



C (45) Patenti on annettu  
1989.10.10

(51) Kv.Ik.<sup>4</sup>/Int.Cl.<sup>4</sup> B 27 B 5/34

## SUOMI-FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus  
Patent- och registerstyrelsen

|                |                                                                                        |          |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| (21)           | Patenttihakemus - Patentansökning                                                      | 862483   |
| (22)           | Hakemispäivä - Ansökningsdag                                                           | 10.06.86 |
| (23)           | Alkupäivä - Giltighetsdag                                                              | 10.06.86 |
| (41)           | Tullut julkiseksi - Blivit offentlig                                                   | 11.12.87 |
| (44)           | Nähtäväksipanon ja kuul.julkaisun pvm. -<br>Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad | 28.02.89 |
| (86)           | Kv. hakemus - Int. ansökan                                                             |          |
| (32) (33) (31) | Pyydetty etuoikeus - Begärd prioritet                                                  |          |

(71) Oy Raumatic Ab, PL 15, 15561 Nastola, Suomi-Finland(FI)

(72) Per Arno Jaatinen, Helsinki, Suomi-Finland(FI)

(74) Oy Heinänen Ab

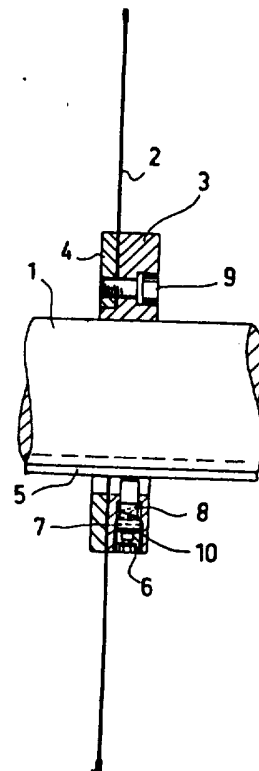
(54) Levysaha - Skivsåg

### (57) TIIVISTELMÄ

Levysaha, joka muodostuu useammasta samalla akselilla (1) olevasta ja akselin mukana pyörivästä sahanterästä (2), jotka terät on säätölaitteiden avulla siirrettävissä ja kiinnitettävissä akselilla terien välien etäisyyksien säätämistä ja halutun kokoisten levyjen sahaamista varten. Säätölaite muodostuu runkolaipasta (3) ja apulaipasta (4), joiden väliin sahanterä (2) on kiristettävissä, että näin muodostettu teräyksikkö pyörii kiilaliitoksen (5) välityksellä akselin (1) mukana ja että ainakin toisessa laipassa (3) on kiilaan (5) kohdistuva kiristysruuvi (6), jonka avulla runkolaippa (3) ja siihen kiinnitetyt sahanterä (2) ja apulaippa (4) on kiristetty akseliin (1) kiinni.

### (57) SAMMANDRAG

Skivsåg, som består av flera på samma axel (1) befintliga och med axeln roterande sågbett (2), vilka med hjälp av regleranordningar är flyttbara och fästbara på axeln för reglering av avstånden mellan bettena och för sågning av skivor av önskad storlek. Regleranordningen består av en stomfläns (3) och av en hjälpfläns (4), mellan vilka sågbettet (2) kan fastspännas så att den så bildade bettenheten roterar med axeln (1) genom förmedling av ett kilförband (5) och där det åtminstone i den ena flänsen (3) finns en mot kilen verkande spännskruv (6), med vars hjälp stomflänsen (3) och det därvid fästade sågbettet (2) och hjälpflänsen (4) är fastspända vid axeln (1).



Tämän keksinnön kohteena on levysaha, joka muodostuu useammasta samalla akselilla olevasta ja akselin mukana pyörivästä sahanterästä, jotka terät ovat säätölaitteen avulla siirrettävissä ja kiinnitettävissä akselilla terien välisten etäisyyksien säätämiseksi ja halutun kokoisten levyjen sahaamiseksi, mitä varten säätölaite muodostuu runkolaipasta ja apulaipasta, joiden väliin sahanterä on kiristettävissä siten, että näin muodostettu teräyksikkö pyörii kiilaliitoksen välityksellä akselin mukana ja että ainakin toisessa laipassa on kiilaan kohdistuva kiristysruuvi, jonka avulla runkolaippa ja siihen kiinnitetyt sahanterä ja apulaippa on kiristetty akseliin kiinni.

