



Nederland

⑩ A **Terinzagelegging** ⑪ **8105413**

⑲ NL

- ⑤4 **Elektrische flitsinrichting.**
- ⑤1 Int.Cl³: H05B 41/32.
- ⑦1 Aanvragers: Fuji Koeki Corporation en Yoshiyuki Takematsu beide te Tokio.
- ⑦4 Gem.: Ir. H.M. Urbanus c.s.
Vereenigde Octrooibureaux
Nieuwe Parklaan 107
2587 BP 's-Gravenhage.

- ②1 Aanvraag Nr. 8105413.
- ②2 Ingediend 30 november 1981.
- ③2 Voorrang vanaf 1 december 1980.
- ③3 Land van voorrang: Japan (JP).
- ③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: 169754/80 .
- ⑥2 --

- ④3 Ter inzage gelegd 1 juli 1982.

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

De uitvinding heeft betrekking op een elektrische flitsinrichting en meer in het bijzonder op een elektrische flitsinrichting ten gebruike bij een optische inrichting, zoals een fotografische inrichting.

In de laatste jaren zijn kamera's met "ingebouwde" flitseenheden
5 zeer populair geworden. Dergelijke eenheden voorzien evenwel in een onvoldoende verlichting behoudens op kleine afstand en dikwijls is de belichting of te vlak of leidt deze tot ongewenste schaduwen. Het is bekend gebruik te maken van "bounce"-flitsen, doch het gebruik daarvan wordt gereduceerd door de achteruitgang in belichting van het object
10 onder gebruik van een flitsbron met hetzelfde vermogen.

Bij "closeup"-fotografie wordt in het algemeen een hulpflitsbuis op een omtrekszijde van een lens van de kamera gemonteerd naast een hoofdflitsbuis van een hoofdflitseenheid, die op het lichaam van de kamera is gemonteerd. Bij deze bekende flitsinrichtingen vereist elk van
15 de flitseenheden afzonderlijk een flitsbesturingsschakeling met een energiebronketen, een spanningsomzetketen om een spanning van de energiebronketen op te jagen, een gelijkrichtketen om een wisselspanning uit de spanningsomzetketen gelijk te richten, een elektrische ladingsopzamelketen voorzien van een hoofdopzamelcondensator, een trekkerketen voor
20 het trekken van een flitsbuis en een automatische flitslichtbesturingsketen en dergelijke. Derhalve wordt de flitsinrichting, behalve dat deze duur wordt, ook gecompliceerd en groot.

De uitvinding stelt zich derhalve ten doel een elektrische flitsinrichting te verschaffen, welke bij de fotografie een goede werking
25 vertoont.

Een ander doel van de uitvinding is het verschaffen van een elektrische flitsinrichting, waarvan de schakeling is vereenvoudigd en de afmetingen gering zijn, terwijl de inrichting tevens goedkoop is.

Daartoe voorziet de uitvinding in een elektrische flitsinrichting
30 met een eerste besturingsschakeling, een tweede flitsbesturingsschakeling, een verbindingsonderdeel om de eerste flitsbesturingsschakeling elektrisch met de tweede flitsbesturingsschakeling te verbinden, flits-tempeerbesturingsorganen om de flitsduur van de eerste flitsbesturings-
schakeling en de tweede flitsbesturingsschakeling te regelen, en trek-
35 kersignaalbesturingsorganen om aan de eerste flitsbesturingsketen en de

flitsbesturingsschakeling trekkersignalen toe te voeren, waarbij de eerste flitsbesturingsschakeling is voorzien van elektrische energie-opzamelorganen voor het toevoeren van elektrische energie aan een hoofd-opzamelcondensator, en een eerste flitsbuis, voorzien van een eerste flitsbuis en een eerste trekkerssignaalgenerator, welke ervoor zorgt, dat de hoofdopzamelcondensator de elektrische energie aan de eerste flitsbuis van de eerste flitsbuis, terwijl de tweede flitsbesturingsschakeling is voorzien van een tweede flitsbuis, met een tweede flitsbuis, en een tweede trekkerssignaalgenerator, om ervoor te zorgen, dat de hoofdopzamelcondensator de elektrische energie aan de tweede flitsbuis van de tweede flitsbuis toevoert.

De uitvinding zal onderstaand nader worden toegelicht onder verwijzing naar de tekening. Daarbij toont :

fig. 1 een gedetailleerd schema van een besturingsschakeling van een elektrische flitsinrichting volgens de uitvinding;

fig. 2 een perspectivisch aanzicht van de mechanische opbouw van een elektrische flitsinrichting volgens de uitvinding;

fig. 3 een perspectivisch aanzicht van een variant van een elektrische flitsinrichting volgens de uitvinding; en

fig. 4 een perspectivisch aanzicht van een kamera, waarin een elektrische flitsinrichting volgens de uitvinding wordt toegepast.

