



SUOMI-FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(B) (11) KUULUTUSJULKAISU
UTLAGGNINGSSKRIFT

82568

(17) 1991.11.10
1991.11.10

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

H 01M 4/04

(21) Patenttihakemus - Patentansökning	881752
(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag	14.04.88
(24) Alkupäivä - Löpdag	14.04.88
(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig	15.10.89
(44) Nähtäväksipanon ja kuul.julkaisun pvm. - Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	30.11.90

(71) Hakija - Sökande

1. Neste Oy, Keilaniemi, 02150 Espoo, (FI)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1. Kärnä, Toivo, Kuskintie 3, 06400 Porvoo, (FI)
2. Niemi, Timo, Myllytuvantie 2 as 18, 40630 Jyväskylä, (FI)
3. Luukka, Martti, Koivukuja 3, 51200 Kangasniemi, (FI)
4. Fredenberg, Frey, Mustion Ruukki, 10360 Mustio, (FI)

(74) Asiamies - Ombud: Forssén & Salomaa Oy

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

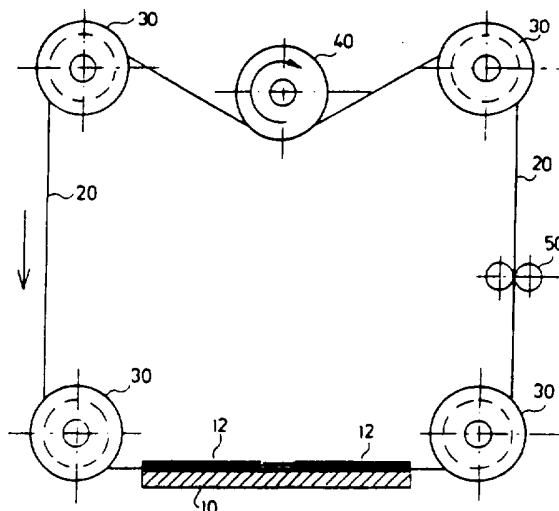
Menetelmä ja laite aktiivimassalla käsiteltyjen akkulevyjen irroittamiseksi
kuljetusalustalta
Förfarande och anordning för att från ett transportunderlag lösgöra ackumulatorskivor som
behandlats med aktivmassa

(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Menetelmä ja laite massattujen akkulevyjen (12)
irroittamiseksi liikkuvalla kuljetusalustalta
(10) kuljetusalustan yli sen tasoon tai sen läheisyyteen sijoitetun lankamaisen tai nauhamaisen leikkauselimen (20) avulla, joka on saatettu irroittustapahtuman aikana pituusakselinsa suuntaiseen liikkeeseen.

Förfarande och anordning för lösgöring ackumulatorskivor (12) som försetts med massa från ett rörligt transportunderlag (10) med hjälp av ett trådformigt eller bandformigt skärningsorgan (20), som placerats över transportunderlaget i samma plan som detta eller i närheten av detta och som är bringad i en rörelse i riktningen av dess längdaxel under lösgöringen.



