



[B] (11) **KUULUTUSJULKAISU**
UTLÄGGNINGSSKRIFT 78804

C (45) Patent 11 000 000
Patent 11 000 000
(51) Kv.Ik.⁴/Int.Cl.⁴ H 04 M 1/08

SUOMI-FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(21)	Patentihakemus - Patentansökning	844609
(22)	Hakemispäivä - Ansökningsdag	23.11.84
(24)	Alkupäivä - Giltighetsdag	23.11.84
(41)	Tullut julkiseksi - Blivit offentlig	26.05.85
(44)	Nähtäväksipanon ja kuul.julkaisun pvm. - Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	31.05.89
(86)	Kv. hakemus - Int. ansökan	
(32)(33)(31)	Pyydetty etuoikeus - Begärd prioritet	25.11.83
Saksan liittotasavalta-Föbundsrepubliken Tyskland(DE) P 3342730.5 Toteennäytetty-Styrkt		

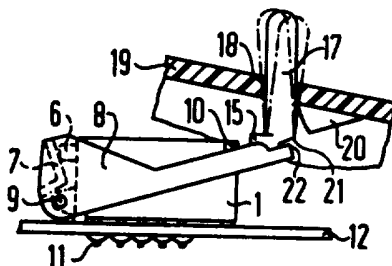
- (71) Siemens Aktiengesellschaft, Berlin/München, DE; Wittelsbacherplatz 2, München, Saksan liittotasavalta-Föbundsrepubliken Tyskland(DE)
- (72) Karl-Jan Breu, Gröbenzell, Hans-Joachim Schinke, München, Saksan liittotasavalta-Föbundsrepubliken Tyskland(DE)
- (74) Berggren Oy Ab
- (54) Haarukkakytkin puhelinkojeita varten - Klykkontakt för telefonapparater

(57) Tiivistelmä

Kytkenälistä (17), joka mahdollistaa haarukkakytkimen mekaanisen käytön puhelimen kuoren (19) ulkopuolelta ja tätä varten aukon (18) läpi läpäisee sen seinämän, on kääntyvästi ja kääntöakselin suunnassa pitkästi siirtyvästi yhdistetty haarukkakytkimen kosketustukeen (1) laakeroituun käyttövipuun (8) kosketuslaitteen käyttämistä varten.

(57) Sammandrag

Kopplingslisten (17), som möjliggör klykkontaktens mekaniska manövrering från utsidan av telefonapparatens hus (19) och som därför genom en öppning (18) genomtränger husväggen, har svängbart och längsgående förskjutbart i svängaxelns riktning förenats med den vid klykkontaktens kontaktstöd (1) lagrade drivspaken (8) för manövrering av kontakthanordningen.



Haarukkakytkin puhelinkojeita varten

Keksinnön kohteena on haarukkakytkin puhelinkojeita varten, jossa kytkimessä on kosketustuki ja kääntyvästi tähän laakeroitu käyttövipu, jota voidaan käyttää mekaanisesti puhelimeen sijoitetun haarukkakytkimen yhteydessä vähintään yhden, puhelimen kuoren seinämän aukossa siirtyvästi läpäisevän kytkentälistan avulla kuoren ulkopuolelta, jolloin kytkentälistalla on nivelletty haarukkakytkimen käyttövivun vapaaseen päähän akselin ympäri kääntyvästi ja se on ohjattu kääntöakselin suhteen aksiaalivälilyksellä pitkittäin liikkuvasti.

Tunnetun haarukkakytkimen kosketustuki on muodostettu muoviruiskutusosaksi ja se sisältää kosketusjouset, jotka toimivat yhdessä jousiryhminä. Käyttövipu mahdollistaa jousiryhmien ohjauksiryhmien ohjausjousten vapaiden päiden kääntämisen tieltä esim. kosketustuessa suoraviivaisesti liikutettavan ohjausluistin kautta ja siten kosketusasemien muutettavuuden.

Kytkentälistoiksi nimitetään kuoren ulkopuolelta käsiksi päästäviä, mekaanisia käyttöelementtejä, joihin voidaan vaikuttaa yleensä nostamalla kuuloke laitekuoren päältä tai vast. laskeamalla kuuloke sen päälle niiden asemassa kuoren aukossa ja jotka siirtävät liikkeensä haarukkakytkimen käyttövipuun kuoren sisätilassa.

