



República Federativa do Brasil
Ministério da Economia
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(11) PI 0802708-0 B1



(22) Data do Depósito: 16/07/2008

(45) Data de Concessão: 14/05/2019

(54) Título: SENSOR DE APROXIMAÇÃO ANTI-COLISÃO LATERAL COM ALARME SONORO E VISUAL PARA VEÍCULOS E SIMILARES

(51) Int.Cl.: B60R 21/00.

(73) Titular(es): THIAGO ROBERTO ORSIM; IZAIAS PEREIRA DIAS.

(72) Inventor(es): THIAGO ROBERTO ORSIM; IZAIAS PEREIRA DIAS.

(57) Resumo: SENSOR DE APROXIMAÇÃO ANTI-COLISÃO LATERAL COM ALARME SONORO E VISUAL PARA VEÍCULOS E SIMILARES. Refere-se o presente objeto a um inédito e funcional sensor, que tem como função principal auxiliar o motorista no quesito segurança tendo como foco principal eliminar o ponto cego existente nos veículos automotores, aumentando a segurança do motorista, passageiros e de outros veículos que poderão ser detectados ao se aproximarem das laterais do veículo, evitando colisões.

“SENSOR DE APROXIMAÇÃO ANTI-COLISÃO LATERAL COM ALARME SONORO E VISUAL PARA VEÍCULOS E SIMILARES”.

Refere-se o presente objeto a um inédito e funcional sensor,
5 que tem como função principal auxiliar o motorista no quesito segurança tendo como foco principal eliminar o ponto cego existente nos veículos automotores, aumentando a segurança do motorista, passageiros e de outros veículos que poderão ser detectados ao se aproximarem das laterais do veículo, evitando colisões.

10 Destina-se o presente objeto a eliminação do ponto cego nos veículos, quando o motorista ao olhar pelos espelhos retrovisores laterais não consegue enxergar o veículo próximo lateralmente.

O sensor funcionará da seguinte forma: o motorista terá a opção de deixar o sistema ligado ou desligado, através da chave geral
15 (liga / desliga), com um botão com trava, tipo retenção, esta chave estará localizada no painel do veículo. Os sensores, localizados nas laterais externas, tanto do lado direito como esquerdo e também nos retrovisores externos do veículo, serão ativados enviando um sinal elétrico (RF ou similar) assim que for detectada a aproximação de um
20 outro objeto. A chave “S1 CHAVE” tem como função ativar ou desativar o alarme visual através de leds (L1 E L2) que poderão se localizar no painel ou na parte interna do veículo, próximo aos retrovisores, ou a critério do fabricante. Ao acionar a seta (para esquerda ou direita), lado esquerdo o relé K1 acionará e energizará o
25 relé alerta bip, que emitirá através do auto falante alerta bip, um alarme sonoro quando um ou mais sensores do lado esquerdo detectar a presença de um corpo estranho. Acionando a seta do lado direito o relé K2 acionará e energizará o relé alerta bip que emitirá através do auto falante alerta bip, um alerta sonoro quando um ou
30 mais sensores do lado direito detectar a presença de um corpo

estranho. Os sensores serão instalados nos emborrachamentos laterais já existentes nos veículos. O funcionamento dos sensores possui alimentação da própria bateria do veículo.

5 A opção de alarme sonoro poderá ser inibida a qualquer momento pelo usuário através do botão pulso cancela BIP, onde uma vez acionado, ele através do relé AUX desligará esta opção Alerta Bip Relé temporariamente, até que a seta seja desligada.

10 É notório o problema ocasionado pelo ponto cego nos veículos, principalmente quando de uma tentativa de ultrapassagem de outro veículo a sua direita ou esquerda, ou simplesmente de uma tentativa de virar o veículo para entrar em algum local ou rua, tanto a direita como a esquerda. Há um ponto em que o motorista não consegue de forma nenhuma identificar ou visualizar o outro veículo, ocasionando sempre pequenos acidentes ou até acidentes graves.

15 No estado da técnica encontramos o documento **US 5357438**, depositado em 18/10/1994, com o título “**Anti-collision system for vehicles**”, que se refere a um sistema anti-colisão para veículos inclui um sensor de velocidade para detectar a velocidade do veículo, um sensor espacial para medir a distância do veículo de um objeto, um
20 computador para calcular a distância de perigo de colisão ao objeto, um alarme acionado pelo computador quando a distância detectada do objeto for igual ou menor que a distância de perigo de colisão comparada pelo computador, e uma luz de freio acionada na ativação do dito alarme. O sistema também inclui um painel de controle com
25 meios de pré-configuração de parâmetros para pré-configurar parâmetros pré-selecionados relativos ao veículo, ao acionador do veículo e ao ambiente, que são utilizados pelo computador para calcular a distância de risco de colisão ao objeto.

