

~~Képviselő: SWORKS Nemzetközi Szabadalmi Ügyvivői Iroda Kft~~

Szabadalmi ügyvivő: Mester Tamás

~~Kivonat~~

Berendezés és eljárás pépanyag oldat konzisztenciájának vezérlésére

5

papírgyártó gépben

~~PCT bejelentési szám: PCT/IT2005/000049~~

~~Bejelentő: PMT ITALIA S.P.A. [IT/IT]~~

~~Feltaláló: TORNELLO, Fabrizio [IT/IT]~~

10

Berendezés pépanyag oldat folyás konzisztenciájának vezérlésére papírgyártó gépben, amely magában foglal ultrahang hullám (12-14) generátort (10) és ultrahang abszorbert (24) olyan módon elhelyezve, hogy a pépanyag oldatban a szuszpendált rost részecskék (18-20) el vannak térítve az áramlási iránytól a pépanyag oldat konzisztencia profil gép kereszt irányú vezérlésére.

15

Jellemző ábra: 5.



20



Berendezés és eljárás a pépanyag oldat konzisztenciájának vezérlésére
papírgyártó gépben

A találmány háttere

5 A találmány tárgya

Ezen találmány berendezésre vonatkozik pépanyag oldat áramlása konzisztenciájának vezérlésére, amely folyik gyűjtőcsőből papírgyártó gép kádjának a kifolyóajkához. Részletesebben ezen találmány berendezésre és eljárásra vonatkozik pépanyag oldat áramlása konzisztenciájának

10 vezérlésére, amely folyik gyűjtőcsőből papírgyártó gép kádjának a kifolyóajkához, úgy hogy az eredményül kapott szövet gépkeresztirányú konzisztencia profilja vezérelve van.

Háttér információ

A papírgyártó iparban a papír pépanyag a papírgyártó gép kádjában
15 van tárolva. A nyomás alatti pépanyag több kád áramlási csatornán van vezetve a kád kifolyó kamrájába. A pépanyag azután vékony szalagként van kivetve a kifolyó ajkon keresztül, amelyet a kád áramlási irányba eső vége határoz meg. A kivetett pépanyag mozgó Fourdrinier szitára jut, ahol a víz kiszivárog a pépanyag oldatból és formázott szövetet alakot.

20 A papírgyártási folyamatban az egyik lényegesebb minőségi paraméter a gépre keresztirányú bázis súly profil egyenletessége. Még ha a kád kifolyó nyíláson kilökött pépanyag gépre keresztirányú koncentráció profilja szépen egyenletes, a végső súly profil rendszeren megváltozik a gépben a folyamat során előállott számos hiányosság miatt. Ezek a hiányosságok tartalmazzák
25 a kádból kilökött pépanyag egyenetlen áramlási profilját, a rostok egyenetlen

visszatartását a fourdrinieren, a szilárd anyagok egyenetlen felvételét a méreetsajtóban vagy a bevonó állomáson. Az előbb említett hiányosságok vezérlésének szokásos útja ezek kiegyenlítése a pépanyag konzisztenciájának vezérlése révén a kádból való kilökés előtt.

5 A kád fel van osztva több különálló gépre keresztirányú szakaszra meghatározott szélességben és ezen szakaszok mindegyikében a pépanyag konzisztenciája egyenként van ellenőrizve, a hozzátartozó gépre keresztirányú szakaszban a végső ív bázis súly mérése alapján.

Ezen találmány berendezést és eljárást biztosít a kád konzisztencia 10 profiljának vezérlésére és szövetet biztosít, amelynek egységesebb gépre keresztirányú bázis súly profilja van.

Sok technika állása szerinti elrendezés van kidolgozva, hogy viszonylag egyforma gramm eloszlást vagy bázis súlyt biztosítsanak a szövet gépkeresztirányában.

15 A korai kísérletek a szövet előzőekben említett karakterisztikájának vezérlésére tartalmazták több kifolyóajak csavar emelők biztosítását egymástól néhányszor 2,5 cm-re elhelyezve gépkeresztirányban. Ilyen emelők voltak kapcsolva a mozgatható kifolyóajak nyíláshoz. Az emelők ellenőrzött mozgása elgörbítene a kifolyóajkat olyan módon, hogy viszonylag 20 egyforma pépanyag szalag lenne kilövellve a kifolyónyíláson. Mindazonáltal ezek az elrendezések komplexek voltak. Az emelők egyikének állítása ahhoz vezetett, hogy megváltoztatta a pépanyag bázis súlyát, amely a csatlakozó emelő után folyt.

Egy következő fejlesztés tartalmazta térben egyformán kialakított 25 kifolyóajak biztosítását, míg vezérelték a pépanyag konzisztenciáját vagy

hígítását gépkeresztirányban a kifolyójakhoz képest áramlási iránnyal szemben. Még részletesebben, közvetlenül a csőpadtól áramlási iránnyal szemben, hígító fehérvíz vagy hasonló áramlása volt bevezetve a csőpad egy vagy több kádcsövébe, úgy hogy a bizonyos csövön átfolyó pépanyag

5 konzisztenciája meg volt változtatva vagy hígítva lett egy szomszédos csövön keresztül folyó pépanyag konzisztenciájához képest.

A technika állása szerinti hígítási elrendezésben az injektált szuszpenzió áramlás vezérlésével a csőpad környezetében lehetséges volt nagymértékben vezérelni az eredményül kapott szuszpenzió koncentrációját

10 az injektáló helytől áramlásirányban. Az ilyen injektáló elrendezésnek megvan a hátránya a szuszpenzió koncentrációjának korrekciója idegen eszközök adását követeli meg magához a szuszpenzióhoz, amely problémákat okozhat a papírgyártási eljárásban. Ilyen elrendezés szükségessé teszi a hígítóvíz körének és pótlólagos szivattyúberendezés biztosítását. A

15 másodlagos szuszpenzió hozzáadásának szükségessége a fő szuszpenzió koncentrációjának vezérléséhez szinte lehetetlenné teszi a szuszpendált részecskék szelektív változtatását, anélkül, hogy kölcsönhatnánk az őt tartalmazó folyadékfázissal.

Ezen találmány egyedi eszközt biztosít egyenletes bázis súly vagy

20 grammérték elérését gépkeresztirányban ultrahang hullámok felhasználásával az eredményül kapott szövet grammértékében.

Ezen találmány szerint, amikor ultrahang hullámokat alkalmazunk egy folyékony szuszpenzióhoz, az ilyen ultrahang hullámoknak megvan a képessége a szuszpendált részecskék mozgatásához. Még különösebben,

25 egy stacionárius szuszpenzióban szuszpendált és egy tartályban tárolt

részecskék az ultrahang generátor és az ultrahangot elnyelő készülék között vannak. Amikor ultrahang hullámokat alkalmazunk a részecskékre, a részecskéket az ultrahang hullám mozgatja a generátortól az elnyelő felé irányulva.

5 Hasonlóan ugyanez a hatás lép fel, amikor ultrahang hullámokat alkalmazunk részecskék mozgó szuszpenziójára. Például, amikor a szuszpenzió folyik közös irányban közös sebességen és a szuszpenzió áramlás keresztezi az ultrahang generátor és elnyelő közötti régiót, a szuszpendált részecskék el lesznek térítve az áramlási iránytól olyan
10 mozgásösszetevővel, amely párhuzamos a generátorból az abszorberbe húzott egyenessel.

Az eredmény az, hogy az ultrahang berendezéstől áramlási irányban a szuszpenzióknak nem az lesz a homogenitása, mint az ultrahang készüléktől áramlási irányban szemben. Ez azért van így, mert a szuszpendált
15 részecskék az elnyelő felé mozognak. Az ilyen, ultrahang készüléktől áramlásirányba eső mozgás következtében a szuszpenzióáramlás az abszorber oldalán fog koncentrálni és hígítódik a generátor oldalon.

Ezen találmány célja az előbb említett fizikai elv alkalmazása a papírgyártási rost anyag szuszpenzió vagy pépanyag oldat koncentrációjának
20 vezérlése a kádkamrán keresztül.

A papírgép kádkamrájában, ezen találmány szerint, a rost szuszpenzió koncentráció vagy konzisztencia vezérlése a kádkamra minden specifikus gépkeresztirányú szakaszában van használva a végső papírív grammérték profil vezérléséhez.

Az ultrahang hullámok fent említett hatását folyadék szuszpenziókra a kádkamra minden specifikus szakaszában felhasználva ultrahang készülék révén, amely a specifikus kádkamra gép kereszt irányú szakaszához van hozzárendelve lehetséges minden egyes szilárd részecskére erőt kifejteni

5 abban a régióban, amely megfelel a kádkamra specifikus gép keresztirányú szakaszának és mozgatni azt az őt tartalmazó folyadék fázisban.

Következésképpen lehetséges lokálisan koncentrálni vagy hígítani a szuszpenziót. Még részletesebben, energia felhasználása révén ultrahang hullámok formájában, elő lehet állítani egy diszhomogenitás fokot a

10 szuszpenzióban. A generátornak juttatott energia, vagy az abszorber kapacitásának vezérlése által lehetséges a szuszpenzió diszhomogenitás állapotának vezérlése a specifikus szakaszban és következésképpen a szuszpenzió helyi koncentrációjának vezérlése.

Például az ezen találmány szerinti rendszerben a hatást egy

15 szuszpenzióhoz használjuk fel, amelyben a papír pépanyag a csatornába folyik balról jobbra.

Az ultrahang hullámok a csatornát felülről lefelé keresztezik. Ilyen hullámok a szuszpendált részecskéket vagy rostokat a csatorna alulsó oldala felé nyomják. Az ultrahang készüléktől áramlásirányban a csatorna

20 másodlagos csatornákra van osztva, amelyek az ellátócsatorna és a recirkulációs csatorna. Nyilvánvaló, hogy az ellátócsatorna csatorna által kapott átlagos szuszpenziókoncentráció alacsonyabb, mint az átlagos szuszpenziókoncentráció, mint amit a recirkulációs csatorna kap. A különbség a két koncentráció között bizonyos módon kapcsolatban van az ultrahang

25 készülékhez vezetett árammal. Minél nagyobb a generátor vagy abszorber

által leadott teljesítmény, annál nagyobb a különbség az ellátócsatorna és a recirkulációs csatorna koncentrációi között.

Az ultrahang készülék vezérlésével lehetséges a koncentráció vezérlése legalább egyik másodlagos csatorna koncentrációjának vezérlése.