Puhelimesta, jonka toimintaosat on järjestettävä rationaalisen asennuksen johdosta yksinomaan kuoren ympäröimään runkoon, todetaan häiritseväksi tehdä kuorisuojus yksinään kytkentälistan johdosta, joka on ankkuroitava kuorisuojukseen kiinteästi, oman asennustapahtuman kohteeksi. Keksinnön tehtävänä on tästä syystä osoittaa kytkentälistan järjestelyä varten mahdollisuus, jossa ei tarvita sen kiinteää kiinnitystä kuoren katkeamaan.

Tämä tehtävä ratkaistaan keksinnön mukaisesti siten, että kaksi laakeritappia, jotka sisältävät kytkentälistan kääntöakselin, ja kaksi näiden kanssa yhteydessä olevaa laakeri-

rengasta on järjestetty vastaavassa järjestyksessä käyttövipuun tai vast. kytkentälistaan.

Liitettäessä kytkentälistaa tällä tavalla haarukkakytkimen käyttövipun kanssa ei kytkentälistaa tarvitse ankkuroida kuoren aukkoon, mitä varten olisi tarpeen kuoren muoviruiškuosana suoritettavan yksinkertaisen valmistuksen jälkeen oma asennustapahtuma kuoreen. Asetettaessa kuorisuojaus haarukkakytkimen sisältävän rungon päälle käyttövipulle kääntyvästi ja aksiaalisesti siirrettävästi järjestetty kytkentälistaa voidaan sen sijaan viedä sisältä vastaavasti järjestettyyn kuorisuojaan aukkoon.

Akseli, jonka ympäri kytkentälistaa on nivelletty kääntyvästi ja aksiaalisesti siirtyvästi käyttövipuun, voi olla järjestetty nyt keksinnön erään edullisen edelleenkehitysmuodon mukaisesti rinnakkaisessa suuntauksessa etäisyydellä käyttövipun kosketustuelle järjestetyn kääntöakselin viereen.

Käyttövipun ja kytkentälistan välinen kääntyvä ja aksiaalisesti siirtyvä liitännä voi olla muodostettu keksinnön erään toisen edelleenkehitysmuodon mukaisesti irrotettavaksi liitännäksi.

Kytkenntälistan irrotettavaa kääntöliitännää varten käyttövipun kanssa voidaan järjestää kaksi laakeritappia, jotka sisältävät kytkentälistan kääntöakselin, ja kaksi näiden kanssa yhteydessä olevaa laakerirengasta vastaavassa mitanmukaisessa järjestyksessä käyttövipuun tai vast. kytkentälistaan.

Liitännän yksinkertaisempaa valmistusta varten molemmat käyttövipuun järjestetyt kytkentälistaa varten olevat laakeritappit voi olla suunnattu vapaista päistään samaan suuntaan. Liitännä kytkentälistan kanssa voidaan saada tässä tapauksessa aikaan pistämällä laakerirenkaat päälle ja siirtämällä aksiaalisesti kytkentälistaa vastasuunnassa.

Edelleen kääntöliitännän valmistuksen yksinkertaistamiseksi kytkentälistan molemmat laakerirenkaat voidaan varustaa niiden

päälleasetuksessa laakeritappien vapaisiin päihin päin olevissa sivupinnoissa kulloinkin kyseisen reiän puolipyöreästi ympäröivällä, kaulusmaisella ulkonemalla. Näin varustetut laakerirenkaat mahdollistavat kaulusmaisten ulkonemien asettamisen suorakulmaisesti kääntöakselin suhteen suunnatussa suunnassa laakeritappien vapaiden päiden päälle kulloinkin kyseessä olevan reiän esikeskittämiseksi kyseisen tapin suhteen. Molempien tappien samanaikainen vienti reikiin on täysin ongelmaton tällaisen esikeskityksen johdosta.

