



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DELLA PROPRIETÀ INDUSTRIALE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

UTBM

DOMANDA NUMERO	101982900000562
Data Deposito	18/11/1982
Data Pubblicazione	18/05/1984

Priorità	8106985-8
Nazione Priorità	SE
Data Deposito Priorità	24-NOV-81

Titolo

METODO PER IMPEDIRE L'OSTRUZIONE DI UN MEZZO DI VAGLIATURA

Descrizione dell'invenzione avente per titolo:

"METODO PER IMPEDIRE L'OSTRUZIONE DI UN MEZZO DI VA-

GLIATURA" a nome del Signor WIKDAHL Nils Anders Lennart,

di nazionalità svedese, residente a Djursholm (Svezia)

Inventore: Nils Anders Lennart WIKDAHL.

Depositata il **18 NOV. 1982** con il N.

24316A/82

.°°°°°°°°.

RIASSUNTO

Nella vagliatura di una sospensione fibrosa, una alimentazione ed uno scarico vengono chiusi, la chiusura dello scarico essendo controllata da una valvola.

Secondo l'invenzione, viene misurata la caduta di pressione ai capi dei mezzi di vagliatura e quando questa caduta supera un primo valore predeterminato, la valvola viene aperta da una prima ad una seconda posizione, mentre quando la caduta di pressione scende al di sotto di un secondo valore predeterminato o quando è trascorso un predeterminato periodo di tempo, la valvola viene riportata nella sua posizione precedente alla apertura. In questa seconda posizione, la valvola di scarico è di preferenza completamente aperta. La portata di ammissione può eventualmente essere limitata quando la valvola di scarico si trova nella seconda posizione.

.°°°°°°°°.

La presente invenzione concerne un metodo per impedire l'ostruzione di un mezzo di vagliatura in un vaglio e/o il bloccaggio di una valvola di scarico posta in un condotto di scarico entro un impianto di vagliatura di una sospensione fibrosa, una portata di ammissione venendo prelevata attraverso un condotto di ammissione, mentre la caduta di pressione attraverso i mezzi di vagliatura viene rilevata per controllare la chiusura di uno scarico tramite la valvola posta nel condotto di scarico.

Dei vagli di struttura diversa vengono utilizzati negli impianti di trattamento della pasta e in cartiere per la pulitura di sospensioni di fibre di cellulosa. Nei vagli a pressione più spesso utilizzati attualmente, le superfici di vagliatura possono essere fisse o rotanti. Allo scopo di impedire la chiusura o l'ostruzione dei mezzi di vagliatura, i vagli sono dotati di lamine alle quali è assegnata una velocità relativa rispetto alla superficie dei vagli e che hanno la funzione, durante la vagliatura, di distruggere la rete di fibre formata sulla superficie del vaglio, impedendo in tal modo una ostruzione completa dei fori o delle fessure nei mezzi di vagliatura. Una tendenza alla chiusura può essere spesso, ma non sempre impedita aumentando la velocità di rotazione relativa fra la

superficie dei mezzi di vagliatura e la lamina. Un aumento sostanziale di questa velocità di rotazione può portare alla pulitura desiderata, ma a prezzo di costi molto aumentati per il consumo di en^ergia richiesto.

Una chiusura o un'ostruzione può anche verificarsi nella valvola utilizzata per chiudere lo scarico.

Questa ostruzione si verifica più spesso quando la velocità di scarico é bassa.

Il brevetto svedese 304 677 illustra una macchina di vagliatura comprendente una valvola nel condotto di scarico del vaglio. Questo condotto presenta un mezzo di regolazione atto ad essere posizionato in una predeterminata posizione di regolazione, che é la migliore possibile, un mezzo di azionamento per aprire la valvola ad una posizione essenzialmente più aperta della detta migliore posizione di regolazione, senza disturbare la registrazione dei detti mezzi di regolazione, ed un sensore che rileva una predeterminata portata minima nel detto condotto di scarico in modo da aprire la valvola tramite il detto mezzo di azionamento a partire dalla detta posizione di miglior regolazione, tale sensore non essendo tuttavia in grado di aprire la valvola a partire dalla detta posizione di regolazione migliore a seguito di variazioni nella portata attraverso il citato condotto di scarico, che

siano insufficienti a ridurre la portata fino al citato valore più basso, mentre il sensore detto agisce in modo da riportare la valvola nella citata posizione di regolazione migliore quando la portata è aumentata fino ad un valore essenzialmente superiore al detto valore più basso.

Uno scopo della presente invenzione è ora quello di impedire che i fori o le fessure in un mezzo di vagliatura vengano ostruiti.

Un altro scopo della presente invenzione è quello di impedire un bloccaggio della valvola nel condotto di scarico di un vaglio.

Questi scopi vengono realizzati, secondo l'invenzione, rilevando la caduta di pressione a cavallo dei mezzi di vagliatura e controllando la chiusura dello scarico per mezzo di una valvola di scarico, tramite apertura di questa valvola da una prima posizione a una seconda posizione quando la caduta di pressione rilevata supera un primo valore predeterminato e tramite ritorno della valvola nella sua prima posizione, cioè nella sua posizione precedente all'apertura, dopo un periodo di tempo. La valvola di scarico viene di preferenza aperta completamente, cioè la sua seconda posizione è una posizione in cui la valvola risulta completamente aperta. La valvola posta nel condotto di scarico viene

riportata nella sua prima posizione, cioè quella che la valvola aveva prima della variazione, sia dopo un determinato periodo di tempo, sia quando la caduta di pressione rilevata a cavallo del vaglio scende al di sotto di un secondo valore prefissato.

