



049529

P A T E N T E   D E   I N V E N C I Ó N

a favor de

O V A C, S. A. - de nacionalidad española - con domicilio en calle Numancia, 84 - 90, BARCELONA,

por :

"Perfeccionamientos en la construcción de máquinas recolectoras de tubérculos".

-----:oOo:-----

M e m o r i a   d e s c r i p t i v a

La presente patente tiene por objeto unos perfeccionamientos en la construcción de máquinas recolectoras de tubérculos, con los que se logra un conjunto



operativo perfectamente idóneo para su cometido y su-  
mamente apto para alcanzar elevados rendimientos. Al  
propio tiempo el conjunto de dispositivos posee gran  
sencillez determinativa de un funcionamiento con un mí-  
5 nimo de averías.

La recolección de tubérculos exige una serie de  
operaciones que comienzan por su extracción del interior  
del suelo, seguido de un proceso de limpieza para el des-  
prendimiento de la tierra que lleven adherida, y final-  
10 mente la agrupación de dichos productos totalmente lim-  
pios que quedan depositados sobre el suelo, de donde se-  
rán, finalmente, recogidos y envasados para su transporte.

Una máquina recolectora que incorpore los perfec-  
cionamientos reseñados está facultada para efectuar la  
15 extracción de los tubérculos que yacen a poca profundi-  
dad en la tierra, mediante una cuchilla colectora fija;  
la cual abarca una zona de cultivo cuyas sucesivas ali-  
neaciones recorre en sentido longitudinal. La profun-  
didad de ataque de la cuchilla colectora es perfectamen-  
20 te regulable mediante sendas manivelas laterales que lo-  
gran el desplazamiento en altura de unas ruedas de sus-  
tentación así como mediante un tirante que partiendo  
del vehículo de arrastre se fija en una horquilla a pro-  
pósito montada en el bastidor de la máquina.

25 Asimismo posee un eficaz sistema de toma de fuer-  
za, consistente en un dispositivo que transforma el mo-  
vimiento de rotación que proviene de un eje de transmi-  
sión del tractor o vehículo propulsor, en movimiento al-  
ternativo necesario para agitar un dispositivo a modo de



cesta de varillas en la que se efectúa la limpieza de los  
tubérculos por desprendimiento de la tierra que llevan  
adherida.

Incorpora, además, la presente máquina un dispositi-  
5 tivo para controlar la permanencia de los tubérculos en  
la cesta, compuesto por sendos brazos laterales articu-  
lados superior e inferiormente y fijados en unos colisos  
de los largueros del bastidor. Por último, la máquina  
lleva además dos discos laterales delanteros que por su  
10 carácter cortante sirven para la limpieza del terreno,  
así como para separar elementos de obstrucción en las zo-  
nas de acción de la máquina.

Asimismo el sistema de movimiento de la cesta es  
susceptible de adoptar formas distintas merced al uso de  
15 distintos sistemas excéntricos que puede llevar incorpo-  
rados la máquina recolectora.

A continuación se describe más detalladamente una  
máquina recolectora de tubérculos en la que se incluyen  
los perfeccionamientos objeto de esta Patente, haciendo  
20 referencia a los planos adjuntos en los que se represen-  
ta un ejemplo de realización de la misma.

La figura 1 se corresponde con una vista en alza-  
do lateral de la máquina recolectora en cuestión.

La figura 2 representa la vista en planta en co-  
25 rrespondencia con la figura anterior.

La figura 3 muestra un detalle del mecanismo trans-  
misor del movimiento a la cesta móvil.

La figura 4 expone una vista en alzado, parcial-  
mente seccionada, de otro tipo de realización para el me-



canismo transmisor del movimiento a la cesta.

La figura 5 se corresponde con la figura anterior siendo la representación en planta de la misma.

Según tales figuras, la máquina recolectora de tubérculos dotada de los perfeccionamientos que se especifican en la presente Patente de invención, está constituida por un bastidor estructural integrado perimetralmente por sendos largueros -1- y -2- sólidamente fijados con un travesaño -3- configurándose un armazón sólido y estable, actuando además dichos largueros como sustentadores de la transmisión; La cuchilla -5- es una pieza a modo de "U", y con una arista de corte en la dirección del movimiento, en cuya arista se insertan sólidamente tres rejas de ataque -6-, -7- y -8-. La mencionada cuchilla es fija y se hace solidaria al armazón mediante las piezas -9- y -10- que se hallan soldadas al mismo.

