



437568

Int. Cl.: B24D

MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a la solicitud de registro de una Patente de Invención que por veinte años se solicita para España a favor de Don Ramón MORATO MARTI de nacionalidad española, domiciliado en Zaragoza, Polígono de Cogullada, calle B, parcela 53, - - - - -

p o r

"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN MAQUINAS TROQUELADORAS AUTOMATICAS A BISAGRA"

Conforme se indica en el enunciado, esta memoria tiene por finalidad exponer las características constructivas y funcionales de unos perfeccionamientos introducidos en la construcción de máquinas troqueladoras automáticas a bisagra basados fundamentalmente en la previsión de un



- 2 -

10 mecanismo que es impulsado por la misma transmisión, merced a la intervención de un sistema de manivela y biela que conectan con un sector al que imprimen movimiento alternativo, de modo que este último conecte solamente en una dirección con los bastidores de pinzas, con la particularidad esencial de que el momento en que tiene lugar la desconexión de dicho sector con los citados bastidores, entra en funcionamiento un segundo mecanismo de leva que impulsa en sentido contrario unos milímetros a los bastidores de -
15 pinzas, posicionándolos finalmente estáticos con el fin de que fijen la hoja de material en proceso de trabajo en el lugar exacto en que ha de realizarse el troquelado.

La máquina, según el principio expuesto, está constituida básicamente por tres cuerpos principales: 1ª) de api
20 lado y alimentación de material a manipular. 2ª) Un mecanismo que cumple la doble misión de posicionar la hoja respecto del troquel mediante un sistema de igualadores frontales accionados por levas desde la transmisión de la máquina, e
25 igualador lateral estático o móvil regulables ambos en posición y prensa para troquelar el material en hojas. Y 3ª) Un ascensor de recepción en el que son depositadas las hojas ya manipuladas.

En cuanto al funcionamiento del ingenio mecánico en el que quedan materializados los perfeccionamientos constructivos que se reivindican en esta memoria, es preciso citar
30 que el movimiento de los mencionados bastidores de pinza - es intermitente, es decir, teniendo lugar en cada ciclo la detención de la prensa a fin de permitir el troquelado del material a manipular.

35 Para mayor claridad y facilitar la comprensión de esta



40 memoria, se acompaña la misma a título complementario de una hoja de planos en la que se ilustra uno de los posibles casos de realización en la práctica del objeto reivindicado, el cual deberá ser interpretado en consecuencia como ejemplo, con el carácter de mera enunciación y sin limitación en cuanto a la posibilidad de variación que sus detalles de naturaleza accesoria podrán revestir en cada caso de aplicación concreta.

45 Haciendo referencia a la numeración con que se identifican las partes y elementos componentes de dicho objeto, seguidamente serán expuestas las características constructivas del mismo en orden a los siguientes diseños:

50 Figura 1.- Vista longitudinal alzada del conjunto de la máquina provista de dispositivo alimentador, ascensor de alimentación, prensa para el troquelado y ascensor de recepción para el material ya troquelado.

Figura 2.- Sección transversal según un plano vertical coincidente con el eje principal de la misma.

55 Figura 3.- A escala mayor, se muestra en detalle una vista esquemática del mecanismo que acciona las pinzas que arrastran el material en proceso de trabajo.

Figura 4.- Vista esquematizada en sección por el eje del sistema de eje-chaveta para el movimiento de los bastidores de pinzas.

60 En dichos dibujos son identificados los elementos siguientes:

- A - Ascensor de entrada
- B - Dispositivo introductor de material
- C - Ascensor de salida
- 65 l - bancada



