

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

48 4672

ES

A3

21

22

FECHA DE PRESENTACION

21 SET. 1979

PATENTE DE INTRODUCCION

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL B27L 7/00; A47J 49/02
54 TITULO DE LA INVENCIÓN "SISTEMA PARA EL ASTILLADO MECANICO DE TRONCOS" SADUCA	
59 PATENTE EXTRANJERA U OTRA FUENTE DE INFORMACION Francia	
71 SOLICITANTE (S) D. Emilio PEDRÓS Llovera y D. Juan MA GARCIA Veciana	
DOMICILIO DEL SOLICITANTE GOLMES (Lérida) - Carretera, s/n y ARGILAGA (Tarragona) - San Pablo, 14, respectivamente	
72 INVENTOR (ES)	
73 TITULAR (ES)	
74 REPRESENTANTE D. Alfonso Durán Olivella	

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente de introducción se refiere a un sistema original y nuevo para el astillado mecánico de troncos, permitiendo la mecanización rápida y sencilla de dicha labor.

5. El astillado de troncos consiste en reducir los troncos de árbol previamente aserrados a longitudes determinadas, a trozos de dimensiones fácilmente manejables para la finalidad a que van destinados, siendo ésta normalmente, su combustión en hogares apropiados y con destino
10. diverso. El astillado de troncos se hace tradicionalmente a mano mediante uso de hachas o cuñas y también se puede hacer a máquina, en aserrerías, reduciendo el tronco a trozos más pequeños por aserrado sucesivo. Los métodos
15. manuales ofrecen una productividad muy reducida, no siendo aplicables más que en escala muy pequeña y de forma esporádica. Por otra parte, el aserrado de troncos para su astillado constituye una operación relativamente compleja por la necesidad de trasladar los troncos a un aserradero y posteriormente los trozos de leña al lugar
20. de consumo, comportando además la operación de aserrado la reducción del tronco a trozos mediante cortes individuales sucesivos, de manera que para astillar o tronzar un tronco determinado, hace falta múltiples operaciones sucesivas de aserrado, que consumen una notable cantidad de
25. tiempo.

La presente Patente de introducción da a conocer un sistema que permite efectuar el astillado de troncos

- de manera rápida y cómoda, con la utilización de medios simples y con unas elevadas características de autonomía. Para ello el presente sistema prevé efectuar la acción de astillado mediante la combinación de un cono roscado exteriormente desde la base hasta el vértice, el cual está dotado de un movimiento de rotación producido por un sistema motriz externo y un desplazamiento axial para penetrar en el interior de un tronco que se desea astillar, combinándose la acción del elemento cónico con un tope axial que retiene el tronco de manera simultánea, con lo que se logra una penetración progresiva del elemento cónico en el interior del tronco, el cual va sufriendo por lo tanto un empuje oblicuo provocado por la acción de cuña del elemento cónico, que acaba fracturando el tronco en múltiples trozos menores. El conjunto de elementos mencionado, es decir, el cono de penetración, placa de tope y órganos de accionamiento, puede integrar un mecanismo de poca envergadura que puede ser acoplado fácilmente a un tractor en cuanto a puntos de suspensión y toma de fuerza o bien a un motor exterior mediante polea u otro sistema.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

En el caso en que el conjunto mecánico destinado a la realización del presente sistema se acople a un tractor, se efectuará la suspensión a los tres puntos de acoplamiento clásicos de dichas máquinas agrícolas, impulsándose el cono desde la toma de fuerza del propio tractor con intermedio de un eje deslizante o barra cardan, dotada de juntas homocinéticas en ambos extremos.

25.

El sistema objeto de la presente patente compor-

tará asimismo un sistema de guiado longitudinal del eje portador del cono, el cual actuará como un carro guiado axialmente. Dicho sistema de guiado podrá quedar realizado de modo sencillo mediante barras longitudinales en las que pueden deslizar abrazaderas solidarias del portaconos

5. o mediante otros sistemas de guía.

Para su mejor comprensión se adjuntan a título de ejemplo unos dibujos explicativos del sistema de astillado de troncos objeto de la presente Patente.

10. La figura 1 muestra una sección longitudinal esquemática apreciándose la fase inicial de apuntado del cono en la masa del tronco que se desea astillar.