Levysaha on tarkoitettu levyjen, kuten vaneri- tai LVL-levyjen, valmistuslinjalle, jossa isot, levyjen valmistuslinjalta tulevat levyt sahataan halutun kokoisiksi paloiksi levyjen pitkittäis- tai poikittaissuunnassa. Sahanterien väliset etäisyydet säädetään sahanterien väliin akselille sopivan pituisilla holkeilla. Epäkohtana tämäntapaisella säätöratkaisulla on se, että holkkeja on oltava erittäin suuri määrä, jotta päästään haluttuihin levykokoihin. On myös todettu, että kun terät kiristetään kiinni akselin päässä sijaitsevalla kiristyslaitteella, syntyy aina akselia taivuttavia voimia, jotka taas aiheuttavat akselin taipumista ja heittoja sahanterissä. Esimerkiksi DE-patentissa 885 147 ja SE-patentissa 19858 on esitetty eräitä sahanterien kiinnitysratkaisuja.

Tämän keksinnön tarkoituksena on aikaansaada uudentyyppinen levysaha. Keksinnön mukaiselle levysahalle on tunnusomaista se, että kiilan ja kiristysruuvien välissä on kiristystappi ja jousi, joka estää kiristysruuvien löystymisen. Keksinnön avulla kiristysruuvi ei aiheuta ruuvien ja kiilan välistä kitkavoimaa. Kiristystappin ja jousen ansiosta saadaan kiilaan

suora ja tasainen kiristys. Sahanterää voidaan vapaasti siirtää akselilla haluttuun kohtaan, jolloin terien väliset etäisyydet ovat portaattomasti säädettävissä. Käytettäessä suhteellisen suurihalkaisiaisia kiinnityslaippoja tukevat ne samalla terää, jolloin voidaan käyttää erittäin ohuita teriä, jolloin taas saadaan vähemmän hukka-ainetta. Kiinnityslaipat eivät aiheuta akselilla akselia taivuttavia voimia ja kiristysruuveilla teriä paikoilleen lukittaessa ne eivät siirru sivusuunnassa eivätkä kallistu.

Keksinnön eräälle edulliselle sovellutusmuodolle on tunnusomaista se, että kiristystapin ympärillä on kierrejousi, joka pitää kiristystapin puristettuna kiristysruuvia vasten, kun sahanterä asetetaan akselille. Näinollen pysyy kiristystappi tai -tapit sisäänvedettynä laippoihin eikä ole tiellä asennuksien yhteydessä.

Keksintöä selostetaan seuraavassa esimerkin avulla viittamalla oheisiin piirustuksiin, joissa

Kuvio 1 esittää tekniikan tasoa, jossa käytetään sahanterien välisiä säätöholkkeja.

Kuvio 2 esittää keksinnön mukaisen levysahan terää akselin päästä katsottuna.

Kuvio 3 esittää kuviosta 2 pitkin viivaa III-III otettua leikkausta.

Levysaha muodostuu useammasta samalla akselilla 1 olevasta ja akselin mukana pyörivästä sahanterästä 2, jotka terät ovat säätölaitteiden avulla siirrettävissä ja kiinnitettävissä akselilla terien välien etäisyyksien säätämistä ja halutun kokoisten levyjen sahaamista varten. Säätölaite muodostuu runkolaipasta 3 ja apulaipasta 4, joiden väliin sahanterä 2 kiristetään pulteilla 9, ja jotka kiilaliitoksen 5 välityksellä pyörivät akselin 1 mukana. Runkolaipassa 3 on kiilaan 5

kohdistuva kiristysruuvi 6, jonka avulla runkolaippa 3 ja siihen kiinnitetyt sahanterä 2 ja apulaippa 4 on kiristetty akseliin 1 kiinni. Kiilan 5 ja kiristysruuvien 6 välissä on kiristystappi 7. Kiristystapin 7 ympärillä on kierrejousi 8, joka pitää kiristystapin puristettuna kiristysruuvia 6 vasten, kun sahanterä asetetaan akselille 1. Lukittaessa teräyksikkö akselille 4 varmistavat lautasjouset 10 ettei kiristysruuvi 6 pääse löystymään.

Sahanterän asennus akselille tapahtuu seuraavasti. Sahanterä 2 asetetaan laippojen 3, 4 väliin ja kiristetään ruuvien 9 avulla kiinni sahanterän yksiköksi, joka sovitetaan akselille 1 siten, että kiilat 5 sopivat niitä varten tarkoitettuihin runkolaipassa 3 oleviin uriin. Kun sahanteräyksikkö on akselilla 1 oikeassa kohdassa, kiristetään sahanteräyksikkö kiinni akseliin kiristysruuveilla 6. Sahanterä puristuu tasaisesti kiinni akseliin ja on tarvittaessa helposti säädettävissä uudestaan haluttuihin kohtiin.

