



F 1000090637B

**(B) (11) KUULUTUSJULKAISU
UTLAGGNINGSSKRIFT****90637****C (45) Patentti myönnetty**
Patent beviljat 10 08 1991

(51) Kv.1k.5 - Int.cl.5

B 25D 17/08, E 21C 3/34**SUOMI-FINLAND****(FI)****Patentti- ja rekisterihallitus**
Patent- och registerstyrelsen

(21) Patenttihakemus - Patentansökning	893705
(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag	04.08.89
(24) Alkupäivä - Löpdag	04.08.89
(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig	06.02.90
(44) Nähtäväksipanon ja kuul.julkaisun pvm. - Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	30.11.93
(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet	
05.08.88 FR 8810616 P	

(71) Hakija - Sökande

1. Societe de Prospection et d'Inventions Techniques S.P.I.T., Route de Lyon, Boite postale 104,
26501 Bourg-Les-Valence Cedex, France, (FR)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1. Lafforgue, Jean-Jacques, 45 rue Général Chapelle, 07300 Tournon, France, (FR)
2. Schwartz, Claude, 13 rue Maurice Guilbert, 93460 Gournay S/Marne, France, (FR)(74) Asiamies - Ombud: **Berggren Oy Ab**

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

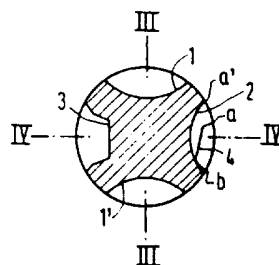
Pora
Borr

(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

FI A 853887 (B 23B 51/00), DE A 2650134 (B 23B 51/00), DE C 2551125 (B 28D 1/14),
EP A 71821 (B 25D 17/08), EP A 223738 (B 25D 17/08), GB A 2096045 (B 25D 17/08),
US A 4702651 (B 23B 31/04)

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Keksinnön tavoitteena on pora, joka käsittää toisaalta kaksi halkaisijaan nähden vastakkain olevaa lukitusuraa (1, 1'), ja toisaalta, samoin halkaisijaan nähden vastakkain, yhden pidätysuran (3) sekä yhden pidätysuran (4) yhtyneenä yhteen lukitusuraan (2). Pidätysura (4) siirretään edullisesti kulmittain siihen liitettyn lukitusuraan (2) nähden siten, että käytännössä sulautetaan poran pidätysvyöhykkeellä kahden yhteen liitetyn uran sivupinnat.



Uppfinningsändamålet är en borr innefattande dels två låsspår (1, 1') belägna mitt emot relativt diametern, och dels, tillika belägna mitt emot relativt diametern, ett spärrspår (3) samt ett spärrspår (4) förbundet med ett låsspår (2). Spärrspåret (4) förs fördelaktigt hörn mot hörn relativt låsspåret (2) anslutet därtill, så att i praktiken sammanfaller sidoytorna av de två sammanfogade spårerna på borrens spärrningsparti.

Pora - Borr

5 Tämän keksinnön kohteena on pora, joka käsittää kaksi taaksepäin avointa ja halkaisijaan nähden vastakkaista uraa pyörintään saattamiseksi, ja kaksi kummaltakin puolelta akselinsuunnassa suljettua ja halkaisijaan nähden vastakkaista liukuvaa lukitusuraa.

10 On tunnettua, että upotusporakoneissa teränpidin käsittää vähintään yhden lukituskappaleen, kuulan tai sylinterin, joka liikkuu olennaisesti säteittäissuunnassa, ja joka rajoittaa varren tai poran aksiaalisen liikkuvuuden tunkeutuen varren koloihin, jotka ovat suljetut molemmin puolin aksiaalisuunnassa.

20 Muutamissa näissä porakoneissa, kuten esimerkiksi patentissa FR-1 588 841 kuvatuissa, nämä kuulat tai sylinterit varmistavat paitsi liukumisen lukitsemisen myös lukitsemisen rotaatiossa toimien pidäkkeenä.

25 Toisissa porakoneissa, kuten esimerkiksi julkaisussa FR-A-76 34 195 kuvatuissa, teränpidin käsittää yhden tai useamman lukituskappaleen lisäksi vähintään yhden kiilanmuotoisen rotaatiopidäkkeen ja usein kaksi, jotka ovat halkaisijaan nähden vastakkain.

30 Jotta mahdollistettaisiin jonkin poran käyttäminen erityyppisissä käytössä olevissa porakoneissa, on jo esitetty, että sijoitetaan poranvarteen yhtäältä kaksi halkaisijaan nähden vastakkaista pidätysuraa ja toisaalta yksi lukitusura sekä yksi pidätysura, joka on vastapäätä omaten samansuuntaisen akselin ja sijaitsee samalla halkaisijatasolla ollen avoinna takana osassa, joka on huomattavasti lukitusuran vyöhykkeen yläpuolella.

