



SUOMI—FINLAND
(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

[B] (11) KUULUTUSJULKAISU 58836
UTLÄGGNINGSSKRIFT

C (45) Patentti myönnetty 10.04.1981
Patent meddelat

(51) Kv.kk.³/Int.Cl.³ F 42 D 1/00

(21) Patentihakemus — Patentansökning	753641
(22) Hakemispäivä — Ansökningsdag	23.12.75
(23) Alkupäivä — Giltighetsdag	23.12.75
(41) Tullut julkiseksi — Blivit offentlig	01.07.76
(44) Nähtävääsiapenon ja kuul.julkaisun pvm. — Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	31.12.80
(32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus — Begärd prioritet	30.12.74

Ruotsi-Sverige(SE) 7416357-7

(71)(72) Nils Denny Matzén, Damastvägen 6 A, 161 48 Bromma, Ruotsi-Sverige(SE)

(74) Oy Kolster Ab

(54) Laite porareikien lataamiseksi - Anordning för laddning av borrhål

Ruotsalaisessa patenttihakemuksessa 10475/71 esitetään tapaa ladata porareikiä pumpattavalla räjähdysaineella. Tällöin käytetään sylinterimäistä holkkia, joka sisältää toisessa päässä suljetun letkun ohuesta, taipuisasta materiaalista, joka on paljemaiseksi kokoon taitettu pieneen pituuteen ja jossa on palkeen läpi menevä, holkin kanssa samankeskinen kanava. Kanavan kanssa samankeskisen holkin toisessa päässä olevaan reikään kiinnitetään latausletkun pää ja holkki ja palje viedään lataustangon avulla porausreiän pohjaan saakka. Kun räjähdysainetta pumpataan latausletkun läpi palkeen sisään, kehityy tämä auki taite taitteelta ja eroaa holkista sen toisessa, avoimessa tai avattavassa päässä, jolloin latausletku ja holkki tulevat takaisin ulos porausreistä, sitä mukaan kuin tätä täytetään ohutseinäisen letkun sisään suljetulla räjähdysaineella.

Tämä järjestely toimii hyvin työskenneltäessä pumpattavilla, ts. nestemäisillä tai tahnamaisilla räjähdysaineilla, mutta sitä ei voida käyttää ladattaessa porareikiä jauhe- tai raemuodossa olevalla räjähdysaineella, joka kuljetetaan porareikään pneumaattisesti.

On tosin ehdotettu, että käytetään tuuletuskanavia, niin että

kuljetusilma voi poistua palkeesta ja virrata ulos poranreiän ja latausletkun välisestä välitilasta. Tällaiset tuuletuskanavat voivat kuitenkin helposti mennä tukkoon siitä materiaalista, joka tempautuu kuljetusilman mukaan, ja lisäksi vesi voi tunkeutua palkeen sisään tuuletuskanavien kautta, kun holkkia viedään porareian sisään ja ennen kuin kuljetusilmaa puhalletaan sisään.

Aikaisemmin on myös ehdotettu, että viedään sisään palkeeksi kokoon taitettu muovikalvoletku, joka on varustettu kärkikartiolla, joka väkäsien tapaisilla elimillä kiinnitetään porareian pohjaan, minkä jälkeen muovikalvoletku vedetään ulos, niin että porareikä vuorataan tällä, minkä jälkeen porareikässä olevaan kalvoletkuun viedään latausletku ja suoritetaan lataus tavallisella tavalla. Tällöin voi kuitenkin ohut muovikalvoletku helposti repeytyä rikki latausletkun johdosta. Kalvoletku voi myös puristua yhteen porareikässä mahdollisesti olevan veden vaikutuksesta, mikä voi tehdä mahdottomaksi latausletkun sisäänviemisen.

Esillä olevan keksinnön mukaan on onnistuttu ratkaisemaan ongelma, joka syntyy ladattaessa pneumaattisesti kuljettamalla räjähdysainetta porareikässä olevaan ohutseinäiseen letkuun, ilman että saadaan niitä haittoja, jotka liittyvät edellä kuvattuihin menetelmiin. Keksinnölle tunnusmerkilliset seikat on esitetty jäljessä seuraavissa patenttivaatimuksissa. Erityisesti viedään pneumaattisen kuljetuksen avulla jauhomainen räjähdysaine porareikään tässä sijaitsevaan päästään suljettuun ja ohuesta taipuisasta materiaalista muodostuvaan letkuun. Tämä ohutseinäinen letku muodostuu sopivasti muovikalvosta, mutta sillä materiaalilla, josta se on valmistettu, ei ole ratkaisevaa merkitystä keksinnölle. Ohutseinäisen letkun tulee vain kestää niitä jännityksiä, joille se joutuu alttiiksi, mutta nämä ovat vähäisiä, koska, niinkuin myöhemmin lähemmin yksityiskohtaisesti kuvataan, ylipainetta ei voi syntyä letkuun ja mitään suhteellista liikettä porareian seinän ja ohutseinäisen putken välillä ei tarvitse esiintyä. Ohutseinäistä letkua nimitetään lyhyiden vuoksi jatkossa muovikalvosukaksi tai vain sukaksi, sillä se voi, kuten edellä on mainittu, tietenkin muodostua mistä tahansa sopivasta materiaalista.

