



NORGE

(12) UTLEGNINGSSKRIFT

(19) NO

(11) 180523

(13) B

(51) Int Cl⁶ B 07 B 1/15

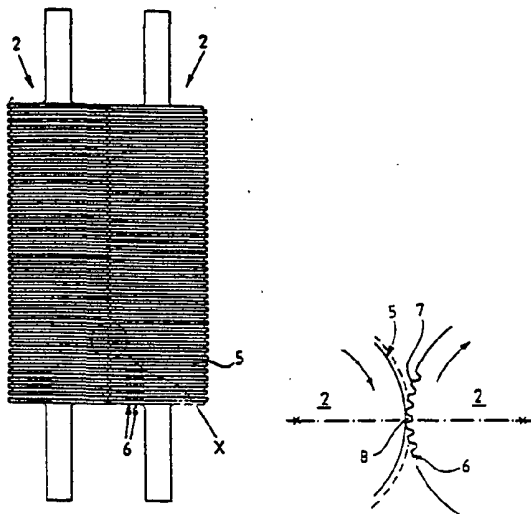
Styret for det industrielle rettsvern

(21) Søknadsnr	933106	(86) Int. inng. dag og søknadsnummer	12.02.92, PCT/FI92/00038
(22) Inng. dag	01.09.93	(85) Videreføringsdag	01.09.93
(24) Løpedag	12.02.92	(30) Prioritet	21.03.91, FI, 911383
(41) Alm. tilgj.	16.09.93		
(44) Utlegningsdato	27.01.97		
(71) Søker	BMH Wood Technology OY, Kaivopuistontie 31, SF-26100 Rauma, FI		
(72) Oppfinner	Mikko Jokinen, Rauma, FI		
	Timo Kurki, Rauma, FI		
(74) Fullmektig	Eivind Håmsø, Håmsø Patentbyrå ANS, 4301 SANDNES		

(54) Benevnelse Valsesikt for sortering av bulkmateriale, særlig trespon

(56) Anførte publikasjoner Ingen

(57) Sammendrag Oppfinnelsen vedrører et apparat for separering av finere og grovere materialfraksjoner fra masse- eller bulkmateriale fra hverandre, særlig for separering av sagmugg fra treflis, hvilket apparat omfatter et antall suksessive valser (2) som roterer om parallelle omdreiningsakser, idet de øvre flater av valsene danner en bane for materialet som skal siktes; minst én drivinnretning for å rotere valsene (2), og en innretning for mating av materiale som skal siktes, til nevnte banes innmatingsende. Det finnes radiale og i det vesentlige aksiale spor (5, 6) på overflaten av valsene (2), hvilke spor danner tenner (7) på overflaten av valsene (2), idet tennene (7) på hver valse (2) griper inn i de radiale spor (5) i den tilstøtende valse (2), og tennene (7) og de radiale spor (5) mellom seg danner spalter (8) for partiklene av det materiale som skal siktes. Med denne konstruksjon er det mulig å forhindre partikler som er større enn den ønskede kornstørrelse, fra å passere igjennom sikten.



Oppfinnelsen vedrører en valsesikt for separering av finere og grovere materialfraksjoner av masse- eller bulkmateriale fra hverandre, særlig for separering av sagmugg fra treflis, hvilken valsesikt omfatter flere suksessive valser som roterer om parallelle omdreiningssakser, idet valsenes øvre flater danner en bane for materialet som skal siktes; minst ett drivorgan for å rotere valsene, og et organ for å mate materialet som skal siktes til nevnte banes innmatingsende. Valsesikten ifølge oppfinnelsen kan benyttes for eksempel ved produksjon av cellulose for å sikte fra treflis som anvendes i prosessen.

Kjente apparater for sikting av masse- eller bulkmateriale innbefatter skivesikter og ulike valsesikter. En skivesikt består av suksessive aksler hvortil det er festet skiver med regelmessige mellomrom på en slik måte at skivene på suksessive aksler griper fingerlignende inn mellom hverandre. Akslene roterer med samme hastighet og i den samme retning. Skivenes øvre flater fungerer som en transportør for det materiale som skal siktes, og mellom skivene er det en spalte som bestemmes av den ønskede kornstørrelse, idet den finere fraksjon faller gjennom sikten ved spalten mens den grovere fraksjon passerer til siktens utmatingsende. Tidligere kjente skivesikter er beskrevet for eksempel i finsk patentsøknad 780.685 og finsk utlegningsskrift 70.379.

