

(19) **DANMARK**

(10) **DK 2016 00045 U3**



(12) **BRUGSMODELSKRIFT**

Registreret brugsmode uden prøvning

Patent- og
Varemærkestyrelsen

-
- (51) Int.Cl.: *F 21 V 33/00 (2006.01)* *H 04 L 12/771 (2013.01)* *H 05 B 37/02 (2006.01)*
- (21) Ansøgningsnummer: **BA 2016 00045**
- (22) Indleveringsdato: **2016-04-05**
- (24) Løbedag: **2016-04-05**
- (41) Alm. tilgængelig: **2016-05-27**
- (45) Registreringsdato: **2016-05-27**
- (45) Publiceringsdato: **2016-05-27**
- (30) Prioritet: **2015-04-28 TW 104206437**
- (73) Brugsmodeleindehaver: **UNITY OPTO TECHNOLOGY CO., LTD., 9F, NO 88-8 sec, 1. Kuang-fu rd., Sanchung district, New Taipei City, Taiwan R.O.C , , Taiwan**
- (72) Frembringer: **Wu Chih-Hsien, 9F, NO 88-8 sec, 1. Kuang-fu rd., Sanchung district, New Taipei City, Taiwan R.O.C , , Taiwan**
Wei Chang, 9F, NO 88-8 sec, 1. Kuang-fu rd., Sanchung district, New Taipei City, Taiwan R.O.C , , Taiwan
Kai-Cheng Chuang, 9F, NO 88-8 sec, 1. Kuang-fu rd., Sanchung district, New Taipei City, Taiwan R.O.C , , Taiwan
Yi-Shu Chen, 9F, NO 88-8 sec, 1. Kuang-fu rd., Sanchung district, New Taipei City, Taiwan R.O.C , , Taiwan
- (74) Fuldmægtig: **PATRADE A/S, Fredens Torv 3 A, 8000 Århus C, Danmark**
- (54) Benævnelse: **LED-lampe med router**
- (56) Relevante publikationer:
- (57) Sammendrag:
Et trådløst, sammensat apparat omfatter en antenne, et AC-til-DC drivkreds-løb, et LED-kredsløbskort og en router. AC-til-DC drivkredsløbet konverterer et AC-input til et DC-output via et transmissionssignal fra en antenne og leverer DC-outputtet til drift af parallelt installeret LED-kredsløbskort og router med henblik på styring af effektkonverteringen og forsyningen af AC-til-DC drivkredsløbet via den trådløse kommunikation. Desuden bliver forskellige elektroniske apparater kombineret for at spare installationsomkostninger og plads. Ydermere anvises en flerfunktionel lampe, som omfatter en antenne med et Bluetooth-modul, et LED-drivkredsløb, i det mindste én LED-lampe og en router. LED-drivkredsløbet udfører en AC-til-DC konvertering via Bluetooth-kommunikationen og driver LED-lampen og routeren, således at lampen tilvejebringer en belysningsfunktion, og routeren tilvejebringer en netværksforbindelsesfunktion.

Fortsættes ...