- | | | |
|----|----------------------------|---------------------------------|
| | 2 - platina superior móvil | 26 - brazo |
| | 3 - laterales móviles | 27 - leva |
| | 4 - biela | 28 - eje |
| | 5 - excéntrica | 29 - rueda |
| 70 | 6 - eje | 30 - rueda |
| | 7 - miembros excéntricos | 31 - cadena |
| | 8 - bulones | 32 - pinzas |
| | 9 - bulón | 33 - balancin |
| | 10 - volante | 34 - balancin y biela |
| 75 | 11 - embrague | 35 - piñón-embrague de eje -22- |
| | 12 - eje-piñón | 36 - rodillo |
| | 13 - corona | 37 - igualadores |
| | 14 - piñón | 38 - laterales de la máquina |
| | 15 - rueda | |
| 80 | 16 - rueda-manivela | |
| | 17 - bulón | |
| | 18 - biela | |
| | 19 - bulón | |
| | 20 - sector | |
| 85 | 21 - rueda | |
| | 22 - eje-chaveta dentado | |
| | 23 - rueda | |
| | 24 - rueda | |
| | 25 - eje | |

90 Los perfeccionamientos que son objeto de la presente reivindicación quedan concretados en una máquina troqueladora automática a bisagra (figura 1) formada en esencia por una bancada inferior -1- y por una platina móvil superior -2-. Esta platina -2- se encuentra articulada en ambos costados merced a los laterales móviles -3- con inter

95



vención de dos miembros excéntricos -7- que permiten regular la proximidad de la platina fija -1-.

100 Los laterales -3- de la platina -2- van unidos al bloque -1- mediante los bulones -8- permitiéndoles girar de modo que estos laterales -3-, al estar conectados mediante el bulón -9- y la biela -4- al miembro excéntrico -5- rígidamente unido al eje -6-, al girar éste merced a la transmisión de la máquina les imprimen un movimiento de ascenso y descenso que es aprovechado para introducir el

105 corte de las hojas. Esta transmisión está constituida básicamente por un volante -10- que, mediante un embrague -11-, transmite su par de giro al eje-piñón -12- haciendo éste lo mismo con la corona -13-. Esta corona, por encontrarse solidariamente unida al piñón -14- arrastra a

110 la rueda -15- que a su vez va rígidamente unida al eje -6-.

Este eje -6- lleva acoplada en uno de sus extremos una rueda-manivela -16- (figura 2) en la que ha sido prevista una garganta en su periferia que hace de leva axial. Esta

115 rueda-manivela conecta mediante el bulón -17- con la biela -18- que a su vez, mediante el bulón -19- transmite el movimiento al sector -20-. Este sector dentado, al bascular, transmite el movimiento a la rueda -21- que va montada libremente sobre el eje -25- (figura 4) yendo este eje rígidamente unido a la rueda -23-.

120

Mediante la leva periférica arbitrada en la rueda-manivela -16- y el balancín -33- (figura 1) se transmite un movimiento hacia adentro o hacia afuera al eje-chaveta dentado -22- que simultáneamente acopla la rueda -21- con el eje -25- y desacopla el brazo -26- con dicho eje -25- o

125



- 6 -

a la inversa, desacopla la rueda libre -21- con el eje -25-, acoplando entonces el brazo -26- con este último eje.

130 En la figura 4 de planos anexos se puede apreciar con mayor claridad el sistema de cambio para el movimiento de los bastidores de pinzas. En dicho dibujo se advierte que el sector -20-, transmisor del movimiento de vaivén, engrana con la rueda -21- que puede girar libremente sobre el eje -25- y solamente cuando el eje-chaveta -22- se ha
135 desplazado hacia la derecha tendrá lugar el acoplamiento de la rueda -21- mediante un dentado interior que ésta lleva con el dentado exterior de la claveta del eje -22-, quedando unida de este modo la rueda -23-. Esta rueda (figura 1) engrana con la rueda -24- y asimismo esta última se encuentra unida al eje -28- (figura 2) al cual son solidarias también las ruedas -29- y -30- que desplazan la cadena -31- (figura 1) en la cual van montados a espacios regulares los bastidores de pinzas en número no inferior a
140 cinco.

145 Por el contrario, cuando el eje-chaveta -22- se desplace hacia la izquierda (hecho que debe producirse según se indica en la figura 1 en el preciso momento en que el sector -20- ha llegado al punto extremo de giro a izquierdas, es decir, en el sentido contrario a las agujas del
150 reloj) el dentado exterior de dicho eje-chaveta -22- (figura 4) se acopla con el dentado interior que lleva el brazo -26-, quedando por tanto este brazo -26- y la rueda -23- solidariamente unidos.

