

16 MAR. 1978

ES 460554 A1



CONCEDIDA

NUMERO	460554
FECHA DE PRESENTACION	8 JUL. 1977

PATENTE DE INVENCION

50 PRIORIDADES:	52 FECHA	53 PAIS
51 NUMERO		
P 26 31 145	10 de Julio de 1976	República Federal Alemana

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL B29D 27/00	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	--	--------------------------------------

54 TITULO DE LA INVENCION PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA LA APLICACION DE UNA CAPA DE MEZCLA DE REACCION ESPUMABLE
--

71 SOLICITANTE (S) BAYER AKTIENGESELLSCHAFT
--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Leverkusen-Bayerwerk, República Federal Alemana
--

72 INVENTOR (ES) Wilfried Ebeling, Volker Onnenberg, Alberto Carlos Gonzalez-Dörner, Bernd Lehmann, Hansjürgen Rabe, Klaus Schulte

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE Gomez-Acebo

La invención se refiere a un procedimiento y a un dispositivo para la aplicación de una capa de una mezcla de reacción líquida, espumable, para la obtención de bloques de material espumado o placas sandwich de material espumado con un núcleo de material espumado mas grueso sobre una base trasladada en forma continua, repartiéndose la mezcla de reacción en sentido transversal a la dirección de traslación y se almacena intermediariamente antes de ser aplicada sobre la base.

En las instalaciones para la obtención continua de bloques de material espumado o placas sandwich de material espumado se conoce el transportar sobre una banda de transporte una lámina de fondo o bien una capa de cobertura inferior y alimentar sobre esta una mezcla de reacción espumable.

Aquí se emplea un dispositivo de aplicación que se compone de un cabezal mezclador que se mueve en vaiven en dirección transversal al sentido de traslación de la banda de transporte y de esta manera se aplica la mezcla de reacción en forma de tiras. En los puntos de cambio de dirección del cabezal mezclador se presenta una acumulación de mezcla de reacción ya que esta es impulsada hacia los bordes levantados de la lámina de fondo desde donde se desliza hacia abajo. Se presentan así superposiciones que originan capas en el material espumado terminado y producen una superficie desigual.

Para las instalaciones espumadoras de bloques tambien se ha propuesto anteconectarle a la banda de transporte un plano inclinado y un depósito de rebose, al cual se le agrega la mezcla de reacción en el fondo. Este depósito de rebose está dimensionado de manera que la mezcla de reacción que allí se encuentra ya reaccione durante la subida, de manera

que en el rebose en el plano inclinado el bloque de material espumado ya esté en desarrollo.

Lo desventajoso en este dispositivo es que las burbujas de gas, ocluidas en la mezcla de reacción, ya no pueden salir por la superficie, pues el material espumado ya reaccionado tiene una tenacidad tal que las burbujas de aire no la pueden atravesar. Se mantienen por lo tanto en el bloque de material espumado como lugares defectuosos indeseados. La formación de tales burbujas de gas no se puede evitar ya que en los componentes de reacción ya está gas disuelto contenido que durante el proceso de mezcla por la destensión en los lugares estrechados de las tuberías de alimentación (por ejemplo toberas) se libera y entonces se acumula en la mezcla de reacción formando burbujas mas grandes.

La presente invención tiene por cometido crear un procedimiento y un dispositivo con los que se pueda lograr una aplicación de mezcla igualada sobre la base en movimiento y al mismo tiempo se produzca un material espumado libre de burbujas.

Según el procedimiento se soluciona el cometido de la invención debido a la que la mezcla de reacción se somete a una repartición previa y se alimenta como película de caída, libre como mínimo en un lado, a un almacenamiento intermedio y a continuación, aún en estado líquido se aplica sobre la base.

De esta manera se logra que, ya en la repartición previa, la mezcla de reacción que sale de la cámara mezcladora antes del almacenamiento intermedio sea repartida a la anchura de espumación. Si la mezcla de reacción cae como película, abierta como mínimo en un lado, pueden las burbujas de gas pa-

sar a la superficie y salir. Las restantes burbujas de gas y aquellas que eventualmente sean formadas al caer la película sobre la mezcla de reacción, que ya se encuentra en almacenamiento intermedio, pueden salir inmediatamente de nuevo a la superficie. Aquí se ha seleccionado el tiempo de residencia para el almacenamiento intermedio de manera que la mezcla de reacción aún esté fluida pudiendo si llegar las burbujas de gas a la superficie. Se evitan así mayores oclusiones de gas en el bloque de material espumado terminado.

