



[B] (11) **KUULUTUSJULKAISU** 75785
UTLÄGGNINGSSKRIFT

C (45) Patentti myönnetty
Patent meddelat 08 08 1983

(51) Kv.lk./Int.Cl.⁴ B 65 H 5/28

SUOMI-FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(21) Patentihakemus - Patentansökning	844354
(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag	06.11.84
(23) Alkupäivä - Giltighetsdag	06.11.84
(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig	08.05.85
(44) Nähtäväksipanon ja kuul.julkaisun pvm. - Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	29.04.88
(86) Kv. hakemus - Int. ansökan	
(32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus - Begärd prioritet	07.11.83
Sveitsi-Schweiz(CH) 5985/83-0	
Toteennäytetty-Styrkt	

(71) Ferag AG, Hinwil, Sveitsi-Schweiz(CH)

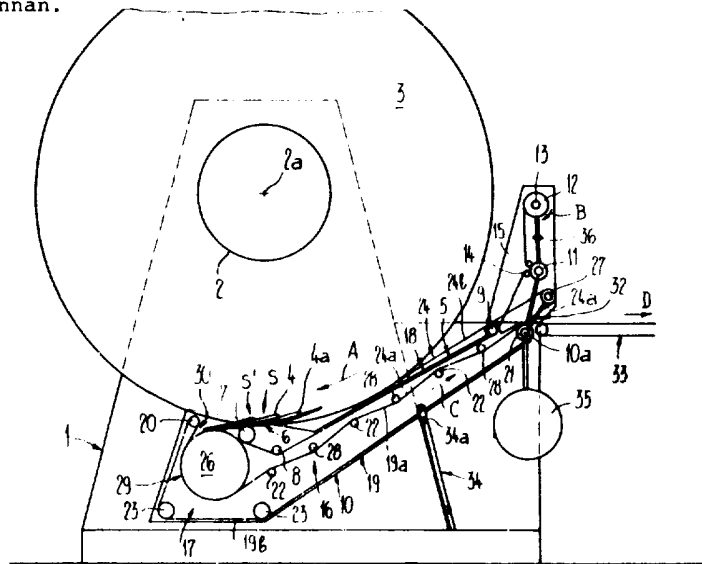
(72) Willy Leu, Pfäffikon, Sveitsi-Schweiz(CH)

(74) Berggren Oy Ab

(54) Laite suomumuodostelmana kelattujen painotuotteiden purkamiseksi -
Anordning för avspolning av i fjällartad formation uppspolade
tryckprodukter

(57) Tiivistelmä

Kelalta (3) irtoavat painotuotteet (4) syötetään irrotus-
kohdan (6) viereen järjestettyyn kuljetuskanavan syöttöön
(30). Tämä muodostetaan kahden hihnakuljettimen (17, 18)
kuljettavilla haaroilla (19a, 24a). Kuljetuskanavan tähän
syöttöön (30) liittyvässä osassa tapahtuu puretun suomumuo-
dostelman (5) kääntäminen. Suomumuodostelma kuljetetaan tä-
män jälkeen kuljetuskanavan poistoon (32) päin, missä se
luovutetaan poiskuljettimelle (33). Molemmat hihnakuljettimet
(17, 18) on järjestetty kääntyvään kehykseen (10), joka
idetään puristusmekanismilla (34) kela (3) vasten. Molemmis-
ta hihnakuljettimista (17, 18) muodostetun kuljetuslaitteen
(16) rakenne mahdollistaa tilaasäästävän rakenteen ja ohjaus-
kanavan ohjauksen vapaan valinnan.



(57) Sammandrag

Tryckprodukterna (4) som lossnar från en spole (3) matas till en bredvid lösgöringsstället (6) anordnad transportkanals ingång (30). Denna bildas av två bandtransportörers (17, 18) transporterande grenar (19a, 24a). Vid ett avsnitt som ansluter till denna ingång (30) av transportkanalen sker en svängning av den avspolade fjällartade formationen (S). Efter detta transporteras den fjällartade formationen mot transportkanalens utgång (32), där den överlämnas till en borttransportör (33). De båda bandtransportörerna (17, 18) har anordnats vid en svängbar ram (10), vilken medelst en pressmekanism (34) hålles mot spolen (3). Transportanordningens (16) konstruktion som bildas av de båda bandtransportörerna (17, 18) möjliggör en utrymmesbesparande uppbyggnad och ett fritt val av styrkanalens styrning.