155 Cuando el sector -20- (figura 1) inicie el movimiento de giro a derechas, es decir, en el sentido de las agujas



- 7 -

160 del reloj, el rodillo -36- que estaba en la parte más baja o próxima al eje de la leva -27- (figura 1) empezará a ascender por la rampa de dicha leva y por tanto, transmitirá un movimiento rotativo al brazo -26- que al encontrarse unido a la rueda -23-, transmite movimiento a ésta y por tanto a los bastidores de pinzas -32- (figura 1).

165 El desplazamiento del eje-chaveta -22- se efectúa mediante el balancín -33- por intermedio de otro balancín y su correspondiente biela -34- conectado a la rueda-manivela -16- (figura 2). Esta leva -16- desplaza al balancín en el preciso momento que el sector -20- (figura 1) llega a cualquiera de sus dos posiciones extremas.

170 El funcionamiento del sistema mecánico es como sigue: el material en hojas a manipular se deposita en el ascensor de entrada -A- (figura 1). En la parte superior, un mecanismo introductor -B- provisto de ventosas toma la hoja superior y la introduce aproximándola unos centímetros hacia la máquina hasta que el borde anterior de dicha hoja entra dentro de las pinzas -32- donde queda prendida.

175 Acto seguido se ponen en movimiento las cadenas portabastidores -31- y por tanto todos los bastidores de pinzas -32-, deteniéndose cuando uno de estos bastidores deposita la hoja dentro y sobre la platina fija y a tope contra los igualadores -37-. En ese momento y una vez detenido -180 el movimiento de introducción de los bastidores de pinzas, se abren éstas para permitir que el bastidor de pinzas que se encuentra frente al ascensor de entrada pueda tomar la hoja que le entrega el aparato introductor.

185 El bastidor de pinzas que acaba de introducir la hoja hasta los igualadores -37- deja hoja libre para que este



190 mecanismo -37- posicione la hoja en el lugar exacto de in
cisión del troquel situado en la platina móvil -2-; abrién
dose el bastidor situado a la derecha del ascensor de sa-
lida -C- para depositar la hoja ya troquelada sobre la pi
la de recepción.

195 Los igualadores -37- desplazan unos milímetros a la ho
ja contra ellos depositada hacia el interior de la platina
fija y por tanto es necesario dotarlas del movimiento de -
retroceso sincronizado con el desplazamiento del borde de
la hoja para impedir que ésta salga del bastidor de pin-
zas correspondiente.

200 Esta corrección es fundamental para obtener una buena
calidad en el trabajo, puesto que al ser inevitable que
las pinzas marquen algunos tipos de material a manipular,
es conveniente que estas marcas se produzcan lo más cerca
posible del borde de la hoja, teniendo en cuenta que una
vez es depositada la hoja en la platina fija, los iguala
dores -37- la hacen retroceder hacia adentro unos milíme
tros, siendo preciso que los bastidores de pinzas (que
205 en este momento permanecen abiertos) acompañen a la hoja
en movimiento para evitar que esta salga fuera de las man
díbulas de las pinzas, ya que antes de ser troquelada es-
ta hoja, las pinzas deben cerrarse y fijar su posición -
evitando cualquier movimiento de ésta.

210 Una vez descrito y representado el objeto de la presen
te Patente de Invención con amplitud suficiente para permi
tir su puesta en práctica, se declara como nuevo en el mer
cado español haciéndose la salvedad de que los detalles ac
cidentales de forma, tamaño y materiales utilizados en su
215 construcción, podrán ser objeto de alteración sin que tal



- 9 -

modificación desvirtúe la esencialidad que queda resumida en la siguiente:

N O T A

220 EN RESUMEN: La presente Patente de Invención que por veinte años se solicita para España, ha de recaer sobre las siguientes reivindicaciones:

225 1ª.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN MAQUINAS TROQUELADORAS AUTOMATICAS A BISAGRA", caracterizados esencialmente por la previsión de un mecanismo impulsado por la misma transmisión, mediante una manivela y biela que conectan con un sector dotándole de movimiento alternativo que solamente conecta con los bastidores en una dirección que, al desconectarse el sector de los bastidores de pinzas, entra en funcionamiento un segundo mecanismo de leva, 230 que impulsa en sentido contrario unos milímetros a los bastidores de pinzas y los posiciona finalmente estáticos para que fijen la hoja de material.