Allo scopo di ulteriormente amplificare l'effetto ottenuto secondo la presente invenzione, la portata attraverso il condotto di ammissione può essere limitata tramite una valvola posta nel medesimo. Questa limitazione può verificarsi quando la valvola di scarico si trova nella sua seconda posizione e di preferenza simultaneamente con l'apertura della valvola di scarico. E' particolarmente preferibile che l'apertura della valvola di scarico venga effettuata rapidamente, cioè che essa sia istantanea.

L'invenzione verrà ora descritta in dettaglio con l'aiuto del disegno allegato, in cui:

la figura 1 illustra schematicamente un vaglio controllato secondo l'invenzione;

la figura 2 illustra schematicamente il grado di separazione (in ordinate) per due diverse impurezze, in funzione della portata di scarico (in ascisse).

Il vaglio S in figura 1 può essere un vaglio con mezzi di vagliatura fissi e lame rotanti, ad esempio come descritto nella Descrizione del Brevetto Svedese

N. 343 621.

La sospensione di fibre che deve essere vagliata viene prelevata attraverso un condotto 1 e portata al vaglio S. Una parte di questa sospensione, in particolare la parte principale in quasi tutte le applicazioni, passa attraverso i fori o le fessure di un mezzo di vagliatura 4 ed abbandona il vaglio S attraverso un condotto 2 come alimentazione o parte accettata. La parte rimanente della ^{so}sospensione entrante, che non passa attraverso le aperture del mezzo di vagliatura 4, viene inviata attraverso un condotto 3 come scarico. La portata attraverso i condotti 2 e 3 è regolata per mezzo di valvole 5 e 6, rispettivamente.

La caduta di pressione a cavallo del vaglio S viene rilevata da un mezzo PG di rilevazione della pressione ed un segnale proporzionale a tale caduta di pressione viene inviato ad un dispositivo di comando MP. Il dispositivo di comando MP controlla la registrazione delle valvole 5 e 6 in base al segnale proveniente dal dispositivo PG di rilevazione della pressione e la programmazione di un microprocessore nel dispositivo di comando MP per mezzo di due mezzi 7 e 8, rispettivamente di azionamento delle valvole.

Inoltre, come è illustrato nella forma di realizzazione preferita della figura 1, è possibile prevedere

un misuratore di portata del condotto di scarico 3.

Un segnale proporzionale alla portata di scarico rilevata viene inviato ad un dispositivo di controllo FC atto a mantenere costante la portata di scarico. Quando la portata di scarico rilevata^{si} allontana da un valore predeterminato, un segnale proporzionale a tale deviazione è alimentato ai mezzi di azionamento 8 per modificare l'apertura della valvola in direzione del predeterminato valore di portata. Questo dispositivo FC di comando della portata è in grado soltanto di aprire la valvola 6 fino ad una predeterminata apertura più elevata, lontana dall'apertura completa. Il dispositivo di comando FC è in grado soltanto di variare l'apertura della valvola in un ambito ristretto.

Se si desidera ottenere una purificazione della sospensione delle fibre per mezzo della vagliatura, le impurità vengono concentrate nella più piccola delle due portate che lasciano il vaglio, cioè nella portata di scarico, mentre l'altra portata, più elevata, risulta impoverita di impurità. Indipendentemente da un numero più elevato di impurità, lo scarico contiene così anche fibre primarie. E' quindi naturale di tentare di mantenere al valore più basso possibile il contenuto di fibre nello scarico. Questa purificazione o separazione è una funzione della portata di scarico,

cioé del rapporto fra la portata di scarico e la portata di alimentazione, indipendentemente da parametri dipendenti dal vaglio e dai mezzi di vagliatura usati, cioè dal relativo diametro dei fori e dalla superficie totale degli orifici.

La figura 2 illustra schematicamente la separazione relativa di impurità di due diversi tipi in funzione della portata di scarico. Come si vede dalla figura 2, la portata di scarico deve superare un determinato valore minimo per ottenere una purificazione accettabile della sospensione senza che la perdita di fibre risulti inaccettabilmente elevata. La portata di scarico è normalmente del 10-25% in volume, preferibilmente del 10-15% in volume. Quando esiste un certo ispessimento dello scarico durante la vagliatura, che può essere dell'ordine di grandezza di 2, il contenuto di fibre è approssimativamente il doppio di quello che si ha nella alimentazione o iniezione. Ciò significa che per una portata di scarico circa del 10-15% in volume si ha una perdita di fibre all'incirca del 20-30%.

La chiusura dello scarico si verifica usualmente con continuità e costituisce di preferenza una percentuale costante dell'iniezione. In alcune applicazioni, è possibile una chiusura periodica dello scarico, ma usualmente lo scarico viene prelevato con continuità.

