



[B] (11) KUULUTUSJULKAISU
UTLÄGGNINGSSKRIFT

67254

(45)

(51) Kv.Kl.³/Int.Cl.³ F 16 C 13/00

SUOMI—FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(21) Patentihakemus — Patentansökan	793987
(22) Hakemispäivä — Ansökningsdag	19.12.79
(23) Alkuperäinen — Giftdag	19.12.79
(41) Tietoa julkaisusta — Brevet offentlig	15.08.80
(44) Näkövölkäpönan ja kint.julkaisun pvm. — Ansökan utgärd och utskriften publicerad	31.10.84
(32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus — Begärd prioritet	14.02.79

Saksan Liittotasavalta-Förbundsrepubliken
Tyskland(DE) P 2905488.4 Toteennäytetty-Styrkt

(71) Eduard Küsters, Gustav-Fünders-Weg 18, 4150 Krefeld, Saksan Liittotasavalta-Förbundsrepubliken Tyskland(DE)

(72) Karl-Heinz Ahrweiler, Krefeld, Saksan Liittotasavalta-Förbundsrepubliken Tyskland(DE)

(74) Leitzinger Oy

(54) Valssi paperisten, tekstiilisten, muovisten ja vastaavien tavararainojen painekäsittelyä - Vals för tryckbehandling av godsbanor av papper, textil, plast och dylika

Esillä olevan keksinnön kohteena on patenttivaatimuksen 1 johdanto-osassa mainitunlainen valssi.

DE-PS:n 11 93 792 mukaisessa valssissa on paine-elementit muodostettu mäntä/sylinterisyksiköiksi, joiden sylinteri on muodostettu porauksena poikittaispäähän. Jos mäntään kohdistetaan nestemäisellä väliaineella painetta, ja se siten siirtää voimaa poikittaispäästä poikittaisessa suunnassa ontelovalssin sisäpinnalle, poikittaispää taipuu. Mäntän täytyy voida seurata tätä taipumaa ja siten suorittaa maksimaalista taipuma-arvoa vastaava isku.

Säännönmukaisesti pitäisi mäntän ohjauspituuden olla ainakin 1,5 kertaa sen läpimitta, jotta varmasti poistettaisiin mäntän keikahtamistai juuttumismahdollisuus ohjainporauksessa. Huomioottaen tämän mitoitussäännön ja mäntä/sylinterisyksikön välttämättömän iskuliikkeen, tämän pituus on mitä melkoisin sellaisessa käyttötapauksessa kuin DE-PS:ssa 11 93 792 määritellään. Siispä tarvitaankin oikein syvä leikkaus poikittaispäähän, joka heikentää poikittaispään poikkileikkausta ja siten sen vastusmomenttia. Täten taas rajoitetaan puheena olevanlaisiin valsseihin kohdistettavaa linjapainetta.

Keksinnön tehtävänä on aikaansaada patenttivaatimuksen 1 johdanto-osan kaltainen laite niin, että paine-elementin tietyn mittaiselle iskulle tarvitaan matalampi rakennekorkeus.

Tämä tehtävä ratkaistaan keksinnön mukaisesti patenttivaatimuksen 1 tunnusmerkkiosan mukaisesti.

Periaatteena on vähentää männän läpimittaa vastaavan vähäisemmän ohjainpituuden aikaansaamiseksi. Suuri mäntä jaetaan moniksi pieniksi puikkomänniksi, joilla kullakin on ohjaimensa reikälevyn rei'issä. Ohjaimen tarvitsee yksittäisen puikkomännän vähäisen läpimitan vuoksi olla vain suhteellisen lyhyt samalla, kun isku voi olla reikälevyn tai kotelon vastaavan mitoituksen ansiosta varsin suuri. Reikälevyn takana oleva väli toimii paineistusnesteen jakamiseksi. Reikälevy on peitetty tiiviisti rei'ityksellä, joissa on kussakin puikkomäntä, joka on kotelon sisässä olevan paineväliaineen vaikutuksen alaisena. Käytettävä voima vastaa puikkomäntien läpimittojen summaa. Lisäetuna tulee tietty tasoitusvalmius siinä, että vastinpintojen, joihin puikkomännät kohdistavat painetta, ei tarvitse olla samansuuntaisia reikälevyyn nähden, joten saadaan tasainen (vaikkakin pisteittäinen) paineisku.

Patenttivaatimus 2 ilmaisee valssin rakenteellisia ominaisuuksia enemmän ja yksilöllisemmin.

