elétrica em corrente contínua que impedirá a utilização de equipamentos eletrônicos proibidos em áreas restritas.

[017] A partir deste novo padrão de energia elétrica, os equipamentos eletrônicos com uso proibido serão totalmente inutilizados pelo fato de não funcionarem com a tensão e corrente elétricas fornecidas nas áreas de restrição. Assim, a invenção fornecerá alto nível de segurança a estas áreas restritas sendo possível o controle dos equipamentos permitidos e proibidos de funcionarem. Ademais, a invenção apresenta alta dificuldade de ser burlada, visto que transformadores não funcionam como recursos para diminuir a tensão em corrente contínua.

[018] O conceito inventivo comum a todos os contextos de proteção reivindicados compreende o fornecimento de um novo padrão de energia elétrica em corrente contínua e tensão elevada a uma determinada área restrita que impedirá o funcionamento de equipamentos eletrônicos proibidos e o desenvolvimento de novos equipamentos eletrônicos para o funcionamento com o novo padrão de energia elétrica para estas áreas restritas. Assim, todos os contextos da invenção, quais sejam o sistema, o método, e o uso são inter-relacionados por compreenderem o mesmo conceito inventivo, e portanto, apresentam unidade de invenção entre si.

[019] É um primeiro objeto da presente invenção um sistema para impedir a utilização de equipamentos eletrônicos proibidos em áreas restritas compreendendo:

- a) pelo menos um transformador elevador de tensão;
- b) pelo menos um conversor de corrente alternada em corrente contínua, o elevador de tensão em a) e o conversor de corrente em b) definindo um padrão de energia elétrica para uso em uma área restrita; e
- c) pelo menos um equipamento eletrônico capaz de operar com dito padrão de energia elétrica para uso em uma área restrita.

[020] Em uma primeira concretização o elevador de tensão pode ser compreendido por um transformador do tipo isolador trifásico, e pode elevar a tensão para 480 Volts. A fonte de alimentação de 480Vcc também poderá ser alimentada por média tensão (13,8kV; 23,1kV ou 34,5kV), quando houver disponibilidade na subestação de energia elétrica da casa de detenção, caso em que se empregará um transformador rebaixador para obter tensão em torno de 480V.

[021] Em uma concretização opcional, o conversor de corrente pode ser compreendido por um dentre: retificador ou ponte retificadora.

[022] Em uma concretização alternativa, o equipamento eletrônico capaz de operar com o dito padrão de energia elétrica para uso em uma área restrita pode compreender um dentre: equipamento de ventilação forçada,

equipamento de iluminação, equipamento de aquecimento de ambiente, e/ou equipamento de aquecimento de água.

[023] É um segundo objeto da presente invenção, um método para impedir a utilização de equipamentos eletrônicos proibidos em áreas restritas que compreende as seguintes etapas:

a) elevar a tensão recebida por uma rede de fornecimento para um valor acima da tensão utilizada pelos equipamentos eletrônicos proibidos;

b) converter a corrente da rede de fornecimento de corrente alternada para corrente contínua;

c) transmitir o novo padrão de energia elétrica para uma rede de alimentação da área restrita que apresenta equipamentos eletrônicos adaptados para funcionarem neste novo padrão.

[024] Em uma concretização, a tensão na etapa a) do método pode ser elevada até o valor de 480 Volts.

[025] É um terceiro objeto da patente, o uso do sistema e método conforme definido anteriormente em penitenciárias.

[026] Estes e outros objetos da invenção serão imediatamente valorizados pelos versados na arte e pelas empresas com interesses no segmento, e serão descritos em detalhes suficientes para sua reprodução na descrição a seguir.

Breve Descrição das Figuras

A Figura 1 ilustra um esquema de blocos de uma possível concretização do sistema da presente invenção.

Descrição Detalhada da Invenção

[027] A presente invenção consiste em um sistema e método que fornece um padrão de rede elétrica que emprega tensões mais elevadas do que as utilizadas convencionalmente em um país ou região, por exemplo, no Brasil o padrão utilizado é o de 127 ou 220 Volts, a fim de proporcionar, de forma segura, o funcionamento de equipamentos eletrônicos permitidos em áreas

restritas, porém impedindo nestas mesmas áreas o funcionamento de equipamentos eletrônicos proibidos.