Laite suomumuodostelmana kelattujen painotuotteiden purkamiseksi

Esillä oleva keksintö koskee laitetta yhdessä kelaushihnan kanssa suomumuodostelmassa kelausytimelle kelattujen painotuotteiden purkamiseksi patenttivaatimuksen 1 johdanto-osan mukaisesti.

DE-hakemusjulkaisusta 31 23 888 tai vast. GB-hakemusjulkaisusta tunnetussa tämän tyyppisessä purkauslaitteessa toimii jatkuvatoiminen kuljetin, joka on muodostettu pääpuolen päässä kääntyvästi laakeroiduksi hihnakuljettimeksi, kelausnauhan ja tämän kanssa kelattujen painotuotteiden alustana. Toisin sanoen hihnakuljetin kulkee suomumuodostelman alapuolella. Kelaläpimitan pienetessä muuttuu hihnakuljettimen asetuskulma. Tällöin on vältettävä, että hihnakuljettimen kaltevuuskulma ei tule liian suureksi, koska muutoin on vaarana painotuotteiden liukuminen. Tämä vaara vältetään käyttämällä hihnakuljetinta, jolla on pitkä kuljetustie jossa siis sen kääntöpisteen ja kelan välinen etäisyys valitaan suhteellisen suureksi. Kuitenkin tällaisessa suoritusmuodossa on haittana vastaavan suuri rakennepituus.

Hihnakuljettimen määräämälle kuljetustielle ei voida antaa ilman muuta kulkua, joka poikkeaa huomattavasti suorasta.

Esillä olevan keksinnön tehtävänä on saada aikaan alussa mainitun tyyppinen laite, joka mahdollistaa aukikelattujen painotuotteiden moitteettoman poisjohtamisen ja antaa mahdollisimman yksinkertaisena ja tilaasäästävänä rakenteena suuren vapauden rakenteellisessa sovellutuksessa.

Tämä tehtävä ratkaistaan keksinnön mukaisesti patenttivaatimuksen 1 tunnusmerkkiosan tunnusmerkeillä.

Koska aukikelattu suomumuodostelma sillä sivulla, joka on ollut suunnattu kelassa kelausydintä vasten, ohjataan jatkuva-

toimisella kuljettimella, on mahdollista valita kuljetustien kulku vapaasti laajoissa rajoissa, ilman että on olemassa vaarana, että painotuotteiden asema muuttuu suomumuodostelmassa. Tämä mahdollistaa tilaasäästävän rakenteen, koska kuljetustie voi olla esimerkiksi myös suhteellisen voimakkaasti nouseva. Muuten voidaan kuljetustielle järjestää suomumuodostelman kääntämisen aikaansaava kääntökohta. Jos tämä kääntökohta valitaan painotuotteiden kelalta tapahtuvan irrotuskohdan vierestä, niin aukileikattujen painotuotteiden kääntäminen ja poisjohtaminen voi tapahtua suhteellisen lyhyttä kuljetustietä pitkin, mikä mahdollistaa tilaasäästävän rakenteen. Tämä lyhyen rakennepituuden etu on ennen kaikkea silloin huomattava, kun irrotuskohta on järjestetty kelan alasivulle ja jatkuvatoimisen kuljettimen pääpuolen pää järjestetään mahdollisimman lähelle täyden kelan viereen.

Erityisiä etuja saavutetaan silloin, kun järjestetään kaksi mieluummin hihnakuljettimiksi muodostettua jatkuvatoimista kuljetinta, jotka muodostavat kuljetuskanavan, jossa on määrätty syöttö ja poisto ja jossa painotuotteet ovat puristuneina.

Riippuvaisissa vaatimuksissa on määriteltä vielä muita edullisia keksinnön mukaisen laitteen edelleenkehitysmuotoja.

Seuraavassa selitetään lähemmin piirustuksen avulla keksinnön kohteen erästä suoritus-esimerkkiä. Piirustuksessa puhtaasti kaaviomaisesti

kuvio 1 esittää purkulaitetta purkaustapahtuman alussa ja kuvio 2 esittää purkulaitetta purkaustapahtuman lopussa.