La figura 2 corresponde asimismo a una sección longitudinal esquemática en la que se aprecia la posición de trabajo del tronco, apoyado contra la placa de tope y la acción del cono.

15.

La figura 3 corresponde asimismo a una sección longitudinal esquemática en la que se representa el final del trabajo de astillado en el cual después de una penetración variable del cono en el interior del tronco se produce el astillado de éste.

20.

Las figuras 4, 5 y 6 representan sendas vistas esquemáticas de los medios combinados para la realización de ese sistema, correspondiendo a una vista en planta, una vista en alzado lateral y una vista en alzado frontal.

25.

Tal como se representa en dichas figuras, el sistema objeto de la presente Patente consiste de modo esencial en constituir un cono de astillado -1- dotado de un roscado superficial cuyas estrías -2- se distribuyen en

toda la superficie exterior del cono con un sentido de la rosca que coincide con el sentido de giro en que queda impulsado dicho cono -1-. Dicho cono queda acoplado para ello a un eje -3- que es impulsado en giro por medios externos, cumpliéndose la condición de que el sentido de giro de dicho eje -3-, que queda indicado convencionalmente por la flecha -4-, coincide con el sentido del roscado -2-. Dicho cono -1- queda destinado a introducirse progresivamente, preferentemente de modo axial, en el interior de un tronco -5- que se desea astillar. Para ello, el cono -1- es impulsado inicialmente de manera axial, según la flecha de desplazamiento -6- hasta que establece contacto con el tronco -5-, en cuyo momento, dado el giro del cono y el roscado que se va iniciando en el tronco -5-, éste es atraído con un sentido contrario de desplazamiento al del cono -1-, representándose ello por la flecha -7-. La mencionada acción de cono giratorio sobre el tronco -5- se combina con una placa de tope intermedia -8- sobre la que establece contacto la cara frontal -9- del tronco -5-, tal como se aprecia en la figura 2, dejando de desplazarse el tronco -5- y continuando su penetración por la acción de roscado el cono -1- en el interior del tronco que se desea astillar. Dicha acción produce unas fuerzas indicadas por los vectores -10- y -11- en sentido perpendicular a la superficie externa del cono -1-, actuando dichas fuerzas hasta que tiene lugar la rotura interna del tronco por diferentes sitios, tal como se representa en la figura 3 en la que se han mostrado esquemáticamente dos líneas

de fisura -12- y -13-, que determinan varios trozos o astillas tales como convencionalmente -14-, -15- y -16-, cuyo sentido de desplazamiento se ha pretendido representar por sendas flechas indicativas. Al llegar a esta fase operativa, el astillado habrá quedado terminado.

5. Para que en las fases iniciales el tronco -5- no tienda a girar, se dispone un pitón -17- en la cara frontal de la placa de tope -8-, destinado a hincarse en la masa del tronco -5-, impidiendo su giro por quedar sujeto por dos puntos, uno de ellos el extremo -18- del cono -1- y el otro dicho pitón -17-, lo cual impide su giro.

10. El accionamiento en giro del cono -1- viene producido por medios externos que no forman parte de la presente invención, habiéndose representado a título de ejemplo en la figura 4 una disposición a base de un eje cardan formado por dos mitades -19- y -20-, interconectadas entre sí por sendos estriados y de manera que por medio de una junta homocinética -21- se pueda accionar el eje -22- portador del cono -1-, el cual queda recibido en el interior de una caja portacojinetes -23-. Sin embargo, el sistema no depende del método de accionamiento del eje del cono -1-, el cual podrá realizarse de maneras muy distintas.

15. Preferentemente el conjunto de eje y caja portacojinetes -23- quedará guiado longitudinalmente en forma de carro, pudiéndose ello efectuar asimismo de diferentes maneras tales como unas barras de guiado -24- y -25-, paralelas al eje geométrico del cono -1- con brazos de unión a la caja -23- y casquillos -26- y -27- para permitir su

fácil desplazamiento. Sin embargo dicha construcción de carro desplazable se podría realizar mediante cualquier método conocido en la técnica tal como, por ejemplo, guías en cola de milano, guiado integral de la caja portacojinetes -23- mediante cojinetes exteriores o cualesquiera medios técnicos que permitan el desplazamiento rectilíneo guiado del conjunto de cono y su eje simultáneo con el accionamiento en giro de dicho cono.