[028] Como áreas restritas pode se entender áreas delimitadas em que existem regras que permitem ou não a utilização de determinados aparelhos eletrônicos. Como exemplos não limitativos, é possível citar o interior das celas de casas de detenção e as áreas de livre circulação de presos dentro de presídios; ou então determinados ambientes em que só é permitido o uso de seus próprios equipamentos eletrônicos.

[029] Para fins da presente invenção, entende-se como “equipamentos permitidos em áreas restritas” todo equipamento que a administração do lugar permite a sua utilização naquela determinada área. Como exemplo não limitativo, em presídios, equipamentos de iluminação, aquecimento de ambientes, aquecimento de água e ventilação forçada são equipamentos permitidos nas áreas de circulação dos presos.

[030] Para fins da presente invenção, entende-se como “dispositivos proibidos em áreas restritas” todo equipamento que a administração do lugar não permite a sua utilização naquela determinada área. Como exemplo não limitativo, em presídios, carregadores de baterias de telefones celulares, *tablets*, e notebooks; televisores, computadores, aparelhos de dvd, *home theater*, som, videogames dentre outros são proibidos nas áreas de circulação de presos.

[031] A presente invenção proporciona um sistema, método e uso para impedir a utilização de equipamentos eletrônicos proibidos a partir de um novo padrão de fornecimento de energia elétrica caracterizado por utilizar corrente contínua com uma tensão elétrica (voltagem) diferente à utilizada por estes equipamentos eletrônicos.

[032] O sistema em questão apresenta pelo menos um transformador elevador de tensão, um conversor de corrente alternada em corrente contínua, sendo o transformador elevador de tensão e o conversor de corrente definindo um padrão de energia elétrica para uso em uma área restrita; e pelo menos um equipamento eletrônico capaz de operar com dito padrão de energia elétrica para uso em uma área restrita.

[033] Elevadores de tensão são equipamentos capazes de elevar ou diminuir valores de tensão, como por exemplo, transformadores trifásicos. Equipamentos utilizados para a concretização da invenção, por exemplo, os transformadores, podem ter a tensão de saída fixa ou variável com acionamento manual ou automático do *tap*, com ou sem ponte retificadora de corrente.

[034] Conversores de corrente alternada para contínua podem compreender retificadores ou pontes retificadoras. No caso de pontes retificadoras, estas podem ser separadas ou acopladas aos transformadores e possuindo a característica de retificação de onda completa, entregando corrente contínua.

[035] Em relação ao equipamento permitido a funcionar na área restrita sendo adaptado para funcionar com o novo padrão de energia elétrica desenvolvido pode compreender equipamentos como ventiladores, aquecedores, lâmpadas, dentre outros. Estes equipamentos deverão ser adaptados de modo a funcionarem com as novas características do padrão de fornecimento de energia elétrica.

[036] O sistema em questão permite que os equipamentos que são normalmente utilizados continuem sendo utilizados adaptados ao novo padrão de energia elétrica, enquanto que os equipamentos proibidos não consigam ser utilizados.

[037] A implementação de um padrão de rede elétrica com corrente contínua impede o funcionamento de transformadores, pois não há variação do campo magnético, os quais funcionam somente com corrente alternada. Com isso, aparelhos convencionais que necessitem de transformadores para funcionarem, ao serem conectados nessa rede, não funcionam. Além disso, a rede elétrica conta com uma tensão diferente da tensão dos equipamentos convencionais, tais como carregadores de celulares, e assim, mesmo tentando utilizar um transformador para modificar a tensão da rede elétrica, não será possível pela utilização da corrente contínua. Ainda, equipamentos eletrônicos que empreguem fontes chaveadas entrarão em curto-circuito em poucos

segundos, visto que o patamar de 480V supera a classe de isolamento dos componentes eletrônicos de tais fontes, projetados para no máximo 240V.