Kuten kuvioista nähdään, on purkulaitteessa teline 1, joka on varustettu lähemmin esittämättömillä laakereilla kelausytimen 2 vastaanottamiseksi. Nämä laakerit on muodostettu niin, että kelausytimet 2 voidaan asettaa helposti laakereihin ja nostaa näiltä jälleen pois. Kelausytin 2 on laakeroitu vapaasti akselinsa 2a ympäri kiertävästi. Kelausytimessä 2

on kela 3, jonka kelauskerrokset on muodostettu suomumuodostelmaan S järjestetyillä painotuotteilla 4. Yksittäiset ke-
kauskerrokset erotetaan tunnetulla tavalla vetojännityksessä
olevalla kelausnauhalla 5. Tämä kelausnauha 5 kulkee kulloin-
kin suomumuodostelman S sillä sivulla, joka on kelassa ke-
lausytimestä 2 poispäin.

Kelausnauha 5 ohjataan irrotuskohdan 6 takana, jossa puret-
taessa kelausnauha 5 ja myös painotuotteet 4 kulkevat kelal-
ta 3, kääntörullan 7 sekä ohjausrullien 8 ja 9 kautta. Sekä
kääntörulla 7 että ohjausrullat 8 ja 9 on laakeroitu kehyk-
seen 10, joka on laakeroitu akselin 10a ympäri kääntyvästi
telineeseen 1. Kehyksen 10 kääntöakseli 10a kulkee yhdensuun-
taisesti kelausytimen 2 kiertoakselin 2a suhteen. Ohjausrul-
lasta 9 kelausnauha 5 kulkee kuljetusrullan 11 kautta ja
sitten nauhakelalle 12, joka on järjestetty telineeseen 1
laakeroidulle akselille 13. Ohjausrullat 14 ja 15 huolehtivat
siitä, että kelausnauhaa 5 kietoutuu kuljetusrullan 11 ym-
päri riittävän määrän.

Purettaessa kelalta 3 poistuvien painotuotteiden 4 poisjohta-
miseksi on olemassa yleisesti numerolla 16 merkitty kuljetus-
laite. Tämä muodostuu kahdesta hihnakuljettimesta 17 ja 18.
Ensimmäisen hihnakuljettimen kuljetushihna 19, joka muodostuu
esimerkiksi useista vierekkäin keskinäiselle etäisyydelle
järjestetyistä hihnoista, ohjataan peräpuolen kääntörullan
20 kautta sekä pääpuolen kääntörullan 21 ympäri. Peräpuolen
kääntörulla 20, joka on laakeroitu kehykseen 10, on kulloin-
kin kelan 3 kehän välittömässä läheisyydessä ja irrotuskoh-
dan 6 vieressä. Tämän kuljetushihnan 19 kuljettava haara
19a ohjataan ohjausrullien 22 kautta, jotka on samoin laa-
keroitu kehykseen 10. Palava kuljetushihnahaaraa 10b kulkee
kehykseen 10 laakeroitujen ohjausrullien 23 kautta. Ensim-
mäisen hihnakuljettimen 17 pääpuolen kääntörulla 11 on laake-
roitu kiinteästi telineeseen 1.

Toisessa hihnakuljettimessa 18 on samoin kuljetushihna, joka
voi muodostua samoin kuin kuljetushihna 19 vierekkäin jär-