Per piccole portate di scarico la valvola 6, che controlla la portata di scarico, è pesantemente limitata, cioè il passaggio attraverso la valvola presenta una piccola sezione trasversale. Le valvole sono spesso progettate in modo che per un piccolo grado di apertura esse presentino un elevato rapporto fra la circonferenza e la superficie della sezione nella parte di passaggio della valvola. Ciò si traduce nel fatto che aumenta il pericolo di intasamento per elevate limitazioni della valvola. Inoltre, ciò significa che quando la superficie di passaggio nella valvola di scarico è mantenuta costante si verifica un determinato grado di intasamento nella stessa. Ciò viene rilevato dai mezzi sensori della pressione sotto forma di un aumento della pressione a cavallo dei mezzi di vagliatura. Se questo intasamento non viene liberato, esso porta infine ad una chiusura completa.

Durante la vagliatura, si ha anche una lenta otturazione dei mezzi di vagliatura. Si tenta normalmente di impedire questa otturazione aumentando la velocità di rotazione delle lamine con un risultante aumento di consumo di energia. In alcuni casi ciò non è sufficiente e il risultato è che il vaglio viene completamente bloccato.

Secondo l'invenzione, il bloccaggio dei mezzi di

vagliatura in corrispondenza delle loro aperture e/o il bloccaggio della valvola di scarico del vaglio viene rilevato misurando la caduta di pressione a cavallo del vaglio. Un segnale variabile in risposta a questa caduta di pressione é applicato ai mezzi di comando MP comprendenti un microprocessore. Quando questo segnale supera un predeterminato valore, i mezzi di comando, soddisfacendo ad una delle loro funzioni, agiscono sulla valvola 6 tramite un mezzo di azionamento 8, la valvola venendo quindi portata in una seconda posizione, di preferenza completamente aperta. La caduta di pressione ai capi del mezzo di vagliatura 4 viene allora a diminuire e la portata di scarico risulta maggiore, trascinando con essa una eventuale raccolta di fibre presente nell'apertura della valvola, in maniera che il carico sul mezzo di vagliatura risulta minore. Le lamine mobili possono ora più facilmente rimuovere possibili otturazioni. Quando la caduta di pressione ai capi dei mezzi di vagliatura é scesa al di sotto di un secondo predeterminato valore si ha un azionamento della valvola 6 in modo che essa ritorna alla sua posizione precedente.

L'effetto di liberazione in questione può essere, se necessario, amplificato dalla valvola 5 che viene azionata quando la valvola 6 si trova nella sua posi-

zione di apertura o viene portata in tale posizione. Questo azionamento dà luogo ad un'adatta limitazione della portata di ammissione o accettazione. La valvola 5 viene di preferenza fatta ritornare nella sua posizione precedente simultaneamente all'assunzione della sua prima posizione da parte della valvola 6.

Nell'esempio illustrato, il ritorno della valvola 6 e eventualmente della valvola 5 nelle loro prime posizioni è controllato dalla caduta di pressione ai capi dei mezzi di vagliatura. Questo ritorno, cioè la durata del processo di pulitura, può anche essere controllato in modo che si verifichi dopo un predeterminato periodo di tempo. In questo caso, il microprocessore dei mezzi di comando può essere programmato in modo che, indipendentemente dalla caduta di pressione rilevata, esso fornisca un segnale dopo un determinato numero di secondi, ad esempio 5 secondi, tale segnale azionando le valvole 5 e 6 attraverso mezzi di azionamento 7 e 8, rispettivamente, in modo che queste ritornino alle loro posizioni iniziali.

Un'ulteriore possibilità è data dal fatto che il microprocessore può essere programmato in modo che la pulitura citata venga effettuata periodicamente, indipendentemente dalla caduta di pressione ai capi del vaglio S.

Le valvole 5 e 6 possono essere realizzate in modo che il rapporto fra la sezione di passaggio e la periferia dello stesso passaggio risulta più elevato possibile. Esempi di valvole preferite sono valvole a sfera e valvole a settore sferico.

Le valvole 5 e 6, in particolare la valvola 6, devono presentare una struttura tale per cui è possibile effettuare una regolazione rapida aumentando in tal modo l'effetto di liberazione.

RIVENDICAZIONI

1) Metodo per impedire l'otturazione di un mezzo di vagliatura in un vaglio e/o il bloccaggio di una valvola di scarico prevista in un condotto di scarico durante la vagliatura di una sospensione di fibre, una portata di accettazione venendo prelevata attraverso un condotto di accettazione, mentre la caduta di pressione ai capi del mezzo di vagliatura viene rilevata per controllare la chiusura di uno scarico tramite la valvola nel condotto di scarico, caratterizzato dal fatto che la valvola è aperta da una prima ad una seconda posizione quando la caduta di pressione supera un primo predeterminato valore, mentre dopo un certo periodo di tempo la valvola viene riportata nella sua prima posizione.

2) Metodo secondo la rivendicazione 1, caratte-

rizzato dal fatto che la valvola è completamente aperta nella seconda posizione.

3) Metodo secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzato dal fatto che la valvola viene riportata nella sua precedente o prima posizione quando la caduta di pressione scende al di sotto di un secondo valore predeterminato.

4) Metodo secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzato dal fatto che la valvola viene riportata nella sua precedente o prima posizione dopo un predeterminato periodo di tempo.

