FI000112622B

(12) **PATENTTIJULKAISU**
PATENTSKRIFT

(10) **FI 112622 B**

(45) Patentti myönnetty - Patent beviljats **31.12.2003**

(51) Kv.lk.7 - Int.kl.7

B29D 31/00, 7/01, H01H 11/00

(21) Patenttihakemus - Patentansökning **962462**

(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag **13.06.1996**

(24) Alkupäivä - Löpdag **11.10.1995**

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig **25.07.1996**

(86) Kv. hakemus - Int. ansökan **PCT/JP95/02094**

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

14.10.1994 JP 6-249603 P

SUOMI – FINLAND
(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS
PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

(73) Haltija - Innehavare

1 •Kabushiki Kaisha Kato Seiko, 8-40 Minamibefu-cho, Settshu-shi, Osaka 566, JAPANI, (JP)
2 •Hosiden Corporation, 4-33 Kitakyuhoji 1-chome, Yao-City, Osaka 581, JAPANI, (JP)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1 •Kato,Teruyuki, c/o Kabushiki Kaisha Kato Seiko, 8-40 Minamibefu-cho, Settshu-shi, Osaka 566, JAPANI, (JP)

(74) Asiamies - Ombud: Kolster Oy Ab
Iso Roobertinkatu 23, 00120 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

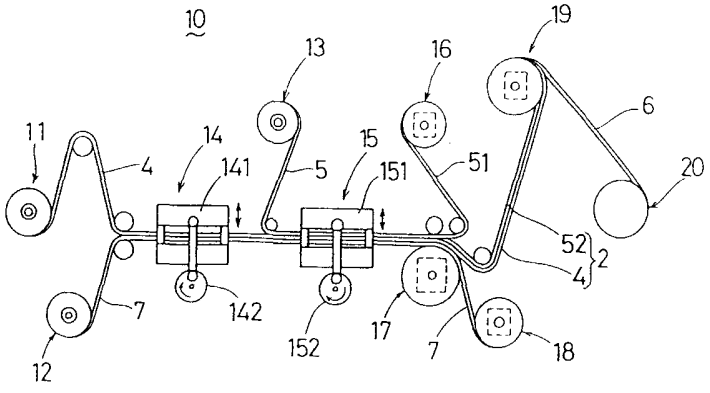
Kytkinkalvon valmistusmenetelmä ja valmistuslaite
Förfarande och anordning för framställning av en kopplingsfolie

(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

JP 200525 A

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Keksintö liittyy sellaisen kytkinkalvon valmistusmenetelmään, joka on kosketusherkän kytkimen osa, ja sitä varten olevaan laitteeseen. Esillä olevan keksinnön mukaan jätteenpoistonauha (7) on liimattu kalvonerottimen (4) alapinnalle, niin että edellisen liimapinta kiinnitetään tiiviisti jälkimmäiseen, ja ensimmäinen reikä on muodostettu ensimmäisellä lävistimellä (14) kalvonerottimeen (4). Sitten valmistettava nauha (5) liimataan tuloksena olevan kalvonerottimen (4) yläpinnalle, niin että edellisen liimapinta kiinnitetään tiiviisti jälkimmäiselle. Tämä valmistettava nauha (5) rei'itetään sitten asetusmuotoon toisella lävistimellä (15), ja muodostetaan toinen reikä samaan aikaan valmistettavan nauhan (5), kalvonerottimen ja jätteenpoistonauhan (7) läpi. Kun kalvonerotin (4) ja jätteenpoistonauha (7) valmistettavan nauhan ollessa liimattuna asetusmuotoon kalvonerottimelle vedetään ulos, rei'itetty valmistettava nauha (5) erotetaan ottamalla se ylös, millä tavoin edellä mainittu kytkinkalvo valmistetaan. Täten kytkinkalvo voidaan valmistaa automaattisesti.



Uppfinningen relaterar till ett förfarande för framställning av en kopplingsfolie utgörande en del av en beröringskänslig brytare, samt till en anordning för denna. Enligt föreliggande uppfinning är en föroreningsavlägsnande tejp (7) limmad på undersidan av en folieseparator (4) så att limytan på den förstnämnda fäster tätt vid den senare, och ett första hål har med en första stans (14) bildats i folieseparatorn (4). En processeringstejp (5) limmas sedan på den resulterande folieseparatorns (4) övre yta så att den förras limyta fäster tätt vid den senare. Denna processeringstejp (5) stansas till en fast form med en andra stans (15), och ett andra hål görs samtidigt genom processeringstejpen (5), folieseparatorn (4) och den föroreningsavlägsnande tejpen (7). Då folieseparatorn (4) och den föroreningsavlägsnande tejpen (7) med den på folieseparatorn limmade processeringstejpen med fast form dras ut, avskiljs den stansade processeringstejpen (5) genom upptagning, varvid ovannämnda kopplingsfolie är framställd. Sålunda kan kopplingsfolien framställas automatiskt.

Kytkinkalvon valmistusmenetelmä ja valmistuslaite

Keksinnön tausta

1. Keksinnön alue

Esillä oleva keksintö liittyy sellaisen kytkinkalvon valmistusmenetelmään ja -laitteeseen, joka on käsipuhelimessa tai vastaavassa käytetyn koveran pintakytkimen osa.

2. Tunnetun tekniikan kuvaus

Käsipuhelimet ovat viime aikoina tulleet laajaan käyttöön kompaktiuden ja alhaisen hinnan toteutumisen myötä, jolloin erilaiset tutkimukset ovat edistäneet asiaa niin, että on voitu muodostaa aikaisempaa kompaktimpi, kevyempi ja halvempi puhelin.