[038] O sistema e método da presente invenção podem compreender diversos tipos de configurações para a concretização da invenção. Preferencialmente, pode ser utilizado um transformador com ponte retificadora que em sua saída seja fornecido corrente contínua e forneça uma tensão diferente dos equipamentos eletrônicos convencionais ligados em uma estrutura de rede elétrica onde são alimentados os locais em que presidiários tenham acesso.

[039] Outra configuração possível, dentre as diversas, do sistema e método da presente invenção compreende a estrutura de um transformador e um retificador de corrente que forneça na saída corrente contínua e uma tensão diferente dos equipamentos eletrônicos convencionais em uma estrutura de rede elétrica.

[040] A tensão de saída para alimentação da rede elétrica deverá estar acima de 300V, preferencialmente ao redor de 480V em corrente contínua

[041] O método para impedir a utilização de equipamentos eletrônicos proibidos em uma área restrita da presente invenção compreende as seguintes etapas: a) elevar a tensão recebida pela rede de fornecimento para um valor acima da tensão utilizada pelos equipamentos proibidos; b) converter a corrente da rede de fornecimento de corrente alternada para corrente contínua; c) transmitir o novo padrão de energia elétrica para a área restrita que apresenta equipamentos permitidos adaptados para funcionarem neste novo padrão.

[042] O uso do método e do sistema descritos pela presente invenção em presídios impede a utilização de equipamentos eletrônicos que são proibidos no interior do presídio. O novo padrão de energia elétrica provido pela presente invenção será fornecido nas áreas de circulação dos presos, e assim, tais equipamentos não funcionarão visto que não haverá tomadas disponíveis com o padrão de energia convencional. A área restrita dentro do presídio compreenderá toda a área de circulação dos presos. Nas demais áreas do presídio, o padrão de energia continuará o mesmo.

Exemplo 1

[043] Os exemplos aqui mostrados têm o intuito somente de exemplificar uma das inúmeras maneiras de se realizar a invenção, contudo sem limitar, o escopo da mesma.

[044] Em uma concretização da invenção, o sistema e método foram utilizados em um presídio, mais especificamente provendo um novo padrão de energia elétrica para as áreas de circulação dos presos. As áreas de circulação de presos apresentam diversas tomadas disponíveis para o funcionamento de equipamentos eletrônicos como ventiladores, aquecedores de água, aquecedores de temperatura e iluminação.

[045] Os presidiários, no entanto, utilizam destas tomadas para fazer o uso ilegal de equipamentos eletrônicos como carregadores para celulares, *tablets*, *notebooks*; televisões, videogames, computadores e aparelhos de som.

[046] Este fato só é possível visto que estes aparelhos que são proibidos utilizam a mesma tensão e corrente utilizada pelos aparelhos que tem sua utilização permitida. O padrão de energia elétrica fornecido para presídios geralmente é o de 127V ou 220V em corrente alternada. Assim, é necessário prover um padrão de energia elétrica diferente para as tomadas existentes nas áreas de circulação dos presos que impeçam os mesmos de utilizarem tais equipamentos proibidos.

[047] De acordo com a Figura 1, é possível observar o sistema da presente invenção aplicado em um presídio. O sistema é alimentado por uma fonte de energia convencional (1), que tem um medidor de energia (10), sendo que a energia fornecida pela fonte (1) é distribuída para duas áreas diferentes dentro do presídio. A primeira linha de distribuição (12) energiza as áreas e dispositivos os quais os presos não têm acesso, como dispositivos de iluminação (20), administração (30), enfermaria (40) e refeitório (50).

[048] A segunda linha de distribuição (14) energiza as áreas de livre circulação dos presos, nas quais os detentos têm acesso a tomadas e equipamentos

eletrônicos. Assim, antes de chegar na área restrita de livre circulação, a energia transmitida pela linha (14) passa através de um transformador (60) que aumenta a tensão recebida a um valor de 480 Volts, e depois passa por um retificador (70) que converte a corrente alternada de entrada em corrente contínua na saída.