- 5 Egy papírgép kádban ezen találmány szerint, az ellátó csatorna gyűjtőcsővéből kádba lép be a pépanyag oldat rost szuszpenziója és továbbítva van egy csőpadba az áramlási csatornák padján keresztül. A szomszédos csatornák, amelyek az áramlási csatornákat képezik, vagy fizikailag vannak oldalfalakkal a másiktól elválasztva vagy nem. A két
- 10 másodlagos csatorna elve van alkalmazva mindegyik áramlási csatornára. Mindegyik áramlási csatorna el van látva saját ultrahang készülékével. Mindegyik ultrahang készüléknek saját független vezérlése van. Mindegyik áramlási csatorna két másodlagos csatornára van osztva, egy felső és egy alsó csatornára. Az egyik másodlagos csatorna a kád csőpad hozzátartozó
- 15 gépkeresztirányú szakaszának ellátó csatornája. Mindegyik áramlási csatorna másik másodlagos csatornája vagy recirkulációs csatornája lehetővé teszi a recirkulációt a kád ellátó rendszerébe. A recirkulációs gyűjtőcső gyűjti az áramlást az összes áramlási csatorna mindegyik recirkulációs csatorna áramából. A recirkulációs gyűjtőcső által gyűjtött
- 20 pépanyag egyszerűen vissza van cirkulálva a pépanyag bevezető rendszerbe további berendezés szükséglete nélkül.

- Ezen találmány elvét alkalmazva, nyilvánvaló, hogy lehetséges a szuszpenzió koncentrációnak egyedi vezérlése bármelyik másodlagos ellátó csatornában, amelyik ellátja a specifikus vonatkozó kád gépkersztirányú
- 25 szakaszt, a vonatkozó ultrahang generátor vezérlésével. A papírgép technika

előző ismeretéből ismert, ha valaki képes a pépanyag koncentráció független vezérlésére a kád mindegyik specifikus gépkeresztirányú szakaszban, akkor lehetséges az elkészült papír grammérték profiljának vezérlése gépkeresztirányban.

5 Ennélfogva ezen találmány egyik elsődleges jellege, hogy berendezést és eljárást biztosítunk pépanyag koncentráció gépkeresztirányú konzisztencia profiljának vezérlésére egy papírgyártó gép kádjában, amely kiküszöböli a technika állása szerinti elrendezésekből adódó problémákat.

Ezen találmány egy másik jellege, hogy berendezést biztosítunk a
10 pépanyag konzisztencia profiljának vezérlésére, úgy hogy az eredményül kapott szövet grammérték profilja vezérelhető.

Ezen találmány további jellegzetességei és előnyei érthetőek a szakember számára a ezen találmányt előnyös kiviteli alakjának részletes leírásából.

15 A találmány leírása

Ezen találmány vonatkozik berendezésre pépanyag oldat áramlása gépkeresztirányú konzisztencia profiljának vezérlésére, amely folyik gyűjtőcsőből papírgyártó gép kádjának a kifolyóajkához, úgy hogy az eredményül kapott szövet gépkeresztirányú konzisztencia profilja vezérelve
20 van.

A berendezés tartalmaz áramlási csatornát, amely a kádban van elhelyezve a gyűjtőcsatorna és a kifolyási ajak között. Az áramlási csatornának van egy áramlási iránnyal szembeni és áramlásirányú vége, úgy hogy a pépanyag oldat az áramlási csatorna áramlásiránnyal szembeni végétől és

25 áramlásirányú végéhez irányuló irányban áramlik. Az áramlási csatorna

tartalmaz elsődleges csatornát, amelynek van első és második vége, úgy
hogy a pépanyag áramlása az elsődleges csatornán keresztül az elsődleges
csatorna első végétől a második végéig történik. Táp csatornának van első és
második vége, a táp csatorna áramlási irányban van elhelyezve az elsődleges
5 csatornához képest a pépanyag oldat ellátó részének azon keresztüli
átáramlására. A táp csatorna második vége kapcsolódik a kifolyó ajakhoz,
úgy hogy a pépanyag oldat áramának táp része a kifolyó ajakhoz folyik. A
recirkulációs csatornának első és második végződése van, a recirkulációs
csatorna az elsődleges csatornához képest áramlási irányban helyezkedik el
10 a pépanyag oldat áramának recirkulációs része átfolyására. A recirkulációs
csatorna második végződése kapcsolódik a gyűjtőcsőhöz, úgy hogy
pépanyag oldat áramának recirkulációs része a gyűjtőcsőhöz folyik.
Generátor van az elsődleges csatornával határosan ultrahang hullámok
keltésére az elsődleges csatornán keresztül folyó pépanyag oldatának
15 áramában. Az ultrahangok rost részecskéket mozgatnak a pépanyag
oldatban az elsődleges csatornán áthaladó pépanyag konzisztenciájának
vezérlésére. Ultrahang abszorber van elhelyezve az elsődleges csatornával
határosan, úgy hogy a pépanyag oldat áramlási iránya a generátor és
abszorber közötti régióban van áramlási irányban, úgy hogy a berendezés
20 működése közben, amikor a pépanyag oldat a régióon belül folyik, a pépanyag
oldatban szuszpendált rost részecskék el vannak térítve az áramlási iránytól.
Az elrendezés olyan, hogy az elsődleges csatornából a táp csatornán át folyó
pépanyag oldat konzisztenciája különbözik az elsődleges csatornából a
recirkulációs csatornán át folyó pépanyag oldat nagyobb konzisztenciájától,
25 úgy hogy kifolyó ajakon keresztül folyó pépanyag oldat táp részének

konzisztenciája vezérelve van, ezáltal vezérelve van az eredményezett szövet gépkeresztirányú konzisztencia profilja.

Ezen találmány szerinti berendezés egyik kiviteli alakja tartalmaz további generátort, amely az elsődleges csatornával határos és oldalirányú a generátorhoz képest, amely ultrahang hullámok keltésére van a pépanyag oldat áramlásán belül, amely átfolyik az elsődleges csatornán. Az ultrahang hullámok mozgatják a szuszpendált rost részecskéket a pépanyag oldatban a pépanyag oldat gépkeresztirányú konzisztencia profiljának vezérlésére, amely pépanyag oldat átfolyik az elsődleges csatornán.

Továbbá további ultrahang abszorber van elhelyezve az elsődleges csatornával határosan laterálisan az abszorberhez képest, úgy hogy a pépanyag oldat áramlási irányban áramlik további régióban, amely a további generátor és a további abszorber között van, úgy hogy a berendezés működése közben, amikor a pépanyag oldat folyik a további régióban, a pépanyag oldatban szuszpendált rost részecskék el vannak térítve az áramlási iránytól, úgy hogy a pépanyag oldat konzisztenciája, amely oldat folyik az elsődleges csatornából a további régióból áramlási irányban az ellátási csatornán át, különbözik a pépanyag oldat nagyobb konzisztenciájától, amely oldat folyik az elsődleges csatornából további régióból áramlásirányban a recirkulációs csatornán át. Az elrendezés olyan, hogy a pépanyag oldat további ellátási résznek konzisztenciája, amely oldat folyik a kifolyóajakon keresztül áramlási irányban a további régióból, vezérelve van a pépanyag oldat ellátási részéhez képest, amely folyik a régióból áramlási irányban a kifolyóajakon keresztül, ami által vezérelve van az eredményezett szövet gépkeresztirányú profilja.

Ezen találmány szerinti berendezés egy előnyös kiviteli alakjában az áramlási irány hozzávetőlegesen párhuzamos a gyűjtőcsőből a kifolyójákba vezető iránnyal.

5 Továbbá az elsődleges csatorna téglalap keresztmetszetű kialakítású elsődleges vezetékét határoz meg, amely elsődleges vezeték az elsődleges csatorna elsődleges végétől másodlagos végéig húzódik.

Továbbá a tápcsatorna első vége az elsődleges csatorna második végétől húzódik és a tápcsatorna a recirkulációs csatorna felett van elhelyezve.

10 Azonban ezen találmány egy másik kiviteli alakjában a tápcsatorna a recirkulációs csatorna alatt van elhelyezve.

Továbbá a recirkulációs csatorna első végződése az elsődleges csatorna második végétől húzódik, úgy hogy a pépanyag oldat, amely az elsődleges csatornán át áramlik, áramlása táp részre és recirkulációs részre
15 oszlik, amely szomszédos az elsődleges csatorna második végével.

Ezen találmány egy másik kiviteli alakjában a berendezés tartalmaz továbbá vezérlőkészüléket, amely elektromosan van kapcsolva a generátorhoz, a generátor által keltett ultrahang hullámok keltésének vezérelhető változtatására.

20 Azonban ezen találmány egy másik kiviteli alakjában a berendezés tartalmaz továbbá készüléket, amely mechanikailag van kapcsolva a generátorhoz, vezérelhetően változtatva a generátor helyét az elsődleges csatornához képest, úgy hogy az ultrahang hullámok generátor általi generálása változtatva van az adott régióon belül.

Azonban ezen találmány egy alternatív kiviteli alakjában a berendezés tartalmaz továbbá vezérlőt, amely elektromosan van kapcsolva az ultrahang abszorberhez az ultrahang hullámok abszorber általi elnyeléséhez vezérelt változtatására.

5 Azonban ezen találmány egy másik kiviteli alakjában a vezérlőkészülék mechanikailag van rögzítve az abszorberhez, az abszorber viszonylagos helyzetének vezérelhető változtatására az elsődleges csatornához képest, úgy hogy az ultrahang hullámok abszorber általi elnyelése változtatva van.

Ezen találmány mindegyik alternatív kiviteli alakjában az áramlás
10 iránya a régió belül nem párhuzamosan van elhelyezve a generátorból az abszorberhez vezető iránnyal.

Azonban részletesebben az áramlás iránya a régió belül lényegében normálirányban van a generátorból az abszorberhez vezető iránnyal.

Továbbá a generátorból az abszorberhez vezető irány lényegében
15 normálirányban van az áramlás irányával a régió belül, úgy hogy a berendezés használata közben az ultrahang hullámok a rost részecskék mozgását eltérítik egy olyan komponens irányban, amely szögben az áramlási irány és a generátorból az abszorbersbe vezető irány között helyezkedik el.

20 Ezen találmány tartalmaz eljárást is pépanyag oldat áramlása konzisztenciájának vezérlésére, amely folyik gyűjtőcsőből papírgyártó gép kádjának a kifolyójákhöz, úgy hogy az eredményül kapott szövet gépkeresztirányú konzisztencia profilja vezérelve van.

Az eljárás tartalmaz lépéseket arra, hogy a pépanyag oldat áramlását
25 áramlási csatornán át irányítjuk, amely a kádban van a gyűjtőcső és a

5

15

20

konzisztenciájától. Az eljárás olyan, hogy a kifolyó ajkon keresztül folyó pépanyag oldat táp részének konzisztenciája vezérelve van, ezáltal vezérelve van az eredményezett szövet gépkeresztirányú konzisztencia profilja.

- 5 Ezen találmány módosulatai és variációi világosak lesznek a következőkben a mellékelt rajzok részletes leírása alapján, amelyek előnyös kiviteli alakokat mutatnak. Azonban az ilyen módosultak és variációk ezen találmány szellemébe és körébe esnek.

