



428805

P.- 58.256

S100.12E.1-BH/am

MEMORIA DESCRIPTIVA

~~Ac1F, A24B~~
A01D 61/04, A01D 45/16

para solicitar PATENTE DE INVENCION EN ESPAÑA por 20 años

a nombre de S.O.M.A.G.

entidad francesa

establecida en Zone Industrielle de Laville-47200

Bon-Encontre, Francia

por: "DISPOSITIVO TRANSPORTADOR PARA PLANTAS CON TALLO,
TALES COMO EL TABACO"

(Clase Internacional A01f, A24b)

El presente invento se refiere a un transportador para transportar plantas con tallos, tales como el tabaco o cereales, desde el punto en que son cortadas hasta un lugar de almacenaje que puede ser un remolque móvil o un punto conveniente sobre el suelo.

El invento se refiere igualmente a una máquina para la recolección de plantas con tallo, que incluye este transportador.

Se conocen máquinas que comprenden dispositivos de transferencia de las plantas de funcionamiento discontinuo. Algunos de estos dispositivos incluyen pinzas que toman los pies de las plantas después que han sido cortados y aseguran su transferencia. Otros dispositivos comprenden juntas sobre las cuales los pies de las plantas, una vez cortados, se enganchan bajo la acción de martillos.

Estos dispositivos de funcionamiento discontinuo son de construcción compleja, por lo tanto costosos, y no permiten más que cadencias relativamente reducidas.

El invento tiene especialmente por objeto paliar estos inconvenientes, permitiendo asegurar el transporte de las plantas a una cadencia elevada.

Según el invento, el transportador para plantas con tallos, tales como el tabaco, se caracteriza porque comprende dos moletas circulares montadas rotativa-



mente sobre un chásis, un elemento lineal flexible que
pasa sobre estas moletas y que forma un bucle cerrado,
que comprende dos partes rectilíneas entre las moletas,
pinzas elásticas repartidas a lo largo de este elemento
5 lineal y que se extienden hacia el exterior del bucle,
y cubos para arrastrar una de las moleta en rotación de
manera continua.

Se verá en lo que sigue que el paso de las pin-
zas sobre una de las moletas provoca la separación de
10 las pinzas adyacentes para encuadar el pie de una planta,
y luego su aprieto para tomar y transportar el pie. Los
mismos movimientos se producen en el orden inverso duran-
te el paso sobre la segunda moleta, lo que permite libe-
rar el pie de la planta. Se realiza así un transportador
15 de funcionamiento continuo sencillo, fuerte y poco cos-
toso que permite cadencias rápidas.

Según una realización preferida, el elemento
lineal del transportador es una cadena calibrada de esla-
bones, guiada por un carril que la mantiene en dos pla-
20 nos sensiblemente ortogonales. Las dos moletas pueden es-
tar dispuestas en planos inclinados uno respecto al otro,
lo que permite presentar el tallo de la planta transpor-
tada en sentido más favorable para recogerla y depositar-
la.

25 Según el invento, la máquina para la recolec-



5 ción de plantas con tallo, tales como el tabaco, se ca-
 caracteriza porque comprende un dispositivo tractor, un
 transportador que tiene las características especifica-
 das más arriba y cuyo chasis está soportado por el trac-
 10 tor, un sistema articulado para arrastrar en rotación
 una de las moletas del transportador a partir de una to-
 ma de fuerza del tractor, y al menos una lámina de cor-
 te dispuesta en la proximidad y debajo de la moleta si-
 tuada delante del transportador con relación al sentido
 de avance del tractor.

Otras particularidades y ventajas del invento
 aparecerán todavía en la descripción detallada que si-
 gue.

15 En los dibujos anejos dados a título de ejem-
 plos no limitativos, se ha representado una realización
 preferida del invento

- la figura 1 es una vista en alzado de una
 máquina conforme al invento,

20 - la figura 2 es una semivista en planta co-
 rrespondiente a la figura 1,

- la figura 3 es una vista en planta, a mayor
 escala, de un extremo del transportador conforme al in-
 vento,

25 - las figuras 4 a 6 son vistas, respectivamen-
 te en alzado, frontal y lateral y en planta, de una pin-



za del transportador de la figura 3,

- la figura 7 es una vista en corte de un carril de guía del transportador de la figura 3,

- la figura 8 es una vista análoga a la figura 7, que muestra la posición de la cadena del transportador en el carril de guía, y

- la figura 9 es una vista parcial lateral del carril de la figura 8.

La máquina conforme al invento para la recolección de plantas con tallo y, especialmente, de plantas de tabaco, que está representada en las figuras 1 y 3, comprende un tractor, simbolizado en 20, que está enganchado a un remolque 21 para el almacenaje de las plantas.

