

Int. Cl.º: <u>B 65H</u>

18577

# MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un.a

## PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: CROON & LUCKE MASCHINENFABRIK

RESIDENCIA: Flachsstrasse 14 7947 MINGEN

(ALEMANIA OCCIDENTAL)

ENUNCIADO: UN DISPOSITIVO PARA PONER PRECINTAS

Y RETIRAR OVILLOS DE UN MANDRIL DE

ARROLLAMIENTO

Prioridad: Patente alemana n.º P. 22 44 638.4 del 12-9-72



1 El invento se refiere a un dispositivo para poner pre-  
cintas y retirar ovillos de un mandril de arrollamiento, en  
el que dos lengüetas movibles hacia adelante y hacia atrás,  
que sustentan una precinta, son hechas pasar durante el mo-  
5 vimiento de avance por encima del ovillo situado sobre el  
mandril de arrollamiento.

En un dispositivo conocido de este tipo (patente alema-  
na nº 1.266.193) se precisan siempre órganos separados para  
poner las precintas, cerradas en sí, o bien cintas de suje-  
10 ción sobre el ovillo de hilo o de lana, por un lado, y para  
retirar del mandril de arrollamiento el ovillo provisto de  
su precinta, por otro lado. Los dos órganos son desplazables  
en la dirección axial del mandril de arrollamiento, y poseen  
también una movilidad en sentido transversal con respecto a  
15 este eje, con objeto de, por una parte, colocar la precinta  
sobre el ovillo y, por otra parte, liberar de nuevo el ovi-  
llo provisto de su precinta y retirado del mandril. El dis-  
positivo conocido adolece de varios inconvenientes: Con re-  
lación al desplazamiento axialmente paralelo de los órganos  
20 de aplicación de las precintas y de retirada de los ovillos,  
es necesario mover masas relativamente grandes, que hacen ne-  
cesarias costosas guías de deslizamiento y soportes. La posi-  
ción recíproca del órgano aplicador de las precintas y del  
órgano de retirada de los ovillos puede estorbar la coloca-  
25 ción de la precinta sobre las lengüetas o patas de sujeción  
del órgano aplicador de las precintas. Los movimientos de  
desplazamiento del órgano aplicador de las precintas y del  
órgano de retirada de los ovillos, movimientos que discurren  
paralelos al eje del mandril de arrollamiento, tienen que  
30 tener lugar con determinadas relaciones de fase. Otro defecto

7 SEP.



1 del dispositivo conocido estriba en que el órgano de retirada,  
al soltarse del ovillo, saca de éste bucles de hilo en  
forma de las llamadas "orejas", que menoscaban el aspecto  
exterior del ovillo. En el dispositivo conocido es necesario  
5 finalmente que el órgano saque al ovillo de las lengüetas  
aplicadoras de las precintas mientras el mandril de arrolla-  
miento se encuentra todavía en el ovillo. Ahora bien, el ovi-  
llo es en este estado más grueso y menos elástico, de modo  
que se precisa más fuerza para el accionamiento del órgano  
10 de retirada de los ovillos.

El invento parte del problema de proponer un dispositi-  
vo simplificado con respecto al estado actual de la técnica,  
menos costoso y, por consiguiente, menos propenso a averías,  
destinado a poner precintas y retirar ovillos de un mandril  
15 de arrollamiento, dispositivo en el que en especial se pueda  
suprimir un órgano de retirada movable especialmente en sen-  
tido paralelo con respecto al eje del mandril de arrollamien-  
to.

El problema se resuelve conforme al invento, por el he-  
cho de que las lengüetas están provistas en sus lados vuel-  
tos hacia el ovillo, de órganos actuantes a manera de gar-  
fios y que, en el movimiento de retroceso de las lengüetas,  
retiran el ovillo del mandril, y porque en el final del ca-  
mino de retroceso de las lengüetas están previstos topes que  
25 pueden ser hechos penetrar en el recorrido del ovillo y que,  
al ser hechas avanzar las lengüetas, sujetan el ovillo, per-  
mitiendo retirar las lengüetas del ovillo en contra de la  
dirección de acción de los órganos actuantes a manera de gar-  
fios.

30 Una característica sustancial del invento consiste por



1      consiguiente en que las lengüetas que sirven para aplicar  
las precintas, se hacen cargo al mismo tiempo de la función  
de los órganos de retirada conocidos.

5      De acuerdo con otro perfeccionamiento conforme al in-  
vento de un dispositivo del tipo en cuestión, está previsto  
que a las lengüetas se les adjudique al menos un dedo de  
apriete, que oprime la precinta contra el lado exterior de  
una lengüeta. Con ello se consigue la ventaja de que las len-  
güetas no tienen que estar dotadas en su borde superior de  
10     esquinas dobladas hacia fuera o similares, de modo que se  
pueden emplear precintas más estrechas que hasta ahora, que  
circundan al ovillo más fuertemente, manteniéndolo unido.

