

401006

Int. Cl.: C33-



401006

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C
CLASE _____
~~SUB~~CLASE _____

MEMORIA DESCRIPTIVA

DE

UNA PATENTE DE INVENCION, POR VEINTE AÑOS, EN ESPAÑA,
A FAVOR DE SAINT-GOBAIN, DE NACIONALIDAD FRANCESA, RE
SIDENTE EN NEUILLY-SUR-SEINE (FRANCIA), 62, BOULEVARD
VICTOR HUGO,

sobre:

"PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA EL CORTE DE UNA BAN-
DA DE VIDRIO EN MOVIMIENTO".

401006



5 La invención se refiere a un procedimiento para el corte transversal de una banda de vidrio en movimiento, en la cual la longitud de las hojas a cortar es registrada en un dispositivo de medida: el puente de corte, susceptible de desplazarse en el sentido de avance de la banda de vidrio, es acoplado a la banda después del paso de la longitud prede-
10 terminada a cortar, siendo señalado el trazo de corte durante el acoplamiento del puente de corte y de la banda, siendo a - continuación vuelto a enviar el puente de corte a su posición de partida. La invención examina igualmente dispositivos que se adaptan particularmente bien a la realización de la inven-
15 ción.

En los procedimientos y dispositivos conocidos, el -
puente de corte permanece en su posición de partida hasta que
15 la longitud de la banda a cortar haya pasado, y en este momento se procede al acoplamiento del puente de corte con la banda de vidrio. Este acoplamiento puede ser efectuado, bien directamente por contacto del puente con la propia banda, bien indirectamente por solidarización del puente con los órganos
20 de transporte de la banda de vidrio.

En esta técnica conocida, el puente de corte se encuentra así acelerado, en un lapso de tiempo muy breve, hasta la velocidad de paso de la banda de vidrio. Dado que el puente,
especialmente en el caso de una banda de vidrio de gran anchura,
25 posee una masa no despreciable, tal acoplamiento instantáneo con la banda, no se resuelve sin plantear problemas. Cuando el acoplamiento es efectuado directamente con la banda de vidrio, se ejercen sobre ésta, en el momento del acoplamiento, fuerzas considerables de frenado, que pueden conducir a serias
30 perturbaciones en la producción de la instalación. Por otra -

401006



parte, tal aceleración casi instantánea, que implica el acoplamiento del puente de corte, primitivamente parado, perjudica considerablemente la precisión sobre la longitud cortada.

5 En el caso de las velocidades, hasta ahora corrientes, de paso de la banda de vidrio, estas dificultades eran tolerables. Sin embargo, en los procedimientos modernos de fabricación, se alcanzan velocidades de la banda de vidrio desconocidas anteriormente, de suerte que los problemas antes citados, no pueden ser desatendidos.

10 La invención tiene por consiguiente, por objeto, - un procedimiento que permita cortar las hojas de vidrio con la mayor precisión dimensional posible, a partir de una banda de vidrio en movimiento continuo, por el corte transversal de esta banda con ayuda de un puente móvil de corte. La invención se propone reducir al mínimo los esfuerzos mecánicos impuestos a la banda de vidrio en el momento del acoplamiento con el puente de corte.

15 Estos fines son alcanzados conforme a la invención, gracias al hecho de que antes del acoplamiento mutuo de la - banda de vidrio y del puente de corte, poco antes de que se haya alcanzado el paso de la longitud de banda deseada, el - puente de corte es acelerado en la dirección de avance de la banda de vidrio, por medio de un dispositivo de arrastre independiente de la propia banda de vidrio.

20 De esta manera, las fuerzas necesarias para la aceleración no pueden tener ninguna acción desfavorable sobre la - banda de vidrio, y la medida de las últimas partes de la longitud de la banda a cortar, se efectúa con una velocidad relativa, fuertemente disminuida, del puente de corte con relación

25

30

4010062



5 a la banda de vidrio. Esta última parte de la medida puede efectuarse entonces con la mayor precisión. Además, para el acoplamiento propiamente dicho de la banda de vidrio con el puente, son también necesarias fuerzas de aceleración muy pequeñas, de suerte que la precisión en la longitud de corte no esté comprometida, y que la banda de vidrio no soporte ningún daño.

10 Conforme a la invención, el puente de corte es acelerado hasta una velocidad poco inferior a la velocidad de paso de la banda de vidrio, y es desplazado hasta el instante del acoplamiento, con esta pequeña velocidad relativa, con relación a dicha banda.

15 Según otra particularidad del procedimiento de la invención, la aceleración del puente de corte a partir de su posición de parada, es puesta en marcha por una señal que se suministra por el mismo aparato de medida que el que es utilizado para medir la longitud de la banda a cortar.

20 El procedimiento según la invención, puede realizarse de diferentes formas. Un dispositivo que conviene en la práctica está caracterizado esencialmente por el hecho de que el puente de corte, susceptible de ser acoplado con la banda de vidrio, está provisto de un dispositivo de arrastre para desplazarle en el sentido de avance de la banda de vidrio, y en sentido inverso; porque el puente de corte lleva un dispositivo de medida que mide la velocidad relativa entre el puente y la banda de vidrio, y porque, independientemente del dispositivo que suministra una señal en el momento en que se alcanza el paso de la longitud deseada de corte, está previsto un segundo dispositivo que suministra una señal en un intervalo de tiempo predeterminado, anterior al instante en que se ha al

25

30

401006



canzado el paso de la longitud deseada, siendo utilizada esta señal para poner en acción el dispositivo de arrastre que sirve para acelerar el puente de corte.

5 El dispositivo de arrastre para la aceleración del puente de corte, es ventajosamente acoplado al mecanismo de arrastre de la banda de vidrio, por medio de un tren de engranajes cuya relación de transmisión, es inferior a 1. Se asegura así de forma sencilla, que el puente, después de su preaceleración, se encuentra siempre en la misma relación de velocidad con respecto a la banda de vidrio, cualquiera que sea la -
10 velocidad absoluta de desplazamiento de esta banda.