30 Portanto, pensando em solucionar estes inconvenientes, foi desenvolvido um objeto que prima pela sua praticidade, baixo

custo e de grande exequibilidade industrial, beneficie seus usuários que possam ter um produto eficiente e de segurança aplicado em seu veículo, impedindo acidentes.

Para uma perfeita visualização e compreensão do “**SENSOR DE APROXIMAÇÃO ANTI-COLISÃO LATERAL COM ALARME SONORO E VISUAL PARA VEÍCULOS E SIMILARES**” em questão seguem os desenhos ilustrativos, onde:

A fig. 1 – apresenta uma vista lateral em perspectiva do veículo com o objeto em questão aplicado;

A fig. 2 – apresenta uma vista esquemática do objeto em questão;

A fig. 3 – apresenta uma vista frontal do painel do objeto em questão;

A fig. 4 – apresenta uma planta da ligação elétrica do objeto em questão;

A fig. 5 – Apresenta uma planta da ligação elétrica do objeto em questão com a bateria, reles e alertas bip.

De acordo com a ilustração e em seus pormenores, o “**SENSOR DE APROXIMAÇÃO ANTI-COLISÃO LATERAL COM ALARME SONORO E VISUAL PARA VEÍCULOS E SIMILARES**”, ora em questão, caracteriza-se por ser constituído de sensores de aproximação sonoro e visual para lateral de veículos (1), instalados nos emborrachamentos laterais (2) e nas laterais dos retrovisores (2A), possuindo uma fiação (26) conectando-os a um módulo central (3) que conecta o comando de setas do veículo (4) ao conjunto, provido de sensores do lado esquerdo (S1, S2, S3 e S4) e do lado direito (S5, S6, S7 e S8), ligados em paralelo ao rele K1 e ao rele K2, com chave comando S1 (5) e chave auxiliar (6) ligados aos reles L1 (7), L2 (8) e alerta bip (9), respectivamente, possuindo ainda, um botão pulso cancela bip (10) ligado a conexões auxiliares (11-12) aos

reles K1 (13) e K2 (14), com alimentação a bateria do veículo de 12V (15), com chave de acionamento liga/desliga (16) e fusível (17); um painel (18) aloja os led's L1 e L2 (19-20) ligados aos respectivos reles L1 e L2 (21 – 22) em paralelo ao alerta bip rele (23) e alerta bip (24),
5 com a saída no alto falante (25).

Através do acionamento da chave geral (16) os sensores (S1 a S8), localizados nas laterais externas (27) e também nos retrovisores externos (2A), serão ativados enviando um sinal elétrico (RF) assim que for detectada a aproximação de um outro objeto; a
10 chave “S1 CHAVE” (5) tem como função ativar ou desativar o alarme visual através de leds (L1 E L2) que poderão se localizar no painel (18), ao acionar a seta para o lado esquerdo o relé K1 (13) acionará e energizará o relé alerta bip (9), que emitirá através do auto falante (25) um alarme sonoro quando um ou mais sensores do lado
15 esquerdo (S1 a S4) detectarem a presença de um corpo estranho; acionando a seta do lado direito o relé K2 (14) acionará e energizará o relé alerta bip (9) que emitirá através do auto falante (25) um alerta sonoro quando um ou mais sensores do lado direito (S5 a S8) detectar a presença de um corpo estranho.

20 A opção de alarme sonoro (24) poderá ser inibida a qualquer momento através do botão pulso cancela BIP (10), onde uma vez acionado, ele através do relé AUX (6) desligará esta opção Alerta Bip Relé (9) temporariamente, até que a seta seja desligada.

Pelas vantagens que oferece e por revestir-se de
25 características verdadeiramente inovadoras, o **“SENSOR DE APROXIMAÇÃO ANTI-COLISÃO LATERAL COM ALARME SONORO E VISUAL PARA VEÍCULOS E SIMILARES”**, reúne as condições necessárias para merecer a Patente de Invenção.

