

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 762271 A7**

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

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application 762271

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
F16B

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date 09.08.1976

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date 09.08.1976

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public 21.03.1977

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date 12.06.2019

(32) (33) (31) Etu oikeus - Prioritet - Priority

20.09.1975 DE 2542074

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 • Gerhard, Anton, Maximilianstrasse 24 Nürnberg, BRD, SAKSA, (DE)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 • Gerhard, Anton, BRD, SAKSA, (DE)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Leitzinger Oy, High Tech Center, Tammasaarekatu 1, 00180 Helsinki

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

Kiristystulppa

Spänn dybel

Anton Gerhard
D-8500 Nürnberg
Maximilianstr. 24
Saksa-BRD

Kiristystulppa - Spänndybel

Esillä olevan keksinnön tarkoituksena on saada aikaan sellainen tulppa, jolla on erittäin suuri kestävyys sen ulosvetämisestä vastaan, minkä johdosta se soveltuu erittäin hyvin kiinnitettäväksi pehmeisiin kivilajeihin, minkä lisäksi se toisaalta soveltuu kiinnitettäväksi myös koviin kivilajeihin mittasuhteista riippuen.

Tämä saadaan ratkaistuksi keksinnön mukaisella kiristystulpalla esineiden kiinnittämiseksi seiniin, johon kiristystulppaan kuuluu kaksi sellaista kuoren kaltaista osaa, joita pitää toisissaan kiinni kiristystä suoritettaessa irtoava aine ja joissa on välimatkan päässä toisistaan sijaitsevia niiden kehää ympäröiviä kohoumia eli harjanteita, jotka tulppaan sen pituussuuntaisesti sijoitettua lieriömäistä ruuvia kiristettäessä tulevat seinään poratun reiän muotoa vastaavaan tartuntaan sen kanssa.

Keksinnön mukaan ovat kohoumat eli harjanteet muotoillut ulkoreunoistaan teräväsärmäisiksi ja tulpan hylsy on kartiomainen ja se sijoitetaan suippopää edellä seinään, jolloin tulpan teräväsärmäiset kohoumat eli harjanteet ovat halkaisijaltaan yhdenmukaiset ja tämä halkaisija vastaa hylsyn suurinta halkaisijaa.

Tällä tavoin saadaan aikaan se, että reikään sijoitettua hylsyä kiristettäessä tulee tartunta sen kiven suhteen erittäin tiiviiksi, koska

kohoumien eli harjanteiden leveys eli sivusuuntainen kiristysmatka eli tunkeutumissyvyys tulee hylsyn kapenevan muodon johdosta jatkuvasti sitä suuremmaksi kuta syvemmällä seinässä olevassa reiässä kohouma eli harjanne sijaitsee.

Tulpan tällainen rakenne ja muotoilu on uusi ja se sallii lisäksi joukon muitakin mahdollisuuksia. Niinpä voidaan sitä käyttää varsinkin pehmeissä kivilajeissa. Kuitenkaan ei ole mahdollisuuksien ulkopuolella, että sitä voidaan käyttää myös kovissa kivilajeissa suorittamalla mitoitus sopivalla tavalla ulosvetokestävyuden lisäämiseksi, jolloin hylsyn kartiomaisuus on pienempi kuin kysymyksen ollessa pehmeistä kivilajeista.

Keksinnölle on lisäksi ominaista se, että tulppa on siten rakennettu, että kiristys aikaansaa kiristysruuvien työntyessä sisään tulpan akselin suhteen poikittaissuuntaisen kiristysvaikutuksen, minkä johdosta kohoumat eli harjanteet puristuvat ruuvien kiristyksen edetessä tarkoin seinässä olevan reiän negatiivista muotoa vastaaviksi.

Erittäin edullinen on myös se seikka, että tulpan kohoumat eli harjanteet sijaitsevat toisistaan erilaisten välimatkojen päässä, jolloin nämä välimatkat edullisimmin kasvavat kohti tulpan sisäpäättä.