jestetyistä hihnoista ja joka on ohjattu peräpuolen kääntörullan 26 ja pääpuolen kääntörullan 27 kautta. Kääntörulla 26 on laakeroitu samoin kuin kuljetushihnan 24 kuljettavan haaran 24a ohjausrullat 28 käännettävään kehykseen 10, kun taas pääpuolen kääntörulla 27 on laakeroitu kiinteästi telineeseen 1. Peräpuolen kääntörulla 26 on muodostettu puretun suomumuodostelman S kääntörummuksi ja muodostaa siten kääntölaitteen osan, joka laite määrää kääntökohdan 29. Toisen kuljetushihnan 19 kuljettava haara 19a ohjataan kääntämisen jälkeen peräpuolen kääntörullan 20 kautta samoin tämän kääntörummun 26 kautta. Kääntörummulle 26 tuleva kuljetushiha-haara 19a muodostaa yhdessä samoin kääntörummun 26 kautta ohjatun kuljettavan toisen kuljetushihnan 24 haaran 24a kanssa kuljetuskanavan syötön 30, joka kanava muodostetaan kuljetushihnojen 19 ja 24 molemmilla kuljettavilla haaroilla 19a ja 24a. Kääntörullalta 26 poistuessaan molemmat haarat 19a ja 24a kulkevat yhdessä ohjausrullien 22 ja 28 kautta, jotka on siirretty toistensa suhteen niin, että saadaan aikaan näiden molempien haarojen sik-sakmainen ohjaus. Tämän toimenpiteen avulla varmistetaan poiskuljetettujen painotuotteiden moitteeton kiinnittyminen. Mainitun kuljetuskanavan poisto 32 on ensimmäisen hihnakuljettimen 17 päässä so. sen pääpuolen kääntörullan 21 alueella. Tähän kuljetuskanavan poistoon liittyy poisohjaus 33 hihnakuljettimen muodossa.

Kehykseen 10 kytkeytyy tunnetun rakenteen omaava puristusmekanismi 34, joka tukeutuu telineeseen 1. Tässä kaasupainejou-sen muodossa muodostetussa puristusmekanismissa 34 on paine-kuormitettu männänvarsi 34a, joka on yhdistetty nivelikkäästi kehykseen 10. Tämän puristusmekanismin 34 avulla pidetään kehys 10 ja siten kuljetuslaite 16 kela 3 tai vast. kelausydintä 2 vasten. Kuten kuvioista nähdään, saatetaan tällöin hihnakuljettimen 24 palaava haara 24b kosketuksiin kelaan 3 tai vast. kelausytimen 2 kehän kanssa.

Telineeseen 1 on sijoitettu edelleen käyttölähde, joka on esillä olevassa suoritus-esimerkissä käyttömoottori 35 (kuvio 1). Tämä moottori 35 käyttää hihnakuljettimen 17 pääpuolen kääntö- ja käyttörullaa 21. Tämä kääntörulla 21 on

käyttöyhteydessä toisaalta toisen hihnakuljettimen 18 pääpuolen kääntö- ja käyttörollan 27 kanssa ja toisaalta kelausnauhan 5 kuljetusrullan 11 kanssa. Liukukytken 36 kautta käytetään tältä käyttörollalta 11 käsin nauhakelaa 12 nuolen B suunnassa.

Painotuotteiden 4 purkaminen kelalta 3 tapahtuu seuraavasti: Sen jälkeen kun kelan 3 sisältävä kelausydin 2 on sijoitettu telineessä 1 oleviin laakereihin, kelausnauhan 5 vapaana oleva pää yhdistetään nauhakelaan 12 tai kelausytimen 2 kanssa toimitettu nauhakela 12 asetetaan akselille. Puristusmekanismin 34 avulla kuljetuslaite 16 puristetaan kelaa 3 vasten, niin että kääntörullat 7 ja 20 ja myös kuljetuskanavan syöttö 30 on järjestetty kelan 3 kehän lähelle. Sitten käyttömoottori 35 kytketään, joka käyttää nyt hihnakuljettimien 16 ja 17 käyttörollia 21 ja 27 sekä kuljetusrullaa 11 ja nauhakelaa 12. Käyttörollalla 11 kelausnauhaan 5 kohdistetun vedon johdosta saatetaan vapaasti kiertävästi laakeroitu kelausydin 2 sekä kela 3 pyörimään nuolen A suunnassa, jolloin kelausydintä 2 jarrutetaan hieman lähemmin esittämättömällä jarrulaitteella kelausnauhan 5 pitämiseksi kireänä. Irrotuskohdassa 6 alkavat painotuotteet 4 irrota kelalta 3 ja ne syötetään tämän jälkeen kuljetushihnan 24 haaralla 24b kuljetuskanavan syöttöön 30. Kelalta 3 purkautuva kelausnauha 5 irtoaa kiertäessään kääntörullan 7 ympäri purettujen painotuotteiden 4 alasivulta. Painotuotteet käännetään kuljetuskanavan syöttöön 30 liittyvässä osassa, so. kääntökohdassa 29, niin että kelassa 3 kelausytimen 2 päin oleva suomuodostelman S sivu S' tulee nyt olemaan alaspäin. Purettu painotuotteet 4 ohjataan tämän jälkeen nuolen C suunnassa kuljetuskanavan poistoon 32, jossa tapahtuu luovutus hihnakuljettimelle 33, joka johtaa painotuotteet 4 pois nuolen D suunnassa. Kuten kuvio 2 esittää, poisohjatussa suomuodostelmassa S_1 on painotuotteiden 4 jäljessä tulevat reunat 4a suomuodostelman S_1 alasivulla S', kun taas ennen kääntämistä kääntökohdassa 29 nämä jäljessä olevat reunat 4a oli järjestetty kelalta 3 purettavan suomuodostelman S yläsivulla (kuvio 2).