A rajzok rövid leírása

- 10 1. ábra: az ultrahang hullámok alkalmazása hatásának a pépanyag oldatra sematikus ábrázolása ezen találmány szerint;
2. ábra: az 1. ábrához hasonló nézet, de a generátort energia alatt mutatja;
3. ábra: a 2. ábrához hasonló nézet, de a rost szuszpenziót vagy pépanyag oldatot mozgásban mutatja;
- 15 4. ábra: ezen találmány szerinti berendezés diagrammszerű bemutatása a pépanyag oldat konzisztenciájának vezérlésére egy papírgyártó gép kádjában;
5. ábra: oldalsó felülnézete a berendezésnek a pépanyag oldat árama konzisztenciájának vezérlésére, amely oldat a gyűjtőcsőből folyik egy
- 20 papírgyártó gép kádjának kifolyóajkához;
6. ábra: az 5. ábra 6-6 metszete;
7. ábra: hasonló nézet, mint a 6. ábrán, de ezen találmány más kiviteli alakját mutatja;
8. ábra: a 7. ábra 8-8 metszete;
- 25 9. ábra: ezen találmány szerinti más kiviteli alak oldalsó felülnézete;

10. ábra: a 6. ábrához hasonló nézet, de egy ezen találmány szerinti további kiviteli alakot mutat;

11. ábra: a 10. ábrához hasonló nézet, de egy ezen találmány szerinti további kiviteli alakot mutat;

5 12. ábra: a 10. ábrához hasonló nézet, de egy ezen találmány szerinti további kiviteli alakot mutat;

13. ábra: a 11. ábrához hasonló nézet, de egy ezen találmány szerinti további kiviteli alakot mutat.

Hasonló referencijelek hasonló darabokra vonatkoznak a különböző

10 rajzokon és kiviteli alakokban.

A rajzok részletes leírása

1. ábra sematikus ábrázolása az ultrahang hullámok hatásának ezen találmány szerinti alkalmazásának pépanyag oldatra. Ahogy az az 1. ábrán látszik, 10 generátor 16 tartály első oldalával határosan van elhelyezve és 24 abszorber a 16 tartály szemközti oldalán van. A 16 tartály rost 18, 19 és 20 részecskék szuszpenziójával van töltve, amelyek véletlenszerűen vannak diszpergálva az őket tartalmazó folyadékban, például vízben.

15 2. ábra az 1. ábra szerinti nézethez hasonló. Azonban, ahogy az a 2. ábrán látható, a 10 generátor energia alatt van, úgy hogy a 10 generátor 12, 13, 14 ultrahang hullámokat bocsát ki a 18, 19, 20 részecskéket vízben szuszpendálva tartalmazó 16 tartályon át. Ennek megfelelően a 12-14 ultrahang hullámok mozgatják 18-20 részecskéket a vízen át egy irányban, ahogy azt a 22 nyíl mutatja a 10 generátortól a 24 abszorberig.

25 3. ábra a 2. ábra szerinti nézetet, de a rost szuszpenziót vagy pépanyag oldatot mozgásban mutatja. Ahogy a 3. ábrán látható, a pépanyag oldat,

amely tartalmaz 18-20 rostokat a 16 tartályon át mozognak 26 folyásirányban.

A 26 folyásirány normál a 22 irányra. Ebben az esetben a 18-20

rostrészekcsek a 28 komponensirányban mozognak. A 28 komponensirány

szögileg a 22 és 26 irányok között van. Következésképpen a 10 generátorhoz

- 5 képesti folyásirányban lefelé eső helyen a szuszpenzió vagy pépanyag oldat koncentráltabb lesz vagy magasabb konzisztenciájú a 16 tartály a 30 oldalán legközelebb a 24 abszorberhez. Hasonlóan a pépanyag oldat hígítva lesz vagy alacsonyabb konzisztenciájú a 16 tartály további 32 oldalán legközelebb a 10 generátorhoz, ahogy az a 3. ábrán látható.

- 10 4. ábra sematikus bemutatása ezen találmány szerinti berendezésnek a 34 pépanyag oldat konzisztenciájának vezérlésére, amely tartalmazza 18-20 rostokat egy papírgxártó gép a 36 kádjában. Amikor a 10 generátor aktiváva van, ultrahang 12-14 hullámok vannak kibocsátva a pépanyag 34 oldaton keresztül, amelyik 26 folyásirányban folyik a 36 kádon keresztül. Az ultrahang
- 15 12-14 hullámok 22 irányban mozognak a 10 generátortól 34 pépanyag oldat 26 folyásirányán keresztül a 24 abszorberhez. Ennek következtében a 34 pépanyag oldaton belül a konzisztencia vagy rostok koncentrációja a 36 kád 30 oldalán nagyobb, amelyik legközelebb van a 24 abszorberhez. Ilyen koncentrált pépanyag a folyásirányban lefelé levő recirkulációs 38 csatornán
- 20 át van elvezetve. Azonban a 36 kádnak 10 generátorhoz legközelebbi további 32 oldalán a pépanyag 34 oldat hígítva van van, mert sok 18-20 rost vándorolt a 30 oldal felé az ultrahang 12-14 hullámok felhasználásával. Az ilyen hígított pépanyag a folyásirányban lefelé levő 40 tápcsatornán át van vezetve.

5. ábra oldal felülnézete az ezen találmány szerinti 42 berendezésnek a pépanyag oldat áramlásának konzisztenciájának vezérlésére, amely 44 gyűjtőcsőből folyik egy papírgyártó gép 36 kádjának 46 kifolyójakjához, úgy hogy az eredményezett szövet gépkeresztirányú profilja vezérelve van. A 42 berendezés tartalmaz áramlási 48 csatonát, amely a 36 kádban van elhelyezve 44 gyűjtőcső és 46 kifolyójak között. Az áramlási 48 csatornának van folyásirányban feljebb eső 50 vége és lejjebb eső 52 vége, hogy a pépanyag oldat 26 irányban folyik folyásirányban az áramlási 48 csatorna feljebbi 50 végétől a folyásirányban lejjebbi 52 végéhez. Az áramlási 48 csatorna tartalmazza elsődleges 56 csatornát, amelynek van első 58 vége és második 60 vége, úgy hogy pépanyag folyik az elsődleges 56 csatornán keresztül az elsődleges 56 csatorna első 58 végétől az elsődleges 56 csatorna második 60 végéhez. 40 tápcsatornának van első 64 vége és második 66 vége és az elsődleges 56 csatornához képest folyásirányban lefelé folyik a pépanyag ellátási része ezen folyik 68 irányban. A 40 tápcsatorna második 66 vége kapcsolódik 46 kifolyójakhoz, úgy hogy pépanyag ellátási 68 része 46 kifolyójakhoz folyik. Recirkulációs 38 csatornának van első 72 végződése és második 74 végződése, a recirkulációs 38 csatorna az elsődleges 56 csatornához képest folyásirányban lefelé van elhelyezve a pépanyag árama recirkulációs részének azon történő a pépanyag átfolyására a 76 nyíl szerint. A recirkulációs 38 csatorna második 74 végződése 44 gyűjtőcsőhöz csatlakozik, úgy hogy a pépanyag áramának recirkulációs 76 része 44 gyűjtőcsőhöz folyik. 10 generátor van elhelyezve elsődleges 56 csatornával határosan ultrahang 12-14 hullámok generálására az elsődleges 56 csatornán át folyó pépanyag oldat áramában. Az ultrahang

- 12-14 hullámok mozgatják 18-20 részecskéket, amelyek a pépanyagban vannak szuszpendálva, vezérelve az elsődleges 56 csatornában folyó pépanyag konzisztenciáját. Ultrahang 24 abszorber is el van helyezve elsődleges 56 csatornával határosan, úgy hogy a pépanyag folyik az R régióban 26 irányban, elhelyezve 10 generátor és 24 abszorber között, úgy hogy a 42 berendezés működtetése közben amikor az R régióban pépanyag folyik, amelyben rost 18-20 részecskék vannak szuszpendálva, ezen részecskék el vannak térítve 28 irányban a folyási 26 iránytól. Az elrendezés olyan, hogy pépanyag konzisztenciája, amely az elsődleges 56 csatornából folyik a 40 tápcsatornán át, különböző a pépanyag konzisztenciájától, amely az elsődleges 56 csatornából folyik a recirkulációs 38 csatornán át, úgy hogy a 46 kifolyóajakon át folyó pépanyag ellátási 68 részének konzisztenciája vezérelve van, ami által az eredményezett szövet gépkeresztirányú konzisztencia profilja vezérelve van.
6. ábra az 5. ábra 6-6 metszete. Ahogy az 6. ábrán látszik, az áramlási 48 csatorna elnyúlik a 36 kád gépkeresztirányú szélességének legnagyobb részén. A 40 tápcsatorna is be van mutatva, a kifolyóajakhoz vezetve. Továbbá a recirkulációs 38 csatorna is látszik, visszavezetve a koncentrált pépanyagot a gyűjtőcsőbe.
7. ábra a 6. ábrához hasonló, de ezen találmány szerinti másik kiviteli alakot mutat. Ahogy a 7. ábrán látszik 42a berendezés tartalmaz továbbá további 84 generátort, amely az elsődleges 56 csatornával határosan van elhelyezve ultrahang hullámok generálására pépanyag oldat áramán belül, amely keresztül folyik az elsődleges 56 csatornán. Az ultrahang hullámok mozgatják

a pépanyag oldatban szuszpendált rost részecskéket, vezérelve az elsődleges 56 csatornán átfolyó pépanyag oldat konzisztenciáját.

8. ábra a 7. ábra 8-8 metszete. Ahogy a 7. és 8. ábrából látszik, további ultrahang 86 abszorber van elhelyezve az elsődleges 56 csatornával

- 5 határosan, úgy hogy a pépanyag oldat 26 irányban folyik további r régióban, amely a további 84 generátor és további 86 abszorber között van elhelyezve. Az elrendezés úgy van kialakítva, hogy a 42a berendezés működése alatt, amikor pépanyag oldat folyik a további r régióban, a pépanyag oldatban szuszpendált rost részecskék a 26 áramlási iránytól el vannak térítve, úgy
- 10 hogy az elsődleges 56 csatornából a 62 tápcsatornán át folyó folyásirányban lefelé a további r régióból folyó pépanyag oldat konzisztenciája különbözik annak a pépanyag oldatnak konzisztenciájától, amely az elsődleges 56 csatornából folyik r régiótól a recirkulációs 38 csatornán át. Az elrendezés olyan, hogy a pépanyag oldat további ellátási 88 részének konzisztenciája,
- 15 amely áramlási irányban lefelé folyik r régióból a 46 kifolyóajkon át, vezérelve van viszonylagosan a pépanyag oldat ellátási 68 részéhez képest, ahogy azt az 5. ábra mutatja, amely az R régióból folyik a 46 kifolyóajkon keresztül, ami által az eredményezett szövet gépkeresztirányú konzisztencia profilját vezérli.

- Ezen találmány egy előnyös kiviteli alakjában áramlási 26 irány
- 20 közelítőleg párhuzamos 116 iránnyal a 44 gyűjtőcsőből a 46 kifolyóajakba.

Ahogy az az 5. ábrán látszik, az elsődleges 56 csatorna meghatároz elsődleges 118 vezeték téglalap alakú keresztmetszeti kialakítással. Ahogy az a 6. ábrán látható, az elsődleges 118 vezeték az elsődleges 56 csatorna első 58 végétől a második 60 végéig húzódik.

Az 5. ábrán látszik, hogy a 40 tápcsatorna első vége az elsődleges 56 csatorna a második 60 végétől húzódik és a 40 tápcsatorna a recirkulációs 38 csatorna felett van elhelyezve.