In fig. 1 van de tekening vindt men een elektrische flitsinrichting volgens de uitvinding. De flitsinrichting omvat een eerste flitsbesturingsschakeling FC-1 en een tweede flitsbesturingsschakeling FC-2, die elektrisch met de eerste flitsbesturingsschakeling FC-1 kan worden verbonden. De eerste besturingsschakeling FC-1 omvat een gelijkstroomvoedingsbronketen A, een spanningsomzetketen B om de gelijkspanning uit de voedingsbronketen A in een hoge wisselspanning om te zetten, een gelijkrichtketen C om de wisselspanning uit de spanningsomzetinrichting B gelijk te richten, een elektrische ladingsopzamelketen D om de elektrische energie aan de flitsbuis toe te voeren, eerste trekkerssignaalgeneratororganen om de flitsbuis te trekken, een eerste flitsbuisketen F₁ met een eerste flitsbuis, een schakelketen G, een doofketen H om de schakelketen G te besturen, een doofbesturingsketen I om de doofketen H te besturen, een eerste lichtontvangketen J₁, een constante-spanningsketen K en een trekkerssignaalbesturingsketen L om het trekkersignaal, dat aan de flitsbuis moet worden toegevoerd, te regelen.

De voedingsbronketen A omvat een batterij 10 en een in serie daarmee verbonden schakelaar 11. De omzetter B omvat een blokkeeroscillator 0C, welke is voorzien van een voorspanningsweerstand 12 en een oscillatiecondensator 13. De voorspanningsweerstand 12 is tussen de positieve klem van de batterij 10 en de basis van een schakeltransistor 14 verbonden, waarvan de collector via een primaire wikkeling 15a van een transformator 15 met de positieve klem van de batterij 10 is verbonden. De basis van de transistor 14, welke bij voorkeur een silicium transistor met goede werking is, is via een condensator 13 met de emitter van de transistor verbonden. De emitter van de transistor 14 is via de schakelaar 11 met de negatieve klem van de batterij 10 verbonden. De transformator 15 bezit een secundaire wikkeling 15b, waarvan één uiteinde met de basis van de transistor 14 is verbonden. Een stootabsorptiecondensator 16 is parallel aan de secundaire wikkeling 15b van de transformator 15 en de basis-emitterbaan van de transistor 14 verbonden.

De gelijkrichtketen C omvat een elektrisch ventiel in de vorm van een diode 17, waarvan de kathode met de secundaire wikkeling 15b is verbonden. De elektrische ladingsopzamelketen D omvat een hoofdopzamelcondensator 18, een stroombegrenzingsweerstand 19 en een indicatorlamp in de vorm van een neonglimlamp 20, die parallel aan de seriecombinatie van de hoofdopzamelcondensator 18 via de weerstand 19 is verbonden. Een klem van de hoofdopzamelcondensator 18 is verbonden met de anode van de diode 17 en de andere klem van de hoofdopzamelcondensator 18 is verbonden met de emitter van de transistor 14 en met de negatieve klem van de batterij 10 via de schakelaar 11.

De eerste trekkerssignaalgeneratorketen E_1 omvat een eerste trekkercondensator 22 en een eerste trekkertransformator 23 met een primaire wikkeling 23a en een secundaire wikkeling 23b. Een klem van de primaire wikkeling 23a van de eerste trekkertransformator 23 is verbonden met het verbindingspunt van de beveiligingsweerstand 21 en de trekkercondensator 22. De eerste flitsbuisketen F_1 omvat een eerste flitsbuis 24 met een paar hoofdstroomgeleidingselektroden 24a en 24b en een trekker-elektrode 24c, die bij, doch buiten de flitsbuis 24 is gelegen. De trekker-elektrode 24c is verbonden met één klem van de secundaire wikkeling 23b van de trekkertransformator 23, waarbij één hoofdstroomgeleidingselektrode 24a met de klem van de hoofdopzamelcondensator 18 van

de elektrische ladingsopzamelketen D is verbonden.

De schakelketen G bezit een schakelelement in de vorm van een eerste thyristor 25, een commutatiecondensator 26, die met de anode van de thyristor 25 is verbonden, een commutatiweerstand 27, die parallel aan de thyristor 25 is verbonden, een poortcondensator 28, poortweerstanden 29 en 30 en een condensator 31. De doofketen H omvat een beveiligingsweerstand 32, die parallel aan de eerste flitsbuis 24 is verbonden, en een doofbuis 33, die via de commutatiecondensator 26 met de thyristor 25 is verbonden.

De doofbesturingsketen I omvat een dooftransformator 34 met een primaire wikkeling 34a en een secundaire wikkeling 34b, een tweede thyristor 35, die met de primaire wikkeling 34a van de dooftransformator 34 is verbonden, een condensator 36, die parallel aan de primaire wikkeling 34a van de dooftransformator 34 is verbonden via de thyristor 35, een poortweerstand 37 en een beveiligingsweerstand 38 en een integratieketen IN, welke de parallelverbonden weerstand 39 en condensator 40 omvat.