Purkutapahtuman lopussa voidaan nyt tyhjä kelausydin 2 ja täysinäinen nauhakela 12 (kuvio 2) poistaa ja korvata uudella kelausytimellä 2, jossa on kela 3 tai vast. uudella nauhakelalla 12.

Koska, kuten jo mainittiin, kehys 10 sekä kuljetuslaite 16 pidetään puristusmekanismilla 34 koko purkutapahtuman ajan aina pienenevää kelaa 3 vasten, käännetään kehystä 10 kelan 3 läpimitan pienenemisen mukaisesti kuviossa 1 esitetyltä alustaltaan ylempään pääteasentoon, joka on esitetty kuviossa 2. Tämän kehyksen 10 ja kuljetuslaitteen 16 kääntöliikkeen aikana pysyy kuitenkin irrotuskohta 6, joka on järjestetty kelausnauhan 5 kääntörullan 7 viereen, sekä syöttö 30 tarkoin määriteltynä. Toisin sanoen tämän irrotuskohdan 6 ja syötön 3 asema muuttuu vain epäolennaisesti tai ei ollenkaan molempien hihnakuljettimien 17 ja 18 suhteen, mikä merkitsee, että koko purkaustapahtuman aikana vallitsevat ennalta määrätyt olosuhteet.

Jos kuten esitetystä suoritus-esimerkissä irrotuskohta 6 valitaan kelan 3 alisivulla ja siten kelausytimen 2 alapuolella, niin painotuotteet 4 voivat edesauttaa omapainollaan moitteetonta purkamista kelalta 3. Muuten on irrotuskohdan 6 sijainnissa kelan 3 alapuolella se etu, että irrotettujen painotuotteiden 4 vastaanottamiseksi tarvitaan vain korkeudella, ei kuitenkaan leveydellä tilaa, kuten ilman muuta kuvioista nähdään. Jos lisäksi esitetystä suoritus-esimerkissä kuljetuskanavan poisto 32 valitaan mahdollisimman läheltä vielä täysinäistä kelaa, niin tarvittava rakenne-pituus voidaan pienentää vähimmäismittaan.

Koska hihnakuljetin 17 kulkee täysin kelausnauhan sillä sivulla 5a, joka on ollut kelassa 3 kelausytimessä 2 päin ja tämä hihnakuljetin 17 tukee painotuotteet 4 kelausytimessä 2 päin olevaa sivuaan S' vasten, voidaan poisjohdettavien tuotteiden tielle antaa kompaktiin rakenteeseen tarvittava kulku, jonka ei välttämättä tarvitse olla suoraviivainen. Etenkin on mahdollista, kuten on esitetty, järjestää aivan irrotuskohdan 6 taakse kääntökohta 29 purettujen painotuot-

teiden kääntämiseksi. Yhdessä toisen hihnakuiljetimen 18 kanssa tämä hihnakuiljetin 17 mahdollistaa sen, että kuljetustie voidaan muodostaa myös määrätüllä kaltevuudella, ilman että on olemassa vaara painotuotteiden liukumisesta ja siten niiden asemanmuutoksesta suomumuodostelmassa S.

On selvää, että puretun suomumuodostelman S kääntäminen voidaan jättää myös pois. Tällaisessa tapauksessa olisi tietenkin kuljetuslaite 16 muodostettava vastaavasti toisin.

