



[B] (11) **KUULUTUSJULKAISU**
UTLÄGGNINGSSKRIFT 60514
C Patenttiyhtiö Oy 10.02.1988
(45) Patentimallit

(51) Kv.lk.³/Int.Cl.³ B 25 D 17/12

SUOMI—FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(21) Patentihakemus — Patentansöknin	782145
(22) Hakemispäivä — Ansökningsdag	04.07.78
(23) Alkupäivä — Giltighetsdag	04.07.78
(41) Tullut julkiseksi — Blivit offentlig	05.01.80
(44) Nähtävöispanon ja kuuljulkaisun pvm. — Ansökan utlagd och utskriften publicerad	30.10.81
(32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus — Begärd prioritet	

(71) Oy Tampella Ab, PL 256, 33101 Tampere 10, Suomi-Finland(FI)

(72) Kari Kauppinen, Tampere, Rolf Ström, Tampere, Suomi-Finland(FI)

(74) Leitzinger Oy

(54) Porakoneen melunvaimennin - Ljuddämpare för bormaskin

Keksinnön kohteena on porakoneeseen, erityisesti kallioporakoneeseen kuuluvan porakaluston melunvaimennin, johon kalustoon kuuluu porakoneeseen kiinnitettyä niskakappale, sen jatkotanko ja niitä yhdistävä liitosmuhvi ja johon melunvaimentimeen kuuluu porakoneen etupuolelle sovitettu, välittömästi porakoneesta ulos tulevaa poraustyökalun osaa ympäröivä, ääntä vaimentavaa materiaalia oleva holkkimainen rakenne.

Mittauksin on voitu todeta, että kallioporakoneissa eräs suurimmista melunlähteistä on männän liike-energian kiveen välittävä niskakappale, siihen liitetty poratanko sekä niskakappaletta ja poratankoa yhteen liittävä liitosmuhvi.

Keksinnön tarkoituksena on saada aikaan porakoneen melunvaimennin, jolla voimakkaimpien melulähteiden synnyttämä melu voidaan vaimentaa ilman, että porakoneen etupäähän, itse niskaan tai poratankoon tarvitsee tehdä muutoksia.

Tämän tarkoituksen saavuttamiseksi on keksintö tunnettu siitä, että holkkimainen melunvaimennin on kiinnitetty ainoastaan niskakappaleen ja jatkotangon yhdistävään liitosmuhviin.

Ruotsalaisesta patenttijulkaisusta 398 209 on tunnettua käyttää holkkimaista, vaimentavaa ainetta olevaa kappaletta käsikäyttöisessä iskutyökalussa tärinän vaimentimena. Tässä tunnetussa rakenteessa holkkimainen vaimennusosa on kiinnitetty työkalun etupäähän, jolloin työ-

kalu, kuten poratanko, lävistää holkkimaisen rakenteen liukusovituk-sella. Tämä järjestely asettaa rajoituksensa työkalun etupään raken-teeseen, jossa on oltava tarvittavat kiinnityselimet holkkimaisen ra-kenteen kiinnitystä varten. Näin ollen tämä tunnettu järjestely ei sovellu käytettäväksi jo olemassa olevien porakoneiden yhteydessä. Se ei sovellu myöskään sellaisiin porakoneisiin, joissa poratanko liite-tään niskakappaleeseen sisäkierteillä varustetun liitosmuhvin avulla.

Samat rajoitukset koskevat esim. FR-patenttijulkaisusta 1 401 587 tunnettua me-lunvaimennusholkkia, jonka varsinainen pitävä kiinnitys on koneen etu-päässä ja jonka kiinnitys työkaluun on suoritettu joustavalla palje-maisella osalla.

Valmistusteknisesti yksinkertainen ja luja rakenne saadaan aikaan si-ten, että holkkimainen rakenne on ainakin osaksi kumia, joka on vul-kanoitu kiinni liitosmuhviin.

Keksinnön edullisen suoritusmuodon mukaan holkkimaisen rakenteen ta-kapää ulottuu porakoneen etupäähän ja on sopivimmin laahaavassa kos-ketuksessa sen kanssa. Tällöin merkittävää meluvuotoa ei pääse tapah-tumaan koneen ja vaimentimen välistä.

Edelleen on todettu, että vaimennuksen tehokkuuden kannalta on edul-lista, että holkkimaisen rakenteen etupää ulottuu ainakin liitosmuh-vin puoliväliin.

Seuraavassa keksinnön erästä suoritusesimerkkiä selostetaan viittaa-malla oheisiin piirustuksiin, joissa

kuva 1 esittää keksinnön mukaista porakoneen melunvaimenninta, pora-koneen ollessa kaaviollisesti sivulta nähtynä ja melunvaimen-timen ollessa halkileikattuna.

Kuva 2 esittää kuvan 1 mukaista melunvaimenninta, jossa kuitenkin me-lunvaimentimen takapään liittyminen porakoneeseen on toisen-lainen.

Kuva 3 esittää melunvaimentimen takimmaista päätypintaa katsottuna porakoneen puolelta.

