



SUOMI—FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

[B] (11) KUULUTUSJULKAISU
UTLÄGGNINGSSKRIFT 61370

C (45) Patentti julkaisi 16.10.1983
Patent meddelat

(51) Kv.lk.³/Int.Cl.³ H 02 G 1/18

(21) Patentihakemus — Patentansöknin	770102
(22) Hakemispäivä — Ansökningsdag	13.01.77
(23) Aikupäivä — Giltighetsdag	13.01.77
(41) Tullut julkiseksi — Blivit offentlig	15.07.77
(44) Nähtävöispanon ja kuul.julkaisun pvm. — Ansökan utlagd och utskriften publicerad	31.03.82
(32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus — Begärd prioritet	14.01.76

Norja-Norge(NO) 760123

(71)(72) Hans Holte, N-3810 Gvarv i Telemark, Norja-Norge(NO)

(74) Oy Kolster Ab

(54) Siirrettävä sähkövirran syöttölaite rakennuspaikkoja yms. varten -
Flyttbar elektrisk strömtillförselanordning för byggplatser och
liknande

Tämä keksintö koskee siirrettävää sähkövirran syöttölaitetta rakennuspaikkoja yms. varten, joka koostuu kotelosta, jonka sisällä on virranjakeluvaruste, muita sähkövarusteita ja/tai -kojeita, jotka kaikki on yhdistetty yhteiseen syöttökaapeliin, ja joka on varustettu laitteella, joka kantaa laitteen.

Rakennuspaikoilla, verstaissa, kentällä yms. paikoilla, joissa tarvitaan siirrettävää sähkölaitetta valaistusta, sähköllä toimivia maalauslaitteita ja konetoimintoja varten, on usein vaikeaa järjestää virran syöttö niin, että kaapelit, katkaisimet, jatko- ja ulosottokoskettimet jne. eivät ole tiellä eikä liikenne, sade tms. vahingoita niitä. Usein on käytettävä ylimääräisiä kaapeleita ja käyttöpaikan pitemmiksi mahdollisimman siistinä on tapana kelata nämä rumpumaisille kaapelikelloille. Nämä ovat kuitenkin isoja ja raskaita ja lisäksi niille ei voi kelta miten paljon kaapelia tahansa ilman että tiiviisti kelattu kaapeli kehittäisi lämpöä, joka johtaa liian korkeisiin lämpötiloihin.

Kun kelan sivussa on virranottokohta, tämä pyörii kelan mukana, kun kaapelia keltaan päälle tai pois, ja kun nämä virranottokohdat ovat käytössä, on vaikeaa jälkisaattaa uloskelatun kaapelin pituutta, koska kytkettyjen laitteiden syöttöjohdot tulisivat sotketuiksi yhteen.

Julkistetussa norjalaisessa patenttihakemuksessa n:o 4583/73 on esitetty siirrettävä sähkövirran syöttölaite, joka ratkaisee edellä mainitut ongelmat siten, että tämän hakemuksen mukaisessa laitteessa kotelo on avoin molemmissa päissä, niin että sen sisältämä varuste voidaan asentaa ja siihen pääsee käsiksi, samalla kun kotelon ulkosivulle on sijoitettu sarvet, joille kaapelin voi kelta ilman että se peittäisi virranjakelulaitetta. Antamalla sarville sopiva muoto nämä voivat toimia kanto-osina tai nämä voivat koostua erillisestä kahvasta, joka on asennettu sopivasti laitteen yläpäähän tai sivulle.

Po. keksintöä voidaan pitää mainitun norjalaisen patenttihakemuksen mukaisen keksinnön edelleen kehitettynä muotona, sillä siinä on ehdotettu laite, joka sen lisäksi, että siinä on mainitun hakemuksen useimmat edulliset piirteet, on hyvin helposti ja kohtuullisin kustannuksin valmistettavissa, koska kotelon sopivan muotoilun ansiosta laitetta ei tarvitse varustaa sarvilla kaapelin kelaamiseksi näille, samalla kun kotelon muoto antaa kotelossa olevalle varusteelle paremman suojan, jos siihen kohdistuu iskuja.