Las dimensiones del cono y el acondicionamiento de los sistemas motrices y de guiado podrá ser variable según las funciones que se desean realizar y el medio motriz del cual se dispone.

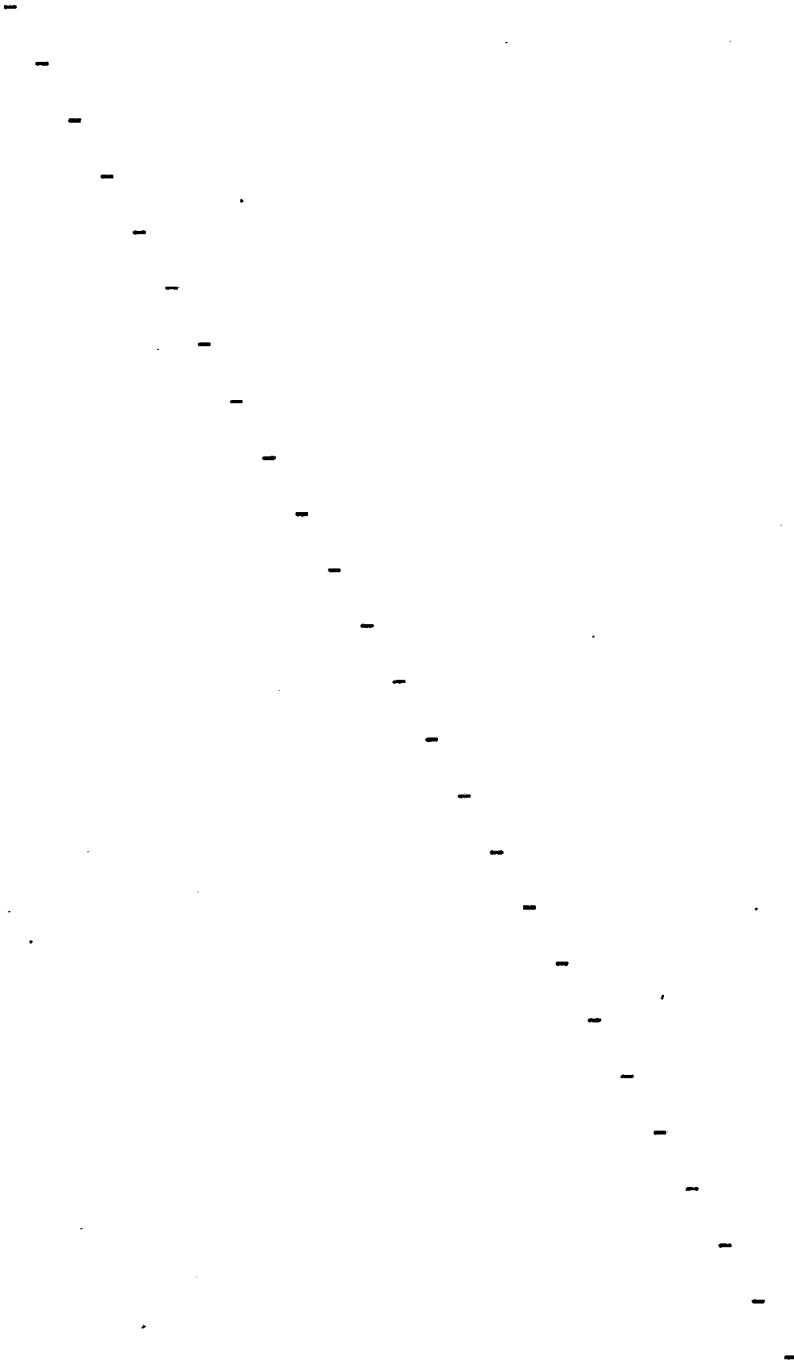
Habitualmente los medios de soporte, impulsión y guiado del cono así como la placa de tope y otros medios del conjunto formarán una unidad mecánica que podrá quedar suspendida de los tres puntos de unión clásicos del tractor, recibiendo el accionamiento mediante la barra cardan que se ha indicado esquemáticamente en las figuras 4 y 5. Sin embargo, dicho accionamiento se podrá realizar también a base de un motor hidráulico, motor térmico o eléctrico independiente, polea y embarrado, etc.

