

77440



MEMORIA DESCRIPTIVA  
DE

UNA PATENTE DE INVENCION, POR VEINTE AÑOS, EN ESPAÑA,  
A FAVOR DE COMPAGNIE DE SAINT-GOBAIN, DE NACIONALIDAD  
FRANCESA, RESIDENTE EN NEULLY-SUR-SEINE (FRANCIA)  
Boulevard Victor Hugo, nº 62,

s o b r e :

"INSTALACION PARA EL CORTE DE CINTAS CONTINUAS, U HOJAS,  
DE VIDRIO POR LINEAS DE INCISION PREVIAMENTE TRAZADAS"



La presente invención se refiere a una instalación de construcción muy simple para efectuar la separación automática, a partir de cintas u hojas de vidrio que avanzan en continuo en una dirección determinada sobre un plano prácticamente horizontal, de elementos de dimensiones relativamente limitadas provocando en ellas, durante el avance y bajo la acción de medios mecánicos, el corte neto y preciso según líneas de incisión previamente trazadas.

Es sabido que se han estudiado y realizado numerosos métodos, procedimientos e instalaciones para mecanizar e incluso automatizar la fase costosa y a veces incluso peligrosa de separación, a partir de una cinta continua, o a partir de grandes hojas, de elementos de dimensiones relativamente limitadas según líneas de incisión previamente trazadas.

Sin embargo, en el estado actual de la técnica, los métodos, los procedimientos y sobre todo las instalaciones propuestas o realizadas se muestran demasiado complejos y delicados, o bien han dado resultados que no responden, en lo que respecta a la limpieza, regularidad, perpendicularidad, etc... del corte a las condiciones requeridas.

La Solicitante ha establecido que se puede obtener el corte neto y preciso y en un plano vertical que pasa por la línea de incisión, de una cinta u hoja de vidrio que avanza horizontalmente en continuo, sometiendo una banda, de anchura limitada en el sentido transversal a un sistema de cargas determinadas. Este sistema de cargas puede ser limitado a un conjunto de tres fuerzas que operan perpendicularmente a la superficie del vidrio de modo a determinar sobre dicha banda, entre las dos fuerzas extremas, un momento de flexión con diagrama triangular, simétrico con relación a su máximo, encontrándose éste situado en el plano



vertical de la línea de incisión.

Mediante este sistema de cargas, limitado a una banda de pequeña anchura con relación a la de la cinta u hoja de vidrio de que forma parte, dando una intensidad determinada a las cargas actuantes, evidentemente inferior a la que determinaría una rotura accidental, es siempre posible - cuando, bajo el efecto del avance, el máximo del momento de flexión determinado por dichas cargas corresponde a una línea de incisión - realizar, a lo largo de esta línea, una fisuración que se extiende a todo el espesor de la cinta de vidrio, perpendicular a sus caras, que se prolonga inmediatamente a lo largo de esta línea, mucho más allá de los límites de la anchura de la banda cargada. En el caso de cintas u hojas de vidrio de anchura media, la fisuración producida sobre una banda cargada se extiende normalmente hasta los bordes provocando así el corte neto y preciso exigido.

Para las cintas y hojas de vidrio de gran anchura, la Solicitante ha establecido que pueden bastar dos sistemas de cargas conforme a la invención dispuestos sobre dos bandas paralelas y distantes una de la otra, cada una sobre una banda, de tal suerte que el plano vertical de los momentos máximos de flexión sea paralelo a las líneas de incisión: en este caso, el corte, siempre neto y preciso, es determinado por la conjunción de las fisuraciones que se propagan a partir de cada banda cargada a lo largo de la línea de incisión, en ambas direcciones.

La invención permite obtener el efecto de corte deseado tal como acaba de ser descrito sin necesidad de órganos auxiliares particulares de elevación, mando, etc...