Kääntyvästi käyttövivun päälle pistetyn kytkentälistan kiinteää kiinnitystä varten voidaan käyttövipuun sisällyttää molempien kytkentälistaa varten olevien laakeritappien väliin lähes akselin suuntaisesti suunnattu, elastinen lukkonasta, jonka vapaa pää osoittaa laakeritappien suhteen vastakkaiseen suuntaan ja on käännettävissä suorakulmaisesti kytkentälistan kääntöakselin suhteen, kun taas kytkentälistan molempien laakerirenkaiden väliin voi olla järjestetty suorakulmaisesti kääntöakselin suhteen suunnattu, lukkonastan kanssa yhteydessä oleva vastelista. Lukkonasta ja vastelista toimivat yhdessä lukituslementteinä, jolloin lukkonasta viettäessä käyttövivun laakeritappeja kytkentälistan laakerirenkaiden reikiin käännetään ensin elastisesti vastelistan reunasta, sitten kuitenkin vapautetaan kytkentälistan siirtyessä edelleen aksiaalisesti ja asettuu päätypinnastaan vastelistan sivupintaa vasten vastasemassa. Lukittavan kääntöliitännän valmistuksen yksinkertaistamiseksi voidaan lukkonastan ja tätä vastaan tulevan laakeritapin päätypintojen väliin järjestää pystysuorasti kääntöakselin suhteen suunnattu ulkonema käyttövipuun, jossa ulkonemassa on sen kyseisen laakeritapin päätypintaan päin olevalla sivulla kiilamaisesti kalteva ohjauspinta kyseistä laakerirengasta varten asennettaessa kytkentälistaa.

Tällaisen, lukituslementeillä kiinteäksi muodostetun liitännän rajoitetun aksiaalivälyksen mahdollisuutta varten elastisen lukkonastan ja vastelistan lisäksi voidaan muodostaa muita, vastakkaisessa suunnassa vaikuttavia, pareittain vastaavia jäykkiä vastepintoja toisaalta käyttövivun laakeritapit sisältävistä sivupinnoista ja toisaalta kytkentälistan laakeriren-

kaiden vastaavista sivupinnoista.

Tällaisessa liitännässä on haluttua aksiaalivälystä varten ajateltava enää riittävää laakeritappien pituuden mitoitus. Molemmissa suunnissa vaikuttavaa tämän aksiaalivälksen rajoitusta varten on tämän lisäksi tarpeen vastepintojen vastaava mitanmukainen järjestys käyttövivussa ja kytkentälistassa, nimittäin lukkonastan päätypinnan ja käyttövivun laakeritapit sisältävien sivupintojen tai vast. vastelistan sivupinnan ja kulloinkin kytkentälistan laakerirenkaiden toisen sivupinnan vastaava mitanmukainen järjestys.

KytKentälistan kääntöliikkeen vähintään yksipuolista rajoitusta varten käyttövipuun voi olla muodostettu pareittain vastaavia, jäykkiä vastepintoja kytkentälistan alareunasta ja käyttövivun etureunasta.

KytKentälistan kääntyvyyden ja aksiaalisiirtyvyyden vasteasemat voidaan määrätä ottaen huomioon kuorisuojuksen päälleasettaminen niin, että kytkentälistan sisäänvienti kuoriaukkoon on optimaalisesti mahdollista. Puhelimen kuoren sisäseinään voi olla tämän lisäksi järjestetty vähintään yksi kaltevan ohjausreunan muodostava rima, joka mahdollistaa kytkentälistan sisäänviemisen huolimatta pölynpääsyn kuoren sisäosaan estämistä varten ahtaaksi mitoitetusta aukosta jopa äärimmäisistä kääntö- tai vast. siirtoasemista.

Seuraavassa keksintöä selitetään lähemmin piirustuksissa esitettyjen suoritusesimerkkien avulla. Piirustuksessa:

kuvio 1 esittää pystykuvana haarukkakytkintä, jossa on kosketustuki, käyttövipu ja kytkentälista,
kuvio 2 esittää perspektiivikuvana kytkentälistan laakerisilmukkaa,
kuvio 3 esittää kuvion 1 mukaista haarukkakytkintä päällyskuvana, kun kytkentälista on otettu esiin,
kuvio 4 esittää kytkentälistan sijoittamista varten varustettua käyttövivun osaa ja esiinotettua käyttölistaa kuvion 3 suhteen 90° käännettynä sivukuvana,

kuvio 5 esittää haarukkakytkintä kuviota 3 vastaavana kuvana, mutta kytkentälista on sijoitettu sisään, kuvio 6 esittää käyttövivun kytkentälistan sisältävää osaa kuvion 5 suhteen 90° käännettynä sivukuvana.