El dispositivo según la presente invención para la realización del procedimiento parte de un dispositivo mezclador para los componentes de reacción que está unido con una canal de distribución con rebose extendiéndose esta canal de distribución en dirección transversal al sentido de traslación de una base trasladable sobre una banda de transporte provista de limitaciones laterales. Lo nuevo es aquí que la canal de distribución está dispuesta por encima del nivel de la base y la alimentación de la canal de distribución por encima del nivel de la mezcla de reacción en la canal de distribución y porque entre la alimentación y la canal de distribución se ha previsto una chapa conductora.

De esta manera se logra que la mezcla de reacción, que se alimenta a través de una manga o tubo a la chapa conductora, sea previamente repartida sobre ésta a través del ancho de la espumación y desde esta chapa conductora caiga como película en la canal de distribución propiamente dicho.

Según una forma de ejecución especial está desarrollada la chapa conductora como entrada inclinada a la canal de distribución en la que la mezcla de reacción se reparte por toda la anchura de la espumación. Aquí queda una superfi-

cie de la película libre hacia la atmósfera.

Alternativamente con esto forma la chapa conductora junto con una contra-chapa un intersticio. En este caso se mantiene el intersticio entre la chapa conductora y la contra-chapa siempre llena de mezcla de reacción, con lo que se realiza asimismo una distribución igualada. En esta caso la película caerá preferentemente en forma libre.

En esta forma de ejecución formará preferentemente la contra-chapa parte de la canal de distribución, pues de esta manera se simplifica la construcción.

Preferentemente será graduable la anchura del intersticio. De esta manera se puede regular el espesor de la película.

Según una forma de ejecución especial está la canal de distribución dispuesta giratoriamente alrededor de un eje dispuesto en posición transversal a la banda de transporte. Gracias al giro se puede regular el volumen de la canal de distribución y con ello el tiempo de residencia de la mezcla de reacción en su almacenamiento intermedio en la canal de distribución.

Preferentemente se compone la alimentación de varias tuberías ramificadas. Se logra así ya una primera distribución previa basta delante de la chapa conductora.

Según otra forma de ejecución especial se han dotado las tuberías ramificadas de válvulas graduables. Esta medida permite la producción de una alimentación igualada a la chapa conductora.

La canal de distribución se puede ensanchar preferentemente mediante piezas apéndice de sección igual, pudiéndose así preparar bloques de distinta anchura.

Alternativamente se puede girar la canal de distribución alrededor de un eje perpendicular. El eje perpendicular se dispone bien en un lado o en el centro de la canal de distribución. La canal de distribución está aquí diseñada para el ancho de bloque máximo obtenible. Mediante giro alrededor del eje perpendicular se puede ajustar la anchura de aplicación correspondientemente mas reducida.

En el dibujo se ha representado el dispositivo de la presente invención en forma puramente esquemática en varios ejemplos de ejecución, que se explican a continuación con más detalle. Muestran

Fig. 1 un primer ejemplo de ejecución del dispositivo con entrada inclinada delante de la canal de distribución,

Fig. 2 un segundo ejemplo de ejecución del dispositivo con película de caída libre,

Las Figs. 3 y 4 un ejemplo de ejecución del dispositivo con una canal de distribución giratoria alrededor de un eje perpendicular, que está señalado en forma puramente esquemática,

las Figs. 5 y 6 otro ejemplo de ejecución del dispositivo con una canal de distribución giratoria alrededor de un eje perpendicular, asimismo señalado solo en forma puramente esquemática.

En la Fig. 1 se traslada sobre una banda de transporte 1 una lámina de fondo 2 cuyos bordes laterales 3 están doblados hacia arriba en las limitaciones laterales 4. La limitación lateral delantera no se ha representado para mejor apreciar el dispositivo. Sobre la lámina de fondo 2 se ha dispuesto la canal de distribución 5. Esta presenta, para la ali