Puikkomännät vaikuttavat paine-elimeen, joka on ulkomuodoltaan sovitettu ontelovalssin sisäpintaan ja säädetty asemaansa itsetoimivaksi. Ohjain pitää paine-elintä tässä asemassa pyörivän ontelovalssin mukaantempaamiskykyä vastustaen. Ohjaimen ei tarvitse olla tarkka. Paine-elinhän on ontelovalssin sisäpintaa vasten nojatesaan suuresti rajoitettu liikevapaudeltaan. Täytyy vain estää paine-elimien kulku kehän suunnassa.

Esimerkinomainen sovellutusmuoto tällaisesta ohjaimesta on esitetty vaatimuksessa 3.

Keksinnön suoritusesimerkkejä esitetään kuvioissa, joissa:

Kuvio 1 esittää poikkileikkausta valssista, jossa on keksinnön mukainen paine-elementti.

Kuvio 2 esittää osittaiskuvantoa linjaa II-II pitkin, jolloin ontelovalssi on jätetty pois ja paine-elementti on ympyrän muotoinen.

Kuvio 3 esittää vastaavana kuvantona suorakulmaista paine-elementtiä.

Kuvion 1 mukainen valssi 10 ympäröi paikoillaan olevaa poikittaispäättä 1 sekä sitä ympäröivää ja sitä kiertävää ontelovalssia 2, joka muodostaa valssin työpinnan. Poikittaispää 1 ulottuu ontelovalssin 2 läpi ja on laakeroitu siitä ulkonevista päistään valssitelineeseen. Ontelovalssi 2 voidaan laakeroida päistään laakereilla poikittaispäälle 1 tai myös vapaasti ja vain vielä kuvaamattoman paine-elimen avulla tukea poikittaispäähän 1.

Valssin 10 toimintapuoli on kuvion 1 mukaan alapuoli. Tälle puolelle on poikittaispään 1 pitkittäissuuntaan järjestetty perättäisiä leikkauksia 3, joiden läpileikkaus on rengasmainen ja jotka on muodostettu vastaanotinporauksiksi, joiden pohja 4 on tasainen. Leikkaukseen 3 on järjestetty kokonaisuudessaan viitenumerolla 5 kuvattu paine-elementti, johon kuuluu maljamainen pohjallaan leikkauksen 3 pohjaan 4 nojaava kotelo-osa 6 sekä maljamaisen kotelo-osan 6 valssin 10 käyttöpuolelta sulkeva reikälevy 7. Reikälevyn 7 takapuolella 8 on väli 9 maljamaisen kotelo-osan 6 pohjaan. Välitila 11 muodostaa painetiiviin kammion. Maljamaiseen kotelo-osaan 6 kuuluu takapuolella kierreuloke 12, jolla se on ruuvattu poikittaispään 1 kierrereikään. Kierreulokkeen kanavan 13 ja johtimen 14 välityksellä tila 11 on yhteydessä painenesteen tulojohtoon 15, joka on sijoitettu poikittaispään 1 ulkopuolelle sen ja ontelovalssin 2 sisäpinnan väliin.

Reikälevyssä 7 on tasaisesti koko sen pinnalla tiiviisti vierekkäin jaettuna reiät 16, joihin puikkomännät 17 voidaan siirtää. Puikkomännät 17 ovat rei'issä 16 tiivistetyt paineväliaineen painetta vastaan. Reikälevy 7 on niin paksu, että se vastaa vähintään 1,5-kertaisesti puikkomäntien paksuutta niin, että näillä on reikälevyssä moit-

teeton ohjaus. Puikkomännät 17 ovat kammiossa 9 olevan painenesteen paineen alaisia, joka neste painaa niitä alaspäin reikälevystä 7 paine-elintä 18 vastaan, mikä elin on muodostettu suoritusmerkissä ontelovalssin 2 sisäpintaan sovitetuksi liukukengäksi. Ontelovalssin 2 sisäpinnalta paine-elimien 18 ja ontelovalssin 2 sisäpinnan väliseen rakoon syntyy järjestetyn voitelunesteen ansiosta ontelovalssin 2 riittävällä kierrosnopeudella kestävä voitelukalvo, jonka välityksellä paine-elin 18 lepää ontelovalssin 2 sisäpintaa vasten ja jonka kautta se siirtää voimaa ontelovalssin 2 sisäpinnalle.

Suoritusmerkissä on paine-elimelle 18 järjestetty holkista 19 muodostuva ohjain, joka kiinnittyy paine-elimeseen ja ympäröi maljamaista kotelo-osaa 6 välyksellisesti. Myös leikkauksen 3 ympärysseinämään on välystä. Holkki 19 ei voi siis tarkertua taittumalla tai juuttumalla, mutta se pitää paine-elimien 18 paikoillaan vasten kiertävän ontelovalssin 2 mukaanoittovoimia. Paine-elimien 18 vähäisillä siirtymisillä ei ole mitään merkitystä. Puikkomännät 17 voivat ilman muuta seurata sellaista siirtymää ja säilyttää joka tapauksessa tasaisen paineenjakautumansa.