Solidario a la cuchilla -5- va un juego completo de varillas -11- relacionando la cuchilla y la cesta, la cual se dispone configurando una superficie análoga a la de la cuchilla -5-, con dos alas laterales -12- y -13- abocinadas en su extremo posterior y unidas por medio de la barra transversal -14-, entre cuyas alas se disponen las varillas -16- de fondo de la cesta.

Esta última está sostenida por medio de unos brazos posteriores -17- y -18- articulados inferiormente en la superficie de las alas de la cesta y encargados de controlar el tiempo de permanencia de los tubérculos en la cesta, según su fijación en los colisos -19-, en donde además se articulan dichos brazos, igualmente que en la zona



inferior. El apoyo delantero de la cesta se constituye por medio de sendos brazos -20- y -21- que se articulan inferiormente en la cesta y centralmente en el larguero correspondiente.

5           En la porción emergente de estos brazos se articulan asimismo unas bielas -22- y -23- cuyos extremos anteriores conforman unas cavidades circulares -24- y -25- destinadas a albergar unos cojinetes -26- los cuales disponen en su plato central, y en forma excéntrica, orificios  
10           chaveteados por los que emergen los extremos de un eje de accionamiento.

          La transmisión del movimiento desde el vehículo autopropulsado de arrastre, hasta la máquina recolectora se efectúa por un sistema de engranajes cónicos alberga-  
15           dos en el grupo -4- del que parten las manguetas -15-, en donde se disponen también, longitudinalmente, los ejes de accionamiento de los cojinetes -26- ya citados con anterioridad.

          Las ruedas -29- y -30- llevan anillos protectores  
20           -31- y se articulan en unos brazos de apoyo -32- y -33- que se fijan a la estructura del armazón mediante los cuerpos tubulares -34- y -35- dotados de un mecanismo de tornillo que mediante las manivelas -36- y -37- permite  
25           alzar o bajar el conjunto del armazón con relación al suelo. Con ello se regula pues la profundidad de corte de la máquina, según la altura dada a las ruedas con relación al bastidor; profundidad de corte que se puede regular también con el tirante -27- que va al vehículo de arrastre.



Los discos limpiadores anteriores se insertan respectivamente en las dobles placas horadadas -38- y -39- representando cada uno de sus orificios una posible situación de los discos, los cuales se apoyan mediante brazos  
5 -40- provistos de núcleos superiores de acción -41-.

Se completa la descripción de la máquina mediante la citación de unas placas trapeziales -42- provistas de cierto número de orificios situados a diferentes alturas y en disposición longitudinal y transversal. Su misión  
10 es el proveer de sólido enlace articulado entre el tractor motocultor o vehículo de arrastre, y la máquina recolectora, complementado con una horquilla -28- solidaria a la zona central del travesaño -3- y portadora de tres pares de orificios -49-, el par inferior para recibir los extre-  
15 mos de los tirantes -50- que se solidarizan en los largueros -1- y -2-, y los otros dos para, opcionalmente, acoger entre ellos al tirante -27- precitado.

Otra posibilidad para el sistema de movimiento periódico de la cesta, viene representada en las figuras  
20 4 y 5. Una polea de transmisión -43- lleva adosado de modo solidario el piñón -44- que actúa sobre el engranaje -45-, el cual a su vez está provisto de un núcleo excéntrico -46- para accionamiento del vástago -47- con el que se relaciona mediante un cojinete -48-;

25 En relación con todo lo anteriormente descrito, y siguiendo la precedente enumeración, el uso de la máquina recolectora de tubérculos requiere la articulación de la misma a un vehículo de tracción mediante un orificio de la placa -42- que se atraviesa por el correspondiente



pasador, así como por el tirante -27- que parte de dicho  
vehículo y se monta en la horquilla -28-. Después se pro-  
cede al acoplamiento del sistema de transmisión merced al  
juego de engranajes cónicos habilitado para este fin en  
5 el interior del grupo -4-, que contiene un eje longitudi-  
nal cuyos extremos se introducen de forma excéntrica en  
los platos de los cojinetes -26- con los que se logra el  
movimiento cíclico correspondiente de los cuerpos circu-  
lares -24- y -25- solidarios a las bielas -22- y -23-.

