



F1000089953B

**(B) (11) KUULUTUSJULKAISU
UTLAGGNINGSSKRIFT****89953****(15) Patentmodell**
Patentmodellat 10 10 1993

(51) Kv.1k.5 - Int.cl.5

D 21F 7/04**SUOMI-FINLAND****(FI)****Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen**

(21) Patenttihakemus - Patentansökning	924598
(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag	12.10.92
(24) Alkupäivä - Löpdag	12.10.92
(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig	31.08.93
(44) Nähtäväksipanon ja kuul.julkaisun pvm. - Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	31.08.93
(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet	
22.04.92 FI 921779 P	

(71) Hakija - Sökande

1. **Kartano, Arvo**, Hakkutie 3, 40320 Jyväskylä, (FI)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1. **Huusko, Pekka**, Raunilantie 7 as. 14, 41340 Laukaa, (FI)(74) Asiamies - Ombud: **DI Kimmo Helke**

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

**Laite paperikoneen alle putoavan hylkypaperin tms. pois siirtämiseksi
Anordning för borttransportering av utskottspapper o.d. som faller under en pappersmaskin**

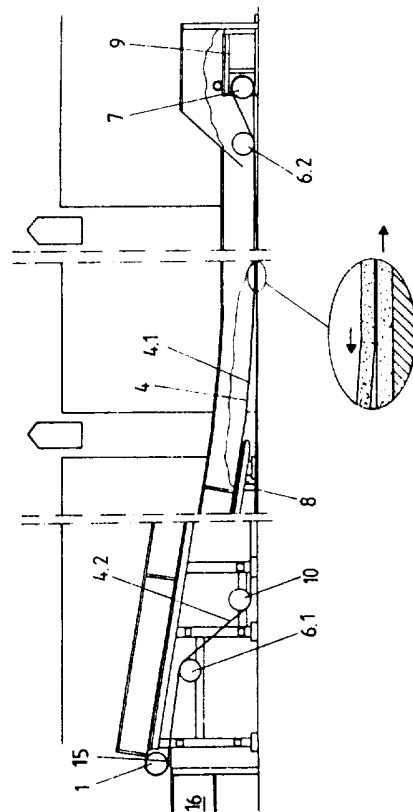
(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

FI B 50436 (D 21F 7/04)

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Keksinnön kohteena on laite paperikoneen alle putoavan hylkypaperin tms. pois siirtämiseksi, johon laitteeseen kuuluu päättymätön jatkuvasti kiertävä kuljetinkudos (4) käsittäen siten hylkypaperia kuljettavan yläkierron (4.1) ja alkupäähän palaavan alakierroa (4.2). Kuljetinkudos (4) on ainakin osan kuljetusvaliä kannatettu pelkästään lattiasta (11) tms., jolloin kuljetinkudoksen (4) alakierro (4.2) liukuu tätä lattiaa (11) tms. pitkin ja yläkierto (4.1) alakierroa (4.2) pitkin.

Föremål för uppfinningen är en anordning för borttransportering av utskottspapper o.d. som faller under pappersmaskinen, vilken anordning innefattar ett ändlöst kontinuerligt roterande transportband (4) vilket består av ett övre lopp (4.1) som transporterar utskottspapper och ett undre lopp (4.2) för återgång till framänden. Transportbandet (4) är åtminstone under en del av transportsträckan endast uppburet från golvet (11) e.d., varvid transportbandets (4) undre lopp (4.2) glider längs detta golv (11) e.d. och det övre loppet (4.1) längs det undre loppet (4.2).