## PATENTTIVAATIMUKSET

1. Levysaha, joka muodostuu useammasta samalla akselilla (1) olevasta ja akselin mukana pyörivästä sahanterästä (2), jotka terät ovat säätölaitteen avulla siirrettävissä ja kiinnitettävissä akselilla terien välisten etäisyyksien säätämiseksi ja halutun kokoisten levyjen sahaamiseksi, mitä varten säätölaite muodostuu runkolaipasta (3) ja apulaipasta (4), joiden väliin sahanterä (2) on kiristettävissä siten, että näin muodostettu teräyksikkö pyörii kiilaliitoksen (5) välityksellä akselin (1) mukana ja että ainakin toisessa laipassa (3) on kiilaan (5) kohdistuva kiristysruuvi (6), jonka avulla runkolaippa (3) ja siihen kiinnitetyt sahanterä (2) ja apulaippa (4) on kiristetty akseliin (1) kiinni, t u n n e t t u siitä, että kiilan (5) ja kiristysruuvin (6) välissä on kiristystappi (7) ja jousi (10), joka estää kiristysruuvin (6) löystymisen.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen levysaha, t u n n e t t u siitä, että kiristystapin (7) ympärillä on kierrejousi (8), joka pitää kiristystapin (7) puristettuna kiristysruuvia (6) vasten, kun sahanterä asetetaan akselille (1).

## PATENTKRAV

1. Skivsåg, som består av flera på samma axel (1) befintliga och med axeln roterande sågbett (2), vilka med hjälp av en regleranordning är flyttbara och fästbara på axeln för reglering av avstånden mellan bettarna och för sågning av skivor av önskad storlek, varvid regleranordningen består av en stomfläns (3) och av en hjälpfläns (4), mellan vilka sågbettet (2) kan fastspännas så att den så bildade bettenheten roterar med axeln (1) genom förmedling av ett kilförband (5) och att det åtminstone i den ena flänsen (3) finns en mot kilen verkande spännskruv (6), med vars hjälp stomflänsen (3) och det därvid fästade sågbettet (2) och hjälpflänsen (4) är fastspända vid axeln (1), k ä n n e t e c k n a d därav, att det mellan kilen (5) och spännskruven (6) finns en spänntapp (7) och en fjäder (10), som förhindrar att spännskruven (6) släpper.

2. Skivsåg enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att det runt spänntappen (7) finns en spiralfjäder (8), som håller spänntappen pressad mot spännskruven (6) då sågbettet placeras på axeln (1).

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Patenttijulkaisuja:-Patentskrifter: Saksan liittotasavalta-Föbundsrepubliken Tyskland(DE) 885 147 (38 a 5). Ruotsi-Sverige(SE) 19 858 (38 a 5).