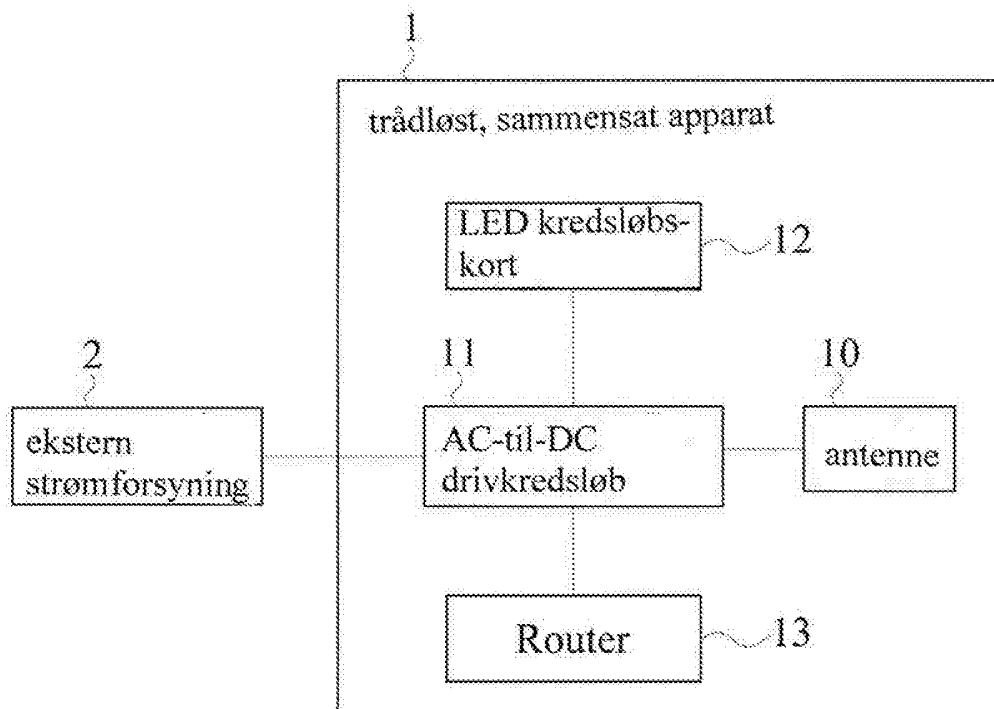


Fig. 1

Trådløst, sammensat apparat

OPFINDELSENS BAGGRUND

1. Opfindelsens område

Den foreliggende opfindelse angår området vedrørende elektroniske apparater og navnlig et trådløst, sammensat apparat, som integrerer forskellige elektroniske apparater med henblik på deling af den samme strømforsyning, og styring af de elektroniske apparater ved anvendelse af en trådløs fremgangsmåde.

2. Beskrivelse af relateret teknik

En LED-lampe er en af de nødvendige elektriske brugsgenstande i vort daglige liv, og forskellige typer LED-lamper er konstrueret alt efter formålet med anvendelsen. Eftersom energiteknologien udvikler sig, og miljøbevidstheden vokser, bliver LED med egenskaber, såsom udmærket farvegengivelse, høj effektivitet med hensyn til lysemission og god miljøvenlighed, anvendt som lyskilde til de fleste belysningslamper. Belysningslampen bliver almindeligvis forbundet til lysnettet via et kabel for at modtage elektrisk strøm til dens anvendelse, og LED'en styres fra et driverstyringskredsløb for at stille forskellige lysvirkninger til rådighed for brugerne.

Eftersom Internettet i stigende grad bliver populært, udføres der sædvanligvis installation af en router hjemme eller på kontoret med henblik på funktion som et apparat til deling af netværket for at forbedre effektiviteten ved anvendelse af netværket. Routeren bestemmer netværkspakkernes vej fra en input-ende til en output-ende eller fungerer som IP-deling for at forøge antallet af brugere, der anvender Internettet, og for at fastlægge transmissionsvejen for pakkerne. I overensstemmelse med de videnskabelige og teknologiske fremskridt er der blevet en trådløs router tilgængelig, der fungerer som et kommunikationsapparat for trådløse netværk og kabelnetværk, således at brugeren frit kan blive forbundet til det trådløse netværk. Når routeren anvendes, bliver et netværkskabel forbundet til routeren, og transmissionsvejen for netværkspakkerne tilføjes via en port på routeren, således at virkningen med deling af netværket opnås. Routeren er forbundet til lysnettet med henblik på modtagelse af forsyningsstrømmen, der er nødvendig for routerens funktion.

Som beskrevet i det foregående er lampen og routeren nødvendige elektroniske apparater, og de (uanset om de installeres indendørs eller udendørs) skal under alle omstændigheder forbindes til lysnettet, før de kan modtage den nødvendige elektriske strøm. Desuden er den afgivne strøm fra lysnettet vekselstrøm (AC), som ikke direkte
5 kan anvendes af lampen og routeren, hvorfor der fordres en strøm/spændingskonverter, som separat installeres i lampen og routeren med henblik på at levere elektrisk strøm til lampen og routeren. Hvis en bruger ønsker at få forbindelse til et netværk, dele netværket og opnå belastningsfunktionen, er det nødvendigt for brugeren at installere en router og en lampe på det ønskede sted, hvilket således er
10 ensbetydende med ekstra omkostninger og spild af plads. Navnlig hvis der er tale om et stort antal routere og lamper, vil omkostningerne og pladsbehovet blive betydeligt forøget. Desuden kan elektriske ledninger og kabler nemt blive filtret ind i hinanden, hvilket ikke blot fordrer anvendelse af tid til at vikle ledningerne og kablerne fra hinanden, men også påvirker udseendet af dem.