Lisäksi on huomattava, että hylsyn ulkopinnat ovat hylsyä varsinkin pehmeisiin kivilajeihin käytettäessä hienojakoisesti pyälletyt eli uritetut, minkä johdosta ne silloin, kun ne ovat puristuneet seinässä olevan reiän pintaa vastaan, ottavat oleellisesti osaa (10 - 15%) ulosvetolujuuteen.

Holkki on rakenteeltaan sellainen, että sen seinämän vahvuus on yhdenmukainen uloimmasta osastaan sisäosan kartion kärkeen saakka.

Edelleen ehdotetaan keksinnön mukaisesti, että holkin uloin pää on muotoiltu sylinterimäiseksi ja että tämän ulkonevan osan ulkohalkaisija on siten mitoitettu, että se vastaa holkin ulkohalkaisijaa sen suurimman halkaisijan kohdalla. Tämän johdosta on mahdollista sijoittaa holkin ympärille rengas, joka pitää holkin molempia osia toisissaan kiinni holkkia reikään sovitettaessa eikä siitä huolimatta ulotu porareiän ulkopuolelle.

Vaihtoehtoisesti voi tulppa olla muodostettu myös liimaamalla.

Holkin ulkopinnan pyällyksen eli urituksen tunnusmerkit ovat sen lieriömäisen osan osalta selostetut alivaatimuksessa.

Holkin seinämän paksuus on sen ulko-osasta sen sisäosaan yhdenmukainen ja on huomatta, että kiristystä suoritettaessa hylsy saa seinään poratun reiän sylinterimäisen muodon ja tämän johdosta hylsyn ulkopinnan pyällys eli uritus puristuu seinässä olevan reiän pintaa vastaan ja vaikuttaa täten ulosvetolujuutta lisäävästi.

Sen lisäksi, että tulpan molemmat puoliskot ovat liitetyt toisiinsa niiden kärjissä olevalla liitoksella, joka voi olla esimerkiksi joustavaa materiaalia, voivat puoliskot olla koko niiden pituuden alalta varustetut toistensa päälle tarttuvilla nokilla tulpan puoliskojen pitämiseksi yhteydessä varastoinnin ja käsittelyn aikana aina reikään sovittamiseen saakka, jolloin materiaalin joustavuuden takia tulppa pysyy hyvin koossa ja on toisaalta helposti halkaistavissa sitä käytettäessä.

Tämän lisäksi on tulpan puoliskoissa välimatkan päässä toisistaan sijaitsevia sisäänpäin suunnattuja harjanteita, jotka tarttuvat ruuviin sitä tulppaan kierretessä. Nämä harjanteet ulottuvat tulpan pituuden koko matkalle, minkä johdosta varmistetaan tiivis tartunta ruuvien ja tulpan sisäseinämän kesken, jolloin lieriömäistä kiristysruuvia tulpan hylsyyn kiristettäessä hylsyn muoto mukautuu kasvavassa määrin porareian sylinterimäiseen muotoon ja kohoumat eli harjanteet tunkeutuvat sitä syvemmälle seinässä olevaan reikään kuta syvemmällä ne sijaitsevat, vaikkakin näiden kohoumien eli harjanteiden halkaisijat olivat alunperin samat.

Etuna on myös se, että etukäteen muodostetuilla sisäpuolisilla kierteillä estetään ruuvien luistaminen pois kierteiltään sitä kiristettäessä.

Hylsyn ulkopäässä olevat sylinterimäiset kierteet toimivat myös ruuvien ohjaamisen lisäksi sitä tarkoitusta varten, että ruuvi voidaan sijoittaa tulppaan jo ennen sen sovittamista reikään, jolla saadaan aikaan se etu, että ruuvi on jo etukäteen valmiiksi paikoillaan ja voidaan kiristää tulppaan heti sen jälkeen, kun tulppa on sovitettu seinässä olevaan reikään ruuvien kannattaman osan kiinnittämistä varten.