Haarukkakytkimessä on kuten olennaisesti nähdään kuvioista 1 ja 3 kosketustuki 1, joka sisältää useita jousisarjain yhdessä toimivia kosketusjousia 2, tuella 4 varustetun käyttöluistin 3 kosketusjousien kääntämiseksi ja palautusjousen 5 käyttöluistia varten, jotka osat nähdään kuvion 3 mukaisessa esityksessä kosketustuen rikotun peitelevyn läpi. Kosketusjousien esitettyä järjestelyä on pidettävä vain eräänä esimerkkinä.

Käyttöluistissa on ulkonema 6, joka läpäisee kosketustuen seinämän ja joka on kosketustukeen kääntyvästi laakeroidun käyttövivun 8 poikkipalkkia 7 vasten palautusjousen tuottamalla mekaanisella esijännityksellä. Käyttövipu ympäröi kosketustuen kehysmäisesti ja se on laakeroitu kahteen kosketustukeen järjestettyyn laakeritappiin 9, jotka muodostavat kääntöakselin a.

Edelleen kosketustukeen on muodostettu vasteulkonemat 10, jotka rajoittavat käyttövivun 8 kääntöliikettä toisessa suunnassa. Toisessa suunnassa muodostetaan kääntyvyyttä rajoittava vaste esitetyssä suoritusesimerkissä käyttöluistiin 3 vaikuttavalla, äärimmäisesti käännetyssä asennossa kosketustuen sivuseinämää vasten tulevalla käyttövivun poikkipalkilla 7. Kosketusjousien juotosnastat 11 läpäisevät kosketustuen pohjapinnan ja mahdollistavat siten juottamisen johdinlevyyn 12.

Käyttövivun akselistä etäällä olevalla alueella on kaksi akselinsuuntaista ja samaan suuntaan suunnattua akselin b sisältävää laakeritappia 13, 14, joihin on laakeroitu vastaavilla laakerirenkailla 15, 16 varustettu kytkentälista 17 kääntyvästi ja pitkittäin siirtyvästi. Kun haarukkakytkintä kannattava johdinlevy 12 asennetaan rungoksi jäykästi puhelinkojeen kuoren sisä-

osaan , tulee kytkentälistan 17 läpäistä puhelimen seinämässä 19 oleva aukko 18.

KytKentälistan kääntyvä ja aksiaalisuunnassa siirtyvä laakerointi käyttövivussa mahdollistaa toleranssitasauksen kytkentälistan sisäänvientiä ja liikevälystä varten muutoin tiiviisti kytkentälistan poikkileikkaukseen sovitetussa kuoren aukossa 18. Kuoren 19 sisäpinnassa on esitetty kaltevalla reunalla aukkoon 18 rajoitettu ohjausrima 20, joka helpottaa kytkentälistan sisäänviemistä aukkoon asetettaessa kuori haarukakytkimen sisältävän rungon päälle.

KytKentälistan kääntyvyys on esitetty katkoviivoin esitetyissä kaltevilla asennoissa kuviossa 1 ja se on rajoitettu ainakin yhdessä suunnassa vastaavilla vastepinnoilla, joista toinen on esitetty kytkentälistan alasivulta 21, toinen käyttövivun etureunasta 22. Sen pitkittäissiirtyvyys on esitetty kuvioiden 3 ja 4 avulla, joissa kytkentälistaa on otettu esiin, mutta esitetty kuitenkin välittömästi vieressä olevassa asemassa käyttövivun suhteen.

