



**Assinado
Digitalmente**

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

CARTA PATENTE Nº PI 1104626-0

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: PI 1104626-0

(22) Data do Depósito: 08/09/2011

(43) Data da Publicação Nacional: 15/01/2013

(51) Classificação Internacional: B60Q 1/24.

(30) Prioridade Unionista: DE 10 2010 044 658.0 de 08/09/2010.

(54) Título: DISPOSITIVO AUXILIAR DE MANOBRA PARA UM VEÍCULO UTILITÁRIO E PROCESSO PARA A REALIZAÇÃO DE UM AUXÍLIO DE MANOBRA PARA UM VEÍCULO

(73) Titular: MAN TRUCK & BUS AG. Endereço: Dauchaeur Strasse 667, 80995 Munchen, ALEMANHA (DE)

(72) Inventor: WALTER SCHWERTBERGER; MARKUS BRUMMER; DANIEL HEYES; CHRISTOPH RESCH.

Prazo de Validade: 20 (vinte) anos contados a partir de 08/09/2011, observadas as condições legais

Expedida em: 23/02/2021

Assinado digitalmente por:

Liane Elizabeth Caldeira Lage

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

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para
**"DISPOSITIVO AUXILIAR DE MANOBRA PARA UM VEÍCULO
UTILITÁRIO E PROCESSO PARA A REALIZAÇÃO DE UM AUXÍLIO
DE MANOBRA PARA UM VEÍCULO".**

Descrição

[0001] A presente invenção refere-se a um dispositivo auxiliar de manobra para um veículo, em particular, para um veículo utilitário, compreendendo meios de iluminação ou meios de clarear que estão equipados para iluminar, pelo menos parcialmente, pelo menos um fundo do veículo e/ou uma carroceria do veículo, e compreendendo um dispositivo de controle que está equipado para controlar os meios de iluminação ou meios de clarear para sua ativação e/ou desativação.

[0002] Além disso, a invenção refere-se a um processo para a realização de um auxílio de manobra para um veículo, em particular, para um veículo utilitário, no qual para a iluminação de pelo menos um fundo do veículo e/ou de uma carroceria do veículo, meios de iluminação ou meios de clarear equipados são controlados para sua ativação e/ou desativação.

[0003] Além disso, a invenção refere-se a um veículo, em particular, a um veículo utilitário compreendendo um dispositivo auxiliar de manobra desse tipo.

[0004] Além disso, a invenção refere-se a um dispositivo de farol para um veículo com meios de iluminação ou meios luminosos, que estão equipados para iluminar, pelo menos parcialmente, um ambiente do veículo e um fundo do veículo e/ou uma carroceria do veículo.

[0005] Um dispositivo auxiliar de manobra de acordo com o gênero pertencente ao estado da técnica, bem como, um processo correspondente, de acordo com o gênero, são conhecidos, por exemplo, do requerimento de patente DE 41 19 436 C2. O dispositivo auxiliar de manobra descrito ali está previsto, em particular, para

veículos utilitários, de preferência para caminhões (Lkw). O caminhão equipado com esse dispositivo auxiliar de manobra apresenta um denominado espelho de colisão para o apoio de uma manobra de desvio, em seu lado do passageiro, ao lado de espelhos externos ou espelhos traseiros externos tradicionais. Com auxílio desse espelho de colisão, é possibilitado que um motorista do caminhão possa olhar em um campo visual mínimo especificado limitado pelo espelho de colisão, o qual abrange, pelo menos parcialmente, o fundo do veículo, em particular, uma pista de rolamento, bem como, o caminhão ou a carroceria do caminhão. Além disso, o dispositivo auxiliar de manobra, de acordo com a patente DE 41 19 436 C2, abrange meios de iluminação adicionais previstos ao lado da iluminação padrão do veículo, coordenados ao espelho de colisão para iluminar ou clarear o campo visual mínimo, os quais, neste caso, são executados como faróis adicionais. Esses faróis adicionais estão previstos ao lado da iluminação padrão do veículo, mencionada antes, que compreende, em particular, faróis de luz alta ou faróis de luz baixa. Os faróis adicionais são equipados para iluminar o fundo do veículo ou a pista de rolamento a fim de clarear de modo suficiente o campo visual mínimo especificado, limitado pelo espelho de colisão. A ativação desses faróis adicionais para iluminar o campo visual mínimo pode ser acoplada, por exemplo, à ativação dos faróis de luz alta ou de luzes reduzidas. Do mesmo modo, pode estar previsto que os faróis adicionais também possam ser ativados independentemente por meio de acionamento do motorista através de um interruptor separado previsto de modo correspondente.

[0006] Por conseguinte, o dispositivo auxiliar de manobra conhecido da patente DE 41 19 436 C2, na verdade, possibilita um aumento da segurança para o motorista, pelo fato de que, ao motorista do veículo utilitário é possibilitada, também durante as viagens, uma

visão melhor do campo visual mínimo. Contudo, a ativação ou desativação dos faróis adicionais depende exclusivamente da avaliação subjetiva do motorista. Em pelo menos algumas situações de viagem e possivelmente também críticas, deveria ser confiado, não exclusivamente ao motorista, precisar decidir sobre a necessidade da ativação e desativação do farol adicional.

[0007] Além disso, do requerimento de patente DE 10 2004 060 026 A1 é conhecido um dispositivo de iluminação para um veículo pertencente ao estado da técnica. Neste caso, ao lado dos faróis de marcha à ré tradicionais ou da iluminação de marcha à ré tradicional, que é ligada durante o engate da marcha à ré, está prevista uma outra lanterna de marcha à ré ou lanterna adicional. A ativação ou desativação dessa lanterna de marcha à ré adicional, do mesmo modo, está acoplada com o engate da marcha à ré do veículo. Em particular, essa lanterna de marcha à ré adicional é ativada, quando a marcha à ré do veículo é engatada. De preferência, essa lanterna de marcha à ré é executada como projetor pontual e está disposto e alinhado de tal modo que ele ilumina, de modo visado, um espaço que fica lateralmente atrás do veículo. Deste modo, para o motorista é possível um reconhecimento de marcações da pista de rolamento e pedras do meio fio e outros obstáculos, também no caso de má iluminação do ambiente. Além disso, a ativação ou desativação dessa lanterna de marcha à ré adicional também pode ser dependente de uma inclinação da roda de direção ou do ângulo de inclinação especificado da roda de direção do veículo.