15     Otras características y ventajas del invento se des-  
prenden de la descripción siguiente en relación con el dibu-  
jo adjunto, mostrando:

La fig. 1, de manera esquemática, la estructura funda-  
mental de un dispositivo de acuerdo con el invento;

20     la fig. 2, una configuración preferente conforme al in-  
vento de lengüetas para la aplicación de precintas y la re-  
tirada de los ovillos;

la fig. 3, una vista detallada de las lengüetas, y  
la fig. 4, topes para sujetar el ovillo.

25     En un armazón de máquina 2 que reposa sobre una base  
fija 1, por ejemplo, el suelo, está soportado de la manera  
conocida y, que por lo tanto, no ha sido representada en  
particular, un mandril de arrollamiento 3, accionado de ma-  
nera rotativa, sobre el que, asimismo de manera conocida,  
por ejemplo, mediante una aleta de arrollamiento, se forma  
un ovillo 4 de hilo, lana o similares. El mandril de arro-  
llamiento 3 comprende por lo general un varillaje plegable  
30



1 situado en el interior del oவில், 4 que hace posible reducir  
el diámetro del mandril en el momento oportuno, de modo que  
la retirada del oவில் 4 del mandril 3 se realiza más facil-  
mente. También a este particular se trata de una construc-  
5 ción en sí conocida.

En un árbol 5 soportado en el armazón 2 de la máquina  
y basculable en vaivén en la dirección de la doble flecha A  
mediante un mecanismo de accionamiento en sí conocido, que  
no ha sido representado, está fijado un brazo 6. En el ex-  
10 tremo libre del brazo 6 asienta un soporte angular 7, en el  
que están dispuestas dos patas de sujeción o lengüetas 8, 9,  
destinadas a recibir una precinta 11 que ha de ser aplicada  
sobre el oவில் 4.

La forma constructiva de las lengüetas 8, 9 y su dispo-  
15 sición en el soporte angular 7 se desprende de la fig. 2.  
Las lengüetas 8,9 tienen en su zona inferior una forma abom-  
bada, que se va estrechando hacia arriba. A estas zonas in-  
feriores de las lengüetas 8,9 siguen secciones marginales  
superiores 12 ó respectivamente 13, que están curvadas sus-  
20 tancialmente en forma cilíndrica con radio relativamente  
grande. En su borde inferior, las lengüetas 8, 9 están uni-  
das rígidamente con sendos árboles 14 que, mediante casqui-  
llos de soporte 15,16, están soportados de manera giratoria  
en la rama libre del soporte angular 7. Mediante los casqui-  
25 llos de soporte 15,16 previstos entre las lengüetas 8, 9 y  
el soporte angular 7, las lengüetas 8,9 están sostenidas a  
una distancia relativamente grande con respecto a la rama  
libre del soporte angular 7. En los extremos de los árboles  
14, que atraviesan el soporte angular 7, asientan fijamente  
30 sendas palancas cortas 17. En ranuras vueltas entre sí de



1 estas palancas 17 están introducidos de manera deslizante  
los extremos de un muelle laminar 18. A base de la preten-  
sión de adoptar una forma recta estirada, este muelle man-  
tiene normalmente a las lengüetas 8, 9 elásticamente en una  
5 posición, en la que las dos secciones marginales 12,13 están  
aproximadas entre sí. Ahora bien, en contra de la acción del  
muelle 18 pueden ser separadas las lengüetas 8, 9, abombán-  
dose el muelle 18 y saliéndose algo de las ranuras de las  
palancas 17.

10 Las dos secciones marginales 12, 13 de las lengüetas 8,  
9 están dotadas de órganos 19 actuantes a manera de garfios,  
que sobresalen hacia dentro de las secciones marginales 12,  
13, estando dirigidos unos hacia los otros. En la forma de  
realización preferente de las lengüetas 8, 9, éstas están he-  
15 chas de chapa, y los órganos 19 actuantes a manera de gar-  
fios están conformados como picos estampados hacia dentro,  
con puntas dirigidas hacia arriba, de manera similar a un  
rallador. Cuando las partes marginales 12,13 de las lengüe-  
tas 8, 9, partes que sustentan los órganos 19 a manera de  
20 garfios, se enchufan desde arriba sobre el oவில்lo 4, no ofre-  
cen los órganos 19 ningún obstáculo a tal enchufe. Ahora  
bien, en el movimiento en sentido opuesto, los órganos 19  
atacan al oவில்lo 4 e impiden un movimiento relativo entre  
las lengüetas 8, 9 y el oவில்lo, de modo que éste se vé arras-  
25 trado. Los órganos 19 actúan en el sentido de verdaderos gar-  
fios, es decir, que en una de las direcciones pasan junto al  
oவில்lo prácticamente sin fricción, mientras que al moverse  
en la dirección opuesta apresan al oவில்lo y lo arrastran con-  
30 sigo. Como los órganos 19 a manera de garfios sobresalen de  
las lengüetas 8,9 exclusivamente hacia dentro, no se estorba

7 SEP. 1971



1 la colocación conocida de las precintas anulares 11 sobre las  
secciones marginales 12,13 (compárese la flecha B en la fig. 2).