Keksinnön mukaiselle laitteelle on ensisijaisesti tunnusomais-ta se, että kotelolla on putken muoto, joka on lujaa ja hieman perään-antavaa ainetta, jota kummassakin päässä on pidennetty kahdella vastakkaisella liuskalla, jotka toimivat iskunvaimentimina ja sivurajoit-timina syöttökaapelisilmukoita varten, ja että kanto-osat koostuvat yhdestä tai useammasta koverruksesta, jotka on sijoitettu pääkappalee-seen lähinnä kahden vastakkain suunnatun liuskan väliselle alueelle ja jotka myös toimivat aukkoina, joiden kautta pääsee käsiksi laittei-siin kotelon sisällä.

Putkimainen kotelo antaa hyvän suojan varusteelle, joka on asen-nettu kotelon sisäseinälle ja siten on kotelon kehän sisällä. Mikäli laite putoaa alas kiinteälle alustalle, niin kotelon peräänantava aine vaimentaa iskua ja erityisesti vastakkaisilla liuskoilla on erinomainen iskuja vaimentava vaikutus.

Antamalla liuskoille kapeneva muoto päitä kohti ja antamalla vastakkaisten liuskojen reunojen yhtyä toisiinsa koverasti pyöritettyjä

ylimeno-osia pitkin, jotka muodostavat kelan pohjapisteet, on mahdollista saavuttaa sekä parempi iskunvaimennusvaikutus että kaapelin helpompi sisään- ja poiskelaus.

Koska laite on avoin molemmissa päissä ja seinässä on tehty koverruukset, on helppoa asentaa virranjakelulaite koteloon. On tarkoituksenmukaista, että pääkappale liuskojen alueella ja vastakkaiset liuskat yhdistävillä pitkittäisalueilla on tehty paksummasta aineesta suunnilleen litteiden, sisäpuolisten asennusosien muodostamiseksi. Litteät asennusosat helpottavat entisestään useimpien jakelulaitteiden asentamista, samalla kun ruuvit tms. kiinnitysvälineet, joilla varuste kiinnitetään koteloon, voivat antaa paremman kiinnityksen.

Hyvän kiinnipidon saamiseksi, kun laitetta pidetään kuljetusta sekä päälle- ja poiskelausta varten, voidaan koverruukset sijoittaa siirrettyinä suhteessa liuskojen keskitasoon. Näin saadaan suurempi pito-pinta aukkojen toisella puolella, samalla kun ote voidaan sijoittaa lähemmäksi liuskojen keskitasoa, jolloin se häiritsee kelausta vähemmän.

Keksinnön mukaisesta virransyöttölaitteesta on myös se etu, että silloinkin, kun kaapeli on melkein kokonaan ylöskelattuna voidaan se kuormittaa suurimmalla sallitulla virralla, koska ylöskelattu kaapeli saa hyvän tuuletuksen. Tämä on ensinnäkin seuraus siitä, että kaapeli ylöskelattaessa asettuu pyöristetyiksi tai lähes ellipsin muotoisiksi mutkiksi, jolloin pääkappaleen ja kaapelin väliin jää tila. Myös kotelon päissä ylöskelattu kaapeli saa hyvin tuuletuksen johtuen kotelon avoimesta muodosta.

Keksintöä kuvataan seuraavassa lähemmin viitaten piirustukseen, joka näyttää keksinnön mukaisen laitteen erään, parhaana pidetyn toteutusmuodon ja jossa:

kuvio 1 esittää perspektiivikuvantoa laitteesta ja siinä syöttökaapeli on poiskelattuna;

kuvio 2 esittää pohjakuvantoa laitteesta syöttökaapeli ylöskelattuna;

kuvio 3 esittää poikkileikkauskuvantoa pitkin kuvion 2 viivaa A-A.