- 1 Menetelmä ja laite aktiivimassalla käsiteltyjen akkulevyjen irroittamiseksi kuljetusalustalta
Förfarande och anordning för att från ett transportunderlag lösgöra ackumulatorskivor som behandlats med aktivmassa
- 5
- Keksintö koskee menetelmää ja laitetta massattujen akkulevyjen irroittamiseksi kuljetusalustalta.
- 10
- Lyijyakkujen levyjä valmistetaan yleensä siten, että kuljetusalustalla, esimerkiksi hihnalla olevalle lyijylankaverkosta tai -ristikosta muodostuvalle levyaihiolle levitetään aktiivimassaa, joka sisältää lyijyoksidia, vettä, rikkihappoa ja lisäaineita. Massa puristetaan ja
- 15 tasataan esimerkiksi telojen avulla ja irroitetaan kuljetusalustasta leikkauselimen avulla, jona toimii tavallisesti jännitetty metallilanka.
- Aktiivimassa on luonteeltaan savimaista ja tahmeaa, mikä aiheuttaa
- 20 ongelmia massan levityksessä, tasaamisessa ja irroituksessa kuljetusalustalta. Irroitukseen käytetty jännitetty metallilanka pyrkii tarttumaan akkulevyssä olevan massan pintaan ja tällöin syntyy repimisvaikutus, joka aiheuttaa massattuun levyyn epätasaisuuksia ja jopa reikiä.
- 25
- Keksinnön kohteena on menetelmä, jonka avulla massattu akkulevyaihio saadaan irroitetuksi kuljetusalustalta siististi ja hellävaraisesti siten, että epätasaisuuksia ja reikiä ei synny massattuun levyyn. Keksinnön mukainen menetelmä massattujen akkulevyjen irroittamiseksi
- 30 liikkuvalta kuljetusalustalta kuljetusalustan yli sen tasoon tai läheisyyteen sijoitetun lankamaisen tai nauhamaisen leikkauselimen avulla on tunnettu siitä, että mainittu leikkauselin saatetaan irroitustapahtuman aikana pituusakselinsa suuntaiseen liikkeeseen.
- 35
- Leikkauselimenä keksinnön mukaisessa menetelmässä voidaan käyttää ohutta lankaa, esimerkiksi metalli- tai muovilankaa. Leikkauselimen voi muodostaa myös metallia tai muovia oleva ohut nauha, jonka reuna

- 1 toimii langan tavoin irroituselimenä. Leikkauselin on asennettu kuljetustason yli joko samaan tasoon sen tai ainakin mainitun tason välittömään läheisyyteen.
- 5 Leikkauselin voi kulkea koko ajan samaan suuntaan tai toisen vaihtoehdon mukaan se voi olla edestakaisessa liikkeessä. Leikkauselimien liikesuunta on edullisesti kohtisuorassa kuljetusalustan liikesuuntaan nähden. Leikkauselin voi olla asennettu myös kulmaan kuljetusalustan liikesuuntaan nähden, jolloin sen liikesuunta muodostaa kuljetusalustan liikesuuntaan nähden kulman, jonka suuruus voi olla esimerkiksi
- 10 välillä 1-179 °.
- Keksinnön kohteena on myös laite aktiivimassalla käsiteltyjen akkulevyjen irroittamiseksi liikkuvalta kuljetusalustalta, joka on tun-
- 15 nettu siitä, että se käsittää kuljetusalustan yli sen tasoon tai sen läheisyyteen sijoitetun lankamaisen tai nauhamaisen leikkauselimien sekä ohjauselimet mainitun leikkauselimien ohjaamiseksi ja liikuttamiseksi pituusakselinsa suunnassa.
- 20 Keksinnön mukaisessa laitteessa ohjauselimet voivat käsittää kaksi tai useampia rullia tai urapyöriä, jotka ohjaavat ja kuljettavat lanka-
- maista tai nauhamaista leikkauselintä. Yhteen tai useampaan ohjausrullaan voi olla yhdistetty laite, joka pyörittää sitä leikkauselimien pitämiseksi liikkeellä. Leikkauselin muodostaa edullisesti päättymättömän silmukan. Ohjauselimet voidaan sijoittaa siten, että leik-
- 25 kauselimien liikesuunta kuljetusalustan kohdalla on kohtisuorassa kuljetuselimien kulkusuuntaan nähden tai mainitut suunnat voivat muodostaa kulman, jonka suuruus on välillä 1-179°.
- 30 Keksinnön mukaisen laitteen toisen edullisen suoritusmuodon mukaan leikkauselin käsittää edestakaisessa liikkeessä olevan langan tai nauhan. Edestakainen liike voidaan aikaansaada esimerkiksi mekaanisen tai sähkömekaanisen värähtelijän avulla. Tällöin leikkauselimien toinen pää on kiinni värähtelijäelimestä ja toinen pää on kiinnitetty edulli-
- 35 sesti jousen välityksellä.

