



327169

MEMORIA DESCRIPTIVA
DE UNA PATENTE DE INVENCION, POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA,
A FAVOR DE BELOIT CORPORATION, DE NACIONALIDAD NORTEA-
MERICANA, RESIDENTE EN BELOIT - WISCONSIN - U.S.A.,

s o b r e

"UN PROCEDIMIENTO Y APARATO PARA SUMINISTRO DE MATERIAL
A UNA MAQUINA PARA FABRICACION DE PAPEL"



La presente invención se refiere a la manipulación de fangos fluidos y, más particularmente, al mantenimiento de las dispersiones de fibra deseadas en fangos de pasta húmeda para la fabricación de papel y procesos similares.

- 5.- Los intentos realizados anteriormente para establecer una distribución uniforme de las fibras en los fangos de la pasta húmeda y para mantener una distribución de las mismas, una vez establecida, a lo largo del trayecto o corriente en la caja de cabeza, en la llamada área de precorte, antes de depositarse la pasta húmeda en la superficie formadora, han implicado la utilización de equipos auxiliares muy complicados, como son cilindros rotativos perforados, que generalmente se denominan cilindros rectificadores, cilindros cribas o cilindros silenciadores, y otros dispositivos mecánicos de vibración, agitación o meneo, todos ellos para inducir corrientes turbulentas de gran amplitud en el fango.

- 10.- Una desventaja importante que llevaba emparejado el uso de estos mecanismos o dispositivos anteriores reside en la tendencia de las fibras a formar grumos, copos o aglomeraciones que, cuando se depositan en la superficie formadora, producen irregularidades indeseables localizadas de alta densidad en la trama continua formadora. En algunos casos, estos grumos y similares han roto la trama continua, interrumpiendo con ello la producción.

- 15.- Particularmente en relación con los llamados cilindros rectificadores perforados que se han utilizado en gran escala en la maquinaria para la fabricación de papel, se han desarrollado ciertas teorías y uno de los fines importantes de estos cilindros rectificadores es reducir al mínimo o minimizar las corrientes transversales o las corrientes de



pasta húmeda que fluyen transversalmente dentro de la caja de cabeza, con el fin de intentar conseguir un perfil de máquina transversal generalmente uniforme de la pasta húmeda depositada en la superficie formadora.

- 5.- Se ha comprobado que estos cilindros rectificadores funcionan con todo éxito con agujeros de pequeño diámetro en ellos, con el fin de obtener una alta pérdida, saliendo muchos chorros de los agujeros de pequeño diámetro, pero estos abundantes chorros acumulados producen un cono de perturbación intensa inmediatamente después del cilindro rectificador. Este cono de perturbación no es deseable, por lo general en la zona inmediata al corte, porque produce un modelo de hoja definido que es advertible en el suministro de pasta húmeda que sale del corte de la caja de cabeza (y la propia hoja) inmediatamente después de dicho cilindro rectificador.
- 10.- Por otra parte, si el cilindro rectificador está provisto de una superficie de grandes agujeros, entonces resulta que el llamado cono de perturbación en la parte de corriente abajo del cilindro rectificador es menos advertible, pero las pérdidas por los agujeros grandes son mucho menores y no se produce un efecto compensador tan grande para reducir al mínimo el movimiento de la corriente de pasta húmeda a través de la máquina. Por consiguiente, la selección de los cilindros rectificadores y los diversos factores de importancia en su estructura, como son la superficie abierta y el tamaño de los agujeros, ha sido objeto de un estudio considerable con el fin de determinar el cilindro rectificador que es mejor para utilizar en cualquier caja de cabeza dada.
- 15.-
- 20.-
- 25.-

30.- En la presente invención, no obstante, la necesidad de utilizar piezas móviles, como es el cilindro rectificador,