[0008] Além disso, do requerimento de patente DE 102 48 650 B4 é conhecido um dispositivo auxiliar de manobra para um veículo, no qual estão previstos meios de iluminação para a iluminação de pelo menos um fundo do veículo, os quais podem ser ligados, durante o engate de uma marcha à ré do veículo, um desbloqueio das portas do

veículo, bem como, em função da iluminação interna do veículo. Os meios de iluminação desta iluminação auxiliar de manobra, pertencente ao estado da técnica, de qualquer modo, podem, em particular, estar previstos nos dispositivos de iluminação existentes no ou dentro do veículo como, por exemplo, luz de tráfego, luz de ré, etc. ou utilizar sua fonte de luz.

[0009] Com isto, à invenção cabe a tarefa de aperfeiçoar os dispositivos auxiliares de manobra de acordo com o gênero, bem como, o processo para a realização de um auxílio de manobra para veículos, de tal modo que a segurança durante as manobras de desvio é aumentada através de uma melhor ativação e desativação do dispositivo auxiliar de manobra.

[00010] Esta tarefa é solucionada através dos respectivos objetivos com as características das correspondentes reivindicações independentes.

[00011] Execuções e aperfeiçoamentos vantajosos da invenção resultam das reivindicações dependentes.

[00012] O dispositivo auxiliar de manobra, de acordo com a invenção, compõe-se de acordo com o gênero do estado da técnica pelo fato de que o dispositivo de controle está equipado para controlar os meios de iluminação pelo menos em função de uma velocidade do veículo e/ou de uma aceleração do veículo e/ou de uma distância do veículo em relação a uma limitação da pista de rolamento ou a um obstáculo da pista de rolamento. De acordo com isto, o dispositivo auxiliar de manobra abrange meios de iluminação executados como iluminação auxiliar de manobra, cuja ativação e desativação não dependem diretamente de um acionamento do motorista, e com isso de sua avaliação subjetiva da situação de tráfego. Ao invés disso, pelo menos em alguns casos, nos quais foi partido de uma manobra de desvio, a iluminação auxiliar de manobra é ativada automaticamente a

fim de iluminar um correspondente campo de visão mínimo ou campo de iluminação. O dispositivo auxiliar de manobra realiza a ativação, bem como, a desativação, pelo menos parcialmente, em função das condições do ambiente do veículo, bem como do comportamento de movimento do veículo. Deste modo, é considerada, em particular, a velocidade do veículo durante a ativação ou desativação dos meios de iluminação. Por exemplo, pode ser concluído sobre uma manobra de desvio do veículo se, durante um certo período de tempo ou intervalo de tempo, o veículo apresentar uma velocidade do veículo relativamente baixa. Neste caso, o dispositivo de controle controla os meios de iluminação para a sua ativação. No outro caso, no qual o veículo apresenta, por exemplo, uma velocidade do veículo relativamente alta, ao longo de um certo período de tempo ou intervalo de tempo, o dispositivo de controle conclui, em contrapartida, sobre uma viagem normal do veículo e desativa os meios de iluminação ou mantém o estado desativado dos meios de iluminação. Contudo, também pode ser imaginado que, justamente em uma velocidade do veículo muito baixa, os meios de iluminação não sejam ativados pelo dispositivo de controle; por exemplo, no caso de uma parada contínua do veículo, por exemplo, em virtude de uma fase vermelha do sinal luminoso, o dispositivo de controle não conclui justamente sobre uma manobra de desvio do veículo e impede, com isto, uma ativação dos meios de iluminação.

[00013] De modo análogo, as execuções acima em conexão com a consideração da velocidade do veículo também valem sob o ponto de vista sobre a consideração da aceleração do veículo. De preferência, no caso de acelerações do veículo extremamente pequenas, o dispositivo de controle conclui sobre uma manobra de desvio do veículo; em particular, então quando a direção da aceleração se altera de modo relativamente frequente, por exemplo, através da alteração

da direção ou reversão de direção ao longo de um período de tempo determinado.

[00014] Neste caso, é particularmente preferida a consideração tanto da velocidade do veículo como também da aceleração do veículo, pelo que podem ser extraídas conclusões ainda mais confiáveis sobre uma manobra de desvio do veículo. Para o registro da velocidade do veículo bem como da aceleração do veículo, podem ser empregados, por exemplo, sensores, conhecidos do especialista, que ou são instalados adicionalmente no veículo ou de qualquer modo já existem no veículo. Por exemplo, para o registro da velocidade do veículo pode ser empregado um sensor de velocidade conhecido do especialista e para o registro da aceleração do veículo pode ser empregado um sensor de aceleração conhecido do especialista.