De eerste lichtontvangketen J_1 omvat een eerste lichtontvangelement in de vorm van een fototransistor 41, waarvan de collector met de anode anode van de diode 17 van de gelijkrichtketen C is verbonden via een weerstand en een schakelaar, die tussen een emitter van de fototransistor 41 en de poortweerstand 37 en de integratieketen IN van de doofbesturingsketen I is verbonden. De constante-spanningsketen K omvat een constant generatorelement in de vorm van een Zener diode 44, condensatoren 45 en 46, waarbij de elementen op de aangegeven wijze zijn verbonden.

De trekkersignaalbesturingsketen L omvat een synchrone schakelaar 47, die in synchronisme met een niet in de tekening weergegeven kamerasluiters kan worden geactiveerd en welke schakelaar is verbonden met de trekkercondensator 22, een blokkeerdiode 48, waarvan de anode met de synchrone schakelaar 47 is verbonden en waarvan de kathode met de primaire wikkeling 23a is verbonden en een schakelaar 49, die parallel aan de secundaire wikkeling 23b van de eerste trekkertransformator 23 is verbonden.

De tweede flitsbesturingsschakeling FC-2 omvat een tweede trekker-signaalgeneratorketen E_2 en een tweede flitsbuis keten F_2 en een tweede lichtontvangketen J_2 .

Meer in het bijzonder omvat de tweede trekkersignaalgeneratorketen E_2 van de tweede flitsbesturingsschakelaar FC-2 een tweede trekkerconden-

sator 50 en een tweede trekkertransformator 52 met een primaire wikkeling 52a en een secundaire wikkeling 52b. De trekkercondensator 50 is verbonden met de emitter van de transistor 14 van de omzetsketen B van de eerste flitsbesturingsschakeling FC-1 via een contact 56a van een verbindingsonderdeel 56. Een klem van de primaire wikkeling 52a van de tweede trekkertransformator 52 is verbonden met het verbindingspunt van de condensator 20 en een trekkerweerstand 51. De kathode van de tweede blokkeerdioden 53 is verbonden met de andere klem van de primaire wikkeling 52a van de trekkertransformator 52. De anode van de diode 53 is verbonden met het verbindingspunt van de schakelaar 47 en de diode 48 van de trekkersignaalbesturingsketen K via een contact van het verbindingsonderdeel 56.

De tweede flitsbuis keten F_2 omvat een tweede flitsbuis 54, welke een ringvorm heeft. De tweede flitsbuis 54 omvat een paar hoofdgeleidingselektroden 54a en 54b en een trekkelektrode 54c. De hoofdstroomelektrode 54a is via het contact 56a van het verbindingsonderdeel 56 met de hoofdpzamelcondensator 18 verbonden. De hoofdstroomelektrode 54b is via het contact 56c met de eerste flitsbuis 24 verbonden.

De tweede lichtontvangketen J_2 omvat een tweede lichtontvanglement in de vorm van een fototransistor 55. De transistor 55 is tussen de eerste lichtontvangketen J_1 en de doofbesturingsketen I van de eerste flitsbesturingsschakeling FC-1 verbonden via de contacten 56d en 56e van het verbindingsonderdeel 56.

Bij de in fig. 1 afgebeelde flitsinrichting gelden bepaalde criteria in de flitsbesturingsschakeling, waaraan door de flitsbuizen 24 en 54 moet worden voldaan. Voor een bevredigende werking moet de aan de eerste flitsbuis 24 toegevoerde stroom betrekkelijk groot zijn vergeleken met de stroom, die aan de tweede flitsbuis 54 wordt toegevoerd, opdat de intensiteit van het flitslicht, dat door de eerste flitsbuis 24 wordt opgewekt, groter is dan die van het flitslicht uit de tweede flitsbuis 54. Om hiervoor te zorgen dient de tweede flitsbuis 54 van de tweede flitsbuis keten E_2 een betrekkelijk lage drempelimpedantie te bezitten vergeleken met de eerste flitsbuis 24 van de eerste flitsbuis keten E_1 . Voor het verschaffen van een dergelijke lage impedantie dient de tweede flitsbuis 54 een lage gasdruk en een kleine elektrode-afstand vergeleken met de eerste flitsbuis 24 te hebben. Bovendien wordt de inwendige weerstand van de tweede flitsbuis 54 zodanig gekozen, dat deze groter dan normaal

is om de maximale flitsduur van de flitsbuizen 24 en 54 bij benadering dezelfde te maken. De inwendige impedantie van de eerste flitsbuis 24 kan kleiner zijn dan die van de tweede flitsbuis 54, waarbij een impedantie, zoals een weerstand of smoorspoel, in serie met de tweede flitsbuis 54 is verbonden. Indien de eerste flitsbuis 24 een kleine impedantie heeft vergeleken met de tweede flitsbuis 54, heeft het inleiden van de flitswerking van de flitsbuis 54 de neiging om vroeger op te treden dan die van de tweede flitsbuis 24, waarbij een impedantie-element aanwezig kan zijn om dit te vermijden.