- queda eliminada por un tipo totalmente diferente de dispositivo generador de altas pérdidas y un procedimiento que elimina las corrientes transversales y, por lo general, alinea la corriente de la pasta húmeda en la dirección deseada, pero
- 5.- no somete la pasta húmeda a tipos de corriente innecesarios que implican la aceleración y la deceleración. Algunos entendidos en la materia, por ejemplo, han sugerido el uso de tubos venturi como medio para inducir primeramente una aceleración y después una deceleración en una pluralidad de corrientes
- 10.- de pasta húmeda que se dirigen generalmente al corte, pero se ha comprobado que la disposición o colocación de los tubos venturi aumenta la velocidad de la pasta húmeda conforme se dirige hacia la garganta del tubo venturi. En contraste, el presente método y aparato implica el uso de toberas o boquillas
- 15.- difusoras que inician una brusca alta pérdida con chorros paralelos resultantes, a alta velocidad, unidireccionales, en el lado de la salida de dichas boquillas difusoras. Estas boquillas difusoras no funcionan a base del principio del tubo venturi en el sentido de que no restringen primeramente la
- 20.- corriente de pasta húmeda a un grado de velocidad relativamente alta seguido por un grado aún mayor o velocidad acelerada. En su lugar, las boquillas difusoras convierten sencillamente la pasta húmeda procedente del modelo de corriente general en chorros de pasta húmeda de velocidad máxima en la entrada de
- 25.- las boquillas difusoras y esta velocidad máxima se mantiene tan solo brevemente, pero lo bastante para comunicar el caracter unidireccional generalmente paralelo a la velocidad de la pasta húmeda que se desee, y después las boquillas difusoras se expanden gradualmente para hacer que se produzcan pérdidas
- 30.- de velocidad en la corriente de la pasta húmeda sin que



1966

haya pérdidas sustanciales en la unidirección generalmente paralela de la pasta húmeda. La expresión unidirección se utiliza aquí para significar una sola dirección, por ejemplo, una dirección en línea recta hacia el propio corte. El fin

- 5.- básico buscado aquí es obtener lo que constituye una pluralidad de fibras sin copos, pero enredadas, generalmente homogéneas, en la pasta que se desplaza unidireccionalmente hacia el corte, pero desplazándose por lo menos parcialmente durante la secuencia del tratamiento de la corriente de pasta aquí
- 10.- utilizado en corrientes de alta velocidad generalmente paralelas, mientras se mueven en la misma dirección. Para conseguir esto, las boquillas difusoras están alineadas de forma transversal, en baterías, que se puede considerar que sus ejes centrales están en dirección paralela y que apuntan generalmente
- 15.- hacia la llamada "unidirección" proyectada para las corrientes de pasta que llevan las fibras.

- Por lo tanto, una finalidad importante de la presente invención es proporcionar un método perfeccionado y un aparato perfeccionado para efectuar la distribución deseada
- 20.- de materiales en partículas, en un vehículo líquido, como son las fibras en la pasta húmeda o el fango para fabricar papel mediante el uso de medios y procedimiento de control de la corriente de pasta húmeda que comprenden por lo menos una serie o batería de dispositivos que producen una alta pérdida de
- 25.- entrada, un gradiente de velocidad mínimo o una variación en la corriente abajo, una superficie abierta de bajo porcentaje en el lado de la entrada, para eliminar o evitar el estirado de las fibras de la pasta húmeda, y una superficie abierta de alto porcentaje en el lado de la salida, para hacer estable
- 30.- la corriente.



Otras y más finales características y ventajas de la presente invención irán surgiendo a los entendidos en la materia por la siguiente revelación detallada de la misma y por los dibujos anexos a la presente y que forman parte de la misma.

5.-

En los dibujos,

la figura 1ª es una vista en alzada de una caja de cabeza o cámara de corte de la invención, mostrando partes esquemáticamente y partes en alzada seccional.

10.-

la figura 2ª es una alzada seccional detallada que muestra una sola boquilla difusora en una disposición que incorpora la presente invención.

15.-

la figura 2ª A es una modificación de la vista en alzado de la figura 2ª con respecto al montaje de la entrada de la boquilla difusora en una pared transversal.

20.-

la figura 3ª es una vista esencialmente esquemática tomada generalmente desde la línea III-III mostrada en la figura 1ª que muestra una parte de los medios de barrera o placa utilizados en la caja de cabeza de la figura 1ª.

la figura 4ª es una vista esencialmente esquemática tomada esencialmente a lo largo de la línea IV-IV que muestra fragmentadamente una parte de las boquillas de difusión parcialmente extendidas en sección transversal y vertical, y

25.-

la figura 5ª es todavía otra vista esencialmente esquemática que muestra una sección transversal y vertical, que podría tomarse a lo largo de la línea V-V de la figura 1ª, pero que muestra las partes extendidas de las boquillas de difusión cerca de las bocas corriente abajo de las mismas en sección transversal generalmente rectangular, en comparación

30.-

con la sección transversal generalmente circular que se muestra



en la figura 4ª.