[00015] Além disso, de acordo com a invenção, também são consideradas distâncias do veículo em relação a uma ou mais marcações da pista de rolamento ou em relação a um ou mais obstáculos da pista de rolamento durante a avaliação se os meios de iluminação devem ser ativados ou desativados. De preferência, durante a avaliação se os meios de iluminação devem ser ativados, além da consideração da distância do veículo em relação a uma marcação da pista de rolamento ou a um obstáculo da pista de rolamento, devem ser aproveitadas adicionalmente a velocidade do veículo e, de preferência, também a aceleração do veículo. Por exemplo, no caso da velocidade do veículo suficientemente baixa bem como, de preferência, na correspondente aceleração do veículo e da distância do veículo relativamente baixa em relação a uma marcação da pista de rolamento ou a um obstáculo da pista de rolamento, o dispositivo de controle pode concluir sobre uma manobra de desvio do veículo. Limitações da pista podem ser, em particular, marcações da pista de rolamento, como por exemplo, marcações da rua ou

marcações do solo que representam uma característica colorida sobre a superfície de superfícies de tráfego do tráfego da rua. Contudo, além disso, as limitações da pista de rolamento também podem ser equipamentos de condução da pista de rolamento; em particular, postes ou estacas, os quais representam equipamentos de tráfego que servem para a melhor limitação e para o decurso da pista de rolamento. Além disso, as limitações da pista de rolamento podem ser executadas, em particular, através de grades de proteção ou grades de segurança. Por outro lado, os obstáculos da pista de rolamento podem representar aqueles obstáculos, por exemplo, veículos estacionados, placas de tráfego, instalações de sinais luminosos, hidrantes, etc. De preferência, a distância em relação às limitações da pista de rolamento ou aos obstáculos da pista de rolamento são obtidos através de sensores de distância, conhecidos do especialista, como por exemplo, sensores de radar, etc., sendo que, de preferência, adicionalmente é empregado um fotossensor a fim de identificar, conforme a necessidade, as correspondentes limitações da pista de rolamento e obstáculos da pista de rolamento e distinguir de outros objetos registrados e não interessantes em mais detalhes; por exemplo, é imaginável que os fotossensores detectem marcações da pista de rolamento e sensores de distância determinem a respectiva distância em marcações da pista de rolamento existentes; por exemplo, pode estar previsto que, por meio do sensor de distância, seja determinada uma distância da carroceria do veículo situada em um plano paralelo ao fundo do veículo em relação à correspondente marcação da pista de rolamento. Além disso, é concebível que, entre outras coisas, o fotossensor seja empregado para determinar as relações de iluminação do ambiente do veículo. Baseado nisto, o dispositivo de controle pode concluir se a ativação dos meios de iluminação é necessária ou não.

[00016] De modo vantajoso, o dispositivo auxiliar de manobra, de acordo com a invenção, pode ser aperfeiçoado de tal modo que o dispositivo de controle esteja equipado para controlar os meios de iluminação adicionalmente, pelo menos em função de um engate de uma marcha à ré do veículo e/ou de uma ligação de um farol baixo do veículo e/ou de um ângulo de inclinação da roda de direção. Evidentemente, pelo menos em alguns casos, pode ser conveniente empregar adicionalmente as condições de ativação e desativação, conhecidas do estado da técnica, também no caso de um dispositivo auxiliar de manobra, de acordo com a invenção, a fim de tornar possível que os meios de iluminação do dispositivo auxiliar de manobra, de acordo com a invenção, possam ser ativados e desativados em função tanto dos parâmetros específicos do estado do veículo como também, pelo menos parcialmente, dos parâmetros específicos do ambiente do veículo. Em certos casos, isto pode conduzir a uma sinergia e a um acionamento automático particularmente vantajoso e confiável dos meios de iluminação do dispositivo auxiliar de manobra; por exemplo, a ativação dos meios de iluminação do dispositivo auxiliar de manobra não é forçosamente necessária e desejada em cada ângulo de inclinação da roda de direção maior, contudo, com base nas condições de ativação e desativação, de acordo com a invenção, mencionadas anteriormente, como uma velocidade de movimento baixa com alto ângulo de inclinação da roda de direção pode ser concluído sobre uma manobra de desvio do veículo. De modo análogo, vale o mesmo também para o engate de uma marcha à ré bem como para o acionamento de um farol baixo do veículo.

[00017] Além disso, o dispositivo auxiliar de manobra pode ser realizado de tal modo que o dispositivo de controle está equipado para controlar os meios de iluminação para a sua ativação quando a

velocidade do veículo não atinge uma velocidade do veículo especificada, e/ou a aceleração do veículo não atinge uma aceleração do veículo especificada. Neste caso, é particularmente vantajoso ativar os meios de iluminação do dispositivo auxiliar de manobra quando, por exemplo, o veículo não atinge uma velocidade relativamente baixa, em particular, não atinge uma velocidade de passo uma vez que, neste caso, com elevada probabilidade ocorre uma manobra de desvio do veículo. Por exemplo, os meios de iluminação do dispositivo auxiliar de manobra são ativados com uma velocidade do veículo de abaixo de 3,6 km/h. De preferência, em adição à consideração da velocidade do veículo, também pode ser aproveitada a aceleração do veículo. Por exemplo, pode-se basear com elevada probabilidade que, no caso de baixas velocidades do veículo, bem como baixas acelerações do veículo, o veículo se encontra em uma manobra de desvio. Além disso, neste contexto também pode ser imaginado que as condições de ativação mencionadas antes precisam existir para um intervalo de tempo especificado antes que a ativação dos meios de iluminação seja realizada através do dispositivo de controle. Por exemplo, neste caso pode estar revisto que com uma velocidade do veículo próximo de 0 km/h que, além disso, existe para um intervalo de tempo de vários segundos, é presumido que não é realizada nenhuma manobra de desvio do veículo, mas possivelmente é concluído sobre uma parada do veículo, por exemplo, devido a uma fase vermelha do sinal luminoso.

[00018] Além disso, o dispositivo auxiliar de manobra, de acordo com a invenção, pode ser convertido de tal modo que o dispositivo de controle está equipado para controlar os meios de iluminação para a sua desativação quando a velocidade do veículo ultrapassar uma velocidade do veículo especificada, e/ou quando a aceleração do veículo ultrapassar uma aceleração do veículo especificada. De modo

inverso em relação ao caso descrito acima, no caso de ultrapassagem de uma certa velocidade do veículo, por exemplo, no caso de ultrapassagem da velocidade de passo, os meios de iluminação do dispositivo auxiliar de manobra, de acordo com a invenção, são desativados uma vez que o dispositivo de controle, então pode partir do fato de que nenhuma manobra de desvio do veículo será realizada. Neste caso, é particularmente vantajoso levar em consideração a aceleração do veículo na avaliação sobre a desativação dos meios de iluminação uma vez que também no caso de acelerações do veículo mais altas sobre um período de tempo predeterminado pode-se partir do fato de que nenhuma manobra de desvio do veículo é realizada, mas o veículo é acelerado na velocidade de marcha normal descrita anteriormente.