Esimerkiksi kytkimeksi, jota käytetään muodostamaan käsipuhelimen kymmenen näppäimen ja erilaisten toimintonäppäinten tai vastaavien yhdistettävät kosketuskohdat, kuviossa 3 kuvattu kovera pintakytkin 1 on omaksuttu piikumikytkimen sijasta ja alussa omaksutun kalvokytkimen sijasta, jolloin paksuus voi olla pieni, voidaan saada mekaanisesti vakaa kosketus ja kytkintä on helppo käyttää, koska mekaanisen suunnanvaihdon ajoitus on samanlainen kuin sähkökoskettimessa. Kovera pintakytkin 1 käsittää kytkinkalvon 2, jolle on liimattu metallinen kupu 3, jolloin metallinen kupu on sovitettu suoraan alustalle käsipuhelimen runkoon sovitettuna, täten rakentaen kosketuskohdan, joka on tehty sähköisesti johtavaksi.

Ensiksi koveran pintakytkimen 1 sisältämällä kytkinkalvolla 2 on tila, jossa, kuten on esitetty kuviossa 2, on kiinnitysreiät 4a, reiät 4b asennon määräämiseksi, kupuun päin esillä olevat reiät 4c ja LED-valaistusreiät 4d on muodostettu kalvonerottimeen 4 lävistimellä ja vastaavalla, samalla kun reiät 5a asennon määräämiseksi ja LED-valaistusreiät 5b on muodostettu valmistettavaan nauhaan 5 (liimaava nauha) lävistimellä ja vastaavalla, valmistettava nauha 5 on liimattu manuaalisesti kalvonerottimeen 4 käyttäjän toimesta, jolloin asennon määräävät reiät 4b pannaan kohdakkain reikien 5a kanssa, mikä tarkoittaa, että LED-valaistusreiät 4d pannaan kohdakkain reikien 5b kanssa, ja sen takasivulle on liimattu pintakerros 6, mistä on tuloksena sen syöttäminen valmistuksen suorittajalle. Valmistuksen suorittajalle tällä tavalla toimitettuun kytkinkalvoon 2 liimataan metallinen kupu 3 valmistettavan nauhan 5 takapinnalle (liimakerros) käyttäjän toimesta yksi kerrallaan kalvonerottimen 4 kuvun suhteen esillä olevien reikien 4c kautta, täten valmistaen koveran pintakytkimen 1. Tä-

män jälkeen pintakalvo, jolle on painettu numerot ja erilaisten toimintojen tunnukset ja kirjaimisto tai vastaava, liimataan kytkinkalvon 1 pinnalle ennen kalvon kiinnittämistä käsipuhelimeen sen kiinnitysreiän 4a kautta.

Kuten edellä mainittiin, menetelmässä, jossa kytkinkalvo, jonka kovera pintakytkin käsittää, valmistetaan liimaamalla manuaalisesti valmistettavalla nauhalla oleva kalvonerotin operaattorin toimesta, on ongelmina, että helposti esiintyy asennon välystä, tuotto on alhainen ja tuotannon määrä on rajoitettu. Sen vuoksi yritetään valmistaa automaattisesti kytkinkalvoja, kuitenkin nykyisenä tilanteena on, että ei ole saatu tyydyttävää teknistä tulosta.

Toisin sanoen, kuten on esitetty kuviossa 2, kalvonerottimelle muodostetut erilaiset reiät eivät aina ole kohdakkain valmistettavaan nauhaan muodostettujen erilaisten reikien kanssa, jolloin vaaditaan reikien muodostamista vastaavasti ja erikseen kalvonerottimeen ja valmistettavaan nauhaan. Valmistettavaan nauhaan erilaisten reikien muodostamisen tapauksessa valmistettavan nauhan takapinnassa on liimakerros metallisen kuvun liimaamiseksi, jolloin siinä tapauksessa, että reiät muodostetaan nauhan syöttämisestä sellaisenaan, liimakerros liimataan laitteen sivulla, mikä tekee mahdottomaksi jatkaa toimenpidettä tämän jälkeen. Täten vaikka voidaan ajatella, että reiät muodostetaan kalvonerottimeen, ennen kuin reiät muodostetaan valmistettavaan nauhaan tämän pinoamisella erottimen päälle, on tapaus, jossa jotkin kytkinkalvolajit vaativat, että reiät muodostetaan vain valmistettavaan nauhaan niin, että ne ovat osittain limittäin kalvonerottimeen muodostettujen reikien kanssa. Tässä tapauksessa kalvonerottimeen muodostetut reiät tekevät etukäteen mahdottomaksi, että on terän kuten lävistimen tai vastaavan reaktiovoima limitetyssä osassa, täten aiheuttaen ongelman, että valmistettavan nauhan reikiä ei voida luotettavasti avata.

Ottaen huomioon edellä mainitut ongelmat esillä oleva keksintö muodostaa kytkinkalvon valmistusmenetelmän ja -laitteen, jolla voidaan valmistaa automaattisesti kytkinkalvo, jonka kovera pintakytkin sisältää.

Keksinnön yhteenveto

Keksinnön mukaiselle menetelmälle on tunnusomaista, että se käsittää seuraavat vaiheet: jätteenpoistonauhan liimaamisen, jossa on yläpinta ja alapinta, kalvonerottimen alapinnalle, yläpinnalle muodostetun liimakerroksen sovittamiseksi, yhden tai usean ensimmäisen reiän muodostamisen kalvonerottimeen, joka on pinottuna jätteenpoistonauhalle, valmistettavan nauhan liimaamisen, jossa on yläpinta ja alapinta, kalvonerottimen yläpinnalle, joka on pinottu jätteenpoistonauhalle valmistettavan nauhan alapinnalle muodostetun liimaker-

roksen sovittamiseksi, valmistettavan nauhan rei'ittämisen asetusmuotoon ja samanaikaisesti yhden tai useamman toisen reiän muodostaminen ainakin valmistettavan nauhan läpi tai sekä valmistettavan nauhan että kalvonerottimen läpi, kokonaisuuden muodostavasti valmistettavan nauhan, kalvonerottimen ja jätteenpoistonauhan syöttämisen ja valmistettavan nauhan jäteosien poistamisen asetusmuotoon rei'ittämisen jälkeen kalvonerottimen yläpinnasta.