Keksinnön eräitä edullisia suoritusmuotoja kuvataan seuraavassa

1 yksityiskohtaisesti viittaamalla oheisiin kuvioihin, joissa

Kuvio 1 esittää kuljetusalustan kulkusuunnasta katsottuna laitetta, jossa leikkauselin muodostaa päättymättömän silmukan,

5

Kuvio 2 esittää kuvion 1 mukaista laitetta ylhäältä päin katsottuna, ja

10 Kuvio 3 esittää kuljetusalustan kulkusuunnasta katsottuna keksinnön mukaista laitetta, jossa leikkauselin on edestakaisessa liikkeessä.

Kuviossa 1 on viitenumerolla 10 merkitty kuljetushihnaa, joka kuljettaa ja kannattaa ei-esitetystä massauslaitteesta tulevaa massattua levyaihiota 12. Leikkauselin 20, joka on ohut lanka tai nauha, kulkee
15 ohjauspyörien 30 ympäri muodostaen päättymättömän silmukan. Ohjauspyörä 40 on varustettu ei-esitetyillä pyörityslaitteilla lasngan 20 liikuttamiseksi. Luonnollisesti mikä tahansa ohjauspyöristä 30 voi olla pyöritettävissä ohjauspyörän 40 tavoin. Viitenumerolla 50 on merkitty langan puhdistuslaitetta, jonka voi muodostaa esimerkiksi
20 kaksi puhdistustelaa.

Kuviossa 2 sama laite on esitetty ylhäältä päin nähtynä. Kuljetusalustan liikesuuntaa on merkitty nuolella A. Ohjauspyörät 30 voivat olla sijoittuja myös siten, että langan 20 liikesuunta ei ole kohtisuoraan
25 kulketusalustan 10 liikesuuntaa vastaan, vaan muodostaa sen kanssa kulman, jota on merkitty kirjaimella α .

Kuviossa 3 on esitetty keksinnön mukaisen laitteen suoritusmuoto, jossa telan 11 kannattamalla hihnalla 10 on massattu akkulevy 12.
30 Leikkauslanka 20 on tässä suoritusmuodossa toisesta päästä kiinnitetty värähtelijään 60 ja toisesta päästä jouseen 70. Värähtelijä 60 saattaa langan 20 nopeaan edestakaiseen liikkeeseen, joka aikaansaa samanlaisen vaikutuksen kuin kuvioissa 1 ja 2 esitetty leikkauslanka.

35

1 Patenttivaatimukset

1. Menetelmä massattujen akkulevyjen irroittamiseksi liikkuvalta kuljetusalustalta kuljetusalustan yli sen tasoon tai sen läheisyyteen sijoitetun lankamaisen tai nauhamaisen leikkauselimen avulla, t u n n e t t u siitä, että mainittu leikkauselin on saatettu irroitustapahtuman aikana pituusakselinsa suuntaiseen liikkeeseen.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että mainittu leikkauselin liikkuu irroitustapahtuman aikana koko ajan samaan suuntaan.

3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että mainittu leikkauselin on irroitustapahtuman aikana edestakaisessa liikkeessä.

4. Patenttivaatimuksen 1-3 mukainen menetelmä, t u n n e t t u siitä, että mainitun leikkauselimen liikesuunta muodostaa kuljetusalustan kulkusuunnan kanssa kulman.

20

5. Laite massattujen akkulevyjen (12) irroittamiseksi liikkuvalta kuljetusalustalta (10), t u n n e t t u siitä, että se käsittää kuljetusalustan (10) yli sen tasoon tai sen läheisyyteen sijoitetun lankamaisen tai nauhamaisen leikkauselimen (20) sekä ohjauselimet (30,40) mainitun leikkauselimen (20) ohjaamiseksi ja liikuttamiseksi pituusakselinsa suuntaisesti.

25

6. Patenttivaatimuksien 5 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että mainitut ohjauselimet (30,40) on asetettu siten, että leikkauselimen (20) liikesuunta muodostaa kuljetusradan (10) kuljetussuunnan kanssa kulman.

30

7. Patenttivaatimuksen 5-6 mukainen laite, t u n n e t t u siitä, että mainitut ohjauselimet käsittävät kaksi tai useampia ohjausrullia tai vetorullia (30,40) leikkauselimen (20) ohjaamiseksi ja liikuttamiseksi.