10 De elektrische flitsinrichting, die op de bovenbeschreven wijze is opgebouwd, werkt als volgt.

Wanneer de schakelaar 11 wordt ingeschakeld, begint de spanningsomzetketen B te oscilleren en wordt in de secundaire wikkeling 15b van de transformator 15 een hoge spanning geïnduceerd. Deze spanning wordt door 15 de gelijkrichtketen C gelijkgericht en in de hoofdopzamelcondensator 18 wordt een elektrische lading opgeslagen. Er wordt ook in de condensatoren 22, 26, 36, 45, 46 en 50 een elektrische lading opgeslagen. Wanneer de hoofdopzamelcondensator 18 tot een voorafbepaalde spanning is geladen, ontsteekt de neonglimlamp 20, hetgeen erop wijst, dat de inrichting gereed is voor het ontsteken van de flitsbuis 24. De werking van de flitsbuis 24 wordt ingeleid door de trekkerssignaalbesturingsketen L en meer in het bijzonder wanneer de schakelaar 47 wordt gesloten. Daarop wordt de condensator 22 ontladen over de lus, welke de schakelaar 47, de diode 48 van de trekkerssignaalbesturingsketen L en de primaire wikkeling 23a van 25 de eerste trekkertransformator 23 omvat. Over de secundaire wikkeling 23b wordt een trekkerpuls opgewekt, die aan de trekkelektrode 24c van de eerste flitsbuis 24 wordt toegevoerd wanneer de schakelaar 49 wordt uitgeschakeld, waardoor de eerste flitsbuis 24 wordt getrokken voor een flitswerking. Gelijktijdig met het inschakelen van de schakelaar 47 wordt de 30 tweede trekkercondensator 50 van de tweede trekkerssignaalgeneratorketen E_2 ontladen over de lus, welke het contact 56a van het verbindingsonderdeel 56, de schakelaar 47, het contact 56b en de primaire wikkeling 52a omvat. Over de secundaire wikkeling 24b wordt een trekkerpuls opgewekt, die aan de trekkelektrode 54c van de tweede flitsbuis 54 wordt toegevoerd, waar- 35 door de tweede flitsbuis 54 wordt getrokken voor flitswerking, en de hoofdcondensator 18 over de flitsbuizen 24 en 54 wordt ontladen. De thyristor 25 geleidt en is voor dit doel door de spanning over de condensator 28

voorgespannen. Tenzij de flitswerking op een andere wijze wordt beëindigd, blijft de flitswerking voortduren totdat de hoofdopzamelcondensator 18 over de buizen 24 en 54 is ontladen tot het punt, waarbij de spanning over de hoofdelektroden de geleiding van de buizen niet langer ondersteunt. Dit treedt gewoonlijk na een paar milliseconden op.

De lichtontvangketens J_1 en J_2 bepalen de door de flitsbuizen 24 en 54 verschaftte verlichting en de fototransistoren 41 en 55 worden geleidend. In dit geval wordt de schakelaar 52 van de eerste lichtontvangketen J_1 uitgeschakeld door het inbrengen en verbinden van het verbindingsonderdeel 56. Derhalve wordt in de integratiecondensator 40 van de integratieketen IN een elektrische lading opgeslagen.

Wanneer de condensator 40 na een bepaald interval tot een vooraf bepaalde spanning is geladen, wordt de thyristor 35 in de geleidende toestand voorgespannen. Daarop wordt de condensator 36 over de primaire wikkeling 34a van de dooftransformator 34 ontladen en wordt bij de secundaire wikkeling 34b een hoge spanningspuls geïnduceerd. De puls ontsteekt de doofbuis 33.

Wanneer de doofbuis van de doofketen H geleidend wordt, wordt de ontlaadstroom, die aan de eerste flitsbuis 24 en de tweede flitsbuis 54 moet worden toegevoerd, omgeleid door de doofbuis 33 en tegelijkertijd wordt de op de commutatiecondensator 26 opgeslagen elektrische lading over de doofbuis 33 en de commutatieweerstand 26 afgevoerd, zodat na een interval, dat afhankelijk is van de tijdconstante, welke wordt bepaald door de combinatie van de commutatiecondensator 26 en de weerstand 26, de thyristor 25 wordt uitgeschakeld en de flitsbuizen 24 en 54 onmiddellijk worden gedoofd. Derhalve zijn de flitsduren van de buizen 24 en 54 dezelfde of bij benadering dezelfde, waarbij de flits van de eerste flitsbuis 24 een grotere intensiteit heeft dan die van de tweede flitsbuis 54.

Bij de in fig. 1 afgebeelde flitsinrichting wordt, wanneer de schakelaar 49 van de trekkersignaalbesturingsketen L wordt ingeschakeld, de secundaire wikkeling 23b van de eerste trekkertransformator 23 door de schakelaar 49 kortgesloten, waardoor op de secundaire wikkeling 23b geen hoge spanning wordt opgewekt. Onder deze omstandigheden wordt de eerste flitsbuis 24 niet ontstoken en wordt slechts de tweede flitsbuis 54 ontstoken. Derhalve kan een closeup-fotografie worden uitgevoerd door de schakelaar 49 van de trekkersignaalbesturingsketen L

in te schakelen.