Näytetyssä muodossa keksinnön mukainen siirrettävä sähkövirran jakelulaite käsittää kotelon 1, joka on tehty lujasta, mutta hieman peräänantavasta aineesta, esim. suhteellisen kovasta muovista. Kotelon 1 voi muodostaa suulakepuristettu putkikappale, jolle sopivan työstön

avulla on annettu haluttu muoto, tai sen voi tehdä valamalla. Piirustuksen toteutusmuodossa on valittu lähes pyöreä ulompi putkimuoto, niin kuin kuvio 3 näyttää parhaiten, joskin kotelolla 1 voi tietenkin olla kulmikas ulkopinta.

Kotelon 1 kummassakin päässä 2 ja 2' on tehty kaksi vastakkaista liuskaa 3, 4 ja vast. 5, 6, jotka toimivat iskunvaimentajina ja sivurajoittimina pistoikkeella 7' varustetun syöttökaapelin 7 muodostamaa kela varten. Liuskat 3, 4 ja 5, 6 kapenevat hieman päitä kohti ja vastakkaisten liuskojen 3, 4 ja 5, 6 reunat yhtyvät toisiinsa lähes puoliympyrän muotoisten, koverien ylimeno-osien 8, 9 ja 10, 11 kohdalla. Liuskojen kapeneva muoto antaa paremman iskunvaimennusvaikutuksen ja yhdessä koverien ylimeno-osien 8, 9 ja 10, 11 kanssa ne antavat kotelon 1 päille muodon, joka helpottaa syöttökaapelin 7 sisäänkelausta, koska ylimeno-osat antavat pohjapisteet kelausta varten.

Toiselle liuskalle 4 sijoitetun puristusosan 12 avulla syöttökaapeli 7 on viety eteen pistokoskettimien kohdalle 13, 14, joihin se on yhdistetty virran syöttöä varten. Pistokokettimet 13, 14, jotka voivat olla esim. ruiskua vastaan suojattuja ja varustetut jousikuormitteisilla kansilla 13' ja vast. 14', on asennettu kotelon 1 sisälle, jonka kehän sisällä ne ovat hyvin suojattuina. Kotelon seinään on kunkin pistokoskettimen 13, 14 yläpuolella tehty aukot 15, 16, joiden kautta jatkojohto tai laitteen johto 17 (kuvio 3) pistokkeineen 18 voidaan kytkeä pistokoskettimiin 13, 14. Koska kotelo 1 on avoin molemmissa päissä ja varustettu aukoilla 15, 16 seinässä, voidaan pistokoskettimet 13, 14 tai muut jakeluvälineet tai laitteet asentaa helposti koteloon ja mahdollisesti vaihtaa tai korjata, jos tämä on tarpeen. On eduksi, että aukoilla 15, 16 on koko, joka sallii työkalun vapaan käytön asennettaessa ja purettaessa, samalla kun on otettava huomioon se, että on voitava päästä helposti käsiksi jakeluvälineisiin tai -kojeisiin kytkentää, vaihtoa tai lukua varten.

On tarkoituksenmukaista tehdä kotelo 1 liuskojen alueella ja vastakkaiset liuskat 3, 5 ja vast. 4, 6 yhdistävillä pitkittäisalueilla paksummasta aineesta kuin muut osat kotelon seinistä. Aineen paksuntaminen on tehty niin, että saavutetaan suunnilleen litteä asennusosa 19, joka helpottaa pistokokettimien 13, 14 asennusta, kun nämä on tehty litteällä pohjalla, ja aukkojen 15, 16 alueella saavutetaan se etu, että niiden aiheuttama heikennys kotelon murtolujuudessa tulee osaksi tasoitetuksi paksumman aineen takia, kuten on osoitettu kohdassa 20.

Kuten kuviot 2 ja 3 näyttävät parhaiten, on aukkoja 15, 16 hie-
man siirretty suhteessa liuskojen 3, 4 keskitasoon P. Aukkojen 15, 16
toisella puolella saadaan tällöin suuremmat pintaosat 21, 22 kelatun
kaapelin 7 ja itse aukkojen välille, mikä antaa suuremman tarttumis-
pinnan, kun koteloa 1 on nostettava ja pidettävä kiinni kuljetuksen
tai kaapelin ylös- ja poiskelauksen aikana. Myöskin paksumpi aine
kohdassa 20 parantaa osaltaan kotelon 1 kiinnipitoa.