El tractor 20 soporta un transportador 22 que está fijado, de una manera conocida en sí misma, en tres puntos del tractor, por medio de un soporte 17 compuesto de vigas metálicas en U.

El transportador 22 comprende un chasis de estructura metálica 15 que está montado, de preferencia, de manera orientable con relación al soporte 17 gracias a una articulación no representada en los dibujos. Sobre este chasis están montadas rotativamente una moleta anterior 3 y una moleta posterior 14 que, en la realización representada, están dispuestas en dos planos sensi-



- 8 AGO. 1971

blemente perpendiculares entre sí, quedando bien entendido que los planos de estas dos moletas pueden formar entre sí un ángulo diferente de un ángulo recto y, en particular, ser paralelos. Los términos "anterior" y "posterior" se refiere al sentido de avance del tractor

5 20.

Sobre las moletas 3 y 14 pasa un elemento lineal flexible que, en la realización representada, es una cadena calibrada 4 de eslabones visibles en particular en la figura 3. Este elemento lineal puede ser también un cable metálico o de materia plástica tal como el nylon, o incluso una correa. La cadena 4 forma un bucle cerrado que comprende dos porciones terminales en arco de círculo que corresponden a su paso sobre las moletas 3 y 14, y dos porciones rectilíneas entre estas dos moletas.

10 15

La cadena 4 es mantenida y guiada en las porciones rectilíneas de su trayecto por dos carriles 19 representados en las figuras 7 a 9. Estos carriles presentan dos ranuras 23 y 24 (figura 7) cuyos planos medianos son sensiblemente rectangulares entre sí. La cadena 4 comprende eslabones 25 "horizontales" unidos entre sí por eslabones 26 "verticales" (figura 3). La ranura 23 recibe una mitad de los eslabones "horizontales" 25, mientras que la segunda ranura 24 recibe la mitad de los eslabo-

20 25



nes "verticales" 26, como se ve en la figura 8. La cadena 4 es mantenida y guiada de esta manera en sus partes rectilíneas según dos planos perpendiculares. Esto permite que la cadena 4 siga en su parte posterior un trayecto inclinado para pasar del plano de la moleta anterior 3 al de la moleta posterior 14 (figuras 1 y 2).

Sobre los eslabones "horizontales" 25 están soldadas cabezas de tornillo 2 (figura 3) sobre las cuales se vienen a roscar pernos 18 que sirven para fijar pinzas elásticas 1, una realización particular de las cuales está representada en las figuras 4 a 6.

Cada pinza 1 de acero de resorte comprende un elemento de resorte en hélice que incluye dos partes coaxiales 31 con espiras contiguas unidas por una parte acodada en U 32 (figura 5) por la cual pasa el tornillo de fijación sobre la cadena 4. Los extremos de cada una de las porciones 31 están doblados en un bucle 33 (figuras 4 y 6) que adopta sensiblemente la forma de un 8, constituyendo estos dos bucles las piezas propiamente dichas. Los bucles 33 están dispuestos en planos paralelos entre sí y sensiblemente perpendiculares al eje de las partes en hélice 31. Cuando las pinzas están montadas sobre la cadena 4, los bucles 33 se extienden hacia el exterior del bucle formado por la cadena 4, como se ve en las figuras 2 y 3.

- 8 160 1974



Un ára 18, constituida, por ejemplo, por un tubo metálico, de preferencia elástico (figura 2) está fijada al chasis del transportador en la parte exterior de este último con relación al tractor 20 y se extiende paralelamente a la cadena 4 a media distancia entre los dos bucles 33 de cada pinza 1.

Naturalmente, las pinzas 1, en lugar de ser de acero de resorte, pueden ser realizadas de materia plástica elástica, caucho o cualquier otro material similar.

La moleta posterior 14 es arrastrada en rotación a partir de la toma de fuerza 34 del tractor por medio de una inversión de ángulo 10, de un vástago 35 con junta homocinética, de un reductor 16 y de piñones 11 y 13 unidos por una cadena 12. Esta cadena cinemática está calculada de tal manera que la velocidad lineal de la cadena 4 con relación al chasis 15 sea por lo menos igual a la velocidad de avance del tractor 20. El sentido de avance de la porción de la cadena 4 situada hacia el exterior del transportador con relación al tractor está dirigido hacia la parte posterior del tractor en el sentido de la flecha f (figura 2).

Sobre el chasis 15 está montada una lámina de corte, que en la realización representada, está constituida por una lámina rotativa 7. El eje de esta lámina



está situado ligeramente detrás del de la moleta anterior 3, y el diámetro de la lámina es tal que su borde anterior esté sensiblemente a nivel del del centro de los bucles 33 de las pinzas 1 que pasan sobre la moleta
5 3.