15

Nu til dags stræber brugere efter større bekvemmelighed og en højere grad af frihed med hensyn til styring af de elektroniske apparater, men mange elektroniske apparater, såsom lamper og routere, der påvirkes af strømforsyningens niveau samt mange andre faktorer, bliver installeret separat. Som resultat heraf optræder de førnævnte
20 problemer. Af denne grund har opfinderen af den foreliggende opfindelse opfundet et trådløst, sammensat apparat for at overvinde de førnævnte problemer og ulemper samt opnå virkningen af integration og samling af elektroniske produkter.

RESUME AF OPFINDELSEN

25 Under hensyn til problemerne ved den kendte teknik er det et primært formål med den foreliggende opfindelse at anvise et trådløst, sammensat apparat til deling af et AC-til-DC drivkredsløb og at kombinere en LED med en router for at dele en og samme eksterne strømforsyning til levering af elektrisk strøm, efter at der er sket konvertering af AC til DC, med henblik på at spare installationsomkostninger og behov for plads samt
30 udføre relaterede styringsopgaver via en trådløs fremgangsmåde.

Det er et andet formål med den foreliggende opfindelse at anvise en flerfunktionel lampe, der styres ved hjælp af en trådløs kommunikationsmetode og at udføre en AC-til – DC konvertering af en ekstern strømforsyning for at levere strøm til LED-lampen

og routeren, således at der med lampen opnås virkningerne med tilvejebringelse af belysning samt forbindelse til netværk, at spare omkostninger og nødvendig plads samt forbedre bekvem styring og anvendelse.

5 For at løse de førnævnte og andre opgaver anviser den foreliggende opfindelse et trådløst, sammensat apparat, som deler et AC-til-DC drivkredsløb, omfattende: en antenne; et AC-til-DC drivkredsløb, som elektrisk er koblet til antennen, med henblik på at konvertere AC-input fra en ekstern strømforsyning til et DC-output i henhold til et transmissionssignal fra antennen; et LED-kredsløbskort, som elektrisk er koblet til
10 AC-til-DC styrekredsløbet og drives af DC-outputtet; og en router, der elektrisk er koblet til AC-til-DC styrekredsløbet og drives ved hjælp af DC-outputtet, og hvor LED-kredsløbskortet og routeren er installeret i parallelkobling.

Hvori antennens transmissionsmode er Bluetooth eller WiFi, og AC-til-DC styrekredsløbet konverterer og som output har i det mindste to konstante DC-spændinger
15 på henholdsvis 3,3 volt eller 5,0 volt for at levere den fordrede strøm.

Ifølge en anden udførelsesform anviser den foreliggende opfindelse ydermere en flerfunktionel LED-lampe, som omfatter: en styreantenne med et Bluetooth-modul; et
20 LED-drivkredsløb, der elektrisk er koblet til styreantennen, med henblik på konvertering af AC-input fra en ekstern strømforsyning til et DC-output i henhold til et transmissionssignal fra styreantennen; i det mindste én LED-lampe, der elektrisk er koblet til LED-drivkredsløbet og drives fra DC-outputtet; og en router, som elektrisk er koblet til LED-drivkredsløbet og drives fra DC-outputtet, og hvor LED-lampen og routeren er installeret, så de er indbyrdes parallelle.
25

Hvori LED-drivkredsløbet konverterer og som output har i det mindste to konstante DC-spændinger på 3,3 volt eller 5,0 volt, og Bluetooth-modulet er et indlejret, serielt kommunikationsmodul, som elektrisk er koblet til LED-drivkredsløbet via en ekstern
30 terminal PI 09.

Ifølge en anden implementeringsmode omfatter den foreliggende opfindelse ydermere et højttaler-drivkredsløb og en højttaler, hvorved højttaler-drivkredsløbet elektrisk er

koblet til den eksterne strømforsyning med henblik på drift af højttaleren for at forbedre den flerfunktionelle lampes funktionalitet.

5 Desuden tændes eller slukkes og betjenes LED-lampen, routeren og højttaleren ved hjælp af et mobilt apparat. Fortrinsvis er det mobile apparat en smartphone eller en tablet-PC, således at brugeren kan styre den flerfunktionelle lampe fra en fjern position for således at forbedre brugervenligheden for den flerfunktionelle lampe.