5) Metodo secondo una qualunque delle rivendicazioni da 1 a 4, caratterizzato dal fatto che la chiusura dello scarico avviene con continuità.

6) Metodo secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che il grado di chiusura dello scarico è costante.

7) Metodo secondo una qualunque delle rivendicazioni da 1 a 6, caratterizzato dal fatto che inoltre la portata di accettazione è limitata per mezzo di una seconda valvola nel condotto di accettazione, quando la valvola di scarico si trova nella sua seconda posizione.

8) Metodo secondo la rivendicazione 7, caratterizzato dal fatto che la limitazione della portata di ac-

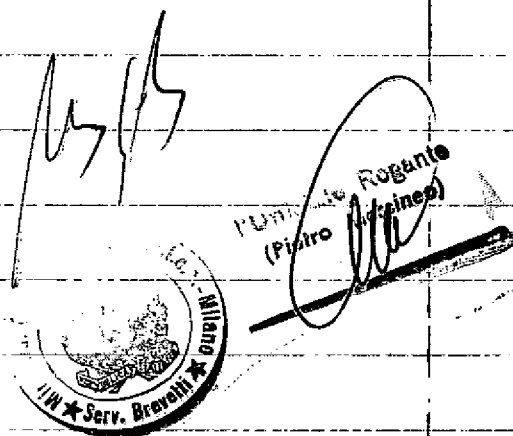
cettazione e l'apertura della valvola di scarico avvengono contemporaneamente.

9) Metodo secondo una qualunque delle rivendicazioni da 1 a 8, caratterizzato dal fatto che il vaglio presenta una o più mezzi vagliatori fissi.

10) Metodo secondo la rivendicazione 9, caratterizzato dal fatto che il vaglio presenta lamine rotanti.

Uff. Brev. ING. CALVANI, SALVI & VERONELLI

cr/



DESCRIZIONE

Dei vagli di struttura diversa vengono utilizzati negli impianti di trattamento della pasta e in cartiere per la pulitura di sospensione di fibre di cellulosa. Nei vagli a pressione più spesso utilizzati attualmente, le superfici di vagliatura possono essere fisse o rotanti. Allo scopo di impedire la chiusura o l'ostruzione dei mezzi di vagliatura, i vagli sono dotati di lamine alle quali è assegnata una velocità relativa rispetto alla superficie dei vagli e che hanno la funzione, durante la vagliatura, di distruggere la rete di fibre formata sulla superficie del vaglio, impedendo in tal modo una ostruzione completa dei fori o delle fessure nei mezzi di vagliatura. Una tendenza alla chiusura può essere spesso, ma non sempre impedita aumentando la velocità di rotazione relativa fra la superficie dei mezzi di vagliatura e la lamina. Un aumento sostanziale di questa velocità di rotazione può portare alla pulitura desiderata, ma a prezzo di costi molto aumentati per il consumo di energia richiesto.

Una chiusura o un'ostruzione può anche verificarsi nella valvola utilizzata per chiudere lo scarico. Questa ostruzione si verifica più spesso quando la velocità di scarico è bassa.

Uno scopo della presente invenzione è ora quello

di impedire che i fori o le fessure in un mezzo di vagliatura vengano ostruiti.

Un altro scopo della presente invenzione è quello di impedire un bloccaggio della valvola nel condotto di scarico di un vaglio.

Questi scopi vengono realizzati, secondo l'invenzione, rilevando la caduta di pressione a cavallo dei mezzi di vagliatura e controllando la chiusura dello scarico per mezzo di una valvola di scarico, tramite apertura di questa valvola da una prima posizione a una seconda posizione quando la caduta di pressione rilevata supera un primo valore predeterminato e tramite ritorno della valvola nella sua prima posizione, cioè nella sua posizione precedente all'apertura, dopo un periodo di tempo. La valvola di scarico viene di preferenza aperta completamente, cioè la sua seconda posizione è una posizione in cui la valvola risulta completamente aperta. La valvola posta nel condotto di scarico viene riportata nella sua prima posizione, cioè quella che la valvola aveva prima della variazione, sia dopo un determinato periodo di tempo, sia quando la caduta di pressione rilevata a cavallo del vaglio scende al di sotto di un secondo valore prefissato.

Allo scopo di ulteriormente amplificare l'effetto ottenuto secondo la presente invenzione, la portata

attraverso il condotto di ammissione può essere limitata tramite una valvola posta nel medesimo. Questa limitazione può verificarsi quando la valvola di scarico si trova nella sua seconda posizione e di preferenza simultaneamente con l'apertura della valvola di scarico. E' particolarmente preferibile che l'apertura della valvola di scarico venga effettuata rapidamente, cioè che essa sia istantanea.

L'invenzione verrà ora descritta in dettaglio con l'aiuto del disegno allegato, in cui:

la fig.1 illustra schematicamente un vaglio controllato secondo l'invenzione;

la fig.2 illustra schematicamente il grado di separazione (in ordinate) per due diverse impurezze, in funzione della portata di scarico (in ascisse).

Il vaglio S in fig.1 può essere un vaglio con mezzi di vagliatura fissi e lame rotanti, ad esempio come descritto nella descrizione del brevetto svedese n.343 621.

