

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

291 684

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: 2002 - 94

(22) Přihlášeno: 09.01.2002

(40) Zveřejněno: 14.05.2003

(Věstník č. 5/2003)

(47) Uděleno: 05.03.2003

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: 14.05.2003
(Věstník č. 5/2003)

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl. ⁷:

F 21 V 21/00

F 21 V 21/14

F 21 S 4/00

G 09 F 13/00

(73) Majitel patentu:

PLESNÍK Vít, Praha, CZ;

(72) Původce vynálezu:

Plesník Vít, Praha, CZ;

(74) Zástupce:

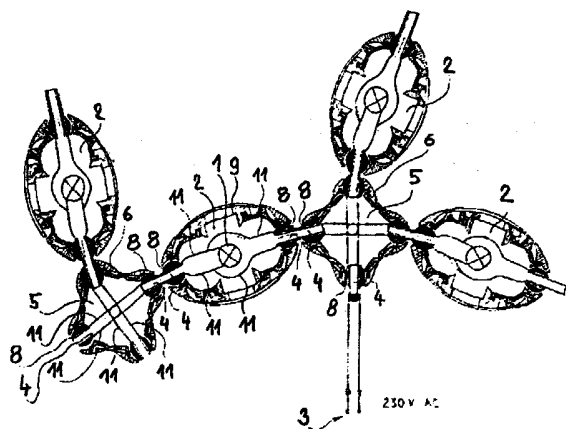
Andera Jiří Ing., Nad Štolou 12, Praha 7, 17000;

(54) Název vynálezu:

Světelná konstrukce

(57) Anotace:

Světelná konstrukce zahrnuje alespoň dvě pouzdra (2), z nichž alespoň v některém je uložen zdroj (1) světla, propojený se zdrojem (3) elektrické energie. Každé pouzdro (2) je alespoň na jednom konci opatřeno kloubovým spojovacím prvkem (4) pro rozebíratelné mechanicko-elektrické spojení s dalším pouzdem (2) a/nebo se spojkou (5).



CZ 291684 B6

Světelná konstrukce

Oblast techniky

5

Vynález se týká světelné konstrukce, zahrnující alespoň dvě pouzdra, z nichž alespoň v některém je uložen zdroj světla, propojený se zdrojem elektrické energie.

10

Dosavadní stav techniky

Existuje řada známých osvětlovacích zařízení, která sestávají ze soustavy vzájemně propojených světelných zdrojů. Taková světelná konstrukce se používá zejména pro dekorativní či reklamní účely.

15

Typickým příkladem jsou vánoční světelné soustavy, sestávající z množiny barevných světelných zdrojů, propojených ohebnými vodiči. Taková světelná soustava je známá například z dokumentu US 6,056,422.

20

Světelné sítě pro reklamní účely jsou známy například z dokumentů US 6,135,616 a US 6,010,356.

Dále je známo připojovat jednotlivé bodové reflektory na společný závěsný prvek, který umožňuje individuální nastavení jednotlivých bodových reflektorů.

25

Společnou nevýhodou všech známých osvětlovacích zařízení shora popsaného typu je, že neumožňují vytvořit libovolně prostorově tvarované světelné systémy, bez nutnosti použití složitých podpůrných konstrukcí.

30

Podstata vynálezu

Uvedené nevýhody odstraňuje světelná konstrukce, zahrnující alespoň dvě pouzdra, z nichž alespoň v některém je uložen zdroj světla, propojený se zdrojem elektrické energie, podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že každé pouzdro je alespoň na jednom konci opatřeno kloubovým spojovacím prvkem pro rozebíratelné mechanicko-elektrické spojení s dalším pouzdrem a/nebo se spojkou.

35

Výhodou světelné konstrukce podle vynálezu je, že umožňuje sestavovat libovolně prostorově tvarované konstrukce, které rozvádí elektrickou energii do všech větví a koncových bodů, přičemž v libovolných místech konstrukce mohou být umístěny jak elektrické spotřebiče, zejména zdroje světla, tak i zdroje elektrické energie, například akumulátory. Výsledná konstrukce je nejen samonosná, nýbrž v závislosti na použitých materiálech může být i konstrukcí nosnou, například ve formě světelných mostů apod.

45

Ve výhodném provedení má pouzdro podlouhlý tvar a má na obou koncích kloubové spojovací prvky, které jsou propojeny vodiči.

50

V jiném výhodném provedení je spojka tvořena krytem, který nese alespoň jeden kloubový spojovací prvek pro rozebíratelné mechanicko-elektrické spojení s pouzdrem.

V dalším výhodném provedení jsou kloubové spojovací prvky v pouzdru a/nebo v krytu uloženy v samosvorném kulovém kloubu.

V jiném výhodném provedení je v pouzdru a/nebo ve spojce uložen zdroj elektrické energie nebo transformátor.

Podle dalších výhodných provedení jsou kloubové spojovací prvky tvořeny soustavou kloubově uložených zástrček a zásuvek, nebo kloubově uloženými závitovými nebo bajonetovými spoji.

Podle dalšího výhodného provedení je pouzdro a/nebo spojka opatřena prvky pro připojení k pevné základně nebo pro uložení na pevnou základnu.