Etukäteen muodostettujen kierteiden tarkoitus on ennen kaikkea se, että ne estävät sen, että ruuvia kiristettäessä hylsyssä sen suunta poikkeaisi keskiakselin suunnasta.

Jos molemmat puoliskot otetaan toisistaan irti ja sijoitetaan jälleen vierekkäin, ovat kierteen harjanteet samansuuntaiset, minkä johdosta ne puoliskoja yhteen sovitettaessa tulevat sijoitetuiksi ristikkäin, mikä seikka on ruuvien ohjausta varten tärkeä.

Keksinnön erätä suoritusmuotoa selostetaan lähemmin seuraavassa.

Piirustuksessa on vaarna kokonaisuudessaan merkitty viittausnumerolla 1. ja viittausnumerolla 2 on osoitettu sen seinämän paksuus. Vaarna on esitetty osittain leikattuna, joten sen sisäosa on näkyvissä. Teräväreunaiset ulokkeet, jotka voivat edullisesti olla kolmion muotoisia, ovat merkityt viittausnumerolla 3.

Viittausnumerolla 4 on esitetty vaarnan puoliskossa olevat puolikierteen muotoiset porrasmaiset, sisäänpäin suunnatut ulokkeet, jotka ovat tarkoitettut vaarnaan asetettavan ruuvien ohjaamiseksi, jota ei ole esitetty piirustuksessa. Myöskään ei suoritus-esimerkissä ole esitetty erilaisten välimatkojen päässä olevia jatkeita.

On huomattava, että piikkivaarna paikoilleen sovitettaessa seinämä 2, jossa on jatkuva piikkivaarnan kierre, muuttuu sisäpäätä kohti jatkuvasti yhä enemmän ja enemmän kartiomaisesta sylinterimäiseksi, jolloin on lopullisessa asennossaan puristuneena seinämässä olevan reiän sisäpintaa vastaan ja ulokkeet 3, tunkeutuvat seinämään sitä syvemmälle kuta sisemmäksi ne ovat sijoitetut varsinkin, kun vaarna käytetään pehmeiden kivilajien yhteydessä.

Uloke 5 on kiinnitetty vaarnaan 1 ja se on lieriömäinen. Sen seinämän paksuus on hieman pienempi kuin vaarnaholkin, jotta umpinainen rengas 6 sen vaarnan kohdan 5 päälle asettamisen jälkeen ei olisi ulkohalkaisijaltaan suurempi kuin vaarnaholkin suurin ulkohalkaisija 7.

Tämän keksinnön suojapiiriin kuuluvat piirustuksessa ja selityksessä mainitut seikat ja yksityiskohdat.

Patenttivaatimukset

1. Kiristystulppa esineiden kiinnittämiseksi seiniin, johon kuuluu kaksi sellaista kuoren kaltaista osaa, joita pitää toisissaan kiinni kiristystä suoritettaessa irtoava aine ja joissa on välimatkan päässä toisistaan sijaitsevia, niiden kehää ympäröiviä kohoumia eli harjanteita, jotka tulppaan sen pituussuuntaisesti sijoitettua rävästä kiristettäessä tulevat seinään poratun reiän muotoa vastaavaan tartuntaan sen kanssa, t u n n e t t u siitä, että kohoumilla eli harjanteilla on sinänsä tunnettuun tapaan terävasärmäinen poikkileikkaus ja että tulpan hylsy on kartiomainen, jolloin tulppa sijoitetaan seinään suippoa päätä edellä.
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen kiristystulppa, t u n n e t t u siitä, että terävasärmäiset kohoumat eli harjanteet ovat tulpan koko pituuden alalla halkaisijaltaan yhtä suuret, jolloin niiden halkaisija vastaa hylsyn suurinta halkaisijaa.
3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen kiristystulppa, t u n n e t t u siitä, että kohoumat eli harjanteet sijaitsevat toisistaan erilaisten välimatkojen päässä, jolloin tämä välimatka kasvaa kohti tulpan suippoa sisäpäätä.
4. Patenttivaatimusten 1 ja 2 tai 1 - 3 mukainen kiristystulppa, t u n n e t t u siitä, että kohoumat eli harjanteet ja kiristyselin ovat muotoillut sillä tavoin, että kohoumat eli harjanteet muodostavat kiinnitystä suoritettaessa tulpan pituusakseliin nähden poikittaissuuntaisesti kiveen mahdollisimman tarkoin kohoumien eli harjanteiden negatiivisen muodon.
5. Patenttivaatimusten 1 - 4 mukainen kiristystulppa, t u n n e t t u siitä, että molemmat tulpan puoliskot käsittävät niiden ulkopäissä olevan puolisynterimäisen jatkeen, jolloin nämä jatkeet ympäröidään suljetulla synterimäisellä renkaalla, jonka ulkohalkaisija on sama kuin hylsyn suurin halkaisija.
6. Patenttivaatimusten 1 - 5 mukainen kiristystulppa, t u n n e t t u siitä, että hylsyn ulkoseinä on muotoiltu pyälletyksi eli uritetuksi.
7. Patenttivaatimuksen 5 mukainen kiristystulppa, t u n n e t t u