REIVINDICAÇÕES

1ª) **“SENSOR DE APROXIMAÇÃO ANTI-COLISÃO LATERAL COM ALARME SONORO E VISUAL PARA VEÍCULOS E SIMILARES”**, ora em questão, é constituído de sensores de aproximação sonoro e visual para lateral de veículos (1),
5 **caracterizado por** serem instalados nos emborrachamentos laterais (2) e nas laterais dos retrovisores (2A), possuindo um módulo central (3) que conecta o comando de setas do veículo (4) ao conjunto, provido de sensores do lado esquerdo (S1, S2, S3 e S4) e do lado
10 direito (S5, S6, S7 e S8), ligados em paralelo ao rele K1 e ao rele K2, com chave comando S1 (5) e chave auxiliar (6) ligados aos reles L1 (7), L2 (8) e alerta bip (9), respectivamente, possuindo ainda, um botão pulso cancela bip (10) ligado a conexões auxiliares (11-12) aos reles K1 (13) e K2 (14), com alimentação a bateria do veículo de 12V
15 (15), com chave de acionamento liga/desliga (16) e fusível (17); um painel (18) aloja os led's L1 e L2 (19-20) ligados aos respectivos reles L1 e L2 (21 – 22) em paralelo ao alerta bip rele (23) e alerta bip (24), com a saída no alto falante (25).

2ª) **“SENSOR DE APROXIMAÇÃO ANTI-COLISÃO LATERAL COM ALARME SONORO E VISUAL PARA VEÍCULOS E SIMILARES”**, conforme reivindicação um, caracteriza-se pelo acionamento da chave geral (16) onde os sensores (S1 a S8),
20 localizados nas laterais externas (27) e também nos retrovisores externos (2A), serão ativados enviando um sinal elétrico (RF) assim que for detectada a aproximação de um outro objeto; a chave “S1 CHAVE” (5) tem como função ativar ou desativar o alarme visual através de leds (L1 E L2) que poderão se localizar no painel (18), ao acionar a seta para o lado esquerdo o relé K1 (13) acionará e energizará o relé alerta bip (9), que emitirá através do auto falante

(25) um alarme sonoro quando um ou mais sensores do lado esquerdo (S1 a S4) detectarem a presença de um corpo estranho; acionando a seta do lado direito o relé K2 (14) acionará e energizará o relé alerta bip (9) que emitirá através do auto falante (25) um alerta sonoro quando um ou mais sensores do lado direito (S5 a S8) detectar a presença de um corpo estranho.

3ª) **“SENSOR DE APROXIMAÇÃO ANTI-COLISÃO LATERAL COM ALARME SONORO E VISUAL PARA VEÍCULOS E SIMILARES”**, conforme reivindicação um, caracteriza-se pela opção de alarme sonoro (24) poder ser inibida a qualquer momento através do botão pulso cancela BIP (10), onde uma vez acionado, ele através do relé AUX (6) desligará esta opção Alerta Bip Relé (9) temporariamente, até que a seta seja desligada.