Según otra característica, el dispositivo según la -
invención lleva en su tren de engranajes acoplado al dispositivo de arrastre de la banda de vidrio, un órgano de desembrague por el cual, en el instante del acoplamiento del puente y
15 de la banda, el mecanismo de arrastre del puente se encuentra automáticamente desembragado.

El movimiento del puente puede igualmente producirse por un motor distinto, con la condición de que la velocidad
20 de giro de este último respete las condiciones precedentes.

De manera ventajosa, este motor podrá ser sincronizado por vía eléctrica, que sea un motor continuo con excitación variable, o que se emplee la solución clásica del árbol eléctrico (selsyn).

25 Otras características de la invención se deducirán de la descripción que sigue, que representa una forma de realización preferida, de un dispositivo de corte conforme a la invención, haciendo referencia a los dibujos anejos, en los cuales:

30 - la figura 1, es una vista lateral de las partes -

401006



esenciales de una máquina de corte según la invención y,
- la figura 2, representa una vista de frente de
la misma máquina de corte.

La figura 3, representa una vista de frente de una
5 máquina análoga con acoplamiento eléctrico.

Las figuras 4 y 5, representan esquemáticamente dos
soluciones de acoplamiento eléctrico.

En la figura 1 la banda de vidrio 1, es transporta-
da en la dirección de la flecha "F", sobre los rodillos trans-
10 portadores 2 y 3. Los rodillos transportadores 2 se mueven -
por medio del árbol 4, y los rodillos transportadores 3, por
medio del árbol 4a y del engranaje en ángulo recto 5. Estos
rodillos determinan la velocidad de desplazamiento de la ban-
da de vidrio.

15 Transversalmente a la banda de vidrio, se extiende
el puente de corte 6. Este puente puede desplazarse longitu-
dinalmente con relación a la banda de vidrio, gracias a las
poleas 7 que ruedan sobre los railes 8, situados a uno y otro
lado del transportador de rodillos. El puente de corte 6, está
20 unido en cada extremo por un tope de arrastre 9, a las cadenas
de arrastre 10, que están unidas por medio de las ruedas denta-
das 11 y de las cadenas 12, con el mecanismo de arrastre que
asegura la aceleración del puente de corte desde su posición
de parada, así como su vuelta a su posición de partida.

25 A lo largo del puente de corte 6, se desliza el dis-
positivo de corte propiamente dicho 15, sostenido por el carro
16. Para el acoplamiento del puente de corte 6, con la banda
de vidrio, está prevista por debajo del puente una placa de -
gran superficie 18, que está fijada a los vástagos 20, accio-
30 nados por los pistones 19. Los pistones 19, están mandados -

401006



neumáticamente de suerte que el acoplamiento se efectúa con las mínimas perturbaciones posibles. La placa 18, está provista, en su superficie inferior, de un revestimiento elástico de caucho que presenta una superficie ranurada, de manera que el mismo no pueda tener ninguna adherencia en el momento del desacoplamiento.

En el puente de corte está dispuesto el disco de medida 22, que rueda sobre la banda de vidrio. Esta rueda, según se ve en la figura 2, está unida directamente con un distribuidor de impulsos 23. Los impulsos numéricos son transmitidos a un dispositivo de recuento, provisto de un preselector y que, en el momento de la correspondencia entre el valor prescrito y los valores instantáneos dados sucesivamente por el distribuidor de impulsos 23, suministra el impulso de mando del puente.

El movimiento del puente de corte 6, hacia adelante, se obtiene a partir del árbol de arrastre 4, de los rodillos transportadores 2, por medio del engranaje en ángulo recto 25. El árbol 28, es movido desde el árbol 26, por medio del engranaje en ángulo recto 27. En el árbol 28, está calado un piñón dentado 29, que mueve el árbol 31, por medio de la rueda dentada 30. Es sobre este árbol 31, donde están calados los piñones dentados 32, que arrastran las cadenas 12. La relación de transmisión se elige en su conjunto de tal forma que la velocidad del puente de corte en la dirección de la flecha "F", sea aproximadamente, el 90 al 95 %, de la velocidad de desplazamiento de la banda de vidrio.

Entre el engranaje en ángulo recto 27, y el piñón dentado 29, está previsto, por una parte un dispositivo de embrague mandado eléctricamente 33, y por otra parte, un dis



401006²

positivo de rueda libre o de desembrague 34. Del otro lado del piñón dentado 29 están dispuestos, en el árbol 28, el motor eléctrico 36, provisto de un freno 35, que sirve para el retorno del puente, así como un dispositivo de embrague con mando eléctrico 37.

5

La máquina funciona de la forma siguiente: se comienza por registrar en el contador preselector la longitud deseada de corte. Por otra parte, se registra igualmente un segundo valor numérico de longitud, que representa 6 a 10 cm. menos que la longitud deseada de corte. Cuando se alcanza este segundo valor numérico de longitud, el contador proporciona una primera señal. Esta señal acciona el embrague 33. Por medio de los piñones dentados 29 y 30, el árbol 31 es accionado entonces y las cadenas 12 y 10 ponen en movimiento el puente de corte. El puente es así acelerado hasta una velocidad que es ligeramente inferior a la velocidad de desplazamiento de la banda de vidrio. El disco de medida 22, rueda entonces con una velocidad grandemente reducida, hasta que en el momento en que alcanza la longitud de corte finalmente deseada, una segunda señal es enviada. Esta señal es utilizada para accionar los pistones 19, que descienden la placa 18, para ponerla en contacto con la banda de vidrio, lo que determina el acoplamiento entre el puente y la banda. El puente de corte 6 se desplaza entonces con la velocidad de la banda. Dado que esta velocidad es ligeramente superior a la velocidad precedente del puente, el dispositivo contador 24 está colocado en posición de desembrague, de manera que la unión del puente con el mecanismo de arrastre se suprime. El proceso de marcado del trazo de corte, se engancha entonces de forma normal, y el útil de trazado 15 se desplaza sobre la banda de vidrio. Cuan

10

15

20

25

30

401006 21



do el trazado ha terminado, el puente de corte se desacopla de la banda por la elevación de la placa 18. A continuación el embrague 33 se desembraga. El puente de corte se lleva entonces a su posición de partida por la puesta en marcha -
5 del motor 36 y el acoplamiento del embrague 37. Cuando el puente ha vuelto a su posición de partida, el motor 36 es desconectado y parado por el freno 35. El órgano 37 es de nuevo desembragado y el motor 36 es vuelto a poner en marcha. La máquina está entonces lista para una nueva operación de
10 corte. Durante el trayecto de vuelta del puente, el dispositivo contador está ya puesto en acción y pueden volver a comenzar las mismas operaciones que han sido descritas anteriormente.