mentación de la mezcla de reacción una chapa conductora 6 desarrollada como alimentadora, sobre la cual abren varias tuberías ramificadas 7 de una alimentación 9 a continuación del dispositivo mezclador 8. En cada una de las tuberías ramificadas 7 se ha dispuesto una válvula 10 que se puede cerrar o también graduar de manera que de cada tubería ramificada fluya la cantidad de mezcla de reacción deseada para lograr así una película 11 igualada a través de todo el ancho de la chapa conductora 6. La válvula 10' que está en la tubería ramificada 7' prevista al lado de la chapa conductora 6 está cerrada. Si se ha de fabricar un bloque de mayor anchura se agrega a la canal de distribución 5 y a la chapa conductora 6 un suplemento desarrollado en forma correspondiente en forma hermética de ancho adecuado, después de haber retirado la pieza lateral 12 atornillada con el borde 13. El dispositivo mezclador 8 con la alimentación 9 se puede desplazar en tres direcciones; la canal de distribución 5 con la chapa conductora 6 se puede desplazar en dirección longitudinal y transversal. Además se puede girar alrededor de un eje 14 dispuesto en posición transversal con respecto al sentido de traslación de la banda de transporte 1. La graduación transversal permite una graduación correcta con relación a la banda de transporte 1 y la adaptación mediante piezas de suplemento al ancho de bloque deseado. La graduabilidad longitudinal permite la graduación con la banda de transporte 1 respecto a la posición del lugar de alimentación. Esto puede ser necesario cuando consecutivamente se elaboran mezclas de reacción de distinta reactividad. Mediante el giro se puede variar el volumen de capacidad de la canal de distribución 5 y con ello el tiempo de residencia de la mezcla de reacción en la

canal de distribución 5. En forma aún fluida fluye la mezcla de reacción por encima del rebose 15 y fluye por encima de una chapa 16 sobre la lámina de fondo 2. La graduabilidad del dispositivo mezclador 8 con la alimentación 9 sirve para la adaptación a la posición de la canal de distribución 5. El nivel de la mezcla de reacción en la canal de distribución 5 se ha denominado con 17.

En la Fig. 2 se traslada una lámina de fondo 22 sobre una banda de transporte, cuyos bordes laterales 23 se han doblado hacia arriba en los límites laterales 24. La limitación lateral delantera no se ha representado mayor claridad en la representación del dispositivo. Sobre la lámina de fondo 22 se ha dispuesto una canal de distribución 25. Esta se ha desarrollado - visto en sección - como una S tumbada. La tira del borde 26 que se encuentra encima está acodada en forma inclinada hacia abajo y en ella se ha fijado mediante una bisagra 27 una chapa conductora 28 que se puede girar. Esta forma junto con el brazo prolongado hacia arriba de la canal de distribución 25, que representa una contra-chapa 29, un intersticio 30. El espacio entre la contra-chapa 29 y la chapa conductora 28 está lateralmente hermetizado. Un dispositivo mezclador 31 está provisto de una alimentación 32, cuyas tuberías ramificadas 34 dotadas de válvulas 33 graduables desembocan a través de la tira de borde 26 sobre la chapa conductora 28. Mediante la regulación del ancho del intersticio se puede regular la presión en la cámara mezcladora del dispositivo mezclador 31. Esta es decisiva para el tamaño de los poros en el bloque de material espumado. Desde el intersticio 30 cae la mezcla de reacción como película 35 libremente, pudiendo así salir las burbujas de gas contenidas. La al-

tura de nivel de la mezcla de reacción se ha denominado con 36. En estado aún fluido fluye la mezcla de reacción por encima del rebose 37 sobre la lámina de fondo 22. La canal de distribución 25 se puede graduar en sentido transversal, longitudinal y a distancia con respecto a la banda de transporte 21 y se puede girar alrededor de un eje 38. Las tuberías ramificadas 34 se componen de mangas suficientemente largas.

El dispositivo mezclador 31 se puede graduar asimismo en sentido longitudinal, transversal y en altura. La canal de distribución 25 se puede ensanchar, al igual como en el ejemplo según la Fig. 1, mediante piezas de suplemento.

Si la chapa de conducción 28 se desarrolla mas estrecha de manera que no se forma ningún intersticio, entonces el espacio entre la chapa conductora 28 y la contra-chapa 29 no se llena con mezcla de reacción. La chapa conductora 28 es entonces rebosada; aquí no se forma ninguna retención en la cámara mezcladora.

