

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 761600 A7**

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

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application 761600

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

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date 04.06.1976

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date 04.06.1976

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public 06.12.1976

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date 12.06.2019

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

05.06.1975 SE 7506443

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 •Bulten - Kanthal Ab, Hallstahammar, Sverige, SVERIGE, (SE)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 •Lejdegård, Sixten, Sverige, SVERIGE, (SE)

2 •Eklund, Ingvar Algot, Sverige, SVERIGE, (SE)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Berggren Oy Ab, Antinkatu 3 C, 00100 Helsinki

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

Itsekierteittävä ruuvi

Självgängande skruv

BULTEN-KANTHAL AKTIEBOLAG, , Hallstahammar, Ruotsi

Itsekierteittävä ruuvi - Självgängande skruv

Esillä oleva keksintö kohdistuu itsekiertettävään ruuviin, erikoisesti käytettäväksi koviin aineisiin, kuten tiileen, betoniin ja kiveen.

Sovinnainen itsekierteittävä ruuvi muistuttaa tavallaan kierretappia siinä mielessä, että sen kierteet ovat yhdessä tai useammassa kohdassa ruuvin kehää pitkin jyrkästi katkaistuja siten, että syntyy teräviä leikkaavia reunoja, jotka leikkaavat kierteitä esineeseen, johon ruuvi pakotetaan. Tällaisia ruuveja käytetään normaalisti peltiin, muoviin ja tietyssä määrissä myöskin kevytbetoniin.

On myöskin ehdotettu ruuveja, joilla on pääasiallisesti kolmionmuotoinen poikkileikkaus. Jokainen kierteen kierros muodostaa tällöin kolme säteettäisesti ulkonevaa kaarta, joiden välissä kierre ulottuu suhteellisen suoraviivaisesti. Tarkoitus on että mainitut kolme kaarta muodostaisivat kierteitä esineeseen, johon ruuvia kierretään, plastisen muodonmuutoksen ansiosta. Myöskin tällaisia ruuveja käytetään normaalisti peltiin, muoviin ja tietyssä määrin kevytbetoniin.

Ensinmainittua tyyppiä olevia, kierteitä leikkaavia ruuveja ei voida ilmeisesti käyttää kovissa aineissa, kuten tiilissä, betonissa ja kivessä, koska ei voida ajatella kierteitten leikkaamista tällaisiin aineisiin. Ei voida myöskään ajatella platisen muodonmuutoksen aikaansaavien, itsekierteittävien ruuvien käyttämistä tällaisissa kovissa aineissa.

Esillä olevan keksinnön tarkoituksena on aikaansaada itsekierteittävä ruuvi, joka täyttää mainitun vaatimuksen käyttöä ajatellen tällaisissa kovissa aineissa kuten tiilissä, betonissa, kivessä ja sentapaisessa. Tämän tarkoituksen saavuttamiseksi on keksinnön mukaiselle ruuville tunnusomaista se, mikä on esitetty oheisen patenttivaatimuksen 1 tunnusmerkkiosassa.

Keksintöä tullaan seuraavassa selostamaan lähemmin viitaten oheiseen piirustukseen.

Kuvio 1 esittää sivunäkymää keksinnön mukaisen ruuvin esimerkkinä valitusta suoritusmuodosta;
 kuvio 2 esittää ruuvin poikkileikkausta kuvion 1 viivaa II-II pitkin;
 kuvio 3 esittää suuremmassa mittakaavassa kuvion 2 poikkileikkauksen sitä osaa, jota on merkitty ympyrällä A kuviossa 2;
 kuviot 4 ja 5 esittävät levitettyinä kahta jonkin verran erilaista kierreosuuden muotoa.

Kuviossa 1 esimerkkinä esitetty ruuvi muodostuu kierteisestä karasta 10, jossa on sovinnainen kuutionmuotoinen pää 11. Ruuvin karan kärki 12 on jonkin verran kartiomainen, mutta myöskin muut kärjen muodot voivat tulla kysymykseen.

Ruuvikaran kierre, jota on yleisesti merkitty numerolla 13, muodostuu joukosta peräkkäin ruuviviivan muotoa myöten järjestettyjä kierreosuuksia 13 A, 13 B, 13 C, joiden välissä on keskeytyksiä eli aukkoja 14. Jokaisessa kierreosuudessa on ainakin sisäänkiertämissuunnassa etummainen pää, kuten esim. pää 15 kuviossa 3, pehmeäviivaisesti pyöristetty, kuten esitetään kuviossa 3, mutta sekä etu- että takapää jokaisessa kierreosuudessa voi olla pehmeästi pyöristetty.