La sospensione di fibre che deve essere vagliata viene prelevata attraverso un condotto 1 e portata al vaglio S. Una parte di questa sospensione, in particolare la parte principale in quasi tutte le applicazioni, passa attraverso i fori o le fessure di un mezzo di vagliatura 4 ed abbandona il vaglio S attra-

verso un condotto 2 come alimentazione o parte accettata. La parte rimanente della sospensione entrante, che non passa attraverso le aperture del mezzo di vagliatura 4, viene inviata attraverso un condotto 3 come scarico. La portata attraverso i condotti 2 e 3 è regolata per mezzo di valvole 5 e 6, rispettivamente.

La caduta di pressione a cavallo del vaglio S viene rilevata da un mezzo PG di rilevazione della pressione ed un segnale proporzionale a tale caduta di pressione viene inviato ad un dispositivo di comando MP.

La caduta di pressione relativa genera un segnale proporzionale alla misura della caduta di pressione, tale segnale venendo inviato ad un microprocessore MP. La registrazione delle valvole 5 e 6 viene controllata in risposta al segnale e la programmazione del microprocessore MP.

Se si desidera ottenere una purificazione della sospensione delle fibre per mezzo della vagliatura, le impurità vengono concentrate nella più piccola delle due portate che lasciano il vaglio, cioè nella portata di scarico, mentre l'altra portata, più elevata, risulta impoverita di impurità. Indipendentemente da un numero più elevato di impurità, lo scarico contiene così anche fibre primarie. E' quindi naturale di tentare di mantenere al valore più basso possibile il

contenuto di fibre nello scarico. Questa purifica-
zione o separazione è una funzione della portata di
scarico, -----

cioè del rapporto fra la portata di scarico e la portata di alimentazione, indipendentemente da parametri dipendenti dal vaglio e dai mezzi di vagliatura usati, cioè dal relativo diametro dei fori e dalla superficie totale degli orifici.

La figura 2 illustra schematicamente la separazione relativa di impurità di due diversi tipi in funzione della portata di scarico. Come si vede dalla figura 2, la portata di scarico deve superare un determinato valore minimo per ottenere una purificazione accettabile della sospensione senza che la perdita di fibre risulti inaccettabilmente elevata. La portata di scarico è normalmente del 10-25% in volume, preferibilmente del 10-15% in volume. Quando esiste un certo ispessimento dello scarico durante la vagliatura, che può essere dell'ordine di grandezza di 2, il contenuto di fibre è approssimativamente il doppio di quello che si ha nella alimentazione o iniezione. Ciò significa che per una portata di scarico circa del 10-15% in volume si ha una perdita di fibre all'incirca del 20-30%.

La chiusura dello scarico si verifica usualmente con continuità e costituisce di preferenza una percentuale costante dell'iniezione. In alcune applicazioni, è possibile una chiusura periodica dello scarico, ma usualmente lo scarico viene prelevato con continuità.

Per piccole portate di scarico la valvola 6, che controlla la portata di scarico, è pesantemente limitata, cioè il passaggio attraverso la valvola presenta una piccola sezione trasversale. Le valvole sono spesso progettate in modo che per un piccolo grado di apertura esse presentino un elevato rapporto fra la circonferenza e la superficie della sezione nella parte di passaggio della valvola. Ciò si traduce nel fatto che aumenta il pericolo di intasamento per elevate limitazioni della valvola. Inoltre, ciò significa che quando la superficie di passaggio nella valvola di scarico è mantenuta costante si verifica un determinato grado di intasamento nella stessa. Ciò viene rilevato dai mezzi sensori della pressione sotto forma di un aumento della pressione a cavallo dei mezzi di vagliatura. Se questo intasamento non viene liberato, esso porta infine ad una chiusura completa.

Durante la vagliatura, si ha anche una lenta otturazione dei mezzi di vagliatura. Si tenta normalmente di impedire questa otturazione aumentando la velocità di rotazione delle lamine con un risultante aumento di consumo di energia. In alcuni casi ciò non è sufficiente e il risultato è che il vaglio viene completamente bloccato.

Secondo l'invenzione, il bloccaggio dei mezzi di

vagliatura in corrispondenza delle loro aperture e/o il bloccaggio della valvola di scarico del vaglio viene rilevato misurando la caduta di pressione a cavallo del vaglio. Un segnale variabile in risposta a questa caduta di pressione è applicato ad un microprocessore. Quando questo segnale supera un predeterminato valore, il microprocessore aziona la valvola 6 tramite un mezzo non illustrato, la valvola venendo quindi portata in una seconda posizione, di preferenza completamente aperta. La caduta di pressione ai capi del mezzo di vagliatura viene allora a diminuire e la portata di scarico risulta maggiore, trascinando con essa una eventuale raccolta di fibre presente nell'apertura della valvola, in maniera che il carico sul mezzo di vagliatura risulta minore. Le lamine mobili possono ora più facilmente rimuovere possibili otturazioni. Quando la caduta di pressione ai capi dei mezzi di vagliatura è scesa al di sotto di un secondo predeterminato valore si ha un azionamento della valvola 6 in modo che essa ritorna alla sua posizione precedente.

L'effetto di liberazione in questione può essere, se necessario, amplificato dalla valvola 5 che viene azionata quando la valvola 6 si trova nella sua posizione di apertura o viene portata in tale posizione.