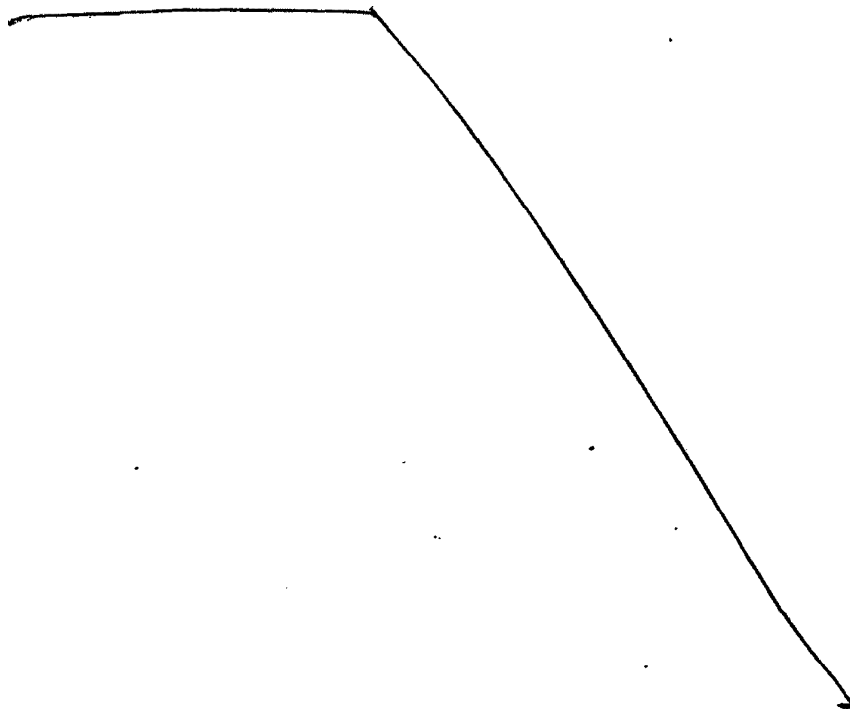
En las Fig. 3 y 4 se ha dispuesto la canal de distribución 40 sobre un brazo giratorio 41 mediante el cual se puede girar alrededor de un eje 44 fijado perpendicularmente al lado de la banda de transporte 42 o bien a su marco 43. Las paredes laterales 45 se pueden graduar entre si para fijar el ancho del bloque. Mediante un tornillo 46 se puede fijar el brazo giratorio sobre el eje 44. Mediante correspondiente posición inclinada de la canal de distribución 40 se puede determinar la anchura de aplicación para la mezcla.

En las Fig. 5 y 6 se ha dispuesto la canal de distribución 50 sobre un eje perpendicular 51 que está sujetado central y giratoriamente en un yugo que abarca la banda de transporte 52. Las paredes laterales 54 se pueden graduar

entre si para fijar la anchura de los bloques. Mediante un tornillo 55 se puede fijar la posición inclinada de la canal de distribución 50.

5 En las formas de ejecución según las Fig. 3 y 4 o bien 5 y 6 se efectua la aplicación de la mezcla sobre la lámina de fondo inclinado con relación a la dirección de traslación de la banda de transporte. De esta manera se presenta al principio y al final del proceso de espumación un desecho algo mayor. Como sin embargo las instalaciones de espumación de bloques trabajan por regla general durante horas este ex-
10 ceso de desecho no entra practicamente en consideración.

15 Descrita suficientemente la naturaleza del invento así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriores son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.



Reivindicaciones

1. Procedimiento y dispositivo para la aplicación de una capa de mezcla de reacción espumable, para la obtención de bloques de material espumado o placas sandwich de material espumado sobre una base trasladada en forma continua, repartiendo la mezcla de reacción en sentido transversal a la dirección de traslación de la base y almacenándose intermedariamente antes de ser aplicada sobre la base, cuyo procedimiento se caracteriza porque la mezcla de reacción se somete a una repartición previa y se alimenta como película de caída, libre como mínimo por un lado, a un almacenamiento intermedio y, a continuación, aún en estado líquido se aplica sobre la base.

2. Dispositivo para la realización del procedimiento según la reivindicación 1, compuesto de un dispositivo mezclador para los componentes de reacción, que está unido con una canal de distribución con rebose extendiéndose esta canal de distribución en dirección transversal al sentido de traslación de una base trasladable sobre una banda de transporte provista de limitaciones laterales, caracterizado porque la canal de distribución está dispuesta por encima del nivel de la base y la alimentación de la canal de distribución por encima del nivel de la mezcla de reacción en la canal de distribución y porque entre la alimentación y la canal de distribución se ha previsto una chapa conductora.

3. Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado porque la chapa conductora se desarrolle como entra-

da inclinada hacia la canal de distribución.

4. Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado porque la chapa conductora forma junto con la contra chapa un intersticio.