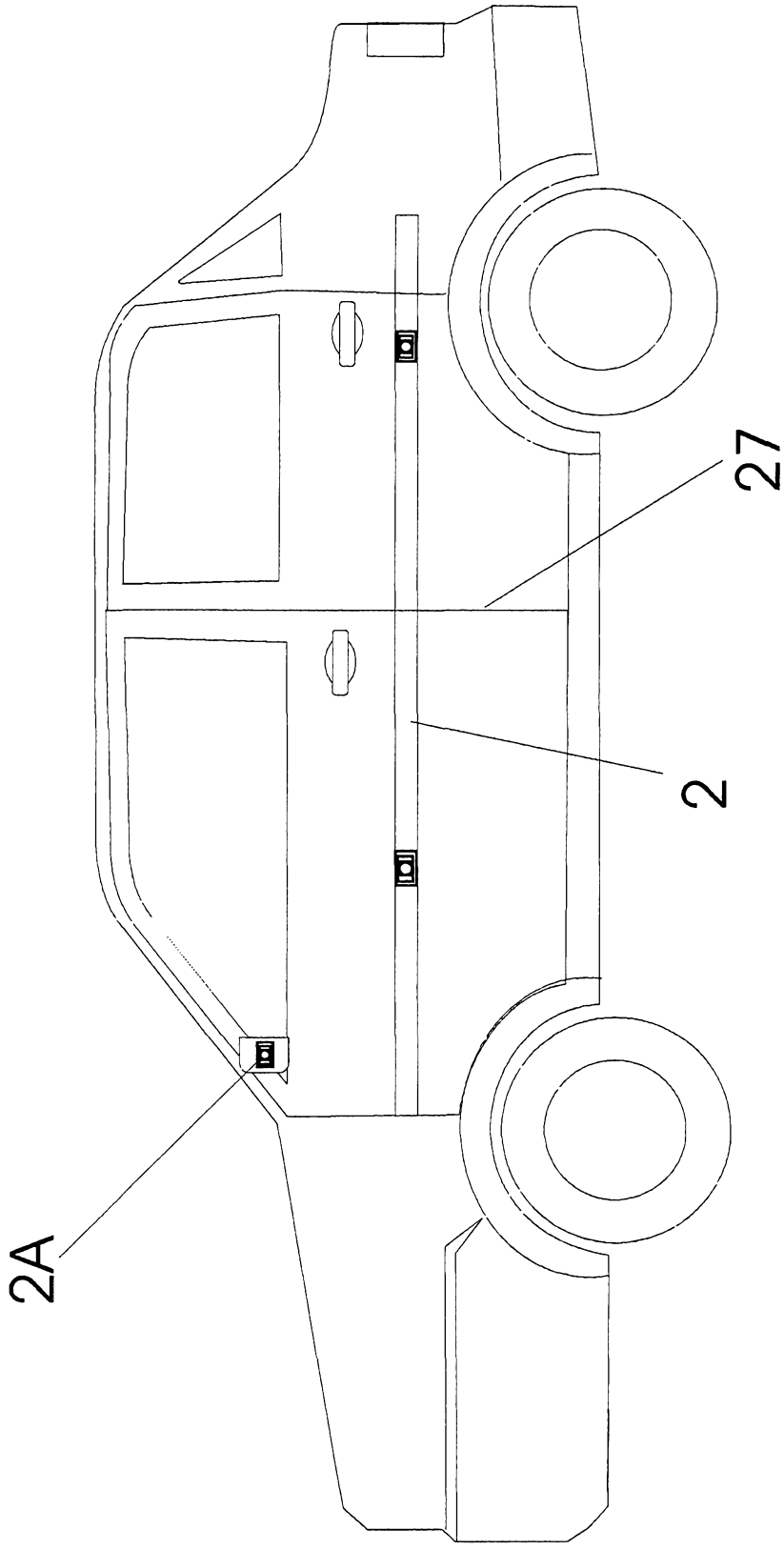


Fig.1