Según se muestra en los dibujos, en la figura 1ª, se podrá ver una tela metálica de cinta sinfin formadora F que se desplaza alrededor de un rodillo anterior 10 para definir una superficie formadora de corriente en la que se alimenta la pasta húmeda para fabricar papel a través de un corte indicado generalmente en S. El corte S está montado en el extremo delantero de una caja de cabeza indicada generalmente en 11, siendo dicha caja de cabeza lo que constituye una cámara de precorte en que se alinea la pasta para fluir hacia S.

En una entrada de pasta corriente, la pasta se alimenta generalmente a la caja de cabeza o cámara 11, como la que aquí se utiliza, desde una bomba de ventilador u otra fuente apropiada de pasta húmeda en un conducto de alta velocidad relativamente pequeño, que se indica en la figura 1ª, por el número de referencia 12 como cabezal de máquina transversal cónico que tiene una entrada 12a en el lado de la caja de cabeza 11, desde el cual se ve la figura 1ª y una salida 12b de área de sección transversal disminuida en la parte posterior de la cámara 12 para la corriente de la pasta en una dirección de la máquina generalmente transversal a través del cabezal de entrada cónico 12. Cualquier número de dispositivos de entrada de pasta conocidos puede utilizarse para que presente una corriente de máquina transversal de la pasta a la cámara 12 bajo una presión esencialmente uniforme en la superficie general de la barrera o placa de montaje perforada en 13. La placa perforada 13 se extiende transversalmente a través de la parte superior de la entrada de la pasta 12 y lleva una pluralidad de aberturas 13a, 13b, 13c, etc que son generalmente paralelas y que están espaciadas transversalmente para



definir una multiplicidad de aberturas generalmente paralelas que se extienden a través de toda la placa 13. La placa 13 lleva una multiplicidad de boquillas difusoras 14a, 14b, 14c cada una de las cuales es recibida en una de las multiplicidades de las aberturas 13a, 13b, 13c en la placa 13.

- 5.- Haciendo referencia generalmente a la unidad que se muestra en la figura 1ª, se verá que se ha previsto una primera secuencia indicada en S_1 durante la cual la pasta fluye a las entradas de las boquillas difusoras 14a, 14b, 14c en la cara aproximada de la placa 13 a través de sus aberturas, en cuya secuencia S_1 las corrientes de pasta se convierten así, de la corriente transversal de la máquina en el cabezal de la máquina transversal 12, en una corriente de alta velocidad, unidireccional, paralela, La dirección de esta corriente en las boquillas 14a, 14b, 14c es generalmente ascendente y ya que estas boquillas 14a, 14b, 14c se extienden gradualmente después de una zona de entrada inicial, se apreciará que la velocidad disminuirá gradualmente (preferentemente sin cavitación), conforme la pasta fluye ascendentemente, pero la dirección general de la velocidad de la corriente de la pasta en dirección vertical no se alterará dentro de las boquillas 14. La pasta fluye ascendentemente a una zona compensadora con amortiguamiento por aire en la parte inactiva de la primera secuencia S_1 y la pasta en la superficie A_1 está sometida a una presión de aire controlada a través de un dispositivo de presión de aire corriente, que se indica esquemáticamente en 15 para mantener una presión superatmosférica o subatmosférica en el nivel superior de la pasta, en la cúpula de aire A para la corriente controlada de alta velocidad de
- 10.-
- 15.-
- 20.-
- 25.-



la pasta a través de toda la caja de cabeza 11.

Se verá a continuación que se han previsto una segunda y tercera secuencias S_2 y S_3 alineadas en la cámara de precorte 11. También se verá que las secuencias S_1 , S_2 y S_3 tienen cada una, generalmente, la misma estructura con iguales elementos en la secuencia S_2 indicados por los mismos números de referencia en la serie veinte e iguales elementos en la secuencia S_3 indicados por los mismos números de referencia en la serie treinta. Asimismo, se verá que en el lado inactivo de cada secuencia S_2 y S_3 hay también la llamada zona compensadora A_2 y A_3 respectivamente.

