

313401



PATENTE DE INVENCION

=====

Memoria Descriptiva
sobre

"MAQUINA EXCAVADORA DE DIRECCION DE TRABAJO
ORIENTABLE AUTOMATICAMENTE".

Solicitante: "S.p.A. MECCANICA NOBILI", entidad italiana,
residente en: Via Circonvallazione Sud 14,
Molinella, BOLOGNA, Italia.

Es objeto de la presente invención una
máquina excavadora automática mediante la cual pue-
de efectuarse fácilmente el laboreo del terreno don-
de no era posible sino disponiendo el empleo de mano
de obra con herramientas manuales.

5.

313401



25 MAY 1951

- Las plantaciones de viñedos, frutales y otros cultivos arbóreos se efectúan, como es sabido, con espaldera o tablero o bien se disponen según un elevado número de plantas por hectárea. El espacio de tierra entre los árboles requiere periódicos arados y excavados que tienen el objeto de extirpar las innumerables hierbas nocivas, interrumpiendo asimismo la capilaridad del terreno y contribuyendo de tal manera al mantenimiento del grado de humedad del subsuelo necesario para la vida de las plantas.
- 5.
- 10.
- El laboreo de dicha tierra interarbórea se efectúa ya actualmente con máquinas comunes excavadoras arrastradas por tractores que al seguir, como es lógico, direcciones de marcha lineales, no pueden laborar la franja de tierra, de considerable anchura, que tiene por eje medio la línea que pasa por el centro de cada planta de una misma hilera.
- 15.
- Las porciones de faja de tierra desde una planta a la otra se trabajaban por consiguiente a mano con las herramientas conocidas.
- 20.
- La excavadora, objeto de la presente invención, tiene precisamente la finalidad de permitir el laboreo de las referidas franjas de tierra, siguiendo junto al medio de arrastre, como tractores u otro, una dirección lineal, siguiendo los órganos excavadores automáticamente el movimiento transversal de desplazamiento de la dirección de trabajo.
- 25.
- En efecto, con referencia a la figura 1, lámina 1, con la máquina en cuestión se proporciona el laboreo del terreno indicado por las franjas 1,
- 30.

313401



que comprende en el centro a lo largo del eje medio
2 la serie de plantas 3.

5. La máquina puede trabajar como se indicará seguidamente con referencia a la figura 2, automáticamente la franja de tierra como se indica con el número 4, siendo por ejemplo la dirección de marcha, de la máquina y del medio de arrastre, la línea indicada con el número 5.

10. Los dibujos adjuntos, en lo que respecta a la figura 3, lámina 1, y a la figura 4, lámina 2, ilustran de manera esquemática y puramente indicativa y no limitativa, respectivamente las dos zonas trabajadas y una forma de realización práctica de la máquina en sus elementos esenciales, según una vista en planta.

15. La máquina comprende esencialmente un armazón fijo 6 que se aplica al tractor, indicado esquemáticamente en forma parcial por el punteado 7, y a él se une mediante la articulación 8 la barra 9, que sostiene los órganos de movimiento esenciales de la máquina.

20. Sobre la barra 9 van adecuadamente dispuestos el árbol 10, al que se fija la herramienta de trabajo, azadas u otras, indicada esquemáticamente por el número 11, que mediante las juntas cardán 12 y 13 y el árbol 14 está enlazada a la toma de fuerza 15 del tractor. Un pistón hidráulico 16 articulado a la brida 17, solidaria de la barra 9 y en 18 al armazón, puede imprimir a la barra 9 un movimiento pendular
25. alrededor de la articulación 8, pudiendo poner por
30.

313401

25



ejemplo a todo el dispositivo en la posición indicada con líneas punteadas 19. Se crea así un triángulo cinemático que tiene un lado fijo, en el que el alargamiento de un segundo lado como el 16 determina el rápido desplazamiento del tercer lado.

5.

Siempre sobre la barra 9, se halla situada una bomba de aceite normal 20 y un distribuidor de tipo conocido 21, funcionalmente enlazados entre sí. La maniobra del distribuidor es controlada por una

10.

palanca exterior 22 que puede llamarse técnicamente "palpador sensible", la cual, desplazándose, por ejemplo, desde la posición de trazado continuo 22 a la posición punteada 22', abre el flujo del aceite desde la bomba 20 al pistón 16 en el sentido de alargamiento del brazo 23 y viceversa, cuando desde la posición 22' se desliza a la posición 22.