10 Alt i alt er det sådan, at den foreliggende opfindelse styrer AC-til-DC drivkredsløbet ved hjælp af trådløs kommunikation, mens der sker drift af LED-kredsløbet og routeren for at spare omkostninger vedrørende strømforsyningen, og der tilvejebringes større betjeningsfordele. Den flerfunktionelle lampe kombinerer LED-lampen og routeren, således at der med den flerfunktionelle lampe kan opnås de følgende virkninger, tilvejebringelse af belysning ved hjælp af LED-lampen, netværksforbindelsesfunktionen, 15 reduktion af installationsomkostninger og pladsbesparelse ved installationen. Derudover gør den foreliggende opfindelse det muligt for brugere at styre et mobilapparat via trådløs kommunikation. Den flerfunktionelle lampe omfatter ydermere en højttaler til tilvejebringelse af en rundsendingfunktion, og der er tilvejebragt et mobilt apparat til styring af det trådløse, sammensatte apparat for yderligere at forbedre funktionaliteten og brugervenligheden af det trådløse, sammensatte apparat. 20

Tegningsbeskrivelse

Fig. 1 viser skematisk et blokdiagram af en første foretrukket udførelsesform for den foreliggende opfindelse;

25

Fig. 2 skematisk et blokdiagram af en anden foretrukket udførelsesform for den foreliggende opfindelse;

Fig. 3 skematisk en anvendelse af den anden foretrukne udførelsesform for den foreliggende opfindelse; og 30

Fig. 4 skematisk et blokdiagram af en anden udførelsesform for den foreliggende opfindelse.

Beskrivelse af foretrukne udførelsesformer

Det tekniske indhold af den foreliggende opfindelse vil fremgå af den følgende detaljerede beskrivelse af foretrukne udførelsesformer og dertil hørende tegning.

5

Idet der henvises til fig. 1, hvor der skematisk vises et trådløst, sammensat apparat ifølge den første foretrukne udførelsesform for den foreliggende opfindelse, omfatter det trådløse, sammensatte apparat 1, der deler et AC-til-DC drivkredsløb, en antenne 10, et AC-til-DC drivkredsløb 11, et LED-kredsløbskort 12 og en router 13.

10

Antennen 10 er elektrisk koblet til AC-til-DC drivkredsløbet 11, hvorved antennens 10 transmissionsmode er Bluetooth eller WiFi. AC-til-DC drivkredsløbet 11 er elektrisk koblet til en ekstern strømforsyning 2 med henblik på konvertering af AC-input til den eksterne strømforsyning 2 til et DC-output i henhold til et transmissions-signal fra antennen 10, og AC-til-DC drivkredsløbet 11 konverterer og leverer som output to konstante DC-spændinger på 3,3 volt eller 5,0 volt til opfyldelse af et behov for en ønsket spænding. LED-kredsløbskortet 12 er elektrisk koblet til AC-til-DC drivkredsløbet 11 og drevet ved hjælp af DC-outputtet, og routeren 13 er ligeledes elektrisk koblet til AC-til-DC drivkredsløbet 11 og drevet ved hjælp af DC-outputtet, og LED-kredsløbskortet 12 og routeren 13 er indbyrdes parallelkoblet.

20

Det trådløse, sammensatte apparat 1 konverterer derfor AC-inputtet til DC-outputtet ved hjælp af AC-til-DC drivkredsløbet 11 ved en fremgangsmåde med trådløs kommunikation, mens der leveres den fordrede elektriske strøm til LED-kredsløbskortet 12 og routeren 13 for direkte at drive routeren 13 og LED-kredsløbet, således at der sker kombination og drift af et antal elektroniske apparater.

25

Idet der henvises til fig. 2 og 3 i et skematisk blokdiagram for henholdsvis en anden foretrukket udførelsesform for den foreliggende opfindelse og et skematisk billede af en anvendelse af den anden foretrukne udførelsesform for den foreliggende opfindelse anviser den foreliggende opfindelse en flerfunktionel LED-lampe 3, der omfatter en styreantenne 30, et LED-drivkredsløb 31, i det mindste én LED-lampe 32 og en router 33.

30

Styreantennen 30 omfatter et Bluetooth-modul 301 til udførelse af trådløs kommunikation via en Bluetooth-kommunikationsprotokol. LED-drivkredsløbet 31 er elektrisk koblet til styreantennen 30 med henblik på konvertering af et AC-input fra en ekstern strømforsyning 4 til et DC-output i henhold til et transmissionssignal fra styreantennen 30, hvorved LED-drivkredsløbet 31 som output har i det mindste to konstante DC-spændinger på 3,3 volt eller 5,0 volt og leverer den fordrede spænding til Bluetooth-modulet 301 eller genererer andre spændingsværdier, når der udføres nødvendige justeringer. LED-lampen 32 er elektrisk koblet til LED-drivkredsløbet 31 og drives af DC-outputtet samt tjener som lyskilde til frembringelse af lys til omgivelserne. Routeren 33 er ligeledes elektrisk koblet til LED-drivkredsløbet og drevet af DC-outputtet, og routeren 33 samt LED-lampen 32 er installeret som en indbyrdes parallel belastning.