En valsesikt omfatter roterende valser i stedet for skive-

aksler. Mellom valsene er det en spalte som bestemmes av den ønskede kornstørrelse, idet den finere materialfraksjon faller gjennom sikten ved spalten mens den grovere fraksjon passerer videre til siktens utmatingsende på valsenes øvre flate.

Ulemper ved skivesikter er stort effektbehov og stor slitasje på skivene, hvilket skyldes den store kontaktflate mellom skivene og det materiale som skal siktes. En skivesikt egner seg dårlig for separering av partikkelformet sagmugg med en kornstørrelse på mindre enn 3 til 5 mm fra sagflis, ettersom de partikler som faller ned mellom skivene kan ha en hvilken som helst lengde, selvom deres tykkelse ikke er større enn spalten mellom skivene. Dette resulterer i tap av virke som er anvendelig og nyttig i en prosess for produksjon av cellulose, sammen med sagmuggen som er fjernet fra treflisen.

Den samme ulempe knytter seg også til kjente valsesikter, ettersom partikler som faller igjennom spalten mellom valsene kan ha betydelig lengde i valsenes aksialretning, selv om deres tykkelse ikke er større enn spalten.

Formålet med den foreliggende oppfinnelse er å avhjelpe de ovennevnte ulemper ved å forbedre den kjente valsesikts konstruksjon. Dette oppnås med valsesikten ifølge oppfinnelsen, som er karakterisert ved at det finnes radiale og i det vesentlige aksiale spor på overflaten av valsene, hvilke spor danner tenner på valsenes overflate, og at hver vales tenner griper fingerlignende inn med de radiale spor av den tilstøtende valse, idet tennene og de radiale spor mellom seg danner spalter for de partikler av materialet som skal siktes.

Oppfinnelsen er basert på den idé at valsenes overflate er utformet med spor på en slik måte at det mellom valsene dannes spalter med den ønskede kornstørrelse, hvilke spalter "lukker seg" øyeblikkelig når valsene roterer på en slik måte at partiklene med den ukorrekte størrelse ikke passerer gjennom sikten.

Ved valsesikten ifølge oppfinnelsen passerer således kun de partikler som har den valgte kornstørrelse eller er mindre enn den, gjennom sikten ved spaltene som er nøyaktig av den valgte kornstørrelse. Langstrakte partikler som er større enn den ønskede kornstørrelse, kan ikke passerer igjennom sikten. Dette er den vesentligste fordel med valsesikten ifølge oppfinnelsen i forhold til de kjente apparater. I tillegg er effektbehovet ved denne valsesikt mindre, og slitasjen på sikteorganene er ikke så stor som i en skivesikt, ettersom kontaktflaten mellom sikteorganene og det materiale som skal siktes er liten. Dessuten er valsesiktens konstruksjon enkel, og produksjonskostandene er rimelige.

I det etterfølgende vil oppfinnelsen bli beskrevet mer detaljert ved hjelp av et eksempel på en fordelaktig utførelsesform og under henvisning til medfølgende tegning, hvor:

Fig. 1 viser et sideriss av valsesikten ifølge oppfinnelsen;

Fig. 2 viser et planriss ovenfra av valsesikten ifølge oppfinnelsen;

Fig. 3 viser et planriss ovenfra av det innbyrdes inngrep mellom to siktevalser som anvendes i valsesikten ifølge de ovennevnte figurer;

Fig. 4 viser siktevalsen ifølge fig. 3, sett i aksialretningen;

Fig. 5 viser et forstørret riss av det innsirklede parti X i fig. 3; og

Fig. 6 viser dannelsen av partikkel-spalter mellom to tilgrensende siktevalser.

Valsesikten ifølge fig. 1 og 2 omfatter et rammeverk 1, siktevalser 2 for det materiale som skal siktes, en drivinnretning 3 for drift av siktevalsene 2, samt en trakt/

renne 4 for tilførsel av materiale som skal siktes, over på valsene 2.