Asimismo se podrá acoplar un dispositivo inversor de giro en el dispositivo de acoplamiento.

Para el inicio del trabajo del cono, en el cual se debe efectuar un desplazamiento inicial de dicho cono en sentido axial, se puede disponer un sistema de palanca manual que actúe sobre la caja portacojinetes -23- o cualquier otro sistema de accionamiento axial, tal como puede

ser un cilíndrico hidráulico u otro sistema.

Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique la esencia del sistema descrito, será variable a los efectos de la actual Patente.



N O T A

Se reivindica como objeto de esta Patente de introducción:

5. 1.- Sistema para el astillado mecánico de troncos, caracterizado por comprender un cono dotado de roscado en su superficie externa y quedando dotado de giro sobre su eje de simetría y siendo desplazable axialmente según el propio eje, destinándose a actuar sobre el tronco por roscado y combinándose su acción con un tope fijo destinado a recibir 10. la cara del tronco en la que actúa directamente el cono, a efectos de impedir su desplazamiento axial y permitir progresivamente la introducción del cono roscado en el interior del tronco.

15. 2.- Sistema para el astillado mecánico de troncos, según la reivindicación 1, caracterizado porque el tope fijo queda constituido por una placa dotada de un orificio de diámetro mayor que la dimensión transversal máxima del cono, el cual puede pasar a través de dicha abertura en su acción de astillado.

20. 3.- Sistema para el astillado mecánico de troncos, según la reivindicación 1, caracterizado porque el cono queda acoplado a un eje montado en una caja portacojinetes la cual es susceptible de desplazamiento axial sobre guías paralelas al eje del cono.

25. 4.- Sistema para el astillado mecánico de troncos, según la reivindicación 1, caracterizado por efectuar el accionamiento del eje del cono con intermedio de un eje extensible, dotado de juntas homocinéticas, que permite la

impulsión del eje a partir de una toma de potencia exterior y de manera simultánea, el desplazamiento axial del cono durante su trabajo.

- 5.- Sistema para el astillado mecánico de troncos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por la disposición de un pitón inmovilizador en el tope intermedio fijo, destinado a penetrar parcialmente en el tronco impidiendo su giro durante la acción de trabajo del cono.

- Sean cuales fueren las circunstancias que concurren en la esencialidad de la Patente de introducción definida en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

6.- "SISTEMA PARA EL ASTILLADO MECANICO DE TRONCOS".

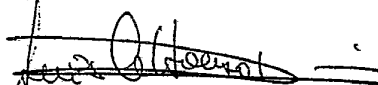
- Consta la presente memoria de diez hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara y de los dibujos unidos a la misma.

Barcelona, 21 SET. 1979

P.A. de D. Emilio PEDRÓS Llovera y
D. Juan M^a GARCIA Veciana.