Keksinnön mukaiselle laitteelle on puolestaan tunnusomaista, että se käsittää: syöttökelan kalvonerottimen syöttämiseksi, syöttökelan jätteenpoistonauhan syöttämiseksi, jossa on yläpinta ja alapinta ja jonka yläpinnalla on liimakerros, ensimmäisen liimausvälineen sijoitettuna molempien syöttökelojen jälkeen tuleviin vyöhykkeisiin jätteenpoistonauhan liimaamiseksi kalvonerottimen alapinnalle jätteenpoistonauhan liimakerroksen sovittamiseksi, ensimmäisen rei'ityslaitteen sijoitettuna ensimmäisen liimausvälineen jälkeen tulevaan vyöhykkeeseen, jolloin siinä on käsittelymetallimuotti yhden tai usean reiän muodostamiseksi kalvonerottimeen, joka on pinottuna jätteenpoistonauhalle liimausvälineellä, syöttökelan valmistettavan nauhan syöttämiseksi, jossa on yläpinta ja alapinta ja jonka alapinnalla on liimakerros, toisen liimausvälineen sijoitettuna ensimmäisen rei'ityslaitteen jälkeen tulevaan vyöhykkeeseen valmistettavan nauhan liimaamiseksi kalvonerottimen yläpinnalle tilaan, jossa se on pinottuna jätteenpoistonauhalle, jota viedään eteenpäin ensimmäisestä rei'ityslaitteesta valmistettavan nauhan liimakerroksen sovittamiseksi, toisen rei'ityslaitteen, joka sisältää käsittelymetallimuotin valmistettavan nauhan rei'ittämiseksi, joka on pinottuna kalvonerottimelle toisella liimausvälineellä, asetusmuotoon, ja yhden tai usean reiän muodostamiseksi valmistettavan nauhan, kalvonerottimen ja jätteenpoistonauhan läpi, kelauslaitteen sijoitettuna toisen rei'ityslaitteen jälkeen tulevaan vyöhykkeeseen toisella rei'ityslaitteella rei'itetyn valmistettavan nauhan jäteosien kelaamiseksi ja syöttölaitteen sijoitettuna kelauslaitteen jälkeen tulevaan vyöhykkeeseen kokonaisuuden muodostavasti asetusmuotoon rei'itetyn valmistettavan nauhan, kalvonerottimen ja jätteenpoistonauhan syöttämiseksi, jolloin ensimmäinen rei'ityslaite muodostaa ensimmäiset reiät kalvonerottimeen ja toinen rei'ityslaite rei'ittää valmistettavan nauhan asetusmuotoon ja samanaikaisesti muodostaa toisia reikiä ainakin valmistettavaan nauhaan tai sekä valmistettavaan nauhaan että kalvonerottimeen.

Tuloksena voidaan automaattisesti valmistaa kytkinkalvo, joka sisältää reikiä, vastaavasti muodostettuna vastaamaan valmistettavaa nauhaa ja kalvonerotinta.

Kuvioluettelo

Kuvio 1 on kaavamainen havainnollistava näkymä, joka esittää esillä olevan keksinnön mukaista kytkinkalvon valmistuslaitetta.

Kuvio 2 on kytkinkalvoa kuvaava irto-osakuva.

Kuvio 3 on leikkauskuva koverasta kytkinkalvosta.

Kuvio 4 on leikkauskuva kumikytkimestä.

Edullisten sovellutusten yksityiskohtainen kuvaus

Nyt viitataan piirustuksiin ja selostetaan seuraavassa keksinnön eräs sovellutus yksityiskohtaisesti.

Kuviossa 1 on kuvattu esillä olevan keksinnön mukainen kytkinkalvon valmistuslaite, joka käsittää syöttökelan 11 kalvonerottimen 4 syöttämiseksi liikkuvaan tilaan, syöttökelan 12 jätteenpoistonauhan (liimanauha) syöttämiseksi liikkuvaan tilaan, syöttökelan 13 valmistettavan nauhan (liimanauha) 5 syöttämiseksi liikkuvaan tilaan, ensimmäisen rei'ityslaitteen 14 erilaisten ensimmäisten reikien muodostamiseksi jätteenpoistonauhalle 7 pinottuun kalvonerottimeen 4, toisen rei'ityslaitteen 15 jätteenpoistonauhalla 7 olevalle kalvonerottimelle pinotun valmistettavan nauhan 5 rei'ittämiseksi asetusmuotoon ja samanaikaisesti toisten erilaisten reikien muodostamiseksi valmistettavan nauhan 5, kalvonerottimen 4 ja jätteenpoistonauhan 7 läpi, kelauslaitteen 16 valmistettavan nauhan 51 kelaamiseksi rei'itettynä mallina, johon asetusmuoto on lävistetty, syöttölaitteen 17 valmistettavan nauhan 52, kalvonerottimen 4 ja jätteenpoistonauhan 7 pitämiseksi asetusmuodossa ja niiden vetämiseksi ulos, kelauslaitteen 18 jätteenpoistonauhan 7 kelaamiseksi, kelauslaitteen 19 erilaisia asetusmuotoon muodostettuja reikiä sisältävän valmistettavan nauhan 52 ja kytkinkalvon 2 kelaamiseksi, jolle on kiinnitetty erilaisia muodostettuja reikiä sisältävä valmistettava nauha 52, ja syöttökelan 20 pintakerroksen (irrotepaperi) 6 syöttämiseksi, joka on kiinnitetty kytkinkalvon 2 takapinnalle.

Jätteenpoistonauha 7 on sovitettu kiertymään syöttökelassa 12 siten, että liimakerros on yläpinnassa, niin että sen liimakerros voi liimautua kalvonerottimen alapintaan, ja valmistettava nauha 5 on sovitettu kiertymään syöttökelassa 13 siten, että sen liimakerros on alapinnassa, niin että liimakerros voi liimautua kalvonerottimen 4 alapintaan. Toisaalta ensimmäinen rei'ityslaite 14 ja toinen rei'ityslaite 15 käsittävät vastaavasti käsittelymetallimuotit 141, 151 ja kampilaitteet 142, 152 käsittelymetallimuottien 141, 151 saamiseksi nousemaan ja laskemaan, jolloin käsittelymetallimuotteihin 141, 151 sovitettujen terien korkeus ja isku vastaavan kampilaitteen 142, 152 nostamiseksi ja laskemiseksi

muodostavat erilaisia ensimmäisiä reikiä ainoastaan kalvonerottimeen 4 ensimmäisessä rei'ityslaitteessa 14 ja ne rei'ittävät vain valmistettavan nauhan 5 asetusmuotoon toisessa rei'ityslaitteessa 15, samalla kun ne muodostavat erilaisia toisia reikiä asetusmuotoon rei'itetyn valmistettavan nauhan 51, kalvonerottimen 4 ja jätteenpoistonauhan 7 läpi.