La función y naturaleza general de las boquillas difusoras se considerará primordialmente en relación con la boquilla y difusor individuales 24c indicados en la figura 2ª, aunque se podrá apreciar que la vista esquemática de la figura 3ª pone de relieve el hecho de que la placa transversal 23ª está provista realmente de una pluralidad de aberturas espaciadas 23c, 23c', 23c'', que se extienden horizontalmente en dirección transversal de la máquina así como una pluralidad de aberturas espaciadas generalmente paralelas 23c, 23b y 23a que se muestran verticalmente espaciadas con respecto a la corriente de pasta total que fluye a través de las aberturas indicadas en la placa 23. Haciendo de nuevo referencia a la figura 2ª, se verá que la placa 23 tiene una cara corriente arriba 23f que se presenta en cuerpo de la pasta a presión en la superficie A_1 . Esta cara corriente arriba 23f está esencialmente alineada con la boca de entrada de 24c-1 de la boquilla difusora 24c. La boca de entrada 24c-1 tiene una superficie de sección transversal esencialmente uniforme para una distancia D_1 inicial corriente abajo (o aproximadamente 6 rl) que se extiende desde la cara 23f de la placa a una zona indicada



en 24c-2 en el lado de la corriente descendente de la placa 23.

Después, la boquilla difusora se extiende gradualmente(a lo largo de un ángulo α = menor de 15° y preferentemente de 7°) en la sección subsiguiente indicada en 24c-3.

- 5.- Tal y como se indica en la figura 4ª, la expansión gradual de la parte de la boquilla 24c-3 se produce en el mismo grado con los otros diversos elementos de boquilla que se indican tan solo generalmente por el número de referencia 24 en cada ejemplo en las vistas esencialmente esquemáticas de la vista seccional de la figura 4ª. Se observará además que la boquilla 24c indicada en la figura 2ª se muestra generalmente cilíndrica en la primera sección desde la entrada 24c-1 al punto de unión 24c-2 y después cónica, generalmente, en la parte extendida 24c-3. Esta boquilla 24c puede considerarse, de este modo, como
- 10.- que tiene un eje indicado generalmente a lo largo del eje longitudinal indicado en la figura 2ª, que apunta en la dirección de la corriente de la pasta proyectada. Cada eje longitudinal C1 para cada una de las boquillas 24 es generalmente paralela en cualquier batería dada 14, 24 o 34 de boquillas y, de este
- 15.- modo, se apreciará que el efecto esencial de la disposición de que aquí se trata es que la cara delantera de la placa 23 tiene un área abierta mínima representada por la entrada de la boquilla 24c-1. El área abierta media de 24c-1 a 23f es aproximadamente de 0,3 a aproximadamente 0,1 para efectuar
- 20.- pérdidas de alta fricción al trasladar la corriente de A₁ al área de la boquilla definida por la cara de la placa 23f y la parte de la boquilla 24c-2.

- Tal y como se indica en la "Manual de Ingenieros Químicos" de Perry /ª edición, 1950) página 388 (figuras 28 y 28A), los diversos dispositivos de boquilla difusora de
- 25.-
- 30.-



interés, aquí mostrados, son conocidos perse, aunque no conocidos para ser utilizados en una cámara de precorte.

Por ejemplo, en la presente figura 2ª hay una contracción

repentina o pérdida de entrada en la boca de bordes afilados

5.- 24c-1 en que la pérdida friccional es medible en la pérdida de energía cinética, de acuerdo con la siguiente fórmula (I):

$$F = \frac{KV_2^2}{2gc} \text{ KG/M de masa de fluido.}$$

donde V_2 es la velocidad lineal (metros/segundos) en la parte

10.- del tubo más reducida 24c-1 a 24c-2 de las figuras 2ª y 3ª

y K es un factor que depende de la naturaleza de la parte de la entrada S_2 de la boquilla. Esta pérdida se produce en la parte inicial del tubo de pequeño diámetro 24c-1 a 24c-2.

Según se muestra aquí, el tubo está seguido por el difusor

15.- mostrado, teniendo un ángulo de divergencia α según se ha indicado previamente, lo que permite una deceleración regulada y que evita la formación de corrientes turbulentas en gran escala.

Según se ha indicado anteriormente, una disposición

20.- de tubos venturi (que se distinguen en la presente disposición del difusor) produce un aumento gradual de la velocidad de la pasta en su recorrido hacia la parte de la garganta del dispositivo venturi. Este aumento gradual de velocidad produce un factor K más bajo de aproximadamente 0,05, distinguido de un

25.- factor K de aproximadamente 0,5 para la parte de entrada de bordes afilados del difusor de la presente invención. Esto está de acuerdo con nuestro deseo de obtener una alta pérdida de entrada en la parte de admisión del difusor, aunque manteniendo,

30.- sin embargo, la regulación de la velocidad de la corriente en la parte de descarga del difusor. De este modo, manteniendo



el control de la corriente, reducimos efectivamente grandes inestabilidades de corriente en el lado de la corriente descendente. Las características fundamentales de las boquillas de tipo difusor de la presente invención permiten una gran superficie en el lado de la corriente ascendente de la batería de difusores, mientras que, al mismo tiempo, permite un área abierta máxima en el lado de la corriente descendente de la batería de difusores.