15.

La palanca 22, de gran sensibilidad, determina el movimiento de apertura de las válvulas al menor obstáculo y, teniendo en cuenta que la dirección de marcha debe ser la de la flecha 24, es evidente que tan pronto como encuentra un obstáculo, en este caso específico un tallo de planta, acciona instantáneamente el dispositivo hidráulico y la herramienta de trabajo 11 se desliza según el sentido de la flecha 29, esquivando una tras otra a las plantas, para volver a la dirección de trabajo normal con la máxima celeridad, conservando la dirección de marcha 24 de la restante parte de la máquina y del tractor.

20.

25.

30.

Con el auxilio de una persona sólo, situa-



313401

siguiente:

- 1ª.- Máquina excavadora de dirección de trabajo orientable automáticamente a cada encuentro con árboles o similares, caracterizada por el hecho de estar constituida por un armazón rígido aplicable al medio de arrastre, al que se encuentra articulada una barra rígida, adecuada para sostener la herramienta de trabajo, cuya barra es susceptible de efectuar movimientos pendulares con centro de giro en dicha articulación, mediante la unión articulada de un brazo telescópico que por un lado se acopla a la barra y por el otro al armazón fijo. La herramienta de trabajo, es movida a partir de la toma de fuerza del tractor, o en caso de no existir éste, de un motor auxiliar, situado sobre la propia excavadora.
- 5.
- 10.
- 15.

- 2ª.- Máquina, según la reivindicación 1ª, caracterizada por el hecho de que el movimiento pendular de la herramienta de trabajo se realiza mediante un triángulo cinemático que tiene un lado fijo, en el que el alargamiento de un segundo lado determina el desplazamiento rápido del tercer lado sobre el que está situada la referida herramienta.
- 20.

- 3ª.- Máquina, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que el movimiento pendular de la barra porta-herramienta de trabajo se obtiene mediante un palpador, cuyo movimiento, por efecto de incidencia sobre cualquier cuerpo, determina la apertura o cierre de válvulas de un distribuidor hidráulico o similar que hace
- 25.
- 30.

313401



afluir en un sentido o en el otro un fluido en un pistón u órgano hidráulico que, alargando un lado del triángulo cinemático, crea el movimiento pendular de la barra porta-herramienta.

5. 4ª.- Máquina, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que a la dirección lineal de trabajo del medio de arrastre y del armazón fijo corresponde una dirección más o menos sinuosa de la herramienta de trabajo, yendo precedida dicha herramienta de un órgano o palpador que, al interferirse en cualquier obstáculo fijo, actúa sobre un dispositivo que determina el alargamiento de un lado del triángulo cinemático, provocando el alejamiento de la herramienta respecto al obstáculo durante todo el tiempo en que el tacto sensible se interfiere en el referido obstáculo.
- 10.
- 15.

- 5ª.- Máquina, según las reivindicaciones anteriores caracterizada por el hecho de que el palpador actúa sobre un distribuidor hidráulico o similar que, a su vez, permite el flujo en un sentido o en el otro de un fluido o similar en un adecuado émbolo que, funcionando en el lado alargable del triángulo cinemático, determina el desplazamiento del lado que constituye el soporte de la herramienta de trabajo.
- 20.
- 25.

6ª.- Máquina excavadora de dirección de trabajo orientable automáticamente; tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos que se adjuntan.

