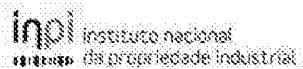

(11) Número de Publicação: **PT 2374841 E**



(51) Classificação Internacional:

C08K 3/00 (2014.01) **F21S 2/00** (2014.01)
G02B 5/02 (2014.01)

(12) FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO

(22) Data de pedido: **2010.04.09**

(30) Prioridade(s):

(43) Data de publicação do pedido: **2011.10.12**

(45) Data e BPI da concessão: **2014.09.03**
229/2014

(73) Titular(es):

ALMAAK INTERNATIONAL GMBH
ELBESTRASSE 29 47800 KREFELD

DE

(72) Inventor(es):

JAN MEIK MENKE
THOMAS SCHMEINTA
OLAF EICHSTÄDT

DE

DE

DE

(74) Mandatário:

JOSÉ EDUARDO LOPES VIEIRA DE SAMPAIO
R DO SALITRE 195 RC DTO 1250-199 LISBOA

PT

(54) Epígrafe: MATERIAL PLÁSTICO TRANSPARENTE

(57) Resumo:

O INVENTO REFERE-SE A UM MATERIAL PLÁSTICO TRANSPARENTE, COMO P. EX., POLICARBONATO, POLICARBONATO HT, ACRILATO DE POLIMETILO, ACRILONITRILOBUTADIENO-ESTIRENO (ABS). ESTES MATERIAIS PLÁSTICOS TRANSPARENTES JÁ SÃO CONHECIDOS DA PRÁTICA E SÃO UTILIZADOS PRINCIPALMENTE NA APLICAÇÃO COMO DIFUSORES EM FONTES LUMINOSAS DE VEÍCULOS MOTORIZADOS OU FONTES LUMINOSAS DE SINALIZAÇÃO. PARA INDICAR UM MATERIAL PLÁSTICO TRANSPARENTE, O QUAL APRESENTA UMA DIFUSÃO DE LUZ LATERAL APERFEIÇOADA, DEVE ESTAR INCORPORADO NO MATERIAL PLÁSTICO UM MEIO DE DIFUSÃO, O QUAL PROVOCA UMA DIFUSÃO DE LUZ LATERAL EM PELO MENOS UMA DIRECÇÃO DE TRANSILUMINAÇÃO.

DESCRIÇÃO

Material plástico transparente

O invento refere-se a um disco difusor ou disco luminoso para uma fonte de luz de um veículo motorizado, que é formado a partir de um material plástico transparente, como p. ex., policarbonato, policarbonato HT, acrilato de polimetilo, acrilonitrilo-butadieno-estireno (ABS). Estes materiais plásticos transparentes já são conhecidos da prática e são utilizados na aplicação como discos difusores ou discos luminosos em veículos motorizados.

Desvantajoso neste caso é que a difusão de luz lateral em fins de utilização, em que se prescinde de uma configuração em forma de lente ou com outro perfil do material sintético, principalmente por razões ópticas, é relativamente reduzida e frequentemente uma identificação da fonte luminosa a partir de um ângulo lateral não é de todo possível ou não é possível com segurança absoluta.

O objectivo do invento é evitar as desvantagens antes referidas e indicar um material plástico transparente, o qual apresenta uma difusão de luz lateral aperfeiçoada.

Este objectivo será conseguido de modo que no material plástico está incorporado um meio de difusão, o qual provoca uma difusão de luz lateral em pelo menos uma direcção de transiluminação. Neste caso é mantida essencialmente a sensação óptica clara e transparente do material sintético.

Neste caso o meio de difusão comprehende borosilicato de cálcio de alumínio e/ou mica natural, de modo que um produto natural encontra sempre utilização.

A percentagem de borosilicato de cálcio de alumínio pode compreender 70 - 100% de peso. De forma vantajosa a percentagem de mica natural pode compreender 70 - 100% de peso.

Assim, pode, por exemplo, a forma do farol ser seleccionada livremente por razões aerodinâmicas e/ou ópticas, sem que com isto as características técnicas de luz inclusive os valores de difusão de luz lateral impeçam ou dificultem uma utilização por razões de segurança.

Em cooperação com a transiluminação do material sintético através da fonte de luz não é perceptível ou a percepção é secundarizada pela vista humana. Com isto é mantida essencialmente a impressão óptica clara e transparente do material plástico.