Paine-elementin 5 aikaansaama voima syntyy painenesteen paineesta ja puikkomäntien 17 kokonaispinnasta. Puikkomäntien 17 jakautuminen reikälevylle 7 on sinänsä vapaamuotoinen. Kuitenkin on huolehdittava siitä, että reikälevy 7 kestää sisäistä painetta ilman oleellisia muodonmuutoksia.

Kun kuvioiden 1 ja 2 suoritusmerkkien mukainen reikälevy 7 on pyöreä, tulee kyseeseen myös reikälevyn 20 pitkittäismuotoilu, kuten se esitetään kuviossa 3. Sellainen laite voi ulottua pitemmän matkaa poikittaispäälle 1 tai jopa sen koko pituudelle.

Paine-elimien 18 pelkän voiteluainekalvotuennan sijasta voidaan käyttää myös osaksi hydrostaattista laakerointia, kuten kuviossa 1 on katkoviivoin esitetty. Paine-elimessä 18 on siten ontelovalssin 2 sisäseinämää vasten käännetyllä puolellaan tasainen kammio 21, johon paine-elimien 18 poraus 22 päättyy. Porauksen 22 kanssa on yhteydessä yhteen puikkomäntään tehty poraus niin, että paineneste voi siirtyä tilasta 11 tasaiseen kammioon 21. Kyseisten puikkomäntien 17 ja paine-elimien 18 välinen siirtymäpaikka on tiivistetty tässä esittämättömällä ominaisella tavalla vuotoja vastaan.

Patenttivaatimukset

1. Valssi paperisten, tekstiilisten, muovisten ja vastaavien tavararainojen painekäsittelyä varten, johon kuuluu ympärykseltään tietynlainen ja valssin työpinnan muodostava ontelovalssi (2) sekä sen läpi pituussuunnassa kulkeva, koko pituudeltaan ympäriinsä välimatkan päässä ontelovalssista (2) oleva, muutoin sen sisällön täyttävä paikoillaan oleva poikittaispää (1) ja johon on järjestetty vähintään yksi paineistetulla nestemäisellä väliaineella käytettävissä oleva paine-elementti (5), joka käsittää painetta kestävä paineväliaineeseen liitettävän kotelon (6, 7) ja joka toisaalta tukeutuu poikittaispäähän (1) ja toisaalta vaikuttaa paine-elimen (18) välityksellä ontelovalssin (2) sisäpintaan, t u n n e t t u siitä, että kotelon (6, 7) yksi seinämä on muodostettu reikälevyksi (7), jossa on läpikulkevat reiät (16) ja jonka paksuus on ainakin 1,5 kertaa reikien läpimitta, jolla on etäisyys (9) kotelon (6, 7) sisustaa vastapäätä olevasta seinämästä ja jonka rei'issä (16) voidaan siirtää puikkomäntiä (17).

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen valssi, t u n n e t t u siitä, että kotelo (6, 7) on muodostettu lieriömäiseksi ja on järjestetty kohti paine-elintä (18) olevine reikälevyineen (7) poikittaispäähän (1), että puikkomännät (17) tarttuvat paine-elimeen (18) ja että paine-elin (18) on ohjattu poikittaispäässä (1) ainakin ontelovalssin (2) kiertosuunnassa.

3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen valssi, t u n n e t t u siitä, että ohjaimena on poikittaispäähän (1) tai paine-elimeen (18) kiinnitetty, paine-elementtiä (5) ympäröivä, kulloinkin toisten osien aukkoihin välyksellisesti tarttuva holkki (19).

Patentkrav

1. Vals för tryckbehandling av godsbanor av papper, textil, plast och dylika, vilken uppvisar en valsens arbetsyta bildande hålvals (2) med bestämd omkrets och ett genom denna i längsriktning gående, över hela sin längd med mellanrum från hålvalsen (2) liggande, annars dess inre fyllande, på platsen liggande tvärhuvud (1), och i vilken är anordnat åtminstone ett medels flytande medium drivbart tryckelement (5), som uppvisar ett tryckbestående med tryckmediet förenbart hus (6, 7) och som å ena sidan är stött mot tvärhuvudet (1) och å andra sidan verkar på hålvalsens (2) innanyta medels ett tryckorgan (18), k ä n n e t e c k n a d därav, att husets (6, 7) ena vägg är bildad till en hålplåt (7), som uppvisar genomgående hål (16) och vars tjockhet är åtminstone 1,5 gånger hålens diameter, som uppvisar ett mellanrum (9) från väggen motsatt husets (6, 7) inre och i vars hål (16) stiftkolvar (17) kan förflyttas.