Wanneer het verbindingsonderdeel 56 uit de eerste flitsbesturingsketen FC-1 wordt verwijderd, n.l. wanneer de tweede flitsbesturingschakeling FC-2 wordt afgeschakeld van de eerste flitsbesturingsschakeling FC-1, wordt bovendien de schakelaar 42 van de eerste lichtontvangketen J₁ ingeschakeld, waardoor de eerste fototransistor 43 met de doofbesturingsketen I wordt verbonden. Onder deze omstandigheden kan de eerste flitsbesturingsschakeling FC-1 alleen als een normale flitsinrichting worden gebruikt.

10 In fig. 2 is sterk vereenvoudigd, de mechanische constructie van een flitsinrichting volgens de uitvinding weergegeven. De flitsinrichting omvat een eerste flitseenheid FU-1, die de eerste flitsbesturingsketen FC-1 omvat, en een tweede flitseenheid FU-2, die de tweede flitsbesturingsschakeling FC-2 omvat en welke door het verbindingsonderdeel 15 56 mechanisch en elektrisch met eerstgenoemde is verbonden.

De eerste flitseenheid FU-1 is ondergebracht in een flitshuis 61, bestaande uit een eerste deel 61a en een tweede deel 61b, welk laatste deel scharnierbaar, door middel van een scharnier 61c met het eerste deel 61a is verbonden. Derhalve kan het tweede deel 61b ten opzichte van 20 het eerste deel 61a roteren, zoals aangegeven door de pijl 63. Het eerste huisdeel 61a is voorzien van een lichtaftastinrichting in de vorm van de fototransistor 41 en een eerste flitsonderdeel 62, dat de eerste flitsbuis 24, aangegeven in fig. 1, omvat.

De tweede flitseenheid FU-2 omvat een tweede flitsonderdeel 71 25 met een ringvormig gestel 72, dat de tweede flitsbesturingsschakeling FC-2 met de tweede flitsbuis 54 en een tweede lichtaftastinrichting in de vorm van de fototransistor 55 omvat. De tweede flitseenheid FU-2 is door het verbindingsonderdeel 56 met de eerste flitseenheid FU-1 verbonden. De beschreven inrichting kan worden gebruikt voor het ver- 30 schaffen van zowel een direkte flits als een "bounce"-flits. De tweede flitseenheid FU-2 voorziet in de direkte flits, terwijl de eerste flitsseenheid FU-2 kan voorzien in de "bounce"-flits, waarbij het deel 61b van het flitshuis 61 onder een geschikte hoek ten opzichte van het deel 61a wordt ingesteld.

35 Fig. 3 toont een modificatie van de elektrische flitsinrichting volgens fig. 2. Bij de in fig. 3 afgebeelde flitsinrichting bezit de tweede flitseenheid FU-2 een rechthoekig huis 63 met een tweede flits-

onderdeel 72. Het tweede flitsonderdeel 72 omvat een niet in de tekening afgebeelde, buisvormige tweede flitsbuis. De tweede flitsbesturings- schakeling FC-2 is ondergebracht in het rechthoekige huis 63, dat op het lichaam van een kamera kan worden gemonteerd. Een lichtaftastinrich-
5 ting in de vorm van de fototransistor 55 is bij een voorvlak van het huis 63 aanwezig. Bij de flitsinrichting volgens fig. 3 kan het tweede flitsonderdeel, indien dit nodig is, worden voorzien van tenminste twee flitsbuizen.

Fig. 4 toont een andere uitvoeringsvorm van een flitsinrichting volgens de uitvinding. Zoals aangegeven in fig. 4, omvat de flits-
10 inrichting een eerste flitseenheid FU-1 met een rechthoekig flitsbuis 62, dat zijdelings op een kamera 100 is gemonteerd, en een tweede flits- eenheid FU-2, welke is aangebracht op de omtrekszijde van een lens 101 van de kamera 100. De eerste flitseenheid FU-1 bezit een venster
15 62a vóór een niet-afgebeelde eerste flitsbuis. De eerste flitsbestu- ringsschakeling FC-1, weergegeven in fig. 1, bevindt zich binnen de ka- mera 100 en een lichtaftastinrichting in de vorm van een eerste foto- transistor 41 bevindt zich op het voorvlak van de kamera 100. De eerste flitsbesturingsketen FC-1 beïnvloedt de eerste flitseenheid FU-1. De
20 tweede flitseenheid FU-2 omvat een tweede flitsbesturingsschakeling FC-2, weergegeven in fig. 1. De tweede flitsbesturingsschakeling FC-2 bevindt zich in een flitshuis 102 van de kamera 100. Een ringvormige tweede flitsbuis 54 van de tweede flitsbesturingsschakeling FC-2 be- vindt zich aan de omtrek van de lens 101 van de kamera 100. Een licht-
25 aftastinrichting in de vorm van een tweede fototransistor 55 bevindt zich op het voorvlak van het tweede flitshuis 102 van de kamera 100. De eerste flitsbesturingsschakeling FC-1 is door een verbindingsonderdeel 56 elektrisch en mechanisch met de tweede flitsbesturingsschakeling FC-2 verbonden.