5 Tal como se aprecia asimismo en la fig. 2, se le asigna  
a la lengüeta 9 un dedo de apriete 21. Si se desea, se le  
puede asignar también a la otra lengüeta 8 uno de estos de-  
dos de apriete. El dedo de apriete 21 está unido por su ex-  
tremo inferior rigidamente con un árbol 22 que, mediante un  
casquillo de soporte 20, está soportado de manera giratoria  
en el extremo exterior del soporte angular 7, mientras que  
10 en su extremo sobresaliente del soporte angular 7 lleva una  
palanca 23 dirigida hacia abajo. A esta palanca 23 está ar-  
ticulada una barra 24, sostenida de manera desplazable en una  
guía de deslizamiento 25 del soporte angular 7 y que, median-  
te un muelle compresor 26 es oprimida a una posición tal,  
15 que el dedo de apriete 21 no se apoya en la sección marginal  
13 de la lengüeta 9. En el extremo de la barra 24 opuesto a  
la palanca 23 está sostenido un rodillo de levas 28 de mane-  
ra giratoria en un soporte 27 de forma de horquilla. El rodi-  
llo de levas 28 coopera (compárese la fig. 1) con una leva  
20 de deslizamiento 29, fijada en el armazón de máquina 2 de  
tal modo que al ser hecho bascular el brazo 6 en direc-  
ción hacia el ovillo 4, la barra 24 es hecha avanzar de  
tal modo en contra de la acción del muelle 26, que el  
extremo libre del dedo de apriete 21 se apoya contra  
25 el lado exterior de la sección marginal 13 de la lengüe-  
ta 9, aprisionando con ello la precinta 11 enchufada sobre  
dicha sección marginal. Para tal fin puede el extremo libre  
del dedo de apriete 21 estar provisto de una placa elástica  
31, por ejemplo, de caucho, En el movimiento de retroceso del  
30 brazo 6, separándose del ovillo 4 situado sobre el mandril de



1 arrollamiento 3, se libera el rodillo 28 de la leva de des-  
lizamiento 29, de modo que el extremo libre del dedo de  
apriete 21 se vuelve a levantar de la sección marginal 13 de  
la lengüeta 9.

5 En el armazón 2 de la máquina (compárese la fig. 1) es-  
tán dispuestos asimismo topes 32, cuya estructura y funcio-  
namiento se aprecian en la fig. 4. Los topes 32 comprenden  
dos varillas 33, 34 con extremos 35 ó respectivamente 36 do-  
blados en forma de gancho. Las varillas 33, 34 están fijadas  
10 de tal modo en un varillaje de tijera 37, en sí conocido, que  
al moverse las ramas 38, 39 de este varillaje una hacia la  
otra, las dos varillas 33, 34 se aproximan asimismo entre sí.  
Para el accionamiento del varillaje de tijera 37 está previs-  
to, de la manera conocida, un disco 41 soportado de manera  
15 giratoria en el armazón 2 de la máquina y que, a través de  
una biela 42, está unido del modo conocido con el varillaje  
de tijera 37. El varillaje de tijera 37 está sostenido a su  
vez en el armazón 2 de la máquina mediante un soporte 43.  
Por debajo de los topes 32 (compárense las figs. 1 y 4) es-  
20 tá previsto un dispositivo de transporte provisto de bande-  
jas 44 y que, por ejemplo, puede estar dotado de dos cadenas  
45, 46 discurrentes a cierta distancia una de la otra, sobre  
las que están fijadas las bandejas 44.

25 La forma de realización descrita del invento actúa de  
la manera siguiente:

Mientras se confecciona el ovillo 4 sobre el mandril de  
arrollamiento 3, las lengüetas 8, 9 fijadas mediante el sopor-  
te angular 7 en el brazo 6 se encuentran aproximadamente en la  
30 posición mostrada en la fig. 1, en la que el rodillo de le-

7 SEP 1950



1 vas 28 y la leva de deslizamiento 29 se hallan en tal rela-  
ción uno respecto a la otra, que el dedo de apriete 21 está  
levantado de la sección marginal 13 de la lengüeta 9. En es-  
ta posición de las lengüetas 8, 9, y de la manera en sí co-  
5 nocida, se enchufa la cinta de sujeción o la precinta 11 por  
fuera sobre las secciones marginales superiores 12, 13 de  
las lengüetas 8, 9. Cuando el ovillo 4 ha terminado de ser  
arrollado y el mandril de arrollamiento 3 se ha parado, se  
hace bascular el brazo 6 hacia abajo, de modo que las len-  
10 güetas 8, 9 son hechas avanzar hacia el ovillo 4. Al mismo  
tiempo, y debido a la cooperación del rodillo de levas 28 y  
la leva de deslizamiento 29, es oprimido a través de la ba-  
rra 24 el extremo libre del dedo de apriete 21 contra el la-  
do exterior de la sección marginal 13, de modo que la pre-  
15 cinta 11 está sostenida fijamente sobre la lengüeta 9. Al  
seguir moviéndose el brazo 6 hacia abajo, pasan las lengüe-  
tas 8, 9 por encima del ovillo 4, separándose entre sí en  
contra de la acción del muelle laminar 18. En este proceso  
queda la precinta 11 enchufada sobre el ovillo 4. Los órga-  
20 nos 19 existentes en las secciones marginales 12, 13 de las  
lengüetas 8, 9 y actuantes a manera de garfios, no estorban  
el paso de las lengüetas por encima del ovillo 4.