235 2ª.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN MAQUINAS TROQUELADORAS AUTOMATICAS A BISAGRA", según la reivindicación anterior, caracterizados por la previsión de una bancada inferior y de una platina móvil superior articulada con unos laterales móviles situados en ambos costados que, en unión de dos miembros excéntricos, permiten regular la proximidad de la platina o bancada inferior fija; encontrándose 240 se los laterales de la platina móvil relacionados con esta última merced a unos bulones que les permiten girar, con la particularidad de que dichos laterales por estar relacionados con un bulón y una biela u otro miembro excéntrico fijo en el eje principal de la máquina, al girar éste accionado por una transmisión, describen un movimiento de 245



elevación y descenso.

250 3ª.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN MAQUINAS TROQUE
LADORAS AUTOMATICAS A BISAGRA", según las reivindicaciones
anteriores, caracterizados porque la citada transmisión es
tá constituida por un volante que, mediante un embrague, -
transmite su par de giro a un eje-piñón y éste, a su vez,
a una corona solidaria de un piñón que engrana con una rue
da dentada fija en el eje principal de la máquina.

255 4ª.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN MAQUINAS TROQUE
LADORAS AUTOMATICAS A BISAGRA", según las reivindicaciones
anteriores, caracterizados porque el citado eje lleva aco
plada en un extremo una rueda-manivela dotada de una garga
ta que actua como leva axial, encontrándose esta rueda-ma
nivela conectada con un bulón a una biela que a su vez -
260 transmite movimiento a un sector dentado que al bascular
lo transmite a una rueda montada libre en un eje secunda
rio sobre el que va fija otra rueda; transmitiendo la leva
arbitrada en dicha rueda-manivela un movimiento hacia aden
tro y hacia afuera a un eje-chaveta dentado que simultánea
265 mente acopla la rueda montada en dicho eje secundario con
este último y desacopla un brazo con dicho eje, o a la in
versa.

270 5ª.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN MAQUINAS TROQUE
LADORAS AUTOMATICAS A BISAGRA", según las reivindicaciones
anteriores, caracterizados porque el citado sector dentado
transmisor del movimiento de vaivén engrana con dicha rue
da que va montada libre en el mencionado eje secundario; -
con la particularidad de que solamente cuando el citado eje-
chaveta se desplaza hacia un lado, se produce el acoplamien
275 to del dentado interior que tiene la repetida rueda con el



dentado exterior del eje-chaveta, quedando de este modo
unida la rueda fija en el eje secundario, cuya rueda en-
grana con otra montada en un tercer eje al cual son soli-
darias además las ruedas de arrastre de las cadenas porta-
280 doras de los bastidores de pinzas.

6a.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN MAQUINAS TROQUE-
LADORAS AUTOMATICAS A BISAGRA", según las reivindicaciones
anteriores, caracterizados porque cuando el citado eje-cha-
veta se desplaza hacia el lado contrario, su dentado engr-
285 na con el dentado interior perteneciente al citado brazo -
quedando éste solidarizado con la rueda que va montada fi-
ja en el eje secundario; y porque cuando el mencionado see-
tor dentado inicia su giro hacia la derecha, un rodillo, -
situado próximo a una leva dotada de contorno en rampa, -
290 comenzará a ascender por dicha rampa imprimiendo movimien-
to de rotación al aludido brazo que, por hallarse unido a
la rueda fija al citado eje secundario, transmite finalmen-
te movimiento a ésta y a los bastidores porta-pinzas.