Lisäksi kelauslaite 16 valmistettavan nauhan 51 kelaamiseksi, syöttölaite 17 valmistettavan nauhan 52 syöttämiseksi jätteenpoistonauhalla 7 olevalle kalvonerottimelle 4 pinottuun asetusmuotoon, kelauslaite 18 jätteenpoistonauhan 7 kelaamiseksi ja kelauslaite 19 kytkinkalvon 2 kelaamiseksi sisältävät vastaavasti moottorit, joita ei ole esitetty kuvioissa ja jotka kaikki on synkronoitu toimintaa varten. Toisin sanoen kun rei'ityslaitteita 14, 15 käytetään sillä tuloksella, että käsittelymetallimuotit 141, 151 laskeutuvat, kelauslaitteet 16, 18, 19 ja syöttölaite 17 pysähtyvät, toisaalta kun käsittelymetallimuotit 141, 151 kohoavat, syöttölaitetta 17 käytetään sillä tuloksella, että jätteenpoistonauhalla 7 olevalle kalvonerottimelle 4 pinottuna olevan valmistettavan nauhan 5 asetettu pituus vedetään ulos, millä tavoin kelauslaitteita 16, 18 ja 19 vastaavasti käytetään kelaamaan sekä valmistettavaa nauhaa 51, jätteenpoistonauhaa 7 että kytkinkalvoa 2 saman pituuden.

Sitten tällaisen rakenteen omaavaa valmistuslaitetta 10 käytetään kytkinkalvon 2 valmistamiseksi seuraavassa selostettavalla tavalla. Ensiksi kalvonerottimen 4, jätteenpoistonauhan 7 ja valmistettavan nauhan 5 rullakappaleet sovitetaan syöttökeloihin 11, 12, 13 kutakin asetettua suuntaa kohti, ennen kuin kukin reuna vedetään ulos niiden keskiviivalla olevien asemien määräämiseksi täten rajoittaen poikkeamia oikealle tai vasemmalle niiden syöttösuuntien suhteen rajoituskelalla, jota ei ole esitetty. Ja kalvonerotin 4 pannaan jätteenpoistonauhan 7 liimakerrokselle näiden liimautumiseksi toisiinsa, ja pannaan nämä kulkemaan ensimmäisen rei'ityslaitteen 14 läpi. Seuraavaksi jätteenpoistonauhalle 7 pinotulle kalvonerottimelle 4 pistetään valmistettava nauha 5 liimattavaksi, ennen kuin se pannaan kulkemaan toisen rei'ityslaitteen 15 läpi ja johdetaan syöttölaitteeseen 17 ja pidetään siinä olevassa välissä. Täten valmistettava nauha 5, kalvonerotin 4 ja jätteenpoistonauha 7 liimataan valmistettavan nauhan ottamiseksi mukaan, ennen kuin syöttölaitetta 17 käytetään, täten mahdollistaen sekä valmistettavan nauhan 5, kalvonerottimen 4 että jätteenpoistonauhan 7 tulemisen vedetyksi ulos samalla pituudella.

Sitten kun valmistettava nauha 5, kalvonerotin 4 ja jätteenpoistonauha 7, jotka on liimattu kokonaisuuden muodostavasti, on syötetty syöttölaitteen 17 läpi, jätteenpoistonauha 7 erotetaan kalvonerottimesta 4, täten liimaten sen

reunan kelauslaitteelle 18 kelaamista varten. Toisaalta valmistettava nauha 5 ja kalvonerotin 4, josta jätteenpoistonauha 7 on erotettu, liimataan pintakerrokselle 6, jota syötetään syöttökelalta 20 kalvonerottimen 4 toiselle puolelle tullakseen otetuksi mukaan sillä tuloksella, että sitä kelataan kelauslaitteella 19.

Muuten kalvonerotin 4 ja jätteenpoistonauha on liimattu kokonaisuuden muodostavasti, jolloin käytettäessä ensimmäistä rei'ityslaitetta 14 käsittelymetallimuotti 141 nousee ja laskee iskuosuutensa mukaan kampilaitteen 142 avulla täten muodostaen ensimmäisten reikien erilaisia muotoja ainoastaan kalvonerottimeen. Tässä tapauksessa rei'itetyn kalvonerottimen 4 rei'itetyt jätteet tarttuvat jätteenpoistonauhan 7 liimakerrokselle.

Sitten kun toiminta reikien tekemiseksi ensimmäisellä rei'ityslaitteella 14 on suoritettu loppuun, valmistettava nauha 5 tarttuu kalvonerottimelle 4. Valmistettava nauha 5, kalvonerotin 4 ja jätteenpoistonauha 7 liimataan kokonaisuuden muodostavasti, jolloin käytettäessä toista rei'ityslaitetta 15 käsittelymetallimuotti 151 kohoaa ja laskee iskuosuutensa mukaan kampilaitteen 152 avulla täten rei'ittäen vain valmistettavan nauhan 5 asetusmuotoon, samalla kun muodostetaan erilaisia toisia reikiä valmistettavan nauhan 5, kalvonerottimen 4 ja jätteenpoistonauhan 7 läpi. Kun toisen rei'ityslaitteen 15 rei'itystoiminta on toteutettu, valmistettava nauha 5, kalvonerotin 4 ja jätteenpoistonauha 7 syötetään syöttölaitteella 17 ja valmistettavaa nauhaa 5 kelauslaitteella 16, ja asetusmuotoon käsittelymetallimuotilla 151 rei'itetyt jäteosat poistetaan kalvonerottimelta 4 kelattavaksi. Toisaalta asetusmuodossa oleva valmistettava nauha 52 on tarttuneena kalvonerottimelle 4 sen liimakerroksen kautta.