- 8

313401



Esta Memoria consta de ocho hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

"S.p.A. MECCANICA NOBILE",

25 MAY. 1965

J. GOMEZ ACEBO Y MOBEV



313401
 ESCALA
 VARIABLE

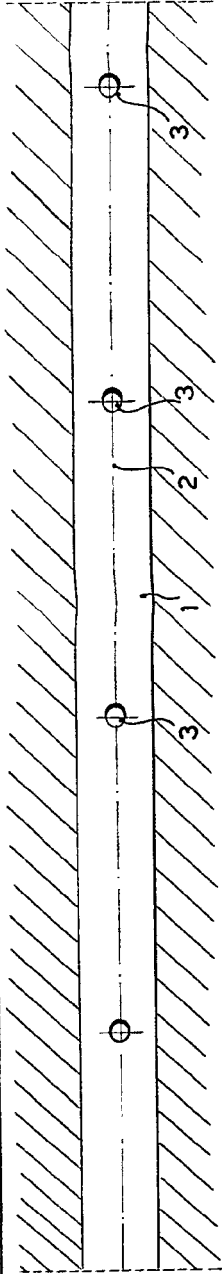


FIG. 1

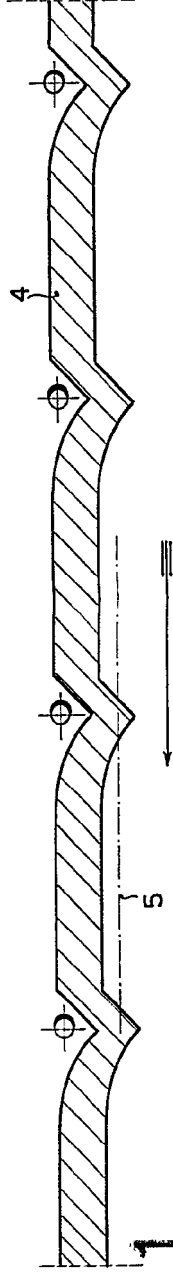


