



República Federativa do Brasil
Ministério do Desenvolvimento, Indústria
e do Comércio Exterior
Instituto Nacional da Propriedade Industrial.

(21) **PI 1104544-2 A2**

(22) Data de Depósito: 28/09/2011
(43) Data da Publicação: 15/01/2013
(RPI 2193)



(51) *Int.Cl.:*
G06Q 10/00
G06K 7/10

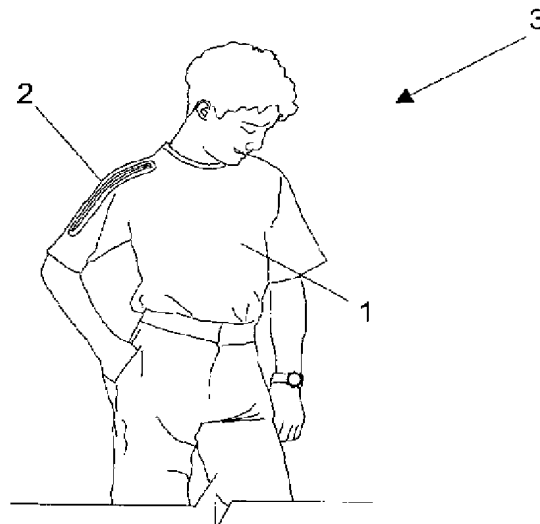
(54) **Título:** SISTEMA PARA REGISTRO DE PRESENÇA DOS ALUNOS NAS DEPENDÊNCIAS DAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO

(73) **Titular(es):** EDILSON ALMEIDA COSTA

(72) **Inventor(es):** EDILSON ALMEIDA COSTA

(74) **Procurador(es):** PEZZUOL & ASSOCIADOS
MARCAS E PATENTES LTDA

(57) **Resumo:** SISTEMA PARA REGISTRO DE PRESENÇA DOS ALUNOS NAS DEPENDÊNCIAS DAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO. Idealizado por um método para detectar e registrar a presença dos alunos (3) nas instalações das respectivas instituições educacionais, por meio de etiquetas inteligentes (2) do tipo "RFID" inseridas nos seus uniformes (1), os quais após a sua aquisição são vinculados ao respectivo aluno (3), no sistema de gestão escolar, sendo que a identificação do aluno (3) é realizada por portais (4), leitores e antenas, estrategicamente posicionados; na forma usual, o controle de presença dos alunos é efetuado, fazendo chamadas e anotando manualmente em uma tabela, esse método possui o inconveniente de demandar tempo para efetuar a chamada e não possibilitar vincular o registro a nenhum outro sistema em tempo real; um outro método mais moderno registra a presença dos alunos por meio de crachás portados pelos mesmos, porém esse sistema carrega o inconveniente do crachá ser facilmente esquecido ou até mesmo perdido, sendo ainda que o portador pode ser outro aluno.



"SISTEMA PARA REGISTRO DE
PRESENÇA DOS ALUNOS NAS DEPENDÊNCIAS DAS
INSTITUIÇÕES DE ENSINO"

Campo da invenção

5 A presente patente de privilégio de invenção,
"SISTEMA PARA REGISTRO DE PRESENÇA DOS ALUNOS NAS
DEPENDÊNCIAS DAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO", tem por
objeto um prático e inovador sistema para registrar em tempo real a
presença dos alunos nas dependências das respectivas escolas,
10 pertencente ao campo dos artigos para identificação e controle,
mais precisamente trata-se de uma solução baseada em etiquetas
inteligentes, inseridas nas peças do uniforme escolar, os quais
registram em tempo real a presença dos alunos nas dependências
das escolas, desenvolvido com vistas a melhorar a sua utilização e
15 desempenho em relação aos outros sistemas para controle de
presença usualmente encontrados no mercado.

Trata-se, portanto, de um sistema
desenvolvido com perfeição e eficiência, no intuito de oferecer um
sistema para registro de presença dos alunos nas dependências
20 das instituições de ensino, que apresenta grande confiabilidade ao
que se presta, e ainda mantém os pais informados a respeito da
frequência dos alunos, agiliza a comunicação entre pais e escolas,
oferece segurança e tranquilidade a todos os envolvidos e melhora
o processo de gestão escolar através de identificação por "RFID",
25 (Radio-Frequency Identification) que significa Identificação por rádio
frequência. Mais especificamente é um método de identificação
automática que opera através de sinais de rádio, recuperando e
armazenando dados remotamente através de dispositivos
denominados etiquetas "RFID".