Porakoneeseen liittyy pyöritysmoottorin 7 välityksellä pyöritettävä niskakappale 5, johon sisäkierteisellä liitosmuhvillä 1 on liitetty poratanko 6. Esitetyssä suoritusesimerkissä melunvaimennin muodostuu liitosmuhviin 1 kiinnivulkanoidusta, kumia olevasta massiivisesta holkkimaisesta rakenteesta 2, jonka takapää ulottuu porakoneen etu-

päähän siten, että se porattaessa tiiviisti laahaa koneen etummaista osaa, niin sanottua turpamutteria 4, vasten. Melunvaimentimen takapään liittyminen turpamutterin 4 etupintaan voidaan järjestää eri tavoilla. Kuvan 1 mukaisessa tapauksessa melunvaimentimen takimmainen päätypinta on taso, joka on laahauskosketuksessa turpamutterin 4 etummaisen tasopinnan kanssa. Kuvan 2 mukaisessa tapauksessa melunvaimentimen takimmaiseen päätypintaan on muodostettu lieriömäinen olake 9, joka sopii turpamutterin etupinnassa olevaan vastaavaan syvennykseen sopivilla väläyksillä niin, että olake pääsee pyörimään vastaavassa syvennyksessä. Näin syntyy melunvaimentimen ja porakoneen välille parempi melutiivistys kuin kuvan 1 mukaisessa tapauksessa. Niskakappaleen 5 ja melunvaimentimen 2 takapäässä olevan lieriömäisen reiän välillä on välys 8, joten melunvaimennin voidaan irroittaa niskakappaleesta irroittamalla niiden välinen kierreliitos. Vaikka piirustuksen suoritusesimerkissä holkkimaisen rakenteen 2 etupää ulottuu liitosmuhvin 1 etupään tasolle, niin käytännössä voi riittää tarpeeksi tehokkaan vaimennuksen aikaansaamiseen, että holkkimainen rakenne 2 ulottuu ainakin liitosmuhvin 1 puoleen väliin.

Holkkimaisen rakenteen 2 ei tarvitse olla kokonaan kumia. Käytännössä on kuitenkin edullista käyttää kumista, liitosmuhviin 1 kiinnivulka-noitua perusosaa, jonka päälle asetetaan absorboivaa materiaalia, esim. vuorivillaa, ja sen päälle massaa omaava tiivis rakenne, esim. riittävän vahva pelti, joka kiinnitetään kumiin joistakin kohdista.

Patenttivaatimukset

1. Porakoneeseen, erityisesti kallioporakoneeseen kuuluvan porakaluston melunvaimennin, johon kalustoon kuuluu porakoneeseen kiinnitettävä niskakappale, sen jatkotanko ja niitä yhdistävä liitosmuhvi, ja johon melunvaimentimeen kuuluu porakoneen etupuolelle sovitettu välittömästi porakoneesta ulos tulevaa poraus-työkalun osaa ympäröivä, ääntä vaimentavaa materiaalia oleva holkkimainen rakenne, t u n n e t t u siitä, että holkkimainen melunvaimennin (2) on kiinnitetty ainoastaan niskakappaleen (5) ja jatkotangon (6) yhdistävään liitosmuhviin (1).

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen melunvaimennin, t u n n e t t u siitä, että holkkimainen rakenne (2) on ainakin osaksi kumia, joka on vulkanoitu kiinni liitosmuhviin (1).

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen melunvaimennin, t u n n e t t u siitä, että holkkimaisen rakenteen (2) takapää ulottuu porakoneen (3, 4) etupäähän ja on sopivimmin laahaavassa kosketuksessa sen kanssa.

4. Jonkin edellä olevan patenttivaatimuksen mukainen melunvaimennin, t u n n e t t u siitä, että holkkimaisen rakenteen (2) etupää ulottuu ainakin liitosmuhvin (1) puoliväliin.

Patentkrav

1. Ljuddämpare för borrarordning, som utgör en del av en borrar-maskin, särskilt en bergborrmaskin, vilken anordning uppvisar ett nackstycke, dess förlängningsstång och en dessa sammankopplande skarvmuff, vilken ljuddämpare uppvisar en vid borrarmaskinens främre sida anordnad, den sig omedelbart ur borrarmaskinen sträckande delen av borrarverktyget omgivande, hylsartad konstruktion, som är av ljud-dämpande material, k ä n n e t e c k n a d därav, att den hylsartade ljuddämparen (2) är fäst endast vid skarvmuffen (1), som sammankopplar nackstycket (5) och förlängningsstången (6).