Keksintöä kuvataan yksityiskohtaisemmin viittaamalla oheisessa piirustuksessa havainnollistettuun, esimerkiksi valittuun sovellutusmuotoon. Keksintö ei tietenkään ole rajoittunut tähän, vaan keksintöön kuuluu kaikki, mikä sopii jäljessä seuraavien patenttivaatimusten puitteisiin.

Kuviossa esitetään miten sukka 3 on taitettuna kokoon pal-

keeksi holkille 20'.

Sukan toinen, sisempi pää kiinnitetään holkin 20' toisen, sisemmän pään ympärille niin, että hylsy ja sukka ovat yhteydessä toisiinsa tiiviin sauman/liitoksen välityksellä ja sukan toinen, ulompi pää käännetään sukan kokoon taitetun pään tai palkeen yli ja vedetään ulos mainitun ensimmäisen, sisemmän pään 8 yli, minkä jälkeen se suljetaan kohdassa 8'. Tämän jälkeen viedään latausletku 1 holkin 20' läpi niin, että sen pää 5 pidetään heti sukan 3 sisemmän, suljetun pään 8' vieressä, ja koko kokonaisuus viedään porareikään 15 pohjaan 16 asti.

Kun sitten ladataan hiukkasmuodossa olevaa räjähdysainetta pneumaattisen kuljetuksen välityksellä latausletkun 1 kautta, holkki 20' liukuu letkulla ulos porareiästä, kun taas muovikalvoletku 3 taite taitteelta kehittyä palkeen ulkopäästä.

Keksinnön etuna on, että sukka niin sanoaksemme suojaa itseään Purkautuessa sukka kääntyy ensin ulos ja sitten palkeen yli sen sisäsivun painautuessa ulospäin porareiän seinää vasten, samalla kun sukasta taitettu palje liukuu sukan sisällä ulospäin porareiän läpi. Jotta suojattaisiin yhteentaitetun sukan paljetta, kun sen kiinnitettynä latausletkun päähän johdetaan porareikään, se voidaan panna sopivaa materiaalia olevan pussin sisään, esim. muovikelmaa olevan pussin sisään. Pussi, joka viedään niin pitkälle että sen pohja vastaa porareiän pohjaan, jää jäljelle porareiän pohjaan, kun holkki ja sen päälle kokoon taitettu sukka liukuu latausletkua pitkin ulos porareiästä.

Latausletku 1 jää jäljelle reiän pohjaan 16 ja sitä siirretään ulospäin siinä määrin, että sukalla vuorattu porareikä täyttyy jauhemaisella räjähdysaineella.

Jos sitä vastoin ladataan pumpattavalla räjähdysaineella, kiinnitetään holkki 20' latausletkun 1 päähän 5 ja latausletkua vedetään vähitellen ulospäin, sitä mukaa kuin sukalla vuorattu porareikä täyttyy pumpattavalla räjähdysaineella. Ei esiinny mitään suhteellista liikettä latausletkun 1 ja holkin 20' välillä, ja kokoon taitetusta sukasta muodostuva palje purkautuu taite taitteelta, kun paljetta vedetään ulospäin latausletkusta.

Patenttivaatimukset:

1. Laite porareikien lataamiseksi räjähdysaineella, joka laite käsittää molemmista päistään avoimen, ohuesta, taipuisasta aineesta, esim. muovikelmusta valmistetun, palkeeksi taitetun, molemmista päistään avoimen putken (20') päälle vedetyn sukan, joka toisesta päästään on kiinnitetty putken viereiseen päähän, t u n - n e t t u siitä, että sukan (3) toinen pää on vedetty palkeen yli ja suljettu putken mainitun pään ulkopuolelta, mistä johtuen sukka, kun räjähdysainetta syötetään siihen edullisesti putken (20') läpi viedyllä latausletkulla (1), oikenee ja siten purkautuu palkeelta taite taitteelta.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että putken (20') sisähalkaisija on sen suuruinen, että putki, latausletkulla (1) ladattaessa, liukuu tätä pitkin ulos porareiästä, johon laite on viety latausletkun avulla, senjälkeen kun se on sijoitettu latausletkun päähän työntämällä tämä putkeen (20').

Patentkrav:

1. Anordning för laddning av borrhål med sprängämne innefattande en vid båda ändarna öppna strumpa (3) av tunt, böjligt material, exempelvis plastfolie, veckad till en bälga på ett vid båda ändarna öppet rör (20'), vilken strumpa med sin ena ände är fästad vid rörets intilliggande ena ände, k ä n n e t e c k n a d av att strumpan (3) med sin andra ände är krängd över bälgen och tillsluten utanför rörets nämnda ena ände, varigenom strumpan, när sprängämnet införes i densamma, lämpligen med hjälp av en genom röret (20') förd laddslang (1), sträcker och därigenom avdrages från bälgen veck efter veck.

2. Anordning enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d av att röret (20') har sådan inre diameter, att den vid laddningen med hjälp av laddslangen (1) glider på denna ut ur borrhålet, i vilket anordningen införts med hjälp av laddslangen, sedan den anbringats på laddslangens ände genom att denna instuckits i röret (20').

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