Al iniciarse entonces el movimiento de retroceso de las  
25 lengüetas 8, 9, lo que se desencadena mediante la bascula-  
ción hacia arriba del brazo 6, atacan los órganos 19 a mane-  
ra de garfios de tal modo al ovillo 4, que éste es arrastra-  
do y retirado del mandril de arrollamiento 3. Al seguir el  
brazo 6 basculando hacia arriba, se suelta finalmente el ro-  
dillo de levas 28 de la leva de deslizamiento 29, de modo  
30 que el dedo de apriete 21 se levanta de la precinta 11, con

- 7 SEP



1 lo que ésta circunda ahora en parte las secciones marginales  
12, 13, y en parte al ovilleo. Al continuar el movimiento de  
retroceso, el ovilleo 4 sostenido por las lengüetas 8, 9 lle-  
ga finalmente a la zona de los topes 32 que, debido al movi-  
5 miento del disco 41 y por intermedio del varillaje de tijera  
37, son hechos avanzar ahora hacia el ovilleo, con lo que los  
extremos a manera de ganchos 35, 36 de las varillas 33, 34  
abrazan el lado inferior del ovilleo, de manera que al ini-  
ciarse ahora el movimiento de avance de las lengüetas 8, 9,  
10 dirigido hacia abajo, el lado inferior del ovilleo choca con-  
tra los extremos a manera de ganchos 35, 36, y las lengüetas  
8, 9 son retiradas del ovilleo 4, dejando sobre él la precin-  
ta 11, a la vez que los órganos 19 no estorban esta retirada,  
ya que éstos, debido a su configuración a manera de garfios,  
15 son inefectivos en el movimiento de avance de las lengüetas  
8, 9. El ovilleo 4, liberado de las lengüetas 8, 9, se suelta  
entonces de los topes 32 y cae sobre la bandeja 44, siendo  
transportado por ésta al lugar de almacenamiento o similares.

20 En el transporte del ovilleo 4 por medio de las lengüe-  
tas 8, 9 hacia los topes 32, una de las varillas 33 puede  
penetrar en el espacio comprendido entre las lengüetas 8, 9  
y el soporte angular 7 (compárese la fig. 2), ya que debido  
a los casquillos 15, 16, la separación entre las lengüetas  
25 8, 9 y el soporte angular 7 es relativamente grande. Las dos  
varillas 33, 34 pueden por consiguiente apoyarse directamen-  
te contra la precinta 11 y oprimirla fuertemente contra el  
ovilleo 4, de modo que en el movimiento de retirada de las  
lengüetas 8, 9, la precinta queda sujeta sobre el ovilleo en  
el lugar correcto. Ahora bien, las lengüetas 8, 9 pueden ser  
30 retiradas también sin ayuda de las varillas 33, 34, sin que



1 por ello se corra la precinta 11.

5 En la forma de realización descrita del invento, el movimiento de avance y de retroceso de las lengüetas 8, 9 tiene lugar como consecuencia de la basculación del brazo 6 por medio del árbol 5. Este movimiento de basculación lo puede sustituir cualquier técnico sin dificultad por un movimiento de desplazamiento en sentido longitudinal, para lo cual pueden las lengüetas 8, 9 estar conducidas en una guía de deslizamiento paralela al eje del mandril de arrollamiento 3. En 10 la forma de realización preferente del invento están fijados en el armazón 2 de la máquina, unos junto a otros sobre el árbol 5, varios brazos de palanca 7 provistos de lengüetas 8, 9, y a cada brazo 6 le están asignados topes 32 conforme a la fig. 4, y un mandril de arrollamiento 3 conforme a la fig. 15 1. De este modo se pueden confeccionar al mismo tiempo varios ovillos 4 y retirarlos de los mandriles de arrollamiento.

20 En el dispositivo conforme al invento están previstos dispositivos de accionamiento y de mando, que en cada caso desencadenan y paran en el momento correcto los movimientos del mandril de arrollamiento 3, del árbol 5, del disco 41, etcétera. Tales dispositivos de accionamiento y de mando son en sí conocidos, y no están en ninguna relación directa con el invento, por lo que no han sido aquí representados ni tan- 25 poco descritos.