10

Přehled obrázků na výkresech

Světelná konstrukce podle vynálezu bude blíže popsána pomocí výkresů, na kterých jednotlivé obrázky znázorňují:

15

obr. 1 - příklad provedení části světelné konstrukce podle vynálezu

obr. 2 - příklad provedení části světelné konstrukce, rozvětvené pomocí spojky

20

obr. 3 - další příklad provedení části rozvětvené světelné konstrukce

obr. 4 - část světelné konstrukce s akumulátorem v pouzdru

obr. 5 - část světelné konstrukce s transformátorem v pouzdru

25

obr. 6 - část světelné konstrukce s transformátorem v koncové spojce

obr. 7 - část světelné konstrukce s akumulátorem v koncové spojce

30

obr. 8 a 9 - příklady elektrických zapojení zdrojů světla.

Příklady provedení vynálezu

35

Na obr. 1 je znázorněna část světelné konstrukce, sestávající ze dvou pouzder 2, která jsou pomocí spojky 5 připojena ke zdi 10. V každém pouzdru 2 je zdroj 1 světla, kterým je v tomto případě žárovka o výkonu 40 W. Každé pouzdro 2 má podlouhlý tvar a je zhotoveno z plastových dílů. Ve střední části má každé pouzdro 2 průsvitný štít 9. Na obou koncích jsou pouzdra 2 opatřena kloubovým spojovacím prvkem 4 pro rozebíratelné mechanicko-elektrické spojení.

40

Spojka 5 sestává z plastového krytu 6, který nese kloubový spojovací prvek 4 pro rozebíratelné mechanicko-elektrické spojení s navazujícím pouzdrem 2.

45

Spojovací prvky 4 jsou tvořeny kombinací zástrčka - zásuvka a jsou v pouzdru 2 i v krytu 6 spojky 5 uloženy v samosvorném kulovém kloubu 8. Každé pouzdro 2 má na jednom konci zásuvku a na opačném konci odpovídající zástrčku, přičemž zásuvka je se zástrčkou spojena vodiči 11, ke kterým je paralelně připojena patice pro zdroj 1 světla. Kombinace zástrčka - zásuvka tvoří jak mechanické propojení pouzder 2 a spojky 5, tak i elektrické propojení obou zdrojů 1 světla se zdrojem 3 elektrické energie, kterým je v tomto případě střídavá síť 230 V.

50

Při sestavování libovolně dlouhé světelné konstrukce postačí zasunout do sebe jednotlivé zásuvky a zástrčky spojovacích prvků 4, přičemž díky samosvorným kulovým kloubům 8 lze jednotlivá pouzdra 2 vůči sobě v prostoru naklánět. Je jasné, že některá pouzdra 2 nemusí nést

zdroj 1 světla a slouží pouze jako nosný prvek v celkové konstrukci. Takto sestavená světelná konstrukce tvoří samonosnou konstrukci, jejíž celkovou nosnost lze známým způsobem ovlivnit volbou použitých materiálů.

- 5 Jak je ze schématického znázornění na obr. 1 zřejmé, jsou zdroje 1 světla propojeny vodiči 11 paralelně, takže porucha jednoho zdroje 1 světla nezpůsobí výpadek celého osvětlovacího zařízení.

- 10 Pro zjednodušení jsou na všech výkresech kloubové spojovací prvky 4 pro rozebíratelné mechanicko-elektrické spojení zobrazeny jako zásuvky a zástrčky, uložené v samosvorných kulových kloubech 8, avšak odborníkům je jasné, že kloubový spojovací prvek 4 pro rozebíratelné mechanicko-elektrické spojení může být tvořen libovolným známým prvkem, který umožní vzájemné naklánění pouzder 2 a/nebo spojek 5 a současně rozvádí elektrickou energii. Jako příklad je možno uvést kloubově uložené závitové nebo bajonetové spoje, opatřené elektrickým vedením.

Jednotlivá pouzdra 2 se nemusí řadit pouze za sebou, jak je znázorněno na obr. 1, nýbrž mohou se i libovolně větvit. K tomu slouží spojky 5 s několika spojovacími prvky 4.

- 20 Tak například na obr. 2 je znázorněna spojka 5 se čtyřmi kloubovými spojovacími prvky 4, ke kterým jsou připojena jednak tři pouzdra 2 se zdroji 1 světla a jednak další spojka 5 s jediným spojovacím prvkem 4, která fixuje celou prostorovou světelnou konstrukci na zdi 10. Konstrukce jednotlivých elementů je podobná jako u výše popsaného provedení.

- 25 Spojky 5 samozřejmě nemusí mít kloubové spojovací prvky 4 uspořádané v jedné rovině. Pomocí pouzder 2 a případně spojek 5 lze vytvářet libovolně rozvětvené světelné konstrukce, které lze upevnit na zeď, na strop, nebo volně položit na zem na stůl či jiný nábytek. Světelná konstrukce podle vynálezu může tvořit i nosnou část staveb.

- 30 Příklad volně umístěné světelné konstrukce je znázorněn na obr. 3. Světelná konstrukce sestává ze čtyř pouzder 2 a dvou spojek 5. Volné spojovací prvky 4 koncových pouzder 2 mohou být nahrazeny neznázorněnými záslepkami. Světelná konstrukce je přes jednu ze spojek 5 připojeno k střídavé síti 230 V.

- 35 Zdroj 1 světla nemusí být ve všech pouzdrech 2. Některá pouzdra 2 mohou sloužit pouze jako nosný prvek v celkové konstrukci, jiná mohou nést akumulátor 12, transformátor 7, zásuvku pro odběr elektrické energie apod.