FIG. 2

313401

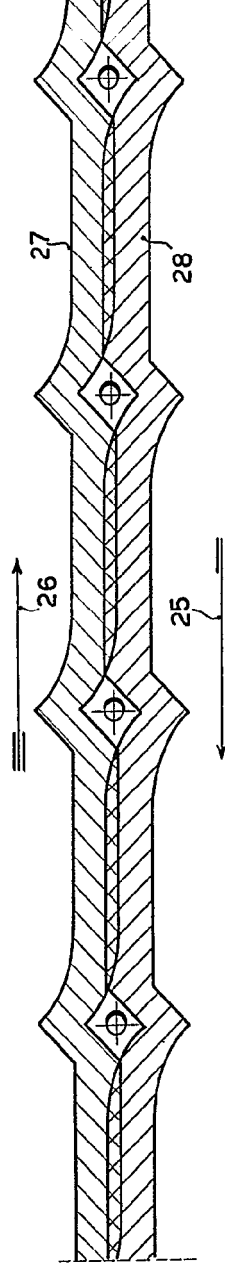


FIG. 3

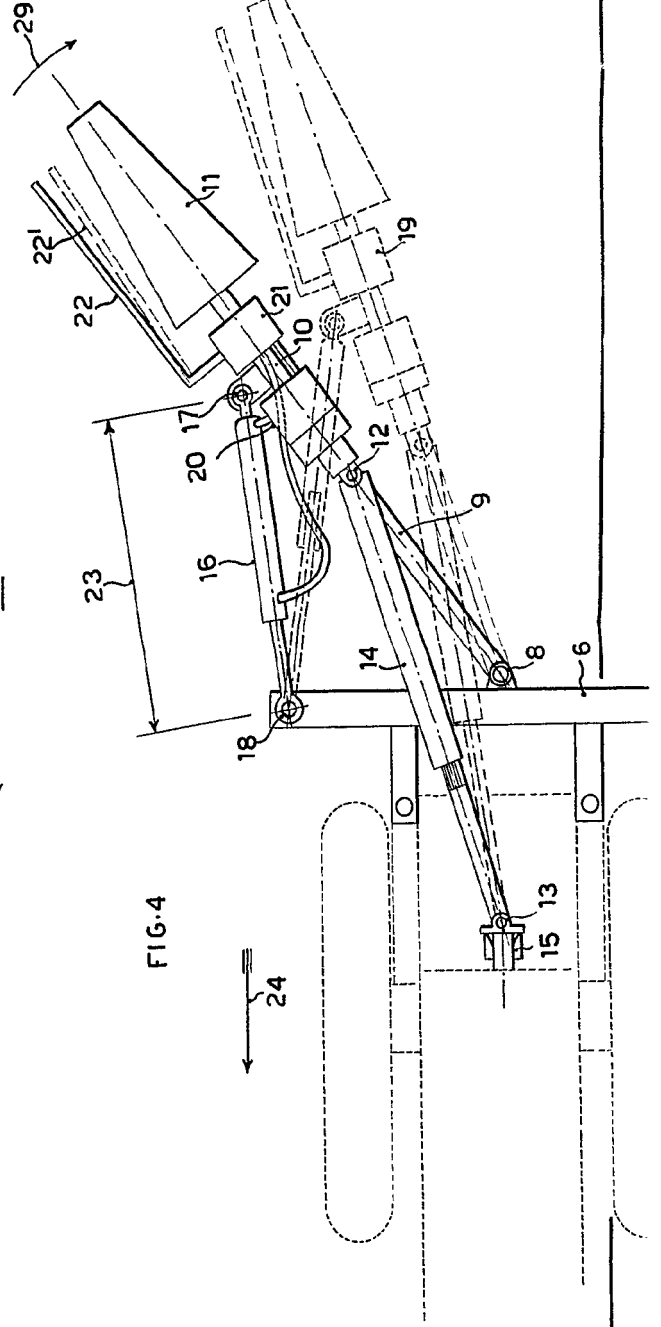


FIG. 4

25 MAY 1954

1954

MURIEL ALBERO Y MOLDES

FIG.1

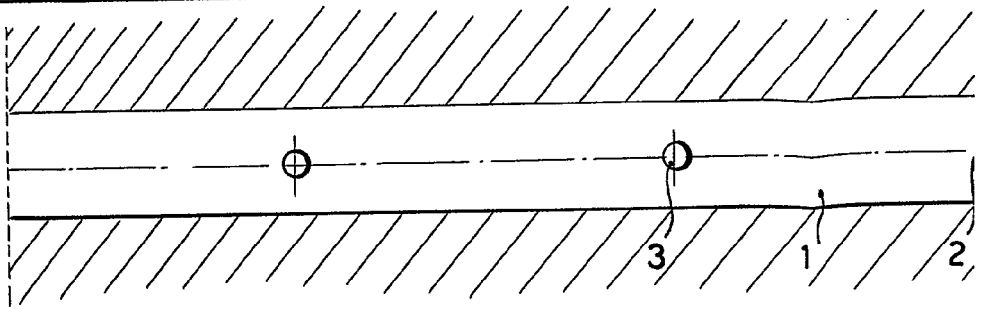
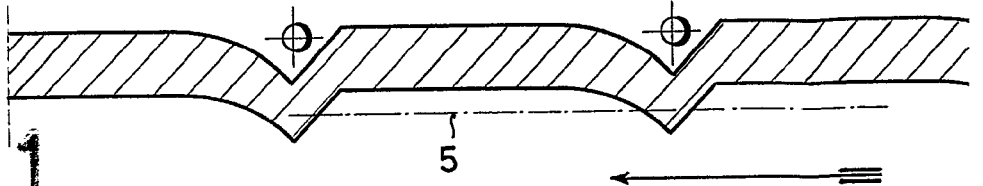