[049] Assim, a rede elétrica que chega à área de livre circulação dos presos compreende uma tensão de 480Vcc, impedindo a utilização de equipamentos eletrônicos convencionais, especialmente aqueles proibidos de utilização, como carregador de celular, notebooks, tablets, dentre outros.

[050] Os equipamentos que eram anteriormente utilizados dentro da área restrita como ventiladores, aquecedores de água, aquecedores de ambiente e iluminação são adaptados para funcionarem com a tensão de 480 Vcc. Assim, somente os equipamentos permitidos continuam a funcionar nas áreas de circulação dos presos.

[051] Aquecedores de água para banho (80) devem ter resistências blindadas, projetadas e fabricadas para entregarem por exemplo 6.000W de calor a partir de 480V de alimentação elétrica. Podem ser de passagem, do tipo chuveiro elétrico desde que a resistência seja substituída para a adequada ao padrão da invenção.

[052] Ventiladores elétricos (90) devem apresentar motores para corrente contínua: universais, comutados por escovas ou *brushless*, projetados e fabricados para operar com a tensão elétrica de 480V.

[053] Dispositivos de iluminação (100) podem compreender reatores eletrônicos com pontes retificadoras internamente, que convertem corrente alternada em corrente contínua.

[054] Para comprovarem o funcionamento do sistema, foram realizados testes em bancada com equipamentos convencionais, como carregadores de celulares, utilizando a tensão de 480Ccc e ao decorrer dos testes estes equipamentos entraram em curto-circuito e provocaram a queda do disjuntor. A tensão elétrica de 480Vcc provocou a ruptura da barreira isolante dos componentes dos carregadores de celular

[055] Em testes efetuados em duplicata, realizados com carregadores de celular alimentados por tensão de 347V (padrão industrial canadense) foi provocado o curto-circuito dos componentes eletrônicos dos carregadores (o que poderá ser denunciado por meio de desarme de disjuntor) em menos de 30 segundos.

[056] O método descrito pela presente invenção compreende em elevar a tensão recebida pela rede de fornecimento a um valor de 480 Volts; converter a corrente da rede de fornecimento de corrente alternada para corrente contínua; e transmitir o novo padrão de energia elétrica para os aquecedores (80), ventiladores (90), e dispositivos de iluminação (100) presentes nas áreas de livre circulação dos presidiários e adaptados para funcionarem a 480 Vcc.

[057] Os versados na arte valorizarão os conhecimentos aqui apresentados e poderão reproduzir a invenção nas modalidades apresentadas e em outras variantes, abrangidos no escopo das reivindicações anexas.

Reivindicações

1. Sistema para impedir a utilização de equipamentos eletrônicos proibidos em áreas restritas compreendendo:

- a) pelo menos um transformador elevador de tensão (60);
- b) pelo menos um conversor de corrente alternada em corrente contínua (70);

caracterizado pelo fato de que:

o transformador elevador de tensão (60) e o conversor de corrente (70) definem um padrão de energia elétrica para uso em uma área restrita, sendo que a tensão é elevada para um valor acima da tensão utilizada pelos equipamentos eletrônicos proibidos; e

c) pelo menos um equipamento eletrônico (80,90,100) capaz de operar com dito padrão de energia elétrica para uso em uma área restrita.

2. Sistema, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato do elevador de tensão (60) ser compreendido por um transformador do tipo isolador trifásico.

3. Sistema, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 e 2, **caracterizado** pelo fato do elevador de tensão (60) elevar a tensão para 480 Volts.

4. Sistema, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato do conversor de corrente (70) ser compreendido por um dentre: retificador ou ponte retificadora.

5. Sistema, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato do equipamento eletrônico capaz de operar com o dito padrão de energia elétrica para uso em uma área restrita compreender um dentre: equipamento de ventilação (90), dispositivos de iluminação (100), equipamento de aquecimento de ambiente, e/ou equipamento de aquecimento de água (80).