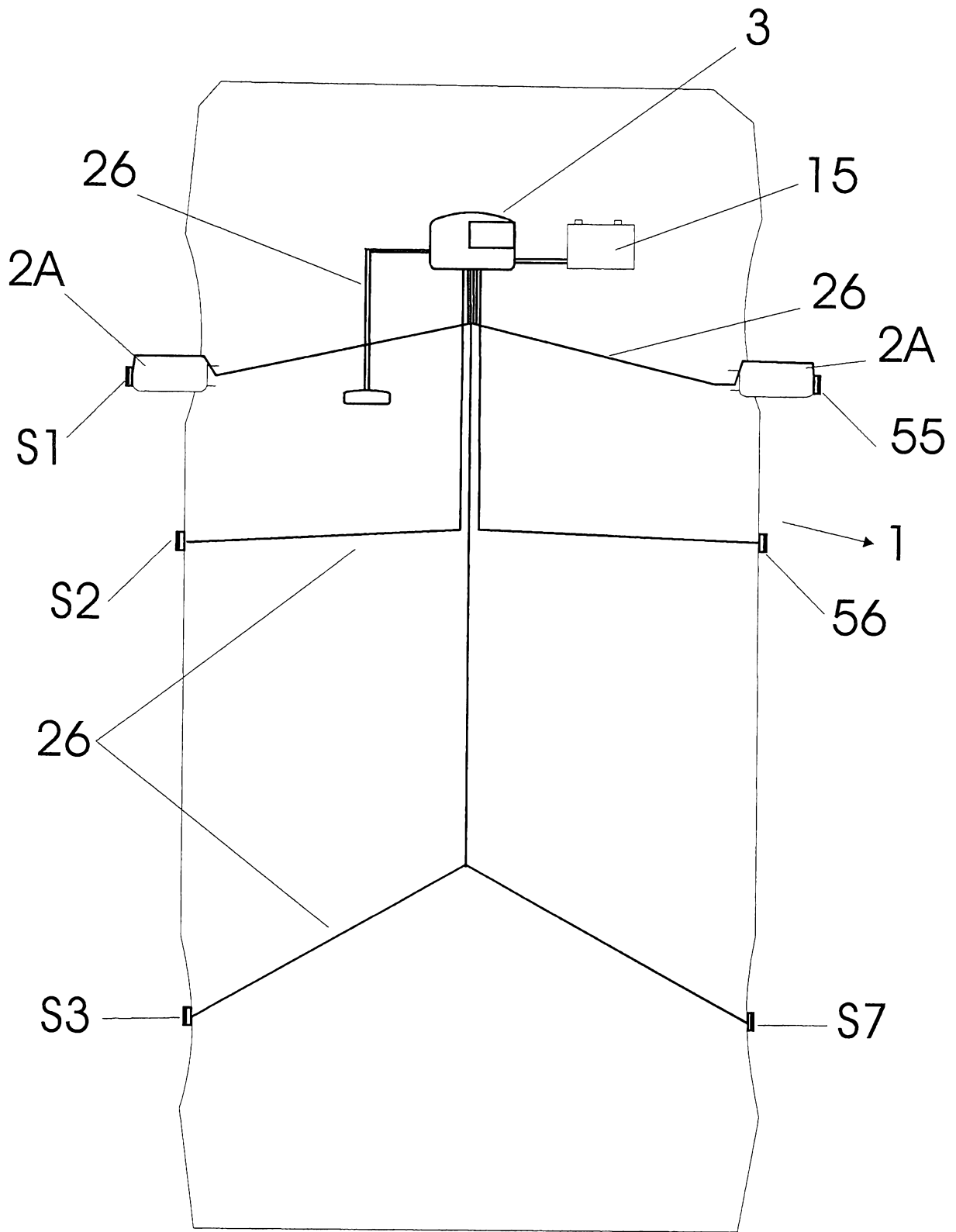


Fig.2

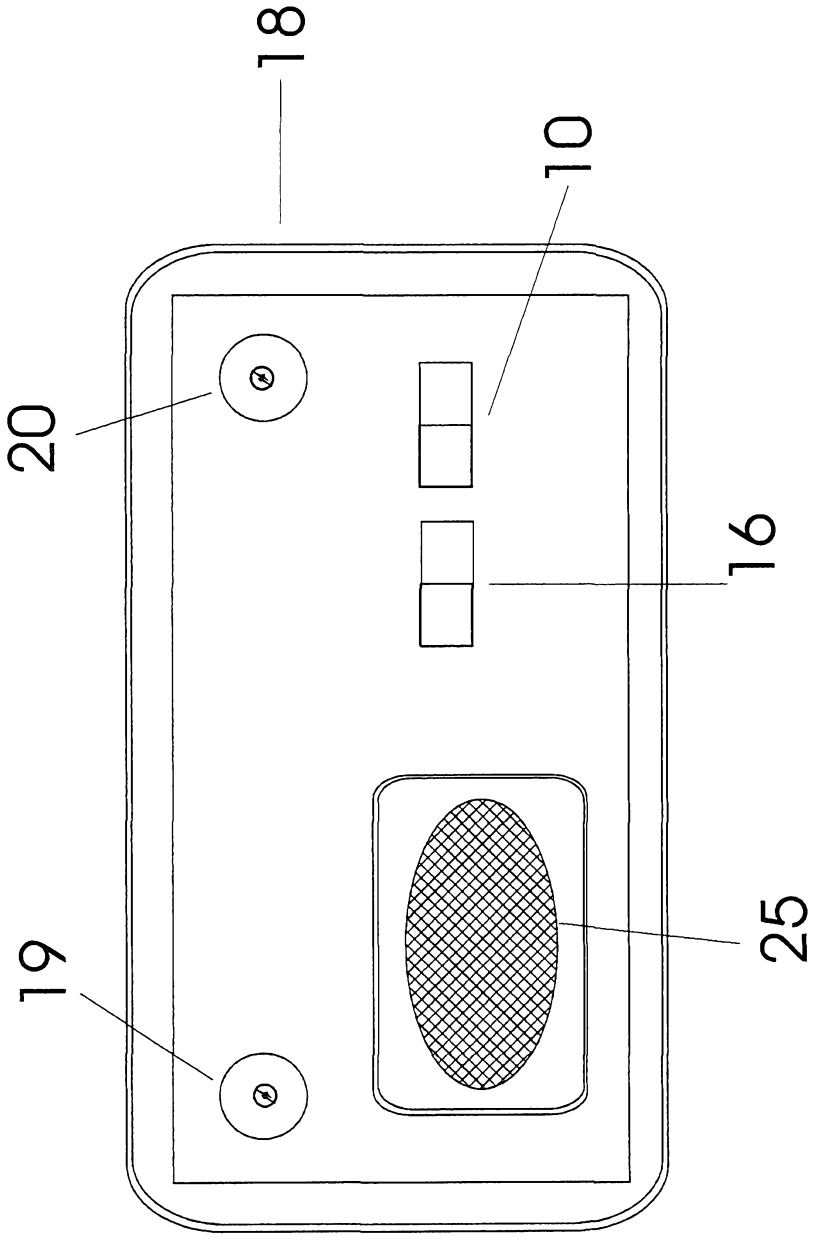