10 De lo precedente se deriva el movimiento de vai-  
vén de los brazos sustentadores -20- y -21- hecho que  
provoca un movimiento de tipo oscilante transmitido a la  
cesta, la cual además está suspendida por medio de los  
brazos posteriores -17- y -18- que se sustentan en sendos  
15 orificios colisos. Como consecuencia de la anterior dis-  
posición y secuencia cinética, el movimiento global de  
la cesta tiende a que los tubérculos recogidos, se vayan  
trasladando a lo largo de la misma provocándose finalmen-  
te su desprendimiento, en condiciones de limpieza sufi-  
20 ciente y en zonas diferenciadas, procediéndose finalmen-  
te a su envasado y transporte.

La labor inicial de extracción, corre a cargo de  
la cuchilla fija -5- por medio de su arista de ataque y  
por las rejas salientes -6-, -7- y -8-; las cuales van  
25 levantando la tierra con los tubérculos, pasando el con-  
junto a través de la cuchilla hasta el sistema formado  
por las varillas -16- en donde se efectúa la limpieza,  
provocada por el movimiento de las citadas varillas, que  
actúan a modo de tamiz oscilante, cayendo la tierra y



continuando el movimiento de los tubérculos hacia el final de la cesta, quedando los productos alineados sobre el suelo.

5 Debe entenderse que en la aplicación práctica de esta máquina recolectora, podrán variar todos aquellos detalles de construcción que no alteren las características esenciales de la misma, las cuales se resumen a continuación.

10

N O T A  
=====

Se reivindica como objeto de esta Patente :

15 1. - Perfeccionamientos en la construcción de máquinas recolectoras de tubérculos, del tipo de las que constan básicamente de cuchilla extractora y cesta recolectora, caracterizados por incorporar un tipo de cuchilla fija al armazón estructural, y un sistema de limpieza de los tubérculos constituido por un juego de varillas conformador de una cesta dotada de un movimiento oscilante y sustentada por dos brazos posteriores, que articulándose superior e inferiormente se sujetan en posición opcional en sendos colisos de los largueros con el fin de controlar el tiempo de permanencia de los tubérculos en la cesta; incluyéndose en la máquina un sistema de transmisión mecánica desde el elemento autopropulsado de arrastre, hasta los brazos motores de la mencionada cesta; e  
20 25 incluyendo particularidades constructivas que permiten regular la profundidad de corte de la cuchilla, mediante sendas manivelas laterales que desplazan en altura a dos



ruedas, y mediante el tirante que partiendo del vehículo va hasta una horquilla centrada en la parte delantera de la máquina, horquilla de la que parten otros dos tirantes de refuerzo hacia los largueros del bastidor.

5                   2. - Perfeccionamientos en la construcción de máquinas recolectoras de tubérculos, según la reivindicación 1, caracterizados porque el mecanismo de transmisión de movimiento a la cesta consta de brazos delanteros de sustentación, que a la vez actúan a modo de palancas por  
10 la acción de sendas bielas enlazadas por sus extremos opuestos en cojinetes de giro excéntrico respecto a los extremos de ejes transversales giratorios por la acción de una transmisión de engranajes cónicos, puesta en movimiento por un eje activo derivado del vehículo de tracción.

15                   3. - Perfeccionamientos en la construcción de máquinas recolectoras de tubérculos.

Esta memoria consta de nueve páginas, escritas por una sola cara.