30 Frente al dispositivo conocido, la ventaja principal del invento estriba en que se puede suprimir un órgano de retirada especial, desplazable en la dirección axial del mandril de accionamiento, ya que la función de retirada la lleva a cabo a la vez las lengüetas 8,9 que sirven para la



1 aplicación de las precintas. El dispositivo conforme al in-  
vento, si bien requiere los topes 32, pueden en cambio ser  
éstos contruidos con un gasto considerablemente menor que  
los órganos de retirada conocidos, puesto que no tienen que  
5 ser corridos axialmente con respecto al mandril de arrolla-  
miento 3. El movimiento preciso de basculación de los topes  
32 por medio del varillaje de tijera 37, que por lo demás  
es necesario también de manera análoga en los órganos de re-  
tirada conocidos, puede en cambio realizarse constructiva-  
10 mente de manera relativamente sencilla. Se ha comprobado asi-  
mismo que los órganos 19 a manera de garfios, previstos con-  
forme al invento en las lengüetas 8, 9, no sacan "orejas"  
de los ovillos cuando las lengüetas se sueltan del oவில்lo.  
Finalmente tiene el invento la ventaja frente al dispositivo  
15 conocido, de que las lengüetas 8, 9, con los órganos 19 a  
manera de garfios, se sueltan del oவில்lo cuando éste se ha  
soltado ya del mandril de arrollamiento. Como el oவில்lo es  
entonces más elástico, se precisa menos fuerza para la re-  
tirada. Finalmente representa una ventaja de los dedos de aprie-  
20 te 21 conforme al invento, el que las secciones marginales  
12, 13 de las lengüetas 8, 9 no necesitan tener bordes o es-  
quinas doblados, sobre los que tenga que ser hecha pasar la  
precinta 11 al ser retiradas del oவில்lo 4 las lengüetas 8,  
9. Por consiguiente se pueden emplear en el dispositivo con-  
25 forme al invento precintas 11 que posean un diámetro menor.  
La colocación de las precintas 11 sobre las lengüetas 8, 9  
se efectúa finalmente en una posición de estas lengüetas  
(compárese la fig. 1) entre el mandril de arrollamiento 3 y  
30 los topes 32, en la que las lengüetas 8, 9 son accesibles  
sin ningún estorbo.



1

En resumen, la Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:

- REIVINDICACIONES -

5

1. Un dispositivo para poner precintas y retirar ovillos de un mandril de arrollamiento, en el que dos lengüetas movibles hacia adelante y hacia atrás, que sustentan una precinta, son hechas pasar durante el movimiento de avance axialmente por encima del ovillo situado sobre el mandril de arrollamiento, caracterizado porque las lengüetas están provistas en sus lados vueltos hacia el ovillo de órganos actuantes a manera de garfios que, en el movimiento de retroceso de las lengüetas, retiran el ovillo del mandril, y porque al final del recorrido de retroceso de las lengüetas está previsto al menos un tope que puede ser hecho penetrar en el recorrido del ovillo y que, al ser hechas avanzar las lengüetas, sujeta al ovillo, permitiendo retirar las lengüetas del ovillo en contra de la dirección de acción de los órganos actuantes a manera de garfios.

10

15

20

2. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque los órganos actuantes a manera de garfios están dispuestos en la parte de las lengüetas que sustentan la banderola.

25

3. Un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque las lengüetas están conformadas como chapas de forma de coquillas, en las que están estampados picos actuantes a manera de garfios.

30

4. Un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1, 2 ó 3, caracterizado porque las lengüetas están dispuestas en brazos basculables.

5. Un dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las



1 reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque los topes es-  
tán provistos de extremos acodados que atacan al ovillo y  
que pueden ser hechos bascular desde un lado para aproximar-  
los al ovillo.

5 6. Un dispositivo, en especial de acuerdo con una  
cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracteriza-  
do porque a las lengüetas les está asignado al menos un dedo  
de apriete, que oprime la precinta contra el lado exterior  
de una lengüeta.

10 7. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 6,  
caracterizado porque el dedo de apriete está conformado a  
manera de palanca basculante.

15 8. Un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones  
6 ó 7, caracterizado porque el dedo de apriete es accionado  
a través de un rodillo de levas y una leva de deslizamiento.

9. Se reivindica por último como objeto que ha de  
recaer la Patente de Invención que se solicita UN DISPOSITI-  
VO PARA PONER PRECINTAS Y RETIRAR OVILLOS DE UN MANDRIL DE  
ARROLLAMIENTO.