Fig.3

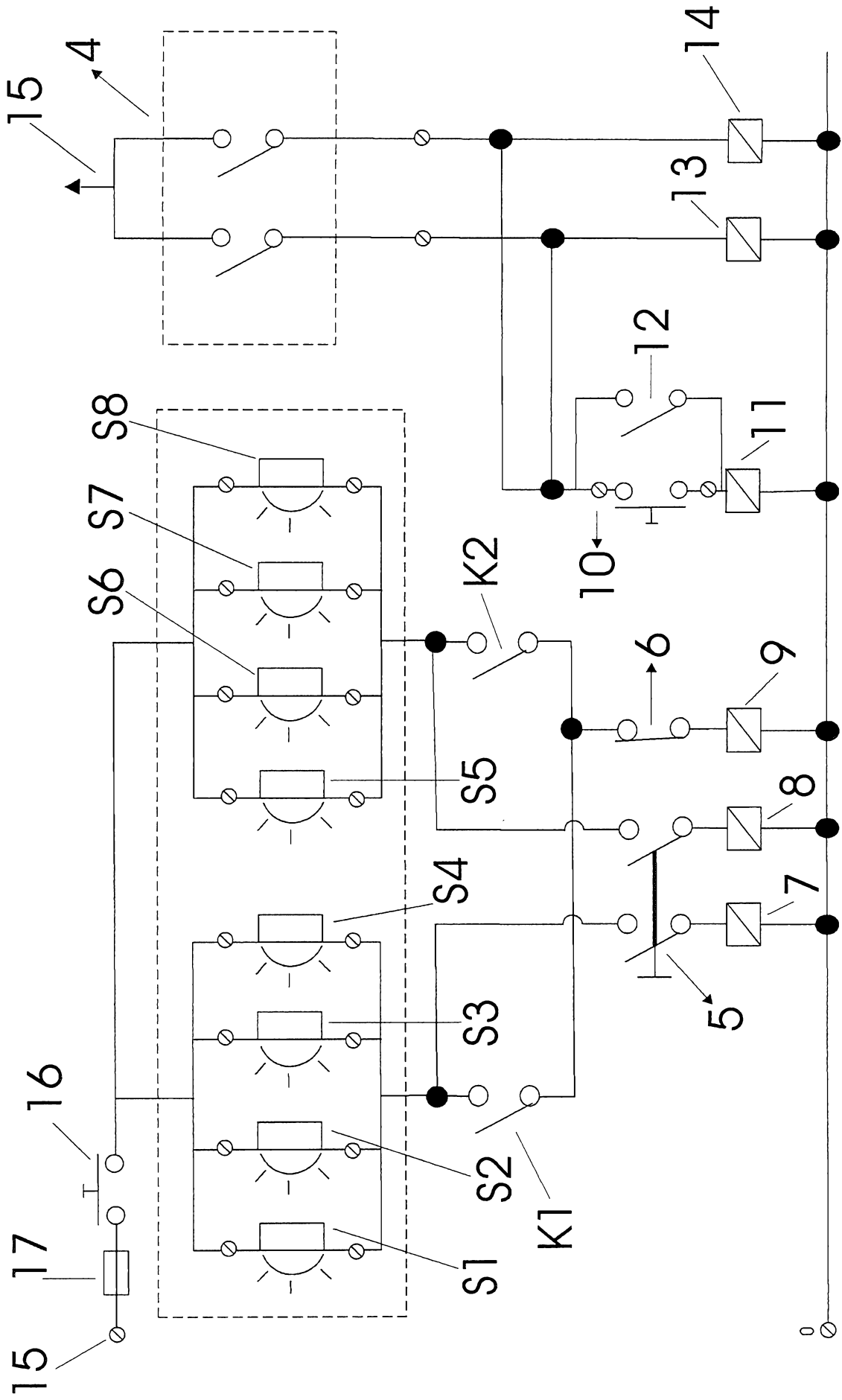


