



SUOMI—FINLAND

(FI)

**Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen**

**[B] (11) KUULUTUSJULKAISU
UTLÄGGNINGSSKRIFT 65561**

C (45) Patentti julkaisi 11.06.1984
Patent meddelat

(51) Kv. lk. 3/Int. Cl. 3 B 27 B 25/02

(86) Kv. hakemus — Int. ansökan

(21) Patentihakemus — Patentansöknings 831365

(22) Hakemispäivä — Ansökningsdag 21.04.83

(23) Alkuperä — Giltighetsdag 21.04.83

(41) Tulut julkiksi — Blivit offentlig 19.11.83

(44) Nähtävölkäpanon ja kuul. julkaisun pvm. —
Ansökan utlagd och utl. skriften publicerad 29.02.84

(32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus — Begärd prioritet 18.05.82

Ruotsi-Sverige(SE) 8203150-1

Toteennäytetty-Styrkt

(71) Waller Innovation AB, Faluvägen 22, S-813 00 Hofors, Ruotsi-Sverige(SE)

(72) Erik Sundberg, Hofors, Ruotsi-Sverige(SE)

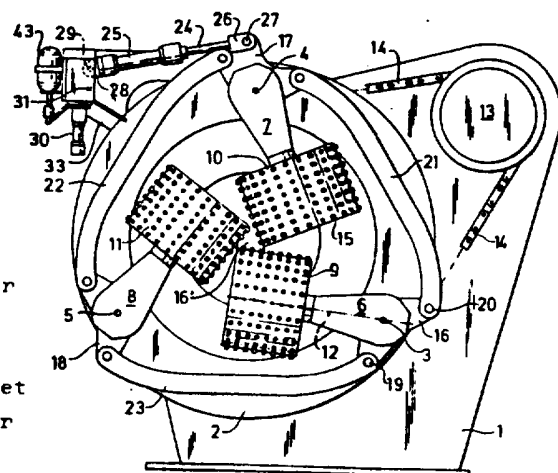
(74) Oy Heinänen Ab

(54) Laite tukkien syöttölaitteessa - Anordning vid ett matarverk för stockar

(57) TIIVISTELMÄ

Tukkien syöttölaitteessa on ainakin kolme syöttövalssia (9, 10, 11) asetettuina syöttövarsiin (7, 8, 9), joiden liikkeitä syöttövalssien siirtämiseksi säädetään syöttövarsiin kytketyn ohjaussysteemin (16, 17, 18, 21, 22, 23) välityksellä. Ohjaussysteemiin vaikuttaa mäntä-sylinterilaitteisto (24, 25). Sylinteri on laakeroitu kääntyvästi toisesta päästään akseliin (29). Keksinnön mukaisesti akseli (29) on laakeroitu siirrettävään luistiin, jolloin voidaan vaikuttaa ohjaussysteemiin vaikuttamatta samalla mäntä-sylinterilaitteistoon.

Fig. 1



(57) SAMMANDRAG

Ett matarverk för stockar har åtminstone tre matarvalsar (9,10,11) anbringade på matararmar (6,7,8), vilkas rörelser för förflyttning av matarvalsarna bestäms medelst ett till matararmarna kopplat länksystem (16,17,18,21,22,23). Länksystemet påverkas medelst en kolv-cylindernordning (24,25). Cyldern är svängbart lagrad med sin ena ände på en axel (29). Enligt uppfinningen är axeln (29) lagrad i en förskjutbar slid för påverkan av länksystem utan samtidig påverkan av kolv-cylindernordningen.

LAITE TUKKIEN SYÖTTÖLAITTEESSA - ANORDNING VID ETT MATARVÄRK
FÖR STOCKAR

Keksintö koskee laitetta tukkien syöttölaitteessa käsittäen ainakin kolme käytettyä syöttövalssia asennettuina keskenään samanpituisiin syöttövarsiin, jotka syöttövalssit muodostavat väliinsä tilan tukin vastaanottamista varten, jolloin kunkin syöttövarren päätyosa on kiertyvästi laakeroitu kannattajassa olevan ympyrän muotoisen viivan pisteeseen, joka päätyosa on järjestetty ohjattavaksi nivelsysteemillä, joka on liitetty päähydraulisylinterin männäntankoon niin, että männäntangon liikkuesssa sylinteristä ulos tai vastaavasti sisään, valssit kääntyvät toisiaan kohti tai toisistaan vastaavasti pois päin.