20 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la pre-  
sente Memoria descriptiva que consta de catorce páginas  
mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 7 de septiembre 1.973

25 BERNARDO UNGRIA

P. P.

30

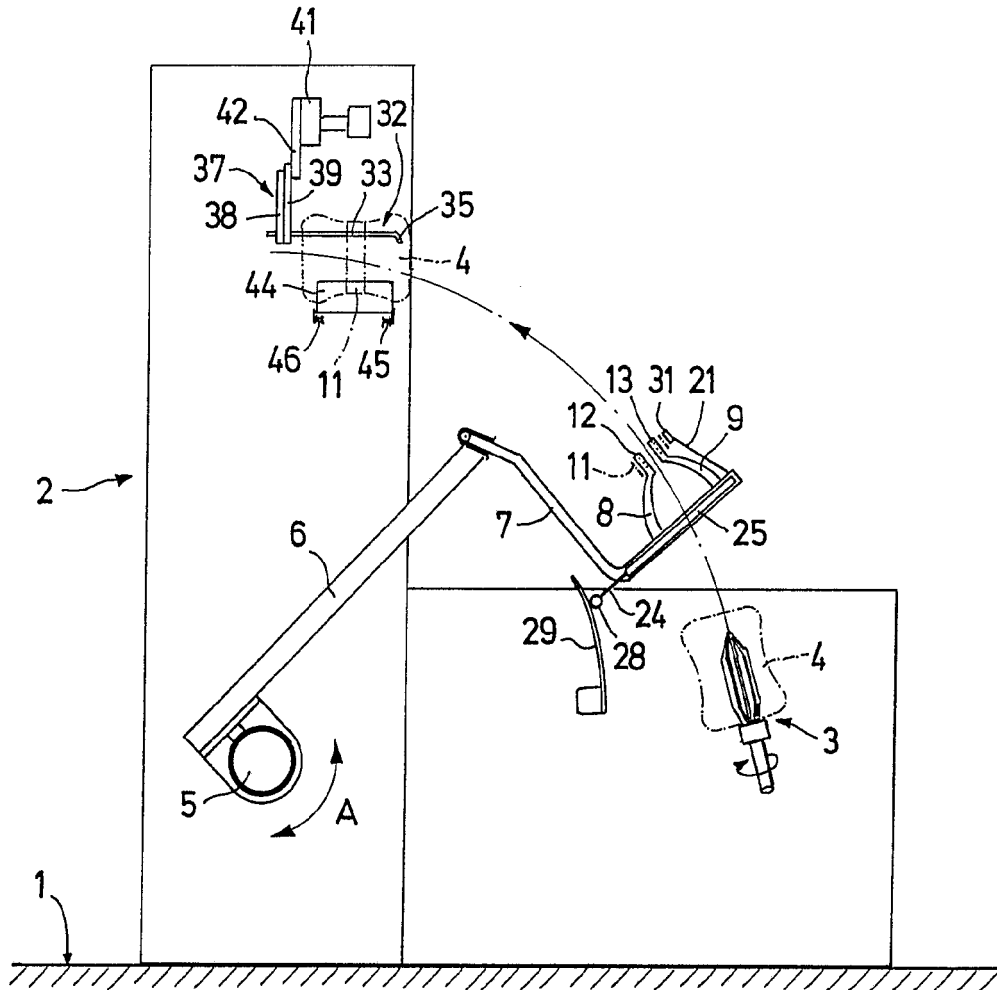


Fig. 1

... VARIABLE  
MADRID, 7 DE Septiembre DE 1973  
BERNARDO UNGRÍA  
P. P.