[00019] Além disso, o dispositivo auxiliar de manobra, de acordo com a invenção, pode ser realizado de tal modo que o dispositivo de controle está equipado para controlar os meios de iluminação para a sua ativação quando a uma distância do veículo em relação à limitação da pista de rolamento ou ao obstáculo para veículo não atinge uma distância especificada. Neste caso, é particularmente vantajoso ativar os meios de iluminação do dispositivo auxiliar de manobra, de acordo com a invenção, então quando o veículo se encontra muito próximo de uma limitação da pista de rolamento como, por exemplo, de uma marcação da pista de rolamento de um poste ou de uma grade de segurança, portanto, a distância se reduz em relação à limitação da pista de rolamento e não atinge uma distância especificada. Essa distância pode ser, por exemplo, 30 cm entre a carroceria do veículo e a marcação da pista de rolamento. De preferência, adicionalmente para a consideração da distância já mencionada também deve ser observada a velocidade do veículo. Pois muitas vezes pode ocorrer o caso em que o veículo se encontra,

na verdade, próximo de limitações da pista de rolamento, como por exemplo, marcações da pista de rolamento, postes ou grades de segurança e, neste caso, a distância especificada, todavia, de fato não é realizada nenhuma manobra de desvio. Neste caso, é particularmente preferido, além disso, verificar se a velocidade do veículo não atinge uma velocidade do veículo especificada. Com base nisso, pode ser avaliado se o veículo se encontra a toda velocidade ou se é realizada uma manobra de desvio, na qual também não é atingida a distância especificada. Do mesmo modo, é concebível que somente nos pontos nos quais a distância especificada não é atingida seja realizada uma iluminação através dos meios de iluminação; por exemplo, os meios de iluminação podem apresentar vários faróis, sendo que neste caso, então, só é ativado o farol, no qual é determinada a distância não atingida mencionada antes.

[00020] Além disso, o dispositivo auxiliar de manobra, de acordo com a invenção, pode ser executado de tal modo que o dispositivo de controle está equipado para controlar os meios de iluminação para a sua desativação quando a distância do veículo em relação à limitação da pista de rolamento ou ao obstáculo da pista de rolamento ultrapassa uma distância especificada. De modo inverso ao caso descrito acima, ao ultrapassar a distância especificada entre o veículo e as marcações da pista de rolamento, os meios de iluminação são desativados. De preferência, porém, também neste caso, a velocidade do veículo é levada em consideração adicionalmente de tal modo que, apesar da eventual grande distância do veículo em relação às limitações da pista de rolamento ou a obstáculos da pista de rolamento, pode ser realizada uma ativação, por exemplo, no caso de velocidades do veículo relativamente baixas e outras condições de ativação existentes.

[00021] Além disso, o dispositivo auxiliar de manobra, de acordo

com a invenção, pode ser aperfeiçoado de tal modo que o meio de iluminação é formado por uma iluminação auxiliar de manobra que está equipada para ser controlada pelo dispositivo de controle separadamente de uma iluminação padrão do veículo. Neste caso, a iluminação padrão do veículo pode compreender todos os meios de iluminação usualmente previstos no veículo, em particular no veículo utilitário, como por exemplo, um caminhão. De preferência, a iluminação padrão do veículo mencionada abrange um farol alto para a iluminação da pista de rolamento, um farol baixo a fim de iluminar a pista de rolamento até uma certa medida e, neste caso, evitar um ofuscamento, por exemplo, do tráfego contrário e de outros participantes do tráfego, um farol de estacionamento ou farol de limite que normalmente ilumina em conjunto com o farol baixo ou farol alto de tal modo que também no caso de falha de, por exemplo, uma iluminação do farol baixo, pelo menos os contornos do próprio veículo sejam reconhecidos pelo tráfego contrário, um farol de estacionamento para um estado de estacionamento do veículo, um indicador de direção de movimento ou um farol de pisca-pisca, um farol de neblina, um farol de conversão, farol de milha que representam opcionalmente um farol alto adicional, faróis de dia, faróis de retaguarda ou farol traseiro que normalmente são ativados juntos com o farol baixo, lanternas do freio, farol traseiro, iluminação característica, faróis de retaguarda de neblina, farol de marcha à ré que são executados em particular na cor branca, mas somente no caso da marcha à ré engatada emitem a luz, etc. De modo particularmente preferido, os meios de iluminação do dispositivo auxiliar de manobra, de acordo com a invenção, são executados como faróis separados ou adicionais, isto é, adicionalmente à iluminação padrão do veículo; do mesmo modo, a iluminação auxiliar de manobra do dispositivo auxiliar de manobra, de acordo com a invenção, pode ser executada

correspondente aos faróis auxiliares de manobra, que são descritos no requerimento de patente DE 41 19 436 C2 mencionado anteriormente, cujo conteúdo, com isso, é assimilado completamente nessa publicação. De modo alternativo, a iluminação auxiliar de manobra do mesmo modo pode ser disposta nos meios de iluminação já existentes da iluminação padrão do veículo, como já foi descrito acima. Por exemplo, os meios de iluminação do dispositivo auxiliar de manobra podem ser meios de iluminação da iluminação padrão do veículo que, com isso, ao lado da função normal também executam a função de iluminação auxiliar de manobra. Do mesmo modo, porém, também é concebível que os meios de iluminação sejam integrados em um farol pertencente à iluminação padrão do veículo de modo adicional ou separado.