É ainda, objetivo do presente pedido, apresentar um sistema para registro de presença dos alunos nas dependências das instituições de ensino com baixos custos para sua exequibilidade e implantação, porém aliado aos requisitos de robustez, segurança e praticidade utilitária, oferecendo assim ao setor da educação, uma opção adicional no mercado de congêneres, que ao contrário dos métodos usuais, oferece inúmeras possibilidades e benefícios a seus usuários, tornando-se um sistema de grande aceitação no mercado consumidor.

Histórico da invenção

Como é de conhecimento popular, o controle de presença de alunos é um item fundamental de qualquer instituição de ensino.

No ensino presencial os alunos estão sujeitos à obrigatoriedade da frequência e à rigidez de horário, sendo que para a sua avaliação final é exigido um número mínimo de presença. Além disso, há a necessidade de monitorar a presença dos alunos por diversos outros motivos.

Na forma usual, o controle de presença dos alunos é efetuado, fazendo chamadas e anotando manualmente em uma tabela, na qual é vinculado nome do aluno, a aulas/matéria, dia-hora da aula, e a presença (sim/não).

Mais recentemente surgiram sistemas automatizados de controlar a presença e a falta dos alunos, que são efetuados por crachás portados pelos alunos, os quais são identificados por leitores posicionados nas entradas das salas de aulas, as quais além de permitirem os acessos, registram as presenças dos respectivos portadores.

Pontos deficientes do estado da técnica

O grande inconveniente do controle do registro de presença manual está no fato de que é necessário gerar um formulário de aula/matéria, o qual deve ser vinculado a um formulário de presença onde tanto a chamada como o próprio controle é efetuado manualmente.

O inconveniente relacionado ao crachá está no fato de que o mesmo pode ser facilmente esquecido ou até mesmo perdido, sendo ainda que o portador pode ser um outro aluno, ou seja, esse sistema não garante que o aluno esteja realmente presente em uma determinada sala de aula, uma vez que é possível a qualquer aluno portar o crachá de terceiros e registrar no respectivo dispositivo de leitura.

Sumário da invenção

Foi pensando nesses inconvenientes que, após inúmeras pesquisas e estudos, o inventor, pessoa ligada ao ramo, criou e desenvolveu o objeto da presente patente, idealizando um sistema para registro de presença dos alunos nas dependências das instituições de ensino em que nem só as qualidades físicas e funcionais foram consideradas no projeto de sua fabricação, mas

também a forma, a disposição e a localização de suas partes e componentes que, corretamente posicionadas, trouxeram um sistema de elevada confiabilidade com grande durabilidade dos seus componentes.

Assim, a presente patente foi projetada visando obter um sistema para registro de presença com menor número de peças possível, convenientemente configuradas e arrançadas para permitir que o sistema para registro de presença

inigualáveis, sem os inconvenientes já mencionados.

5 Apresenta-se no presente pedido de patente, um prático e inovador sistema para registro de presença dos alunos nas dependências das instituições de ensino com todas as funcionais, projetado e desenvolvido segundo as mais modernas técnicas, possibilitando dessa maneira a sua utilização preferencial em instituições de ensino públicas e privadas, da pré-escola até o ensino médio.

10 A configuração do sistema, objeto da presente patente, compreende etiquetas inteligentes, denominadas etiquetas "RFID", inseridas nas peças do uniforme escolar, que registra em tempo real a presença dos alunos nas dependências das escolas.

15 A referida tecnologia "RFID" (Radio-Frequency Identification) é um método de identificação automática através de sinais de rádio, recuperando e armazenando dados remotamente através de dispositivos ditos etiquetas "RFID".