En la práctica, se puede realizar el sistema de tres cargas por medio de tres rodillos, de los que al menos dos son de longitud correspondiente a la anchura de la banda, convenient-



temente dispuestos y unidos, y que giran en torno de ejes paralelos a las líneas de incisión y por consiguiente perpendiculares a la dirección de avance de la cinta u hoja de vidrio, estando  
5 la cara superior del vidrio según dos fuerzas iguales y en general no paralelas, siendo la fuerza equilibradora la reacción del tercer rodillo, colocado bajo la cinta u hoja de vidrio y en contacto con la cara inferior de dicha cinta o de dicha hoja de vidrio.

Uniendo entre sí ambos rodillos superiores por medio de un soporte que permite bajarlos más o menos, se puede imponer a la  
10 zona de la banda de vidrio comprendida entre ambos rodillos, en la dirección de avance, una curva elástica perfectamente simétrica que corresponde netamente a un diagrama del momento de flexión, tal como el reconocido por la Solicitante como determinador del  
15 corte limpio.

El plano tangente común a la parte inferior de los dos rodillos superiores atraviesa entonces la cara superior de la cinta u hoja de vidrio.

Otros detalles y ventajas de la instalación conforme a la invención resultan de la descripción siguiente que se refiere  
20 a los adjuntos dibujos que representan, a título de ejemplo no limitativo, una forma de realización práctica de la invención, y en los que:

-La Fig. 1 es una sección longitudinal de la instalación en forma  
25 esquemática;

-La Fig. 2 es una vista desde arriba de la instalación en forma esquemática;

-La Fig. 3 es una vista lateral de la instalación en forma esquemática;

Con referencia a los adjuntos dibujos, se observa en 1  
30 la cinta u hoja de vidrio, previamente marcada por la línea de



corte 2, en movimiento continuo en el sentido de la flecha F sobre un transportador de rodillos 3 ante la instalación de corte y sobre la cinta transportadora 4 después de dicha instalación. El plano de avance de la cinta transportadora se encuentra por  
5 bajo del plano de avance del transportador de rodillos.

El conjunto de corte, como se observa en las Figs. 1 y 2, está esencialmente constituido por el conjunto de los rodillos 5, 6 y 7, formados o revestidos de materia elástica, caucho o similares. Ambos rodillos 6 y 7, de longitud limitada con relación a  
10 la anchura de la cinta, y el rodillo 5, de anchura no inferior a la de los otros dos (Fig. 2) giran en torno de un eje paralelo a la línea de incisión 2 y son dispuestos: el rodillo 5 por debajo de la cara inferior de la cinta, pero en estrecho contacto con ésta y unido a los otros rodillos del transportador; los rodillos 6 y 7  
15 por encima de la cara superior de la cinta, pero apoyados sobre ella y girando libres sobre su eje.

Los ejes de los rodillos 6 y 7 indicados en la Fig. 1 con 8 y 9 están en posición perfectamente simétrica con relación al árbol 11, paralelo a las líneas de incisión 2, en torno al cual  
20 son libres de bascular. A este efecto, el soporte del rodillo 6 está constituido, Fig. 2, por el manguito 12, libre sobre el árbol 11, a cuyos extremos se fijan los brazos 13 y 13' que llevan los palieres del eje 8 del rodillo 6.

El soporte del rodillo 7 está constituido por los dos  
25 anillos 14 y 14', igualmente libres sobre el árbol 11, colocados en los extremos del manguito 12 y en contacto con este último, unidos por la horquilla 15 que soporta el eje 9 del rodillo 7.

Los dos soportes están unidos entre sí del modo siguiente. Sobre el manguito 12 se fija perpendicularmente a su eje la barra  
30 16 que se prolonga (Fig. 1) más allá de la barra transversal de

16 NOV 1966



la horquilla 15 y que está unida al apéndice 17 de esta última por la espiga 18, fija a dichos apéndices y que pasa através del tornillo de regulación 19 roscado al extremo libre de dicha barra 16, a lo largo de su eje. En torno de la espiga 18, entre el apéndice 17 y la cabeza del tornillo 19, se coloca el resorte 20 regulado por la tuerca y contra tuercas 21 roscadas sobre dicha espiga. Para que la instalación pueda trabajar sobre toda calidad y espesor de vidrio, el árbol 11 se prolonga por medio de pivotes excéntricos 22 que giran en los soportes 23 fijos al bastidor de la instalación. Al extremo de uno de estos pivotes, que se prolonga más allá del soporte, se fija la manivela 24 que se mueve a lo largo del sector 25 y que puede ser blocada sobre este último en la posición más conveniente por un dispositivo apropiado de tipo conocido.