BARCELONA, 30 diciembre 1967

P. A.



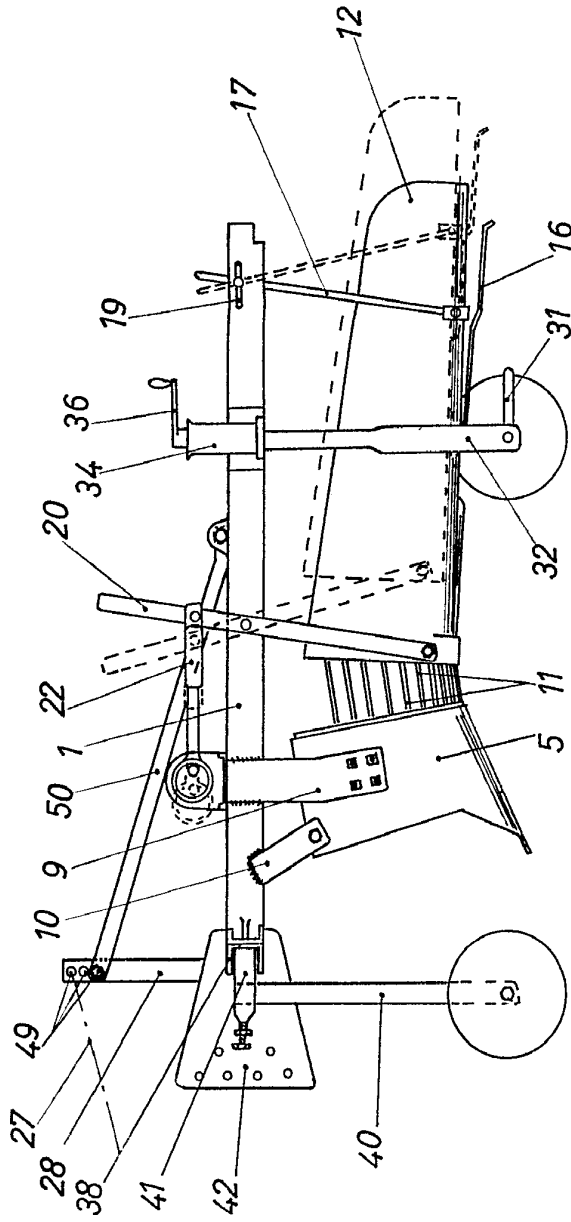


Fig. 1

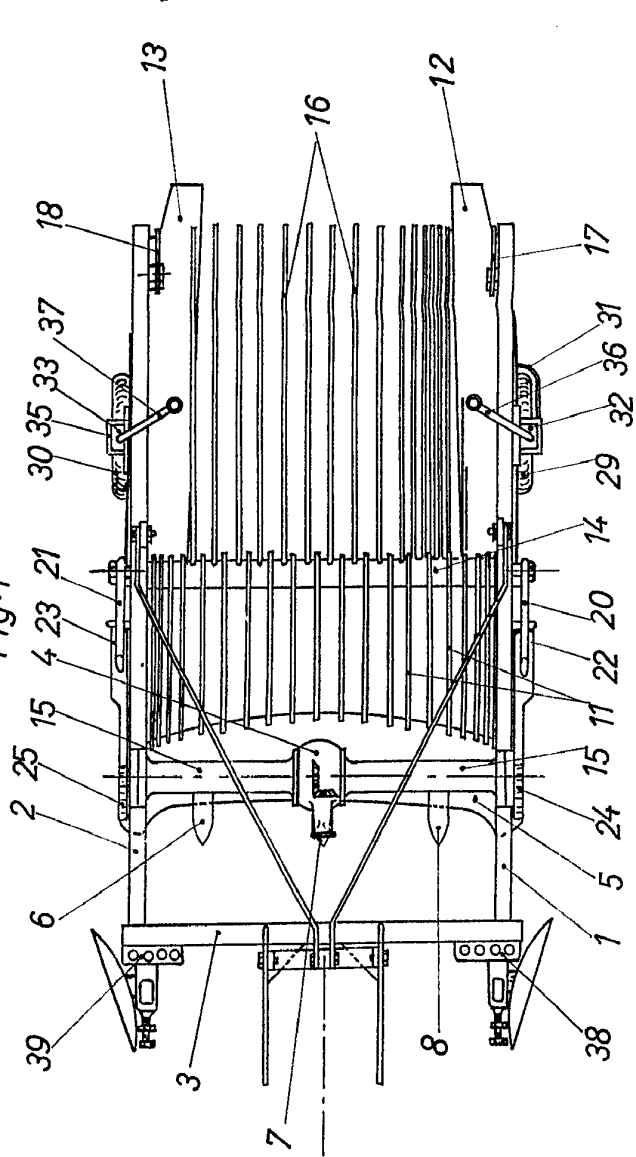


Fig. 2

Escala variable

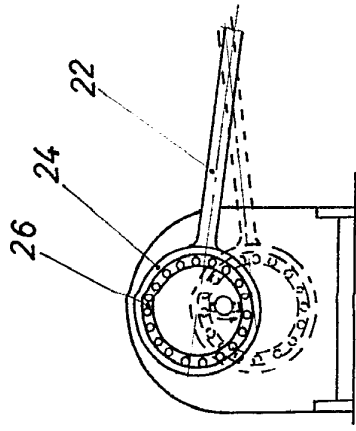


Fig. 3

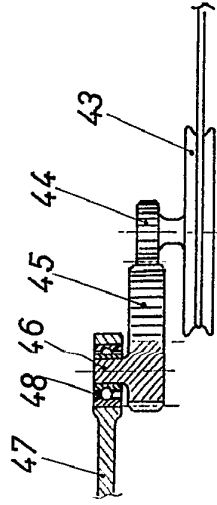


Fig. 4

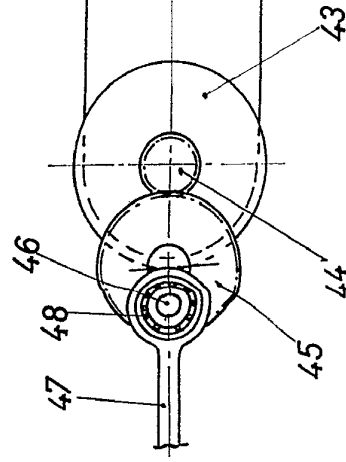


Fig. 5



OVAC, S.A.