Según se ha indicado la unión mecánica puede ser su
15 primida, y el mecanismo de arrastre unido al árbol 28, ser movido por un motor distinto.

De una forma ventajosa representada en la figura 3, este motor está sincronizado con el transportador 2, gracias a un acoplamiento eléctrico clásico. El árbol 26 está reemplazado por una unión eléctrica 40 que solidariza dos máquinas:
20 una, la 41 montada en el árbol 4; la otra, 42, que arrastra el acoplamiento 33.

En la solución representada en la figura 4, la máquina 42 es un motor de corriente continua sobre cuyo árbol está
25 montada una dinamo taquimétrica 43. La máquina 41 es igualmente una dinamo taquimétrica. Las tensiones desarrolladas por las dos dinamos 41 y 42 son transmitidas por los conductores 44 y 45 al dispositivo de mando diferencial 46 que modifica la corriente de excitación transmitida por el conductor
30 47 al motor 42.

401006



La velocidad de giro de este último se estabiliza así en un valor tal que las tensiones desarrolladas por los generadores 41 y 43, sean siempre iguales. El conductor 48, representa la línea de alimentación de la red.

5 En el ejemplo representado en la figura 5, la sincronización se obtiene por medio de un clásico árbol eléctrico. Las máquinas 41 y 42 son motores asíncronos montados en paralelo por medio de las líneas 50 y 51. Cualquier desfase por diferencia de deslizamiento de un rotor con relación al
10 otro, hace aparecer en la línea resistente 51 una corriente de equilibrado que lleva los rotores a la posición deseada.

NOTA :

En resumen la presente patente de invención se contrae a las siguientes reivindicaciones:

15 1a.- "Procedimiento y dispositivo para el corte de una banda de vidrio en movimiento", por medio de una máquina de un tipo en el cual la longitud a cortar está registrada en un dispositivo de medida, el puente de corte, susceptible de desplazarse longitudinalmente con relación a la banda, es acoplado
20 a éste después del paso de longitud precisa deseada, marcándose el trazo de corte durante el acoplamiento, siendo a continuación reenviado el puente a su posición de partida, caracterizados porque antes del acoplamiento mutuo de la banda de vidrio y del puente de corte y poco antes de que se haya alcanzado el paso de la longitud que se precise cortar, el puente
25 es acelerado en la dirección de avance de la banda de vidrio, hasta una velocidad ligeramente inferior a la de esta última, cesando por fin, en el instante en que se ha alcanzado el paso de la longitud precisa a cortar, el acoplamiento mutuo del
30 puente, así acelerado, y el de la banda.

401006

21



2a.- "Procedimiento y dispositivo para el corte de una banda de vidrio en movimiento", según la reivindicación 1ª, caracterizados porque la aceleración del puente de corte a partir de su posición de reposo se anula por una señal dada por el mismo dispositivo de medida que el que sirve para medir la longitud de la banda a cortar.

5

3a.- "Procedimiento y dispositivo para el corte de una banda de vidrio en movimiento", según la reivindicación 1ª, - que llevan un puente de corte susceptible de desplazarse longitudinalmente por encima del dispositivo de transporte de la banda de vidrio, dotado de un dispositivo de medida para detectar el paso de la longitud a cortar y de un dispositivo para el acoplamiento del puente de corte y de la banda de vidrio, caracterizados porque el puente de corte es susceptible, poco antes de que se haya alcanzado el paso de la longitud precisa a cortar, de ser acoplado por medio de una transmisión con un mecanismo de arrastre que le confiera una velocidad inferior a la del transportador.

10

15

4a.- "Procedimiento y dispositivo para el corte de una banda de vidrio en movimiento", según la reivindicación 3ª, caracterizados porque la relación de transmisión es del orden de 0,9 a 0,95.

20

5a.- "Procedimiento y dispositivo para el corte de una banda de vidrio en movimiento", según la reivindicación 3ª, caracterizados porque la transmisión entre el puente y el mecanismo de arrastre de la banda, lleva un órgano de desembrague gracias al cual, en el instante del acoplamiento entre el puente de corte y la banda de vidrio, el acoplamiento entre el puente de corte y el mecanismo de arrastre de la banda queda suprimido.

25

30

MCE

401006



5 6a.- "Procedimiento y dispositivo para el corte de una banda
de vidrio en movimiento", según una cualquiera de las
reivindicaciones 3a a 5a, caracterizados porque está previs-
to un mecanismo para la vuelta del puente a su posición de re-
10 poso, en el sentido inverso del sentido de avance de la banda
de vidrio, porque está previsto sobre el puente de corte un
dispositivo de medida que mide el paso de la longitud a cor-
tar y porque además del distribuidor, que da una señal en el
momento en que se alcanza la longitud de corte deseada, está
15 previsto otro distribuidor de señal que, en un instante pre-
determinado, anterior al instante en que se alcanza la longi-
tud de corte deseada, suministra un impulso por el cual el me-
canismo de desplazamiento y de aceleración del puente en el -
sentido del paso de la banda, se pone en movimiento.