35

- 1 8. Patenttivaatimuksien 5-7 mukainen laite, tunnettu siitä,
että leikkauselin (20) käsittää päättymättömän langan tai nauhan.
- 5 9. Patenttivaatimuksen 5-6 mukainen laite, tunnettu siitä,
että leikkauselin (20) käsittää langan tai nauhan, joka on mekaanisen
tai sähkömekaanisen värähtelijän (60) avulla saatettu edestakaiseen
liikkeeseen.
- 10 10. Patenttivaatimuksen 9 mukainen laite, tunnettu siitä,
että leikkauselin (20) on toisesta päästään kiinnitetty jousielimeen
(70).

15

20

25

30

35

1 Patentkrav

1. Förfarande för lösgöring av ackumulatorskivor som försetts med massa från ett rörligt transportunderlag med hjälp av ett trådformigt eller bandformigt skärningsorgan som placerats över transportunderlaget i samma plan som detta eller i närheten av detta, k ä n n e t e c k - n a t därav, att nämnda skärningsorgan är bringad i en rörelse i riktningen av dess längdaxel under lösgöringen.

2. Förfarande enligt patentkrav 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att nämnda skärningsorgan rör sig hela tiden i samma riktning under lösgöringen.

3. Förfarande enligt patentkrav 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att nämnda skärningsorgan rör sig fram och tillbaka under lösgöringen.

4. Förfarande enligt patentkrav 1-3, k ä n n e t e c k n a t därav, att rörelseriktningen av nämnda skärningsorgan bildar en vinkel med löpriktningen av transportunderlaget.

5. Anordning för lösgöring av ackumulatorskivor (12) som försetts med massa från ett rörligt transportunderlag (10), k ä n n e t e c k n a d därav, att den innefattar ett trådformigt eller bandformigt skärningsorgan (20) som placerats över transportunderlaget (10) i samma plan som detta eller i närheten av detta samt styrorgan (30,40) för att styra nämnda skärningsorgan (20) och bringa detta att röra sig i riktningen av dess längdaxel.

6. Anordning enligt patentkrav 5, k ä n n e t e c k n a d därav, att nämnda styrorgan (30,40) är placerade på sådant sätt, att rörelseriktningen av skärningsorganet (20) bildar en vinkel med transportriktningen av transportbanan (10).

7. Anordning enligt patentkraven 5-6, k ä n n e t e c k n a d därav, att nämnda styrorgan innefattar två eller flera styrrullar eller dragrullar (30,40) för att styra skärningsorganet (20) och bringa detta att röra sig.

1 8. Anordning enligt patentkraven 5-7, k ä n n e t e c k n a d
därav, att skärningsorganet (20) innefattar en ändlös tråd eller ett
ändlöst band.

5 9. Anordning enligt patentkraven 5-6, k ä n n e t e c k n a d
därav, att skärningsorganet (20) innefattar en tråd eller ett band
som har bringats i fram- och tillbakagående rörelse med hjälp av en
mekanisk eller elektromekanisk vibrator (60).

10 10. Anordning enligt patentkrav 9, k ä n n e t e c k n a d därav,
att den ena ändan av skärningsorganet (20) är fäst vid ett fjäderorgan
(70).