30 Bij de elektrische flitsinrichting is de ketenopbouw sterk vereen- voudigd, omdat een groot aantal onderdelen van de flitsbesturingsschake- ling gemeenschappelijk in een eerste flitseenheid en een tweede flits- eenheid worden gebruikt.

Verder kan de flitsinrichting volgens de uitvinding worden toege-
35 past bij bepaalde fotografie, zoals in "bounce"-lichtfotografie in een Kamera of fotostudio, lange-afstandsfotografie en korte-afstandsfotogra- fie onder gebruik van een trekkersignaalbesturingsketen.

- 10. -

In verband hiermede blijkt, dat de verschillende oogmerken van de uitvinding worden verkregen en andere gunstige resultaten worden bereikt.

8105413

C O N C L U S I E S :

1. Elektrische flitsinrichting gekenmerkt door een eerste flitsbesturingsschakeling, een tweede flitsbesturingsschakeling, een verbindingsonderdeel om de eerste flitsbesturingsschakeling elektrisch met de tweede flitsbesturingsschakeling te verbinden, flitstempeerbesturingsorganen om flitstijden van de eerste flitsbesturingsschakeling en de tweede flitsbesturingsschakeling te regelen, en trekkersignaalbesturingsorganen om trekkersignalen aan de eerste flitsbesturingsschakeling en de tweede flitsbesturingsschakeling toe te voeren, waarbij de eerste flitsbesturingsschakeling is voorzien van elektrische energie-opzamelorganen om elektrische energie aan een hoofdopzamelcondensator toe te voeren en een eerste flitsbuis keten met een eerste flitsbuis en een eerste trekker-signaalgenerator keten om te veroorzaken, dat de hoofdopzamelcondensator de elektrische energie aan de eerste flitsbuis van de eerste flitsbuis keten toevoert, terwijl de tweede flitsbesturingsschakeling is voorzien van een tweede flitsbuis keten met een tweede flitsbuis, en een tweede trekkersignaalgenerator keten om ervoor te zorgen, dat de hoofdopzamelcondensator de elektrische energie aan de tweede flitsbuis van de tweede flitsbuis keten toevoert.

2. Elektrische flitsinrichting volgens conclusie 1 met het kenmerk, dat de flitstempeerbesturingsorganen de inwendige impedantie van de eerste flitsbuis en de inwendige impedantie van de tweede flitsbuis omvatten, welke laatste op een grotere waarde wordt ingesteld dan die van de eerste flitsbuis.

3. Elektrische flitsinrichting volgens conclusie 1 met het kenmerk, dat de trekkersignaalbesturingsorganen zijn voorzien van een trekkersignaalbesturingsketen, die gemeenschappelijk met de eerste trekkersignaalgenerator keten van de eerste flitsbesturingsschakeling en de tweede trekkersignaalgenerator keten van de tweede flitsbesturingsschakeling is verbonden.

4. Elektrische flitsinrichting volgens conclusie 3 met het kenmerk, dat de trekkersignaalbesturingsketen is voorzien van een synchrone schakelaar, die synchroon met de sluitwerking van een kamera wordt bedreven.

5. Elektrische flitsinrichting volgens conclusie 4 met het kenmerk, dat de trekkersignaalgenerator keten voorts is voorzien van blokkeerorga-

nen om de stroom, die aan de tweede trekkerssignaalgeneratorketen moet worden toegevoerd, te blokkeren.

6. Elektrische flitsinrichting volgens conclusie 4 met het kenmerk, dat de trekkerssignaalbesturingsketen verder is voorzien van blokkeerorganen om de stroom, die aan de eerste trekkerssignaalgeneratorketen moet worden toegevoerd, te blokkeren.

7. Elektrische flitsinrichting volgens conclusie 3 met het kenmerk, dat de trekkerssignaalbesturingsketen is voorzien van een schakelaar om het opwekken van het trekkerssignaal door de eerste trekkerssignaalgeneratorketen te beletten.

8. Elektrische flitsinrichting volgens conclusie 5 met het kenmerk, dat de blokkeerorganen zijn voorzien van een diode, die met de synchrone schakelaar en de eerste trekkerssignaalgeneratorketen is verbonden.

9. Elektrische flitsinrichting volgens conclusie 6 met het kenmerk, dat de blokkeerorganen zijn voorzien van een diode, die met de synchrone schakelaar en de tweede trekkerssignaalgeneratorketen is verbonden.