15 7a.- "Procedimiento y dispositivo para el corte de una banda
de vidrio en movimiento", según una cualquiera de las
reivindicaciones 3a a 6a, caracterizados porque el disposi-
tivo de medida es un contador preselector digital movido por
un disco de medida que rueda sobre la banda de vidrio que,
20 para un primer valor numérico de la longitud anotada, suspen-
de el movimiento acelerado del puente en la dirección de avan-
ce de la banda y que, en el momento en que se alcanza la lon-
gitud efectiva de corte deseado, suspende el acoplamiento mu-
tuo del puente con la banda, así como el trazado de corte.

25 8a.- "Procedimiento y dispositivo para el corte de una banda
de vidrio en movimiento", según una cualquiera de las
reivindicaciones 3a a 7a, caracterizados porque para el aco-
plamiento mutuo del puente con la banda de vidrio, está pre-
30 vista bajo el puente una placa de presión de gran superficie
susceptible de ser aplicada sobre la banda, estando provista

401006



esta placa en su cara inferior de un revestimiento con superficie ranurada.

5 9a.- "Procedimiento y dispositivo para el corte de una banda de vidrio en movimiento", según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque la sincronización del puente con velocidad inferior a la del transportador, está - asegurada por un enlace mecánico.

10 10a.- "Procedimiento y dispositivo para el corte de una banda de vidrio en movimiento", según una de las reivindicaciones 3a a 8a, caracterizados porque la sincronización está asegurada por un dispositivo de regulación eléctrico.

15 11a.- "PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA EL CORTE DE UNA BANDA DE VIDRIO EN MOVIMIENTO", según queda descrito y reivindicado en la precedente memoria y nota reivindicatoria que - consta de 13 páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, a 21 MAR. 1972

Fig.1.

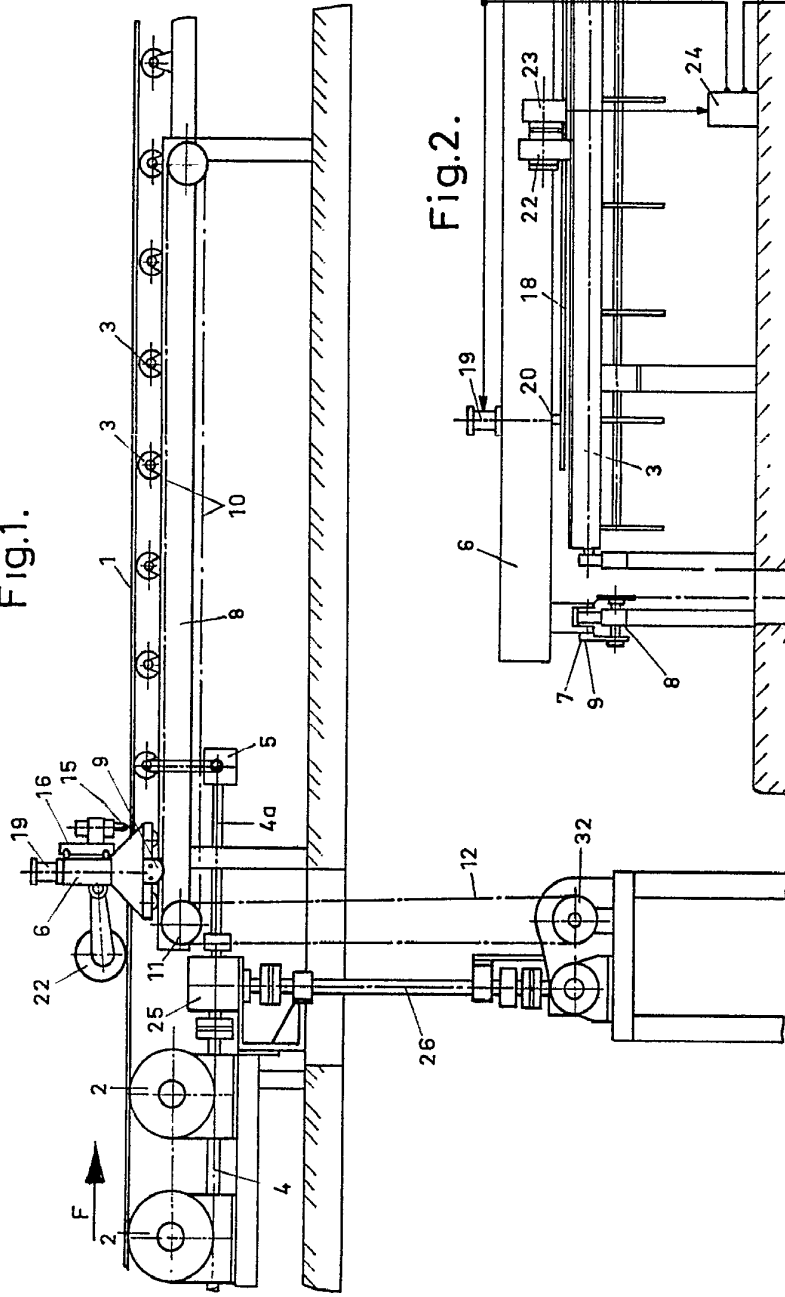
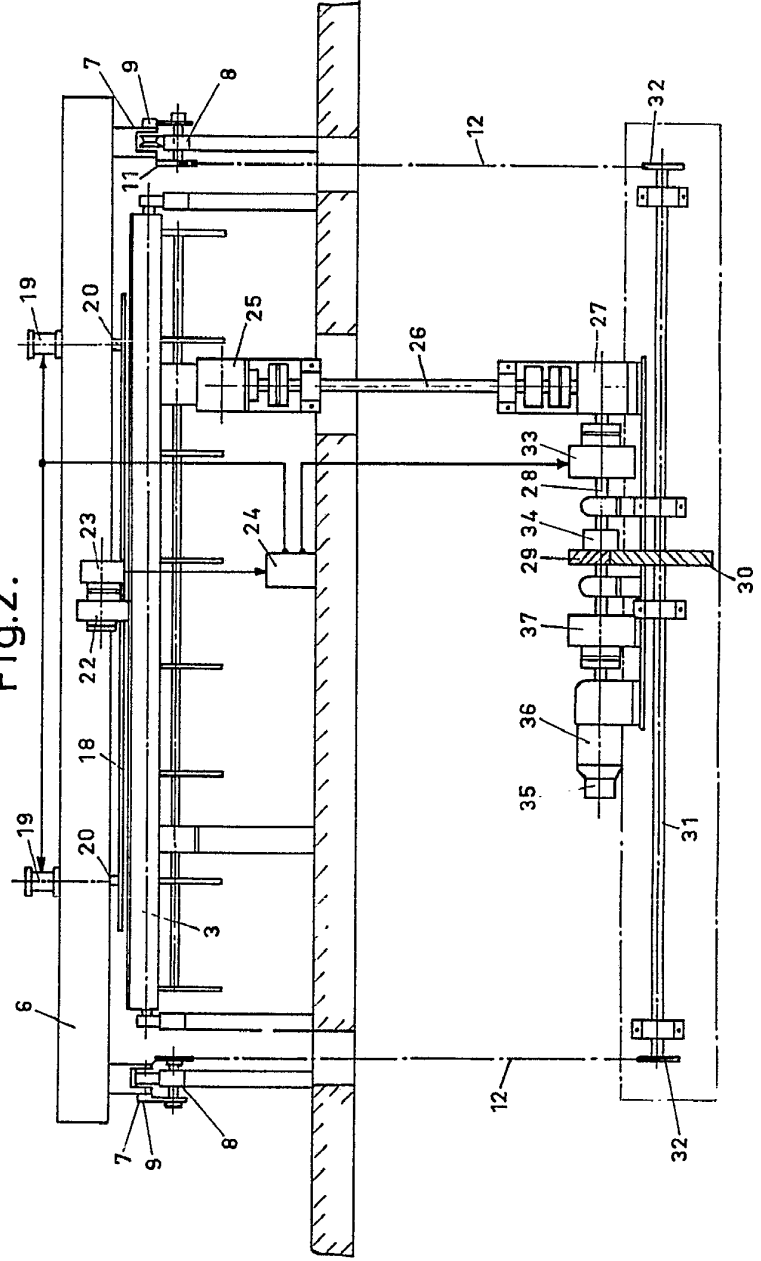