[00022] O processo de acordo com o gênero compõe-se de acordo com o gênero do estado da técnica, pelo fato de que os meios de iluminação são controlados pelo menos em função de uma velocidade do veículo e/ou de uma aceleração do veículo e/ou de uma distância do veículo em relação a pelo menos uma limitação da pista de rolamento ou a um obstáculo da pista de rolamento. Disso resultam as propriedades e vantagens mencionadas no contexto com o dispositivo auxiliar de manobra de acordo com a invenção, de forma igual ou similar, porque para evitar as repetições é remetido às execuções correspondentes no contexto com o dispositivo auxiliar de manobra de acordo com a invenção.

[00023] De modo análogo, o mesmo vale também para as formas de execução preferidas do processo de acordo com a invenção, sendo que, também com relação a isso, para evitar as repetições é remetido às execuções correspondentes no contexto com o dispositivo auxiliar de manobra de acordo com a invenção.

[00024] O processo de acordo com a invenção, de forma vantajosa,

pode ser executado de tal modo que os meios de iluminação sejam controlados adicionalmente pelo menos em função de um engate de uma marcha à ré do veículo e/ou de uma ligação de um farol baixo do veículo e/ou de um ângulo de inclinação da roda de direção.

[00025] O processo de acordo com a invenção, além disso, de forma vantajosa, pode ser configurado de tal modo que os meios de iluminação são controlados para sua ativação quando a velocidade do veículo não atinge uma velocidade do veículo especificada e/ou a aceleração do veículo não atinge uma aceleração do veículo especificada.

[00026] Além disso, o processo de acordo com a invenção, pode ser convertido de tal modo que os meios de iluminação são controlados para sua desativação quando a velocidade do veículo ultrapassa uma velocidade do veículo especificada e/ou a aceleração do veículo ultrapassa uma aceleração do veículo especificada.

[00027] Além disso, o processo de acordo com a invenção, pode ser realizado de tal modo que os meios de iluminação são controlados para sua ativação quando a distância do veículo em relação à limitação da pista de rolamento ou ao obstáculo da pista de rolamento não atinge uma distância especificada.

[00028] Além disso, o processo de acordo com a invenção, pode ser executado de tal modo que os meios de iluminação são controlados para sua desativação quando a distância do veículo em relação à limitação da pista de rolamento ou ao obstáculo da pista de rolamento ultrapassa uma distância especificada.

[00029] Além disso, o processo de acordo com a invenção, pode ser aperfeiçoado de tal modo que os meios de iluminação formados por uma iluminação auxiliar de manobra sejam controlados separadamente de uma iluminação padrão do veículo.

[00030] O veículo, de acordo com a invenção, compreende o

dispositivo auxiliar de manobra, esclarecido acima, que é apropriado em particular para a realização do processo de acordo com a invenção.

[00031] O dispositivo de farol, de acordo com a invenção, compõe-se de acordo com o gênero do estado da técnica, pelo fato de que os meios de iluminação para a iluminação do ambiente do veículo e os meios de iluminação para a iluminação do fundo do veículo e/ou da carroceria do veículo são separados por uma parede de separação para a iluminação, pelo menos parcial, de diferentes áreas, e/ou são executados como meios de iluminação dependentes da direção para a iluminação respectiva dependente da direção, pelo menos parcial, de diferentes áreas.

[00032] O dispositivo de farol, de acordo com a invenção, de forma vantajosa, pode ser aperfeiçoado de tal modo que os meios de iluminação são formados por um ou vários elementos de uma lâmpada incandescente, lâmpada de descarga de gás, lâmpada de arco voltaico, diodo de iluminação.

[00033] Além disso, o dispositivo de farol, de acordo com a invenção, pode ser realizado de tal modo que os meios de iluminação são executados no tipo de construção igual ou diferentes.

[00034] Em seguida, a título de exemplo, serão esclarecidas formas de execução preferidas da invenção por meio das figuras. As formas de execução descritas devem ser entendidas simplesmente como exemplo e de forma alguma como limitadas.

[00035] São mostrados:

na figura 1 o dispositivo auxiliar de manobra de acordo com a invenção, que é apropriado para a realização do processo, de acordo com a invenção, de acordo com um primeiro exemplo de execução da invenção; e

na figura 2 o dispositivo auxiliar de manobra de acordo com

a invenção, que é apropriado para a realização do processo, de acordo com a invenção, de acordo com um segundo exemplo de execução da invenção.

[00036] A figura 1 mostra o dispositivo auxiliar de manobra 10 de acordo com a invenção, de acordo com um primeiro exemplo de execução da invenção. Neste caso, o dispositivo auxiliar de manobra 10, de acordo com a invenção, está previsto para um veículo utilitário, em particular para caminhão (Lkw). Como pode ser visto na figura 1, o dispositivo auxiliar de manobra, de acordo com a invenção, abrange meios de iluminação, os quais, neste exemplo de execução, são executados na forma de um farol que no estado ativado ilumina uma área a ser iluminada ou um campo de iluminação 20 que abrange, pelo menos parcialmente, um fundo de veículo não representado e pelo menos parcialmente uma seção do veículo utilitário ou uma seção da carroceria do veículo utilitário 12. Neste caso, a seção do veículo utilitário pode ser executada, por exemplo, através de um reboque, de um trailer, de um reboque de trator, etc. Em particular, neste exemplo de execução, o farol é formado por uma iluminação auxiliar de manobra que é disponibilizada ao lado de ou adicionalmente a uma iluminação padrão de veículo normalmente prevista no veículo. Os meios de iluminação executados, como faróis, abrangem um vidro de cobertura da lâmpada ou um vidro do farol 16 que nesse exemplo de execução está disposto e fixado na seção do veículo utilitário 12. Além disso, no vidro do farol 16 estão dispostos meios de iluminação 14, os quais podem ser executados como uma ou várias das lâmpadas incandescentes, lâmpadas de gás de descarga, lâmpadas de arco voltaico, diodos emissores ou diodos de iluminação (LED = inglês "light emitting diode"), etc. conhecidos do especialista. Além disso, no vidro do farol 16 está disposta uma parede de separação 18 de tal modo que no farol são formados dois espaços, isto é, um espaço superior e