Yleensä käytetään vain kolmea syöttövalssia, jotka ovat sylinterimäisiä ja joiden vaippapinnalla toimii mukaanottajina piikkejä, jotka tarttuvat tukkiin ja syöttävät sen vapaaseen aukkoon, jonka muodostavat kolme valssia, joiden vaippapinnat muodostavat tasasivuisen kolmion, ns. primääriaukon. Primääriaukko, joka syntyy männäntankojen sijaitessa uloimmassa asennossaan, tulee mitoittaa pienimmän syöttövalsseihin tulevan tukin mukaan. Tietyissä rajoissa voidaan isompia tukkeja syöttää läpi siten, että ne tunkevat tieltään syöttövalsseja kolmioaukkoa laajentaen, jolloin männäntangot työntyvät takaisinpäin ja paineöljy puristuu ulos sylinteristä kaasutäytteiseen akkuun. Mitoitusalue peittää erittäin harvoin kaikki tukit, jotka laitteen on syötettävä esimerkiksi kuorimiskoneelle, ja senvuoksi tukit täytyy lajitella ryhmiin, jotka kukin sisältävät tukkeja tietyllä mitta-alueella. Kun siirrytään suurempien tukkien mitta-alueelle, täytyy primääriaukkoa suurentaa, mikä tapahtuu siirtämällä sylinterin kääntöpistettä syöttölaitteessa tai myös vaihtamalla koko mäntä-sylinterilaitteisto. Tällainen sylinterin kääntöpisteen siirto tai mäntä-sylinterilaitteiston vaihto on vaivalloinen suorittaa ja vaatii syöttölaitteen pysäyttämisen. Keksinnön päätavoite on senvuoksi saada aikaan laitteisto, jolla saadaan portaaton kääntöpisteen siirto ilman, että syöttölaite täytyy pysäyttää.

Tämä tavoite toteutuu täysin keksinnöllä, joka määritellään patenttivaatimuksissa ja jota kuvataan oheisten piirustusten avulla, jolloin kuva 1 esittää keksinnön rakennetta sivulta nähtynä,

Kuva 2 esittää yksityiskohdan luistilaitteesta sylinterin kääntö-
pisteen siirtämistä varten sivulta nähtynä ja

Kuva 3 esittää yksityiskohdan kuvan 2 mukaisesta laitteesta päällä
nähtynä.

Kuvassa 1 nähdään syöttölaitteen jalusta 1, johon on asennettu ren-
gaslevyn muotoinen kannattaja 2. Rengaslevyssä 2 on kolme vaakasuun-
taan ulostulevaa akselia 3, 4 ja 5. Akselit 3, 4 ja 5 jakautuvat ta-
saisesti kehälle ja ovat nähtävässä esimerkissä siten keskenään
60^o:een kulmaetäisyydellä toisistaan. Akselissa 3 on kääntyväksi
asennettu syöttövarsi 6, akselissa 4 syöttövarsi 7 ja akselissa 5
syöttövarsi 8. Syöttövarsien päihin on asetettu pyörivät syöttö-
valssit 9, 10 ja 11. Syöttövalssit ovat nähtävässä esimerkissä
sylinterimäisiä ja niitä pyörittää sylinteriakseliensa, esimerkiksi
akselin 12, ympäri moottori 3, joka on kiinnitetty jalustaan 1. Moot-
toriin ajatellaan kuuluvan tässä ketjupyörä (ei näkyvässä), joka
liikuttaa päättymätöntä ketjua 14 jokaisen syöttövarren käyttöakse-
lilla olevan ketjupyörän yli, joka käyttöakseli vuorostaan pyörit-
tää vastaavaan syöttövarteen asetetun kulmavaihteen välityksellä
vastaavaa syöttövalssin akselia. Syöttövalseissa on sylinterimäi-
sillä vaippapinnoilla mukaanottajina esimerkiksi tappeja 15, jotka
tarttuvat kuoreen tai pintapuuhun tukeissa, jotka on syötettävä
valssien 10, 11 ja 12 väliin muodostuvan kolmiomaisen tilan 16, ts.
mainitun primaariaukon, läpi.