ALFONSO DURÁN

P. P.



Fdo.: Luis A. Durán Moya

JR/cb/mp

FIG.1

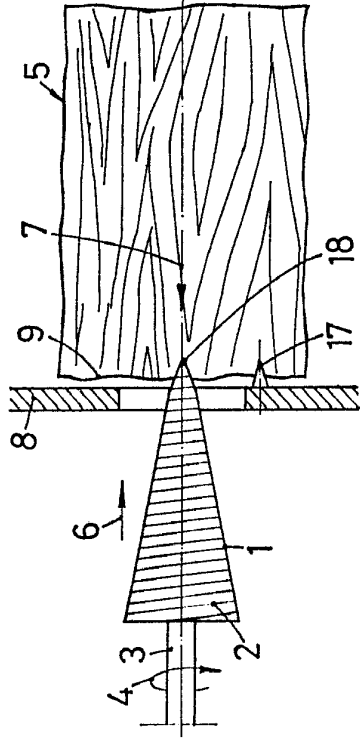


FIG.2

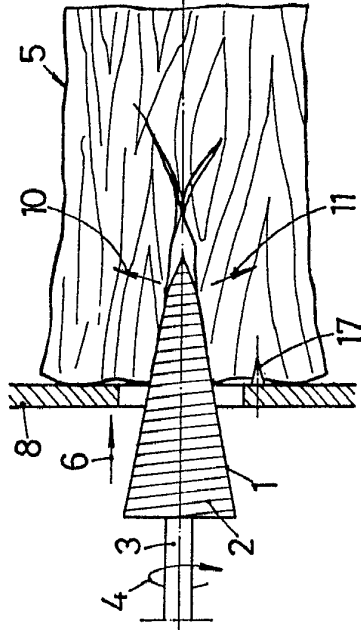


FIG.3

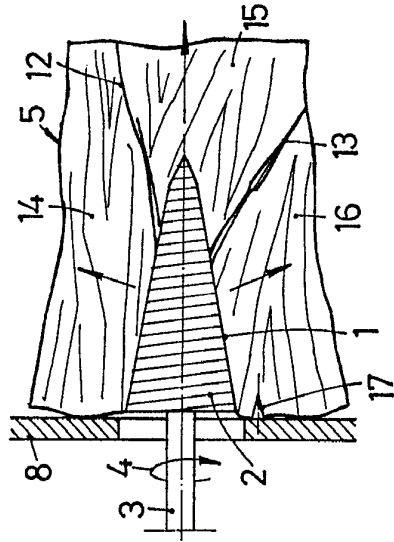


FIG.6

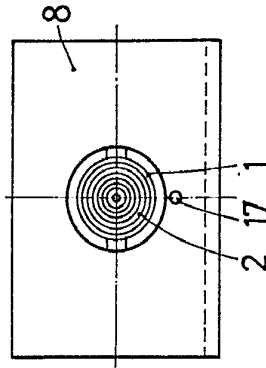


FIG.4

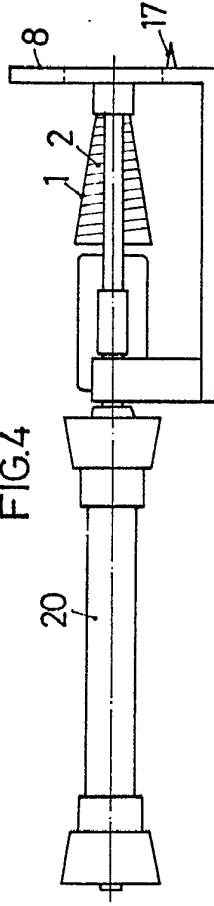
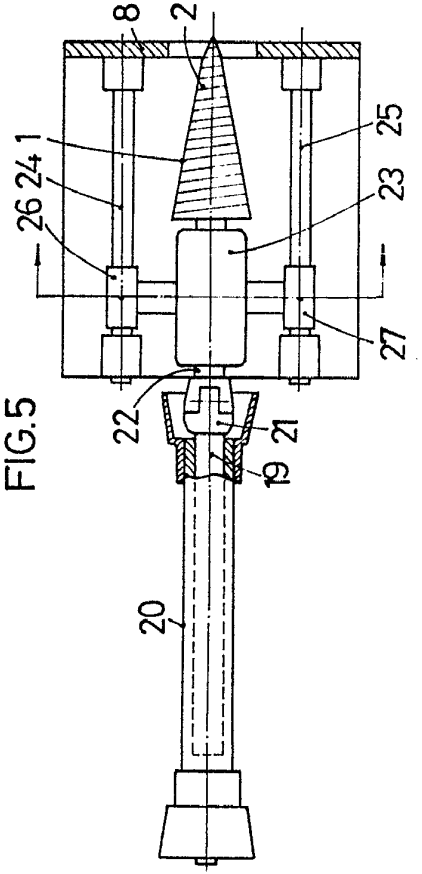