10.- La figura 2A de la presente demuestra una boquilla de re-entrada 25 o sea la llamada "boquilla Borda" (Perry, figura 54a, página 407), que cuando fluye agua pura puede tener un coeficiente mayor que el previamente citado de 0,5.

15.- La figura 5ª muestra una vista comparable a la figura 4ª, exceptuando que las partes terminales de la parte del difusor extensible 34c no están redondeadas como es normal, sino que son poligonales, esto es, cuadradas pero también triangulares o exagonales, para reducir al mínimo los problemas de re-entrada en el lado inactivo de los difusores, aquí designados con 34.

20.- Se entienden que pueden llevarse a efecto modificaciones y variaciones sin apartarse del espíritu y alcance de los nuevos conceptos de la presente invención.

N O T A

25.- En resumen, la presente solicitud recaerá sobre las siguientes reivindicaciones.

30.- 1ª.- Un procedimiento y aparato para suministro de material a una máquina para fabricación de papel, caracterizado por someter el material a una pluralidad de secuencias de suministro, implicando cada una de las fases de: primero establecer un primer suministro de material de papel en la cámara



- de corte previo; segundo, dividir el suministro dentro de dicha cámara en una pluralidad de corrientes paralelas espaciadas, teniendo cada una una velocidad inicial relativamente alta; tercero, someter una de estas corrientes de material, brevemente a, esencialmente, la mencionada velocidad inicial seguido inmediatamente por la deceleración de dicha velocidad inicial, emparejado con el mantenimiento de, esencialmente, la dirección de la velocidad inicial, y cuarto, combinar juntas las corrientes deceleradas de material, para establecer un segundo suministro de material de papel en dicha cámara, en que la velocidad inicial direccional se mantiene esencialmente a la velocidad decelerada, para obtener un suministro generalmente homogéneo y unidireccional de fibras enredadas en el material desprovistas de borra, descángandose después el material a través de un corte.

- 2ª.- Un procedimiento y aparato para suministro de material a una máquina para fabricación de papel, según la reivindicación primera, caracterizado por comprender una cámara de corte y precorte del suministro, conectada a dicho corte para dirigir un suministro de material de papel al mismo, delimitando una parte de dicha cámara una multiplicidad de aberturas espaciadas que se prolongan desde una barrera transversal del suministro de material, en relación generalmente paralela, teniendo el área de la sección transversal de cada abertura sus dimensiones mínimas en dicha barrera, y medios difusores del material, espaciados generalmente paralelos conectados a cada una de dichas aberturas y, en cada caso, teniendo un área de la sección transversal corriente arriba que es siempre, por lo menos, tan grande como la dimensión mínima de abertura indicada y que se prolonga corriente abajo con una sección



transversal que se extiende gradualmente, para delimitar una boca de descarga mayor que el área de la sección transversal mínima indicada.

5.- 3ª.- Un procedimiento y aparato para suministro de material a una máquina para fabricación de papel, según la reivindicación segunda, caracterizado por la previsión en la cámara de corte y de precorte de medios que delimitan por lo menos una secuencia de suministro de material, consistiendo esencialmente dicha secuencia en una barrera de suministro de material que se prolonga transversalmente, delimitada por una multiplicidad de boquillas difusoras espaciadas generalmente paralelas, teniendo cada una de dichas boquillas difusoras una parte corriente arriba de sección transversal esencialmente uniforme y alimentando el material directamente en una parte corriente abajo de sección transversal gradualmente extensible con una corriente abajo de descarga que es mayor que la sección transversal de la parte corriente arriba, y medios de barrera del suministro del material que se prolongan transversalmente entre las partes de boquillas corriente arriba, para efectuar en la salida corriente arriba de cada boquilla, una pérdida brusca de presión con la generación de componentes de velocidad paralela generalmente máxima en el material en la entrada corriente arriba y el mantenimiento de una velocidad máxima del material en cada boquilla adyacente a su salida.