Kierreosuuksien etupäiden kaarevuussäde R, kuviossa 3, sovitetaan kussakin tapauksessa kysymykseen tulevan, pääasiallisen käyttöalaa

varten, ja se voi olla alueella esim. 0,5-2,0 kertaa kierreosuuden säteettäinen korkeus ruuvin karan muutoin sylinterimäisen pinnan yläpuolella ja kaarevuus voi olla lähes täysin ympyrämäinen tai se voi olla hieman loivan kaaren muotoinen, kuten esitetään kuviossa 3. Äsken mainittu kierreosuusksien säteettäinen korkeus voi olla esim. suuruusluokkaa noin 10-15 % ruuvikierteen ulkohalkaisijasta. Kierreosuuksien 13 A, 13 B, 13C pituus ruuvin kehän suunnassa laskettuna voi olla sellainen, että saadaan kolme osuutta aukkoineen kutakin kierrosta kohti, mahdollisesti pienellä siirrolla kehän suunnassa siten, että aksiaalisesti toisiaan vastaavat aukot tai lovet 14 tulevat sijaitsemaan pitkin ruuviviivaa, jolla on hyvin suuri nousu jommassa kummassa suunnassa.

Kierreosuuksista 13 A jne. muodostuvalla kierteellä on sopivasti sellainen leveys, toisin sanoen mitta ruuvin aksiaalisuunnassa, ja sellainen nousu, että ruuvin karassa on sylinterimäisiä osuuksia yksittäisten kierrekierrosten välissä.

Kuten esitetään kuvioissa 4 ja 5 voivat kierreosuuksien päät olla muodostetut joko siten, että kierreosuuksien kärkien halkaisja aina on sama, kuten kuviossa 4, tai siten, että kierreosuuksien kärjet kaareutuvat ruuvikaran sylinterimäistä pintaa kohti.

Kun keksinnön mukaista ruuvia kierretään annettua tyyppiä olevaan kovaan aineeseen ennakolta tehtyyn reikään aikaansaavat pyöristetyt kierreosuuksien päät aineen murkkautumisen reiän seinämässä hyvin hienoksi jauheeksi, joka helposti painuu sivuille, ja täten saadaan näin ollen murskausmuodostuksen kautta hyvin kestävä kierre aineeseen.

Muunnelmia ja yksityiskohtien muutoksia voidaan ajatella keksinnön ajatuksen puitteissa.

Patenttivaatimukset

1. Itsekierteittävä ruuvi, erityisesti käytettäväksi koviin aineisiin, kuten tiileen, betoniin ja kiveen, t u n n e t t u siitä, että ruuvin kierre tai kierteet muodostuvat useista ruuvin kehäsuunnassa peräkkäin järjestetyistä kierreosuuksista, joiden väliin muodostuu aukkoja, jolloin ainakin sisääнкиiertämissuunnassa etummainen pää jokaisessa tällaisessa kierreosuudessa on pehmeäviivaisesti pyöristetty ruuvin keskeisestä, oleellisesti sylinterimäisestä karaosasta suunnassa taaksepäin kohti kierreosuuden kärkeä.
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen itsekierteittävä ruuvi, t u n n e t t u siitä, että pyöristys on ympyräkaaren muotoinen.
3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen itsekierteittävä ruuvi, t u n n e t t u siitä, että pyöristys on taaksepäin-ylöspäin loivan kaarevan viivan muotoinen.
4. Jonkin patenttivaatimuksen 1-3 mukainen itsekierteittävä ruuvi, t u n n e t t u siitä, että pyöristyksen kaarevuussäde on suuruusluokkaa 0,5-2,0 kertaa kierreosuuden säteettäinen korkeus karan muutoin sylinterimäisen pinnan yläpuolella.
5. Jonkin patenttivaatimuksen 1-4 mukainen itsekierteittävä ruuvi, t u n n e t t u siitä, että kierreosuuden pituus ruuvin kehäsuunnassa on sellainen, että saadaan noin 3 kierreosuutta niiden välisine aukkoineen kierrosta kohti.

Patentkrav

1. Självgängande skruv, speciellt för användning i hårda material, såsom tegel, betong och sten, k ä n n e t e c k n a d därav, att skruvens gänga eller gängor består av ett flertal i skruvens omkretsriktning det ena efter det andra följande gängavsnitt, mellan vilka luckor bildas, varvid åtminstone den i indragningsriktningen främre änden av varje dylikt gängavsnitt är mjuklinjigt avrundad från skruvens centrala, väsentligen cylindriska stamdel i riktning bakåt mot gängavsnittets topp.
2. Självgängande skruv enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att avrundningen är cirkelbågformad.