Näin sijoitettu pora voi, niin kuin nähdään, kiinnittyä yhtä hyvin patentissa FR-1 588 841 kuvattua tyyppiä oleviin te-

rämpitimiin kuin julkaisussa FR-A-76 34 195 kuvattujen tyyppisiin teränpitimiin, toisin sanoen yhteen tai kahteen lukituskuulaan ja yhteen tai kahteen pidätyskiilaan. Vaarana on kuitenkin, ettei tämä pora pysy, 50 %:ssa tapauksista, teränpitimissä, joissa on yksi lukituskuula, sillä tämä sijaitsee siinä tapauksessa pidätysurassa, joka on täysin avoin takaa.

Julkaisujen FI-A-853 887, DE-A-26 50 134 ja DE-C-25 51 125, EP-A-223 738 ja GB-A-2 096 045 mukaiset porat, jotka kaikki ovat rakenteeltaan samankaltaisia, käsittävät kaksi vastakaista uraa pyörintään saattamiseksi ja kaksi vastakkaista liukuvaa lukitusuraa, jotka ovat siirtyneet 90° käyttöuriin nähden.

Nimenomaan kuulan pidättämisen varmistamiseksi kaikissa asennoissa on pora keksinnön mukaisesti suunniteltu käsittämään kolmannen liukuvan lukitusuran, jonka päälle on sovittettu toinen kahdesta käyttöurasta.

Liitetty pidätysura aikaansaa kuitenkin lukitusuraan aukon sen takana olevaan ääripintaan, joka estää kuulan kulun ainoastaan pidättimillä, jotka kaksi siirtymävyöhykettä ovat muodostaneet lukitusuran reunojen ja pidätysuran takaosan reunojen väliin.

Nämä kaksi vyöhykettä, ottaen huomioon kahden uran ohjemat, muodostavat kaksi vähäiset mitat omaavaa pidättävää ulkonemaa, joiden verrattain nopean kulumisen ja niin muodoin poran vapautumisen vaaran, aiheuttavat vaativat työolosuhteet.

Tämän vakavan haitan korjaamiseksi keksintö edellyttää, että siirretään kulmittain pidätysura liitettyyn lukitusuraan nähden siten, että pienennetään yhtä ulkonemaa toisen hyväksi, jonka toisen lisääntynyt korkeus varmistaa siten ehdottomasti hyvän lukitsemisen.

Tämä toteutetaan hakemuksen mukaisella poralla, jolle on tunnusomaista se, mitä on määritelty patenttivaatimuksissa.

5 Edullisesti pidätysuraa siirretään niin, että käytännössä sulautetaan poran pidätysvyöhykkeellä kahden yhteen liitetyn uran sivupinnat, toisin sanoen käytännöllisesti katsoen poistetaan pidätysvyöhykettä vastaava ulkonema hankausvyöhykkeen laajentamiseksi suuremmalle pinnalle.

10 Liitteenä olevassa piirustuksessa on esitetty esimerkkinä, joka ei ole mitenkään rajoittava, keksinnön mukaisesti parannettu pora, jossa piirustuksessa:
kuvio 1 on osittainen sivukuva porasta vastapäätä kahta yhdistynyttä uraa;
15 kuvio 2 on leikkauskuvanto kuvion 1 linjan II-II mukaan;
kuvio 3 on leikkauskuvanto pienemmässä mittakaavassa kuvion 2 linjan III-III mukaan; ja
kuvio 4 on leikkauskuvanto pienemmässä mittakaavassa kuvion 2 linjan IV-IV mukaan.

20

Esitetyssä esimerkissä pora käsittää kaksi halkaisijaan nähden vastakkaista lukitusuraa 1, 1', yhden kolmannen lukitus-
uran 2 90° :n kulmassa kahteen ensimmäiseen, yhden pidätys-
uran 3, joka on halkaisijaan nähden melkein vastakkain luki-
tusuraan 2, sekä toisen pidätysuran 4, jonka pituusakseli on
25 yhdensuuntainen uran 2 pituusakselin kanssa, mutta joka on tässä siirretty säteittäisesti siitä 5° .

30

Tämän uran 4 akselin siirron seurauksena sulautetaan käytännöllisesti katsoen poran pidätysvyöhykkeellä (b) kahden uran 2 ja 4 sivupinnat 5 ja 6 sekä sijoitetaan sen sijaan vastapäätä olevalle alueelle, sivupintojen (a) ja (a') välissä
olevalle siirtymävyöhykkeelle, ulkoneva pinta 7, joka varmistaa riittävästi poran pidätyksen kuulun lukitsimella vas-
35 ten tätä pintaa 7.

Patenttivaatimukset

1. Pora, joka käsittää kaksi taaksepäin avointa ja halkaisijaan nähden vastakkaista uraa (3, 4) pyörintään saattamiseksi, ja kaksi kummaltakin puolelta akselinsuunnassa suljettua ja halkaisijaan nähden vastakkaista liukuvaa lukitusuraa (1, 1', 2), **tunnettu** siitä, että se käsittää kolmannen liukuvan lukitusuran (2), jonka päälle on sovitettu toinen (4) kahdesta käyttöurasta.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen pora, **tunnettu** siitä, että kaksi päällekkäin asetettua käyttöuraa (4) ja lukitusuraa (2) on siirtynyt kulmittain toisiinsa nähden.