um espaço inferior como mostrado na figura 1, sendo que os meios de iluminação 14 se encontram no espaço inferior. Por outro lado, no espaço superior não está previsto nenhum meio de iluminação. Contudo, neste exemplo de execução, a parede de separação 18 é executada, pelo menos parcialmente, transparente à luz ou como filtro de luz de tal modo que o farol pode ser empregado ou adaptado para a iluminação de um outro campo de iluminação não descrito em detalhes. Para o controle dos meios de iluminação, para sua ativação, para a iluminação do campo de iluminação 20, bem como para a sua desativação para a obtenção de um estado desligado, o dispositivo auxiliar de manobra 10, de acordo com a invenção, apresenta, além disso, um dispositivo de controle ou um controlador 22, conhecido do especialista, que está acoplado com os meios de iluminação 14, de modo conhecido do especialista, para sua ativação e/ou desativação, por exemplo, através de condutores elétricos, e pode efetuar um ligamento de desligamento dos meios de iluminação. O dispositivo de controle 22 pode estar previsto adicional ou separadamente para o dispositivo auxiliar de manobra 10 ou também pode ser parte de um sistema de controle de todo modo existente no veículo utilitário.

[00037] Durante a operação, o dispositivo auxiliar de manobra 10, de acordo com a invenção, realiza o processo, de acordo com a invenção, para a realização do auxílio da manobra do veículo utilitário, que é apresentado a seguir.

[00038] O dispositivo de controle 22 controla os meios de iluminação ou a iluminação auxiliar de manobra executada como farol, entre outras coisas, em função de uma velocidade do veículo e/ou de uma aceleração do veículo ou de uma distância do veículo em relação a uma marcação da pista de rolamento ou a um obstáculo da pista de rolamento. Para este propósito, o dispositivo de controle 22 monitora, através de sensores de velocidade, sensores de aceleração e

sensores de distância e fotossensores, não representados e conhecidos do especialista, a velocidade do veículo atual ou momentânea, a aceleração atual do veículo, bem como a distância atual do veículo ou da carroceria do veículo em relação às limitações da pista de rolamento e aos obstáculos da pista de rolamento. Limitações da pista de rolamento são, por exemplo, marcações da pista de rolamento, postes, grades de segurança, pedras do meio fio, etc. e obstáculos da pista de rolamento são, por exemplo, veículos estacionados e outros obstáculos possíveis na pista de rolamento ou próximo da pista de rolamento, tais como instalações de sinais luminosos, placas de sinalização, hidrantes, etc.

[00039] Neste exemplo de execução, o dispositivo de controle 22 ativa a iluminação de manobra, pelo menos então quando a velocidade do veículo momentânea registrada não atinge, por exemplo, uma velocidade do veículo especificada, por exemplo, uma velocidade de passo. Adicionalmente, o dispositivo de controle 22 leva em consideração a aceleração do veículo e ativa a iluminação de manobra também somente então se a aceleração do veículo não atinge uma aceleração do veículo especificada.

[00040] De modo contrário, o dispositivo de controle 22 desativa a iluminação de manobra ou mantém sua desativação se a velocidade do veículo ultrapassa a velocidade do veículo especificada, por exemplo, a velocidade de passo. Adicionalmente, o dispositivo de controle 22 leva em consideração a aceleração do veículo e desativa a iluminação de manobra ou mantém sua ativação se a aceleração do veículo ultrapassa a aceleração do veículo especificada, embora a velocidade momentânea do veículo atinja a velocidade do veículo especificada.

[00041] De preferência, o dispositivo de controle 22 também leva em consideração um intervalo de tempo especificado, no qual a

velocidade do veículo e a aceleração do veículo precisam pelo menos existir a fim de realizar a ativação dos meios de iluminação.

[00042] Além disso, o dispositivo de controle 22 leva em consideração a distância do veículo em relação às limitações da pista de rolamento e aos obstáculos da pista de rolamento e ativa a iluminação de manobra quando a distância do veículo em relação à limitação da pista de rolamento ou ao obstáculo da pista de rolamento não atinge uma distância especificada. Neste caso em particular, o dispositivo de controle leva em consideração também a velocidade instantânea do veículo e avalia, com base na velocidade momentânea do veículo bem como na atual distância, se deve ser realizada uma ativação da iluminação de manobra; em particular, uma ativação da iluminação de manobra é então realizada se a velocidade do veículo não atinge uma velocidade do veículo especificada, e a distância momentânea não atinge a distância especificada. Por sua vez, uma ativação da iluminação de manobra não é então realizada se a velocidade do veículo ultrapassa a velocidade do veículo especificada, embora a distância momentânea não atinja a distância especificada.

[00043] A figura 2 mostra um dispositivo auxiliar de manobra 10, de acordo com a invenção, de acordo com um segundo exemplo de execução da invenção. O dispositivo auxiliar de manobra 10, de acordo com a invenção, de acordo com o segundo exemplo de execução, se distingue do dispositivo auxiliar de manobra 10, de acordo com o primeiro exemplo de execução, somente pelo fato de que dois meios de iluminação 24 e 14 separados estão integrados no espaço superior e inferior do farol, os quais iluminam áreas distintas. Neste caso, a parede de separação 18 é executada opaca de tal modo que ambos os meios de iluminação 14, 24 estão coordenados a suas áreas de iluminação separadas. De modo correspondente, o dispositivo de controle 22 está acoplado com os dois meios de

iluminação 14, 24, de modo conhecido do especialista, a fim de realizar sua ativação bem como desativação, como esclarecido no contexto com o meio de iluminação 14 do primeiro exemplo de execução. Por exemplo, o meio de iluminação 24 pode ser parte da iluminação padrão do veículo e, de acordo com a disposição, iluminar ou clarear o ambiente do veículo. Pelo contrário, conforme a disposição, o meio de iluminação 14 pode estar previsto para clarear ou iluminar o fundo do veículo e/ou parcialmente a carroceria do veículo, isto é, para a iluminação de uma área distinta sob o ponto de vista do meio de iluminação 24.