89953

LAITE PAPERIKONEEN ALLE PUTOAVAN HYLKYPAPERIN TMS. POIS SIIRTÄMISEKSI

Keksinnön kohteena on laite paperikoneen alle putoavan hylkypaperin tms. pois siirtämiseksi, johon laitteeseen kuuluu päättymätön jatkuvasti kiertävä kuljetinkudos, joka käsittää hylkypaperia kuljettavan yläkierron ja alkupäähän palaavan alakier-
5 ron ja joka kuljetinkudos on asetettu pyörimään oleellisesti kuljetusvälin päähän toisistaan sijoitettujen telaryhmien
10 kautta, joihin kuuluu kuljetinkudosta käyttävä vetotela, ja joka laite on asennettu lattialle tms. alustalle.

Suomalaisista patenttijulkaisuista nrot 57287 ja 82504 tunnetaan laitteita hylky- eli jätepaperin pois siirtämiseksi. Tällaiset
15 laitteet asennetaan yleensä kuivausosan alle huuuvan sisään, joskin laitteita voidaan soveltaa missä tahansa alas putoavan hylkypaperin alas siirtämiseksi.

Edellinen patenttijulkaisu kuvaa edestakaisin telalle kierret-
20 tävää liinaa, kun taas jälkimmäinen kuvaa tarkalleen johdannon mukaista laitetta, jossa sinänsä tunnettu kuljetinmatto siirtää päällensä putoavaa massaa kuljettimen päähän. Julkaisun 57287 mukainen laite tarvitsee kahdet käyttölaitteet kummassakin
25 päässä, vaikka laite olisi pienikokoinen. Laitteessa vetotela vetää liinan taittotelan yli ja luiskaa pitkin takaisinvetolaitteen telalta. Osan kuljetusväliä liina tukeutuu lattiaan ja loppuosan em. kuljetusluiskalle.

Julkaisun 82505 mukainen laite vaatii koko kuljetusvälin
30 pituisen runkorakenteen kuljetinkudoksen kannattamiseksi. Tällainen laite on kuitenkin helppokäyttöisempi kuin em. edestakaisin käytettävä liina. Päättymätön kuljetinkudos voi pyöriä tasaisella nopeudella ilman valvontaa ja ohjausta.

35 Tämän keksinnön tarkoituksena on aikaansaada yksinkertainen, mutta helppokäyttöinen johdannossa mainittua tyyppiä oleva laite. keksinnön tunnusmerkilliset piirteet on esitetty oheisissa patenttivaatimuksissa. Keksinnön mukaan jatkuvasti kiertävä päättymätön kuljetinkudos ei tarvitse erityisiä
40 kannatusrakennelmia sitä käyttävien telaryhmien välissä.

Edullisesti kuljetinkudos valitaan sellaisesta materiaalista, joka liukuu sekä lattiaa että vastakkaista kiertoa vasten siten, että sen kitka ja kuluminen on vähäistä. Lisäksi kuljetinkudos kudotaan edullisesti siten, että pintalangat ovat pituussuuntaan
5 kitkan ja kulumisen pienentämiseksi. Muut keksinnön edulliset suoritusmuodot ja edut selviävät jäljempänä suoritus esimerkin yhteydessä.

Seuraavassa keksintöä kuvataan viittaamalla oheisiin kuviin,
10 joissa

Kuva 1 esittää keksinnön mukaista laitetta sivulta nähtynä ja Kuva 2 esittää laitetta päältä nähtynä.