20 O sistema para registro de presença dos alunos nas dependências das instituições de ensino, ora em questão, possibilita diversos benefícios tanto à instituição que a utiliza como aos alunos e aos seus responsáveis, conforme pode ser observado abaixo:

- Controle de presença dos alunos nas dependências da escola.
- 25 • Chamada eletrônica (podendo ser definido intervalos de leitura durante a aula).
- Controle de acesso a salas e laboratórios.
- Acompanhamento pelos pais via "SMS" ou site, sobre a frequência do filho (inclusive se o filho está com a

roupa adequada para a condição climática).

- Notificação de que o aluno utilizou o transporte público para chegar até a escola.

5 Envio de mensagens do tipo "SMS", pela escola e a qualquer momento, para os pais e responsáveis, informando eventos, recados, etc..

- Possibilidade de integração com o sistema de ronda escolar.

10 Localização de peças de roupas perdidas, entre outros objetos.

- Rastreabilidade de bens dos alunos (itens definidos pelos pais).

- Integração com o sistema de transporte escolar ou transporte público .

15 Integração com a cantina de lanches.

- Integração com o sistema de gestão escolar/acadêmica.

20 Planejamento da quantidade de merenda diária a ser produzida, com base na quantidade de alunos presentes na escola.

- Melhora na gestão de estoque junto aos fornecedores com base nos números da frequência e evasão escolar ao longo dos dias e meses.

25 Integração com o bilhete único.

- Obter indicador para gestão e liberação dos benefícios sociais (bolsas).

É de se compreender assim que o sistema em questão é extremamente simples em sua concepção, sendo, portanto, de fácil implantação, porém, são obtidos excelentes

resultados práticos e funcionais, oferecendo um sistema de registro de presença escolar sobre os sistemas conhecidos.

Breve descrição dos desenhos da invenção

5 A seguir, para melhor entendimento e compreensão de como se constitui o "SISTEMA PARA REGISTRO DE PRESENÇA DOS ALUNOS NAS DEPENDÊNCIAS DAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO", que aqui se pleiteia, apresentam-se os desenhos ilustrativos em anexo, onde se vê:

10 A FIG. 1 – Mostra uma vista em perspectiva frontal de um aluno com o uniforme dotado de uma etiqueta inteligente do tipo "RFID" na porção superior da manga.

15 A FIG. 2 – Mostra uma vista em perspectiva frontal de um aluno com o uniforme dotado de etiquetas inteligentes do tipo "RFID", onde se pode observar uma etiqueta na porção frontal da camiseta e outra na porção inferior da calça.

A FIG. 3 – Mostra uma vista em perspectiva frontal de uma aluna com o uniforme dotado de etiquetas inteligentes do tipo "RFID", onde se pode observar uma etiqueta na porção frontal da camisa e outra na porção lateral da saia.

20 A FIG. 4 – Mostra uma vista em perspectiva frontal de uma aluna com o uniforme dotado de etiquetas inteligentes do tipo "RFID", onde se pode observar uma etiqueta na porção superior da manga.

25 A FIG. 5 – Mostra uma vista em perspectiva lateral de um aluno passando em um portal com leitor de "RFID".

Descrição detalhada da invenção

De conformidade com o quanto ilustram as figuras acima relacionadas, o "SISTEMA PARA REGISTRO DE PRESENÇA DOS ALUNOS NAS DEPENDÊNCIAS DAS

INSTITUIÇÕES DE ENSINO", objeto da presente patente, refere-se a um método para detectar e registrar a presença dos alunos nas instalações das respectivas instituições educacionais, por meio de etiquetas de "RFID", convenientemente dispostas nos uniformes escolares. Os alunos são identificados através da leitura das etiquetas "RFID" presentes nas peças que compõem os uniformes, sendo que o aluno é considerado como presente, se pelo menos dois itens do seu vestuário forem identificados em um processo de leitura.

10 Mais exatamente o sistema é compreendido por uniformes (1) que recebem as etiquetas inteligentes (2) ou identificadores "RFID" durante as suas confecções, sendo que no momento da aquisição, ou posteriormente, essas peças de vestuários são associadas ao aluno (3), diretamente no sistema de gestão escolar.

15 A identificação na entrada da escola é realizada pela leitura das etiquetas inteligentes (2) por portais (4) colocados estrategicamente.

20 Nas salas de aula, leitores e antenas identificam os alunos (3) presentes no recinto automaticamente, relacionando com a aula que está sendo ministrada.