25.- 4ª.- Un procedimiento y aparato para suministro de material a una máquina para fabricación de papel, según las reivindicaciones segunda y tercera, que comprende una cámara de corte y precorte conectada a dicho corte para dirigir un suministro de material de papel a dicho corte; medios en dicha cámara que delimitan una pluralidad de secuencias corriente

30.-



- abajo espaciadas, consistiendo cada una de dichas secuencias esencialmente en una barrera del suministro de material que se prolonga transversalmente, delimitada por una multiplicidad de boquillas difusoras estrechamente espaciadas y generalmente
- 5.- paralelas, teniendo cada boquilla difusora una parte corriente arriba de sección transversal esencialmente uniforme y alimentando el material directamente a una parte corriente abajo de sección transversal que se extiende gradualmente, con una corriente abajo de descarga que es mayor que la sección transversal
- 10.- de la parte corriente arriba, y medios de barrera del suministro de material que se prolongan transversalmente entre las partes de las boquillas corriente arriba, para efectuar en la entrada de corriente arriba de cada boquilla una pérdida brusca de presión con la generación de componentes de velocidad paralela
- 15.- generalmente máxima en el material en la entrada de corriente arriba, caracterizado por el mantenimiento de una velocidad máxima del material en cada boquilla en su entrada.
- 5a.- Un procedimiento y aparato para suministro de material a una máquina para fabricación de papel, según las
- 20.- reivindicaciones segunda a cuarta, que comprende una cámara de corte y de precorte conectada a dicho corte para dirigir un suministro de material de papel a dicho corte; medios en dicha cámara que delimitan por lo menos una secuencia de suministro de material, consistiendo dicha secuencia esencialmente
- 25.- en una placa con aberturas que se prolonga transversalmente, que retiene en sus aberturas una multiplicidad de boquillas difusoras estrechamente espaciadas y esencialmente paralelas teniendo cada una de dichas boquillas difusoras una parte corriente arriba de sección transversal esencialmente uniforme
- 30.- y alimentando el material directamente a una parte corriente



- abajo de sección transversal que se extiende gradualmente con una corriente abajo de descarga que es mayor que la sección transversal de la parte corriente arriba, caracterizado porque la cara corriente arriba de dicha placa de dispone esencial-
- 5.- mente alineada con la abertura de entrada de corriente arriba de cada una de dichas boquillas, para efectuar en la entrada corriente arriba de cada boquilla una pérdida brusca de presión con la generación de elementos componentes de velocidad máxima generalmente paralela en el material en la entrada corriente
- 10.- arriba y el mantenimiento de una velocidad máxima del material en cada boquilla en su entrada inmediata.
- 6.- Un procedimiento y aparato para suministro de material a una máquina para fabricación de papel, según las reivindicaciones segunda a quinta, que comprende una cámara de
- 15.- corte y de precorte conectada a dicho corte para dirigir un suministro de material de papel a dicho corte; medios en dicha cámara que delimitan por lo menos una secuencia de suministro de material, consistiendo dicha secuencia esencialmente en una placa con aberturas que se prolongan transversalmente que retie-
- 20.- ne en sus aberturas una multiplicidad de boquillas difusoras estrechamente espaciadas y generalmente paralelas, teniendo cada boquilla difusora una parte corriente arriba de sección transversal esencialmente uniforme y alimentando el material directamente a una parte corriente abajo de sección transversal
- 25.- que se extiende gradualmente con una corriente abajo de descarga que es mayor que la sección transversal de la parte corriente arriba, caracterizado porque la cara de corriente arriba de dicha placa se dispone estrechamente espaciada corriente abajo de la abertura de entrada de cada una de dichas boquillas, proyectando la corriente arriba ligeramente desde la cara de
- 30.-



dicha placa, para efectuar en la entrada de corriente arriba de cada boquilla una pérdida brusca de presión con la generación de componentes de velocidad máxima generalmente paralela en el material en la entrada corriente arriba y el mantenimiento de una velocidad máxima del material en cada boquilla en su entrada.

- 5.-
- 7^a.- Un procedimiento y aparato para suministro de material a una máquina para fabricación de papel, según las reivindicaciones segunda a sexta, caracterizado por comprender
- 10.- una cámara de corte y precorte de suministro conectada a dicho corte para dirigir un suministro de material de papel a dicho corte; medios en dicha cámara que delimitan una pluralidad de secuencias espaciadas corriente abajo, consistiendo cada secuencia esencialmente en una placa con aberturas que se prolonga transversalmente, que retiene en sus aberturas una multiplicidad de boquillas difusoras espaciadas generalmente paralelas, teniendo cada boquilla difusora una parte corriente arriba de sección transversal esencialmente uniforme y que alimenta el material directamente a una parte corriente abajo
- 15.- de sección transversal que se prolonga gradualmente con una corriente abajo de descarga que es mayor que la sección transversal de la parte de corriente arriba, estando la cara de la corriente arriba de dicha placa alineada esencialmente con la abertura de entrada corriente arriba de cada una de las boquillas, para efectuar en la entrada corriente arriba de cada boquilla una pérdida brusca de presión con la generación de elementos componentes de velocidad paralela generalmente máxima, en el material, en la entrada corriente arriba y el mantenimiento de una velocidad del material máxima en cada boquilla en su entrada.
- 20.-
- 25.-
- 30.-