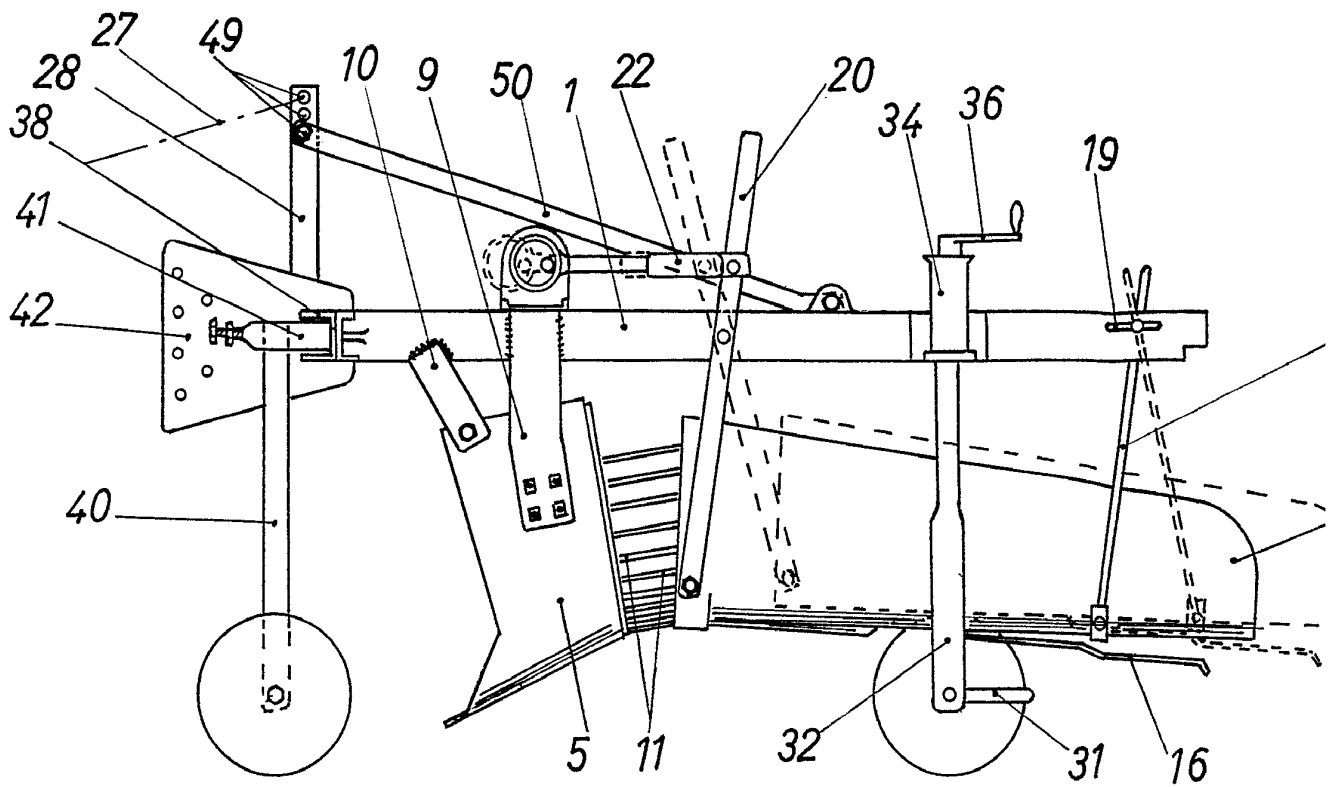


Fig. 1

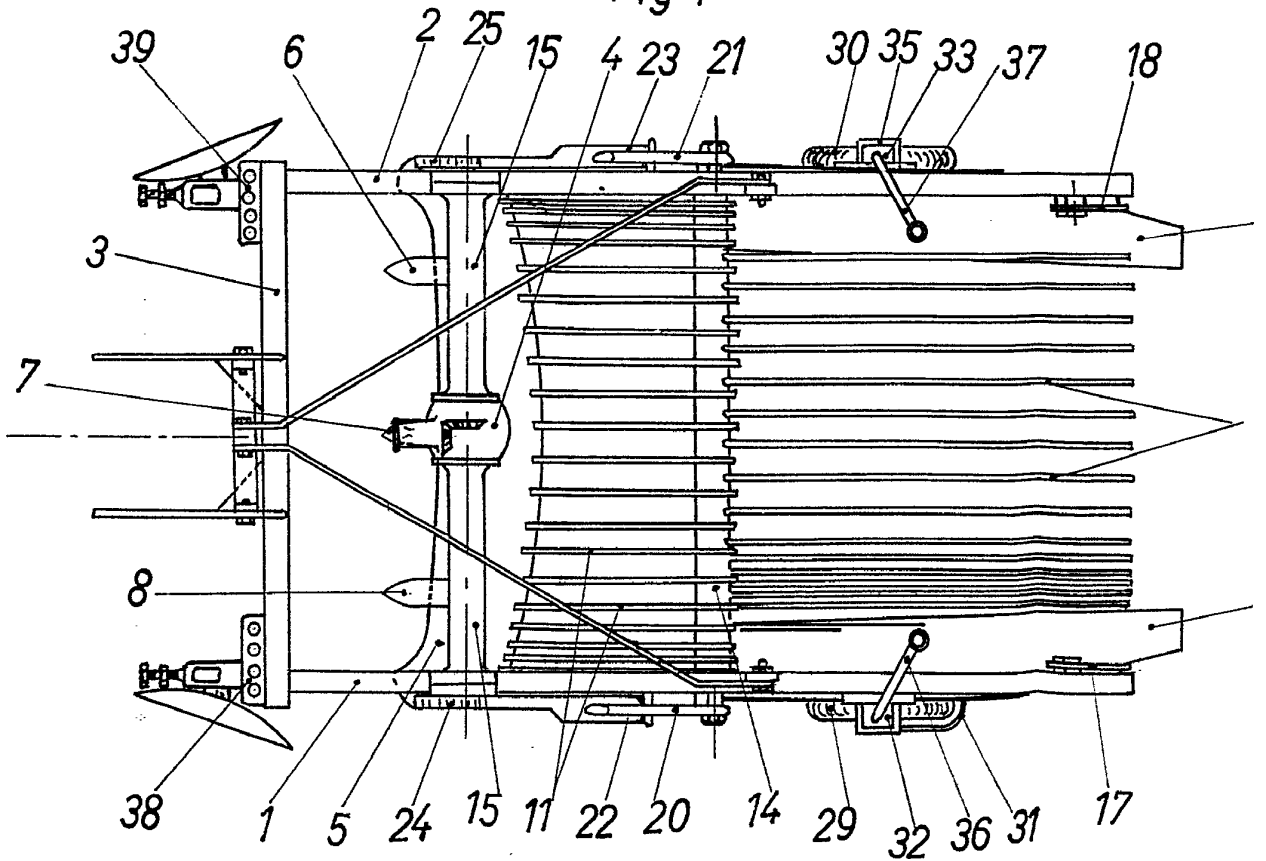


Fig. 2

Escala variable