- 40 Na obr. 4 je znázorněna část světelné konstrukce, u které je v jednom z pouzder 2 místo zdroje 1 světla, kterým jsou v tomto provedení halogenové žárovky o výkonu 10 W, umístěn akumulátor 12, který slouží k napájení zdrojů 1 světla v celé světelné konstrukci. Pouzdro 2 s akumulátorem 12 má kloubový spojovací prvek 4 pouze na jednom konci, přičemž na druhém konci má záslepku 13. Použitím akumulátoru 12 vznikne přenosná světelná konstrukce, která je nezávislá na síti.

- 45 Na obr. 5 je znázorněna jiná část světelné konstrukce, u které je v jednom z pouzder 2 místo zdroje 1 světla umístěn transformátor 7, který slouží k napájení halogenových žárovek v celé světelné konstrukci. Pouzdro 2, které je zapojeno jako koncové, má kloubový spojovací prvek 4 pouze na jednom konci a na opačném konci má záslepku 13.

- 50 K uložení různých zdrojů elektrické energie lze využít nejen pouzdra 2, ale i spojky 5. Na obr. 6 je znázorněna část světelné konstrukce, která má ve spojnici 5 uložen transformátor 7. Na obr. 7 je provedení s akumulátorem 12 ve spojnici 5.

Elektrická schémata příkladů paralelních zapojení zdrojů $\perp$ světla jsou znázorněna na obr. 8 a 9.

Průmyslová využitelnost

5

Světelnou konstrukci podle vynálezu lze využít k sestavování libovolně rozvětvených konstrukcí, které rozvádí elektrickou energii. Tuto elektrickou energii lze ve zvolených pouzdrech spotřebovávat, například ve zdrojích světla, případně odebírat. Světelné konstrukce podle vynálezu mohou tvořit i nosné části staveb.

10

PATENTOVÉ NÁROKY

15

1. Světelná konstrukce, zahrnující alespoň dvě pouzdra (2), z nichž alespoň v některém je uložen zdroj (1) světla, propojený se zdrojem (3) elektrické energie, **vyznačující se tím**, že každé pouzdro (2) je alespoň na jednom konci opatřeno kloubovým spojovacím prvkem (4) pro rozebíratelné mechanicko-elektrické spojení s dalším pouzdrem (2) a/nebo se spojkou (5).

20

2. Světelná konstrukce podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že pouzdro (2) má podlouhlý tvar a má na obou koncích kloubové spojovací prvky (4), které jsou propojeny vodiči (11).

25

3. Světelná konstrukce podle nároku 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že spojka (5) zahrnuje kryt (6), který nese alespoň jeden kloubový spojovací prvek (4) pro rozebíratelné mechanicko-elektrické spojení s pouzdrem (2).

30

4. Světelná konstrukce podle kteréhokoliv z nároků 1 až 3, **vyznačující se tím**, že kloubové spojovací prvky (4) jsou v pouzdru (2) a/nebo v krytu (6) uloženy v samosvorném kulovém kloubu (8).

35

5. Světelná konstrukce podle kteréhokoliv z nároků 1 až 4, **vyznačující se tím**, že v pouzdru (2) a/nebo ve spojce (5) je uložen zdroj (3) elektrické energie.

6. Světelná konstrukce podle kteréhokoliv z nároků 1 až 5, **vyznačující se tím**, že v pouzdru (2) a/nebo ve spojce (5) je uložen transformátor (7).

40

7. Světelná konstrukce podle kteréhokoliv z nároků 1 až 6, **vyznačující se tím**, že kloubové spojovací prvky (4) jsou tvořeny soustavou kloubově uložených zástrček a zásuvek.

8. Světelná konstrukce podle kteréhokoliv z nároků 1 až 7, **vyznačující se tím**, že kloubové spojovací prvky (4) jsou tvořeny kloubově uloženými závitovými spoji.