Fortrinsvis er Bluetooth-modulet 301 et indlejret, serielt kommunikationsmodul, som elektrisk er koblet til LED-drivkredsløbet 31 via en ekstern terminal PI09. Endvidere modtager den flerfunktionelle LED-lampe 3 en instruktion, som fra et mobil apparat 5 transmitteres via Bluetooth-modulet 301, således at en bruger kan anvende mobilapparatet 5 til at tænde eller slukke for LED-lampen 32 og routeren 33 i den flerfunktionelle LED-lampe 3. I denne udførelsesform er det mobile apparat 5 fortrinsvis en smartphone eller en tablet-PC, og det mobile apparat 5 er en mobiltelefon.

Idet der henvises til fig. 3 vedrørende en anvendelse af den flerfunktionelle LED-lampe 3, transmitterer en bruger en instruktion fra det mobile apparat 5 til styreantennen 30 via Bluetooth-kommunikation for at styre tænd/sluk-funktionen og driften af LED-lampen 32 og routeren 33. Efter at styreantennen 30 har modtaget instruktionen via Bluetooth-modulet 301, bliver transmissionssignalet transmitteret i henhold til brugerens instruktion, således at LED-drivkredsløbet 31 konverterer AC-inputtet til DC-outputtet. DC-outputtet transmitteres til LED-lampen 32 og routeren 33 med henblik på drift af LED-lampen 32 og routeren 33, således at den flerfunktionelle LED-lampe 3 kan anvende en enkelt ekstern strømforsyning 4 til tilvejebringelse af belysningsfunktionen og gøre det muligt for brugeren at komme i kontakt med netværket, så der opnås virkningerne med besparelse af omkostninger og fordret plads for installation af det elektroniske apparat samt forbedring af brugervenligheden.

Idet der henvises til fig. 4 med hensyn til en anden realisering af den anden foretrukne udførelsesform for den foreliggende opfindelse, omfatter flerfunktions-LED-lampen 3 ydermere et højttaler-drivkredsløb 34 og en højttaler 35, hvorved højttaler-drivkredsløbet 34 elektrisk er koblet til den eksterne strømforsyning 4 med henblik på drift af højttaleren 35, så der opnås yderligere udvidelse af anvendelsesområdet for den flerfunktionelle LED-lampe 3. I mellemtiden kan en bruger tænde/slukke for eller styre driften af højttaleren 35 ved hjælp af det mobile apparat 5. Efter at styreantennen 30 har modtaget instruktion fra det mobile apparat 5 via Bluetooth-modulet 301, styrer højttalerens drivkredsløb 34 driften af højttaleren 35.

I det trådløse, sammensatte apparat 1 ifølge den foreliggende opfindelse anvendes den trådløse kommunikationsmetode til styring af AC-til-DC drivkredsløbet 11, så der sker konvertering af AC-inputtet fra den eksterne strømforsyning 2, således at der leveres den fordrede strøm til LED-kredsløbet 12 og routeren 13. Opfindelsen kombinerer forskellige typer af elektroniske produkter til en anvendelse, og den flerfunktionelle lampe 3 konverterer AC-inputtet fra den eksterne strømforsyning 4 til et DC-output fra LED-kredsløbet 31 og anvender trådløs kommunikation til styring af den relaterede drift af LED-lampen 32 og routeren 33, således at den flerfunktionelle LED-lampe 3 leverer belysningsfunktionen og gør det muligt for brugere at få forbindelse til Internettet og endda tilvejebringe rundsendingfunktionen via højttaleren 35. Den flerfunktionelle lampe 2 kombinerer derfor forskellige elektroniske produkter og reducerer installationsomkostninger og pladsbehov. Ydermere kan brugeren ved hjælp af det mobile apparat 5 via Bluetooth-kommunikationsprotokollen styre driften af den flerfunktionelle LED-lampe 3 fra en afstand, således at der opnås en yderligere forbedring af brugervenligheden.