9. ábra ezen találmány egy másik kiviteli alakjának oldal felülnézete. Ahogy a

5 9. ábrán látszik, a 40b tápcsatorna a recirkulációs 38b csatorna alatt van elhelyezve.

Továbbá, ahogy az 5. ábrán látszik, a recirkulációs 38 csatorna első 72 végződése az elsődleges 56 csatorna második 60 végétől húzódik, úgy hogy a pépanyag oldat, amelyik az elsődleges 56 csatornán áramlik, áramlása
10 meg van osztva ellátási 68 részre és recirkulációs 76 részre, amely az elsődleges 56 csatorna második 60 végével határos.

10. ábra a 6. ábrához hasonló, de ezen találmány egy további kiviteli alakját mutatja. A 10. ábra szerint a berendezés tartalmaz továbbá 120 vezérlőkészüléket, ami elektromosan van kapcsolva a 10c generátorhoz
15 vezérelhetően változtatva az ultrahang hullámok keltését a 10c generátor által.

11. ábra hasonló a 10. ábrához, de egy ezen találmány szerinti további kiviteli alakot mutat. 122 készülék, mint pl. hidraulikus vagy pneumatikus mozgatómű, mechanikailag van kapcsolva a 10d generátorhoz,
20 vezérelhetően változtatva a 10d generátor helyzetét az elsődleges 56 csatornához képest a 123 nyíllal jelölve, úgy hogy az ultrahang hullámok keltése az R régióban a 10d generátor által változtatva van.

12. ábra a 10. ábrához hasonló, de egy ezen találmány szerinti további kiviteli alakot mutat. A 124 vezérlő elektromosan van kapcsolva ultrahang 24e

abszorberhez az ultrahang hullámok abszorber általi elnyelésének
vezérelhető megváltoztatásához

13. ábra a 11. ábrához hasonló, de egy ezen találmány szerinti további kiviteli
alakot mutat. A 126 vezérlőkészülék mint pl. hidraulikus vagy pneumatikus
5 mozgatómű, mechanikailag van kapcsolva a 24f abszorberhez, vezérelhetően
változtatva a 24f abszorber helyzetét az elsődleges 56 csatornához képest a
127 nyíllal jelölve, úgy hogy az ultrahang hullámok a 24f abszorber általi
abszorpciója változtatva van.

Ezen találmány kiviteli alakjaiban az áramlási 26 irány az R és r
10 régióban nem párhuzamosan helyezkedik el a 22 irányhoz a 10 generátorból
24 abszorberbe képest.

Az áramlási 26 irány az R régióban lényegében normál a 10
generátorból a 24 abszorberbe vezető 22 irányra.

Továbbá a 10 generátorból a 24 abszorberbe vezető 22 irány
15 lényegében normál a 26 irányra az R régióban, úgy hogy a berendezés
használatá során az ultrahang hullámok eltérítik a rost részecskék mozgását
28 komponensirányban, ahogy az az 5. ábrán látszik, amely szögileg az
áramlási 26 irány és a 10 generátorból a 24 abszorberbe vezető 22 irány
között van.

20 Ezen találmány tartalmaz eljárást is pépanyag oldat áramlása
konzisztenciája profiljának vezérlésére, amely folyik 44 gyűjtőcsőből
papírgyártó gép 36 kádjának a 46 kifolyóajkához, úgy hogy az eredményül
kapott szövet gépkeresztirányú konzisztencia profilja vezérelve van.

Az eljárás tartalmaz lépéseket arra, hogy a pépanyag oldat áramlását
25 áramlási 48 csatornán át irányítjuk, amely a 36 kádban van a 44 gyűjtőcső és

a 46 kifolyóajak között. Az áramlási 48 csatorna tartalmaz elsődleges 56 csatornát, amelynek van első 58 vége és második 60 vége. A táp 40 csatornának van első 64 és második 66 vége, a táp 40 csatorna áramlási irányban van elhelyezve az elsődleges 56 csatornához képest a pépanyag oldat ellátási 68 részének azon keresztüli átáramlására. A táp 40 csatorna második 66 vége kapcsolódik a kifolyó 46 ajakhoz, úgy hogy a pépanyag oldat áramának táp 68 része a kifolyó 46 ajakhoz folyik. Egy recirkulációs 38 csatornának van első 72 és második 74 végződése, a recirkulációs 38 csatorna az elsődleges 56 csatornához képest áramlási irányban helyezkedik el a pépanyag oldat árama recirkulációs 76 részének átfolyására. A recirkulációs 38 csatorna második 74 végződése kapcsolódik a 44 gyűjtőcsőhöz, úgy hogy pépanyag oldat áramának recirkulációs 76 része a 44 gyűjtőcsőhöz folyik.

A találmány tartalmaz lépéseket arra, hogy ultrahang hullámokat keltünk az elsődleges 56 csatornán keresztül folyó pépanyag oldatának áramában ultrahang 10 generátor révén. Az ultrahang hullámok rost részecskéket mozgatnak a pépanyag oldatban az elsődleges 56 csatornán áthaladó pépanyag konzisztenciájának vezérlésére.

A találmány tartalmaz lépéseket arra, hogy abszorbáljuk az ultrahang hullámokat ultrahang 24 abszorber révén, amely el van helyezve az elsődleges 56 csatornával határosan, úgy hogy a pépanyag oldat áramlási 26 irányban van a 10 generátor és 24 abszorber közötti R régióban van áramlásirányban. Az elrendezés olyan, hogy amikor a pépanyag oldat az R régióon belül folyik, a pépanyag oldatban szuszpendált rost részecskék el vannak térítve az áramlási 26 iránytól, úgy hogy az elsődleges 56 csatornából

a táp csatornán át folyó pépanyag oldat konzisztenciája különbözik az elsődleges 56 csatornából a recirkulációs 38 csatornán át folyó pépanyag oldat nagyobb konzisztenciájától. Az eljárás olyan, hogy a kifolyó 46 ajkon keresztül folyó pépanyag oldat táp 68 részének konzisztenciája vezérelve van, ezáltal vezérelve van az eredményezett szövet gépkeresztirányú konzisztencia profilja.

Működés közben az ezen találmány szerinti berendezés pépanyag oldat van bevive a gyűjtőcsőbe nyomás alatt. A pépanyag folyik az áramlási 48 csatornán át, úgy hogy a 10 generátor és 24 abszorber aktiválva van, hígított pépanyag folyik R régióból áramlásirányban 40 tápcsatornán át a 46 kifolyóajakhoz. Azonban laterális helyzetben, ahogy azt a 8. ábra mutatja, további 84 generátor és további 86 abszorber működik az r régión, amely laterálisan van elhelyezve az R régióhoz képest, ahogy azt a 7. ábra mutatja. Következésképpen az r régióból folyásirányban lefelé 40 tápcsatornán át folyó pépanyag oldat hígítása vezérelhető vagy változtatható az R régióból laterálisan folyásirányban lefelé folyó pépanyag oldat hígításához képest. Ilyen módon néhány generátor és a hozzátartozó abszorberek biztosításával vezérelhető az eredményezett szövet gépkeresztirányú konzisztencia profilja. Ilyen vezérlés elérhető, ahogy az a 10-13. ábrákon ábrázolva van, vagy a generátorba vagy abszorberbe vezetett elektromos táp vezérlésével vagy mechanikailag mozgatva a generátort vagy abszorbert vagy mindkettőt az elsődleges 56 csatornához képest.

Ezen találmány szerint a generátor kapacitása változtatható az generátorba bevitt elektromosság csökkentésével vagy növelésével vagy a generátor mozgatásával az elsődleges csatorna felé vagy attól el.

Hasonlóan az abszorber abszorpciók faktora változtatható az abszorberbe bevitt elektromosság csökkentésével vagy növelésével vagy az abszorber mozgatásával az elsődleges csatorna felé vagy attól el. A fentiek bármely kombinációja használható az ultrahang hullámok vezérlésére az

5 elsődleges csatornán belül.

Az áram teljesítményének változtatása minden 10 és 84 generátornál és/vagy a hozzájuk tartozó 24 és 86 abszorbereknél ugyanarra a teljesítmény szintre, hasonló hatású lenne a grammérték szelep változtatásával hagyományos kád esetén. Tipikusan hagyományos kádban ,

10 amikor a grammérték szelepet működtetjük, lenne két perc késleltetés, mielőtt ilyen változás hatna folyásirányban lefelé az eredményül kapott szövet grammértékére.

Ezen találmány szerinti elrendezés egyik előnye, hogy amikor elektromos vezérlést alkalmazunk a generátornál és/vagy abszorbernél, hogy

15 a konzisztencia vezérlést teljesen elektromos készülék valósítja meg a mechanikus készülékkel szemben kifolyóajak vezérlés esetén.

Noha ezen találmány leírja pépanyag recirkulációs részét, hogy az visszatér a gyűjtőcsőbe, világos a szakember számára, hogy a recirkulációs rész a gyűjtőcsőbe rendszerint pépanyag ellátási siló útján kerül.

20 Ezen találmány új berendezést és eljárást bocsát rendelkezésre a szövet gépkeresztirányú profiljának vezérlésére.

Szabadalmi igénypontok

1. Berendezés pépanyag oldat áramlása konzisztenciájának vezérlésére,
amely folyik gyűjtőcsőből papírgyártó gép kádjának a kifolyójához, úgy
5 hogy az eredményül kapott szövet gépkeresztirányú konzisztencia profilja
vezérelve van, amely berendezés tartalmaz:

áramlási csatornát, amely a kádban van elhelyezve a gyűjtőcsatorna
és a kifolyási ajak között, az áramlási csatornának van egy áramlási iránnyal
szembeni és áramlásirányú vége, úgy hogy a pépanyag oldat az áramlási
10 csatorna áramlásiránnyal szembeni végétől és áramlásirányú végéhez
irányuló irányban áramlik;

az áramlási csatorna tartalmaz:

elsődleges csatornát, amelynek van első és második vége, úgy hogy a
pépanyag áramlása az elsődleges csatornán keresztül az elsődleges
15 csatorna első végétől a második végéig történik;

a táp csatornának van első és második vége, a táp csatorna áramlási
irányban van elhelyezve az elsődleges csatornához képest a pépanyag oldat
ellátó részének azon keresztüli átáramlására;

a táp csatorna második vége kapcsolódik a kifolyó ajakhoz, úgy hogy a
20 pépanyag oldat áramának táp része a kifolyó ajakhoz folyik;

a recirkulációs csatornának első és második végződése van, a
recirkulációs csatorna az elsődleges csatornához képest áramlási irányban
helyezkedik el a pépanyag oldat áramának recirkulációs része átfolyására;

a recirkulációs csatorna második végződése kapcsolódik a gyűjtőcsőhöz, úgy hogy pépanyag oldat áramának recirkulációs része a gyűjtőcsőhöz folyik;

generátor van az elsődleges csatornával határosan ultrahang hullámok keltésére az elsődleges csatornán keresztülfolyó pépanyag oldatának áramában, az ultrahangok rost részecskéket mozgatnak a pépanyag oldatban az elsődleges csatornán áthaladó pépanyag konzisztenciájának vezérlésére és

ultrahang abszorber van elhelyezve az elsődleges csatornával határosan, úgy hogy a pépanyag oldat áramlási iránya a generátor és abszorber közötti régióban van áramlásirányban, úgy hogy a berendezés működése közben, amikor a pépanyag oldat a régióon belül folyik, a pépanyag oldatban szuszpendált rost részecskék el vannak térítve az áramlási iránytól, úgy hogy az elsődleges csatornából a táp csatornán át folyó pépanyag oldat konzisztenciája különbözik az elsődleges csatornából a recirkulációs csatornán át folyó pépanyag oldat nagyobb konzisztenciájától a kifolyó ajkon keresztül folyó pépanyag oldat táp részének konzisztenciája vezérelve van, ezáltal vezérelve van az eredményezett szövet gépkeresztirányú konzisztencia profilja.