FIG.5

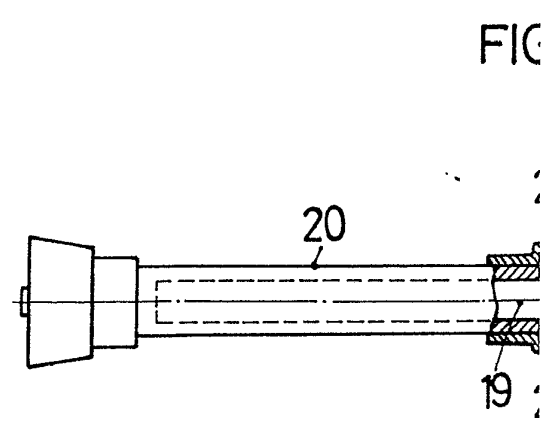
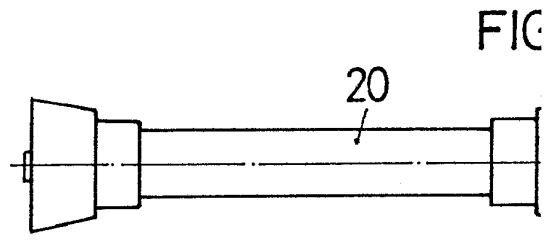
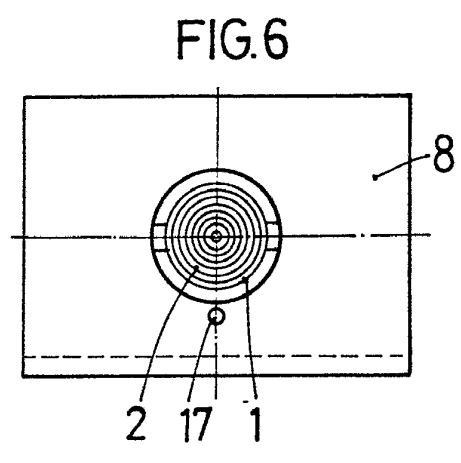
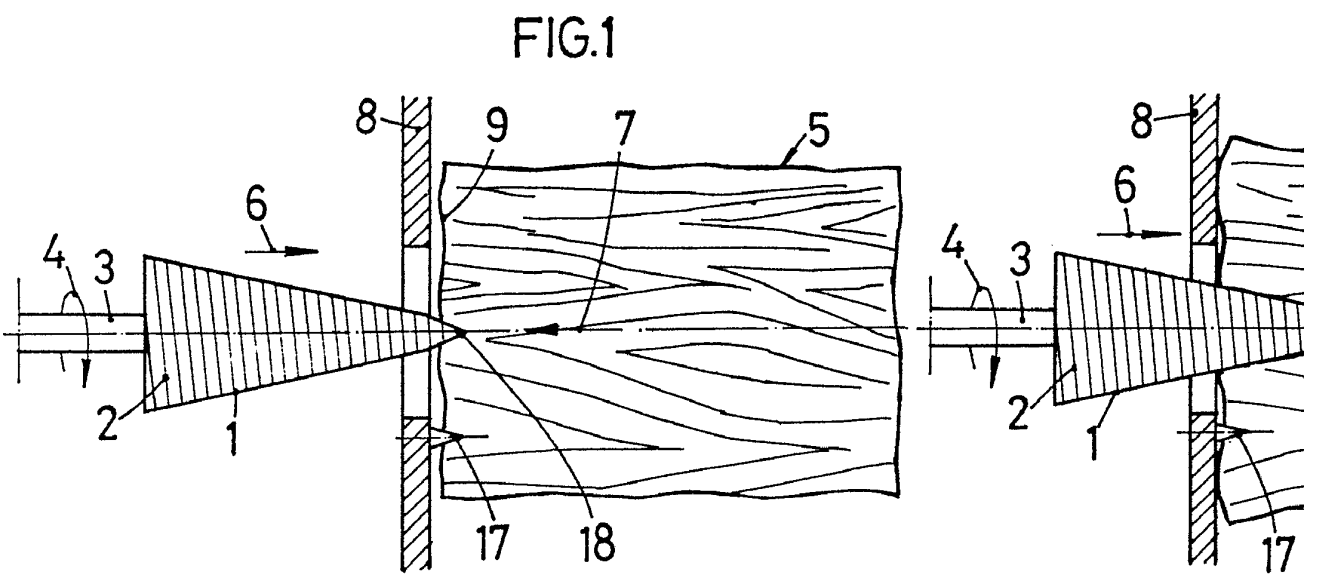


BARCELONA, 21 SET. 1979
P. A.
ALFONSO DURÁN
P. P.