siitä, että renkaan ulkoseinä on pyälletty eli uritettu.

8. Patenttivaatimusten 1 - 7 mukainen kiristystulppa, t u n n e t t u siitä, että seinämän paksuus on tulpan koko pituuden alalla vakio.

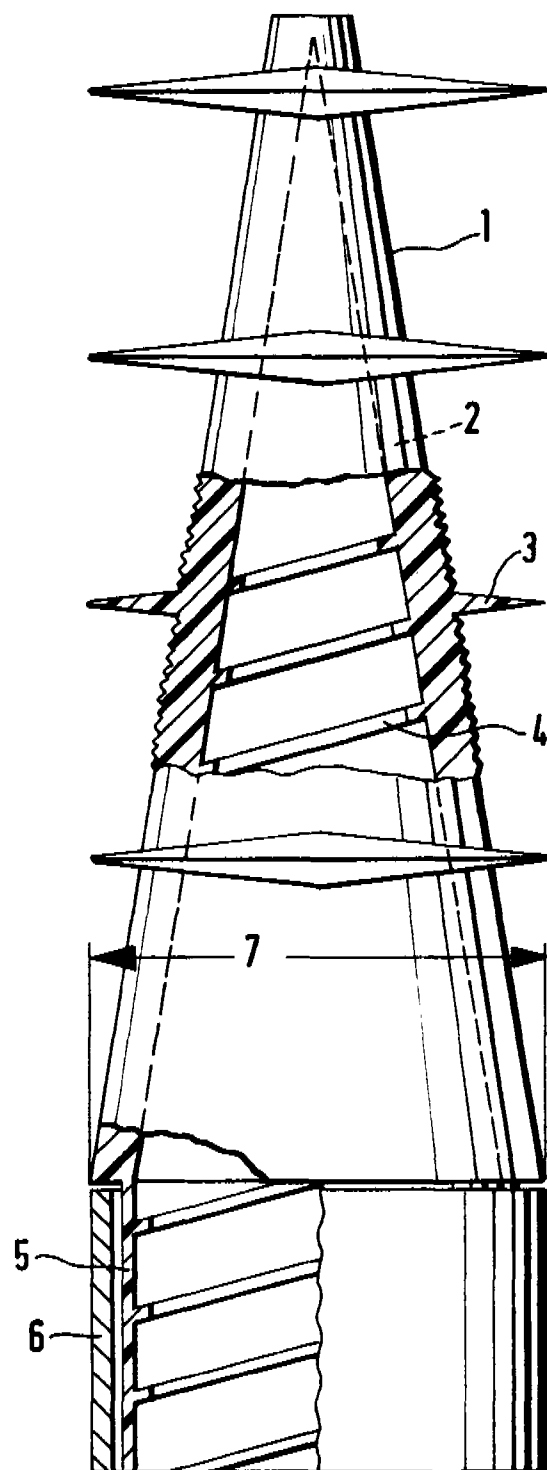
9. Patenttivaatimusten 1 - 8 mukainen kiristystulppa, t u n n e t t u siitä, että siinä on joustava nokka eli kärki molempien tulpan puolisko-
jen toisissaan kiinnipitämistä varten.