2. Az 1. igénypont szerinti berendezés pépanyag oldat áramlása konzisztenciájának vezérlésére, azzal jellemezve, hogy tartalmaz

további generátort, amely az elsődleges csatornával határos és oldalirányú a generátorhoz képest, amely ultrahang hullámok keltésére van a pépanyag oldat áramlásán belül, amely átfolyik az elsődleges csatornán, az ultrahang hullámok mozgatják a szuszpendált rost részecskéket a pépanyag

oldatban a pépanyag oldat gépkeresztirányú konzisztencia profiljának vezérlésére, amely pépanyag oldat átfolyik az elsődleges csatornán;

további ultrahang abszorbert, amely az elsődleges csatornával határosan van elhelyezve, úgy hogy a pépanyag oldat áramlási irányban áramlik további régióban, amely a további generátor és a további abszorber között van, úgy hogy a berendezés működése közben, amikor a pépanyag oldat folyik a további régióban, a pépanyag oldatban szuszpendált rost részecskék el vannak térítve az áramlási iránytól, úgy hogy a pépanyag oldat konzisztenciája, amely oldat folyik az elsődleges csatornából a további régióból áramlási irányban az ellátási csatornán át, különbözik a pépanyag oldat nagyobb konzisztenciájától, amely oldat folyik az elsődleges csatornából további régióból áramlásirányban a recirkulációs csatornán át, úgy hogy a pépanyag oldat további ellátási résznek konzisztenciája, amely oldat folyik a kifolyóajakon keresztül áramlási irányban a további régióból, vezérelve van a pépanyag oldat ellátási részéhez képest, amely folyik a régióból áramlási irányban a kifolyóajakon keresztül, ami által vezérelve van az eredményezett szövet gépkeresztirányú profilja.

3. Az 1. igénypont szerinti berendezés pépanyag oldat áramlása konzisztenciájának vezérlésére, azzal jellemezve, hogy az áramlási irány hozzávetőlegesen párhuzamos a gyűjtőcsőből a kifolyóajakba vezető iránnyal.

4. Az 1. igénypont szerinti berendezés pépanyag áramlása konzisztenciájának vezérlésére, azzal jellemezve, hogy

az elsődleges csatorna téglalap keresztmetszetű kialakítású
elsődleges vezetéket határoz meg, amely elsődleges vezeték az elsődleges
csatorna elsődleges végétől másodlagos végéig húzódik.

5. Az 1. igénypont szerinti berendezés pépanyag áramlása

5 konzisztenciájának vezérlésére, azzal jellemezve, hogy

a tápcsatorna első vége az elsődleges csatorna második végétől
húzódik.

6. Az 1. igénypont szerinti berendezés pépanyag áramlása

konzisztenciájának vezérlésére, azzal jellemezve, hogy

10 a tápcsatorna a recirkulációs csatorna felett van elhelyezve.

7. Az 1. igénypont szerinti berendezés pépanyag áramlása

konzisztenciájának vezérlésére, azzal jellemezve, hogy

a tápcsatorna a recirkulációs csatorna alatt van elhelyezve.

8. Az 1. igénypont szerinti berendezés pépanyag áramlása

15 konzisztenciájának vezérlésére, azzal jellemezve, hogy

a recirkulációs csatorna első végződése az elsődleges csatorna
második végétől húzódik, úgy hogy a pépanyag oldat, amely az elsődleges
csatornán át áramlik, áramlása táp részre és recirkulációs részre oszlik,
amely szomszédos az elsődleges csatorna második végével.

20 9. Az 1. igénypont szerinti berendezés pépanyag áramlása

konzisztenciájának vezérlésére, azzal jellemezve, hogy tartalmaz továbbá

vezérlőkészüléket, amely elektromosan van kapcsolva a generátorhoz,

a generátor által keltett ultrahang hullámok vezérelhető változtatására.

10. Az 1. igénypont szerinti berendezés pépanyag áramlása

25 konzisztenciájának vezérlésére, azzal jellemezve, hogy tartalmaz továbbá

készüléket, amely mechanikailag van kapcsolva a generátorhoz, vezérelhetően változtatva a generátor helyét az elsődleges csatornához képest, úgy hogy az ultrahang hullámok generátor általi generálása változtatva van az adott régió belül.

- 5 11. Az 1. igénypont szerinti berendezés pépanyag áramlása konzisztenciájának vezérlésére, azzal jellemezve, hogy tartalmaz továbbá vezérlőt, amely elektromosan van kapcsolva az ultrahang abszorberhez az ultrahang hullámok abszorber általi elnyeléséhez vezérelt változtatására.
- 10 12. Az 1. igénypont szerinti berendezés pépanyag áramlása konzisztenciájának vezérlésére, azzal jellemezve, hogy tartalmaz továbbá vezérlőkészüléket, amely mechanikailag van rögzítve az abszorberhez, az abszorber viszonylagos helyzetének vezérelhető változtatására az elsődleges csatornához képest, úgy hogy az ultrahang hullámok abszorber
15 általi elnyelése változtatva van.
13. Az 1. igénypont szerinti berendezés pépanyag áramlása konzisztenciájának vezérlésére, azzal jellemezve, hogy az áramlás iránya a régió belül nem párhuzamosan van elhelyezve a generátorból az abszorberhez vezető iránnyal.
- 20 14. Az 1. igénypont szerinti berendezés pépanyag áramlása konzisztenciájának vezérlésére, azzal jellemezve, hogy az áramlás iránya a régió belül lényegében normálirányban van a generátorból az abszorberhez vezető iránnyal.
15. Az 14. igénypont szerinti berendezés pépanyag áramlása
25 konzisztenciájának vezérlésére, azzal jellemezve, hogy

a generátorból az abszorberhez vezető irány lényegében normálirányban van az áramlás irányával a régió belül, úgy hogy a berendezés használata közben az ultrahang hullámok a rost részecskék mozgását eltérítik egy olyan komponens irányban, amely szögben az áramlási irány és a generátorból az abszorberbe vezető irány között helyezkedik el.

16. Eljárás pépanyag oldat áramlása konzisztenciájának vezérlésére, amely folyik gyűjtőcsőből papírgyártó gép kádjának a kifolyójához, úgy hogy az eredményül kapott szövet gépkeresztirányú konzisztencia profilja vezérelve van, amely eljárás a következő lépéseket tartalmazza:

a pépanyag oldat áramlását áramlási csatornán át irányítjuk, amely a kádban van a gyűjtőcső és a kifolyóják között, az áramlási csatorna tartalmaz:

- elsődleges csatornát, amelynek van első és második vége;
- táp csatornát, amelynek van első és második vége, a táp csatorna áramlási irányban van elhelyezve az elsődleges csatornához képest a pépanyag oldat azon keresztüli átáramlására, a táp csatorna második vége kapcsolódik a kifolyó ajakhoz, úgy hogy a pépanyag oldat áramának táp része a kifolyó ajakhoz folyik;
- recirkulációs csatornát, amelynek van első és második végződése, a recirkulációs csatorna az elsődleges csatornához képest áramlási irányban helyezkedik el a pépanyag oldat árama recirkulációs részének átfolyására, a recirkulációs csatorna második végződése kapcsolódik a gyűjtőcsőhöz, úgy hogy pépanyag oldat áramának recirkulációs része a gyűjtőcsőhöz folyik;

ultrahang hullámokat keltünk az elsődleges csatornán keresztül folyó pépanyag oldalának áramában, az ultrahangok rost részecskéket mozgatnak a pépanyag oldatban az elsődleges csatornán áthaladó pépanyag konzisztenciájának vezérlésére

- 5 és abszorbáljuk az ultrahang hullámokat ultrahang abszorber révén, amely el van helyezve az elsődleges csatornával határosan, úgy hogy a pépanyag oldat áramlási iránya a generátor és abszorber közötti régióban van áramlásirányban, úgy hogy a berendezés működése közben, amikor a pépanyag oldat a régióon belül folyik, a pépanyag oldatban szuszpendált rost részecskék el vannak térítve az áramlási iránytól, úgy hogy az elsődleges csatornából a táp csatornán át folyó pépanyag oldat konzisztenciája különbözik az elsődleges csatornából a recirkulációs csatornán át folyó pépanyag oldat nagyobb konzisztenciájától, úgy hogy a kifolyó ajkon keresztül folyó pépanyag oldat táp részének konzisztenciája vezérelve van, ezáltal
- 10 vezérelve van az eredményezett szövet gépkeresztirányú konzisztencia profilja.

17. Berendezés pépanyag oldat áramlása konzisztenciájának vezérlésére, amely folyik gyűjtőcsőből papírgyártó gép kádjának a kifolyóajkához, úgy hogy az eredményül kapott szövet gépkeresztirányú konzisztencia profilja
- 20 vezérelve van, amely berendezés tartalmaz:

- áramlási csatornát, amely a kádban van elhelyezve a gyűjtőcsatorna és a kifolyási ajak között, az áramlási csatornának van egy áramlási iránnyal szembeni és áramlásirányú vége, úgy hogy a pépanyag oldat az áramlási csatorna áramlásiránnyal szembeni végétől és áramlásirányú végéhez
- 25 irányuló irányban áramlik;

az áramlási csatorna tartalmaz:

elsődleges csatornát, amelynek van első és második vége, úgy hogy a pépanyag áramlása az elsődleges csatornán keresztül az elsődleges csatorna első végétől a második végéig történik;

5 táp csatornát, amelynek van első és második vége, a táp csatorna áramlási irányban van elhelyezve az elsődleges csatornához képest a pépanyag oldat áramának ellátó részének azon keresztüli átáramlására;

a táp csatorna második vége kapcsolódik a kifolyó ajakhoz, úgy hogy a pépanyag oldat áramának táp része a kifolyó ajakhoz folyik;

10 recirkulációs csatornát, amelynek első és második végződése van, a recirkulációs csatorna az elsődleges csatornához képest áramlási irányban helyezkedik el a pépanyag oldat árama recirkulációs részének átfolyására;

a recirkulációs csatorna második végződése kapcsolódik a gyűjtőcsőhöz, úgy hogy pépanyag oldat áramának recirkulációs része a