Samalla tavalla valmistettava nauha 5, kalvonerotin 4 ja jätteenpoistonauha 7 syötetään syöttölaitteen 17 läpi, jolloin jätteenpoistonauha 7 kelataan kelauslaitteella 18, millä tavoin jätteenpoistonauha 7 poistetaan kalvonerottimesta 4 kelattavaksi. Tässä tapauksessa kalvonerottimen 4 ensimmäisellä rei'ityslaitteella 14 rei'itetyt jätteet ovat liimattuina jätteenpoistonauhan 7 liimakerrokselle, jolloin samalla kertaa avataan erilaisia ensimmäisiä reikiä, jotka on muodostettu ensimmäisellä rei'ityslaitteella 14. Tuloksena vaikka toisella rei'ityslaitteella 15 muodostetut toiset reiät valmistettavassa -nauhassa 5 ovat osittain limittäin ensimmäisellä rei'ityslaitteella 14 kalvonerottimeen 4 muodostettujen ensimmäisten reikien kanssa, kalvonerottimen 4 rei'itetyt jätteet ovat liimattuina jätteenpoistonauhalle 7 ilman siirtymistä, millä tavoin valmistettavan nauhan 5 reikien tekotoiminnassa rei'itetyt jätteet mahdollistavat käsittelymetallimuotin 151 reaktiovoiman pysymisen täten varmistaen reikien muodostamisen valmistettavaan nauhaan 5.

Sitten valmistettavan nauhan 52 asetusmuodossa käsittävä kytkinkalvo 2, johon on muodostettu erilaisia reikiä, ja kalvonerotin 4, johon on muodostettu erilaisia reikiä, kelataan kelauslaitteella 19 rullan muotoileman kytkinkalvon 2 valmistamiseksi. Samalla se kelataan yhteen kalvonerottimen 4 sivulla pintakerroksen 6 kanssa, jotta muodostettaisiin suoja, niin että pöly tai vastaava ei voi tarttua osittain esillä olevaan valmistettavan nauhan 52 liimakerrokseen, se on liimakerrokseen metallikuvun 3 tarttumista varten rei'illä, jotka on muodostettu kalvonerottimeen 4.

Tällä tavalla valmistettu kytkinkalvo 2 toimitetaan valmistuksen suorittajalle, pintakerros 6 poistetaan, ennen kuin metallikupu 3 liimataan valmistettavan nauhan 52 takakerrokselle (liimakerros), joka on esillä kalvonerottimeen 4 muodostettujen reikien kautta, täten valmistaen koveran pintakytkimen 1.

Lisäksi jos asiakas haluaa, voidaan tehdä niin, että valmistettava nauha 5, kalvonerotin 4 ja jätteenpoistonauha 7, joissa rei'itystoimenpiteet reityslaitteella 14 ja 15 suoritetaan ilman pintakerroksen 6 liimaamista, on kokonaisuuden muodostavasti pinottu kelattavaksi sellaisenaan ja muodostetaan rullan muotoon kuljetettavaksi valmistuksen suorittajalle. Tässä tapauksessa valmistuksen suorittaja poistaa jätteenpoistonauhan 7 sillä tuloksella, että voidaan saada kytkinkalvo 2.

Vaikka esillä oleva sovellutus esittää kuvausta, jossa toista rei'ityslaitetta 15 käytetään muodostamaan toisia reikiä valmistettavan nauhan 5, kalvonerottimen 4 ja jätteenpoistonauhan 7 läpi, se voi tehdä reikiä vain valmistettavaan nauhaan 5 tai valmistettavan nauhan 5 ja kalvonerottimen 4 läpi säätämällä terän korkeutta ja nostamalla ja laskemalla toisen rei'ityslaitteen 15 käsittelymetallimuotin 141 iskua.

Kuten edellä mainittiin, esillä olevan keksinnön kytkinkalvon valmistusmenetelmän mukaan kytkinkalvo, jossa muodostetaan vastaavasti reiät vastaten kalvonerotinta ja valmistettavaa nauhaa, voidaan valmistaa ilman apua.

Esillä olevan keksinnön kytkinkalvon valmistusmenetelmän mukaan yksinkertaisen rakenteen yhdistelmä mahdollistaa sellaisen kytkinkalvon, joka sisältää vastaavasti tarpeelliset reiät valmistettavassa nauhassa ja kalvonerottimessa, jatkuvasti valmistamisen.

Teollinen soveltuvuus

Kuten edellä on selostettu, esillä oleva keksintö on sopiva kytkinkalvon valmistamiseen, joka on käsipuhelimessa tai vastaavassa käytetyn pintakytkimen koveran pinnan erikoisosa.

Patenttivaatimukset

1. Kytkinkalvon valmistusmenetelmä, t u n n e t t u siitä, että se käsittää seuraavat vaiheet:

jätteenpoistonauhan (7) liimaamisen, jossa on yläpinta ja alapinta, kalvonerottimen (4) alapinnalle, yläpinnalle muodostetun liimakerroksen sovittamiseksi,

yhden tai usean ensimmäisen reiän muodostamisen kalvonerottimeen (4), joka on pinottuna jätteenpoistonauhalle (7),

valmistettavan nauhan (5) liimaamisen, jossa on yläpinta ja alapinta, kalvonerottimen (4) yläpinnalle, joka on pinottu jätteenpoistonauhalle (7) valmistettavan nauhan (5) alapinnalle muodostetun liimakerroksen sovittamiseksi,

valmistettavan nauhan (5) rei'ittämisen asetusmuotoon ja samanaikaisesti yhden tai useamman toisen reiän muodostaminen ainakin valmistettavan nauhan (5) läpi tai sekä valmistettavan nauhan (5) että kalvonerottimen (4) läpi,

kokonaisuuden muodostavasti valmistettavan nauhan, kalvonerottimen (4) ja jätteenpoistonauhan (7) syöttämisen ja

valmistettavan nauhan (5) jäteosien poistamisen asetusmuotoon reiittämisen jälkeen kalvonerottimen (4) yläpinnasta.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen kytkinkalvon valmistusmenetelmä, t u n n e t t u siitä, että se käsittää lisäksi vaiheen, jossa poistetaan jätteenpoistonauha (7) kalvonerottimen (4) alapinnasta valmistettavan nauhan (5) jäteosien poistamisen jälkeen kalvonerottimen (4) yläpinnasta.