Questo azionamento dà luogo ad un'adatta limitazione della portata di ammissione o accettazione. La valvola 5 viene di preferenza fatta ritornare nella sua posizione precedente simultaneamente all'assunzione della sua prima posizione da parte della valvola 6.

Nell'esempio illustrato, il ritorno della valvola 6 e eventualmente della valvola 5 nella loro prime posizioni è controllato dalla caduta di pressione ai capi dei mezzi di vagliatura. Questo ritorno, cioè la durata del processo di pulitura, può anche essere controllato in modo che si verifichi dopo un predeterminato periodo di tempo. In questo caso, il microprocessore può essere programmato in modo che, indipendentemente dalla caduta di pressione rilevata, esso fornisca un segnale dopo un determinato numero di secondi, ad esempio 5 secondi, tale segnale azionando le valvole 5 e 6 attraverso mezzi di azionamento, in modo che queste ritornino alle loro posizioni iniziali.

Un'ulteriore possibilità è data dal fatto che il microprocessore può essere programmato in modo che la pulitura citata venga effettuata periodicamente, indipendentemente dalla caduta di pressione ai capi del vaglio 5.

Le valvole 5 e 6 possono essere realizzate in modo che il rapporto fra la sezione di passaggio e

la periferia dello stesso passaggio risulta più elevato possibile. Esempi di valvole preferite sono valvole a sfera e valvole a settore sferico.

Le valvole 5 e 6, in particolare la valvola 6, devono presentare una struttura tale per cui è possibile effettuare una regolazione rapida aumentando in tal modo l'effetto di liberazione.

RIVENDICAZIONI

1) Metodo per impedire l'otturazione di un mezzo di vagliatura in un vaglio e/o il bloccaggio di una valvola di scarico durante la vagliatura di una sospensione di fibre, la caduta di pressione ai capi del mezzo di vagliatura viene rilevata tramite la valvola nel condotto di scarico, caratterizzato dal fatto che la valvola è aperta ad una seconda posizione quando la caduta di pressione supera un primo predeterminato valore, mentre dopo un certo periodo di tempo la valvola viene riportata nella sua precedente posizione, prima dell'apertura.

2) Metodo secondo la rivendicazione 1, caratte-

riaperto dal fatto che la valvola è completamente aperta nella seconda posizione.

3) Metodo secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzato dal fatto che la valvola viene riportata nella sua precedente ———— posizione quando la caduta di pressione scende al di sotto di un secondo valore predeterminato.

4) Metodo secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzato dal fatto che la valvola viene riportata nella sua precedente ———— posizione dopo un predeterminato periodo di tempo.

5) Metodo secondo una qualunque delle rivendicazioni da 1 a 4, caratterizzato dal fatto che la chiusura dello scarico avviene con continuità.

6) Metodo secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che il grado di chiusura dello scarico è costante.

7) Metodo secondo una qualunque delle rivendicazioni da 1 a 6, caratterizzato dal fatto che inoltre la portata di accettazione è limitata per mezzo di una seconda valvola nel condotto di accettazione, quando la valvola di scarico si trova nella sua seconda posizione.

8) Metodo secondo la rivendicazione 7, caratterizzato dal fatto che la limitazione della portata di ac-

cettazione e l'apertura della valvola di scarico avvengono contemporaneamente.

9) Metodo secondo una qualunque delle rivendicazioni da 1 a 8, caratterizzato dal fatto che il vaglio presenta una o più mezzi vagliatori fissi.

10) Metodo secondo la rivendicazione 9, caratterizzato dal fatto che il vaglio presenta lamine rotanti.

Riassunto

Nella vagliatura di una sospensione fibrosa, una alimentazione ed uno scarico vengono chiusi, la chiusura dello scarico essendo controllata da una valvola. Secondo l'invenzione, viene misurata la caduta di pressione ai capi dei mezzi di vagliatura e quando questa caduta supera un primo valore predeterminato, la valvola viene aperta da una prima ad una seconda posizione, mentre quando la caduta di pressione scende al di sotto di un secondo valore predeterminato o quando è trascorso un predeterminato periodo di tempo, la valvola viene riportata nella sua posizione precedente alla apertura. In questa seconda posizione, la valvola di scarico è di preferenza completamente aperta. La portata di ammissione può eventualmente essere limitata quando la valvola di scarico si trova nella seconda posizione.

Per traduzione letterale del documento allegato.