Kuva 3 esittää laitteen osia yksityiskohtaisesti

15

Laite on rakennettu paperikoneen kuivausosan alle, josta näkyy piirustuksessa joitain runkorakennepalkkeja. Laitteen tehtävänä on kuljettaa kuivausosasta, erityisesti ratakatkojen aikana pudonnut hylkypaperi pulpperiin 16. Laitteessa on päättymätön
20 kuljetinkudos 4, joka on asetettu pyörimään alkupäässä telojen 6.2 sekä 7 ja purkauspäässä telojen 1, 6.1 sekä 10 kautta. Näistä tela 1 on vetotela, joka käyttää kuljetinhihnaa ja se on siten varustettu sopivilla pyörityslaitteilla. Vastakkaisessa päässä telan 7 yhteyteen kuuluu kiristyslaitteet 9, joilla sitä
25 siirretään kuljetussuunnassa kuljetinkudoksen kiristämiseksi haluttuun arvoon. Tässä tapauksessa molempiin päihin kuuluu ohjaustelat 6.1 ja 6.2, joita voidaan säätää kulmittain kuljetinkudoksen pitämiseksi aksiaalisesti halutussa kohtaa. Nämä muodostuvat sinänsä tunnetuista viiranohjauslaitteista,
30 joiden peruskomponentit on esitetty kuvassa 2. Telan 6.1 ensimmäiseen päähän kuuluu nivel 12.1, joka sallii telan kiertymisen rajoitetusti. Vastakkaiseen päähän kuuluu liukuelin-konstruktio 13.1, joka sallii laakerin siirtymisen johteilla ja tämän lisäksi laitteeseen kuuluu pneumaattiset toimilaitteet
35 14.1 tämän laakerin siirtämiseksi haluttuun asemaan. Sopivien tunnistinlaitteiden avulla laakeria 13.1 poikkeutetaan keskiasennosta telan 6.1 asettamiseksi vinoon siten, että kuljetinkudos 4 palautuu aksiaalisesti keskiasentoonsa.

Koska pulpperi 16 on yleensä samalla tasolla tämän poissiirtolaitteen kanssa purkauspäähän tarvitaan nousuluiska 2, joka korottaa purkauspään korkeutta.

- 5 Purkauspäähän kuuluu lisäksi ohjaustela 10 kuljetinkudoksen alakierroon 4.2 johtamiseksi lähelle lattian 11 tasoa, jonka lisäksi tällä aikaansaadaan oikea ratageometria ohjaustelalle 6.1.
- 10 Suuren osan kuljetusväliä kuljetinkudos 4 tukeutuu lattiaan siten, että alakierro 4.2 liukuu lattiaa 11 pitkin samalla kun yläkierto 4.1 liukuu tätä alakierroa pitkin. Tämä on esitetty yksityiskohtaisesti kuvan 1 suurennetussa osakuvassa.
- 15 Ohjausteloa tarvitaan toisessa tai molemmissa päissä riippuen radan pituudesta. Lyhyellä radalla tullaan toimeen yhdellä ohjaustelalla, mutta pitkässä radassa on syytä olla ohjaustela molemmissa päissä.
- 20 Huolimatta kuljetinkudoksen huomattavasta kireydestä yläkierto 4.1 painuu omalla painollaan nousuluiskaa 2 ja alakierroa 4.2 vasten kuvan 1 mukaisesti.
- 25 Hylkypaperin pitämiseksi radalla kuljetinkudoksen päällä laitteeseen kuuluu ainakin osan matkaa ja nousuluiskan kohdalle laitasuisteet 5.
- 30 Kitkan pienentämiseksi lattia 11 käsitellään jollakin kitkaa pienentävällä menetelmällä. Luonnollisesti epätasaisuudet hiotaan, mutta tämän lisäksi käytetään esim. kaksikomponentti-epoksipinnoitetta. Ainakin polyesteri-polypropeenilangoista kudotuille viirakankaille tällainen pinnoite muodostaa vain vähäisen kitkavastuksen. Lisäksi kuljetinkudokset valitaan sellaisesta ryhmästä, jossa langat on kudottu kuljetussuuntaan,
- 35 jolloin kitkavaikutus on pienimmillään lankojen hangatessa vastakkain.

Laitteessa on kaksi kaavaria 8 ja 15. Jälkimmäinen kaavari 15 on tavanomainen purkauspään vetotelan 1 yhteydessä oleva kaava-

ri, jolla pyritään irrottamaan kuljetinkudokseen 4 tarttuneet paperipalat irti, kun taas kaavari 8 on auratyypinen kaavari, joka on sijoitettu ylä- ja alakiertojen väliin kaavamaan alakierroksen 4.2 sisäpintaa estäen paperipaloja joutumasta ylä- ja alakierroksen väliin.