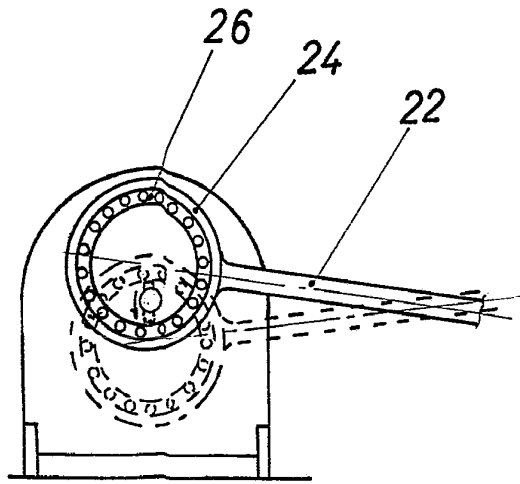
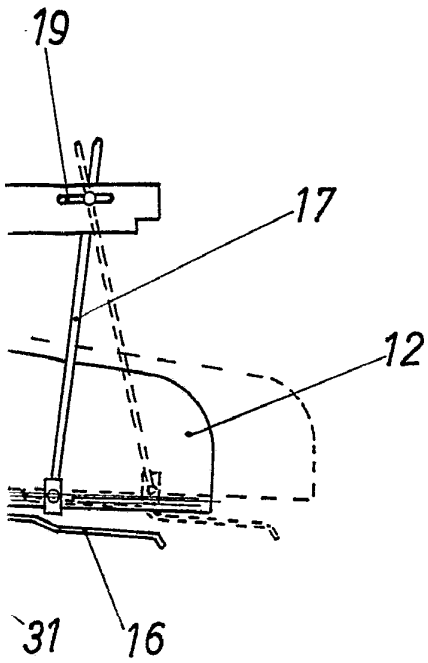


Fig. 3

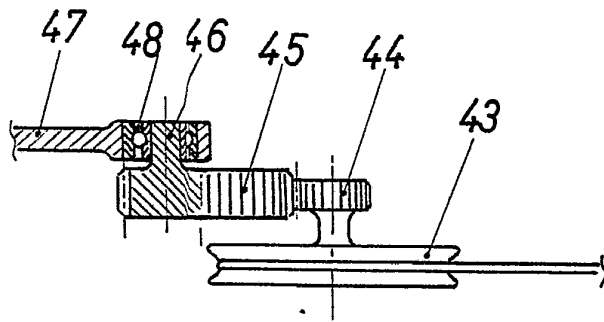