- 8ª.- Un procedimiento y aparato para suministro de material a una máquina para fabricación de papel, según las reivindicaciones segunda a séptima, que comprende una cámara de corte y de precorte conectada a dicho corte para
- 5.- dirigir un suministro de material de papel a dicho corte; medios en dicha cámara que delimita una pluralidad de secuencias espaciadas corriente abajo, consistiendo esencialmente cada secuencia en una placa de aberturas que se prolonga transversalmente que retiene en sus aberturas
- 10.- una multiplicidad de boquillas difusoras espaciadas generalmente paralelas, teniendo cada boquilla difusora una parte de corriente arriba de sección transversal esencialmente uniforme y alimentando el material directamente a una parte de corriente abajo de sección transversal que
- 15.- se prolonga gradualmente con una corriente abajo de descarga que es mayor que la sección transversal de la parte de corriente arriba, caracterizado porque la cara de la corriente arriba de dicha placa se dispone estrechamente espaciada corriente abajo desde la abertura de entrada
- 20.- de cada boquilla que se proyecta ligeramente corriente arriba desde la cara de dicha placa, para efectuar en la entrada corriente arriba de cada boquilla una pérdida brusca de presión con la generación de elementos componentes de velocidad paralela generalmente máxima en el material, en la entrada corriente arriba y el mantenimiento
- 25.- de una velocidad máxima del material en cada boquilla en su entrada.

9ª.- UN PROCEDIMIENTO Y APARATO PARA SUMINISTRO DE MATERIAL A UNA MAQUINA PARA FABRICACION DE PAPEL.

- 30.- Según se describe en la presente memoria que

- 19 - 327169

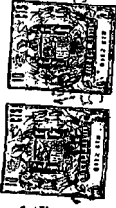


consta de diecinueve folios mecanografiados por una sola cara y dibujos.