Patenttivaatimukset

10 1. Laite paperikoneen alle putoavan hylkypaperin tms. poissiirtämiseksi, johon laitteeseen kuuluu päättymätön jatkuvasti kiertävä kuljetinkudos (4), joka käsittää hylkypaperia kuljettavan yläkierroksen (4.1) ja alkupäähän palaavan alakierroksen (4.2) ja joka kuljetinkudos (4) on asetettu pyörimään oleellisesti kuljetusvälin päähän toisistaan sijoitettujen telaryhmien (1, 6.1, 10 ja 7, 6.2) kautta, joihin kuuluu kuljetinkudosta (4) käytävä vetotela (1), ja joka laite on asennettu lattialle (11) tms. alustalle, tunnettu siitä, että kuljetinkudos (4) on ainakin osan kuljetusväliä kannatettu pelkästään lattiasta (11) tms., jolloin kuljetinkudoksen (4) alakierro (4.2) liukuu tätä lattiaa (11) tms. pitkin ja yläkierto (4.1) alakierroa (4.2) pitkin.

25 2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen laite, tunnettu siitä, että laitteeseen kuuluu purkauspäähän nousuluiska (2), jolloin kuljetinkudoksen (4) purkauspää on oleellisesti lattiatasoa (11) tms. alustaa korkeammalla.

30 3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen laite, tunnettu siitä, että purkauspäähän kuuluvaan telaryhmään (1, 6.1, 10) kuuluu kuljetinkudoksen yläkierroksen (4.1) alakierroksi (4.2) kääntävä ja sitä käytävä vetotela (1), vaakasuunnassa kierrettävä ohjaustela (6.1) ja alakierroksen (4.2) lähelle lattian (11) tasoon johtava taittotela (10.1).

35

4. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 3 mukainen laite, tunnettu siitä, että alkupäähän kuuluvaan telaryhmään (7, 6.2) kuuluu kuljetinkudoksen alakierroksen (4.2) yläkierroksi (4.1) kääntävä

taittotela (7) ja vaakasuunnassa kierrettävä ohjaustela (6.2), joka johtaa samalla yläkierron (4.1) lähelle lattian (11) tasoa.

5 5. Patenttivaatimuksen 3 tai 4 mukainen laite, tunnettu siitä, että laakeri (12.1, 12.2) vaakasuunnassa kierrettävän ohjaustelan (6.1, 6.2) yhdessä päässä on nivelöity sallimaan akselin kiertymisen, ja että vastakkaiseen päähän kuuluu laakeria (13.1, 13.2) kannattavat liukuelimet ja toimilaitteet (14.1, 14.2) sen siirtämiseksi kuljetussuunnassa ja siten ohjaustelan (6.1, 6.2)
10 kääntämiseksi.

6. Patenttivaatimuksen 4 mukainen laite, tunnettu siitä, että laitteeseen kuuluu taittotelan (7) siirtolaitteet (9) kuljetinkudoksen kiristämiseksi haluttuun kireyteen.

15

7. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 6 mukainen laite, tunnettu siitä, että yläkierron (4.1) sivuille, ainakin nousuluiskan (2) matkalle kuuluu laitasuisteet (5) hylkypaperin pitämiseksi kuljetinkudoksella (4).

20

8. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 7 mukainen laite, tunnettu siitä, että lattiaan (11) tms. alustaan kuuluu kitkaa ja/tai kuljetinkudoksen (4) kulumista pienentävä pinnoite.

25 9. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 8 mukainen laite, tunnettu siitä, että kuljetinkudos (4) muodostuu polypropeenilangoista.

10. Jonkin patenttivaatimuksen 1 - 9 mukainen laite, tunnettu siitä, että kuljetinkudoksen (4) pintalangat on kudottu
30 kuljettimen pituussuuntaan.