Valssista tulevan vastaavan syöttövarren 6, 7 ja 8 toisessa, vapaas-
sa päässä, on vastaavasti kulman muodostava, kaksoisvarsi 16, 17 ja
18. Kussakin kaksoisvarressa, joka liittyy kiinteästi syöttövarteen,
on kaksi nivelpistettä, esimerkiksi nivelpisteet 19 ja 20 kulmavar-
ressa 16. Nivelpisteet 19 ja 20 sekä akseli 3 sijaitsevat siten kol-
mion kärjissä ja määritelmä "kulmavarsi" tulee senvuoksi nähdä tämän
määritelmän taustaa vasten eikä puhtaasti ulkonäkömerkityksessä. Kul-
mavarsien nivelpisteet liittyvät yhdysvarsiin 21, 22 ja 23. Väännet-
täessä esimerkiksi kulmavartta 17 kuvassa 1 vastapäivään, välittyy
vastaava vääntö molempiin muihin kulmavarsiin 16 ja 18 ja syöttövarret

6,7 ja 8 kääntyvät vastapäivään laajentaen primääriaukkoa 16.

Ohjaussysteemiin liittyy kääntyvästi männäntanko 24 hydraulisynterissä 25, johon johdetaan paineenalaista ainetta tässä näkymättömiä lankoja myöten. Nähtävässä esimerkissä männäntanko 24 liittyy haarukan 26 välityksellä kääntöakseliin 27 kulmavarressa 17. Sylinterin 25 vapaassa päässä on korvake 28, joka on kiertyvä luistin akselilla 29, kuten nähdään kuvissa 2 ja 3. Tämä luistin on kytketty männäntankoon apu- tai ohjaussylinterissä 30, johon syötetään paineistettua ainetta näkymättömästä painelähteestä. Mainittua luistia voidaan ohjata myös esimerkiksi hammastangon, ohjausruuvien tai vastaavan avulla. Kuvassa 1 ajatellaan luistin sijaitsevan yläasennossaan ja männäntankon 24 täysin uloimmassa asennossaan, jolloin on nähtävissä primääriaukko 16. Jos nyt luistia vedetään alaspäin, siirtyy sylinterin 25 kääntöakseli pisteeseen 31, jolloin nivelpiste 27 liikkuu kuvassa vasemmalle ja ohjaussysteemi toimii siten, että primääriaukko 16 syvenee. Kääntöakselin 29 liike alaspäin tapahtuu ympyräkaaren ulkopuolella nivelpiste 27 keskuksena ja nähtävässä esimerkissä liikerata on pystysuuntainen.

Siirtämällä kääntöakselia 29 pisteeseen 31 on syötettäväksi valittu isompihalkaisijaisia tukkeja kuin aikaisemmin ja valinta voi tapahtua ilman toimintakatkoa ohjaamalla sylinteri 30 vetämään sisään männäntankoaan. Tämän liikkeen voi käskää koneen hoitaja, joka arvioi tulevien tukkien halkaisijan tai ohjaussingnaali tunnetun laisesta mitaussysteemistä, jota käytetään metsäteollisuudessa tukkien mittauksessa ja lajittelussa. Kuten alussa mainittiin, primääriaukkoa 16 suurempihalkaisijainen tukki työntää sivuun syöttövalsisseja tarvittavan määrän tietyn sallitun alueen puitteissa. Silloin välittyvät painevoimat ohjaussysteemiin ja männäntanko 24 työntyy taaksepäin ja paineenalainen aine puristuu sylinteristä kaasutäytteiseen akkuun 43, joka toimii silloin joustolaitteena ja palauttaa männän 24 normaaliin, täysin uloimpaan asentoonsa kun tukki on ohittanut syöttölaitteen.