Fig. 4

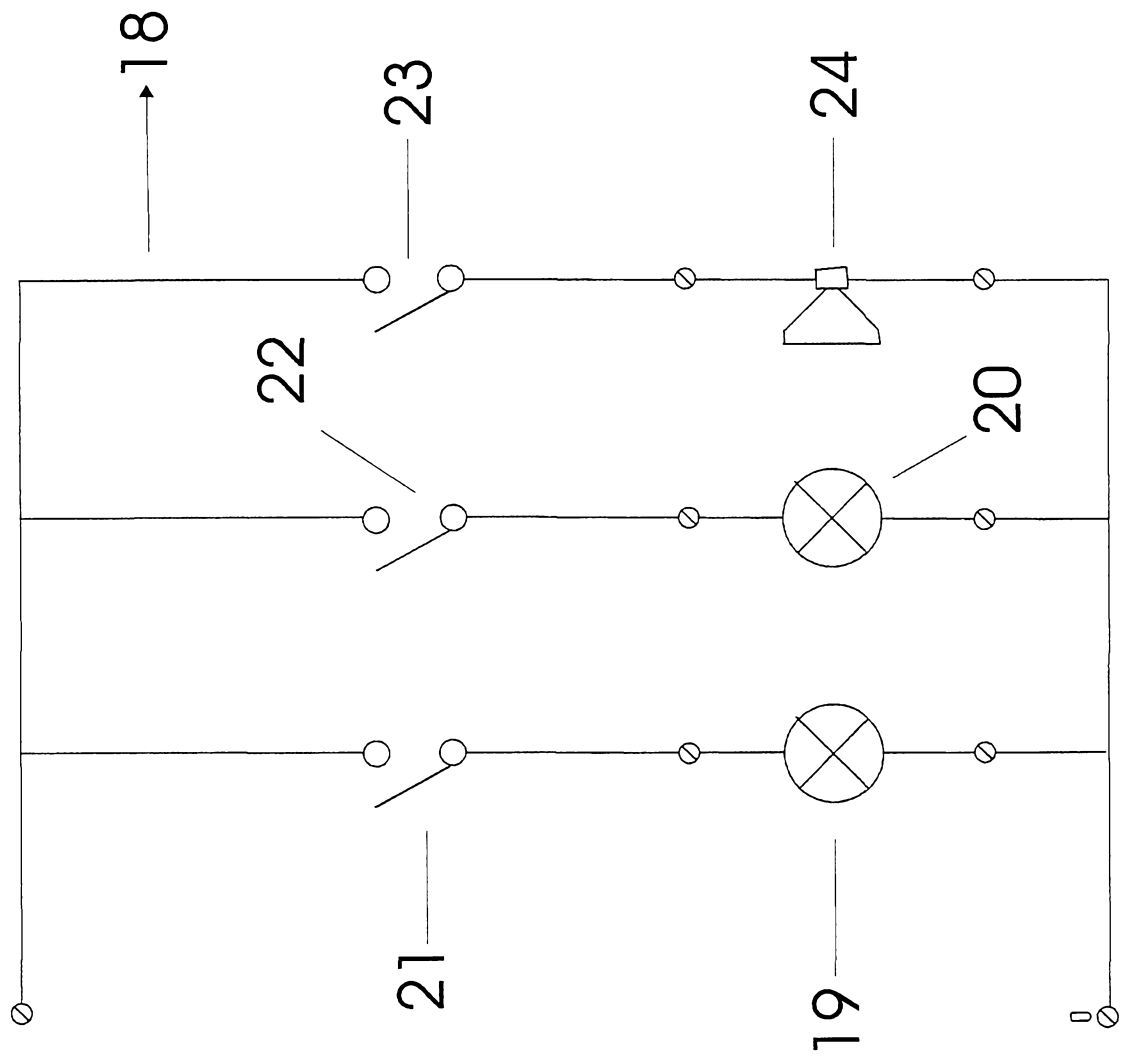


Fig.5