A permanência dos alunos (3) em sala de aula é verificada através de varreduras em intervalos de tempo definidos pela escola para cada sala ou aula.

25 No transporte escolar os alunos (3) podem ser identificados através de leitores instalados em coletores portáteis, conectados a internet através de conexão do tipo "GPRS". Dito GPRS ("General Packet Radio Service") é um serviço não baseado em voz que permite o envio e recepção de informações

através de uma rede telefônica móvel.

O sistema para registro de presença dos alunos nas dependências das instituições de ensino permite estruturar os seguintes itens:

- 5
 - Cadastro de alunos (integração).
 - Grade escolar (integração).
 - Tipos de peças de uniforme.
 - Tipos de itens pessoais.
 - Associação alunos x peças de uniformes.
- 10
 - Associação alunos x itens pessoais.
 - Chamada eletrônica.
 - Achados e Perdidos.
 - Cadastro de transporte escolar.
 - "Snifer" (relatórios).
- 15
 - "Family tracker" (mobile, "IPOD" e "web").

Pode-se assim, constatar através do exposto que o "SISTEMA PARA REGISTRO DE PRESENÇA DOS ALUNOS NAS DEPENDÊNCIAS DAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO" ora em questão caracteriza-se como um sistema de grande utilidade, apresentando todas as qualidades práticas e de funcionalidade que justificam plenamente o pedido de patente de privilégio de invenção.

REIVINDICAÇÕES:

1. "SISTEMA PARA REGISTRO DE PRESENÇA DOS ALUNOS NAS DEPENDÊNCIAS DAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO", refere-se a um método para detectar e registrar a presença dos alunos nas instalações das respectivas instituições educacionais, por meio de etiquetas inteligentes do tipo "RFID"; como é de conhecimento popular, o controle de presença de alunos é um item fundamental de qualquer instituição de ensino, uma vez que no ensino presencial os alunos estão sujeitos à obrigatoriedade da frequência e à rigidez de horário, sendo que para a sua aprovação final é exigido um número mínimo de presenças, além disso, há a necessidade de monitorar a presença dos alunos por diversos outros motivos; na forma usual, o controle de presença dos alunos é efetuado fazendo chamadas e anotando manualmente em uma tabela, na qual é vinculado nome do aluno, a aulas/matéria, dia-hora da aula, e a presença (sim/não), esse sistema possui o inconveniente da necessidade de gerar um formulário de aula/matéria, o qual deve ser vinculado a um formulário de presença onde tanto a chamada como o próprio controle é efetuado manualmente e não há possibilidade de vincular a nenhum outro sistema; mais recentemente surgiram sistemas automatizados de controlar a presença e a falta dos alunos, que são efetuados por crachás portados pelos alunos, os quais são identificados por leitores posicionados nas entradas das salas de aulas, os quais além de permitirem os acessos, registram as presenças dos respectivos portadores, apesar de mais moderno, esse sistema carrega o inconveniente do crachá ser facilmente esquecido ou até mesmo perdido, sendo ainda que o portador pode ser outro aluno, ou seja, esse sistema não garante que o aluno

podem ser identificados através de leitores instalados em coletores portáteis, conectados a internet através de conexão do tipo "GPRS" ("General Packet Radio Service").