15

20

25

30

35

82568

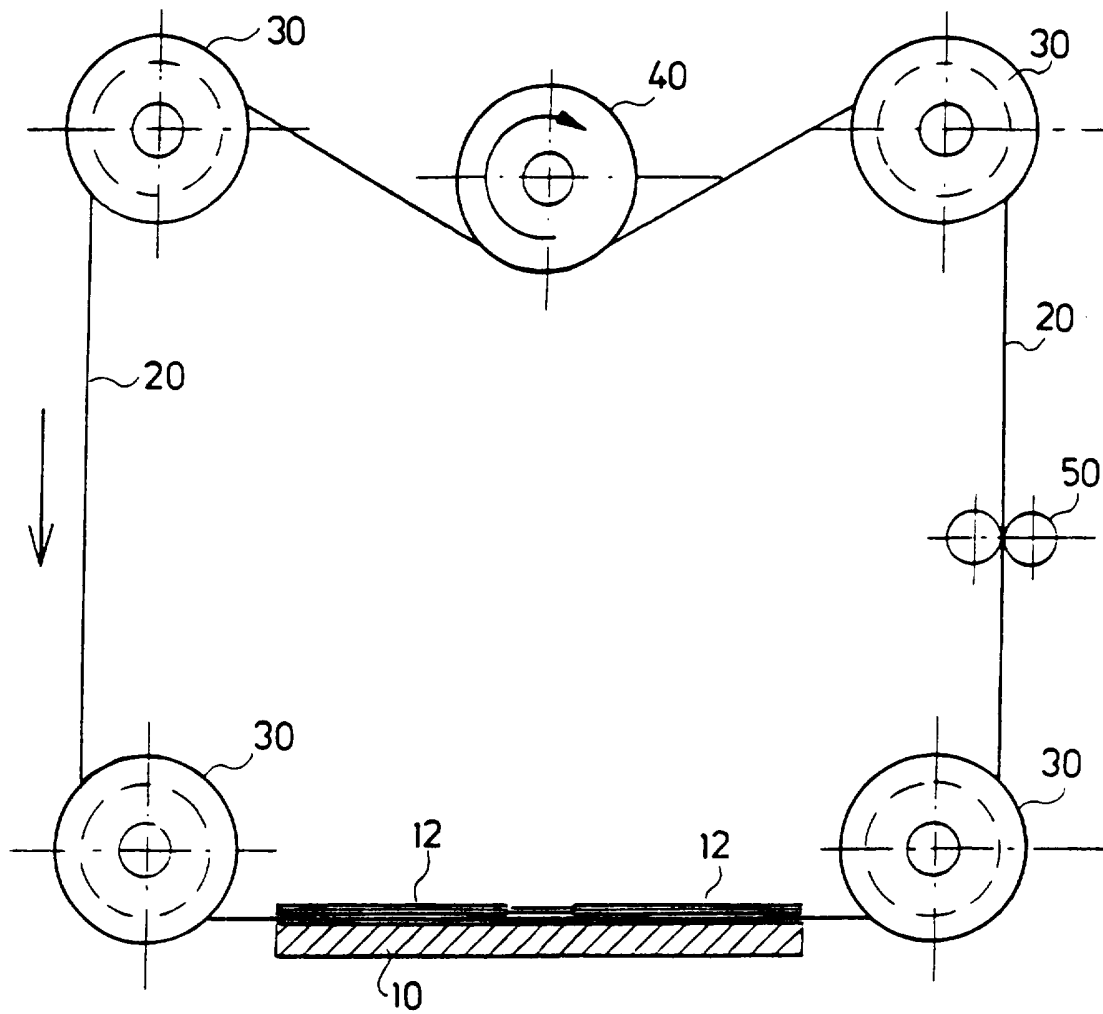


FIG. 1