10. Elektrische flitsinrichting volgens conclusie 1 met het kenmerk, dat tenminste één van de eerste en tweede flitsbesturingsschakelingen is voorzien van een lichtontvangketen, welke wordt geactiveerd door een resulterende lichthoeveelheid van de eerste flitsbuisketen en de tweede flitsbuisketen en een doofbesturingsketen, welke wordt beïnvloed door een signaal uit de lichtontvangketen, welke doorbesturingsketen dient om de flitsbeëindigingswerking van de eerste flitsbuisketen en de tweede flitsbuisketen te besturen.

11. Elektrische flitsinrichting volgens conclusie 10 met het kenmerk, dat de eerste flitsbesturingsschakeling is voorzien van een eerste lichtontvangketen, welke wordt geactiveerd door een flitslicht van de flitsbuisketen en de tweede flitsbuisketen, en een doofbesturingsketen, welke wordt beïnvloed door een signaal uit de eerste lichtontvangketen, waarbij de doofbesturingsketen dient om de flitsbeëindigingswerkingen van de eerste flitsbuisketen en de tweede flitsbuisketen te regelen.

12. Elektrische flitsinrichting volgens conclusie 10 met het kenmerk, dat de eerste lichtontvangketen is voorzien van een lichtontvangelement en een schakelaar om het betreffende element met de doofbesturingsketen te verbinden of daarvan af te schakelen in responsie op het verbinden en afschakelen van een verbindingsonderdeel.

13. Elektrische flitsinrichting volgens conclusie 10 met het kenmerk,

dat de eerste flitsbesturingsschakeling is voorzien van een schakelketen om de eerste flitsbuisketen en de tweede flitsbuisketen te beïnvloeden, en een doofketen om een eerste flitsbuis van de eerste flitsbuisketen en een tweede flitsbuis van de tweede flitsbuisketen te doven door een
5 doofbesturingssignaal uit de doofbesturingsketen.

14. Elektrische flitsinrichting volgens conclusie 1 met het kenmerk, dat de eerste en tweede trekkersignaalgeneratorketens respectievelijk zijn voorzien van een trekkercondensator en een trekkertransformator met een primaire wikkeling, die met de trekkercondensator is verbonden,
10 en een secundaire wikkeling, die elektrisch met een trekkerelektrode van de flitsbuis is verbonden.

15. Elektrische flitsinrichting volgens conclusie 1 met het kenmerk, dat in de eerste flitsbesturingsschakeling de elektrische ladingsopzamelorganen zijn voorzien van een spanningsomzetketen om een gelijkspanning uit een gelijkstroombronketen in een wisselspanning om te zetten, en een gelijkrichtketen om de wisselspanning in een gelijkspanning gelijk te richten.