Patenttivaatimukset

1. Laite yhdessä kelausnauhan (5) kanssa suomuodostelmassa (S) kelausytimelle (2) kelattujen painotuotteiden (4) purkamiseksi, jossa laitteessa on laakerointi kulloinkin yhden kelausytimen (2) laakeroimiseksi vapaasti pyöriväksi ja pyöriväksi laakeroitu ja käyttölaitteella pyöritettävä nauhake-la (12) kelalta (3) puretun kelausnauhan (5) kelaamiseksi sekä kääntyvästi laakeroitu, kelaa (3) tai vast. kelausydintä (2) vasten asetettava jatkuvatoiminen kuljetin (17) puretun suomuodostelman (S) poisjohtamiseksi, **tunnettu** siitä, että jatkuvatoiminen kuljetin (17) liikkuu kelassa (3) kelausytimessä (2) päin olevalla kelausnauhan (5) sivulla (5a) ja että laitteessa on edelleen rajoitinelin (18), joka muodostaa jatkuvatoimisen kuljettimen (17) kanssa kuljetuskanavan, jonka syöttö (30) on painotuotteiden (4) kelalta (3) irrotuskohdan (6) alueella.
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laite, **tunnettu** siitä, että jatkuvatoiminen kuljetin on hihnakuljetin (17).
3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen laite, **tunnettu** siitä, että kuljetuskanavan syötön (30) alueelle järjestetyn jatkuvatoimisen kuljettimen (17) peräpuolen pään (20) takana on puretun suomuodostelman (S) kääntämisen aikaansaava kääntökohta (29), joka on järjestetty mieluummin kelan (3) alapuolelle.
4. Patenttivaatimuksen 2 tai 3 mukainen laite, **tunnettu** kelausytimen (2) akselin (2a) kanssa yhdensuuntaisesti kulkevan akselin (10a) ympäri kääntyvästä kehyksestä (10), johon on laakeroitu peräpuolen kääntörullalla (20) sekä mahdollisesti esiintyvät hihnakuljettimen (17) ohjausrullat (22, 23).
5. Patenttivaatimuksen 4 mukainen laite, **tunnettu** siitä, että hihnakuljettimen (17) mieluummin käyttörullaksi muodostettu pääpuolen kääntörullalla (21) on järjestetty kiinteästi, jolloin kehys (21) on käännettävissä tämän pääpuolen kääntörullan (21) kiertoakselin (10a) ympäri.

6. Patenttivaatimusten 3 ja 4 mukainen laite, **tunnettu** siitä, että hihnakuljettimen (17) kuljettava haara (19a) on ohjattu peräpuolen kääntörullan (20) takana kääntörummun (26) kautta, joka on laakeroitu kehykseen (10).
7. Jonkin patenttivaatimuksen 1-6 mukainen laite, **tunnettu** siitä, että rajoitinelin on muodostettu toisesta, mieluummin hihnakuljettimeksi muodostetusta jatkuvatoimisesta kuljettimesta (18).
8. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laite, **tunnettu** siitä, että kuljetuskanavan syöttö (30) on järjestetty kelan (3) alapuolelle.
9. Patenttivaatimusten 6 ja 7 mukainen laite, **tunnettu** siitä, että toisen hihnakuljettimen (19) kuljetushihna tai vast. kuljetushihnat (24) on ohjattu kääntörummun (26) ja mahdollisesti kehykseen (10) laakeroitujen ohjausrullien (28) kautta sekä pääpuolen kääntörullan (27) kautta.
10. Patenttivaatimuksen 9 mukainen laite, **tunnettu** siitä, että pääpuolen kääntörulla (27) on järjestetty kiinteästi ja muodostettu mieluummin käyttörullaksi.
11. Jonkin patenttivaatimuksen 1-10 mukainen laite, **tunnettu** siitä, että kelausnauha (5) on ohjattu kelalta (3) poistumisen jälkeen suomumuodostelman (S) erottamiseksi kääntörullan (7) kautta, joka on laakeroitu mieluummin kääntyvään kehykseen (10).
12. Jonkin patenttivaatimuksen 1-11 mukainen laite, **tunnettu** siitä, että purettu kelausnauha (5) on ohjattu käyttävän kuljetusrullan (11) kautta, joka on käyttöyhteydessä liukukytken (36) kautta nauhakelaan (12).