Este sistema de ensamblaje de los soportes de rodillos 6 y 7 hace posible el funcionamiento de la instalación para cualquier tipo y espesor de cinta o de hoja de vidrio.

Para regular la instalación según el espesor del vidrio a tratar, hay que comenzar por fijar según valores previamente establecidos, el ángulo de los planos que unen el eje del árbol 11 a los ejes paralelos de los rodillos 6 y 7, operando sobre el tornillo de regulación 19, y luego se regula el esfuerzo necesario para dicho ángulo, operando sobre el resorte 20 por medio de tuercas 21. En estas condiciones, los rodillos 6 y 7 se encuentran en una posición relativa con relación al rodillo 5, capaz de imponer a la banda de la cinta u hoja de vidrio que pasa bajo estos rodillos y en la zona comprendida entre estos mismos rodillos, una curva elástica que resulta de la condición de equilibrio entre el esfuerzo necesario para dicha deformación y el esfuerzo necesario para la deformación del resorte 20. Sin embargo, no se

16 NOV 1966



ha dicho que dicha curva elástica, así como el diagrama del momento de flexión correspondiente, resultan después de esta primera fase perfectamente centrados, es decir que su máximo se encuentra sobre el punto de contacto 10 con el rodillo 5.

5                    Para centrar esta posición, que permite realizar perfectamente el corte y obtener las ventajas que se derivan de ello, se opera sobre la manivela 24 que, através del pivote, 22, da lugar al desplazamiento del árbol 11 en la dirección deseada hasta su posición exacta.

10                   Bien entendido que no se saldrá del cuadro de la presente invención por realizar cualesquiera modificaciones, variaciones, etc... que sugiera la experiencia práctica prolongada y/o por condiciones y exigencias particulares de la producción industrial.

N O T A

15                   En resumen, esta patente de invención se contrae a las siguientes reivindicaciones:

1.ª.- Instalación para el corte de cintas continuas, o hojas, de vidrio por líneas de incisión previamente trazadas, caracterizada porque consta de un primer bastidor que soporta unos rodillos que  
20                   llevan la cinta, y hoja de vidrio a la instalación de corte, un segundo bastidor que lleva medios de transporte, alineado sobre el primero y que evacua las piezas cortadas por la instalación de corte, siendo el plano de soporte de este segundo bastidor colocado sensiblemente más bajo que el del primero, un elemento de corte  
25                   formado al menos por un sistema de tres rodillos giratorios sobre ejes paralelos entre sí y la línea de incisión, de los que dos tienen igual longitud a la anchura de la banda, colocados en contacto con la cara superior de dicha banda y girando libres sobre su eje y unidos de suerte que apoyan igual y elásticamente sobre  
30                   dicha cara; estando el tercer rodillo, de longitud no inferior a

16 NOV 1966



la de los dos primeros, unido a los rodillos de avance de la cinta, u hoja de vidrio, dispuesto por debajo y en contacto con la cara inferior, en posición intermedia con relación a ambos rodillos superiores, y órganos para soportar y colocar dichos rodillos y regular su acción sobre la banda de vidrio considerada.

5

2ª.- Instalación, según la reivindicación 1ª, caracterizada porque al menos ambos rodillos superiores de corte están formados, e revestidos por materia elástica tal como caucho en particular.

10

3ª.- Instalación, según las precedentes reivindicaciones, caracterizada porque, ambos rodillos superiores son soportados por una estructura basculante en torno de un eje paralelo y equidistante a los ejes de los dos rodillos soportados.