La lámina de corte 7 puede ser arrastrada en rotación por un motor hidráulico independiente o por un sistema articulado conectado al sistema de arrastre de la moleta 14. En la realización representada en los di-
10 bujos, la lámina 7 es arrastrada a partir de la inversión de ángulo 10 por un sistema independiente que comprende un vástago 36 con juntas homocinéticas, una segunda inversión de ángulo 9, un árbol de transmisión 8 y una tercera inversión de ángulo 6.

En el extremo anterior del chasis 15 del transportador está montado un pico de guía 5 para los vástagos de las plantas a cortar. Este pico 5 tiene una forma generalmente en U, cuyas ramas delimitan un paso 37 ensanchado hacia delante y cuyo fondo está situado sensi-
15 blemente al nivel de la moleta anterior 3.

En funcionamiento, el tractor 20 arrastra en rotación la lámina de corte 7 y la cadena 4 del transportador. En las partes rectilíneas de la cadena 4, los bucles 33 de las pinzas 1 están adyacentes y delimitan entre sí aberturas 38 (figura 3). Por el contrario, en las
25



porciones de trayectos circulares de la cadena 4 correspondientes a las dos moletas 3 y 14, las pinzas están separadas una de otra como consecuencia de la curvatura de la cadena (figura 3).

5 Al avanzar el tractor 20, el pico 5 guía los pies, incluso los de las plantas que pueden estar tendidas, al intervalo entre dos piezas anteriores separadas una de otra. La rotación de la cadena aproxima estas dos pinzas que se vuelven a cerrar sobre el pie de la planta, la cual es entonces cortada por la lámina 7. La planta es arrastrada luego hacia la parte rectilínea exterior de la cadena 4 en la cual las pinzas están apretadas al máximo. El pie de la planta es mantenido entonces sólidamente a los niveles por los dos bucles 33 de 10 las dos pinzas que la aprietan gracias a la deformación elástica de las partes de resorte 31. Al mismo tiempo, está apoyado sobre la guía 18. La deformación elástica de las pinzas 1 les permite mantener pies de diferentes 15 grosores. Si se encuentra un pie cuyo diámetro es inferior a la dimensión de la abertura mínima 38 entre dos pinzas adyacentes (figura 3), es mantenido todavía por la guía 18. La planta así mantenida es transportada hacia la parte posterior del transportador.

20 Como la velocidad de avance de la cadena 4 es 25 por lo menos igual a la del tractor, el espaciamiento

- 8 AGO 1974



entre las plantas sucesivas transportadas sigue siendo por lo menos igual a la distancia que reinaba entre las plantas sobre el suelo antes de su corte, lo que evita dañar las hojas de las plantas por un aprieto excesivo.

5 Cuando una planta llega al nivel de la moleta posterior 14, las pinzas que la apretaban se separan progresivamente a consecuencia de la curvatura de la cadena 4 y dejan libre el pie de la planta que puede ser entonces tomada y depositada. Se observará que la
10 desviación del trayecto de la cadena antes de la moleta 14 provoca una inversión de la planta que, cuando queda libre, se presenta en posición inclinada u horizontal, según el ángulo que forma el plano de la moleta 14 con la horizontal. La planta es así más fácil de tomar.

15 La planta liberada puede ser recogida por operarios que la colocan en el remolque 21. Puede ser igualmente dispuesta sobre una banda rodante que forma parte de este remolque y colocada automáticamente de una manera en sí misma conocida.

20 Si la máquina recolectora no incluye remolque de almacenaje, el transportador puede estar dispuesto para depositar las plantas sobre el suelo en una zona que permita el paso siguiente de la máquina.

25 Siendo el transportador orientable con relación al tractor, se le puede llevar a una posición sen-



siblemente paralela al eje de marcha del tractor, ya sea para el transporte de la máquina hacia el lugar del trabajo, ya sea para el corte de la primera fila de plantas.

5 Naturalmente, el invento no está limitado a la realización descrita, y se pueden introducir en ésta numerosas variantes de ejecución sin salir del ámbito del invento.

10 La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Francia, el 1 de Agosto de 1973, bajo el Nº 73 28 147, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

R E I V I N D I C A C I O N E S

15 Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

1ª.- Dispositivo transportador para plantas con tallo, tales como el tabaco, caracterizado porque

6.8.74

- 8 AGO 1974



comprende dos moletas circulares montadas rotativamente sobre un chasis, un elemento lineal flexible que pasa sobre estas moletas y que forma un bucle cerrado que comprende dos partes rectilíneas entre las moletas, pinzas elásticas repartidas a lo largo de este elemento lineal y que se extienden hacia el exterior del bucle, y cubos para arrastrar una de las moletas en rotación de manera continua.