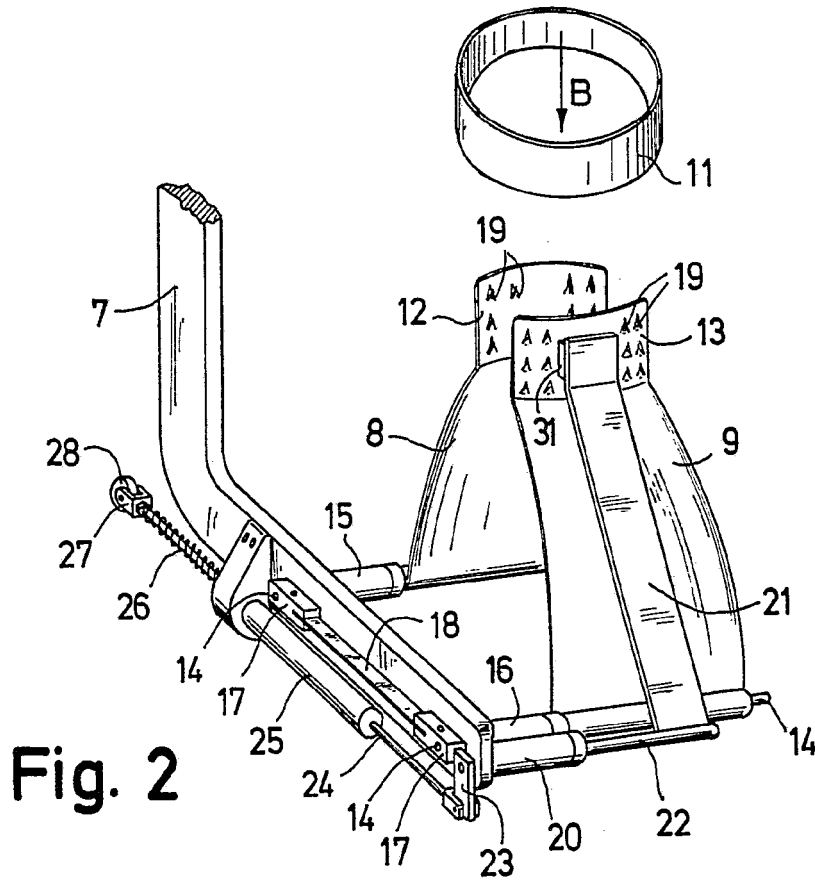


Fig. 2

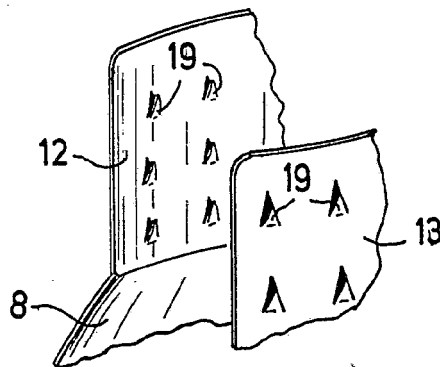


Fig. 3

MADRID, 7 DE Septiembre DE 1873  
BERNARDO UNGRIN  
P. P.

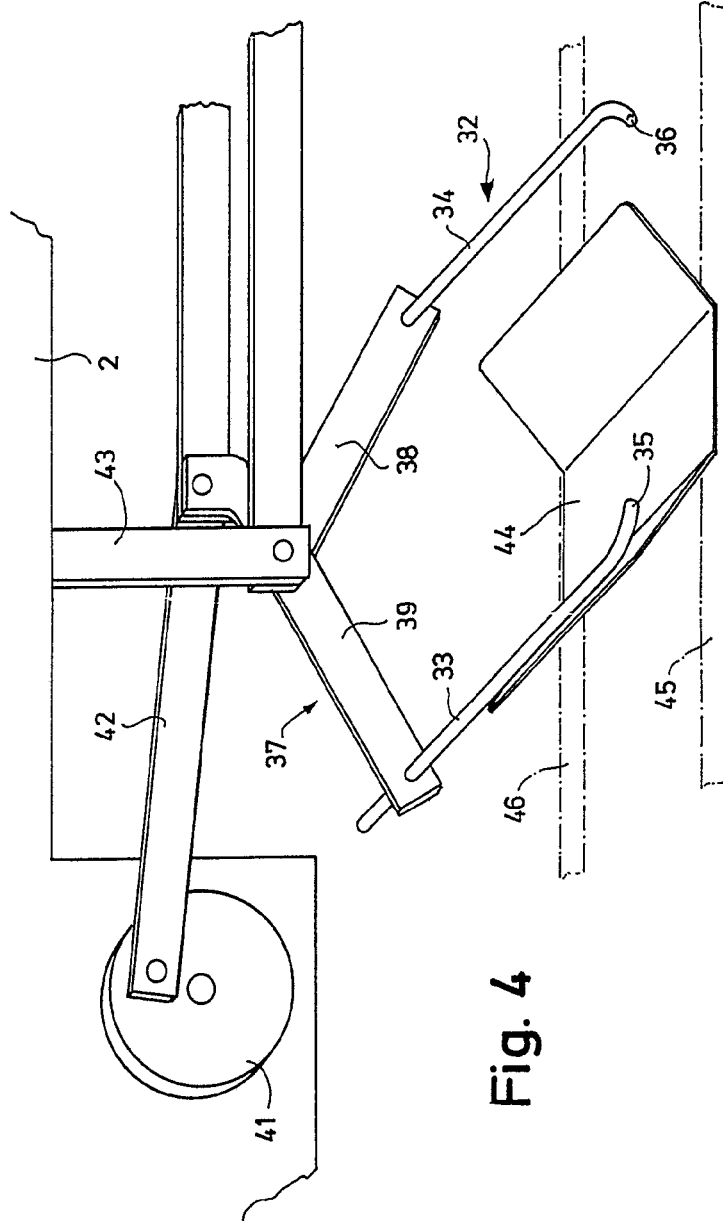


Fig. 4

BOGATA VARNADLI  
2 DE Septiembre 1873  
BUNARDO UNGRIA  
P. P.