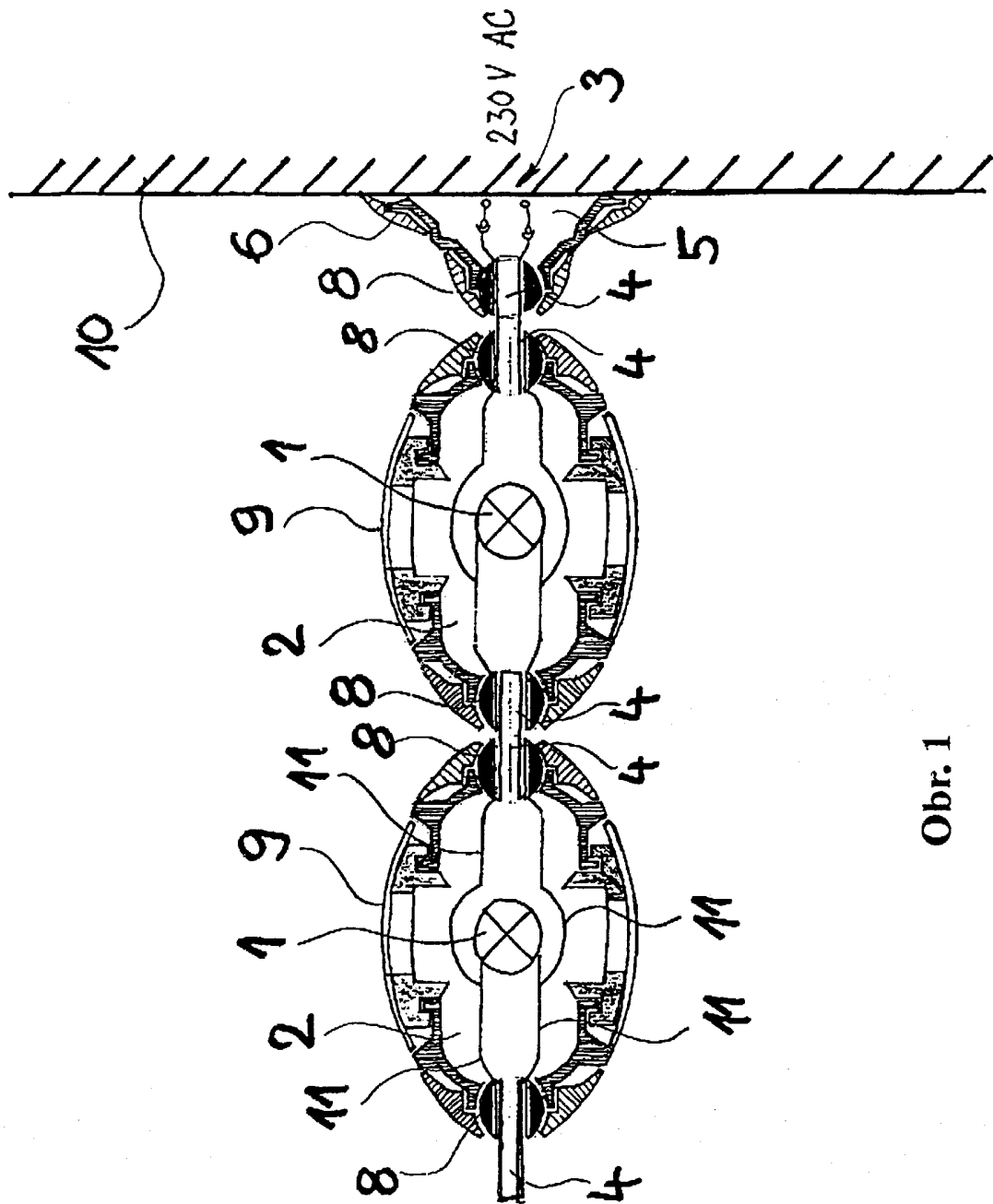
45

9. Světelná konstrukce podle kteréhokoliv z nároků 1 až 8, **vyznačující se tím**, že kloubové spojovací prvky (4) jsou tvořeny kloubově uloženými bajonetovými spoji.