3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen kytkinkalvon valmistusmenetelmä, t u n n e t t u siitä, että se lisäksi käsittää vaiheen, jossa kelataan kalvonerotin (4) yhdessä sen alapinnalla olevan pintakerroksen (6) kanssa jätteenpoistonauhan (7) kalvonerottimen (4) alapinnasta poistamisen jälkeen.

4. Kytkinkalvon valmistuslaite, t u n n e t t u siitä, että se käsittää:

syöttökelan (11) kalvonerottimen (4) syöttämiseksi,

syöttökelan (12) jätteenpoistonauhan (7) syöttämiseksi, jossa on yläpinta ja alapinta ja jonka yläpinnalla on liimakerros,

ensimmäisen liimausvälineen sijoitettuna molempien syöttökelojen (11, 12) jälkeen tuleviin vyöhykkeisiin jätteenpoistonauhan (7) liimaamiseksi kalvonerottimen (4) alapinnalle jätteenpoistonauhan (7) liimakerroksen sovittamiseksi,

ensimmäisen rei'ityslaitteen (14) sijoitettuna ensimmäisen liimausvälineen jälkeen tulevaan vyöhykkeeseen, jolloin siinä on käsittelymetallimuotti yh-

den tai usean reiän muodostamiseksi kalvonerottimeen (4), joka on pinottuna jätteenpoistonauhalle (7) liimausvälineellä,

syöttökelan (13) valmistettavan nauhan (5) syöttämiseksi, jossa on yläpinta ja alapinta ja jonka alapinnalla on liimakerros,

toisen liimausvälineen sijoitettuna ensimmäisen rei'ityslaitteen (14) jälkeen tulevaan vyöhykkeeseen valmistettavan nauhan (5) liimaamiseksi kalvonerottimen (4) yläpinnalle tilaan, jossa se on pinottuna jätteenpoistonauhalle (7), jota viedään eteenpäin ensimmäisestä rei'ityslaitteesta (14) valmistettavan nauhan (5) liimakerroksen sovittamiseksi,

toisen rei'ityslaitteen (15), joka sisältää käsittelymetallimuotin valmistettavan nauhan (5) rei'ittämiseksi, joka on pinottuna kalvonerottimelle (4) toisella liimausvälineellä, asetusmuotoon, ja yhden tai usean reiän muodostamiseksi valmistettavan nauhan (5), kalvonerottimen (4) ja jätteenpoistonauhan (7) läpi,

kelauslaitteen (16) sijoitettuna toisen rei'ityslaitteen (15) jälkeen tulevaan vyöhykkeeseen toisella rei'ityslaitteella (15) rei'itetyn valmistettavan nauhan (5) jäteosien kelaamiseksi ja

syöttölaitteen (17) sijoitettuna kelauslaitteen (16) jälkeen tulevaan vyöhykkeeseen kokonaisuuden muodostavasti asetusmuotoon rei'itetyn valmistettavan nauhan (5), kalvonerottimen (4) ja jätteenpoistonauhan (7) syöttämiseksi,

jolloin ensimmäinen rei'ityslaite (14) muodostaa ensimmäiset reiät kalvonerottimeen (4) ja toinen rei'ityslaite (15) rei'ittää valmistettavan nauhan (5) asetusmuotoon ja samanaikaisesti muodostaa toisia reikiä ainakin valmistettavaan nauhaan (5) tai sekä valmistettavaan nauhaan että kalvonerottimeen (4).

5. Patenttivaatimuksen 4 mukainen kytkinkalvon valmistuslaite, t u n n e t t u siitä, että se käsittää lisäksi jätteenpoistonauhan kelauslaitteen (18) sijoitettuna syöttölaitteen (17) jälkeen tulevaan vyöhykkeeseen jätteenpoistonauhan (7) poistamiseksi kalvonerottimesta (4) ja jätteenpoistonauhan (7) kelaamiseksi.

6. Patenttivaatimuksen 5 mukainen kytkinkalvon valmistuslaite, t u n n e t t u siitä, että se lisäksi käsittää syöttökelan (20) sijoitettuna jätteenpoistonauhan (7) kelauslaitteen (18) jälkeen tulevaan vyöhykkeeseen pintakerroksen (6) syöttämiseksi ja kelauslaitteen (19) kalvonerottimen (4) syöttämiseksi yhdessä kelalta (20) kalvonerottimen (4) alapinnalle syötetyn pintakerroksen (6) kanssa.

Patentkrav

1. Förfarande för framställning av en kopplingsfolie, k ä n n e t e c k n a t av att det omfattar följande steg:

limning av en avfallsavlägsnande tejp (7) med en övre yta och en nedre yta på en nedre yta av en folieseparator (4) för att anpassa ett limskikt bildat på den övre ytan,

bildande av ett eller flera första hål i folieseparatorn (4), som är staplad på den avfallsavlägsnande tejpen (7),

limning av en processeringstejp (5) med en övre yta och en nedre yta, på en övre yta av folieseparatorn (4) som är staplad på den avfallsavlägsnande tejpen (7) för att anpassa ett limskikt bildat på processeringstejpens (5) nedre yta,

stansning av processeringstejpen (5) till en fast form och samtidigt bildande av ett eller flera andra hål åtminstone genom processeringstejpen (5) eller genom både processeringstejpen (5) och folieseparatorn (4),

matning av processeringstejpen, folieseparatorn (4) och den avfallsavlägsnande tejpen (7) på ett sätt som bildar en helhet och

avlägsnande av processeringstejpens (5) avfallsdelar i fast form efter stansning från folieseparatorns (4) övre yta.