15

4ª.- Instalación, según las anteriores reivindicaciones, caracterizada porque la estructura de soporte de ambos rodillos superiores está constituida por dos elementos que giran independientemente sobre el mismo eje, soportando cada elemento uno de los rodillos, estando ambos elementos unidos entre sí de modo a permitir la regulación del valor más apropiado del ángulo diedro comprendido entre ambos semi-planos que pasan por el eje de rotación del conjunto y cada eje de los rodillos soportados.

20

5ª.- Instalación, según las precedentes reivindicaciones, caracterizada porque el conjunto de soporte de los rodillos es elástico deformable.

25

6ª.- Instalación, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la unión entre ambos elementos que componen la estructura de soporte de los rodillos está constituido por una espiga solidaria de un apéndice del que uno de ambos elementos está provisto, pasando dicha espiga através de un tornillo de

30

16 NOV 1966



regulación roscado en el extremo libre de una barra solidaria del otro elemento, siendo colocado un resorte regulable entre dicho apéndice y la cabeza del tornillo.

5 7ª.- Instalación, según las anteriores reivindicaciones, caracterizada porque comprende elementos de regulación para la colocación apropiada de ambos rodillos superiores con relación al rodillo central inferior.

10 8ª.- Instalación según las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque la colocación apropiada de ambos rodillos superiores con relación al inferior es obtenida prolongando el eje de soporte de la estructura que soporta dichos rodillos superiores por dos pivotes excéntricos sobre uno de los cuales se aplica una manivela para el giro de dicho eje en torno del eje de dichos pivotes, pudiendo esta manivela ser fijada en la posición apropiada por un sector solidario del bastidor de soporte de la  
15 instalación.

20 9ª.- Instalación, según las anteriores reivindicaciones, caracterizada porque comprende varios puntos de corte constituidos conforme a las reivindicaciones precedentes unidos entre sí transversalmente con relación al movimiento de la cinta u hoja de vidrio, de modo que se encuentren alejados uno del otro, pero que operen sobre la misma línea.

25 10ª.- Instalación, según las anteriores reivindicaciones, caracterizada porque todos los puntos de corte son idénticos entre sí, basculando sus estructuras de soporte de los rodillos superiores sobre el mismo eje y estando los rodillos inferiores unidos en un rodillo único.

30 11ª.- Instalación, según las precedentes reivindicaciones, caracterizada porque su funcionamiento consiste en someter una banda de anchura limitada en el sentido transversal, con relación a la

16 NOV 1966



anchura de la cinta de vidrio, a medida que avanza, a una flexión elástica según una curva fija de espacio, simétrica con relación a un eje central, dejando libres de toda carga o acción exterior las partes de la cinta laterales a dicha banda, determinando dicha flexión elástica un momento de flexión con diagrama triangular y simétrico con relación a dicho eje central, tal que su máximo determina, cuando se encuentra en correspondencia con la línea de incisión, una fisuración en un plano vertical que pasa por dicha línea, fisuración que se prolonga más allá de los límites de la anchura de dicha banda hasta los bordes de la cinta u hoja de vidrio, eventualmente hasta que encuentra otra fisura provocada al mismo tiempo de modo idéntico.

12ª.- "INSTALACION PARA EL CORTE DE CINTAS CONTINUAS, U HOJAS, DE VIDRIO POR LINEAS DE INCISION PREVIAMENTE TRAZADAS", según queda descrita y reivindicada en la presente memoria y nota reivindicatoria, que constan de 10 páginas mecanografiadas y adjuntos dibujos.

Madrid, 16 NOV. 1966  
COMPAGNIE DE SAINT-GBAIN.