Luistilaitetta kuvataan nyt kuviin 2 ja 3 liittyen. Sylinteripääty 32 on liitetty konsolin 33 (kuva 1) välityksellä kiinteästi kannattimeen 2. Sylinteripäätyyn 32 liittyy välikappale 34, johon on kiinnitetty pulteilla 35 levy 36. Sylinteripäädyn 32 ja levyn 36 keskelle

vastakkaisille pinnoille on muotoiltu kaksi lohenpyrstöuraa mainittua luistia 37 varten. Kuvassa 2 on merkattu luistin 37 ääriiviivaa katkoviivalla ja luisti sijaitsee yläasennossaan elementtien 32, 34 ja 36 muodostamassa luistinohjaajassa. Luistiin kuuluu haarukka 38, jonka läpi akseli 28 kulkee ja sisältää käännettävästi sylinterin 25 korvakkeen 29. Ohjaussylinterin 30 mäntätanko 39 on vapaasta päästään ruuvattu kiinni luistin 37 alapäähän ja sylinteri 30 on pulttien 40 avulla kiinni sylinterilevyssä 41, joka vuorostaan on pulteilla 42 kiinni luistinohjaajassa.

On ilmeistä, että erilaiset muunnelmat kuvatussa laitteessa pääsylinterin 25 kääntöpisteen siirtämiseksi ovat mahdollisia keksinnön ideasta poikkeamatta.

PATENTTIVAATIMUKSET

1. Laite tukkien syöttölaitteessa käsittäen ainakin kolme käytettyä syöttövalssia (9, 10, 11) asennettuina keskenään samantuisiin syöttövarsiin (6, 7, 8), jotka syöttövalssit muodostavat väliinsä tilan (16) tukin vastaanottamista varten, jolloin kunkin syöttövarren päätyosa on kiertyvästi laakeroitu kannattajassa (2) olevan ympyrän muotoisen viivan pisteeseen, joka päätyosa on järjestetty ohjattavaksi nivelsysteemillä (16, 17, 18, 21, 22, 23), joka on liitetty päähydraulisylinlerin (25) männäntankoon (24) niin, että männäntangon liikkuessä sylinteristä ulos tai vastaavasti sisään valssit kääntyvät toisiaan kohti tai vastaavasti toisistaan pois päin, t u n n e t t u siitä, että päähydraulisylinlerin vapaa pää on kääntyvästi kytketty päähydraulisylinteriin nähden kiinteästi järjestetyssä luistinohjaajassa (32, 34, 36) olevaan luistiin (37) sekä että säätölaite (30, 39) on järjestetty siirtämään luistia (37) ja siten muuttamaan etäisyyttä luistissa olevan päähydraulisylinlerin liitospisteen (29) ja nivelsysteemissä olevan päähydraulisylinlerin (25) männäntangon (24) liitospisteen välillä.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että säätölaitteen muodostaa hydraulinen apusylinteri (30) ja männäntanko (39), jonka vapaa pää on yhdistetty luistiin (37).

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että apusylinteri (30) on järjestetty syöttämään paineväliainetta automaattisesti tai käsikäyttöisesti toimivasta ohjaussysteemistä riippuen.

PATENTKRAV

1. Anordning vid ett matarverk för stockar, innefattande åtminstone tre drivna matarvalsar (9,10,11) monterade på inbördes lika långa matararmar (6,7,8), vilka matarvalsar mellan sig bildar ett utrymme (16) för upptagning av en stock, varvid vardera matararmens ändparti är vridbart lagrat i en punkt på en cirkulär linje på en bärare (2), anordnat att styras medelst ett länksystem (16,17,18,21,22,23), som är anslutet till kolvstången (24) i en huvudhydraulcylinder (25) så, att vid kolvstångens rörelse ut ur respektive in i cylindern valsarna svängs mot respektive från varandra, k ä n n e - t e c k n a d därav, att huvudhydraulcylinderns fria ände är svängbart kopplad till en slid (37) i en relativt huvudhydraulcylindern fast anordnad slidstyrning (32,34,36) samt att en inställningsanordning (30,39) finnes för att förskjuta sliden (37) och därmed ändra avståndet mellan huvudhydraulcylinderns anslutningspunkt (29) på sliden och kolvstångens (24) i huvudhydraulcylindern (25) anslutningspunkt (27) på länksystemet.