7a.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN MAQUINAS TROQUE-
LADORAS AUTOMATICAS A BISAGRA", según las reivindicaciones
anteriores, caracterizados porque el desplazamiento del eje-
chaveta se produce merced a un balancín por intervención de
un segundo balancín y su correspondiente biela conectado a
la citada rueda-manivela; desplazando dicha leva al balan-
300 cín en el preciso momento en que el sector dentado llega a
cualquiera de sus dos posiciones extremas.

8a.- Por último, se reivindica como objeto sobre el que ha
de recaer la protección de la presente Patente de Invención
que por veinte años se solicita para España.



"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN MAQUINAS TROQUELADO-
RAS AUTOMATICAS A BISAGRA"

Todo conforme queda expresado en la presente memoria
descriptiva que consta de doce folios mecanografiados -
por una sola cara y una hoja de planos que se acompaña.

310

Madrid, 70 MAY. 1975

P. A.,

PEDRO FELIU CANA

p. p.

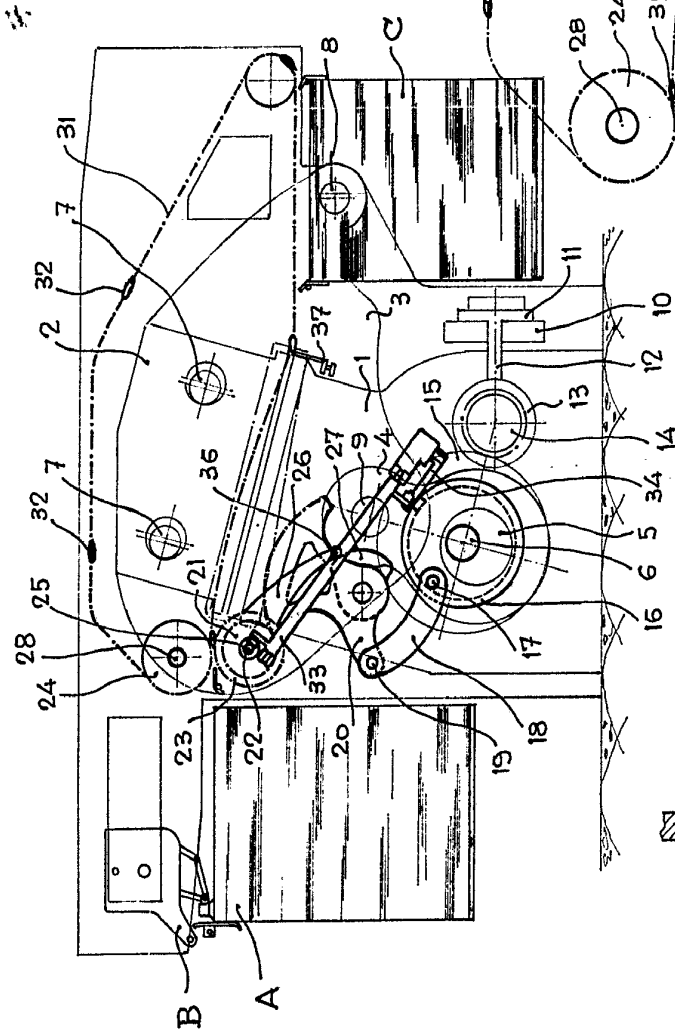


FIG. 1

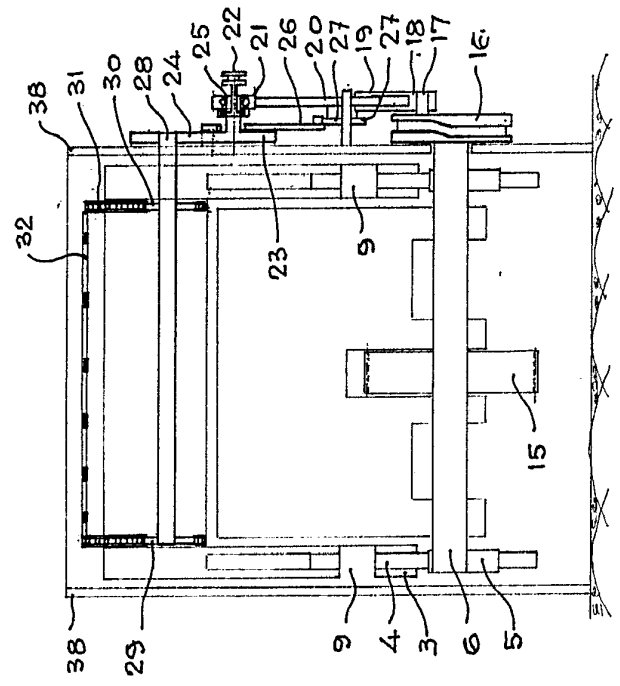


FIG. 2

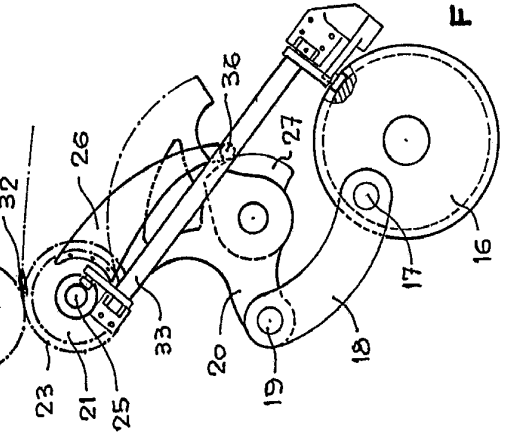


FIG. 3

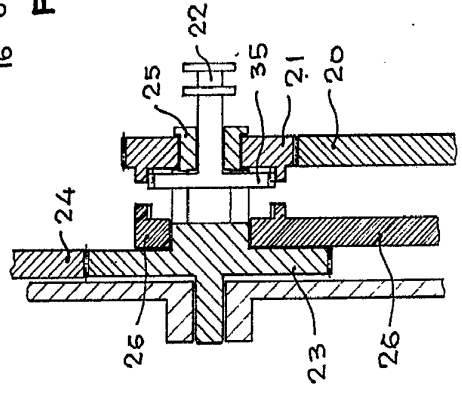


FIG. 4

Madrid, 4 MAY, 1975
 P.A.
 PEDRO PALM MARI
 P.P.