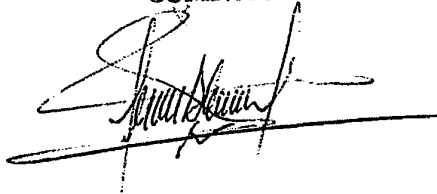
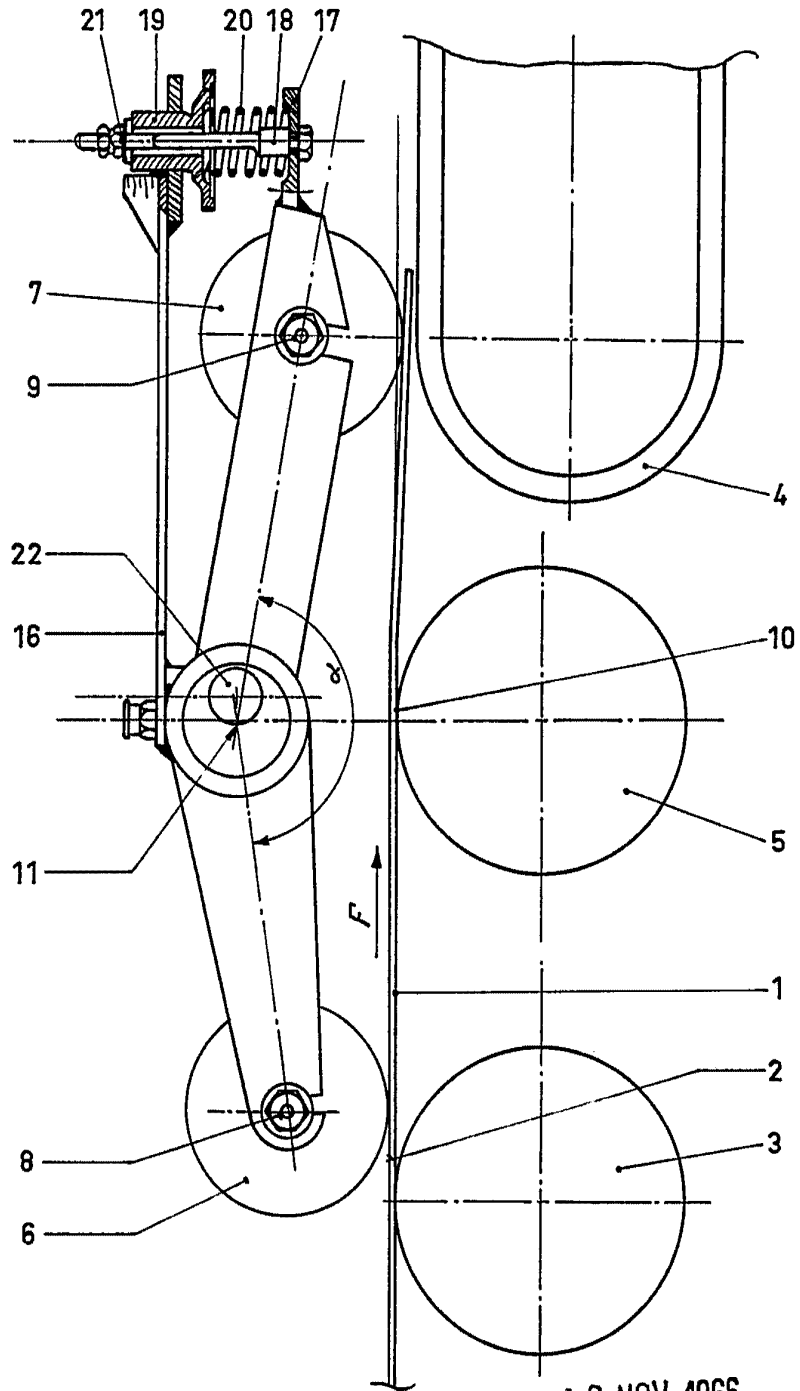


Fig.1.