2. Anordning enligt kravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att inställningsanordningen utgöres av en hydraulisk hjälpcylinder (30) med en kolvstång (39), vilken kolvstång har sin fria ände förenad med sliden (37).

3. Anordning enligt kravet 1 eller 2, k ä n n e t e c k - n a d därav, att hjälpcylindern (30) är inrättad att tillföra tryckmedium i beroende av ett automatiskt eller manuellt påverkbart styrsystem.

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

—

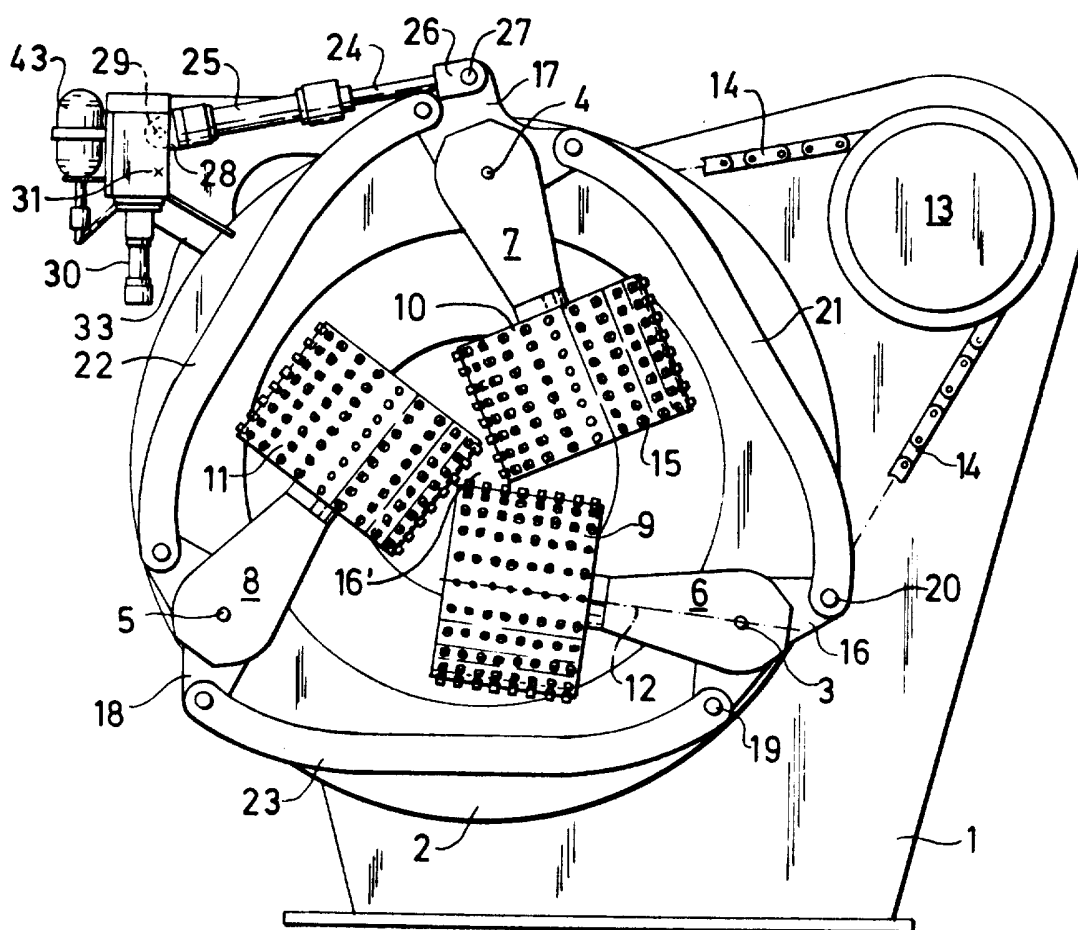
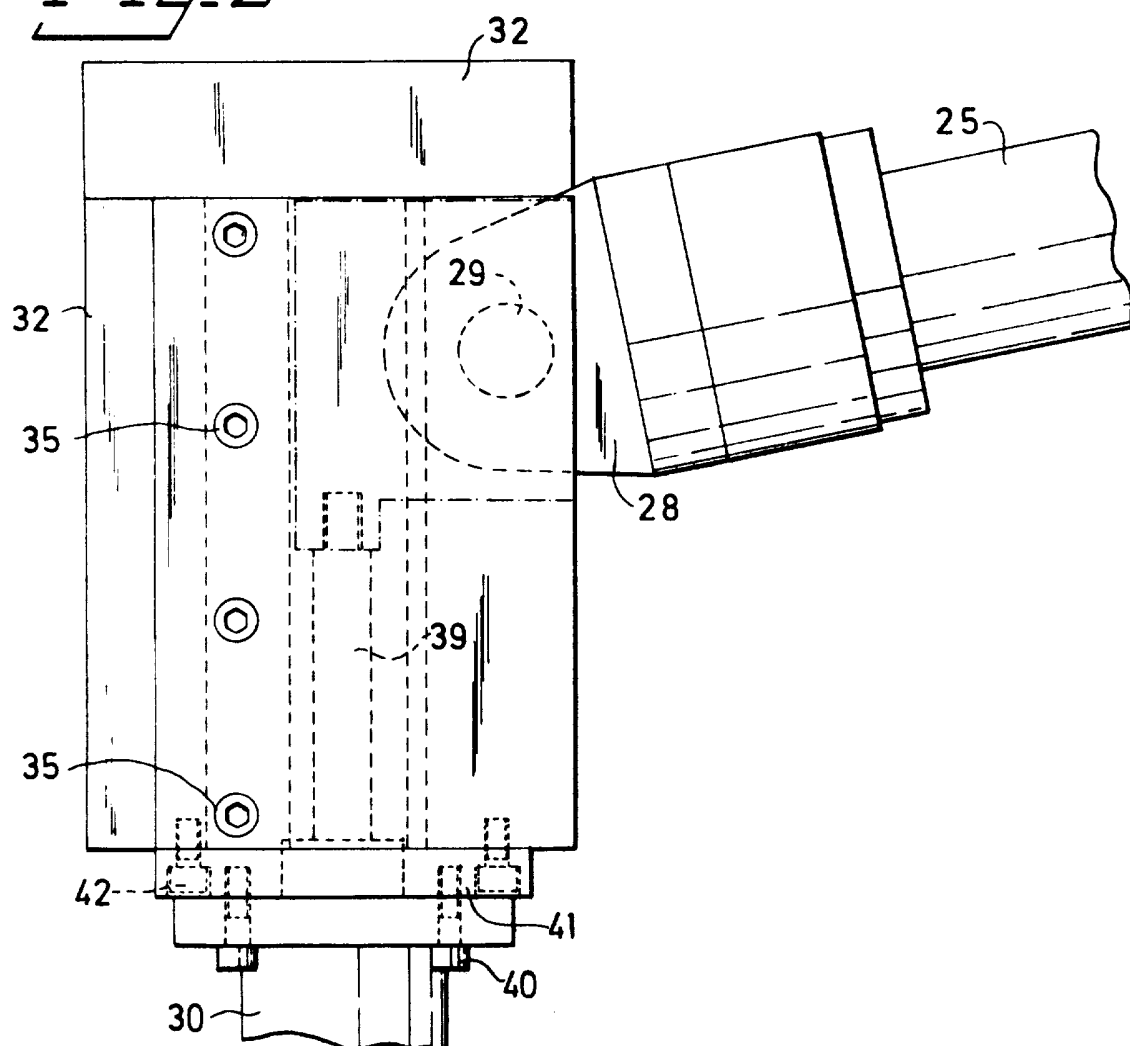
Fig. 1

Fig. 2*Fig. 3*