FIG.2



313401

FIG.3

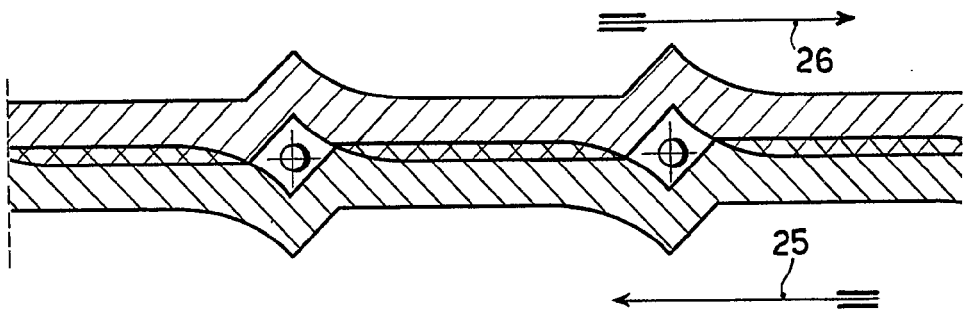
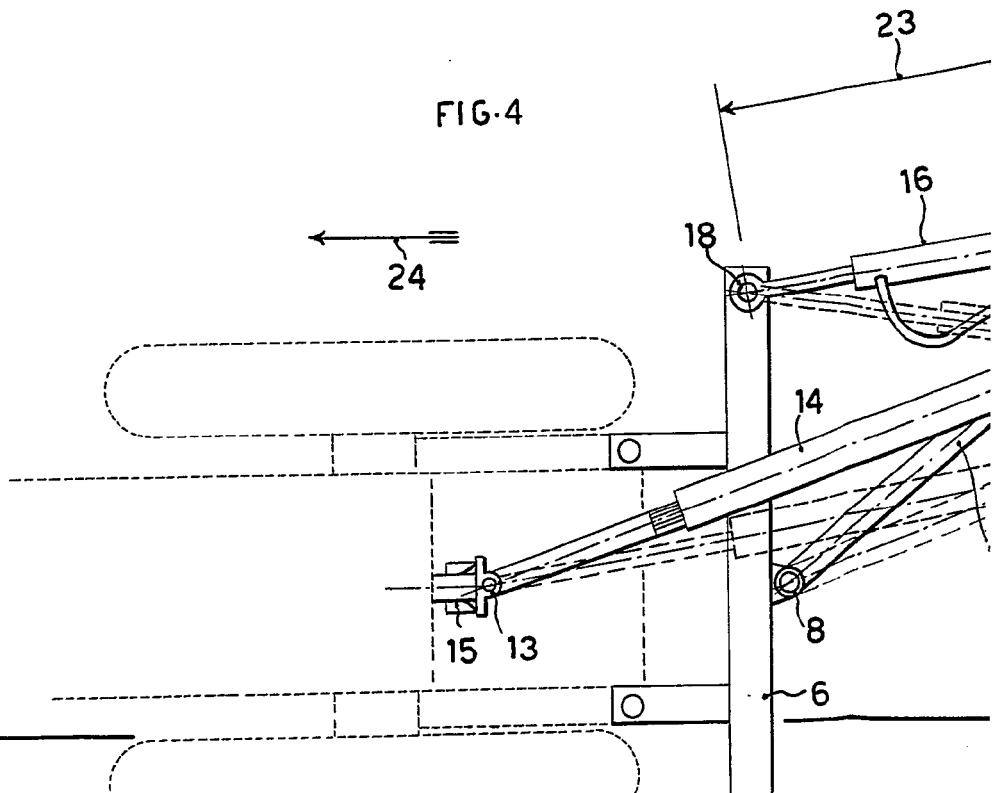
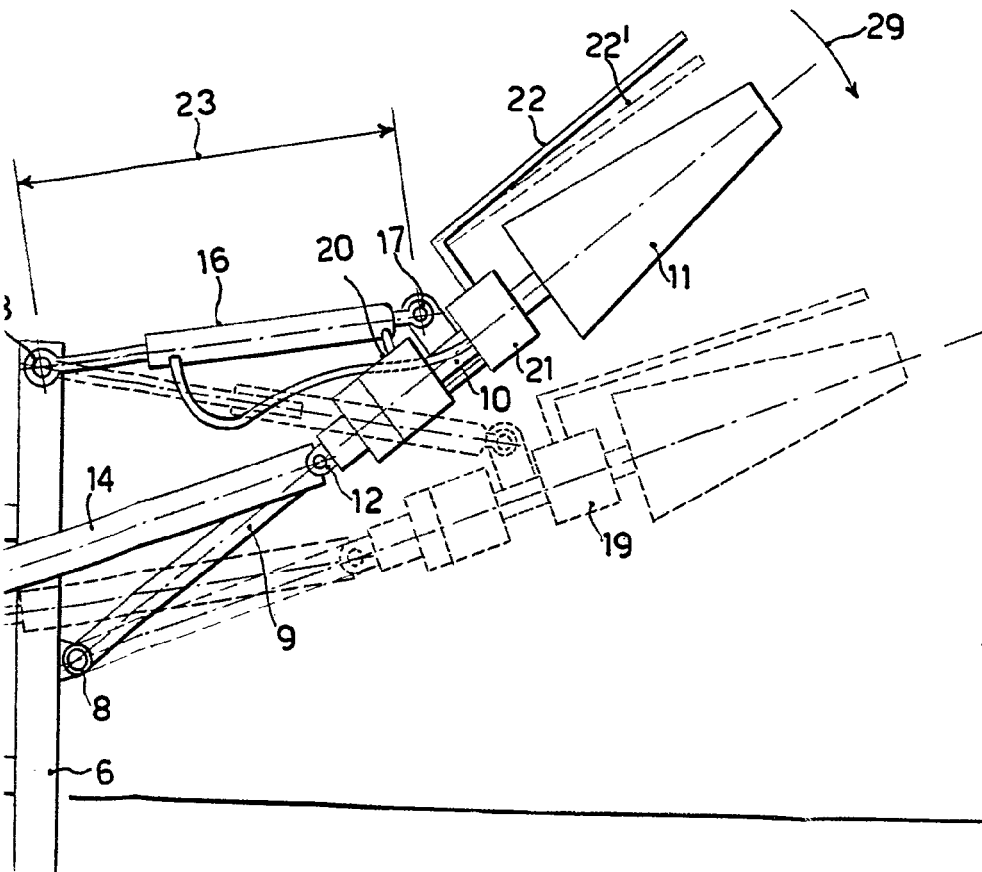
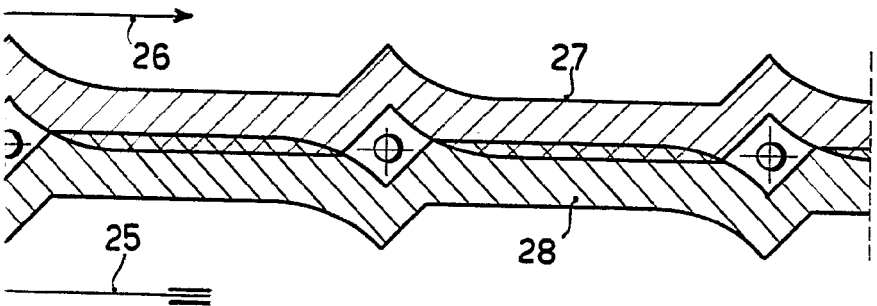