FIG. 1

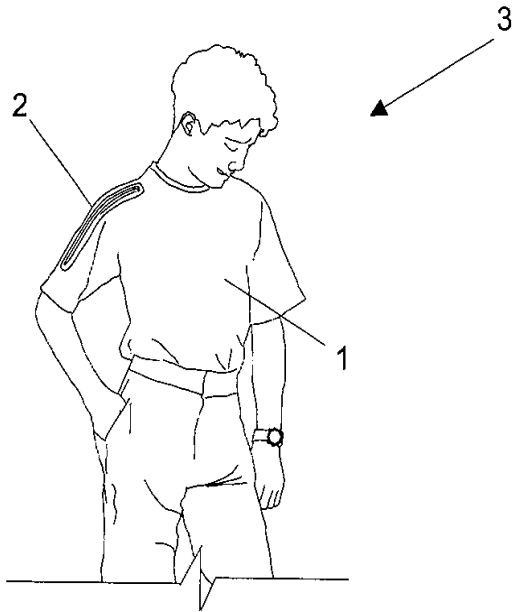


FIG. 2

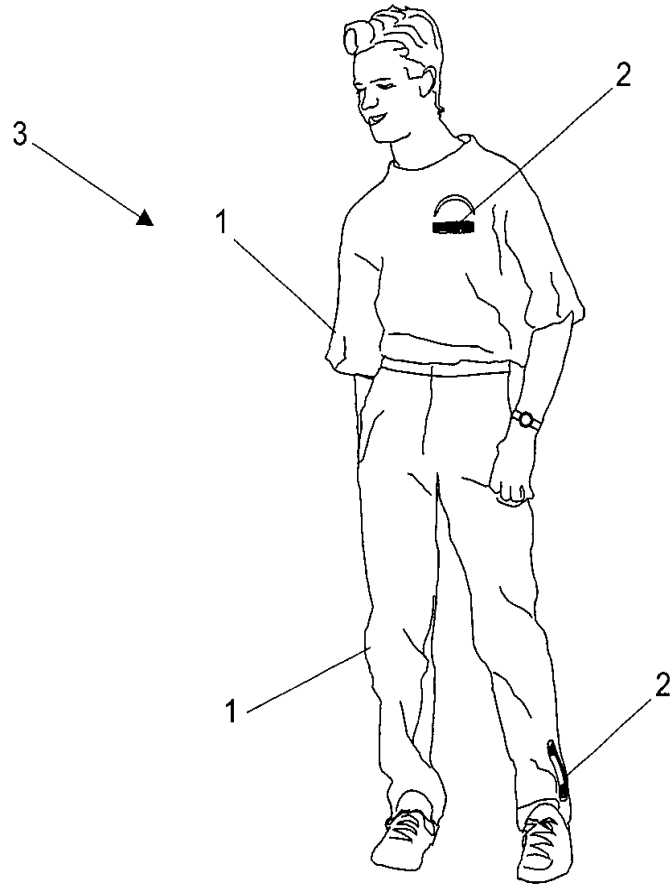


FIG. 3

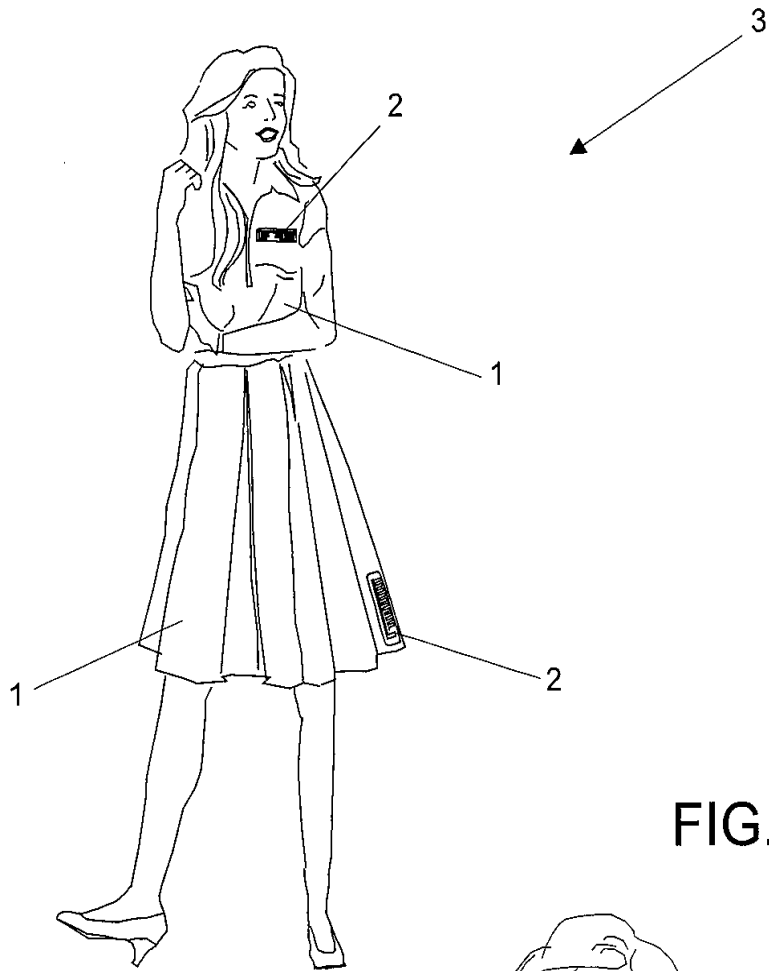


FIG. 4

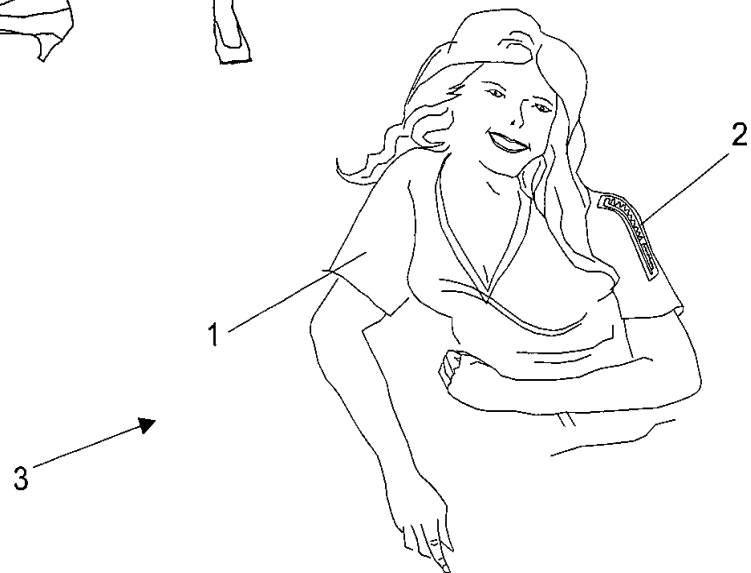
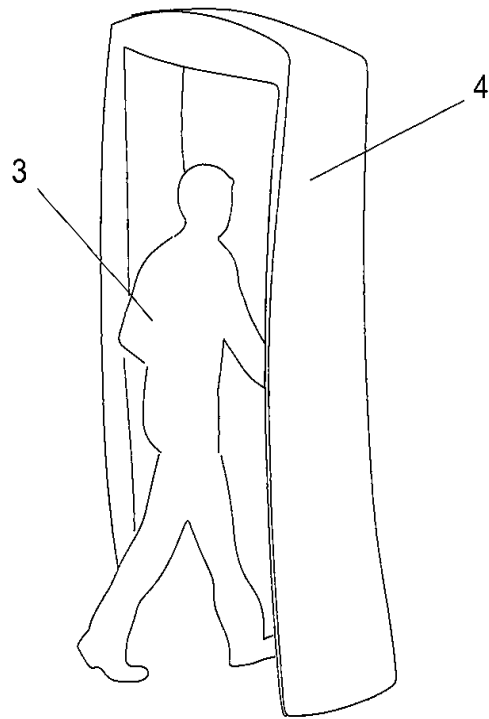


FIG. 5



RESUMO:

"SISTEMA PARA REGISTRO DE PRESENÇA DOS ALUNOS NAS DEPENDÊNCIAS DAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO", idealizado por um método para
5 detectar e registrar a presença dos alunos (3) nas instalações das respectivas instituições educacionais, por meio de etiquetas inteligentes (2) do tipo "RFID" inseridas nos seus uniformes (1), os
quais após a sua aquisição são vinculados ao respectivo aluno (3), no sistema de gestão escolar, sendo que a identificação do aluno
10 (3) é realizada por portais (4), leitores e antenas, estrategicamente posicionados; na forma usual, o controle de presença dos alunos é efetuado, fazendo chamadas e anotando manualmente em uma
tabela, esse método possui o inconveniente de demandar tempo para efetuar a chamada e não possibilitar vincular o registro a
15 nenhum outro sistema em tempo real; um outro método mais moderno registra a presença dos alunos por meio de crachás portados pelos mesmos, porém esse sistema carrega o inconveniente do crachá ser facilmente esquecido ou até mesmo
perdido, sendo ainda que o portador pode ser outro aluno.