2. Förfarande för framställning av en kopplingsfolie enligt patentkrav 1, k ä n n e t e c k n a t av att det dessutom omfattar ett steg, där den avfallsavlägsnande tejpen (7) avlägsnas från folieseparatorns (4) nedre yta efter att processeringstejpens (5) avfallsdelar har avlägsnats från folieseparatorns (4) övre yta.

3. Förfarande för framställning av en kopplingsfolie enligt patentkrav 2, k ä n n e t e c k n a t av att det dessutom omfattar ett steg, där folieseparatorn (4) lindas tillsammans med ett ytskikt (6) på dess nedre yta efter att den avfallsavlägsnande tejpen (7) har avlägsnats från folieseparatorns (4) nedre yta.

4. Anordning för framställning av en kopplingsfolie, k ä n n e t e c k n a d av att den omfattar:

en matarspole (11) för matning av en folieseparator (4),

en matarspole (12) för matning av en avfallsavlägsnande tejp (7) med en övre yta och en nedre yta och på vars övre yta finns ett limskikt,

ett första limorgan placerat i zoner efter båda matarspolarna (11, 12) för limning av den avfallsavlägsnande tejpen (7) på folieseparatorns (4) nedre yta för att anpassa den avfallsavlägsnande tejpens (7) limskikt,

en första stansanordning (14) placerad i en zon efter det första limorganet, varvid den uppvisar en behandlingsmetallform för att bilda ett eller flera hål i folieseparatorn (4), som är staplad på den avfallsavlägsnande tejpen (7) med limorganet,

en matarspole (13) för matning av en processeringstejp (5) med en övre yta och en nedre yta och på vars nedre yta finns ett limskikt,

ett andra limorgan placerat i en zon efter den första stansanordningen (14) för limning av processeringstejpen (5) på folieseparatorns (4) övre yta i ett tillstånd där den är staplad på den avfallsavlägsnande tejpen (7), som förs framåt från den första stansanordningen (14) för att anpassa processeringstejpens (5) limskikt,

en andra stansanordning (15), som innehåller en behandlingsmetallform för stansning av processeringstejpen (5), som är staplad på folieseparatorn (4) med det andra limorganet, i en fast form, och för att bilda ett eller flera hål genom processeringstejpen (5), folieseparatorn (4) och den avfallsavlägsnande tejpen (7),

en spolanordning (16) placerad i en zon efter den andra stansanordningen (15) för lindning av den med den andra stansanordningen (15) stansade processeringstejpens (5) avfallsdelar och

en mataranordning (17) placerad i en zon efter spolanordningen (16) för matning av den i en fast form stansade processeringstejpen (5), folieseparatorn (4) och den avfallsavlägsnande tejpen (7) på ett sätt som bildar en helhet,

varvid den första stansanordningen (14) bildar första hål i folieseparatorn (4) och den andra stansanordningen (15) stansar processeringstejpen (5) i en fast form och bildar samtidigt andra hål åtminstone i processeringstejpen (5) eller i både processeringstejpen (5) och folieseparatorn (4).

5. Anordning för framställning av en kopplingsfolie enligt patentkrav 4, k ä n n e t e c k n a d av att den dessutom omfattar en spolanordning (18) för den avfallsavlägsnande tejpen placerad i en zon efter mataranordningen (17) för att avlägsna den avfallsavlägsnande tejpen (7) från folieseparatorn (4) och för att linda den avfallsavlägsnande tejpen (7).

6. Anordning för framställning av en kopplingsfolie enligt patentkrav 5, k ä n n e t e c k n a d av att den dessutom omfattar en matarspole (20) placerad i en zon efter spolanordningen (18) för den avfallsavlägsnande tejpen (7) för matning av ett ytskikt (6), och en spolanordning (19) för matning av folieseparatorn (4) tillsammans med det från spolen (20) till folieseparatorns (4) nedre yta matade ytskiktet (6).