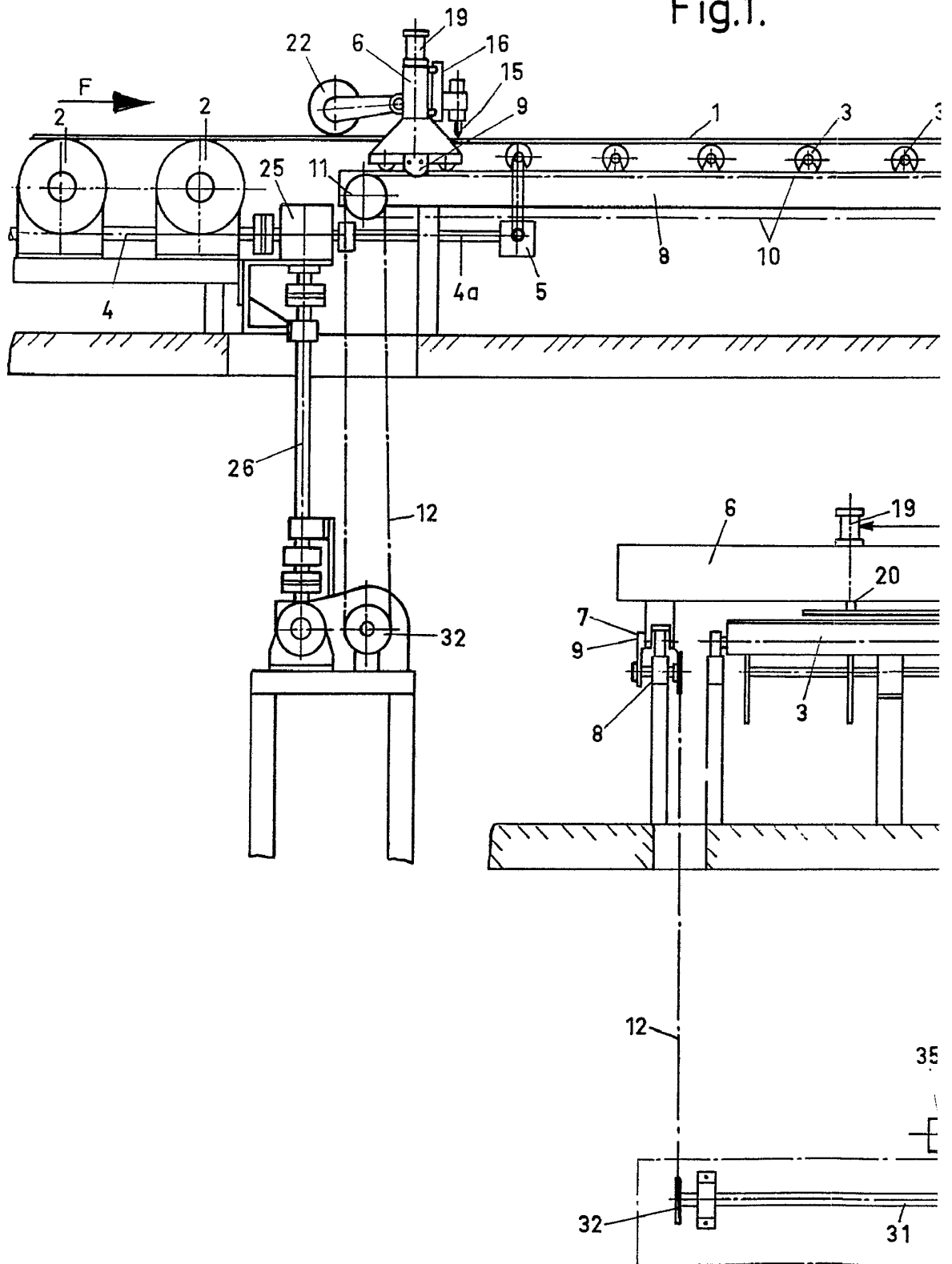
Fig.2.