Deste modo obtém-se uma difusão de luz lateral melhorada, principalmente em zonas angulares de até 15º. Desde que o material sem meio de difusão conduza para a luz de difusão, o meio de difusão pode originar um reforço da intensidade da luz de difusão até 100% em comparação com o material sem meio de difusão.

Neste caso a percentagem do meio de difusão pode constituir até 10% de peso do material plástico.

Igualmente o meio de difusão pode compreender dióxido de silício e/ou dióxido de titânio e/ou óxido de zinco respectivamente até 10% de peso de cada um.

De acordo com o invento o tamanho do grão pode comportar 0,0001 μm (=0,1nm) até 2000 μm (=2 mm), principalmente 30 μm até 300 μm .

Lisboa, 19 de Novembro de 2014.

REIVINDICAÇÕES

1 - Disco difusor ou disco luminoso para uma fonte de luz de um veículo motorizado que é formado a partir de um material plástico transparente, como p. ex., policarbonato, policarbonato HT, acrilato de polimetilo, acrilonitrilo-butadieno-estireno (ABS), **caracterizado por** no material plástico estar incorporado um meio de difusão, o qual em pelo menos uma direcção de transiluminação produz uma difusão de luz lateral, em que o meio de difusão compreende borosilicato de cálcio de alumínio, principalmente até 70 - 100% de peso e/ou em que o meio de difusão compreende mica natural, principalmente até 70 - 100% de peso.

2 - Disco difusor ou disco luminoso para uma fonte de luz de um veículo motorizado de acordo com a reivindicação anterior, **caracterizado por** a percentagem do borosilicato de cálcio de alumínio compreender 70 - 100% de peso.

3 - Disco difusor ou disco luminoso para uma fonte de luz de um veículo motorizado de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado por** a percentagem de mica natural compreender 70 - 100% de peso.

4 - Disco difusor ou disco luminoso para uma fonte de luz de um veículo motorizado de acordo com uma das reivindicações anteriores, **caracterizado por** a percentagem do meio de difusão compreender até 10% de peso do material plástico.

5 - Disco difusor ou disco luminoso para uma fonte de luz de um veículo motorizado de acordo com uma das

reivindicações anteriores, **caracterizado por** o meio de difusão compreender dióxido de silício.

6 - Disco difusor ou disco luminoso para uma fonte de luz de um veículo motorizado de acordo com a reivindicação 5, **caracterizado por** a percentagem do dióxido de silício compreender até 10% de peso.

7 - Disco difusor ou disco luminoso para uma fonte de luz de um veículo motorizado de acordo com uma das reivindicações anteriores, **caracterizado por** o meio de difusão compreender dióxido de titânio.

8 - Disco difusor ou disco luminoso para uma fonte de luz de um veículo motorizado de acordo com a reivindicação 7, **caracterizado por** a percentagem do dióxido de titânio compreender até 10% de peso.

9 - Disco difusor ou disco luminoso para uma fonte de luz de um veículo motorizado de acordo com uma das reivindicações anteriores, **caracterizado por** o meio de difusão compreender óxido de zinco, principalmente até 10% de peso.

10 - Disco difusor ou disco luminoso para uma fonte de luz de acordo com a reivindicação 9, **caracterizado por** a percentagem de óxido de zinco compreender até 10% de peso.

11 - Disco difusor ou disco luminoso para uma fonte de luz de um veículo motorizado de acordo com uma das reivindicações anteriores, **caracterizado por** o tamanho do grão ser de 0,0001µm (=0,1nm) até 2000µm (2mm).

RESUMO

Material plástico transparente

O invento refere-se a um material plástico transparente, como p. ex., policarbonato, policarbonato HT, acrilato de polimetilo, acrilonitrilo-butadieno-estireno (ABS). Estes materiais plásticos transparentes já são conhecidos da prática e são utilizados principalmente na aplicação como difusores em fontes luminosas de veículos motorizados ou fontes luminosas de sinalização.

Para indicar um material plástico transparente, o qual apresenta uma difusão de luz lateral aperfeiçoada, deve estar incorporado no material plástico um meio de difusão, o qual provoca uma difusão de luz lateral em pelo menos uma direcção de transiluminação.