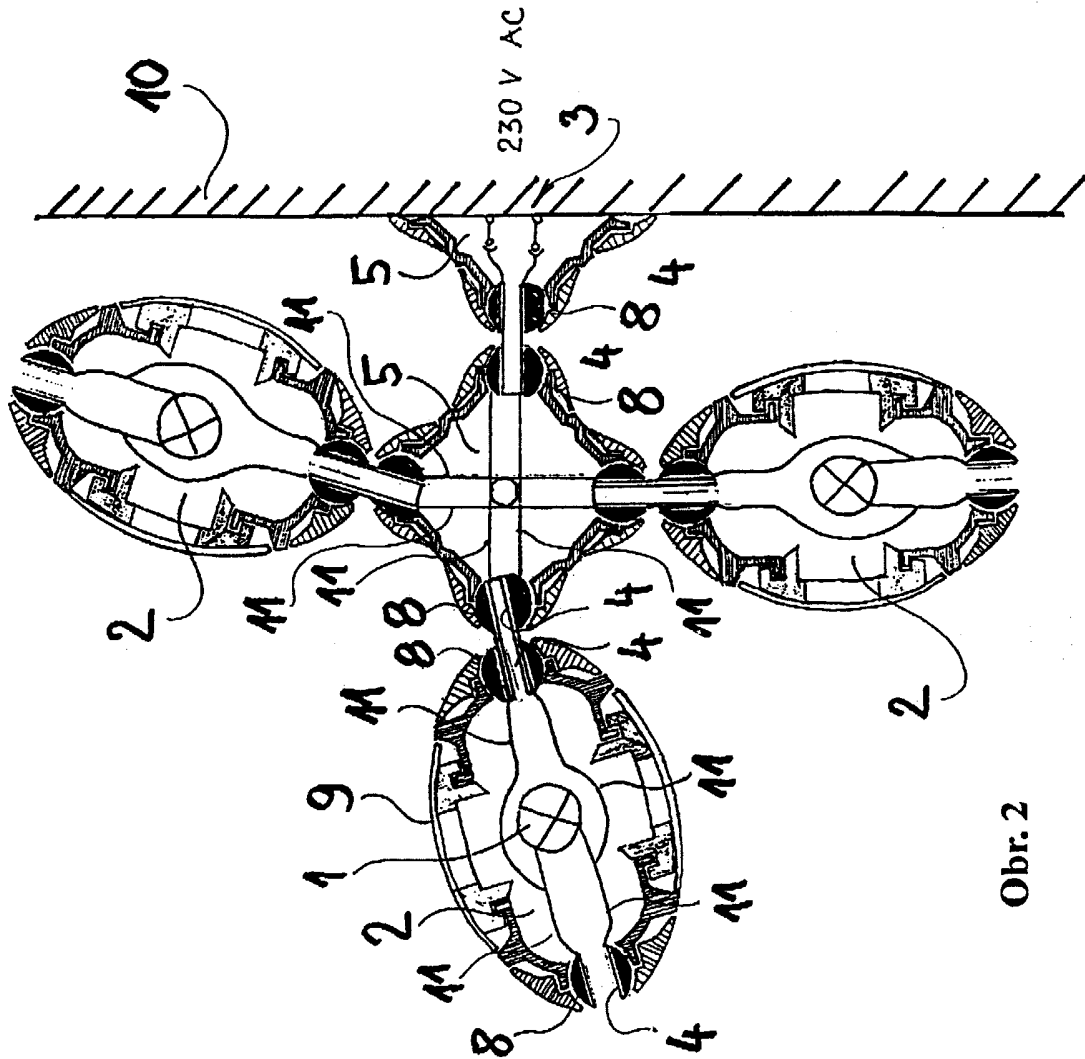
50

10. Světelná konstrukce podle kteréhokoliv z nároků 1 až 9, **vyznačující se tím**, že pouzdro (2) a/nebo spojka (5) je opatřena prvky pro připojení k pevné základně nebo pro uložení na pevnou základnu.