15 gyűjtőcsőhöz folyik;

generátor van az elsődleges csatornával határosan ultrahang hullámok keltésére az elsődleges csatornán keresztül folyó pépanyag oldatának áramában, az ultrahangok rost részecskéket mozgatnak a pépanyag oldatban az elsődleges csatornán áthaladó pépanyag konzisztenciájának vezérlésére;

20 ultrahang abszorber van elhelyezve az elsődleges csatornával határosan, úgy hogy a pépanyag oldat áramlási iránya a generátor és abszorber közötti régióban van áramlásirányban, úgy hogy a berendezés működése közben, amikor a pépanyag oldat a régióon belül folyik, a pépanyag oldatban szuszpendált rost részecskék el vannak térítve az áramlási iránytól,

25 úgy hogy az elsődleges csatornából a táp csatornán át folyó pépanyag oldat

konzisztenciája különbözik az elsődleges csatornából a recirkulációs csatornán át folyó pépanyag oldat nagyobb konzisztenciájától, úgy hogy a kifolyóajkon keresztül folyó pépanyag oldat táp részének konzisztenciája vezérelve van, ezáltal vezérelve van az eredményezett szövet

5 gépkeresztirányú konzisztencia profilja;

további generátort, amely az elsődleges csatornával határos és oldalirányú a generátorhoz képest, amely ultrahang hullámok keltésére van a pépanyag oldat áramlásán belül, amely átfolyik az elsődleges csatornán, az ultrahang hullámok mozgatják a szuszpendált rost részecskéket a pépanyag

10 oldatban a pépanyag oldat gépkeresztirányú konzisztencia profiljának vezérlésére, amely pépanyag oldat átfolyik az elsődleges csatornán;

további ultrahang abszorbert, amely az elsődleges csatornával határosan van elhelyezve oldalirányban az abszorberhez képest, úgy hogy a pépanyag oldat áramlási irányban áramlik további régióban, amely a további

15 generátor és a további abszorber között van, úgy hogy a berendezés működése közben, amikor a pépanyag oldat folyik a további régióban, a pépanyag oldatban szuszpendált rost részecskék el vannak térítve az áramlási iránytól, úgy hogy a pépanyag oldat konzisztenciája, amely oldat folyik az elsődleges csatornában a további régióból áramlási irányban az

20 ellátási csatornán át, különbözik a pépanyag oldat nagyobb konzisztenciájától, amely oldat folyik a további régióból áramlásirányban a recirkulációs csatornán át, úgy hogy a pépanyag oldat további ellátási részének konzisztenciája, amely oldat folyik a kifolyóajakon keresztül áramlási irányban a további régióból, vezérelve van a pépanyag oldat ellátási részéhez

képest, amely folyik a régióból áramlási irányban a kifolyóajkon keresztül, ami által vezérelve van az eredményezett szövet gépkeresztirányú profilja;

az áramlási irány hozzávetőlegesen párhuzamos a gyűjtőcsőből a kifolyóajakba vezető iránnyal;

5 az elsődleges csatorna téglalap keresztmetszetű kialakítású elsődleges vezetéket határoz meg, amely elsődleges vezeték az elsődleges csatorna elsődleges végétől másodlagos végéig húzódik;

a tápcsatorna első vége az elsődleges csatorna második végétől húzódik;

10 a tápcsatorna a recirkulációs csatorna felett van elhelyezve;

a recirkulációs csatorna első végződése az elsődleges csatorna második végétől húzódik, úgy hogy a pépanyag oldat, amely az elsődleges csatornán át áramlik, áramlása a táp részre és recirkulációs részre oszlik, amely szomszédos az elsődleges csatorna második végével; és

15 a generátorból az abszorberhez vezető irány lényegében normálirányban van az áramlás irányával a régión és további régión belül, úgy hogy a berendezés használata közben az ultrahang hullámok a rost részecskék mozgását eltérítik egy olyan komponens irányban, amely szögben az áramlási irány és a generátorból az abszorbersbe vezető irány között

20 helyezkedik el.



SWORKS KFT.
H-1015 Budapest, Donáti u. 61/4.
MESTER TAMÁS
szabadalmi ügyvivő

Közzétett igénypontok

Szabadalmi igénypontok:

1. Berendezés pépanyag oldat áramlása konzisztenciájának vezérlésére,
amely folyik gyűjtőcsőből papírgyártó gép kádjának a kifolyóajkához, úgy
5 hogy az eredményül kapott szövet gépkeresztirányú konzisztencia profilja
vezérelve van, amely berendezés tartalmaz:

áramlási csatornát, amely a kádban van elhelyezve a gyűjtőcsatorna
és a kifolyási ajak között, az áramlási csatornának van egy áramlási iránnyal
szembeni és áramlásirányú vége, úgy hogy a pépanyag oldat az áramlási
10 csatorna áramlásiránnyal szembeni végétől és áramlásirányú végéhez
irányuló irányban áramlik;

az áramlási csatorna tartalmaz:

elsődleges csatornát, amelynek van első és második vége, úgy hogy a
pépanyag áramlása az elsődleges csatornán keresztül az elsődleges
15 csatorna első végétől a második végéig történik;

a táp csatornának van első és második vége, a táp csatorna áramlási
irányban van elhelyezve az elsődleges csatornához képest a pépanyag oldat
ellátó részének azon keresztüli átáramlására;

a táp csatorna második vége kapcsolódik a kifolyó ajakhoz, úgy hogy a
20 pépanyag oldat áramának táp része a kifolyó ajakhoz folyik;

a recirkulációs csatornának első és második végződése van, a
recirkulációs csatorna az elsődleges csatornához képest áramlási irányban
helyezkedik el a pépanyag oldat áramának recirkulációs része átfolyására;

a recirkulációs csatorna második végződése kapcsolódik a gyűjtőcsőhöz, úgy hogy pépanyag oldat áramának recirkulációs része a gyűjtőcsőhöz folyik;

generátor van az elsődleges csatornával határosan ultrahang hullámok keltésére az elsődleges csatornán keresztülfolyó pépanyag oldatának áramában, az ultrahangok rost részecskéket mozgatnak a pépanyag oldatban az elsődleges csatornán áthaladó pépanyag konzisztenciájának vezérlésére és

ultrahang abszorber van elhelyezve az elsődleges csatornával határosan, úgy hogy a pépanyag oldat áramlási iránya a generátor és abszorber közötti régióban van áramlásirányban, úgy hogy a berendezés működése közben, amikor a pépanyag oldat a régióon belül folyik, a pépanyag oldatban szuszpendált rost részecskék el vannak térítve az áramlási iránytól, úgy hogy az elsődleges csatornából a táp csatornán át folyó pépanyag oldat konzisztenciája különbözik az elsődleges csatornából a recirkulációs csatornán át folyó pépanyag oldat konzisztenciájától a kifolyó ajkon keresztül folyó pépanyag oldat táp részének konzisztenciája vezérelve van, ezáltal vezérelve van az eredményezett szövet gépkeresztirányú konzisztencia profilja.

2. Az 1. igénypont szerinti berendezés pépanyag oldat áramlása konzisztenciájának vezérlésére, azzal jellemezve, hogy tartalmaz

további generátort, amely az elsődleges csatornával határos és oldalirányú a generátorhoz képest, amely ultrahang hullámok keltésére van a pépanyag oldat áramlásán belül, amely átfolyik az elsődleges csatornán, az ultrahang hullámok mozgatják a szuszpendált rost részecskéket a pépanyag

oldatban a pépanyag oldat gépkeresztirányú konzisztencia profiljának vezérlésére, amely pépanyag oldat átfolyik az elsődleges csatornán;

további ultrahang abszorbert, amely az elsődleges csatornával határosan van elhelyezve, úgy hogy a pépanyag oldat áramlási irányban
5 áramlik további régióban, amely a további generátor és a további abszorber között van, úgy hogy a berendezés működése közben, amikor a pépanyag oldat folyik a további régióban, a pépanyag oldatban szuszpendált rost részecskék el vannak térítve az áramlási iránytól, úgy hogy a pépanyag oldat konzisztenciája, amely oldat folyik az elsődleges csatornából a további
10 régióból áramlási irányban az ellátási csatornán át, különbözik a pépanyag oldat konzisztenciájától, amely oldat folyik az elsődleges csatornából további régióból áramlásirányban a recirkulációs csatornán át, úgy hogy a pépanyag oldat további ellátási résznek konzisztenciája, amely oldat folyik a kifolyóajakon keresztül áramlási irányban a további régióból, vezérelve van a
15 pépanyag oldat ellátási részéhez képest, amely folyik a régióból áramlási irányban a kifolyóajakon keresztül, ami által vezérelve van az eredményezett szövet gépkeresztirányú profilja.

3. Az 1. igénypont szerinti berendezés pépanyag oldat áramlása konzisztenciájának vezérlésére, azzal jellemezve, hogy az áramlási irány
20 hozzávetőlegesen párhuzamos a gyűjtőcsőből a kifolyóajakba vezető iránnyal.

4. Az 1. igénypont szerinti berendezés pépanyag áramlása konzisztenciájának vezérlésére, azzal jellemezve, hogy

az elsődleges csatorna téglalap keresztmetszetű kialakítású
elsődleges vezetéket határoz meg, amely elsődleges vezetékek az elsődleges
csatorna elsődleges végétől másodlagos végéig húzódik.

5. Az 1. igénypont szerinti berendezés pépanyag áramlása

5 konzisztenciájának vezérlésére, azzal jellemezve, hogy

a tápcsatorna első vége az elsődleges csatorna második végétől
húzódik.

6. Az 1. igénypont szerinti berendezés pépanyag áramlása

konzisztenciájának vezérlésére, azzal jellemezve, hogy

10 a tápcsatorna a recirkulációs csatorna felett van elhelyezve.

7. Az 1. igénypont szerinti berendezés pépanyag áramlása

konzisztenciájának vezérlésére, azzal jellemezve, hogy

a tápcsatorna a recirkulációs csatorna alatt van elhelyezve.

8. Az 1. igénypont szerinti berendezés pépanyag áramlása

15 konzisztenciájának vezérlésére, azzal jellemezve, hogy

a recirkulációs csatorna első végződése az elsődleges csatorna
második végétől húzódik, úgy hogy a pépanyag oldat, amely az elsődleges
csatornán át áramlik, áramlása táp részre és recirkulációs részre oszlik,
amely szomszédos az elsődleges csatorna második végével.

20 9. Az 1. igénypont szerinti berendezés pépanyag áramlása

konzisztenciájának vezérlésére, azzal jellemezve, hogy tartalmaz továbbá

vezérlőkészüléket, amely elektromosan van kapcsolva a generátorhoz,
a generátor által keltett ultrahang hullámok vezérelhető változtatására.

10. Az 1. igénypont szerinti berendezés pépanyag áramlása

25 konzisztenciájának vezérlésére, azzal jellemezve, hogy tartalmaz továbbá

készüléket, amely mechanikailag van kapcsolva a generátorhoz, vezérelhetően változtatva a generátor helyét az elsődleges csatornához képest, úgy hogy az ultrahang hullámok generátor általi generálása változtatva van az adott régióon belül.