Uff. Brev. ING. CALVANI, SALVI & VERONELLI

1981 -11- 24

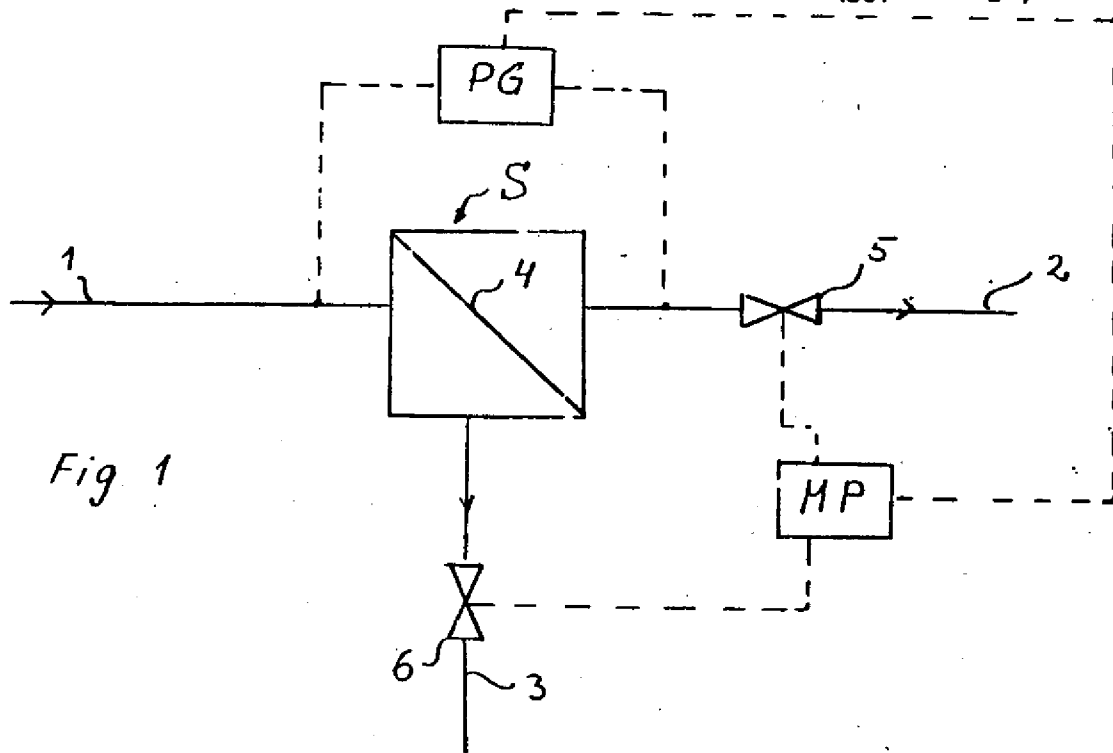


Fig 1

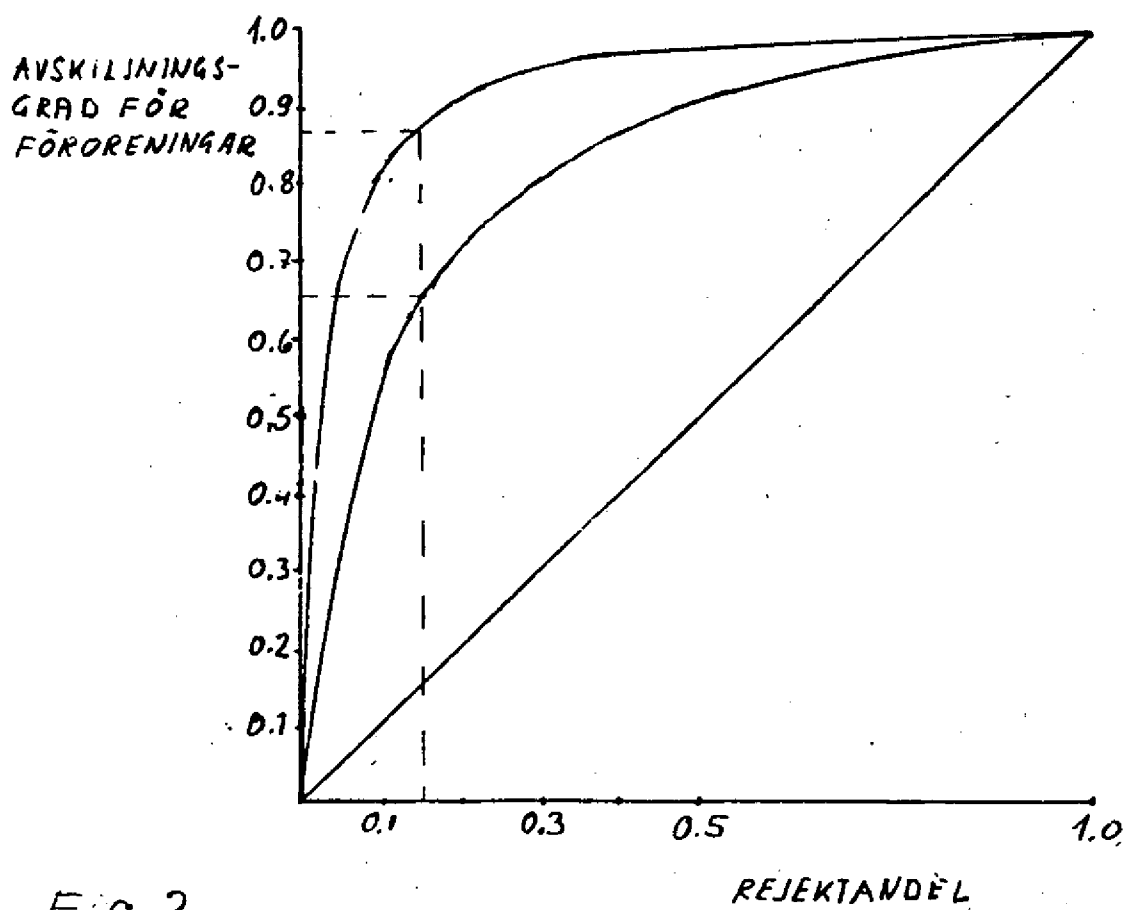


Fig 2

24316A/82