11. Jonkin patenttivaatimuksen 1-10 mukainen laite, tunnettu siitä, että laitteeseen kuuluu kaavari sovitettuna estämään paperipaloja joutumasta kuljetinkiertojen (4.1 ja 4.2) väliin.

Patentkrav

1. Anordning för borttransportering av utskottspapper o.d. som faller under en pappersmaskin, vilken anordning innefattar ett
5 ändlöst kontinuerligt roterande transportband (4) vilket består av ett övre lopp (4.1) som transporterar utskottspapper och ett undre lopp (4.2) för återgång till framänden, och vilket transportband (4) är anordnad att rotera väsentligt via med transportmellanrum mellan varandra placerade valsgrupper (1,
10 6.1, 10 och 7, 6.2), vilka innefattar en dragvals (1) som driver transportbandet (4), och vilken anordning är monterad på golvet (11) eller motsvarande underlag, kännetecknad av att transportbandet (4) åtminstone under en del av transportsträckan endast är uppburet av golvet (11) e.d., varvid transportbandets (4)
15 undre lopp (4.2) glider längs detta golv (11) e.d. och det övre loppet (4.1) längs det undre loppet (4.2).

2. Anordning enligt patentkrav 1, kännetecknad av, att anordningen innefattar en stigningsramp (2) vid utlastningsänden,
20 den, varvid transportbandets (4) utlastningsände är väsentligt över golvnivån (11) eller motsvarande underlag.

3. Anordning enligt patentkrav 1 eller 2, kännetecknad av, att den valsgrupp (1, 6.1, 10) som hör till utlastningsänden
25 innefattar en dragvals (1) som vänder transportbandets övre lopp (4.1) till ett undre lopp (4.2) och driver detta, en styrvals (6.1) som roterar i horisontell riktning och en brytvals (10.1) som leder det undre loppet (4.2) nära golvets (11) nivå.

30 4. Anordning enligt något av patentkraven 1 - 3, kännetecknad av, att den valsgrupp (7, 6.2) som hör till framänden innefattar en brytvals (7) som vänder transportbandets undre lopp (4.2) till ett övre lopp (4.1) och en styrvals (6.2) som roterar i horisontell riktning och samtidigt leder det övre loppet (4.1)
35 nära golvets (11) nivå.

5. Anordning enligt patentkrav 3 eller 4, kännetecknad av, att lagret (12.1, 12.2) i ena änden av den horisontellt roterande styrvalsen (6.1, 6.2) är ledat för att tillåta axelns roterande

och att den motsatta änden innefattar glidorgan som bär upp lagern (13.1, 13.2) och manöverorgan (14.1, 14.2) för att förflytta den i transportriktningen och därmed vända styrvalsens (6.1, 6.2).

5

6. Anordning enligt patentkrav 4, kännetecknad av, att anordningen innefattar brytvalsens (7) förflyttningsanordningar (9) för att sträcka transportbandet till önskad spänning.

10 7. Anordning enligt något av patentkraven 1 - 6, kännetecknad av, att sidorna av det övre loppet (4.1), åtminstone sträckan för stigningsrampen (2) innefattar sidoväggar (5) för att hålla utskottspapperet på transportbandet (4).

15 8. Anordning enligt något av patentkraven 1 - 7, kännetecknad av, att golvet (11) eller det motsvarande underlaget innefattar en ytbeläggning som minskar friktionen och/eller transportbandets nötning.

20 9. Anordning enligt något av patentkraven 1 - 8, kännetecknad av, att transportbandet (4) består av polypropylentrådar.

10. Anordning enligt något av patentkraven 1 - 9, kännetecknad av, att transportbandets (4) yttrådar är vävda i transportörens
25 längdriktning.

11. Anordning enligt något av patentkraven 1- 10, kännetecknad av, att anordningen innefattar en skrapa anordnad för att hindra pappersbitar från att hamna mellan transportörloppen (4.1 och
30 4.2).