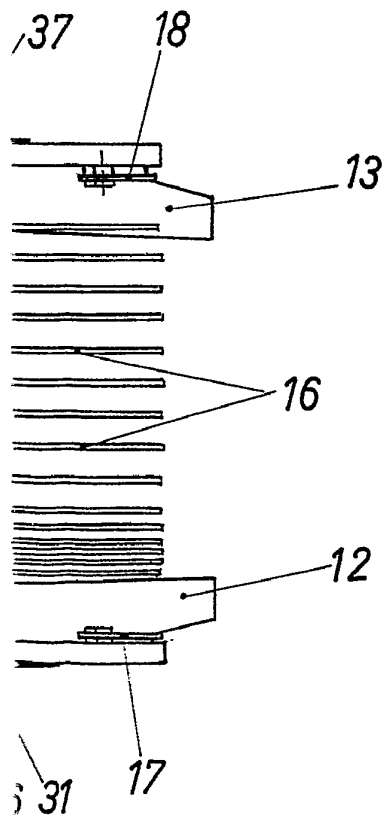


Fig. 4

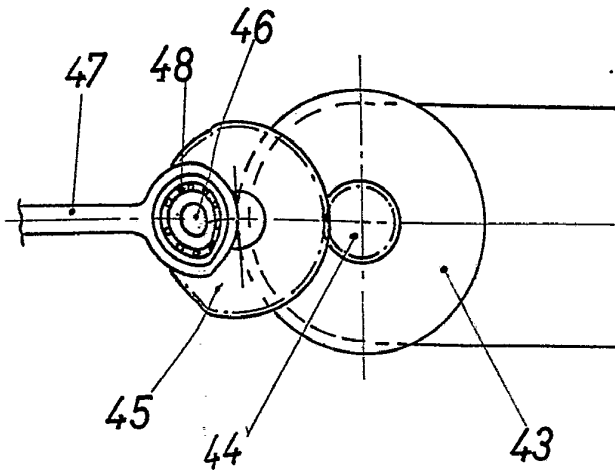


Fig. 5