2. Valsen enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att huset (6, 7) är bildat cylindriskt och anordnat i tvärhuvudet (1) med sin hålplåt (7) mot tryckorganet (18), att stiftkolvarna (17) griper på tryckorganet (18) och att tryckorganet (18) är styrt i tvärhuvudet (1) åtminstone i hålvalsens (2) rotationsriktning.

3. Valsen enligt patentkravet 2, k ä n n e t e c k n a d därav, att som styraren är en i tvärhuvudet (1) eller i tryckorganet (18) fäst, tryckelement (5) omgivande, med mellanrum i de andra delarnas öppningar gripande holk (19).

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Hakemusjulkaisuja:-Ansökningspublikationer: Saksan Liittotasavalta-Föbundsrepubliken Tyskland(DE) 2 759 035 (F 16 C 29/02).
Patenttijulkaisuja:-Patentskrifter: Suomi-Finland(FI) 57 174 (F 16 C 13/00).
USA(US) 3 430 319 (B 21 b 13/00).

FIG.1

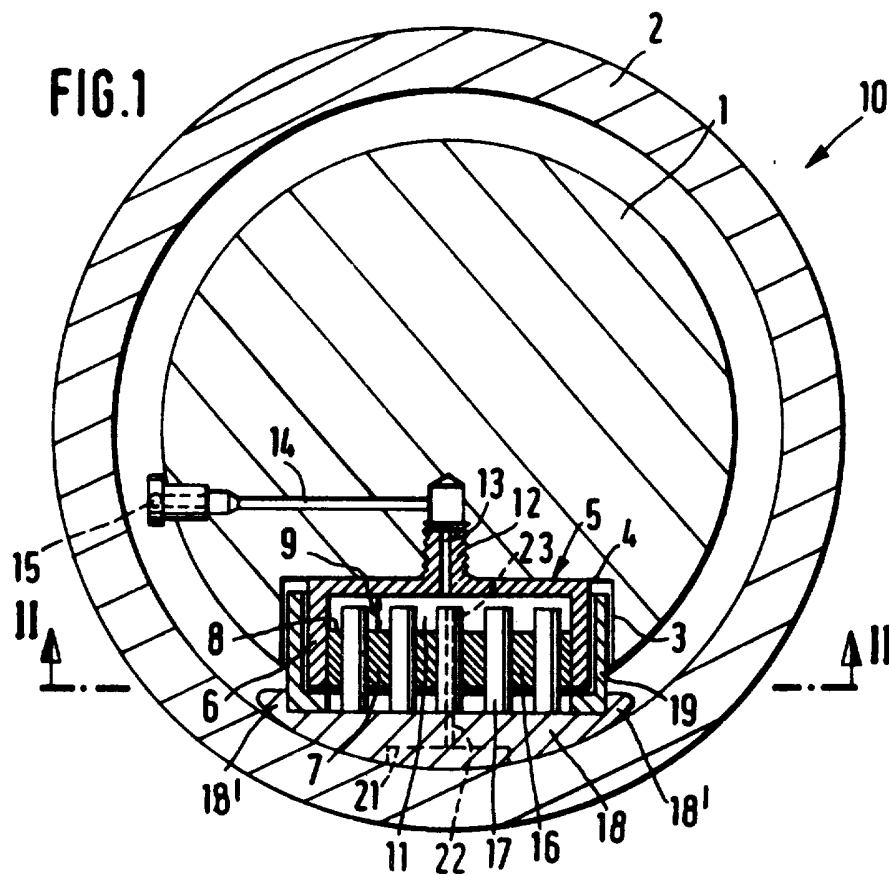


FIG.2

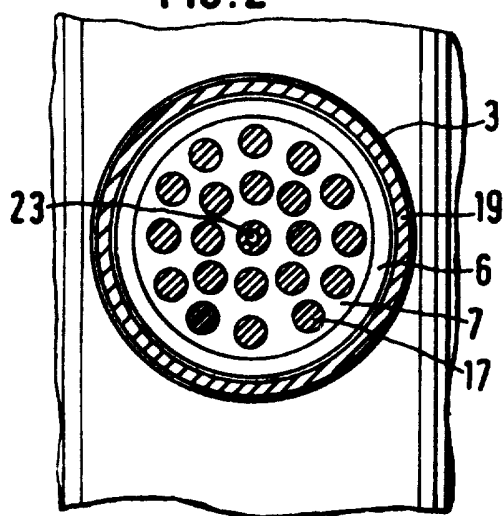


FIG.3