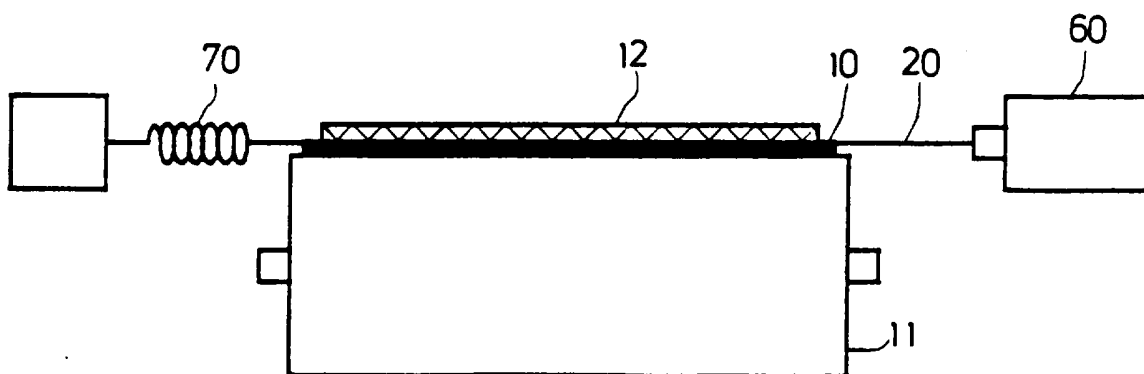


FIG. 3

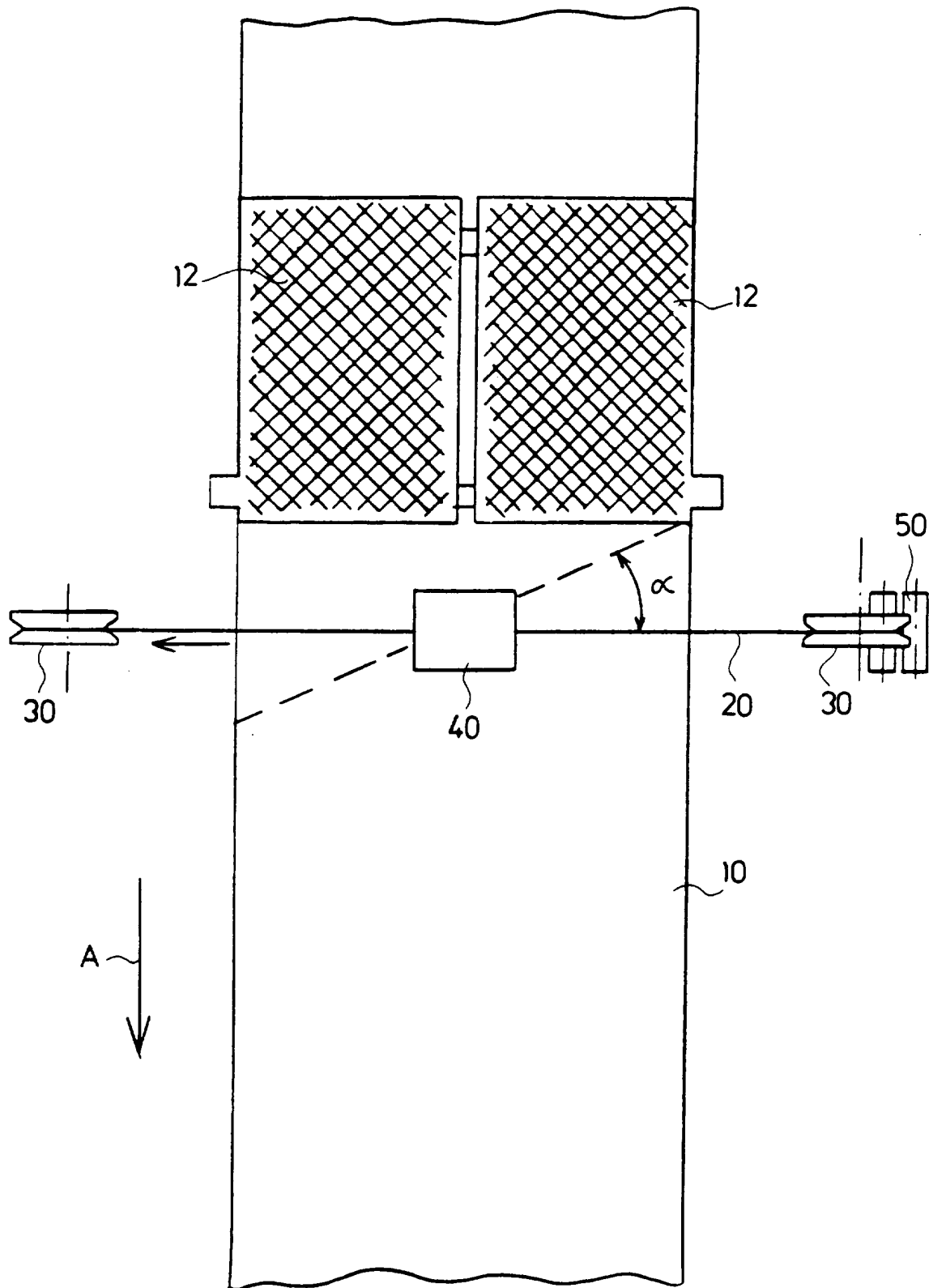


FIG. 2