16 NOV 1966  
BREVET  
10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22



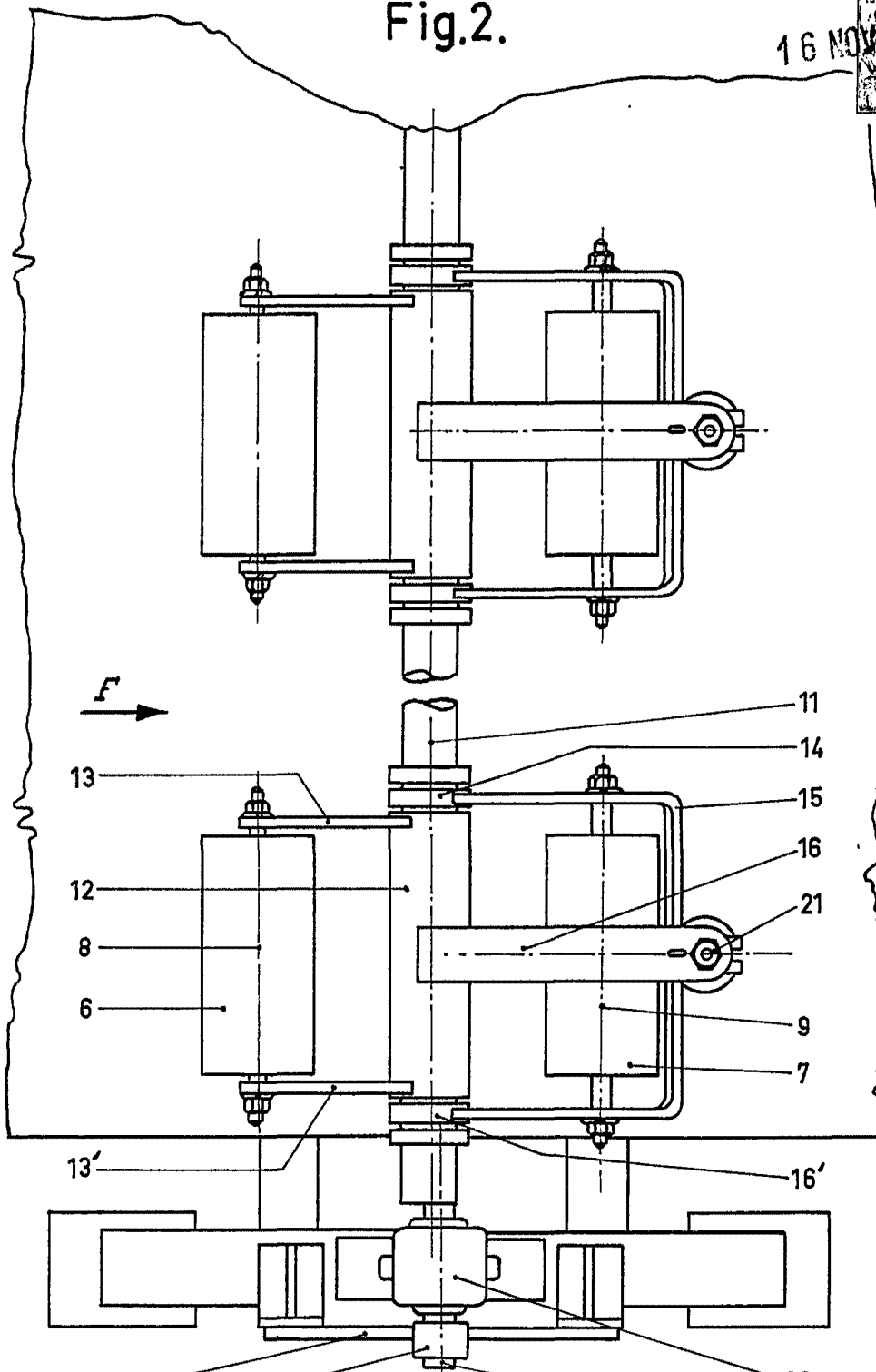
16 NOV. 1966

COMPAGNIE DE SAINT-GOBAIN.

Escala variable

Fig.2.