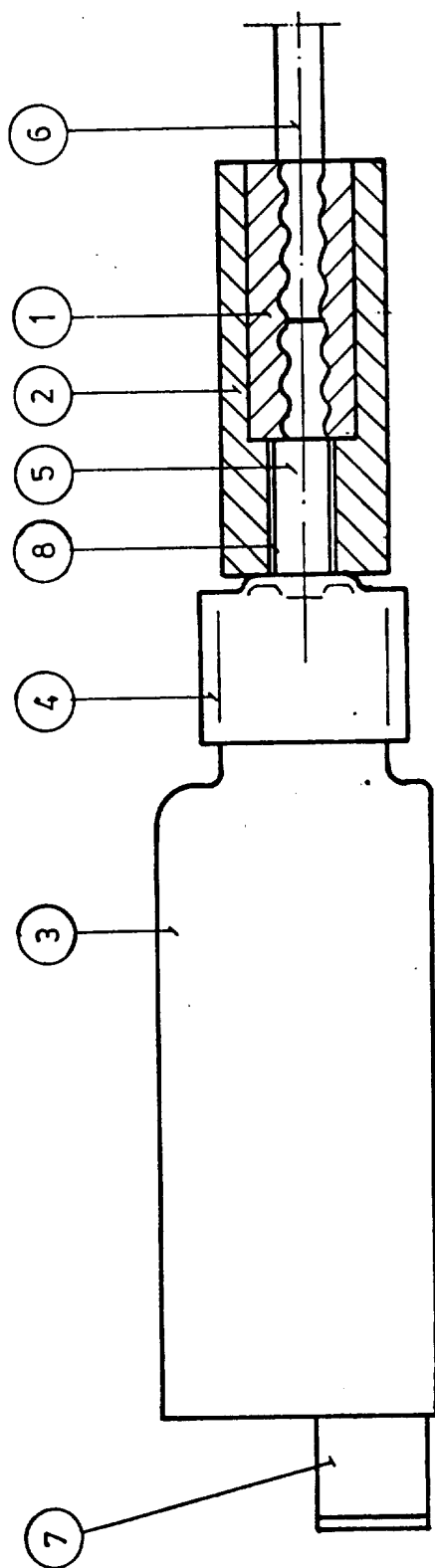
2. Ljuddämpare enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att den hylsartade konstruktionen (2) är åtminstone dels av gummi, som fastvulkaniserats vid skarvmuffen (1).

3. Ljuddämpare enligt patentkravet 1 eller 2, k ä n n e - t e c k n a d därav, att den bakre delen av den hylsartade konstruktionen (2) sträcker sig till borrarmaskinens (3, 4) främre ända och är lämpligast i släpande kontakt därmed.

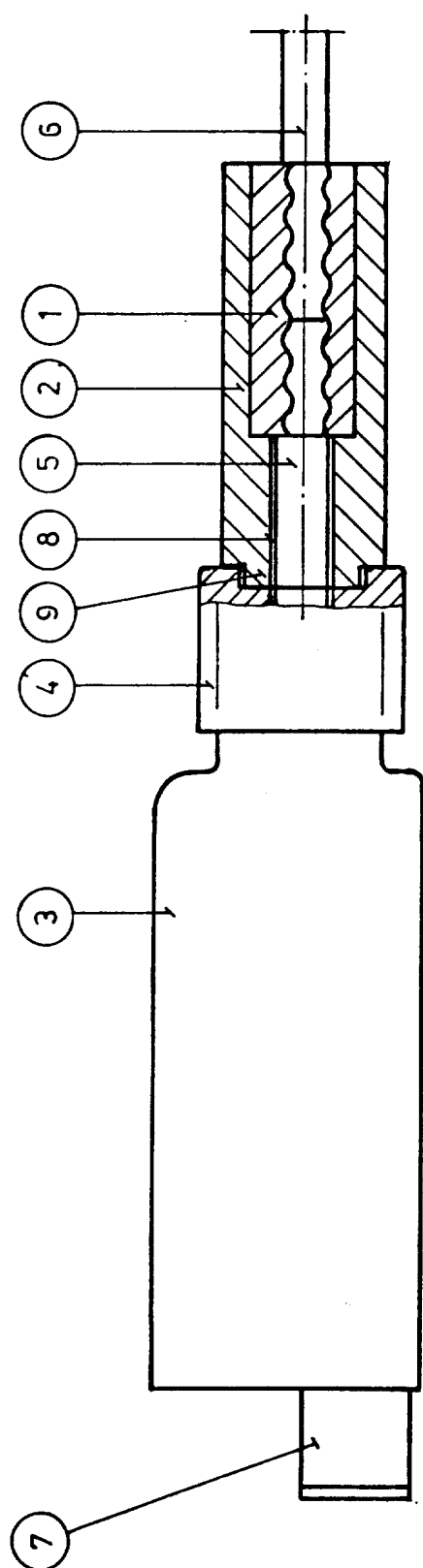
4. Ljuddämpare enligt något av de föregående patentkraven, k ä n n e t e c k n a d därav, att den främre delen av den hylsartade konstruktionen (2) sträcker sig åtminstone till mitten av skarvmuffen (1).

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

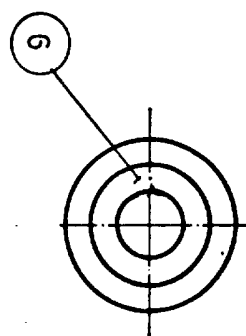
Patenttijulkaisuja:-Patentskrifter: Ranska-Frankrike(FR) 1 401 587 (B 25 D). Sveitsi-Schweiz(CH) 378 821 (87 b 2/20), 590 716 (B 25 D 11/04).



KUVA 1



KUVA 2



KUVA 3