Escaleta variable

2 JUN 1972

Fig.1.



Escala variable

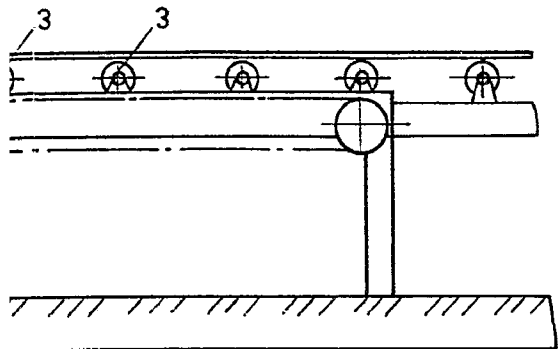
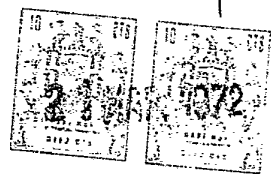
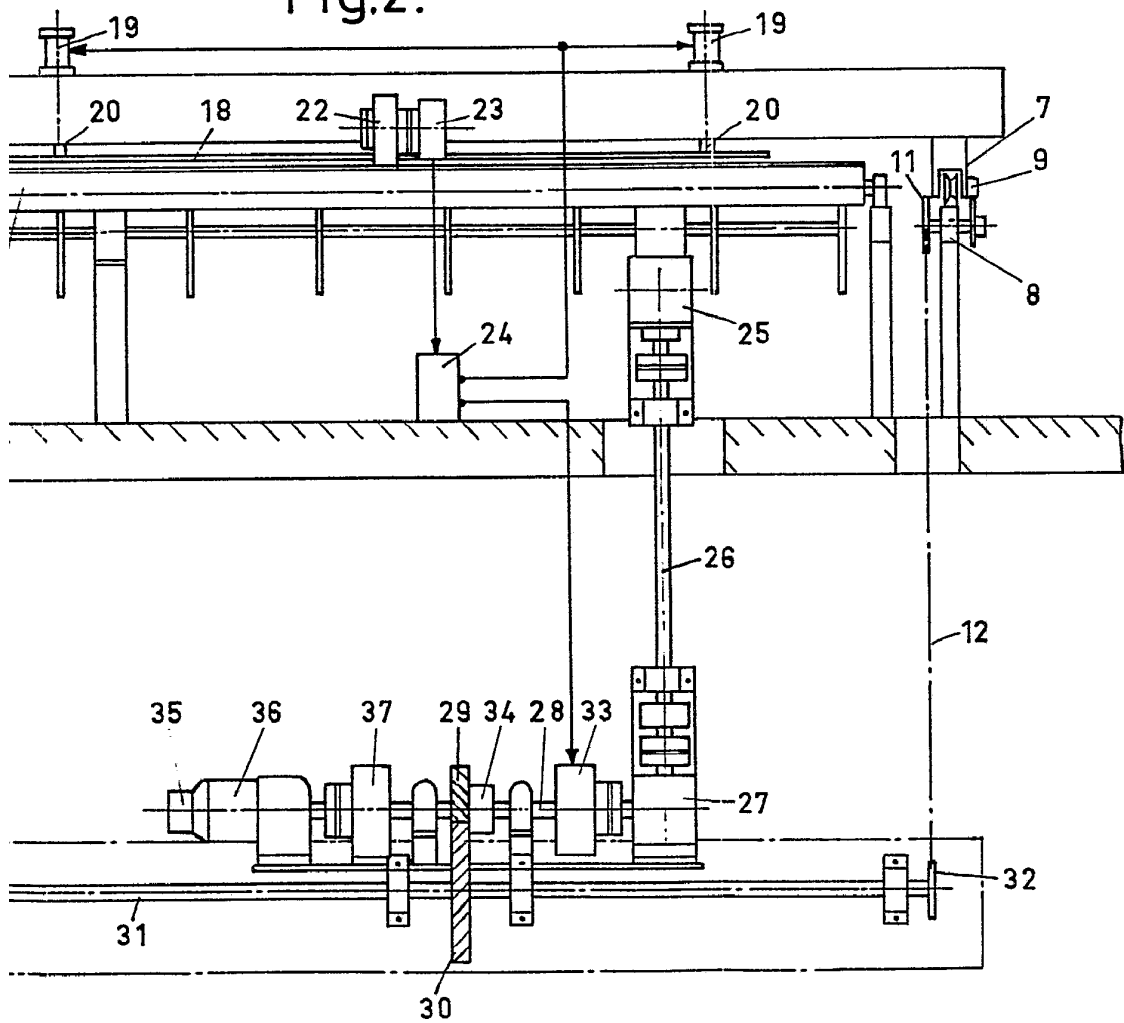


Fig.2.



21 MAR 1972

Fig.3.