- 5 11. Az 1. igénypont szerinti berendezés pépanyag áramlása konzisztenciájának vezérlésére, azzal jellemezve, hogy tartalmaz továbbá vezérlőt, amely elektromosan van kapcsolva az ultrahang abszorberhez az ultrahang hullámok abszorber általi elnyeléséhez vezérelt változtatására.
- 10 12. Az 1. igénypont szerinti berendezés pépanyag áramlása konzisztenciájának vezérlésére, azzal jellemezve, hogy tartalmaz továbbá vezérlőkészüléket, amely mechanikailag van rögzítve az abszorberhez, az abszorber viszonylagos helyzetének vezérelhető változtatására az elsődleges csatornához képest, úgy hogy az ultrahang hullámok abszorber
15 általi elnyelése változtatva van.
13. Az 1. igénypont szerinti berendezés pépanyag áramlása konzisztenciájának vezérlésére, azzal jellemezve, hogy az áramlás iránya a régióon belül nem párhuzamosan van elhelyezve a generátorból az abszorberhez vezető iránnyal.
- 20 14. Az 1. igénypont szerinti berendezés pépanyag áramlása konzisztenciájának vezérlésére, azzal jellemezve, hogy az áramlás iránya a régióon belül lényegében normálirányban van a generátorból az abszorberhez vezető iránnyal.
15. Az 14. igénypont szerinti berendezés pépanyag áramlása
25 konzisztenciájának vezérlésére, azzal jellemezve, hogy

a generátorból az abszorberhez vezető irány lényegében normálirányban van az áramlás irányával a régió belül, úgy hogy a berendezés használata közben az ultrahang hullámok a rost részecskék mozgását eltérítik egy olyan komponens irányban, amely szögben az áramlási irány és a generátorból az abszorberbe vezető irány között helyezkedik el.

16. Eljárás pépanyag oldat áramlása konzisztenciájának vezérlésére, amely folyik gyűjtőcsőből papírgyártó gép kádjának a kifolyójához, úgy hogy az eredményül kapott szövet gépkeresztirányú konzisztencia profilja vezérelve van, amely eljárás a következő lépéseket tartalmazza:

a pépanyag oldat áramlását áramlási csatornán át irányítjuk, amely a kádban van a gyűjtőcső és a kifolyóják között, az áramlási csatorna tartalmaz:

elsődleges csatornát, amelynek van első és második vége;

15 táp csatornát, amelynek van első és második vége, a táp csatorna áramlási irányban van elhelyezve az elsődleges csatornához képest a pépanyag oldat azon keresztüli átáramlására, a táp csatorna második vége kapcsolódik a kifolyó ajakhoz, úgy hogy a pépanyag oldat áramának táp része a kifolyó ajakhoz folyik;

20 recirkulációs csatornát, amelynek van első és második végződése, a recirkulációs csatorna az elsődleges csatornához képest áramlási irányban helyezkedik el a pépanyag oldat árama recirkulációs részének átfolyására, a recirkulációs csatorna második végződése kapcsolódik a gyűjtőcsőhöz, úgy hogy pépanyag oldat áramának recirkulációs része a gyűjtőcsőhöz folyik;

ultrahang hullámokat keltünk az elsődleges csatornán keresztül folyó pépanyag oldalának áramában, az ultrahangok rost részecskéket mozgatnak a pépanyag oldatban az elsődleges csatornán áthaladó pépanyag konzisztenciájának vezérlésére

- 5 és abszorbáljuk az ultrahang hullámokat ultrahang abszorber révén, amely el van helyezve az elsődleges csatornával határosan, úgy hogy a pépanyag oldat áramlási iránya a generátor és abszorber közötti régióban van áramlásirányban, úgy hogy a berendezés működése közben, amikor a pépanyag oldat a régióon belül folyik, a pépanyag oldatban szuszpendált rost részecskék el vannak térítve az áramlási iránytól, úgy hogy az elsődleges csatornából a táp csatornán át folyó pépanyag oldat konzisztenciája különbözik az elsődleges csatornából a recirkulációs csatornán át folyó pépanyag oldat konzisztenciájától, úgy hogy a kifolyó ajkon keresztül folyó pépanyag oldat táp részének konzisztenciája vezérelve van, ezáltal
- 10 vezérelve van az eredményezett szövet gépkeresztirányú konzisztencia profilja.

17. Berendezés pépanyag oldat áramlása konzisztenciájának vezérlésére, amely folyik gyűjtőcsőből papírgyártó gép kádjának a kifolyóajkához, úgy hogy az eredményül kapott szövet gépkeresztirányú konzisztencia profilja
- 20 vezérelve van, amely berendezés tartalmaz:

- áramlási csatornát, amely a kádban van elhelyezve a gyűjtőcsatorna és a kifolyási ajak között, az áramlási csatornának van egy áramlási iránnyal szembeni és áramlásirányú vége, úgy hogy a pépanyag oldat az áramlási csatorna áramlásiránnyal szembeni végétől és áramlásirányú végéhez
- 25 irányuló irányban áramlik;

az áramlási csatorna tartalmaz:

elsődleges csatornát, amelynek van első és második vége, úgy hogy a pépanyag áramlása az elsődleges csatornán keresztül az elsődleges csatorna első végétől a második végéig történik;

5 táp csatornát, amelynek van első és második vége, a táp csatorna áramlási irányban van elhelyezve az elsődleges csatornához képest a pépanyag oldat áramának ellátó részének azon keresztüli átáramlására;

a táp csatorna második vége kapcsolódik a kifolyó ajakhoz, úgy hogy a pépanyag oldat áramának táp része a kifolyó ajakhoz folyik;

10 recirkulációs csatornát, amelynek első és második végződése van, a recirkulációs csatorna az elsődleges csatornához képest áramlási irányban helyezkedik el a pépanyag oldat árama recirkulációs részének átfolyására;

a recirkulációs csatorna második végződése kapcsolódik a gyűjtőcsőhöz, úgy hogy pépanyag oldat áramának recirkulációs része a

15 gyűjtőcsőhöz folyik;

generátor van az elsődleges csatornával határosan ultrahang hullámok keltésére az elsődleges csatornán keresztül folyó pépanyag oldatának áramában, az ultrahangok rost részecskéket mozgatnak a pépanyag oldatban az elsődleges csatornán áthaladó pépanyag konzisztenciájának vezérlésére;

20 ultrahang abszorber van elhelyezve az elsődleges csatornával határosan, úgy hogy a pépanyag oldat áramlási iránya a generátor és abszorber közötti régióban van áramlásirányban, úgy hogy a berendezés működése közben, amikor a pépanyag oldat a régióon belül folyik, a pépanyag oldatban szuszpendált rost részecskék el vannak térítve az áramlási iránytól,

25 úgy hogy az elsődleges csatornából a táp csatornán át folyó pépanyag oldat

konzisztenciája különbözik az elsődleges csatornából a recirkulációs csatornán át folyó pépanyag oldat konzisztenciájától, úgy hogy a kifolyóajkon keresztül folyó pépanyag oldat táp részének konzisztenciája vezérelve van, ezáltal vezérelve van az eredményezett szövet

5 gépkeresztirányú konzisztencia profilja;

további generátort, amely az elsődleges csatornával határos és oldalirányú a generátorhoz képest, amely ultrahang hullámok keltésére van a pépanyag oldat áramlásán belül, amely átfolyik az elsődleges csatornán, az ultrahang hullámok mozgatják a szuszpendált rost részecskéket a pépanyag oldatban a pépanyag oldat gépkeresztirányú konzisztencia profiljának vezérlésére, amely pépanyag oldat átfolyik az elsődleges csatornán;

10 további ultrahang abszorbert, amely az elsődleges csatornával határosan van elhelyezve oldalirányban az abszorberhez képest, úgy hogy a pépanyag oldat áramlási irányban áramlik további régióban, amely a további generátor és a további abszorber között van, úgy hogy a berendezés működése közben, amikor a pépanyag oldat folyik a további régióban, a pépanyag oldatban szuszpendált rost részecskék el vannak térítve az áramlási iránytól, úgy hogy a pépanyag oldat konzisztenciája, amely oldat folyik az elsődleges csatornában a további régióból áramlási irányban az

15 ellátási csatornán át, különbözik a pépanyag oldat konzisztenciájától, amely oldat folyik a további régióból áramlásirányban a recirkulációs csatornán át, úgy hogy a pépanyag oldat további ellátási részének konzisztenciája, amely oldat folyik a kifolyóajakon keresztül áramlási irányban a további régióból, vezérelve van a pépanyag oldat ellátási részéhez képest, amely folyik a

20

régióból áramlási irányban a kifolyóajkon keresztül, ami által vezérelve van az eredményezett szövet gépkeresztirányú profilja;

az áramlási irány hozzávetőlegesen párhuzamos a gyűjtőcsőből a kifolyóajakba vezető iránnyal;

5 az elsődleges csatorna téglalap keresztmetszetű kialakítású
elsődleges vezetékét határoz meg, amely elsődleges vezeték az elsődleges csatorna elsődleges végétől másodlagos végéig húzódik;

a tápcsatorna első vége az elsődleges csatorna második végétől húzódik;

10 a tápcsatorna a recirkulációs csatorna felett van elhelyezve;

a recirkulációs csatorna első végződése az elsődleges csatorna második végétől húzódik, úgy hogy a pépanyag oldat, amely az elsődleges csatornán át áramlik, áramlása a táp részre és recirkulációs részre oszlik, amely szomszédos az elsődleges csatorna második végével; és

15 a generátorból az abszorberhez vezető irány lényegében normálirányban van az áramlás irányával a régió és további régió belül, úgy hogy a berendezés használata közben az ultrahang hullámok a rost részecskék mozgását eltérítik egy olyan komponens irányban, amely szögben az áramlási irány és a generátorból az abszorbersbe vezető irány között

20 helyezkedik el.

Handwritten signature: Mester Tamás
SWORKS KFT.
H-1015 Budapest, Donáti u. 61/4
MESTER TAMÁS
szabadalmi ügyvivő
SWORKS KFT.
H-1015 Budapest, Donáti u. 61/4.
TAMÁS
szabadalmi ügyvivő

557/07

KÖZZÉTÉTELI PÉLDÁNY

SWORKS KFT.
H-1015 Budapest, Donáti u. 61/4
MESTER TAMÁS
szabadalmi ügyvivő

Fig. 1.

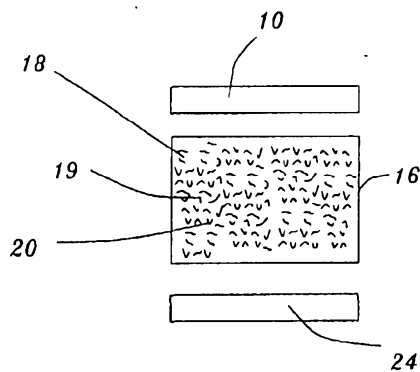
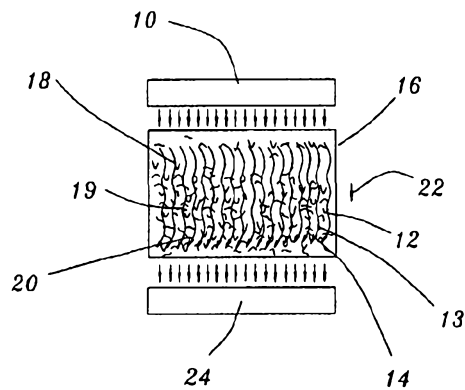


Fig. 2.