10. Patenttivaatimusten 1 - 9 mukainen kiristystulppa, t u n n e t t u siitä, että sen sisäosassa, sekä kartiomaaisessa että myös sylinterimäi-
sessä osassa on sisäänpäin suunnattuja harjanteita ruuvien ohjaamista
varten.

Patentkrav

1. Spännadybel för att fästa förmål i väggar, vilken dybel omfattar två sådana skalliknande delar, som fasthålls vid varandra av ett under spännandet lossnande ämne och vilka uppvisar på avstånd från varandra befintliga, deras periferier omgivande upphöjningar eller åsar, vilka vid spännande av en i dybeln i dess längdriktning anordnad skruv kommer i ingrepp med väggen motsvarande det i väggen borrade hålets form, k ä n n e t e c k n a d därav, att upphöjningarna eller åsarna har på känt sätt ett skarpkantigt tvärsnitt och att dybelns holk är konisk, varvid dybeln placeras i väggen med den avsmalnande ändan först.
2. Spännadybel enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att de skarpkantiga upphöjningarna eller åsarna har lika stor diameter utmed hela dybelns längdarea, varvid deras diameter motsvarar holkens största diameter.
3. Spännadybel enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att upphöjningarna eller åsarna befinner sig på olika avstånd från varandra, varvid detta avstånd växer mot dybelns avsmalnande inre ända.
4. Spännadybel enligt patentkravet 1 och 2 eller 1 - 3, k ä n n e t e c k n a d därav, att upphöjningarna eller åsarna och spännorganet är på ett sådant sätt formade, att upphöjningarna eller åsarna bildar i stenen vid utförande av fastsättningen gentemot dybelns längdaxel i tvärriktning den negativa formen av upphöjningarna eller åsarna så noggrant som möjligt.
5. Spännadybel enligt patentkraven 1 - 4, k ä n n e t e c k n a d därav, att de båda dybelhalvorna omfattar en halvcyldrisk förlängning i sina ytterändor, varvid dessa förlängningar omgives med en sluten cylindrisk ring, vars ytterdiameter är samma som holkens största diameter.
6. Spännadybel enligt patentkraven 1 - 5, k ä n n e t e c k n a d därav, att holkens yttervägg är gjord tandad eller räfflad.
7. Spännadybel enligt patentkravet 5, k ä n n e t e c k n a d därav, att ringens yttervägg är tandad eller räfflad.

8. Spänn dybel enligt patentkraven 1 - 7, k ä n n e t e c k n a d därav, att väggens tjocklek är konstant utmed hela dybellängden.
9. Spänn dybel enligt patentkraven 1 - 8, k ä n n e t e c k n a d därav, att den uppvisar en elastisknock eller spets för sammanhållande av de båda dybelhalvorna.
10. Spänn dybel enligt patentkraven 1 - 9, k ä n n e t e c k n a d därav, att dess innerdel, såväl den koniska som den cylindriska delen uppvisar inåtriktade åsar för styrning av skruven.



Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patentansökningar:

Hakemus-, kuulutus- ja patenttijulkaisuja: - Ansökningspublikationer, utlägg-
nings- och patentskrifter:

Suomi - Finland _____

Iso-Britannia - Storbritannien _____

Norja - Norge _____

Ranska - Frankrike _____

Ruotsi - Sverige _____

Saksa - BRD - Tyskland H 2302157 (F16B13/66), K 1500923 (F16B13/62), H 2130203 (F16B13/62)

Sveitsi - Schweiz _____

Tanska - Danmark _____

USA P 1288177

Muita julkaisuja: - Andra publikationer:

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

H. Linnarsson

Allekirjoitus