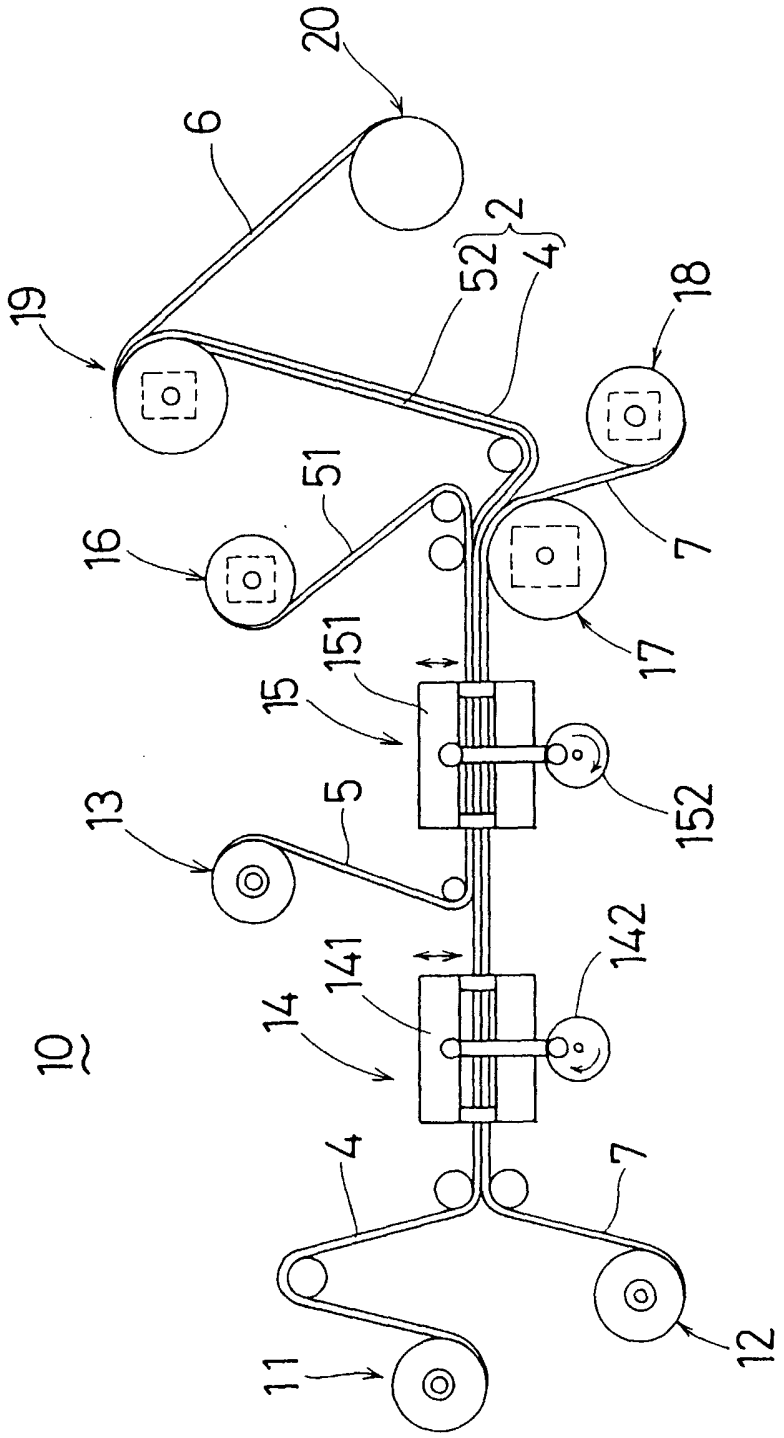


FIG. 1

FIG. 2

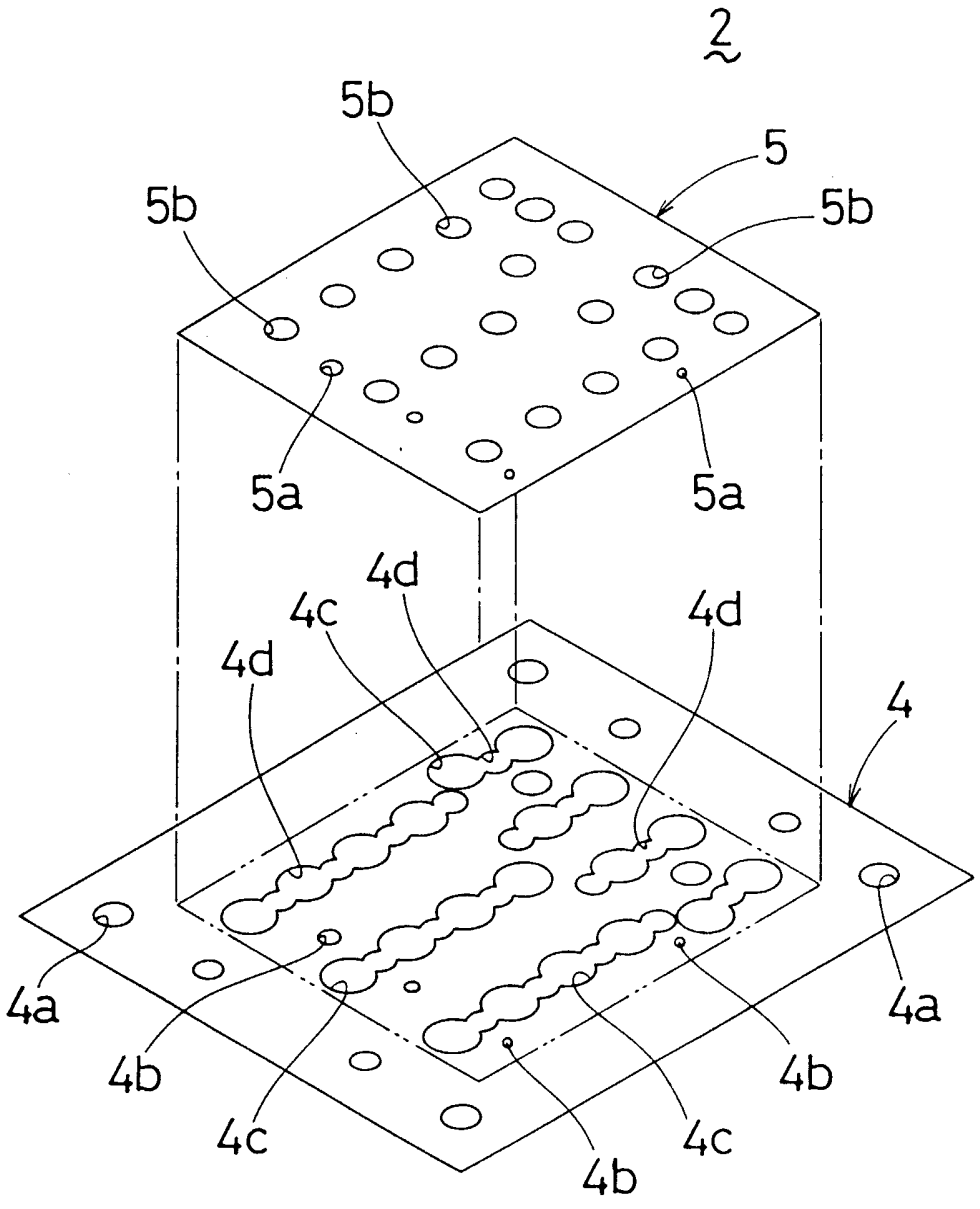


FIG. 3

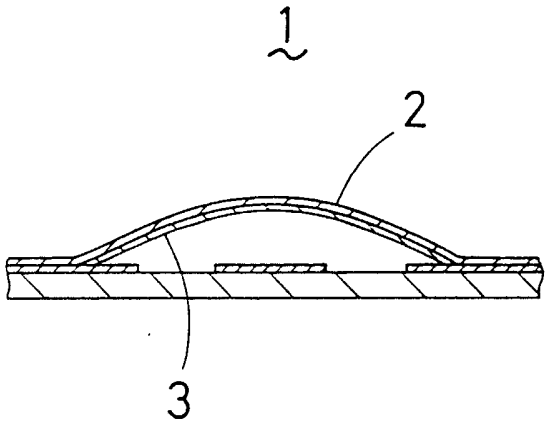


FIG. 4