6. Método para impedir a utilização de equipamentos eletrônicos proibidos em áreas restritas **caracterizado** por compreender as seguintes etapas:

a) elevar a tensão recebida por uma rede de fornecimento (1) para um valor acima da tensão utilizada pelos equipamentos eletrônicos proibidos;

b) converter a corrente da rede de fornecimento de corrente alternada para corrente contínua;

c) transmitir o novo padrão de energia elétrica para uma rede de alimentação da área restrita que apresenta equipamentos eletrônicos adaptados (80,90,100) para funcionarem neste novo padrão.

7. Método, de acordo com a reivindicação 6, **caracterizado** pelo fato da tensão na etapa a) ser elevada até o valor de 480 Volts.

8. Uso do sistema e método conforme definido nas reivindicações 1 a 7 **caracterizado** pelo fato de ser destinado para penitenciárias.

FIGURAS

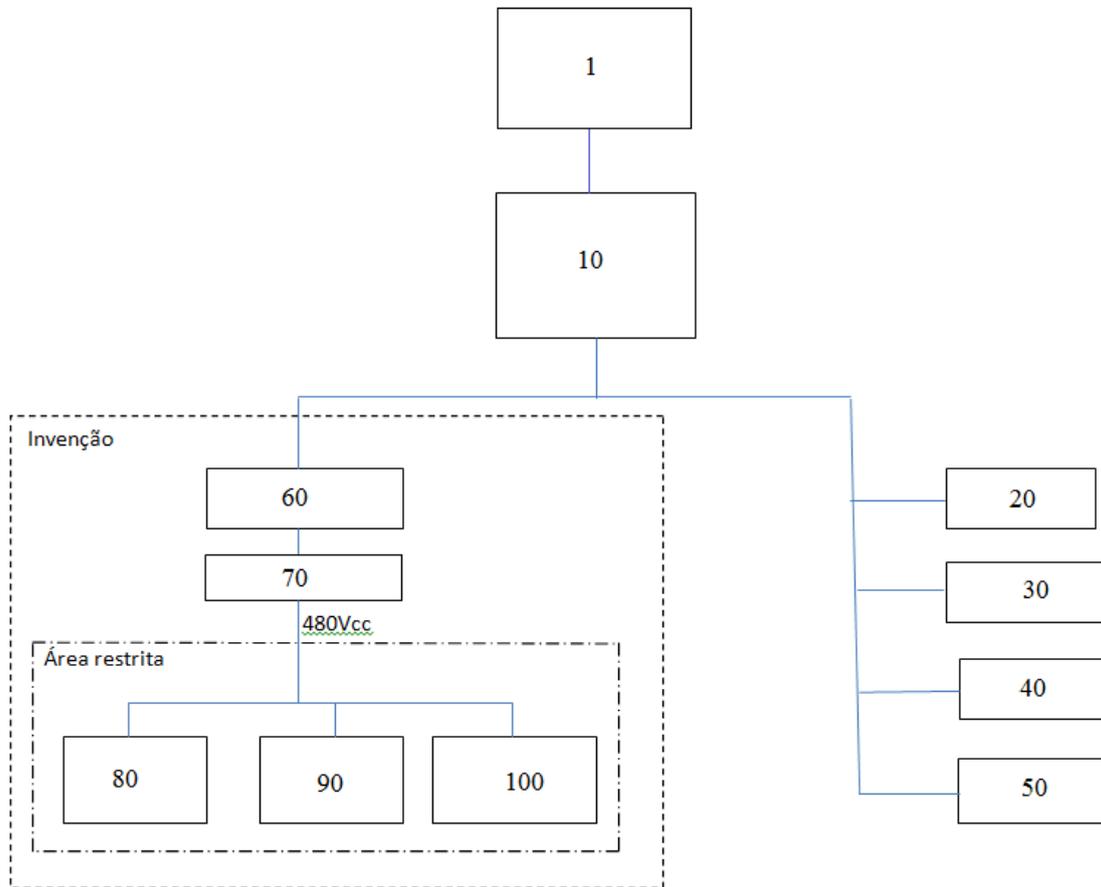


Figura 1