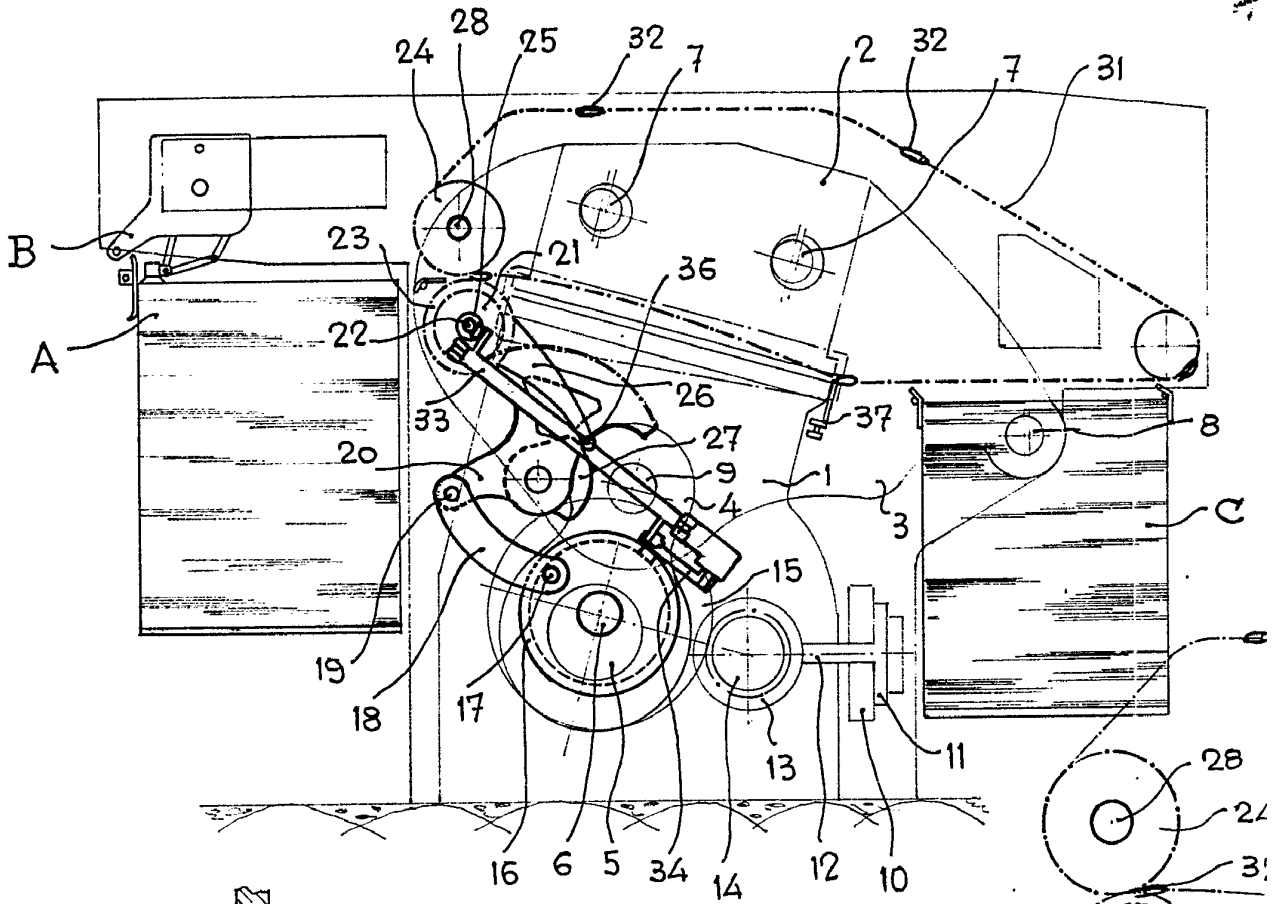


FIG. 1

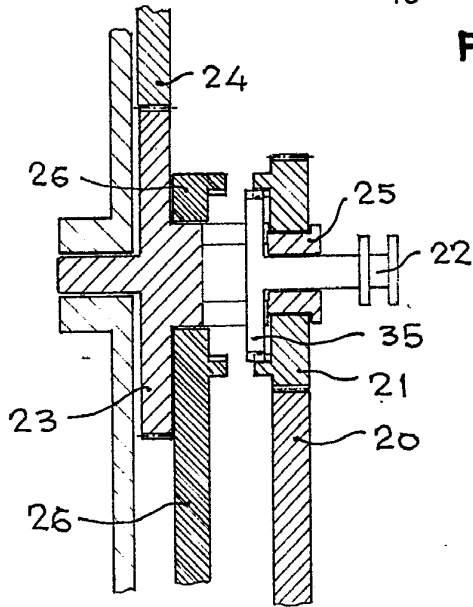
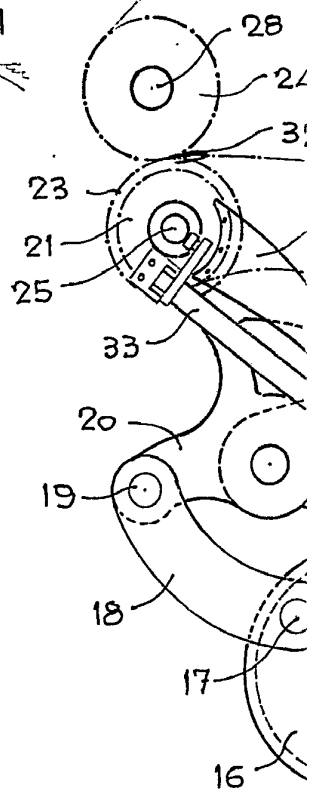


