

## Title (en)

LED lamp with infinitely adjustable emission angle

## Title (de)

LED-Lampe mit stufenlos einstellbarem Abstrahlwinkel

## Title (fr)

Lampe à DEL dotée d'un angle de rayonnement réglable en continu

## Publication

**EP 2314912 A1 20110427 (DE)**

## Application

**EP 10006873 A 20100702**

## Priority

DE 102009050395 A 20091022

## Abstract (en)

The bulb has a lens plate (4) provided with multiple fresnel lens. The lens plate is guided in a distance to a carrier plate (8) using vertical guidance units (7). The lens plate is arranged in a retaining ring (1), where an outer contour of the retainer ring intervenes into a guide winding of a guiding ring (2). The retaining ring with the lens plate is secured against rotation motion of the guiding ring by the guidance units, during rotation of the guiding ring. The retaining ring is moved on the carrier plate or moved away from the carrier plate depending upon a rotation direction.

## Abstract (de)

Es wird angestrebt, eine LED-Lampe mit stufenlos einstellbarem Abstrahlwinkel zu schaffen, wobei mehrere LEDs (16) auf einer Trägerplatte (8) angeordnet sind und eine in ihrer Distanz zu dieser Trägerplatte verstellbare Linsenplatte (4) dieser vorangestellt ist, wobei eine einfache und dauerhafte Einstellung des Abstrahlwinkels konstruktiv ermöglicht wird. Weiterhin soll die Lampe trotz der Verwendung mehrerer LEDs eine homogene Lichtabstrahlung ermöglichen, bei der die einzelnen Lichtquellen nicht mehr erkennbar sind. Erreicht wird dies durch eine LED-Lampe mit stufenlos einstellbarem Abstrahlwinkel, wobei die Linsenplatte als Linsenarray mit einer Anzahl von Fresnellinsen vorgesehen ist, wobei jeder LED eine gegenüberliegende Fresnellinse auf der Linsenplatte zugeordnet ist, und die Linsenplatte in ihrer Distanz zur LED-Trägerplatte mittels zumindest zweier seitlicher, in etwa vertikaler Führungen (7) verstellbar geführt wird, wobei die Linsenplatte (4) in einem Haltering (1) angeordnet ist, der mit seiner Außenkontur in das Führungsgewinde eines Führungsringes (2) eingreift, der seinerseits drehbar geführt wird, wodurch bei Drehung des Führungsringes der Haltering mit Linsenplatte durch die seitlichen Führungen gegenüber der Drehbewegung des Führungsringes gesichert auf die LED-Trägerplatte je nach Drehrichtung zu oder von dieser weg bewegt wird.

## IPC 8 full level

**F21V 14/06** (2006.01); **F21K 99/00** (2010.01); **F21V 19/02** (2006.01)

## CPC (source: EP US)

**F21K 9/233** (2016.07 - EP US); **F21K 9/65** (2016.07 - EP US); **F21L 4/02** (2013.01 - EP); **F21V 5/007** (2013.01 - EP US); **F21V 5/008** (2013.01 - EP US); **F21V 14/06** (2013.01 - EP); **F21V 14/065** (2013.01 - EP); **F21V 21/35** (2013.01 - EP); **F21V 29/70** (2015.01 - US); **F21V 5/04** (2013.01 - EP US); **F21V 29/767** (2015.01 - US); **F21V 29/773** (2015.01 - EP); **F21V 2115/10** (2016.07 - EP US)

## Citation (applicant)

- WO 2004034748 A1 20040422 - GELCORE LLC [US], et al
- WO 2007007271 A2 20070118 - KONINKL PHILIPS ELECTRONICS NV [NL], et al

## Citation (search report)

- [Y] US 2004190286 A1 20040930 - CHAPMAN LEONARD T [US]
- [YA] US 2003117797 A1 20030626 - SOMMERS MATHEW [US], et al
- [A] DE 202005019594 U1 20060216 - ZWEIBRUEDER OPTOELECTRONICS [DE]

## Cited by

CN103527951A; CN104235631A; CN103649632A; CN103574338A; CN103968283A; US9303846B2; USD959729S; US10914434B2; USD970073S; WO2014193560A1; WO2013009197A1; WO2013083299A1; USD955033S; USD972755S; EP2876364A1; USD957722S

## Designated contracting state (EPC)

AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR

## Designated extension state (EPC)

BA ME RS

## DOCDB simple family (publication)

**EP 2314912 A1 20110427; EP 2314912 B1 20130410; DE 102009050395 A1 20110428**

## DOCDB simple family (application)

**EP 10006873 A 20100702; DE 102009050395 A 20091022**