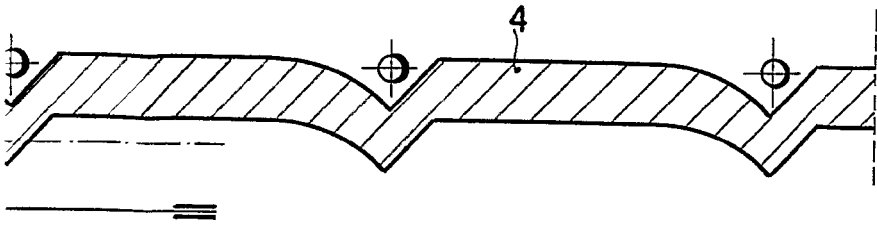
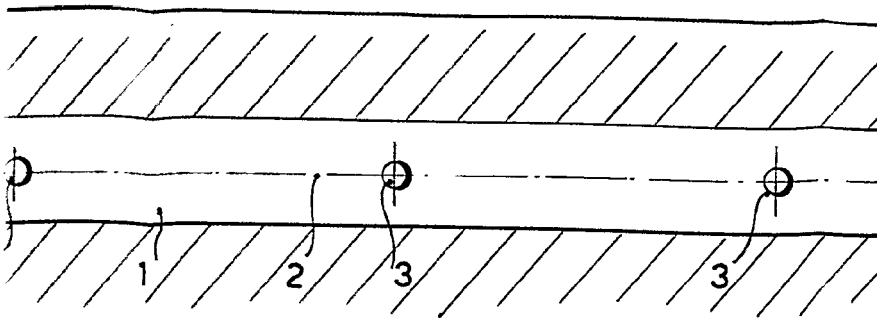


FIG.4





313401
 ESCALA
 VARIABLE

25 MAY 1962

GUINÉZ ALBISO Y MOLDET