BRUGSMODELKRAV

1. Trådløst, sammensat apparat, som har del i et AC-til-DC drivkredsløb, omfattende:
 - en antenne;
 - 5 - et AC-til-DC drivkredsløb, som elektrisk er koblet til antennen, for at konvertere et AC-input fra en ekstern strømforsyning til et DC-output i henhold til et transmissionssignal fra antennen;
 - et LED-kredsløbskort, som elektrisk er koblet til AC-til-DC drivkredsløbet og drives ved hjælp af DC-outputtet; og
 - 10 - en router, der elektrisk er koblet til AC-til-DC drivkredsløbet og drives ved hjælp af DC-outputtet, og hvor LED-kredsløbskortet og routeren er installeret, så de belastningsmæssigt er indbyrdes parallelkoblet.

2. Trådløst, sammensat apparat ifølge krav 1, hvori antennens transmissionsmode er Bluetooth eller WiFi.
15

3. Trådløst, sammensat apparat ifølge krav 2, hvori AC-til-DC drivkredsløbet konverterer og som output leverer i det mindste to konstante DC-spændinger på 3,3 volt eller 5,0 volt.
20

4. Flerfunktionel LED-lampe, omfattende:
 - en styreantenne med et Bluetooth-modul;
 - et LED-drivkredsløb, som elektrisk er koblet til styreantennen, med henblik på konvertering af et AC-input fra en ekstern strømforsyning til et DC-output i henhold til et transmissionssignal fra styreantennen;
 - 25 - mindst én LED-lampe, som elektrisk er koblet til LED-drivkredsløbet og drives ved hjælp af DC-outputtet; og
 - en router, som elektrisk er koblet til LED-drivkredsløbet og drives ved hjælp af DC-outputtet, hvor LED-lampen og routeren er installeret, så de belastningsmæssigt er indbyrdes parallelkoblet.
30

5. Flerfunktionel LED-lampe ifølge krav 4, hvori LED-drivkredsløbet konverterer og som output leverer i det mindste to konstante DC-spændinger på 3,3 volt eller 5,0 volt.
- 5 6. Flerfunktionel LED-lampe ifølge krav 4, hvori Bluetooth-modulet er et indlejret, serielt kommunikationsmodul, der elektrisk er koblet til LED-drivkredsløbet via en ekstern terminal PI09.
7. Flerfunktionel LED-lampe ifølge krav 6, yderligere omfattende et højttalerdrivkredsløb og en højttaler, hvor højttaler-drivkredsløbet elektrisk er koblet til
10 den eksterne strømforsyning for at drive højttaleren.
8. Flerfunktionel LED-lampe ifølge krav 7, hvori LED-lampen, routeren og højttaleren tændes eller slukkes og betjenes med et mobilt apparat.
- 15 9. Flerfunktionel LED-lampe ifølge krav 8, hvori det mobile apparat er en smartphone eller en tablet-PC.
10. Flerfunktionel LED-lampe ifølge krav 5, hvori Bluetooth-modulet er et indlejret, serielt kommunikationsmodul, der elektrisk er koblet til LED-drivkredsløbet via en ekstern terminal PI09.
20
11. Flerfunktionel LED-lampe ifølge krav 10, yderligere omfattende et højttalerdrivkredsløb og en højttaler, hvor højttaler-drivkredsløbet elektrisk er koblet til
25 den eksterne strømforsyning for at drive højttaleren.
12. Flerfunktionel LED-lampe ifølge krav 11, hvori LED-lampen, routeren og højttaleren tændes eller slukkes og betjenes ved hjælp af et mobilt apparat.
- 30 13. Flerfunktionel LED-lampe ifølge krav 12, hvori det mobile apparat er en smartphone eller en tablet-PC.

