

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS
PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN
FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 751540 A7**

(12) **JULKISEKSI TULLUT PATENTTIHAKEMUS
PATENTANSÖKAN SOM BLIVIT OFFENTLIG
PATENT APPLICATION MADE AVAILABLE TO THE
PUBLIC**

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application 751540

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
G08B

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date 27.05.1975

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date 27.05.1975

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public 29.11.1975

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date 12.06.2019

(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet - Priority

28.05.1974 SE 7407055

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 • Securitas International AB, Sverige, SVERIGE, (SE)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 • Gysell, Björn, Sverige, SVERIGE, (SE)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Heinänen Oy Patenttitoimisto, Airport Plaza, Äyritie 8 D, 01510 Vantaa

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning - Title of the invention

Hälytysjärjestelmä

Alarmanläggning

HÄLYTYSLAITTEISTO - ALARMANLÄGGNING

Keksinnön kohteena on hälytyslaitteisto, johon kuuluu kaksijohteinen piirijohto, johon syötetään vaihtojännite jännitelähteestä ja johon on liitetty joukko hälytyslaitteita, joihin hälytystilan aikana vaikutetaan, ja jokaiseen hälytyslaitteeseen vaikuttava valodiodi, joka on järjestetty johtamaan virtaa hälytyslaitteeseen vaikutettaessa.

Hälytyslaitteistoissa, joihin usein kuuluu useampia tuhansia hälytyslaitteita, tapahtuu suhteellisen usein, että hälytyslaitteeseen vaikutetaan ilman että esimerkiksi tulta tai sisäänmurtautumista on tapahtunut. Hälytystilan lopettamiseksi täytyy löytää virheellinen hälytyslaite tai detektori ja tämä aiheuttaa hyvin suuria vaikeuksia, koska virtakytkimet ovat säännöllisesti sisäänsuljettuina tiloissa tai ovat tyypiltään sellaisia, että vain suoralla mittauksella voidaan ratkaista vaikutetaanko hälytyslaitteeseen. Tämän tyyppisiin hälytyslaitteisiin kuuluu esimerkiksi sulatevarmistuksia, jotka sulatekuula muodostaa, jonka sulatekuulan ulkomuotoon ei vaikuta edes sen irroittaminen.

Tätä probleemaa on yritetty ratkaista liittämällä vastaavaan hälytyslaitteeseen optinen detektori, johon kuuluu tunnustelevia transistori-

piirejä, joita rele ohjaa, joka vuorostaan sytyttää merkkivalon. Paitsi että sellainen optinen detektori tulee kalliimmaksi kuin itse hälytyslaite, täytyy releeseen johtaa erillinen käyttöjännite, koska riittävää tehoa ei voida ottaa piiristä. Käytännössä tämä johtaa siihen, että ylimääräinen syöttöpiiri täytyy järjestää optista detektoria varten ja tällöin laitteisto tulee aivan liian kalliiksi jotta se voitaisiin toteuttaa käytännössä.

Edelleen on ehdotettu valodiodien käyttöä optisen indikoinnin vuoksi ja syötetty näitä taajuudella 1 Hz, joka alhainen frekvenssi johtuu mahdollisesta kuormituksesta. Sellainen frekvenssi on kuitenkin epätydyttävä ja valosäteily normaalisti käytetystä valodiodista on täysin riittämätön varman havainnoinnin ylläpitämiseksi joltisenkin etäisyyden päässä detektorista. Valodiodi on kuitenkin sen alhaisten käyttökustannusten ja -virtojen vuoksi huomattavasti käytetympi uudenaikaisissa hälytysjärjestelmissä kuin esimerkiksi hehkulamppu ja keksinnön tarkoituksena on siten ratkaista indikoimistehon aiheuttama probleema valodiodissa käyttäen normaalia signaalijännitettä.

Tämä tarkoitusperä saavutetaan patenttivaatimuksen 1 mukaisesti siten, että valodiodi on liitetty suoraan kontaktiin lämpöjohtavan elimen kanssa ja että vaihtojännitteen taajuus on välillä 2 - 24 Hz.

Sellaisella laitteella mahdollistetaan valodiodin voimakas ylikuormitus ja siten varma indikointi osittain lisääntyneen valosäteilyn perusteella, osittain valitun taajuuden perusteella.

Käytännön kokeet ovat osoittaneet, että paras havaintotarkkuus saavutetaan jos vaihtojännitteen taajuus on välillä 5 - 14 Hz.

Välttämätön lämmön johtaminen pois valodiodista voidaan saada aikaan ilman erityistä jäähdytyselintä sijoittamalla valodiodi hälytyslaitteen komponentit sisäänsä sulkevan tilan seinämässä olevaan aukkoon, jolloin tila muodostaa lämpöä poisjohtavan elimen.