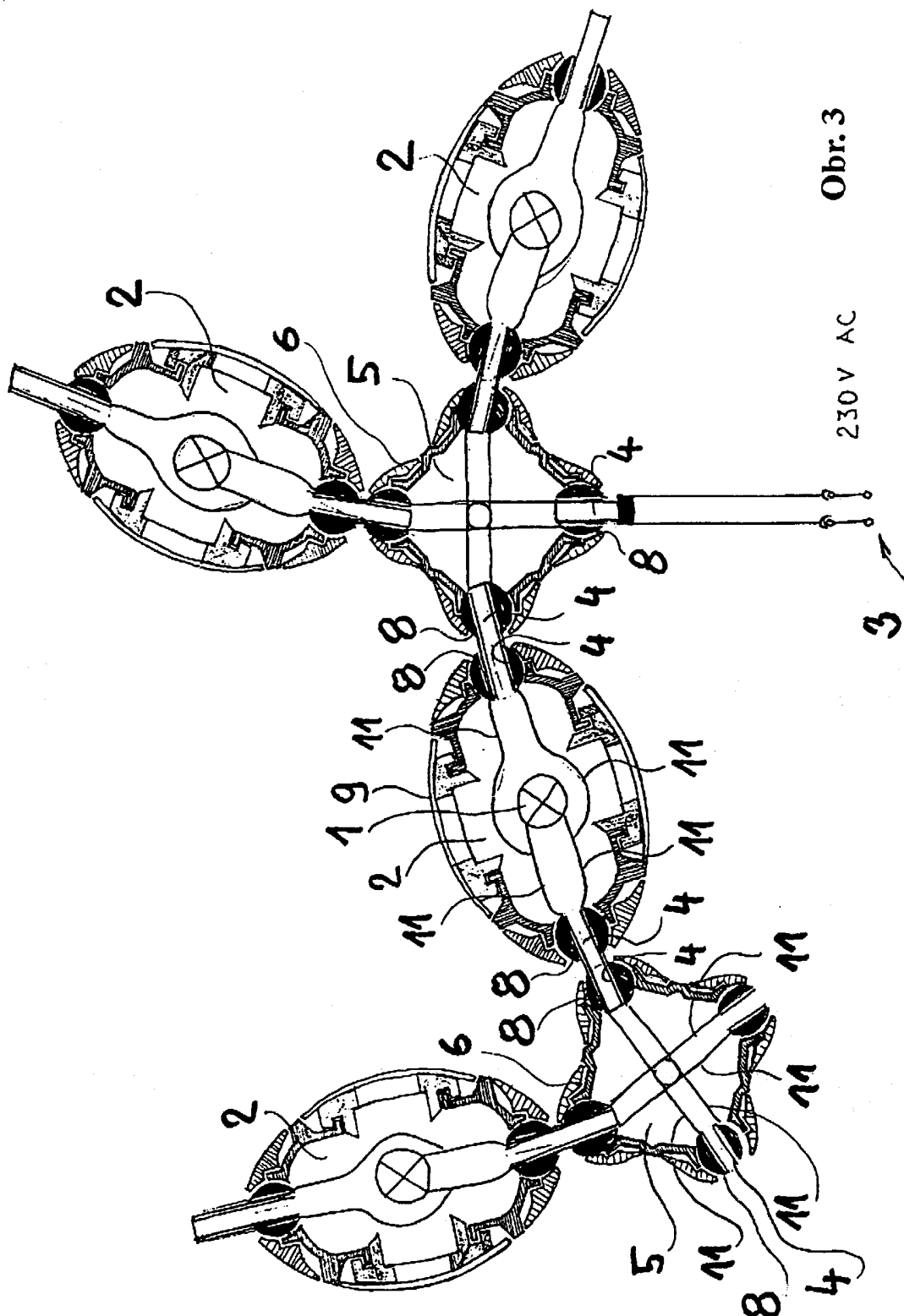
8 výkresů

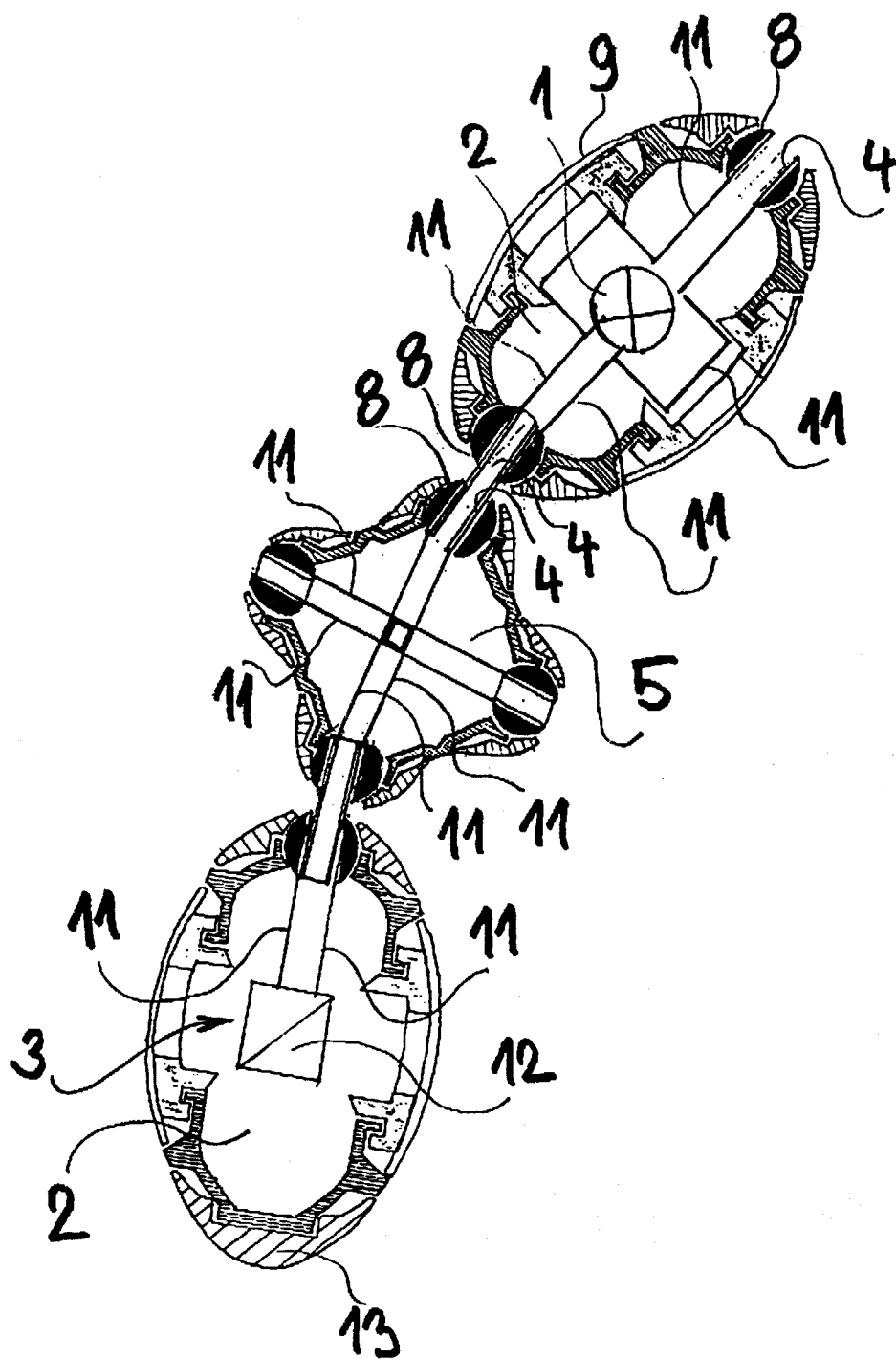


Obr. 1

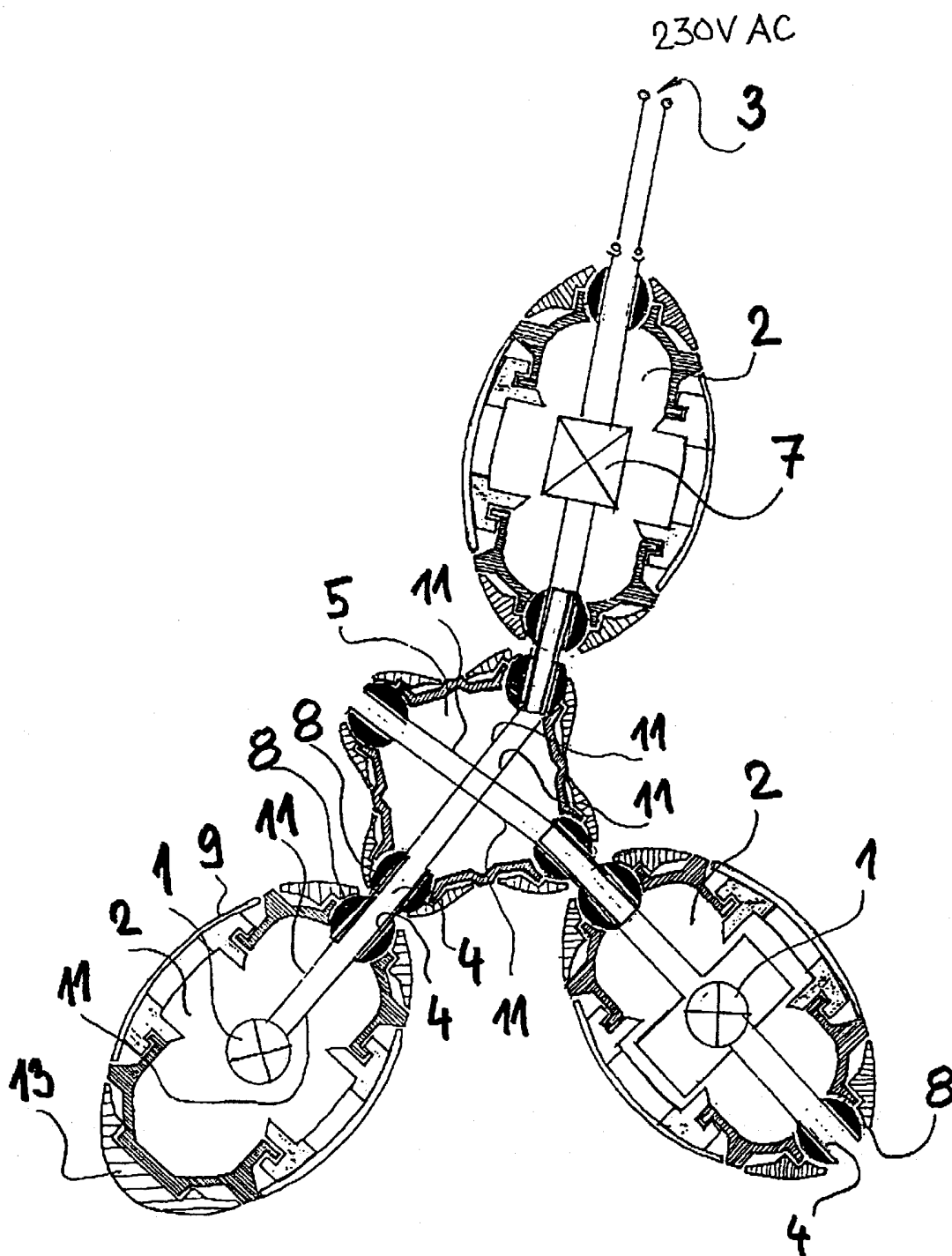