- 2/8 -

Fig. 3.

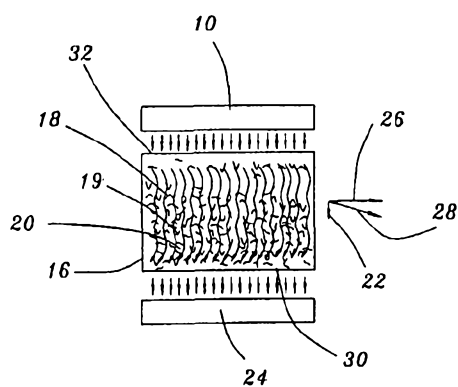
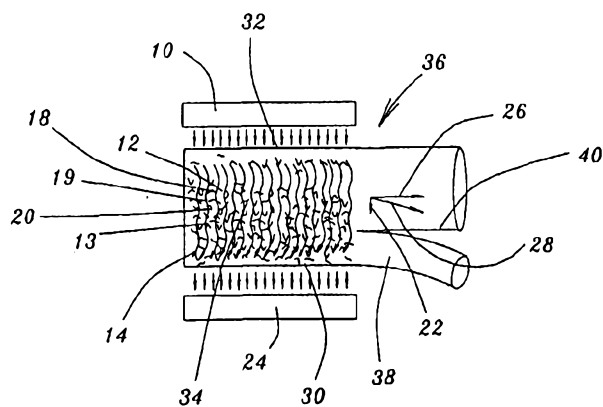


Fig. 4.



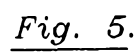


Fig. 6.

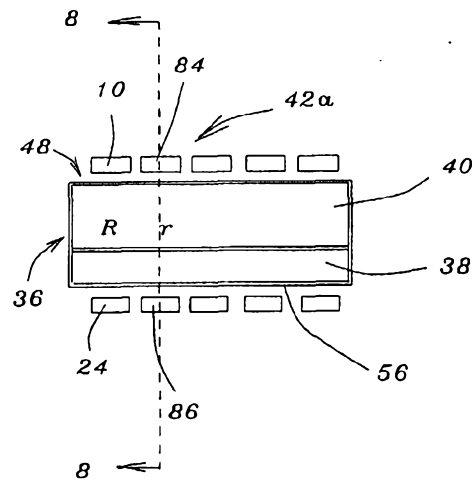
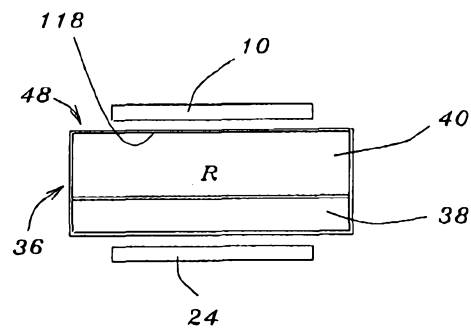


Fig. 7.

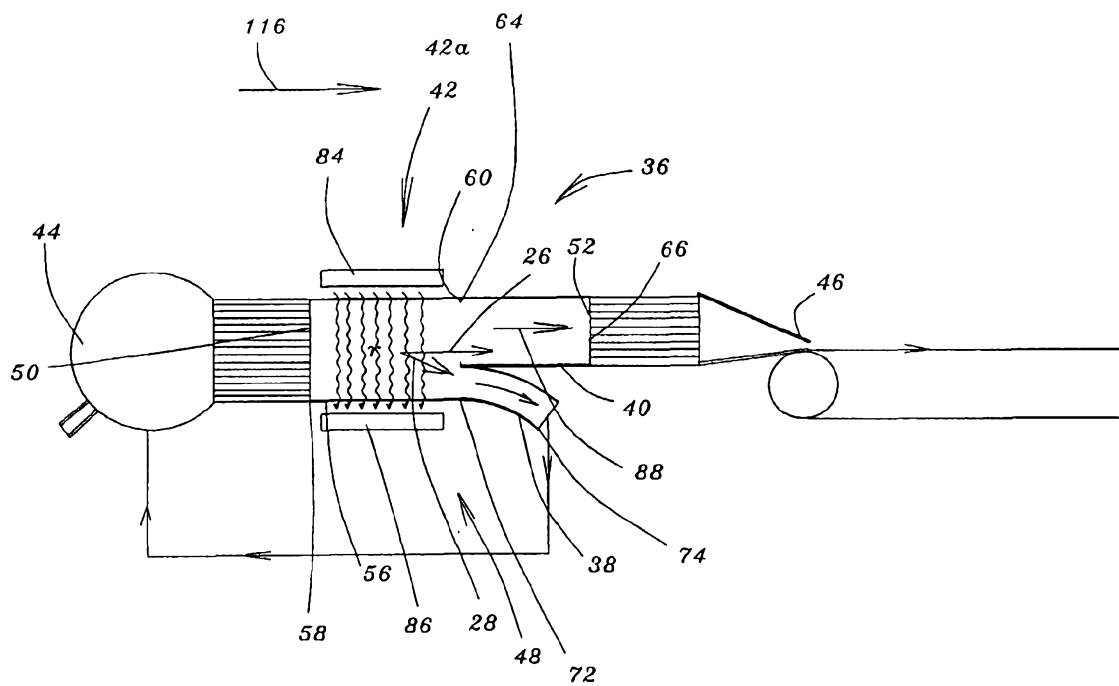


Fig. 8.

Fig. 9.

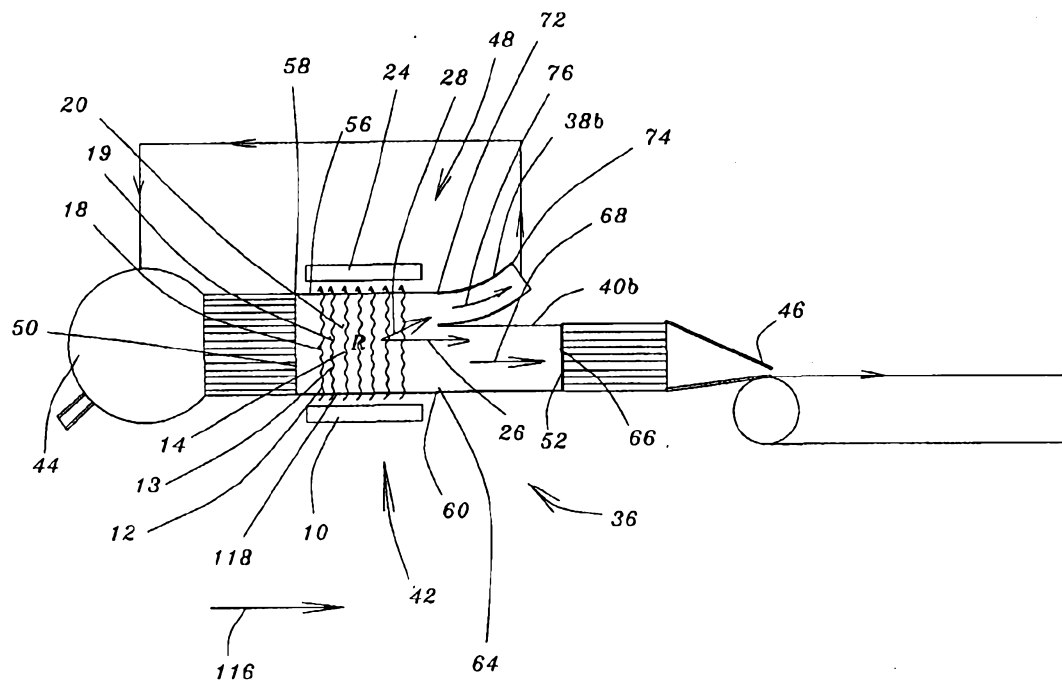


Fig. 10.

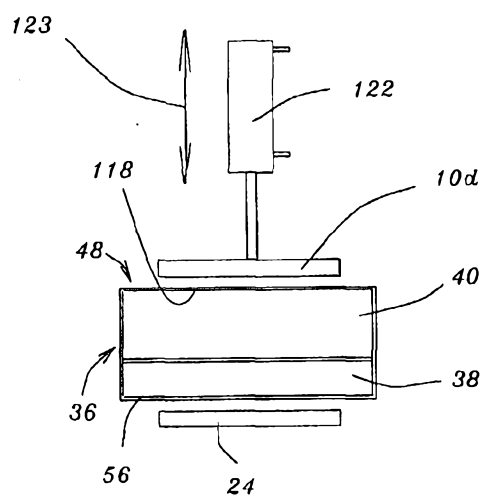
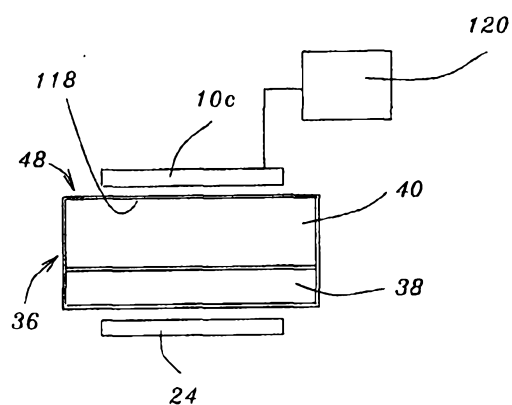


Fig. 11.

Fig. 12.

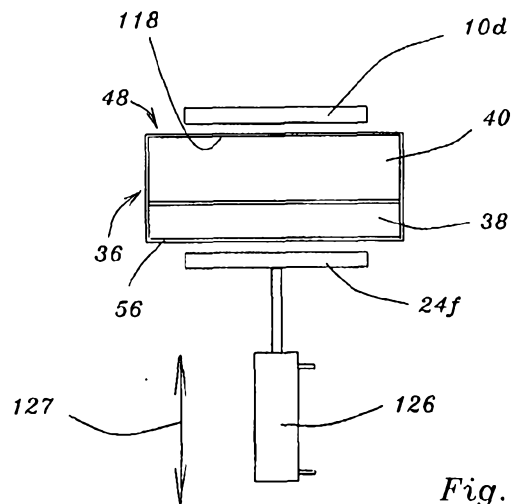
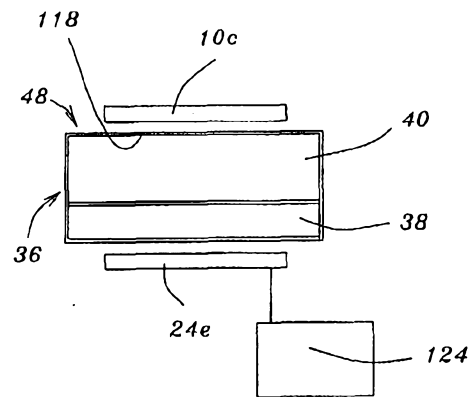


Fig. 13.