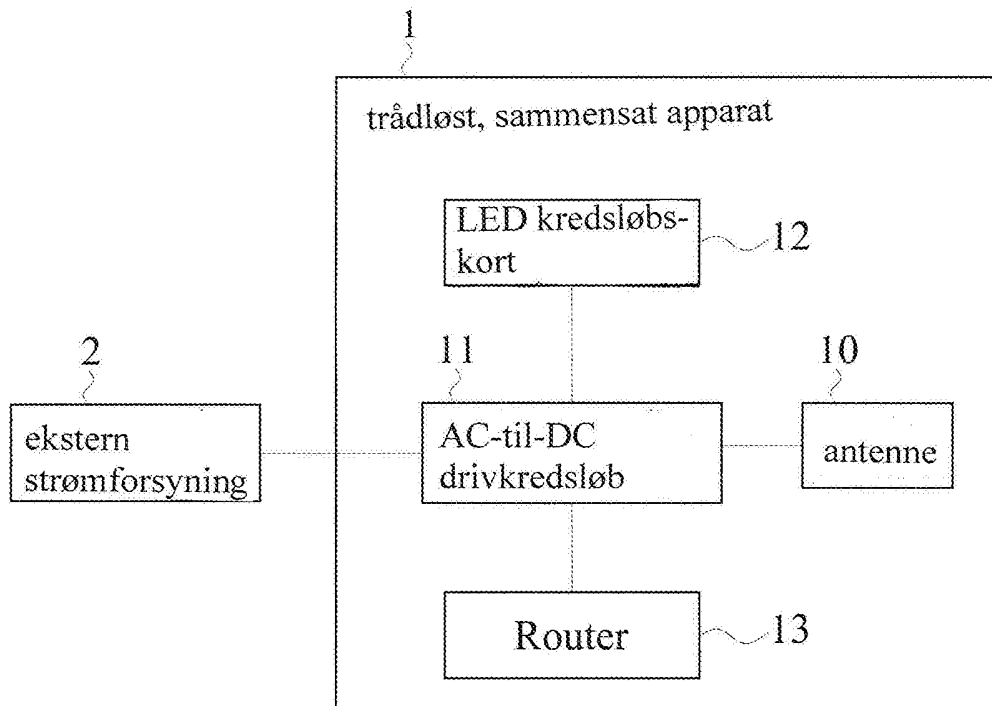


Fig. 1

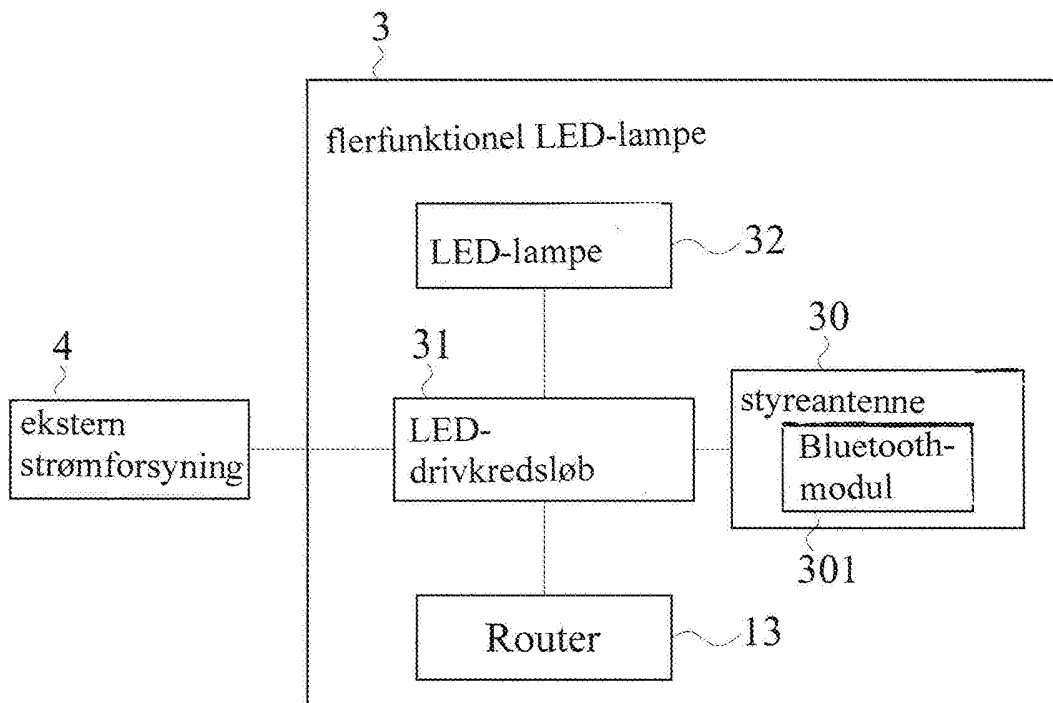


Fig. 2