Asetettaessa kytkentälistan laakerirenkaat 15, 16 laakeritappien 13, 14 vapaiden päiden päälle on elastinen lukkonasta 23 käännettävissä käyttövivussa kytkentälistan vastelistalla 24 suoraan kulmaisesti akselin suhteen, kuten kuviossa 4 on katkoviivoin esitetty. Työnnettäessä kytkentälistaa sen molempien laakerirenkaiden avulla laakeritappien päälle käyttövivussa olevien tukipintojen 25 suuntaan liukuu vastelistasta 24 lukkonasta 23 vapaan pään yli, jolloin lukkonasta vapautuu ja palaa elastisesta voimasta alkuasentoonsa. KytKentälistan laakerirenkaiden laakeritappien tukipintoja vasten olevissa sivupinnoissa kuvioiden 5, 6 mukaisesti lukkonasta 23 päätypinnan ja kytkentälistan vastelistan 24 väliin voi olla järjestetty rakenteellisesti määrätty etäisyys s, jolla rajoitetaan kytkentälistan aksiaalivälitys laakeritapilla ja kytkentälistan ja käyttövivun välinen liitäntä on lukittu irrotettavasti.

Kiilamaisesti kaltevalla ohjauspinnalla varustettu ulkonema 26 helpottaa kytkentälistan laakerirenkaan 15 asettamista laakeritapin 13 vapaan pään päälle. Erään toisen helpotuksen tätä päälleasettamista varten saavat aikaan molempiin laakerirenkaisiin järjestetyt puolipyöreät, kaulusmaiset ulkonemat 27. (kuv. 2).

Patenttivaatimukset

1. Haarukkakytkin puhelinkojeita varten, jossa kytkimessä on kosketustuki ja kääntyvästi tähän laakeroitu käyttövipu, jota voidaan käyttää mekaanisesti puhelimeen sijoitetun haarukkakytkimen yhteydessä vähintään yhden, puhelimen kuoren seinämän aukossa siirtyvästi läpäisevän kytkentälistan avulla kuoren ulkopuolelta, jolloin kytkentälistasta (17) on nivelletty haarukkakytkimen käyttövivun (8) vapaaseen päähän akselin (b) ympäri kääntyvästi ja se on ohjattu kääntöakselin suhteen aksiaalivälyksellä pitkittäin liikkuvasti, tunnettu siitä, että kaksi laakeritappia (13, 14), jotka sisältävät kytkentälistan (17) kääntöakselin (b), ja kaksi näiden kanssa yhteydessä olevaa laakerirengasta (15, 16) on järjestetty vastavassa järjestyksessä käyttövipuun (8) tai vast. kytkentälistaan (17).

2. Patenttivaatimukseen 1 mukainen haarukkakytkin, tunnettu siitä, että molemmat käyttövipuun (8) järjestetyt kytkentälistaa (17) varten olevat laakeritapit (13, 14) on suunnattu vapaista päistään samassa suunnassa.

3. Patenttivaatimukseen 2 mukainen haarukkakytkin, tunnettu siitä, että molemmat kytkentälistaan (17) järjestetyt laakerirenkaat (15, 16) on varustettu niiden käyttövipuun tapahtuvassa liitännässä laakeritappien (13, 14) vapaisiin päihin päin olevista pinnoista kulloinkin kyseisen reiän puolipyöreästi ympäröivällä kaulusmaisella ulkonemalla (27).

4. Patenttivaatimukseen 3 mukainen haarukkakytkin, tunnettu siitä, että käyttövipuun (8) on sisällytetty molempien kytkentälistaa varten olevien laakeritappien (13, 14) väliin lähes akselinsuuntaisesti suunnattu elastinen lukkonasta (23), jonka vapaa pää on laakeritappien (13, 14) suhteen vastakkaiseen suuntaan ja käännettävissä suorakulmaisesti kytkentälistan kääntöakselin (b) suhteen, kun taas kytkentälistan mo-

lempien laakerirenkaiden (15, 16) väliin on järjestetty suorakulmaisesti kääntöakselin (b) suhteen suunnattu, lukkonastan (23) kanssa yhteydessä oleva vastelistä (24).

5. Patenttivaatimukseen 4 mukainen haarukkakytkin, tunnettu siitä, että lukkonastan (23) ja tätä vastaan olevan laakeritapin (13) päätypintojen väliin on järjestetty pystysuorasti kääntöakselin suhteen suunnattu ulkonema (26) käyttövipuun (8), jossa ulkonemassa on sen laakeritappiin (13) päin olevalla sivulla kiilamaisesti kalteva ohjauspinta laakerirengasta (15) varten asetettaessa kytkentälistaa.