2ª.- Dispositivo conforme a la reivindicación 1ª, caracterizado porque el elemento lineal flexible es una cadena calibrada de eslabones.

3ª.- Dispositivo conforme a una de las reivindicaciones 1ª ó 2ª, caracterizado porque cada una de las pinzas comprende un elemento de resorte en hélice fijado en su punto central al elemento lineal y cuyos dos extremos están doblados en bucles en forma de 8 que se extienden en planos paralelos entre sí y sensiblemente perpendiculares al eje del elemento de resorte.

4ª.- Dispositivo conforme a una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado porque las dos moletas están dispuestas en planos inclinados uno respecto a otro.

5ª.- Dispositivo conforme a una cualquiera de las reivindicaciones 2ª a 4ª, caracterizado porque comprende carriles de guiado de la cadena que incluyen ra-

6.8.74

nuras sensiblemente ortogonales entre sí con objeto de mantener la cadena en dos planos sensiblemente perpendiculares.

5 6ª.- Dispositivo transportador para plantas con tallo, tales como el tabaco.


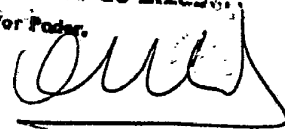
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

10 Esta Memoria consta de catorce hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 02 JUN 1976

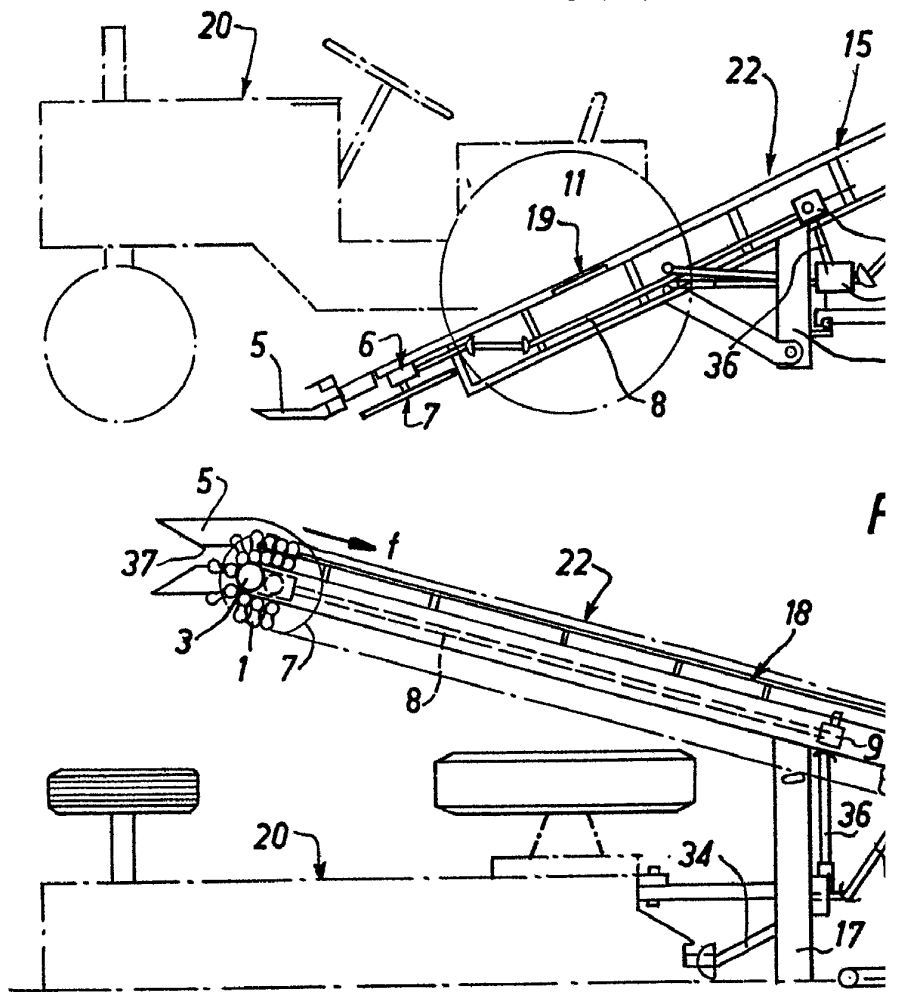
P.A.