Keksintöä kuvataan alla viitaten oheiseen piirustukseen, jossa

Kuvio 1 esittää erästä keksinnön mukaisen hälytyslaitteiston sovellutusmuotoa ja

Kuvio 2 erästä toista sovellutusmuotoa.

Kuviossa 1 on esitetty yksinkertaistettuna hälytyslaitteisto, jonka periaatteellinen rakenne on tunnettu. Laitteisto, joka muodostuu palohälytyslaitteistosta tai murtohälytyslaitteistosta, käsittää suljetun johtojen 1 ja 2 muodostaman suljetun piirin joka on liitetty päätekuormaan 7, joka yksinkertaisimmassa tapauksessa muodostuu suuren vastuksen, esimerkiksi 5Kohm vastuksesta. Tähän suljettuun piiriin syötetään vaihtojännite jännitelähteestä 3. Piiriin ja piirin päätepisteisiin on liitetty matalaohminen, esim. 200 ohm, vastus 9, jonka yli on yhdistetty mittauslaite 4, joka mittaa jännitteen vastuksen 9 yli. Suljettu piiri muodostaa siten yhdessä vastuksen 9 kanssa jännitteen jakajan.

Suljettuun piiriin on yhdistetty hälytyslaitteet 11, 12, 13, 14, 15 ja kuviossa 1 esitettyssä sovellutusmuodossa nämä hälytyslaitteet on kytketty rinnan johtojen 1 ja 2 välille. Jokaiseen yksittäiseen hälytyslaitteeseen kuuluu esitettyssä sovellutusesimerkissä vastus 9, joka on kytketty sarjaan diodin 5 kanssa, sekä normaali avoin virtakytkin 6, joka on järjestetty suljettavaksi hälytystilassa, so. tulipalossa tai vastaavasti murron tapahtuessa.

Esitettyjä hälytyslaitteita voidaan muunnella monin tavoin ja ne voivat sisältää komponentteja esitettyjen lisäksi ja yksinkertaisimmassa tapauksessa vain virtakytkimen ja diodin.

Laitteiston normaalissa tilassa muutamiin virtakytkimiin ei vaikuteta, so. ne ovat avoimia kuten on esitetty kuviossa 1 ja vaihtojännite kulkee vain päätekuorman 7 kautta.

Jos virtakytkimeen 6, joka on tässä esitetty muodostuvan relekytkimestä, vaikutetaan, syntyy virtapiiri tämän virtakytkimen 6, diodin 5 ja vastuksen 8 kautta, joka piiri on rinnakkainen päätevastuksen 7 kanssa, ja tällöin pääsee mittauslaitteesta 4 hälytyssignaali, jolloin hälytys tapahtuu.

Kuten johdantokappaleessa on mainittu, on vaikeata todeta mihin tavallisesti suuresta hälytyslaitejoukosta mekaaninen virhe on vaikuttanut sulkemalla virtakytkin ja keksinnön mukaan korvataan tavanomainen diodi 5 sen vuoksi valodiodilla ja syötetään piiriä jännitelähteestä 3 vaihtojännitteellä, jonka frekvenssi on alle 24 Hz.

Käytännön kokeet ovat osoittaneet, että jaksottainen valosäteily valodiodista havaitaan helposti jopa kaukaa ja käyttäen suhteellisen alhaista taajuutta, sopivimmin 5 - 14 Hz, saavutetaan se etu, että valodiodi voidaan ylikuormittaa jännitteellä ilman riskiä sen vahingoittumisesta, koska se ehtii jäähtyä riittävästi valojaksojen välisillä väliajoilla. Sopivimmin asennetaan valodiodi yhteyteen elimen kanssa, jolla on hyvät lämmönjohto-ominaisuudet jotta suuri ylikuormitus voitaisiin sallia käytettäessä voimakkaita valojaksoja ja näitä varten. Koska jokainen detektorilaite on tavallisesti suljettu tilaan, joka on esitetty katkoviivalla 21 kuviossa 2, ja valodiodi asennetaan tilassa olevaan aukkoon sen havaintokyvyn vuoksi, valmistetaan tilan seinämät sopivasti lämpöä poisjohtaviksi elimiksi.