Valsene 2 er montert side ved side i horisontalretningen på den øvre del av rammeverket 1 på en slik måte at de roterer om parallelle omdreiningssakser. De øvre flater av valsene 2 danner en bane for det materiale som skal siktes, og materialet som skal siktes, mates fra trakten/rennen 4 til nevnte banes innmatingsende.

Som vist i fig. 3 til 6 finnes det radiale og aksiale spor 5 og 6 på overflaten av valsene 2, idet sporene danner tenner 7 på overflaten av valsene. Tennene 7 av hver valse 2 griper inn i de radiale spor 5 i den tilgrensende valse, hvorved tennene 7 og de radiale spor 5 mellom seg danner spalter 8 for partiklene av det materiale som skal siktes.

Klaringen mellom tennene 7 og sporene 5 og 6 er så liten som mulig, det vil si av en størrelse ved hvilken valsene kan rotere uten å berøre hverandre. Alle valser 2 roterer i samme retning. Det er mest hensiktsmessig at de radiale spor 5 og de aksiale spor 6 i samme valse 2 er like i dybde.

Det masse- eller bulkmateriale som skal siktes, slippes ned på arrangementet av valser 2 ved apparatets innmatingsende. De roterende valser 2 transporterer materialet forover på sin øvre flate mot apparatets utmatingsende. De små partikler som passer inn i tannlukene ved valsene 2, passerer videre til valsenes 2 bunnside, det vil si igjennom apparatet, ved spaltene 8 som er tildannet gjennom tannlukene og sporene 5 og 6 tilhørende tilgrensende valser. De partikler som er større enn den ønskede kornstørrelse, transporteres på toppen av valsene 2 til apparatets utmatingsende. Når valsene 2 roterer, "lukker" alle spaltene 8 seg forbigående etter tur. Derfor kan bare en partikkel som passer inn i nevnte spalter 8, passere igjennom sikten.

Oppfinnelsen er ovenfor kun beskrevet ved hjelp av én for-

delaktig utførelsesform, hvor det er beskrevet en valsesikt som er særlig velegnet for sikting/sortering av treflis. Alle spalter 8 kan være av ens størrelse. Nevnte valsesikt kan naturligvis også anvendes for sikting av annet masse- eller bulkmateriale og for å sortere det i henhold til kornstørrelse, hvorved spaltenes størrelse kan tilta mot utmatingsenden for valsearrangementet. For fagmannen er det også mulig å realisere andre detaljer ved oppfinnelsen på ulike måter uten å fravike oppfinnelsens beskyttelsesomfang som er definert av patentkravene.

P a t e n t k r a v

1. Valsesikt for separering av finere og grovere materialfraksjoner av masse- eller bulkmateriale fra hverandre, særlig for separering av sagmugg fra treflis, hvilken valsesikt omfatter et antall suksessive valser (2) som roterer om parallelle omdreiningssakser, hvor valsenes (2) øvre flater danner en bane for det materiale som skal siktes; minst én drivanordning (3) for å rotere valsene (2), og en anordning (4) for å mate materialet som skal siktes, til nevntes banes innmatingsende, k a r a k t e r i s e r t v e d at det finnes radiale og i det vesentlige aksiale spor (5, 6) på overflaten av valsene (2), idet sporene danner tenner (7) på valsenes (2) overflate, og at tennene (7) på hver valse (2) griper inn i de radiale spor (5) i tilstøtende valse (2), idet tennene (7) og de radiale spor (5) mellom seg danner spalter (8) for partiklene av materialet som skal siktes.

2. Valsesikt som angitt i krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at de radiale spor (5) og de aksiale spor (6) i samme valse (2) har i det vesentlige samme dybde.

3. Valsesikt som angitt i krav 1 eller 2, k a r a k t e r i s e r t v e d at klaringen mellom tennene (7) og sporene (5) er så liten som mulig, idet den muliggjør at valsene (2) kan rotere uten å berøre hverandre.