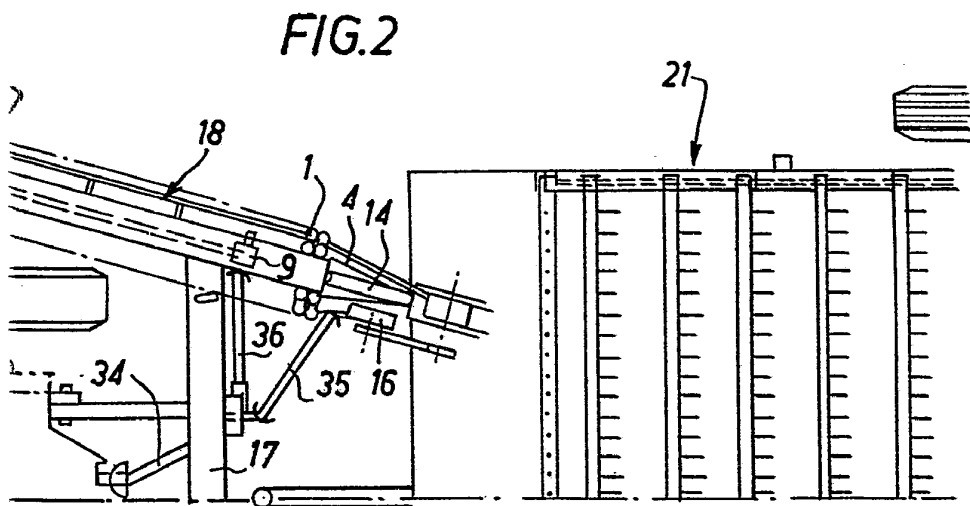
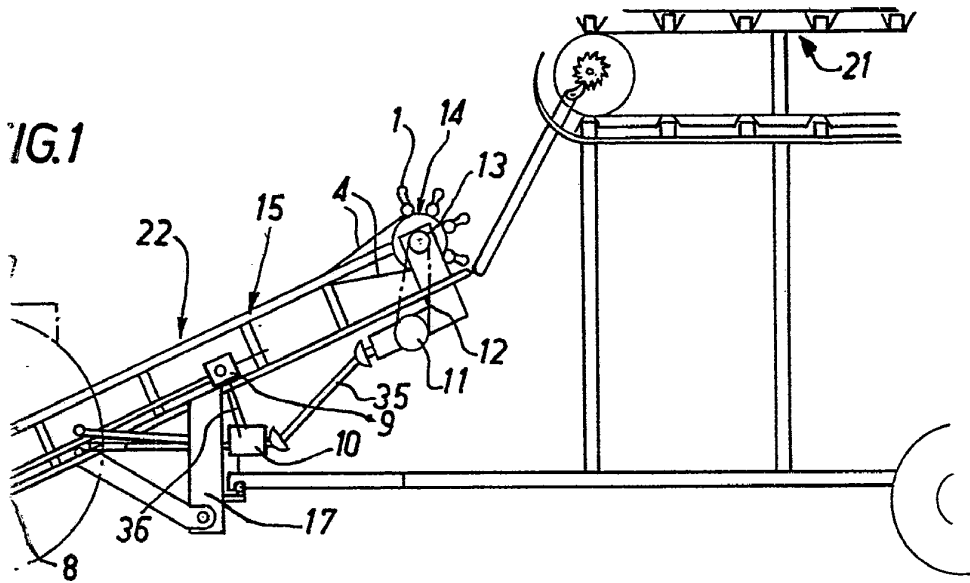
Alberto de ~~Estadística~~
Por Poder.



28-5-76
VGD.

FIG.1





Alberto de Alzaburu
Per Fourn.