[00044] Por exemplo, todos os meios de iluminação 14 e 24 neste exemplo de execução podem ser executados respectivamente como uma ou várias das lâmpadas incandescentes, lâmpadas de gás de descarga, lâmpadas de arco voltaico, diodos emissores ou diodos de iluminação (LED = inglês "light emitting diode"), etc. conhecidos do especialista. De preferência, contudo, os meios de iluminação 14 e 24 são executados respectivamente como um ou vários diodos de iluminação (LED). De modo correspondente, os meios de iluminação 24 executados como um ou vários diodos de iluminação podem servir, por exemplo, para a iluminação do ambiente do veículo. Pelo contrário, os meios de iluminação 14 executados como um ou vários diodos de iluminação podem servir, por exemplo, para a iluminação pelo menos do fundo do veículo e, de preferência, parcialmente da carroceria do veículo. No caso de uma iluminação do ambiente lateral do veículo em relação ao eixo longitudinal do veículo, os meios de iluminação 24 podem ser executados, por exemplo, como diodos de iluminação emitindo luz amarela enquanto que os meios de iluminação 14 são executados para a iluminação do fundo do veículo, por exemplo, como diodos de iluminação emitindo luz branca.

[00045] Além disso, os meios de iluminação 14 e 24 também

podem estar previstos em tipos de construção de meios de iluminação distintos. Por exemplo, os meios de iluminação 24 são executados para a iluminação do ambiente do veículo através de uma ou várias lâmpadas incandescentes tradicionais, etc., enquanto que os meios de iluminação 14 para a iluminação do fundo do veículo são executados como um ou vários diodos de iluminação.

[00046] Em uma variação do segundo exemplo de execução pode estar previsto que a parede de separação 18 opaca seja omitida no meio de iluminação executado como farol e os meios de iluminação 14 e 24 sejam executados como meios de iluminação 14, 24 dependentes da direção. De preferência, então a dependência da direção do meio de iluminação 24 é escolhida de tal modo que os meios de iluminação 24 iluminam somente o ambiente do veículo, por exemplo, somente o ambiente dianteiro, traseiro e lateral do ambiente do veículo. Pelo contrário, a dependência da direção dos meios de iluminação 14 é então escolhida de tal modo que os meios de iluminação 14 iluminam somente o fundo do veículo em pontos específicos e/ou iluminam parcialmente a carroceria do veículo, isto é, iluminam as áreas que não são iluminadas pelos meios de iluminação 24, e que com isto, se distinguem parcial ou totalmente das áreas iluminadas pelos meios de iluminação 24.

[00047] As características da invenção divulgadas na descrição anterior, nos desenhos, bem como nas reivindicações, podem ser essenciais tanto individualmente como também em qualquer combinação para a realização da invenção.

Listagem dos números de referência

10 dispositivo auxiliar de manobra

12 seção do veículo utilitário ou seção de carroceria do veículo utilitário

[00048] 14 meio de iluminação

- 16 vidro de cobertura da lâmpada ou vidro do farol
- 18 parede de separação
- 20 área a ser iluminada ou campo de iluminação
- 22 dispositivo de controle ou controlador
- 24 meio de iluminação

REIVINDICAÇÕES

1. Dispositivo auxiliar de manobra (10) para um veículo, em particular, um veículo utilitário, compreendendo meios de iluminação (14, 24) que estão equipados para iluminar, pelo menos parcialmente, um fundo do veículo e/ou uma carroceria do veículo, e compreendendo um dispositivo de controle (22) que está equipado para controlar os meios de iluminação (14, 24), onde o dispositivo de controle (22) está equipado para controlar os meios de iluminação (14, 24), pelo menos em função de uma velocidade do veículo, **caracterizado pelo fato de que** o dispositivo de controle (22) ativa os meios de iluminação (14, 24), caso o veículo apresente uma velocidade relativamente baixa durante um determinado período de tempo.

2. Dispositivo auxiliar de manobra (10) de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado pelo fato de que** o dispositivo de controle (22) está equipado para controlar os meios de iluminação (14, 24) adicionalmente, pelo menos em função de um engate de uma marcha à ré do veículo e/ou de uma ligação de um farol baixo do veículo e/ou de um ângulo de inclinação da roda de direção e/ou uma velocidade do veículo e/ou uma distância do veículo em relação a pelo menos um limite de faixa de rodagem ou um obstáculo de faixa de rodagem.

3. Dispositivo auxiliar de manobra (10) de acordo com a reivindicação 1 ou 2, **caracterizado pelo fato de que** o dispositivo de controle (22) está equipado para controlar os meios de iluminação (14, 24) para sua ativação quando a velocidade do veículo não atinge uma velocidade do veículo especificada e/ou a aceleração do veículo não atinge uma aceleração do veículo especificada.

4. Dispositivo auxiliar de manobra (10) de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 3, **caracterizado pelo fato de**

que o dispositivo de controle (22) está equipado para controlar os meios de iluminação (14, 24) para sua desativação quando a velocidade do veículo ultrapassa uma velocidade do veículo especificada e/ou a aceleração do veículo ultrapassa uma aceleração do veículo especificada

5. Dispositivo auxiliar de manobra (10) de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 4, **caracterizado pelo fato de que** o dispositivo de controle (22) está equipado para controlar os meios de iluminação (14, 24) para sua ativação quando a distância do veículo em relação à limitação da pista de rolamento ou ao obstáculo da pista de rolamento não atinge uma distância especificada

6. Dispositivo auxiliar de manobra (10) de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 5, **caracterizado pelo fato de que** o dispositivo de controle (22) está equipado para controlar os meios de iluminação (14, 24) para sua desativação quando a distância do veículo em relação à limitação da pista de rolamento ou ao obstáculo da pista de rolamento ultrapassa uma distância especificada.