6. Patenttivaatimukseen 5 mukainen haarukkakytkin, tunnettu siitä, että elastisen lukkonastan ja vastelistan lisäksi on muodostettu muita, pareittain vastaavia, jäykkiä vastepintoja toisaalta käyttövivun (8) laakeritapit (13, 14) sisältävistä sivupinnoista (25) ja toisaalta kytkentälistan (17) laakerirenkaiden (15, 16) vastaavista sivupinnoista.

7. Patenttivaatimukseen 6 mukainen haarukkakytkin, tunnettu siitä, että pareittain vastaavat, jäykät vastepinnat on muodostettu kytkentälistan kääntöliikkeen vähintään yksipuolista rajoitusta varten kytkentälistan alareunasta (21) ja käyttövivun etureunasta (22).

Patentkrav

1. Klykkontakt för telefonapparater med ett kontaktstöd och en svängbart vid denna lagrad manöverspak som kan mekaniskt användas hos den i telefonen placerade klykkkontakten medelst minst en telefonens husvägg rörligt genomträngande kopplingslist från utsidan av huset, kännetecknad av att två lagertappar (13, 14), som omfattar en svängaxel (b) av kopplingslisten (17), och två lagerringar (15, 16) motsvarande denna, är anordnade i motsvarande ordning vid manöverspaken (8) eller kopplingslisten (17).

2. Klykkontakt enligt patentkravet 1, kännetecknad av att båda vid manöverspaken (8) anordnade lagertapparna (13, 14) för kopplingslisten (17) har riktats med sina fria ändar i samma riktning.
3. Klykkontakt enligt patentkravet 2, kännetecknad av att båda vid kopplingslisten (17) anordnade lagerringarna (15, 16) har försetts på sina vid sammanfogande med manöverspaken till lagertapparnas (13, 14) fria ändar vända ytor med ett kragartat utsprång (27), som halvrunt omger en ifrågavarande borrhning.
4. Klykkontakt enligt patentkravet 3, kännetecknad av att i manöverspaken (8) mellan båda lagertapparna (13, 14) för kopplingslisten har inneslutits en nästan parallell med axeln orienterad elastisk låspinne (23), vars fria ända är i motsatt riktning i förhållande till lagertapparna (13, 14) och är rätvinkligt svängbar i förhållande till vridaxeln (b) av kopplingslisten, medan mellan båda lagerringarna (15, 16) av kopplingslisten har anordnats en rätvinkligt i förhållande till vridaxeln (b) orienterad, med låspinnen (23) sammanhängande anslagslist (24).
5. Klykkontakt enligt patentkravet 4, kännetecknad av att mellan ändytorna av låspinnen och mot denna sig sträckande lagertappen (13) har anordnats ett lodrätt i förhållande till vridaxeln orienterat utsprång (26) vid manöverspaken, vilket utsprång har på sin mot lagertappen vända sida en kilformig styryta för lagerringen (15) vid insättning av kopplingslisten.
6. Klykkontakt enligt patentkravet 5, kännetecknad av att utom den elastiska låspinnen och anslagslisten har bildats andra, parvis sammanhängande, styva anslagsytor å ena sidan från de lagertapparna (13, 14) bärande sidoytorna (25) av manöverspaken och å andra sidan från de motsvarande sidoytorna av lagerringarna (15, 16) i kopplingslisten (17).

7. Klykkontakt enligt patentkravet 6, kännetecknad av att de parvis sammanhängande, styva anslagsytorna har bildats för åtminstone ensidig begränsning av kopplingslistens svängrörelse från kopplingslistens underkant (21) och manöverspakens främre kant (22).

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Patenttijulkaisuja:-Patentskrifter: Saksan liittotasavalta-Föbundsrepubliken Tyskland(DE) 1 151 020 (21 a² 27/05, Krone), 1 437 940 (21 a² 20/03, Telefonbau...). USA(US) 2 754 371 (179-100, Droel), 2 757 241 (179-100, Droel). Japani-Japan(JP) 57-170657 (H 04 M 1/02, Fujimami).