3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen pora, **tunnettu** siitä, että kaksi päällekkäin sovitettua käyttöuraa (4) ja lukitusuraa (2) on siirtynyt kulmittain toisiinsa nähden siten, että kahden uran (4, 2) sivupinnat (5, 6) käytännöllisesti katsoen yhtyvät poran käyttöalueella.

Patentkrav

1. Borr omfattande två spår (3, 4) för drift i rotation, som är öppna bakåt och diametralt motsatta, och två glidande låsningsspår (1, 1', 2) som är slutna på bägge sidor i axialriktningen och diametralt motsatta, **kännetecknad** av att den omfattar ett tredje glidande låsningsspår (2) på vilket det ena av de två drivspåren (4) placerats.

2. Borr enligt patentkrav 1, **kännetecknad** av att de två på varandra placerade drivspåren (4) och låsningsspåren (2) förskjutits i vinkel i förhållande till varandra.

3. Borr enligt patentkrav 2, **kännetecknad** av att de två på varandra placerade drivspåren (4) och låsningsspåren (2) förskjutits i förhållande till varandra så att de två spårens (4, 2) sidoytor (5, 6) praktiskt taget sammangår inom borrens driftområde.

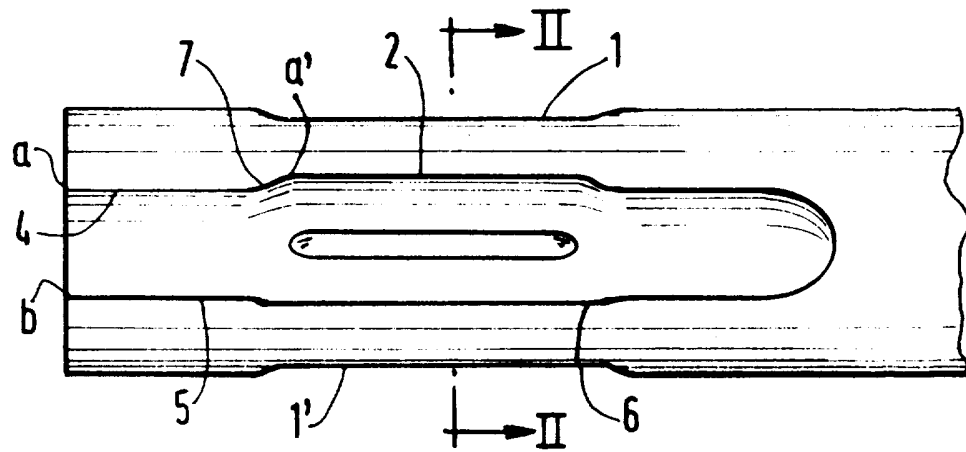


FIG. 1

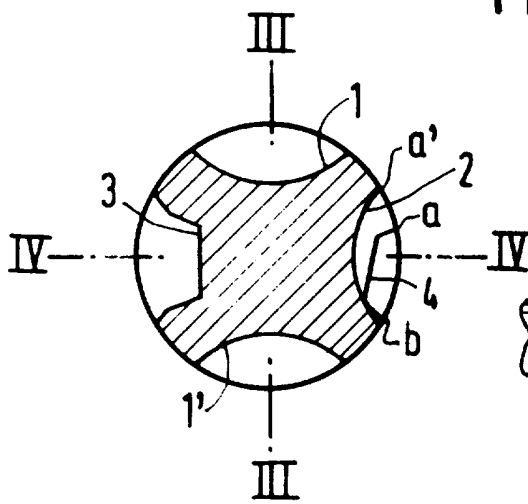


FIG. 2

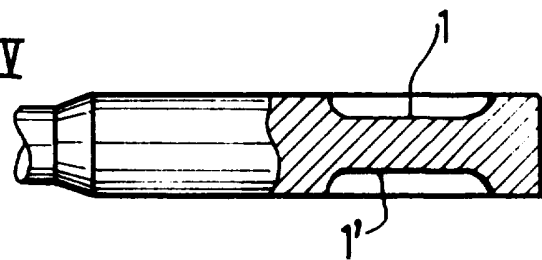


FIG. 3

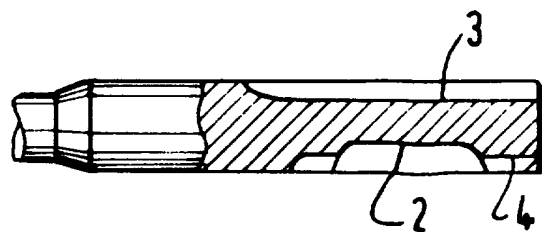


FIG. 4