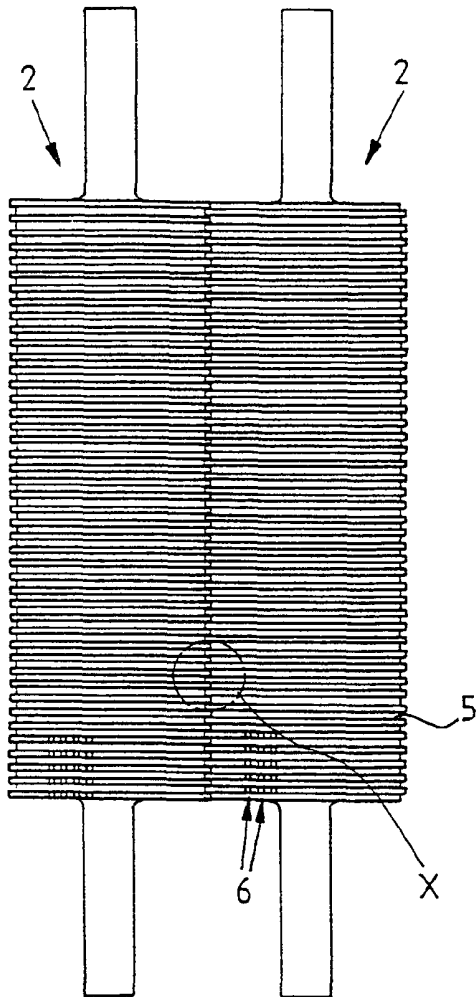


FIG. 3

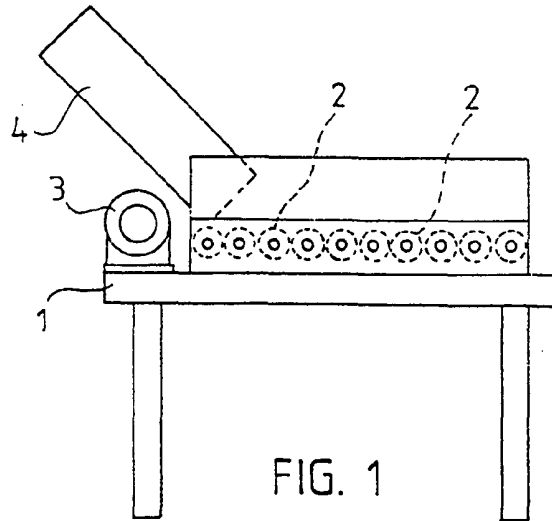


FIG. 1

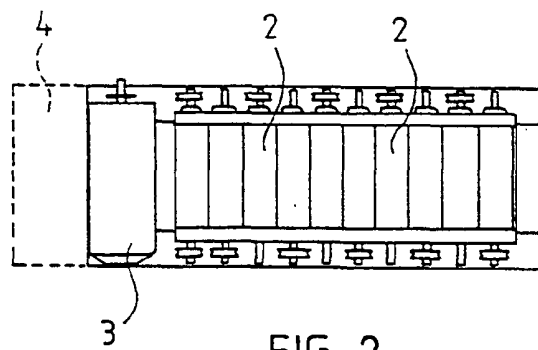


FIG. 2

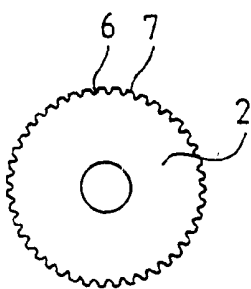


FIG. 4

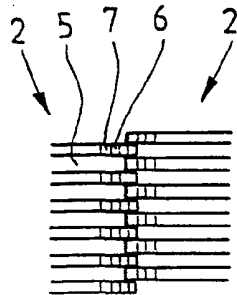


FIG. 5

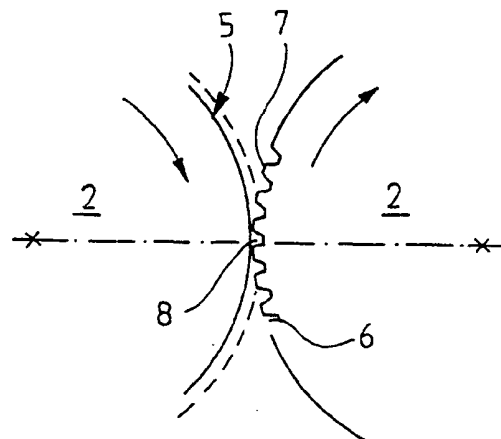


FIG. 6