Obr. 2

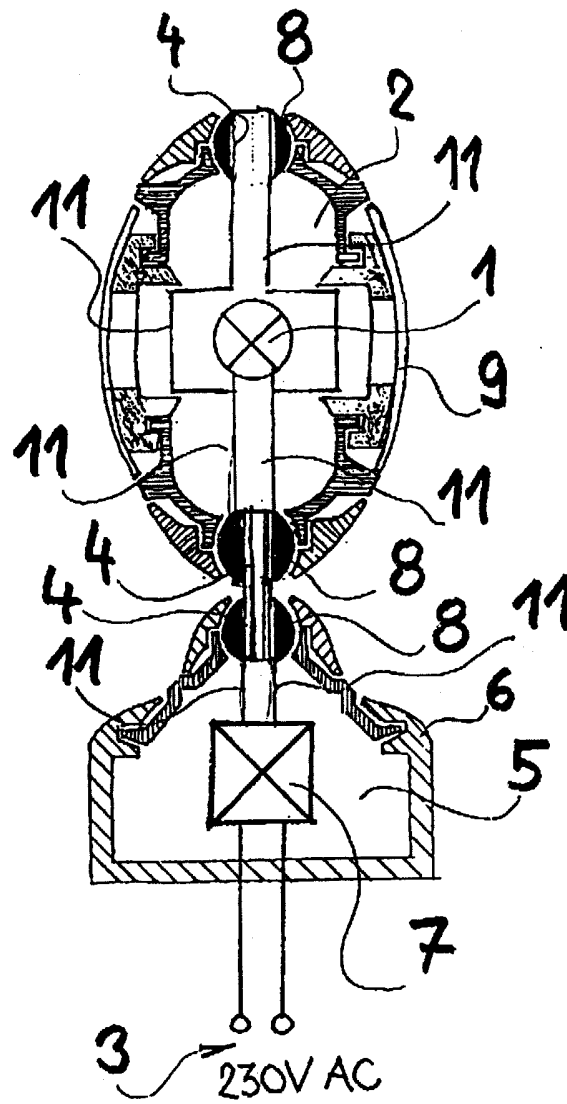




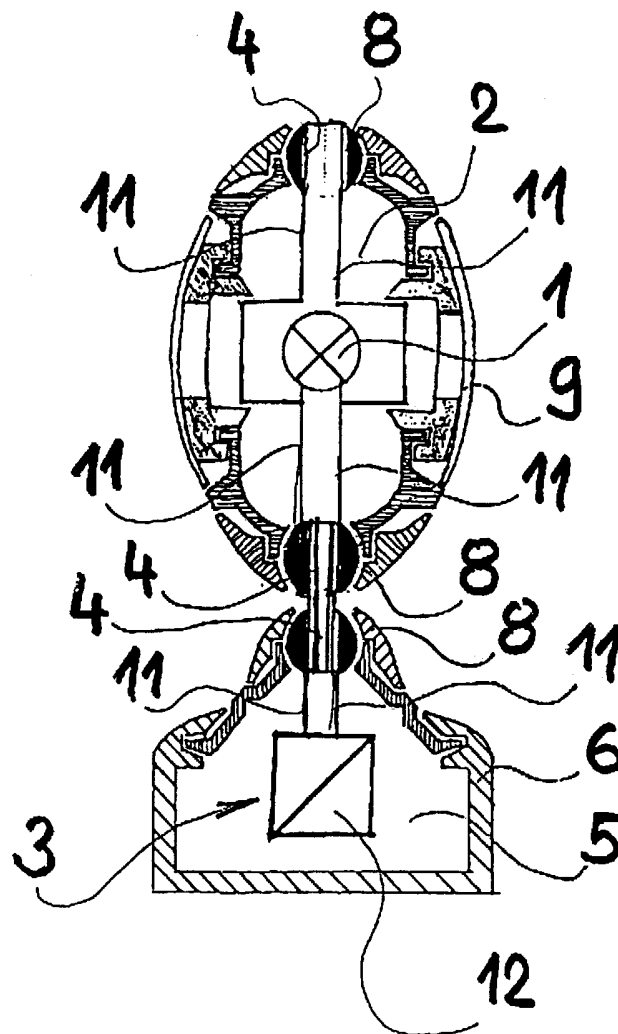
Obr. 4