Carta

707216

S.C.H. & C. III/III

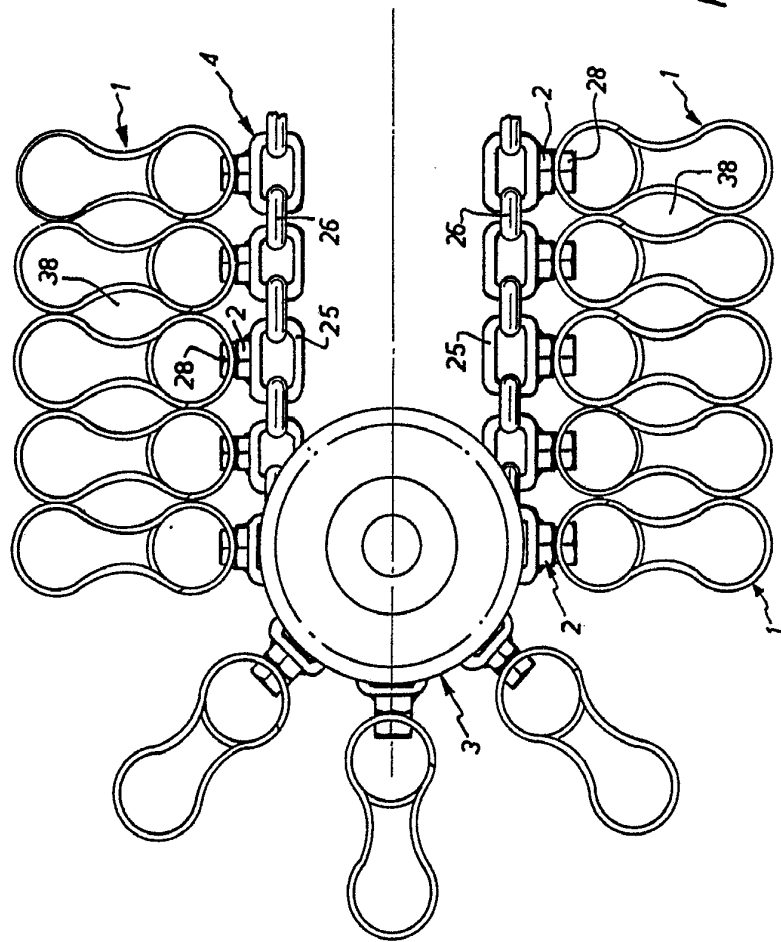
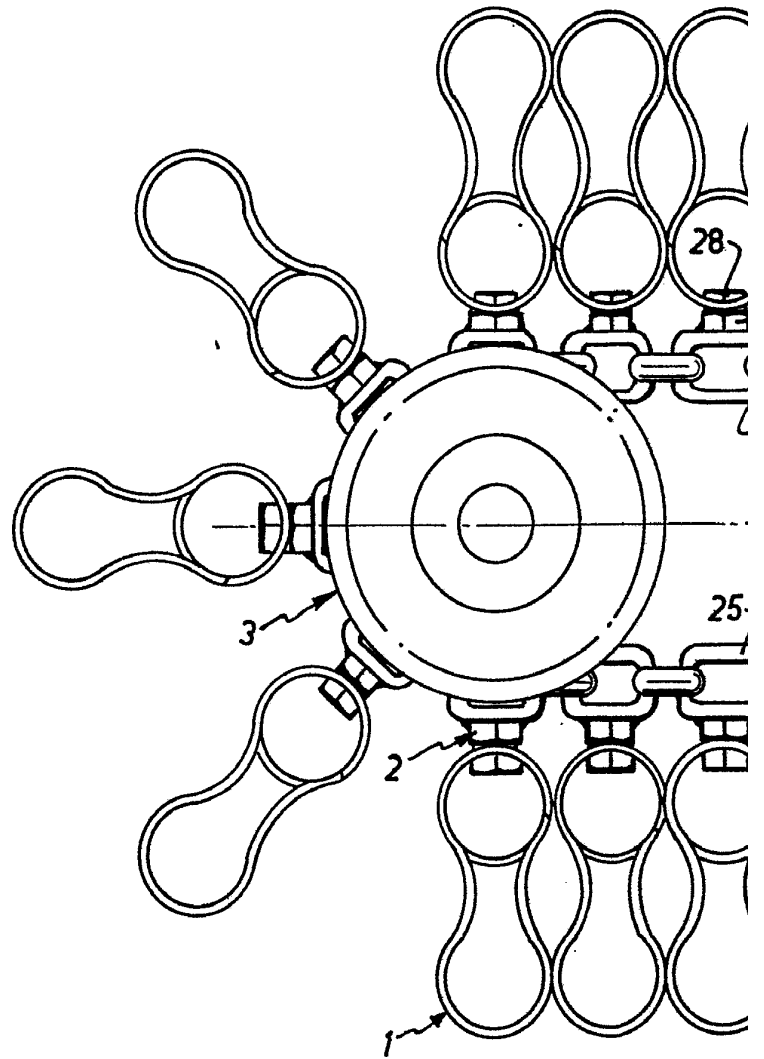