Kuviossa 2 on esitetty keksinnön mukainen laitteisto hälytyslaitteiden, joista vain hälytyslaite 16 on esitetty. Hälytyslaitteen 16 muodostaa tässä tapauksessa murtohälytyslaite, joka yhdessä muiden hälytyslaitteiden kanssa on kytketty sarjaan virtapiiriin. Hälytyslaite 6 käsittää termisen virtakatkaisimen 17, jonka yli on kytketty valodiodi 18. Virtakatkaisin 17, joka on tavallisesti suljettu, on järjestetty sellaiseksi, että siihen vaikuttaa esim. yrittäjä polttoleikkaamalla avata teräskaappi tms, johon hälytyslaite on asennettu. Sarjassa virtakatkaisimen 18 kanssa on tavallisesti suljettu virtakatkaisin 18, joka on järjestetty avautumaan suojattuun kohteeseen vaikutettaessa mekaanisesti. Tämä virtakatkaisin 18 on kytketty rinnan valodiodiin 20. Laitteisto on muilta osin samanlainen kuin kuviossa 1 esitetty laite ja toiminta on vastaava, so. kun johonkin virtakatkaisimista 17 ja 19 vaikutetaan, tulee valodiodi 18 tai vastaavasti 20 lähettämään jaksottaista valoa ja vaikuttava hälytyslaite voidaan tunnistaa nopeasti.

Molemmat yllä kuvatuut hälytyslaitteistot on esitetty vain keksinnön havainnollistamiseksi ja myös muita kaksijohteisia virtapiirejä voidaan käyttää keksinnön puitteissa. Esitettyjä hälytyslaitteita voidaan myös muunnella ja siten voidaan esimerkiksi diodit 18 ja 20 korvata yhdellä ainoalla diodilla. On myös mahdollista korvata esimerkiksi diodi 15 kahdella tai useammalla valodiodilla, jotka on asennettu ympäri tilaa, johon komponentit on sijoitettu.

PATENTTIVAATIMUKSET

1. Hälytyslaitteisto, johon kuuluu kaksijohteinen piirijohto (1,2), johon syötetään vaihtojännite jännitelähteestä (3) ja johon on liitetty joukko hälytyslaitteita (11-15,16), joihin hälytystilan aikana vaikutetaan, ja jokaiseen hälytyslaitteeseen vaikuttava valodiodi (5,18,20), joka on järjestetty johtamaan virtaa hälytyslaitteeseen vaikutettaessa, t u n n e t t u siitä, että valodiodi (5,18,20) on liitetty suoraan kontaktiin lämpöäjohtavan elimen kanssa ja että vaihtojännitteen taajuus on välillä 2 - 24 Hz.
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen hälytyslaitteisto, t u n n e t t u siitä, että vaihtojännitteen taajuus on välillä 5 - 14 Hz.
3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen hälytyslaitteisto, t u n n e t t u siitä, että lämpöäjohtavan elimen muodostaa hälytyslaitteen komponenttien sisäänsulkema tila (21), jonka seinämään valodiodi on asennettu siinä olevaan aukkoon.

Patentkrav

1. Alarmanläggning, innefattande en-tvåtrådig slingledning (1, 2), som matas med en växelspanning från en spänningskälla (3) och till vilken är ansluten ett flertal alarmanordningar (11-15; 16), anordnade att påverkas vid larmtillstånd och en med varje alarmanordning samverkande lysdiod (5; 18; 20), anordnad att leda ström då alarmanordningen är påverkad, k ä n n e t e c k n a d därav, att lysdioden (5; 18; 20) är anbringad i direkt kontakt med ett värmeavledande organ och att växelspanningen har en frekvens mellan 2 och 24 Hz.

2. Alarmanläggning enligt krav 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att växelspanningens frekvens ligger mellan 5 och 14 Hz.

3. Alarmanläggning enligt krav 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a d därav, att det värmeavledande organet utgöres av ett alarmanordningens komponenter inneslutande hus (21), i vilket vägg lysdioden är anbringad i en öppning.