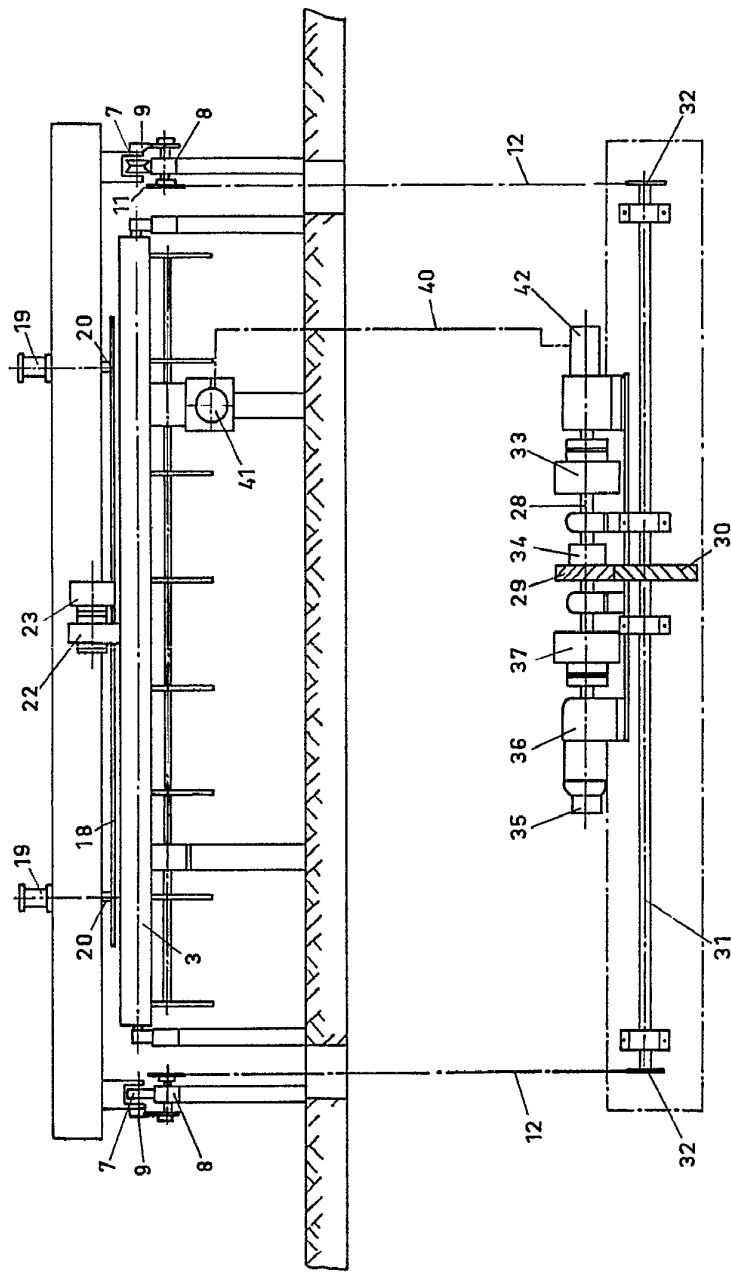
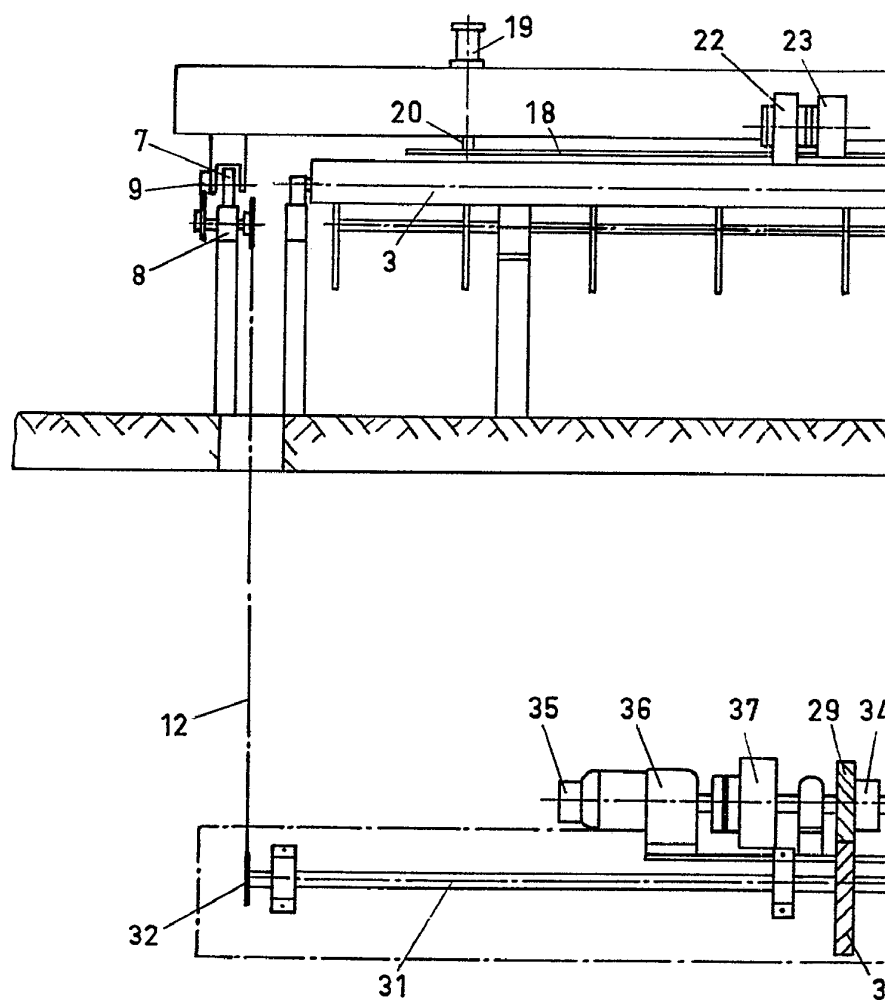


Fig.3.