Kuten kuvioissa 2, 3 on osoitettu, asettuu ylöskelattu syöttö-
kaapeli 8 pyöristetyiksi tai suunnilleen ellipsin muotoisiksi mutkiksi
kotelon keskiosan ympärillä, jolloin jää välyys 23, 24 kotelon seinän
ja kaapelin 7 väliin. Tämä välyys saatiin ilman kulkea vapaasti kotelon
keskiosan kohdalla, ja koska kotelon päät 2,2' on tehty avoimiksi,
voivat ilmavirratt kulkea tässäkin vapaasti kaapelimutkien 7 välissä.
Tämän hyvän tuuletuksen takia voidaan kaapeli 7 kuormittaa suurimmalla
sallitulla virralla silloinkin, kun se on lähes kokonaan ylöskelattuna.

Yhteen tai useampaan liuskaan, esim. liuskaan 6, voidaan sijoit-
taa reikä 25, jonka avulla laite ripustetaan sopivalle tapille tai
koukulle käyttöpaikalla.

Jos laitetta on käytettävä ulkosalla ja sadesäällä, voidaan
kotelo sijoittaa aukot alaspäin, jolloin vesi ei pääse koteloon va-
hingoittamaan siinä olevia laitteita.

Keksinnön voi tietenkin toteuttaa muulla kuin kuvatulla tavalla.
Kuten on mainittu, ei koteloa tarvitse tehdä pyöreällä ja sileällä
ulkopinnalla, vaan se voi tehdä kulmikkaalla, esim. 4-, 6-kulmaisella
jne., ulkopinnalla. Lisäksi voidaan laite tai kotelo tehdä suulake-
puristetusta putkesta, jolla on tasapaksuinen aine, tai vastakkaisilla
osilla, joissa aina on paksumpi. Sitten voidaan pursutettu putki lei-
kata haluttuun muotoon vastakkaisilla, ulkonevilla liuskapareilla kum-
massakin päässä sekä yhdellä tai useammalla pääsy- ja tarttumisaukol-
la. Jos kotelo tehdään valamalla, sitä ei tarvitse työstää jälkeinpäin.

Koteloon asennettavien osien lukumäärä ja sijoitus voivat vaih-
della. Koteloon voidaan sijoittaa esim. vain pistokosketin, jolloin
tarvitaan vain yksi aukko.

On selvää, että myöskin avoimia osia kotelon päissä voidaan
käyttää ulosottoa varten kotelossa olevasta jakelulaitteesta. Suurin
piirtein koko syöttökaapeli on tosin kelattava pois esim. ottokohdan
paljastamiseksi lamppujen tai teknillisten sovellutusten virransyöttöä
varten, mutta kytkennän jälkeen voidaan liika syöttöjohto tietenkin

kelata ylös kotelolle työpaikan siitimiseksi. Mainittu aukko tai aukot toimivat tällöin lähinnä kanto-osina, mutta ne voivat silti myös toimia pääsyaukkoina, joiden kautta pääsee käsiksi kotelon mahdolliseen muuhun jakeluvälineeseen.

Keksinnön mukainen sähkövarusteen yhdistetty kaapelinkelaus- ja suojauskotelo on valmistuksessa kohtalaisen halpa, koska se tehdään vain yhdestä aineesta. Kotelon pyöreä muoto yhdessä ulkonevien päätyliuskojen kanssa suojaa laitetta hyvin iskuja vastaan, koska laite sekä vierii että joustaa. Varusteeseen pääsee vapaasti käsiksi koverusten ja kotelon avoimen putkimuodon ansiosta.

Keksinnön mukaiseen laitteeseen on helppo tarttua, sillä on pieni paino ja se antaa hyvän jäähdytyksen ylöskelatulle kaapelille. Käytössä voidaan liika kaapeli kelata sisään laitteen päälle ilman että tämä estää pääsyä kotelon sisään. Sijoittamalla aukot alaspäin voidaan laitetta käyttää alueilla, joilla esiintyy suihkuja, ja ulkona sadesäällä ilman että koteloon tunkeutuu vettä.