Madrid, 25 MAY. 1966

327169

327169



327169

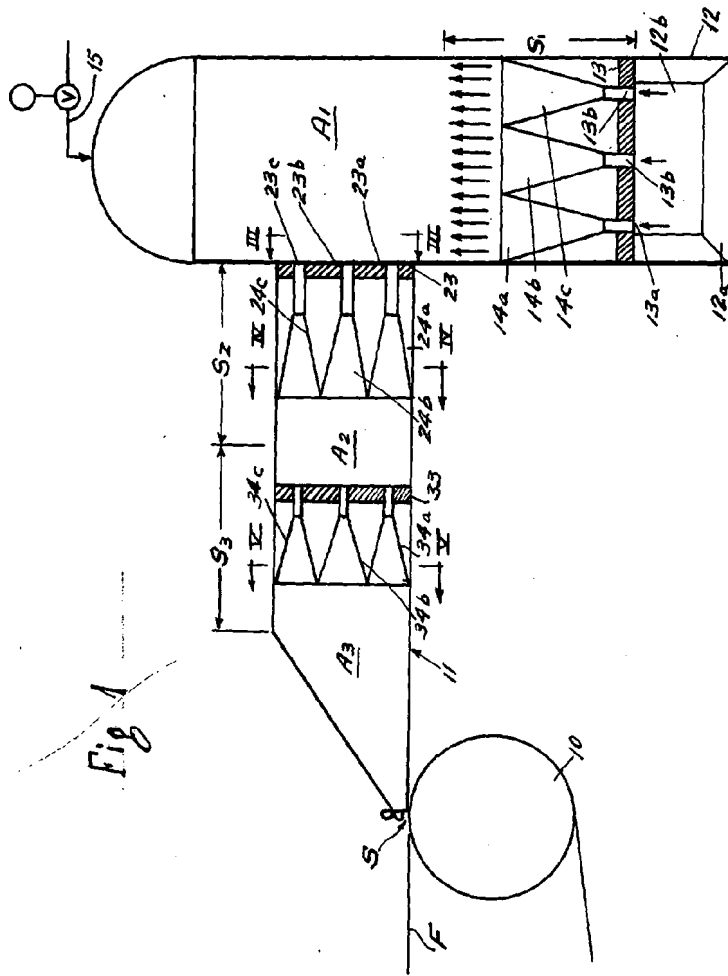


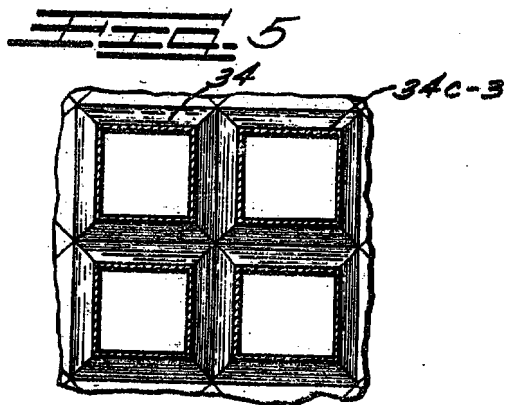
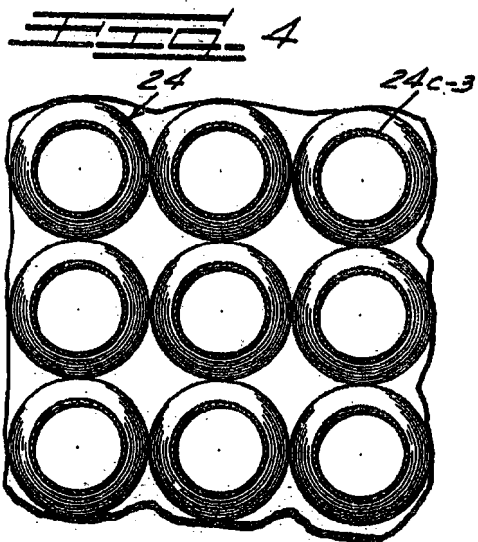
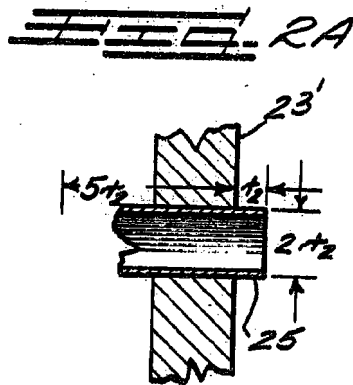
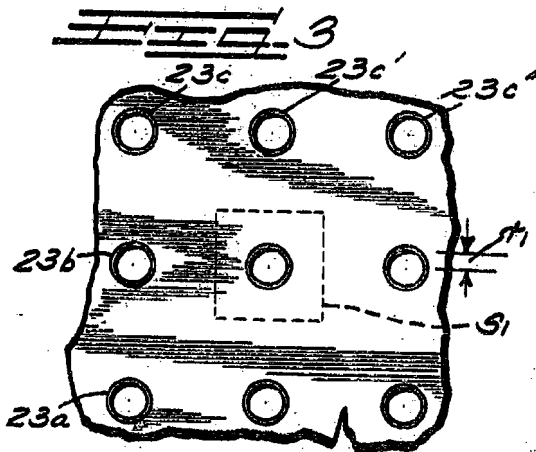
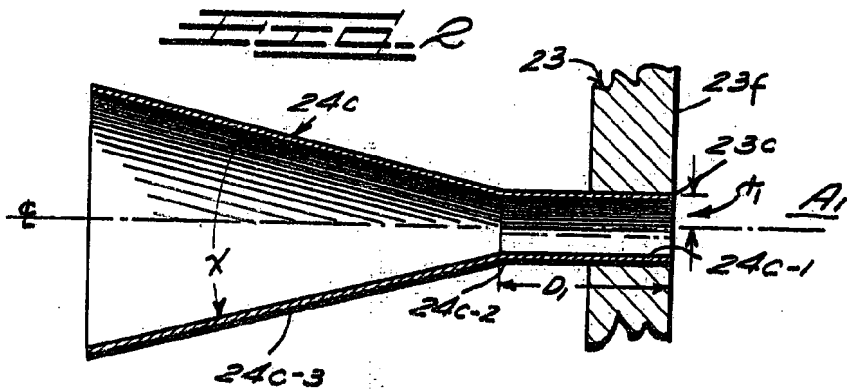
Fig. 1

Escala variable
Madrid: 25 MAY. 1962

327169



1966



ESCALA VARIABLE
Madrid, de 25 MAY 1966 10