7. Dispositivo auxiliar de manobra (10) de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 6, **caracterizado pelo fato de que** o meio de iluminação (14, 24) é formado por uma iluminação auxiliar que está equipada para ser controlada pelo dispositivo de controle (22) separadamente de uma iluminação padrão do veículo

8. Processo para a realização de um auxílio de manobra para um veículo, em particular para um veículo utilitário, de preferência para a realização com um dispositivo auxiliar de manobra como definido em qualquer uma das reivindicações de 1 a 7, no qual para a iluminação de pelo menos um fundo do veículo e/ou de uma carroceria do veículo, meios de iluminação (14, 24) instalados são controlados para sua ativação e/ou desativação, onde pelo menos em função de

uma velocidade do veículo, **caracterizado pelo fato de que** os meios de iluminação (14, 24) são ativados caso o veículo apresente por um determinado período de tempo uma velocidade do veículo relativamente baixa.

9. Processo de acordo com a reivindicação 8, **caracterizado pelo fato de que** os meios de iluminação (14, 24) são controlados adicionalmente, pelo menos em função de um engate de uma marcha à ré do veículo e/ou de uma ligação de um farol baixo do veículo e/ou de um ângulo de inclinação da roda de direção e/ou uma velocidade do veículo e/ou uma distância do veículo em relação a pelo menos um limite de faixa de rodagem ou um obstáculo de faixa de rodagem.

10. Processo de acordo com a reivindicação 8 ou 9, **caracterizado pelo fato de que** os meios de iluminação (14, 24) são controlados para sua ativação quando a velocidade do veículo não atinge uma velocidade do veículo especificada e/ou a aceleração do veículo não atinge uma aceleração do veículo especificada.

11. Processo de acordo com qualquer uma das reivindicações de 8 a 10, **caracterizado pelo fato de que** os meios de iluminação (14, 24) são controlados para sua desativação quando a velocidade do veículo ultrapassa uma velocidade do veículo especificada e/ou a aceleração do veículo ultrapassa uma aceleração do veículo especificada

12. Processo de acordo com qualquer uma das reivindicações de 8 a 11, **caracterizado pelo fato de que** os meios de iluminação (14, 24) são controlados para sua ativação quando a distância do veículo em relação à limitação da pista de rolamento ou ao obstáculo da pista de rolamento não atinge uma distância especificada

13. Processo de acordo com qualquer uma das

reivindicações de 8 a 12, **caracterizado pelo fato de que** os meios de iluminação (14, 24) são controlados para sua desativação quando a distância do veículo em relação à limitação da pista de rolamento ou ao obstáculo da pista de rolamento ultrapassa uma distância especificada.

14. Processo de acordo com qualquer uma das reivindicações de 8 a 13, **caracterizado pelo fato de que** os meios de iluminação (14, 24) formados por uma iluminação auxiliar de manobra são controlados separadamente de uma iluminação padrão do veículo

15. Veículo, em particular veículo utilitário, com um dispositivo auxiliar de manobra, caracterizado pelo fato de ser definido em qualquer uma das reivindicações de 1 a 7, que é apropriado em particular para a realização do processo como definido em qualquer uma das reivindicações de 8 a 14.

16. Dispositivo de farol para um veículo, em particular, um veículo utilitário, compreendendo meios de iluminação (14, 24) que são equipados para iluminar, pelo menos parcialmente, um ambiente do veículo e um fundo do veículo e/ou uma carroceria do veículo, **caracterizado pelo fato de que** os meios de iluminação (24) para a iluminação do ambiente do veículo, e os meios de iluminação (14) para a iluminação do fundo do veículo e/ou da carroceria do veículo são separados por uma parede de separação (18) para a iluminação, pelo menos parcial, de diferentes áreas, e/ou são executados como meios de iluminação (14, 24) dependentes da direção para a iluminação respectiva dependente da direção, pelo menos parcial, de diferentes áreas.

17. Dispositivo de farol de acordo com a reivindicação 16, **caracterizado pelo fato de que** os meios de iluminação (14, 24) são formados por um ou vários elementos de uma lâmpada incandescente, lâmpada de descarga de gás, lâmpada de arco voltaico, diodo de

iluminação.

18. Dispositivo de farol de acordo com a reivindicação 16 ou 17, **caracterizado pelo fato de que** os meios de iluminação (14, 24) são executados no tipo de construção igual ou diferente.

FIG. 1

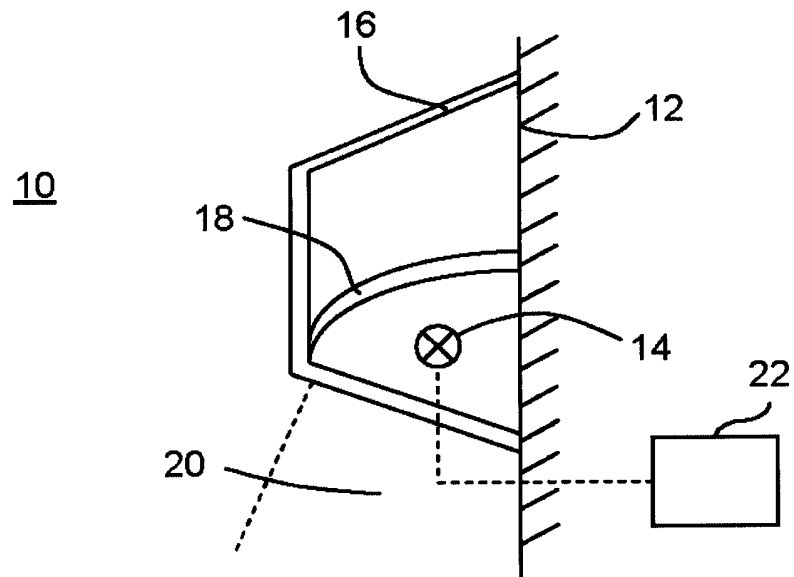


FIG. 2