Patenttivaatimukset:

1. Siirrettävä sähkövirran syöttölaite rakennuspaikkoja yms. varten, joka koostuu kotelosta, jonka sisällä on sähköjakeluvälineitä, muita sähkölaitteita ja/tai -kojeita, jolloin nämä kaikki on yhdistetty yhteiseen syöttökaapeliin, ja joka on varustettu laitteella, joka kantaa syöttölaitteen, t u n n e t t u siitä, että kotelo (1) on putken muotoinen ja on tehty lujasta, hieman peräänantavasta aineesta, jota kummassakin päässä (2, 2') on pidennetty kahdella vastakkaisella liuskalla (3, 4 ja vast. 5, 6), jotka toimivat iskunvaimentajina ja sivurajoittimina syöttökaapelin (7) muodostamaa kelaä varten, ja että kantolaitteen muodostaa yksi tai useampi koverrus (15, 16), joka on sijoitettu putkeen lähinnä kahden vastakkain suunnatun liuskan (3, 5) väliselle alueelle ja jonka kautta lisäksi pääsee käsiksi laitteisiin (13, 14) kotelon (1) sisällä.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että kotelolla (1) on pyöreä poikkileikkausprofiili.

3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että kotelolla (1) on kulmikas poikkileikkausprofiili.

4. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että kotelo (1) on liuskojen alueella ja vastakkaiset liuskat (3, 5 ja vast. 4, 6) yhdistävillä pitkästäisalueilla tehty paksummasta aineesta (20) suunnilleen tasaisten sisäpuolisten asennusosien (19) muodostamiseksi.

5. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että koverruksia (koverrusta) (15, 16) on siirretty suhteessa liuskojen (3, 4 ja vast. 5, 6) keskitasoon suuremman tarttumispinnan (21, 22) saamiseksi laitteen kantamiseksi ja pitämiseksi kelausasennossa.

6. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että liuskat (3, 4 ja vast. 5, 6) kapenevat kohti päitä ja että vastakkaisten liuskojen (3, 4 ja vast. 5, 6) reunat yhtyvät toisiinsa pitkin koverosti kaarevia ylimeno-osia (8, 9 ja vast. 10, 11), jotka muodostavat pohjapisteet kelausta varten.

Patentkrav:

1. Flyttbar elektrisk strömtillförselanordning för byggplatser och liknande bestående av ett hus som i sitt inre upptar strömfördelningsutrustning, annan elektrisk utrustning och/eller instrument, varvid det hela är anslutet till en gemensam tillförselkabel, och som är försett med en anordning som uppbär anordningen, k ä n n e t e c k n a d därav, att huset (1) har formen av ett rör av fast, något eftergivligt material som vid vardera ändan (2,2') är förlängt med två motstående flikar (3,4 resp. 5,6) som fungerar som stötfångare och som sidobegränsningar för en rulle av tillförselkabel (7), och att bäraranordningen utgörs av ett eller flera urtag (15,16) anordnade i röret, huvudsakligen i området mellan två motsatt riktade flikar (3,5), och också fungerande som åtkomstöppningar till utrustningen (13,14) i husets (1) inre.

2. Anordning enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att huset (1) har en rund tvärsnittsprofil.

3. Anordning enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att huset (1) har en kantig tvärsnittsprofil.

4. Anordning enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att huset (1) i området för flikarna och i de längsgående områden, som förenar motsatt riktade flikar (3,5 resp. 4,6), utförts med tjockare ämne (20) för bildande av närmelsevis flata invändiga monteringspartier (19).

5. Anordning enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att urtagen (urtag) (15,16) förskjutits i förhållande till mittplanet för flikarna (3,4 resp. 5,6) för att ge större gripyta (21,22) för bärande och hållande i lindningstillstånd av anordningen.

6. Anordning enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att flikarna (3,4 resp. 5,6) avsmalnar och att kanterna av motstående flikar (3,4 resp. 5,6) övergår i varandra längs konkavt krökta övergångspartier (8,9 resp. 10,11) som bildar bottenpunkter för lindningen.