FIG. 3

W. H. ...
W. H. ...
W. H. ...



908256

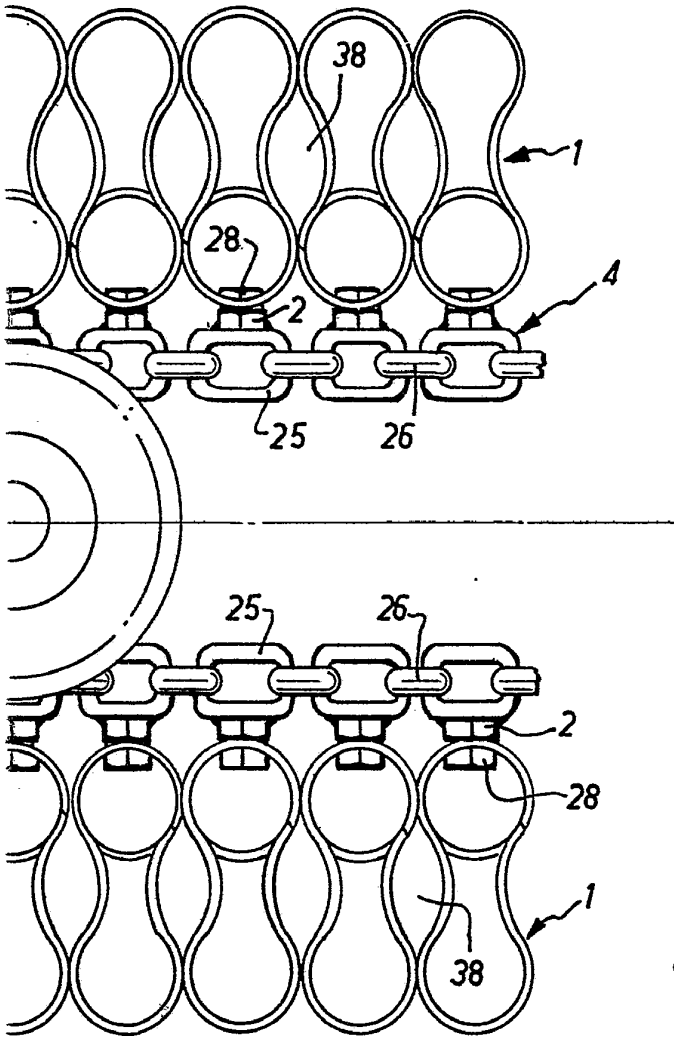


FIG. 3

Approved for Release
By NSA

Delta

FIG. 7

S.C.M.A.G. II/III

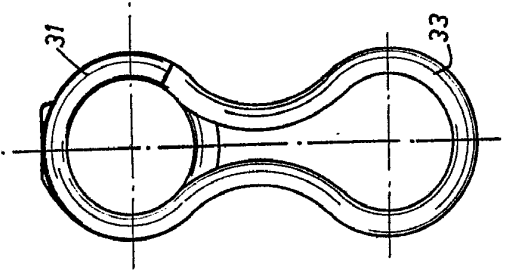


FIG. 6

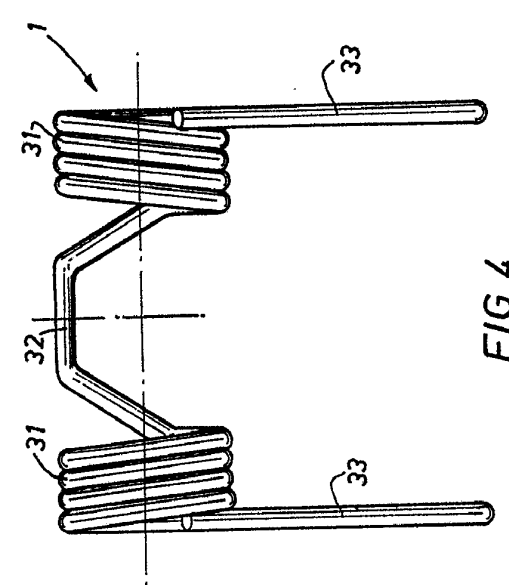


FIG. 4

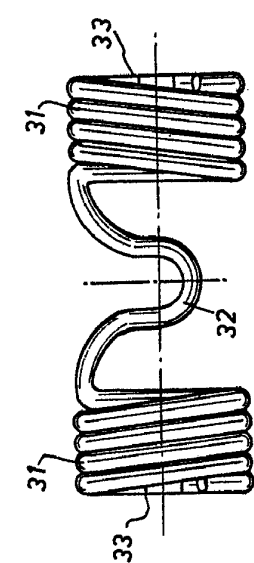


FIG. 5

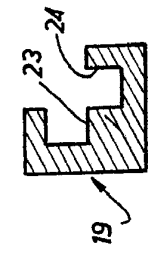


FIG. 7

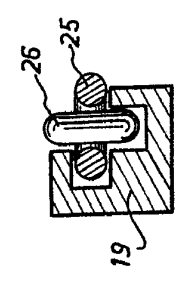


FIG. 8