3. Självgängande skruv enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att avrundningen har formen av en bakåt-uppåt avflackande kurvlinje.
4. Självgängande skruv enligt något av patentkraven 1-3, k ä n n e t e c k n a d därav, att avrundningens krökningsradie ligger inom storleksordningen 0,5-2,0 gånger gängavsnittets radiella höjd över stammens i övrigt cylindriska yta.
5. Självgängande skruv enligt något av patentkraven 1-4, k ä n n e t e c k n a d därav, att gängavsnittens längd i skruvens omkretsriktning är sådan, att omkring tre gängavsnitt med mellanliggande luckor erhålls per varv.

Fig. 1

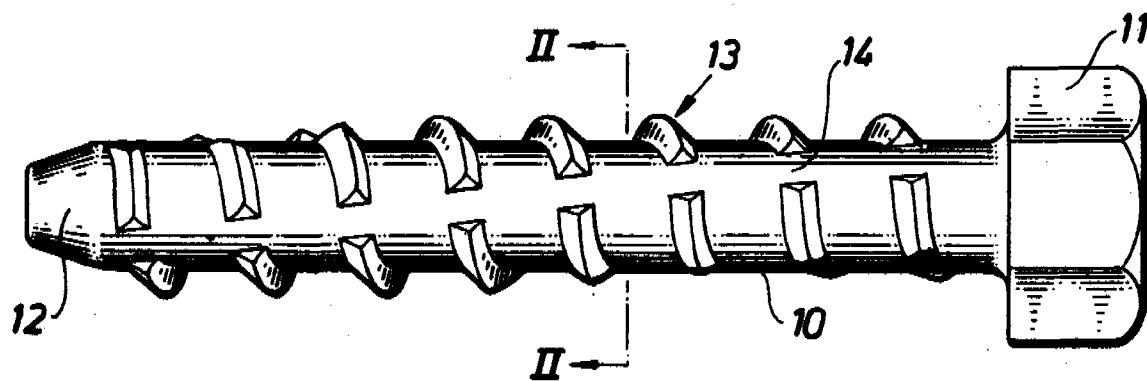


Fig. 2

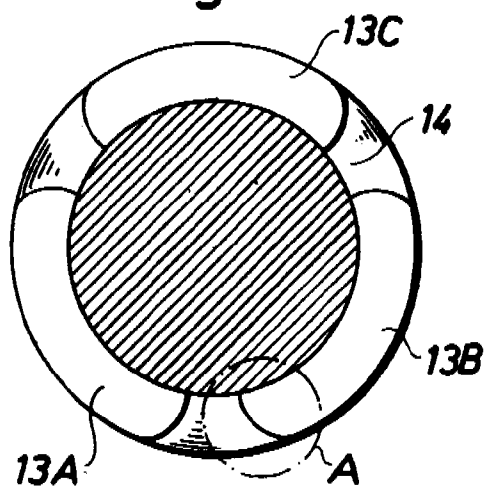


Fig. 3

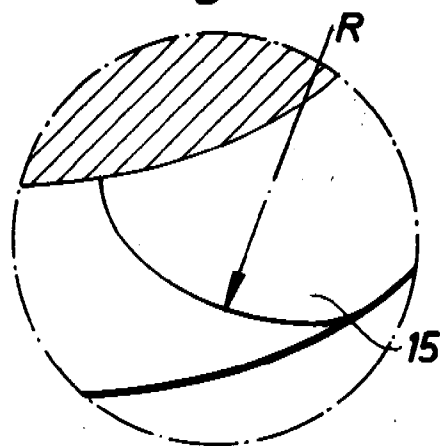


Fig. 4

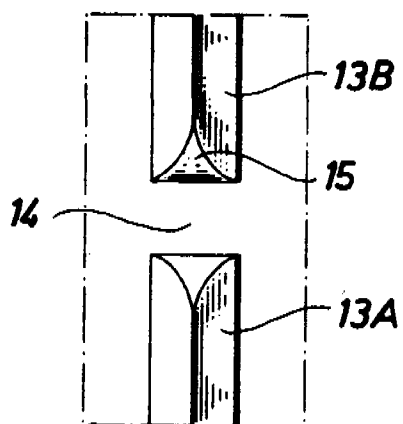


Fig. 5