Fig. 1

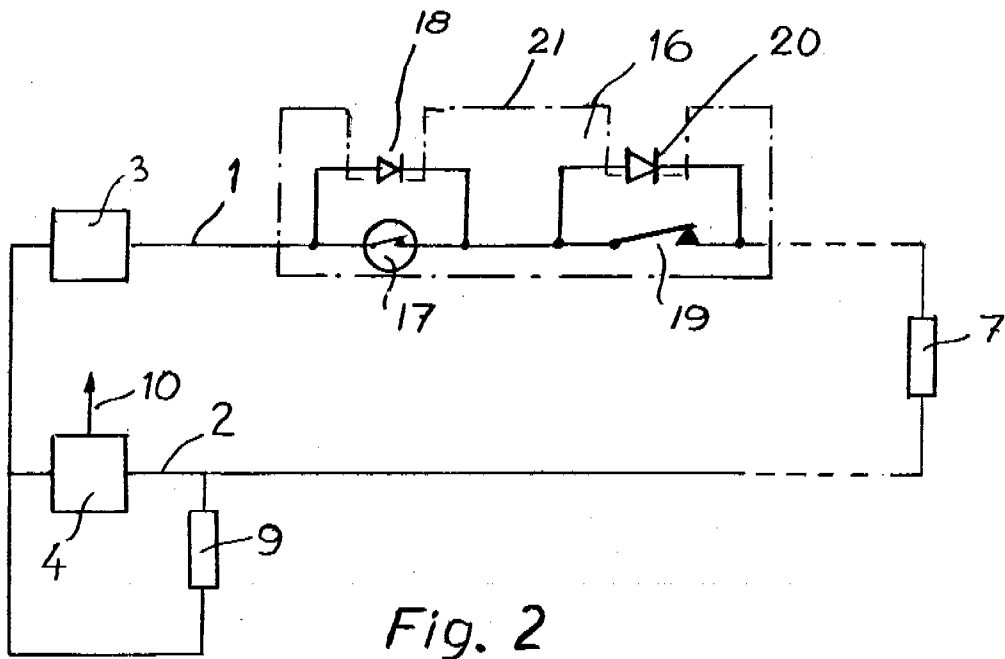
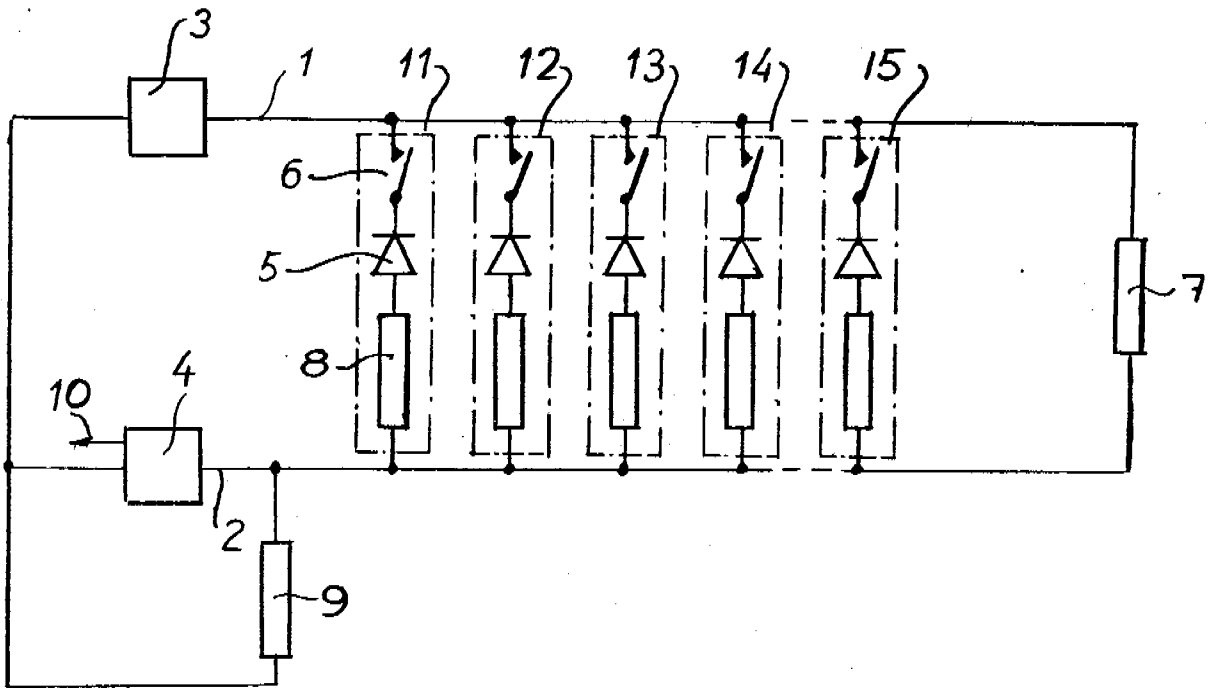


Fig. 2

Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patentansökningar:

Hakemus-, kuulutus- ja patenttijulkaisuja: - Ansökningspublikationer, utläggnings- och patentskrifter:

Suomi - Finland _____

Iso-Britannia - Storbritannien _____

Norja - Norge _____

Ranska - Frankrike 2 193 224 608 B 17/06

Ruotsi - Sverige _____

Saksa - BRD - Tyskland 1183838

Sveitsi - Schweiz 540539 608 B 17/06

Tanska - Danmark _____

USA _____

Muita julkaisuja: - Andra publikationer:

Merkitse hakemusjulkaisun (esim. saksal. Offenlegungsschrift) numeron eteen H ja vastaavasti kuulutus- ja patenttijulkaisun numeron eteen K ja P.