FIG. 4



Escala variable

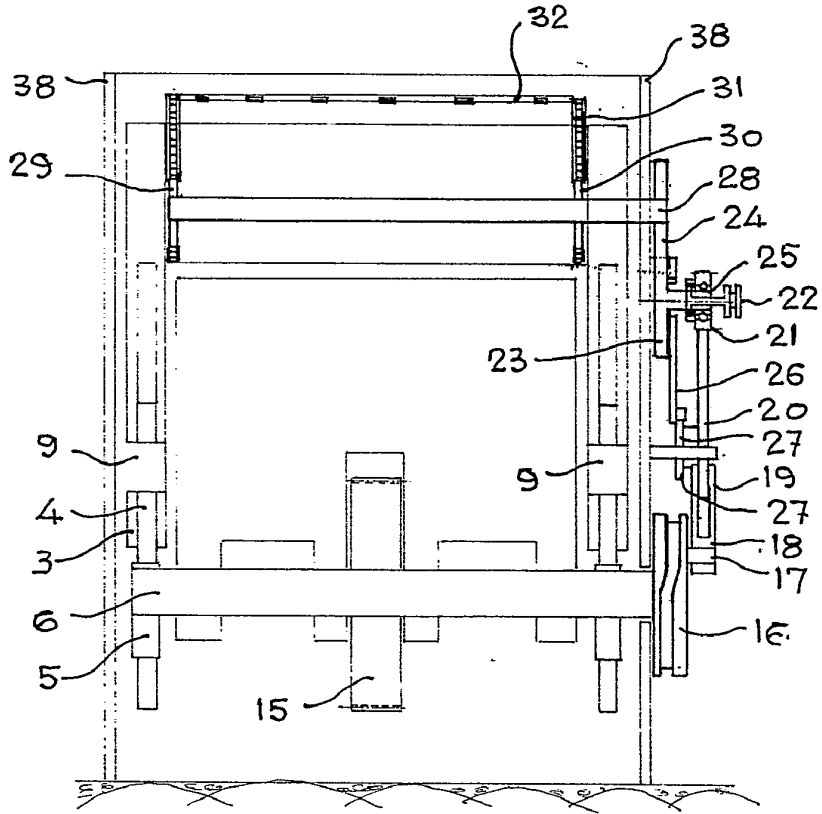
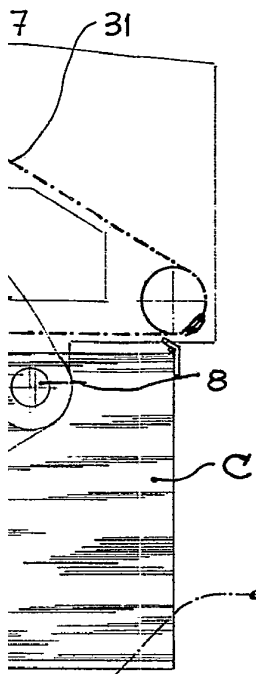


FIG. 2

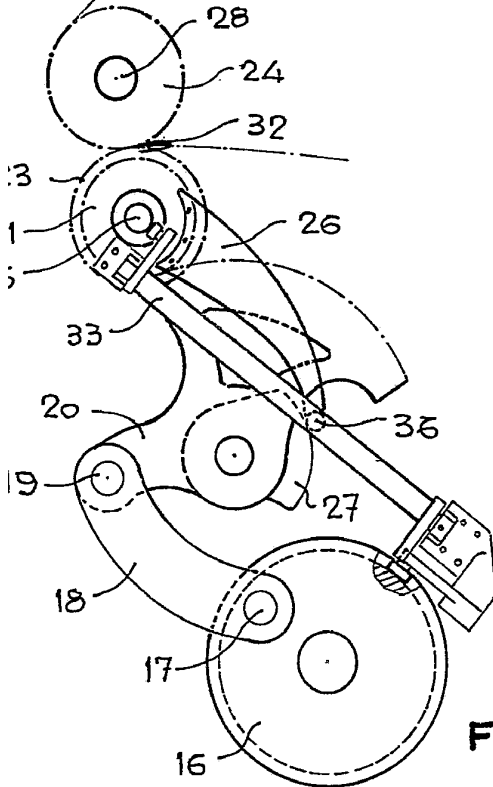


FIG. 3

Madrid, 4 MAY, 1975
P.A.

PEDRO FELIX MARA
P.A.