Patentkrav

1. Anordning för upplindning av med upplindningsband (5) i fjällformation (S) till en upplindningskärna (2) matade tryckprodukter (4), innefattande en lagring för att lagra fritt roterande i varje enskilt fall en upplindningskärna (2) och en roterande och drivbar bandspole (12) för upplindning av det från rullen (3) avlindat upplindningsband (5) samt en svängbart lagrad, mot rullen (3) resp. mot upplindningskärnan (2) anliggningsbar kontinuerlig transportör (17) för att föra bort den avlindade fjällformationen (S), kännetecknad av att den kontinuerliga transportören (17) rör sig på rullen (3) vid den mot upplindningskärnan (2) vända sidan (5a) av upplindningsbandet (5) och att anordningen vidare innehåller ett begränsningselement (18), som med den kontinuerliga transportören bildar en transportkanal, vars inlopp (30) befinner sig i området av tryckprodukternas (4) avskiljningsställe (6) från rullen (3).

2. Anordning enligt patentkravet 1, kännetecknad av att den kontinuerliga transportören är en bandtransportör (17).

3. Anordning enligt patentkravet 1 eller 2, kännetecknad av att bakom bakänden (20) av den kontinuerliga transportören (17) anordnad inom området av transportkanalens inlopp (30) är en vändpunkt (29), som genomför svängning av fjällformationen (S) och är anordnad helst under rullen (3).

4. Anordning enligt patentkravet 2 eller 3, kännetecknad av en om en axel (10a), som löper parallell med upplindningskärnans (2) axel (2a), svängbar ram (10), i vilken har lagrats bakändens vändrulle (20) samt möjligen befintliga styrrullar (22, 23) av bandtransportören (17).

5. Anordning enligt patentkravet 4, kännetecknad av att huvudändens vändrulle (21), som hellre bildas som drivrulle, av bandtransportören (17) har anordnats ortsfast, varvid ra-

men (10) är svängbar om rotationsaxeln (10a) av denna vändrulle (21) i huvudänden.

6. Anordning enligt patentkraven 3 och 4, kännetecknad av att den transporterande grenen (19a) av bandtransportören (17) löper bakom bakändens vändrulle (20) över en vändtrumma (26), som har lagrats på ramen (10).

7. Anordning enligt något av patentkraven 1-6, kännetecknad av att begränsningselementet består av en annan och hellre som en bandtransportör utgjord kontinuerlig transportör (18).

8. Anordning enligt patentkravet 1, kännetecknad av att transportkanalens inlopp (30) har anordnats under rullen (3).

9. Anordning enligt patentkraven 6 och 7, kännetecknad av att transportbandet eller resp. transportbanden (24) av den andra bandtransportören (19) löper över vändtrumman (26) möjligen över styrrullar (28) lagrade på ramen (10) samt över huvudändens vändrulle (27).

10. Anordning enligt patentkravet 9, kännetecknad av att vändrulle (27) i huvudänden har anordnats ortsfast och utgöres hellre som en drivrulle.

11. Anordning enligt något av patentkraven 1-10, kännetecknad av att upplindningsbandet (5) löper efter avgång från rullen (3) över en vändrulle (7) för avskiljning av fjällformationen (5), vilken rulle har lagrats hellre på den svängbara ramen (10).

12. Anordning enligt något av patentkraven 1-11, kännetecknad av att upplindningsbandet (5), som lossats, löper över den drivande transportrullen (11), som är genom glidkoppling i drivförbindelse med bandspole (12).

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Hakemusjulkaisuja:-Ansökningspublikationer: Saksan liittotasavalta-Föbundsrepubliken Tyskland(DE) 1 761 480 (15 e 9/15). Iso-Britannia-Storbritannien(GB) 2 092 557 (B 65 H 29/70).

Kuulutusjulkaisuja:-Utläggningsskrifter: Suomi-Finland(FI) 63 201 (B 65 H 29/36), 69 041 (B 65 H 29/66).

Patenttijulkaisuja:-Patentskrifter: Saksan liittotasavalta-Föbundsrepubliken Tyskland(DE) 291 531 (55 e 7).

Fig. 1