Fig. 1

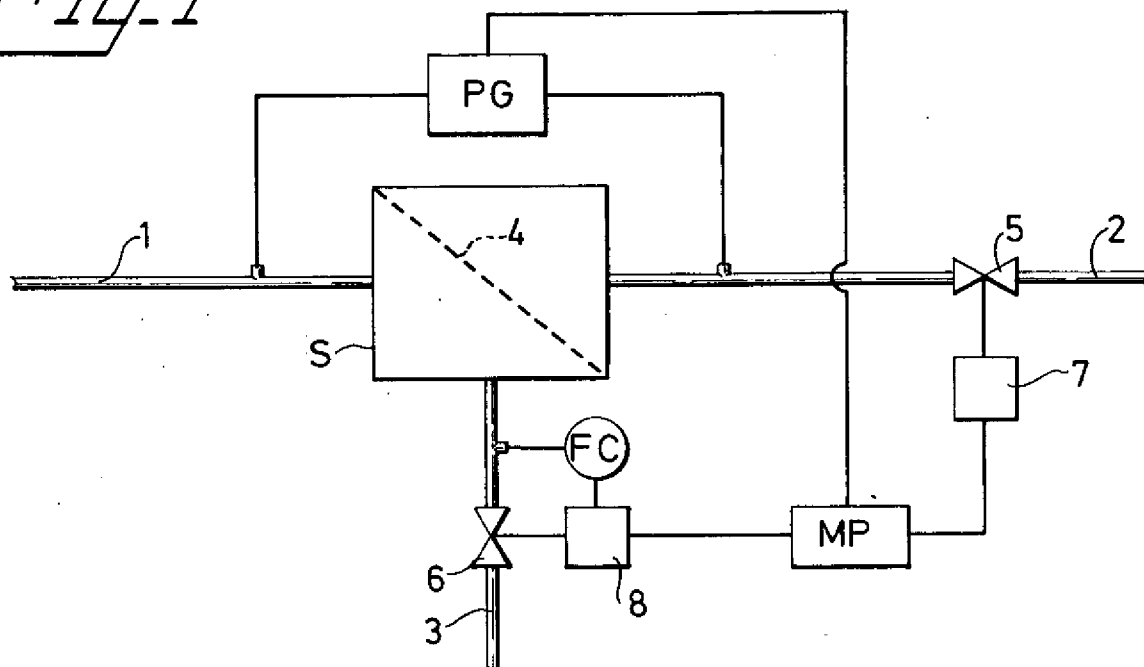
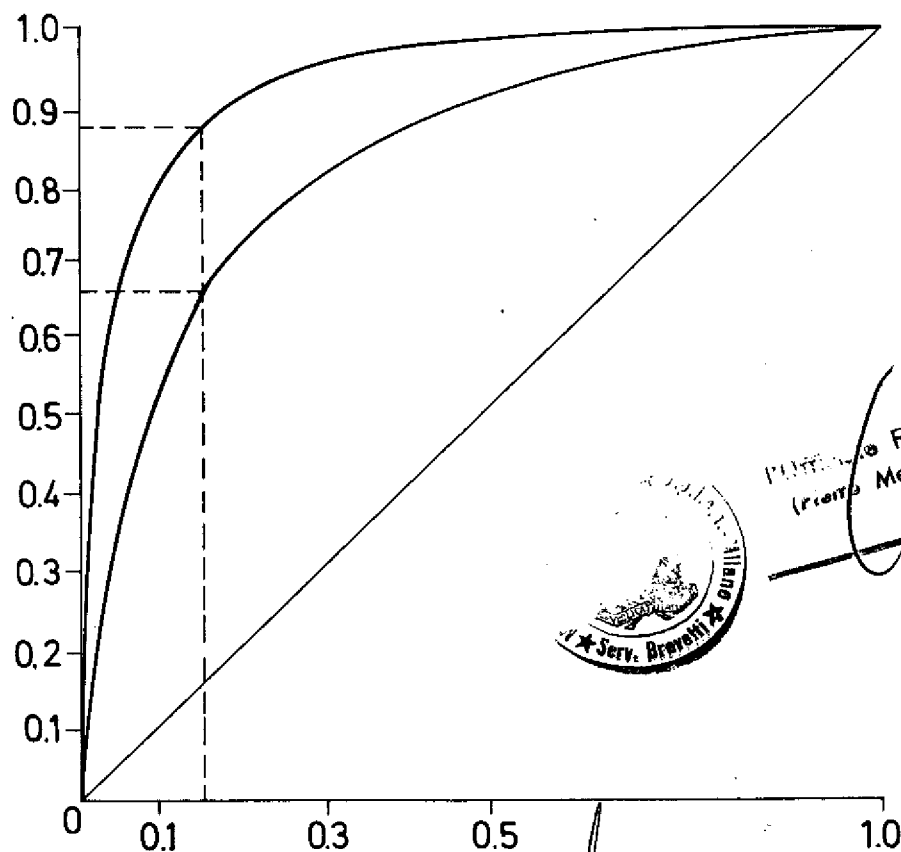


Fig. 2



Prodotto e Rogante
(Pierro Merello)

ING. CALTANI SOLVI e VERONELLI