Fig.1

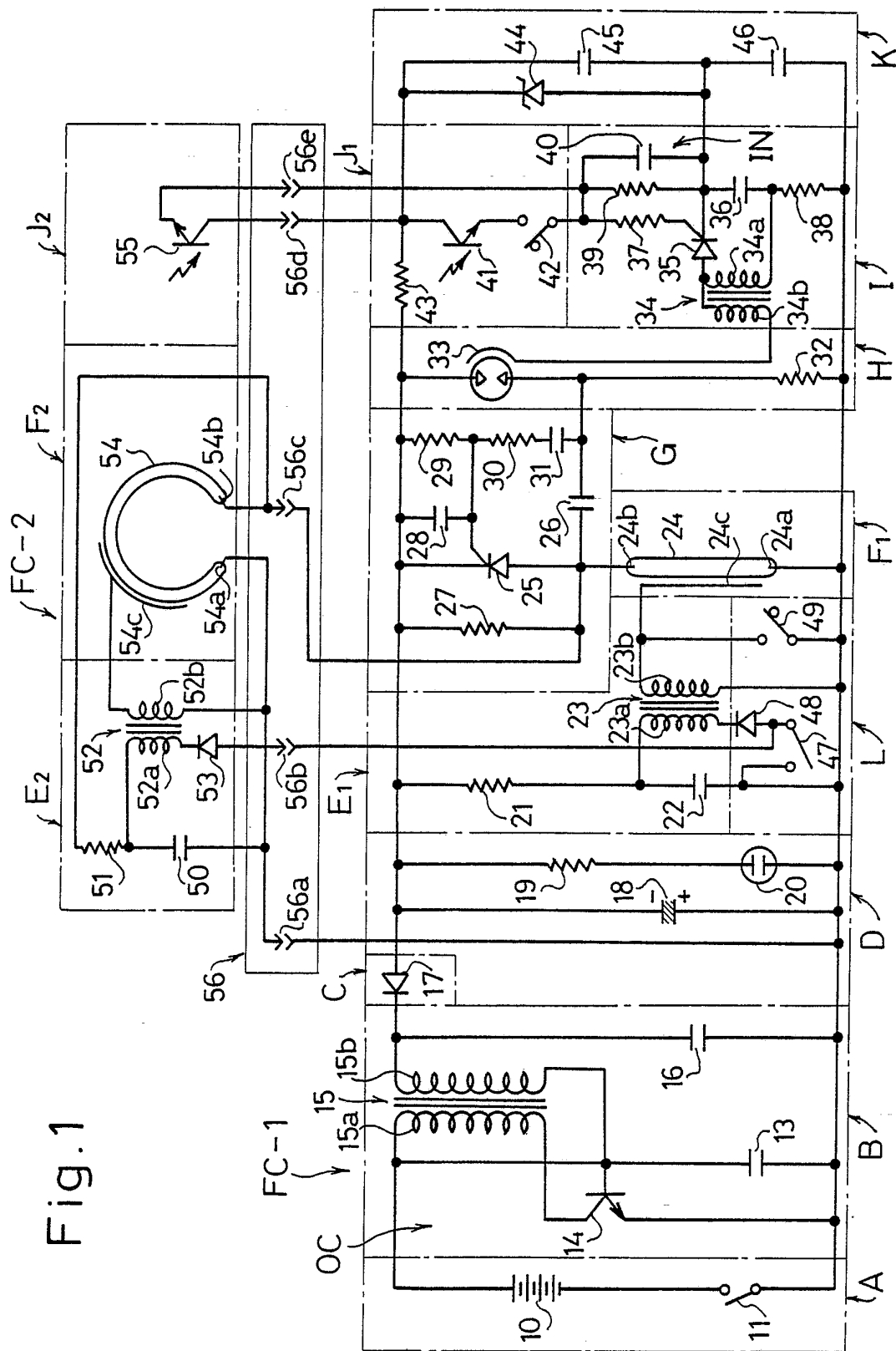


Fig.2

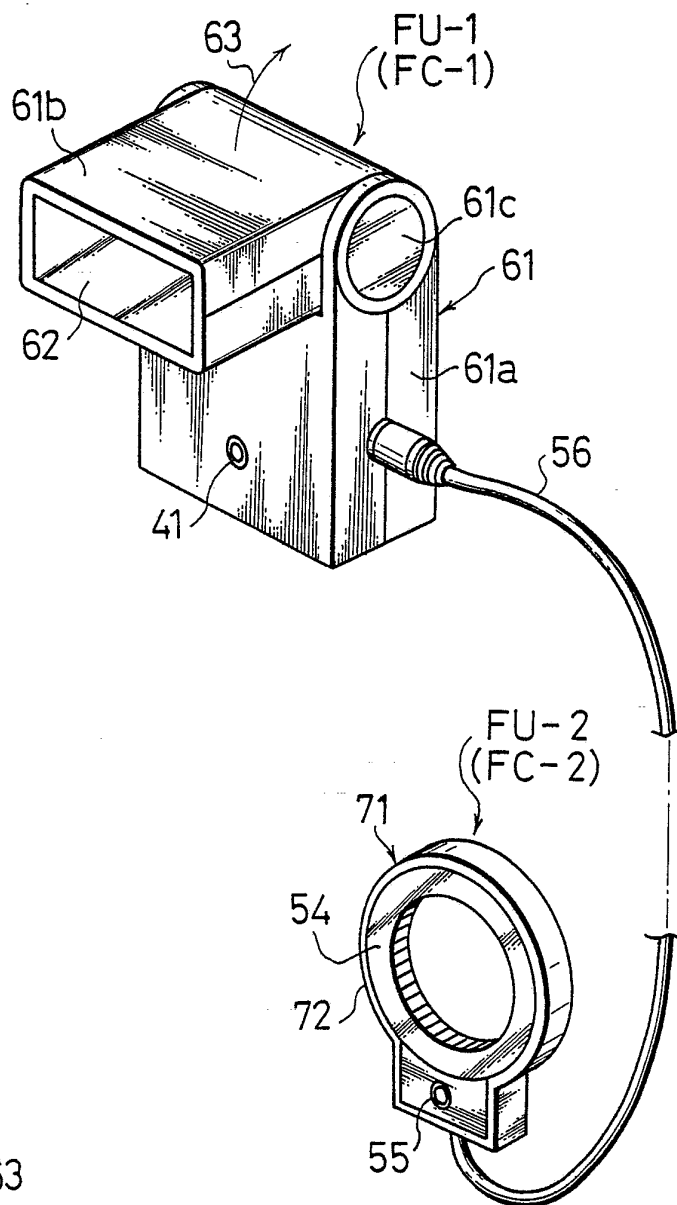


Fig.3

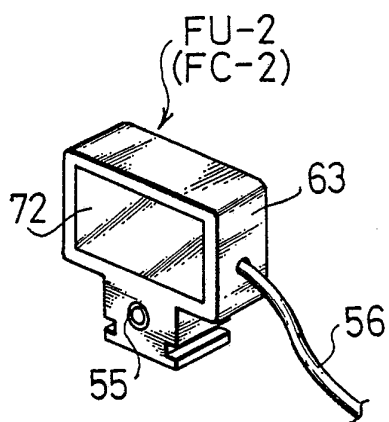


Fig. 4