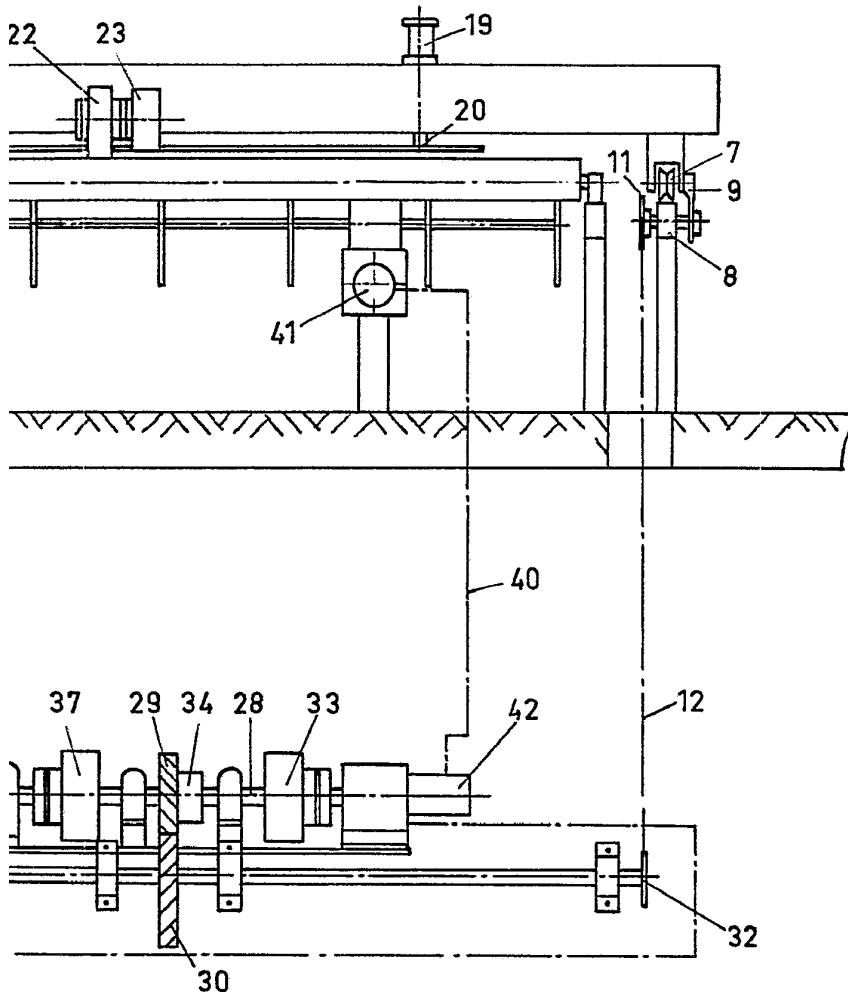


Escala variable

21.11.1972

12 MAR 1972

Fig. 3.



1000000

MAY 1972

Fig.4.

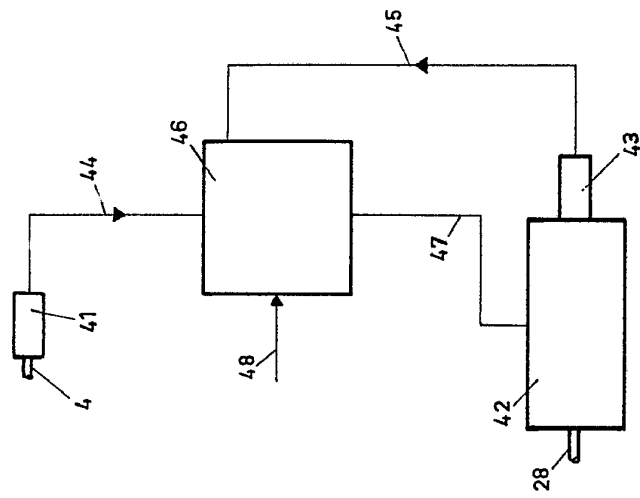
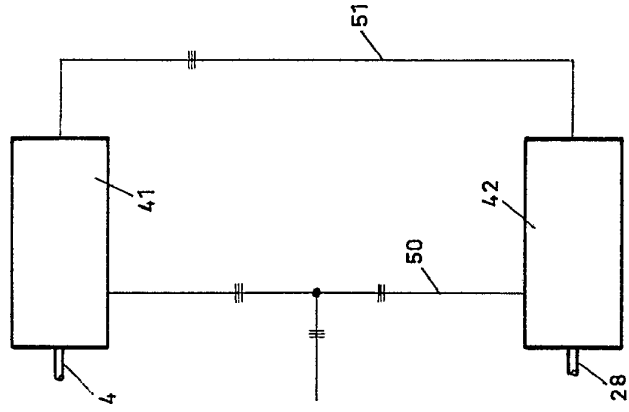
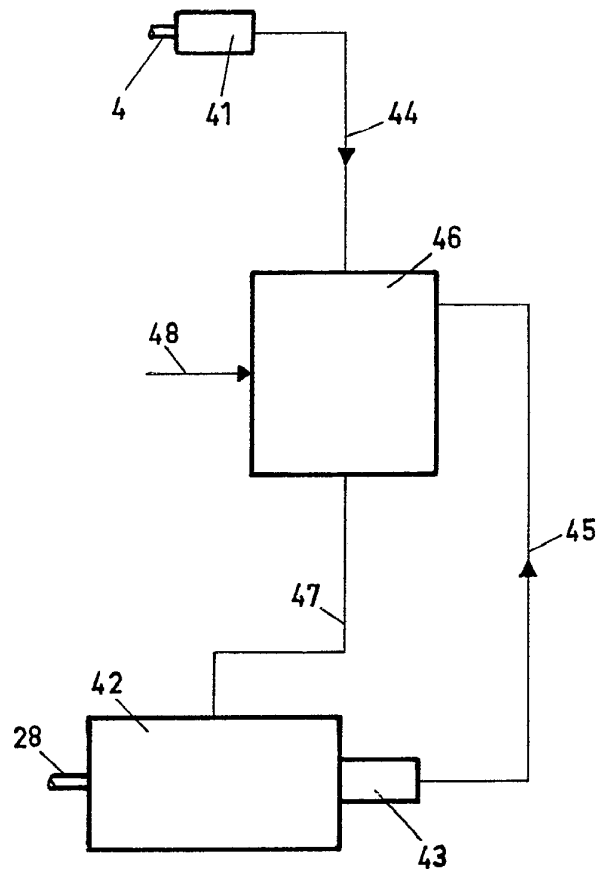


Fig.5.



Escola variable

Fig.4.



Escala variable



Fig.5.