Fé. Luis A. Durán Moya

D. EMILIO PEDRÓS LLOVERA Y
D. JUAN MARÍA GARCÍA VECIANA

CM | AÑO 79 | MODALIDAD C | NÚMERO 107
CM | MEDIDA HORIZONTAL CLISE
CM | MEDIDA VERTICAL CLISE
APLICACION: OBSER



ESCALA VARIABLE

FIG.2

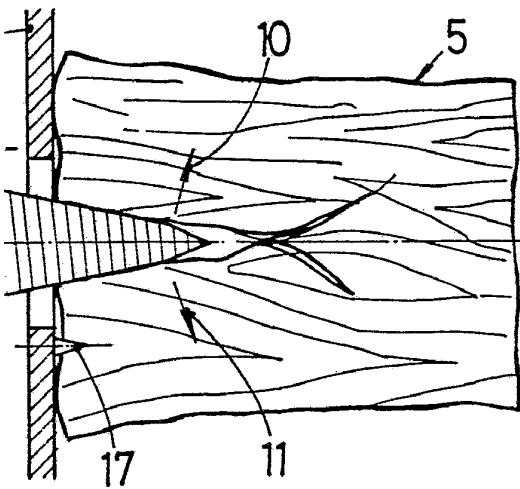


FIG.3

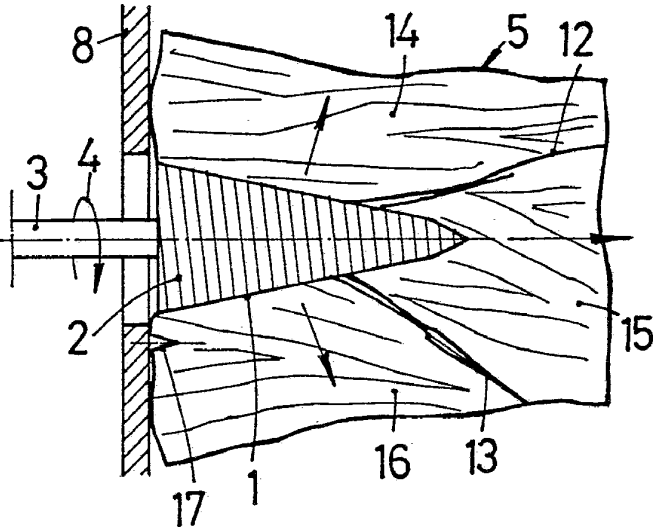


FIG.4

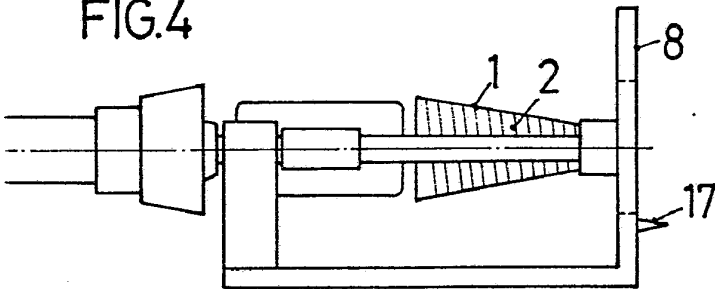
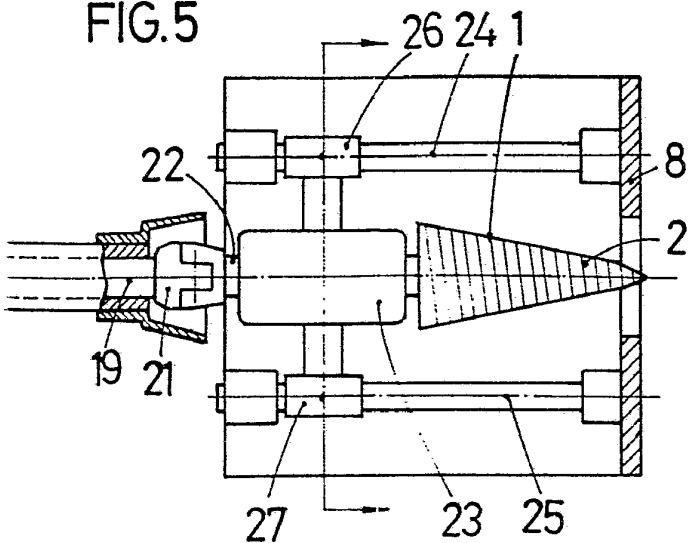


FIG.5



BARCELONA, 21 SET. 1979
P.A.
ALFONSO DURÁN
P. P.

Fdo.: Luis A. Durán Moya