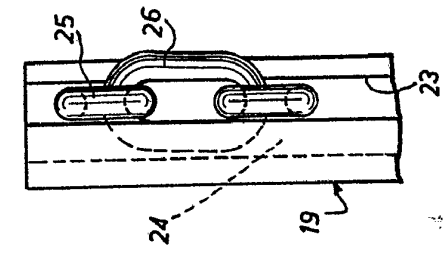


FIG. 9

S. Martin

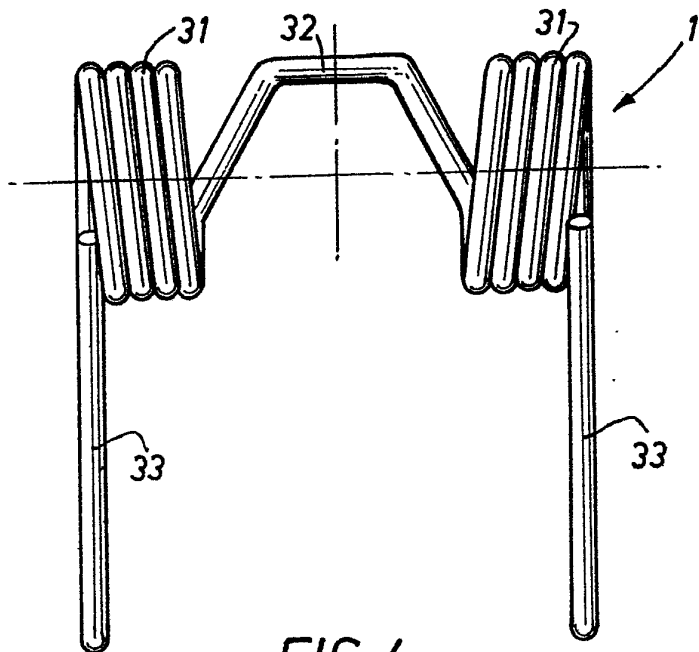


FIG. 4



FIG.

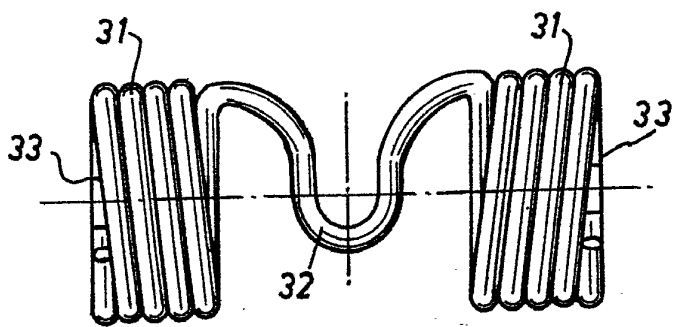


FIG. 5

910216

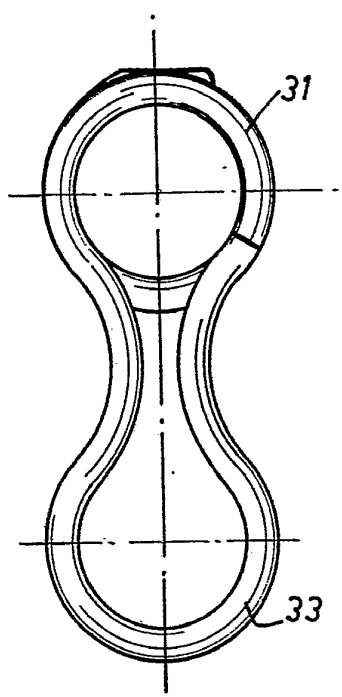


FIG. 6

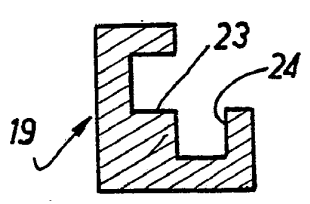


FIG. 7

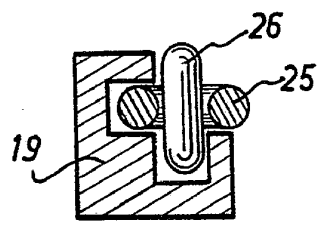


FIG. 8

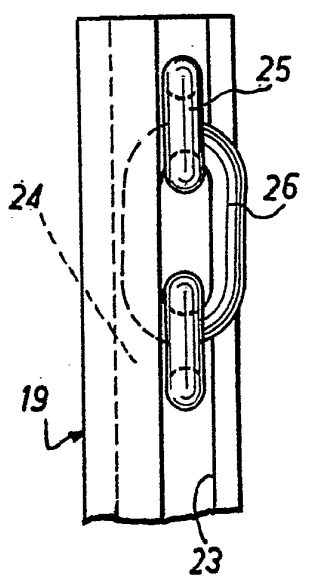


FIG. 9

AW-C/FC
For Invention
W. C. ...