16 NOV 1966  
BREVET DE PATENT  
DE FRANCE



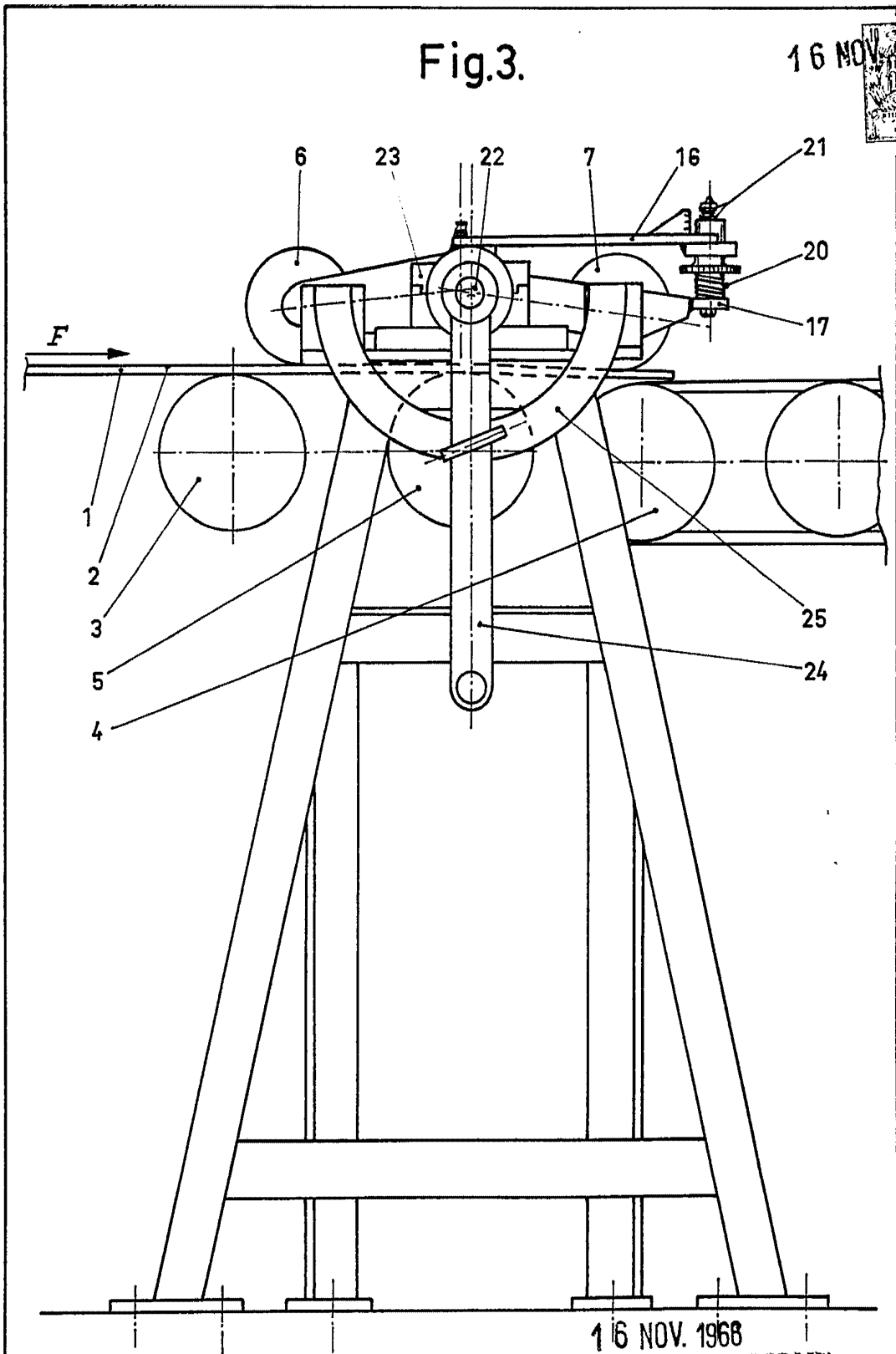
16 NOV. 1966

COMPAGNIE DE SAINT-GOBAIN.

Escala variable

Fig.3.

16 NOV. 1968  
BREVET D'INVENTION  
N° 2.112.418



16 NOV. 1968  
COMPAGNIE DE SAINT-GOBAIN.

Escala variable