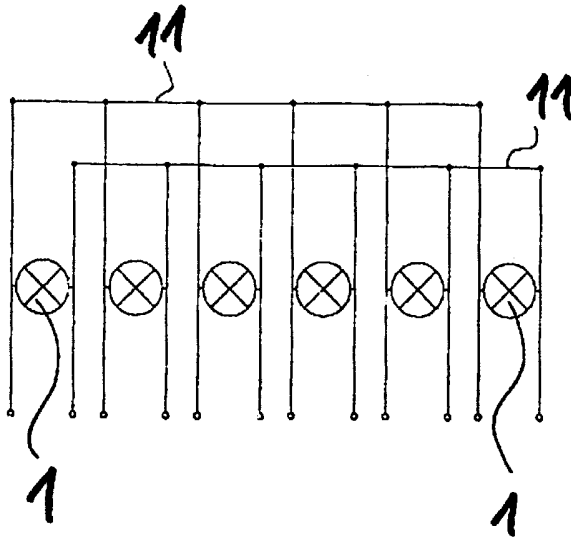
Obr. 5



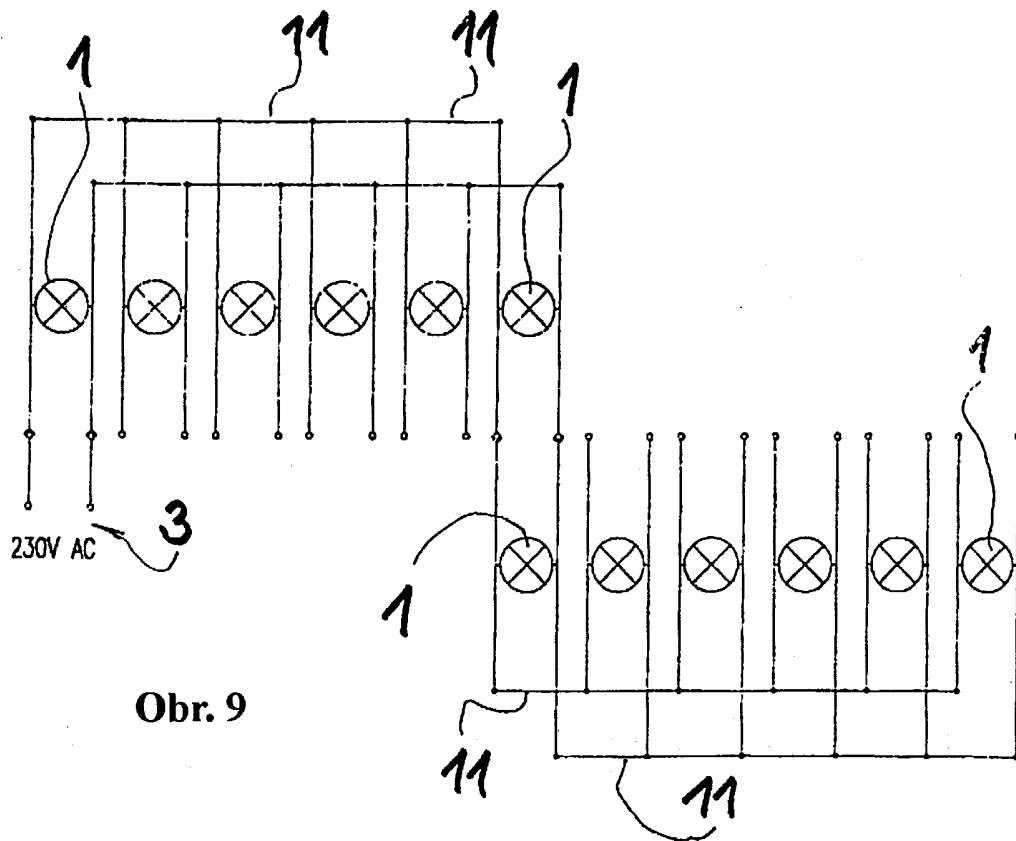
Obr. 6



Obr. 7



Obr. 8



Obr. 9

Konec dokumentu