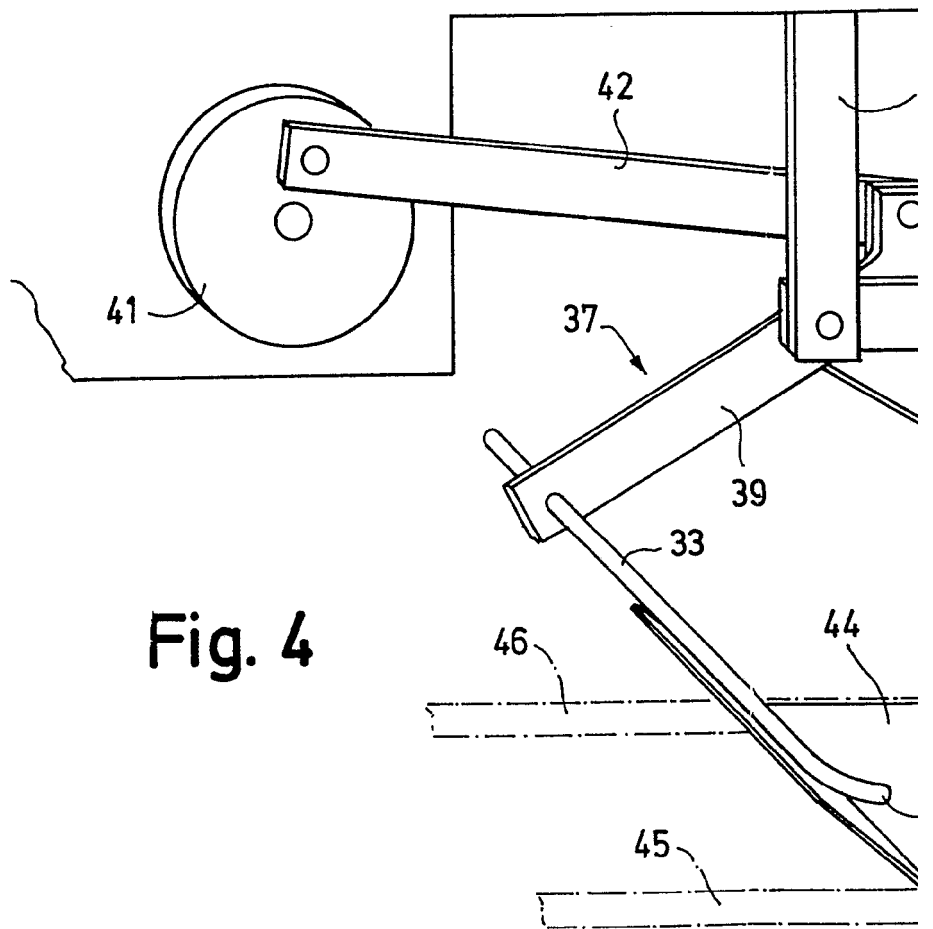
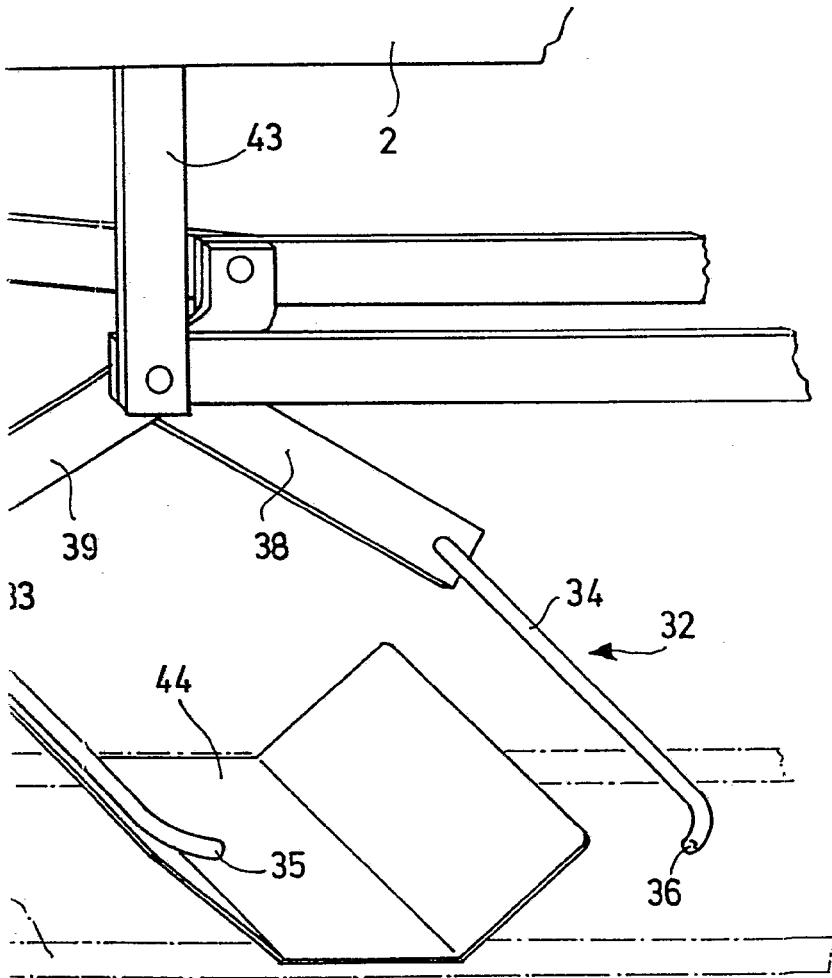


Fig. 4



ESCALA VARIABLE  
MADRID, 7 DE Septiembre 1973  
BERNARDO UNGRÍA  
P. P.