5 5. Dispositivo según la reivindicación 4, caracterizado porque la anchura del intersticio se puede graduar.

6. Dispositivo según las reivindicaciones 2 a 5 caracterizado porque la canal de distribución se puede girar alrededor de un eje dirigido en sentido transversal a la banda de transporte.

10


7. Dispositivo según las reivindicaciones 2 a 6 caracterizado porque la alimentación se compone de varias tuberías ramificadas.

8. Dispositivo según la reivindicación 7, caracterizado porque las tuberías ramificadas se dotan de válvulas graduables.

15

9. Dispositivo según las reivindicaciones 2 a 8 caracterizado porque la canal de distribución se dispone sobre un brazo giratorio que se aloja lateralmente al lado de la banda de transporte.

20

 10. Dispositivo según las reivindicaciones 2 a 8 caracterizado porque la canal de distribución se sujeta a un eje perpendicular centrado, dispuesto por encima de la banda

de transporte, que se aloja en un yugo dispuesto por encima de la banda de transporte.

5 11. Procedimiento y dispositivo para la aplicación de una capa de mezcla de reacción espumable, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria y en los dibujos adjuntos.

Esta memoria consta de 13 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

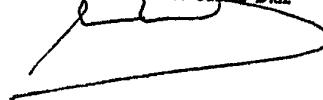
8 JUL. 1977

10

BAYER AKTIENGESELLSCHAFT

~~J. M. GÓMEZ AGERO Y POMBO~~

p. p. Firmador J. Sanchez Diaz



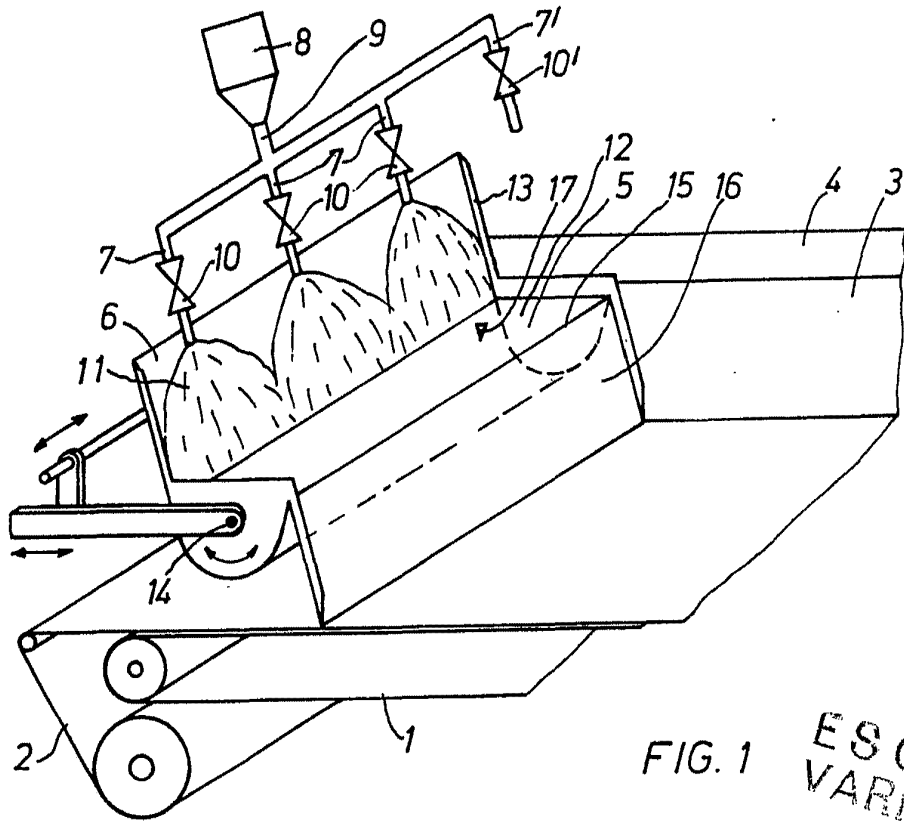


FIG. 1 ESCALA VARIABLE

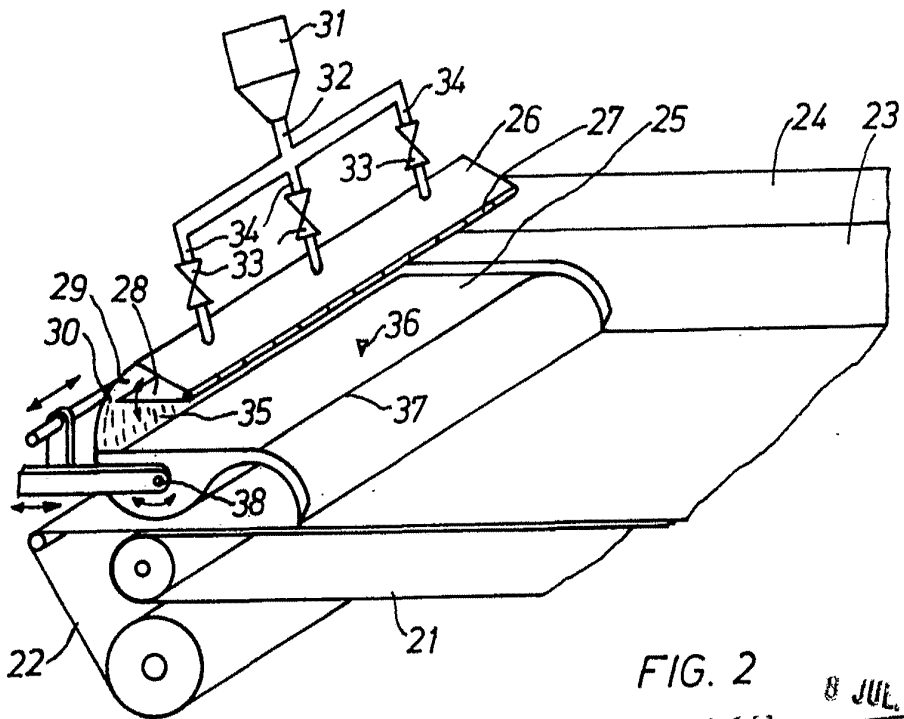


FIG. 2

8 JUL. 1977

Madrid

of BAYER AG, D-5000
E-mail: bayer@bayer.com

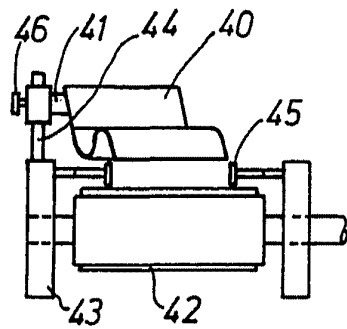


FIG. 3

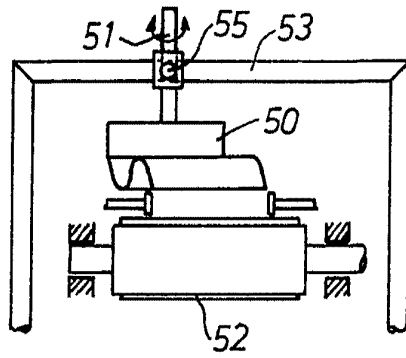


FIG. 5

FIG. 4
FIG. 5
FIG. 6

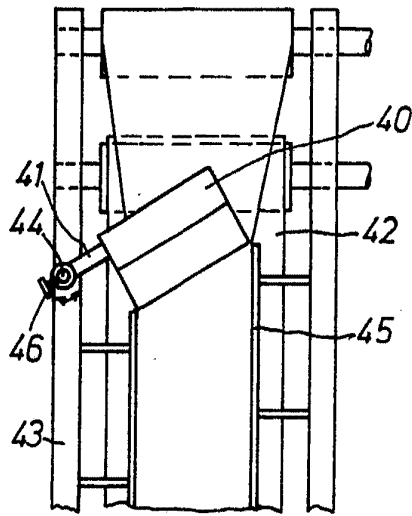


FIG. 4

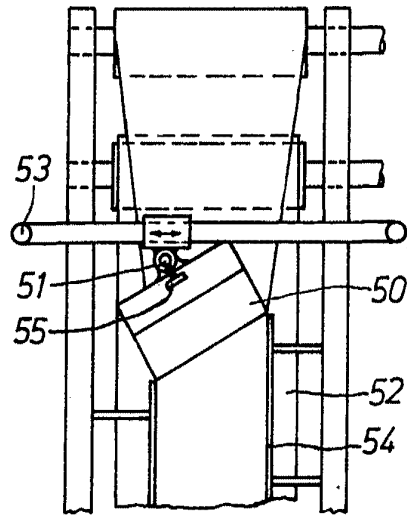


FIG. 6

6 JUL 1977
Madrid
