

## Title (en)

Charger, receiving station and plug device for inductive transmission of electrical energy

## Title (de)

Ladevorrichtung, Empfangsstation sowie Steckvorrichtung zur induktiven Übertragung von elektrischer Energie

## Title (fr)

Dispositif de chargement, station de réception et dispositif d'enfichage pour la transmission inductive d'énergie électrique

## Publication

**EP 2450921 A1 20120509 (DE)**

## Application

**EP 10190214 A 20101105**

## Priority

EP 10190214 A 20101105

## Abstract (en)

The device (1) has a core (2) made of magnetically conductive material and formed rotationally and symmetrically around a longitudinal axis (3). A wire (6) made of electrically conductive material is wound on the core and a coil (7) such that a magnetic field is produced by current flowing via the wire. A housing (31) made of electrically insulating material covers outer sides of the core and the coil. The core is formed of stages (5', 5''), where outer contour of one of the stages is arranged at larger distance from the axis than outer contour of the other stage to which the coil is assigned. Independent claims are also included for the following: (1) a receiving terminal comprising a carrier element (2) a socket outlet and plug for inductive transmission of electrical energy.

## Abstract (de)

Bei einer Ladevorrichtung (1) zur induktiven Übertragung von elektrischer Energie und die an einer Stromquelle (10) anschließbar ist, mit einem aus einem magnetisch leitfähigen Werkstoff hergestellten Kern (2), der rotationssymmetrisch um eine Längsachse (3) ausgebildet ist oder dessen Außenkontur (4) zu der Längsachse (3) einen konstanten oder linear ansteigenden Abstand bezogen auf eine senkrecht zu der Längsachse (3) ausgerichtete Ebene (22, 23, 24) aufweist, mit einem auf den Kern (2) aufgewickelten und eine Spule (7) bildenden Draht (6) aus elektrisch leitfähigem Material, durch die im Ladezustand Strom fließt und ein Magnetfeld, (32) gebildet ist, und mit einem aus einem elektrisch isolierenden Werkstoff bestehenden Gehäuse (31), durch das der Kern (2) und die Spule (7) nach außen abgedeckt sind, eine möglichst optimale Energieübertragung stattfinden und gleichzeitig soll die Ladevorrichtung (1) als Kupplungselement ausgestaltet sein. dass der Kern (2) aus mindestens zwei Stufen (5', 5'', ...5 n ) gebildet ist, dass die Außenkontur der ersten Stufe (5') einen größeren Abstand zu der Längsachse (3) des Kernes (2) als die Außenkontur der zweiten Stufe (5'') aufweist und dass die Spule (7) der zweiten Stufe (5'') zugeordnet ist.

## IPC 8 full level

**H01F 38/14** (2006.01)

## CPC (source: EP)

**H01F 38/14** (2013.01)

## Citation (applicant)

- DE 19743860 C1 19990408 - BRAUN AG [DE]
- US 6268785 B1 20010731 - KOLLMAN ROBERT [US], et al

## Citation (search report)

- [A] US 3743989 A 19730703 - NICOLAS M, et al
- [A] DE 19621003 A1 19971127 - VOGT ELECTRONIC AG [DE]
- [A] US 2007103267 A1 20070510 - OKADA YUTAKA [JP]
- [A] US 6268785 B1 20010731 - KOLLMAN ROBERT [US], et al
- [A] DE 19743860 C1 19990408 - BRAUN AG [DE]

## Cited by

US10978244B2; EP3238220B1; CN104347256A; EP2892061A3; DE102014216783A1; DE102014216783B4; CN107210625A; RU2645870C2; US11967839B2; US10116144B2; US11977622B2; WO2016102375A3; US11314854B2; US11990766B2; US9984815B2; EP3182425A1; EP3734625A1; US2020350113A1; CN111883346A; US2024038440A1; US10832861B2; US11688549B2; US10896145B2; US11144630B2; US10834094B2; US11722495B2; US11055246B2; US11899604B2; US10834820B2; US2021195742A1; US11700691B2; US10628361B2; US11093427B2; US10086713B2; US10824711B2; US11429710B2; US11817253B2; US9437967B2; US9847681B2; US10613567B2; US10848012B2; US11537157B2; US11658519B2; US11960312B2; US11966349B2

## 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 RS SE SI SK SM TR

## Designated extension state (EPC)

BA ME

## DOCDB simple family (publication)

**EP 2450921 A1 20120509; EP 2450921 B1 20120926**

## DOCDB simple family (application)

**EP 10190214 A 20101105**