78010

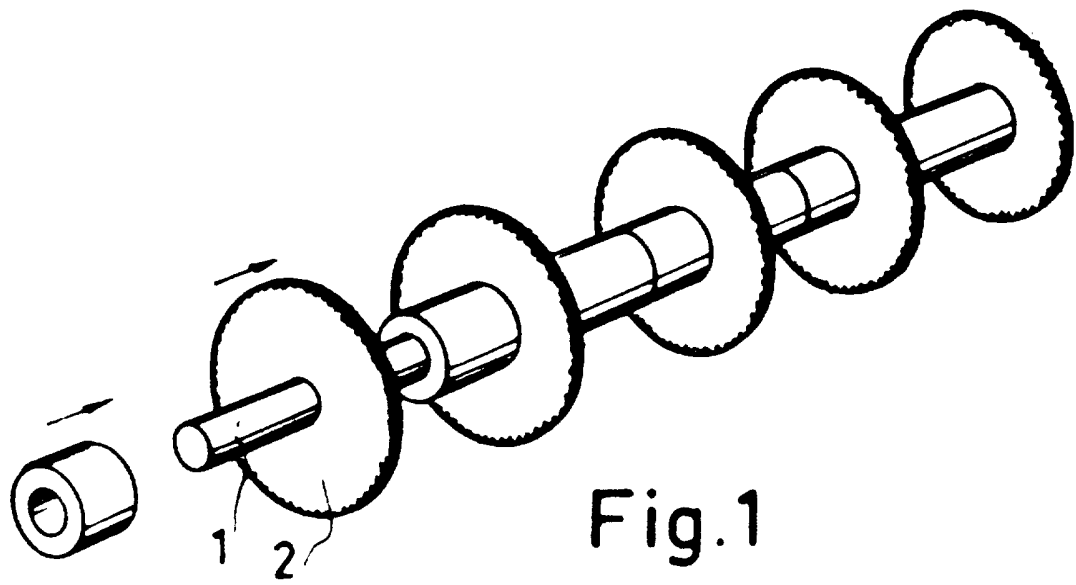


Fig. 1

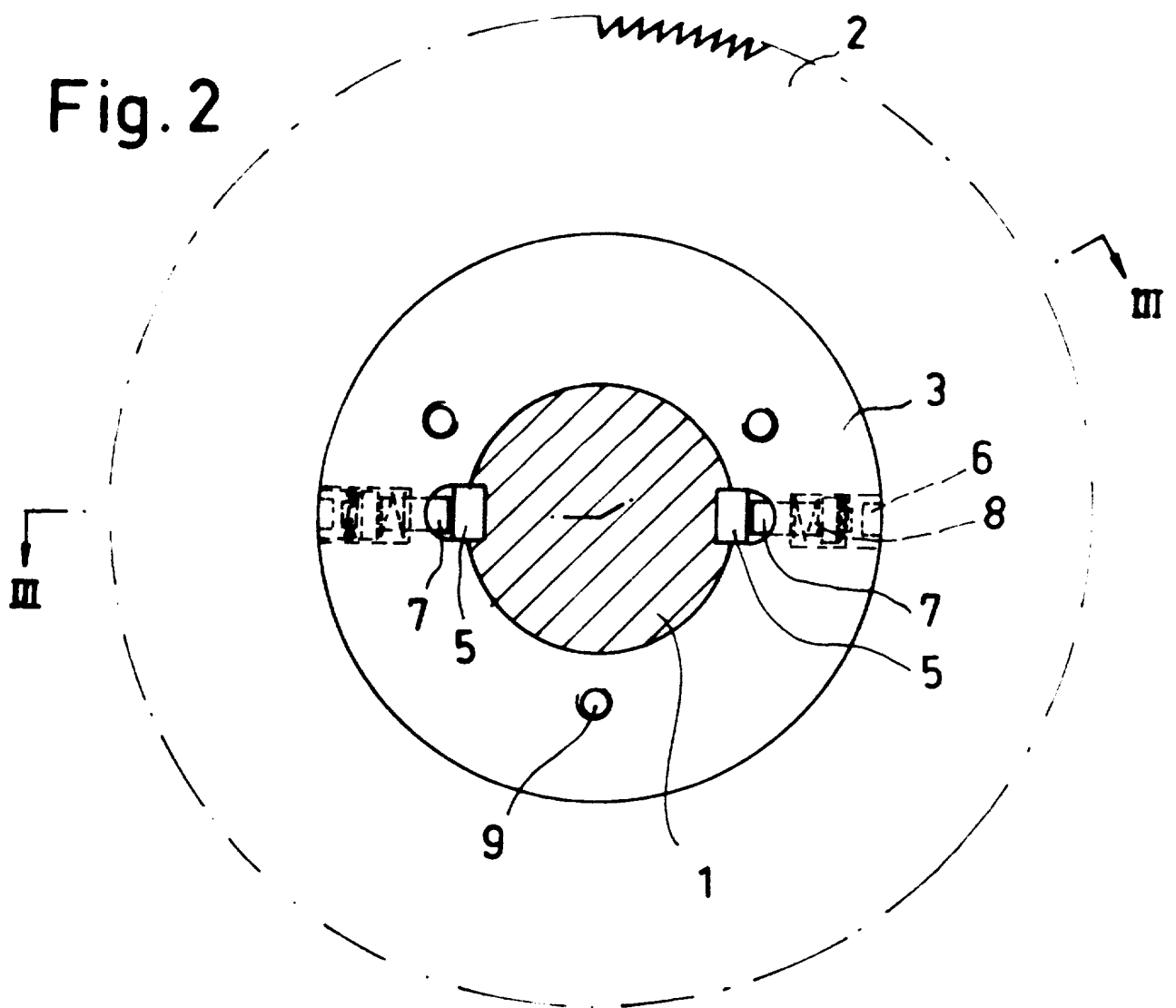


Fig. 2

78010