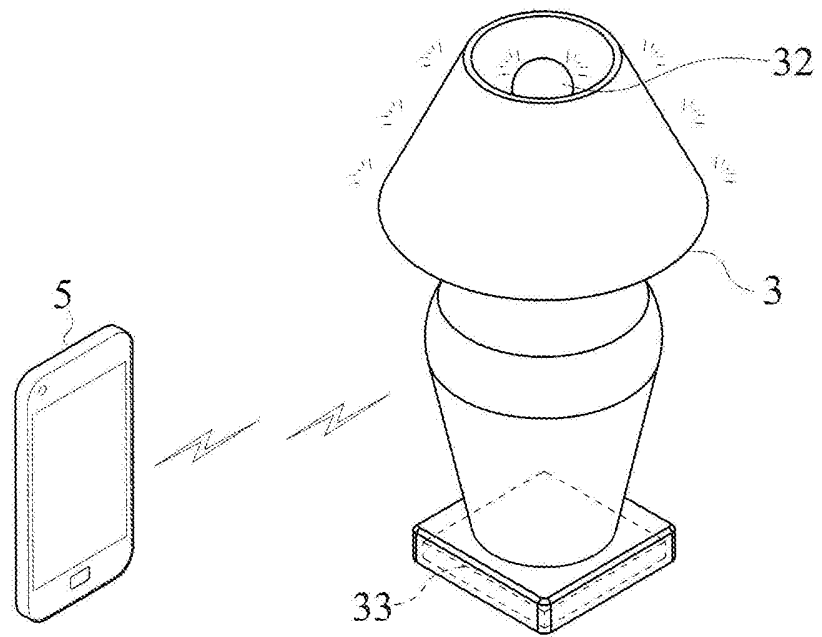


Fig. 3

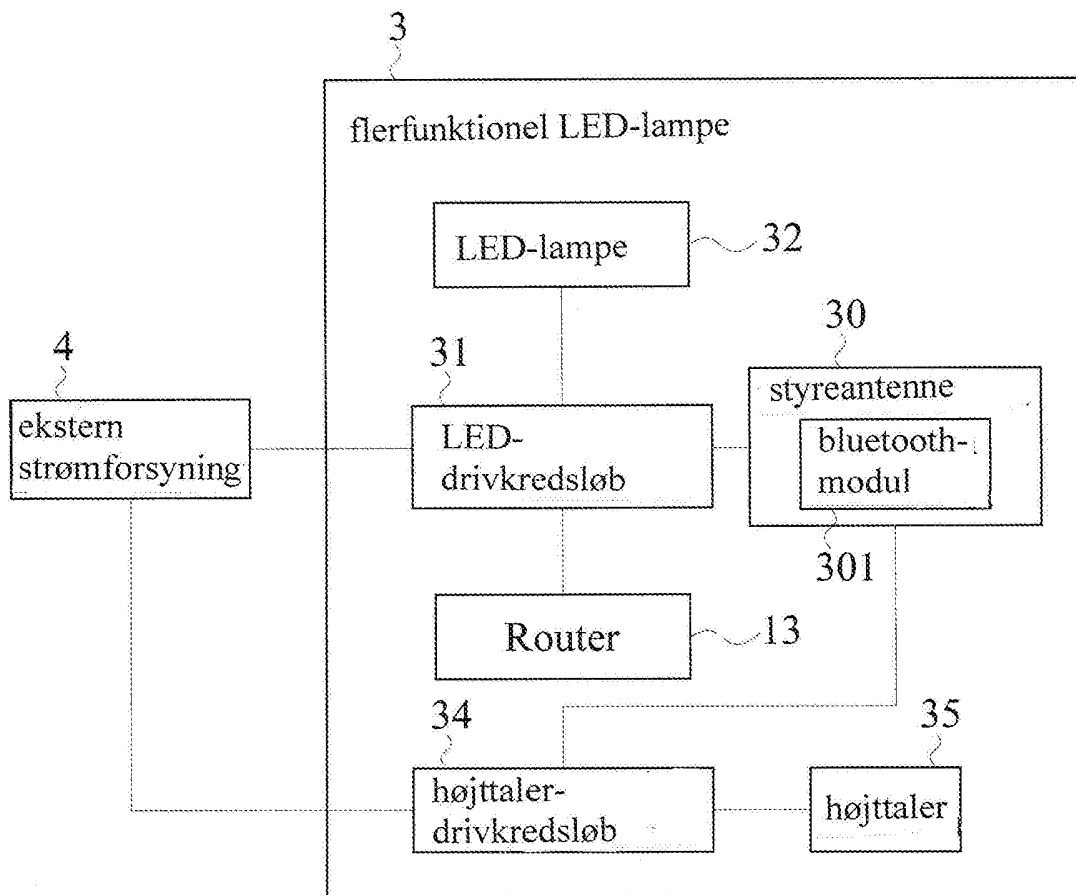


Fig. 4