



308240

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

por "MAQUINA PARA LA FABRICACION DE ELEMENTOS EN HORMIGON DE CEMENTO VIBRADO PARA EDIFICACION", a favor de DOÑA ANGELA MILESI, de nacionalidad italiana, domiciliada en 50 corso Venezia, MILANO (Italia).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a las máquinas para producir elementos en hormigón de cemento vibrado para edificación, prefabricados a pie de obra.

5. Un objeto del presente invento es el de realizar una máquina del tipo citado, la cual sea de construcción sencilla y robusta y de fácil maniobra, apta para permitir la traslación de los elementos prefabricados sin el auxilio de medios de elevación o de transporte,

10. Otro objeto de la presente invención es el de limitar la pérdida de energía producida por los aparatos

308240



para el vibrado del hormigón en el suelo sobre el cual se apoya la máquina.

Un objeto ulterior de la presente invención es el de impedir que las vibraciones transmitidas de la máquina al suelo, durante la operación de vibrado, produzcan la rotura de los bloques, desmoldeados precedentemente de la máquina y dispuestos en la vecindad de la propia máquina.

10. Para realizar estos y otros objetos que se derivan de la descripción que sigue la presente invención tiene por objeto una máquina para la fabricación de elementos en hormigón de cemento vibrado para edificación, caracterizada por el hecho de que comprende un bastidor, montado sobre ruedas y provisto de guías verticales, fijas al, bastidor y distanciadas entre sí, una caja-molde rectangular alargada, abierta superior e inferiormente y que tiene dos paredes laterales y dos paredes extremas, estando las paredes laterales provistas de medios de fijación para aparatos vibradores y estando provistas las paredes extremas de medios de empuje en deslizamiento en las citadas guías verticales para imprimir a la caja-molde, un movimiento de traslación vertical entre una primera posición extrema, en la que la caja-molde queda apoyada al suelo y una segunda posición extrema, en la que la caja-molde queda elevada del suelo, un órgano expulsor móvil con respecto al bastidor entre una primera posición operatoria, en la que el órgano expulsor se viene a encontrar encima de la caja-molde dispuesta en la primera posición y una posición de reposo, en la que el órgano expulsor se distancia de la caja-molde, medios para despla-
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

3 0 8 2 4 0



zar la caja-molde entre las dos posiciones extremas y medios para desplazar el órgano expulsor entre la posición operativa y la posición de reposo.

5. Características y ventajas ulteriores de la invención se derivarán de la descripción detallada siguiente, con referencia a los dibujos anexos, provistos a simple título de ejemplo no limitativo, en los que:

La figura 1 es una vista frontal en elevación de una máquina según la invención.

10. La figura 2 es una sección transversal de la máquina según la línea II-II de la figura 1.

La figura 3 es una sección transversal de la máquina en otra posición de funcionamiento, según la línea III-III de la figura 1.

15. La figura 4 es una vista en elevación lateral de una máquina según una variante de realización de la invención.

20. La máquina según la invención comprende un bastidor en pórtico, constituido de dos laterales 1, unidos superiormente por medio de un armazón 2 formado de dos largueros paralelos.

El bastidor se halla montado sobre ruedas 3, dispuestas por pares en la base de cada uno de los laterales 1.

25. Cada lateral 1 se halla compuesto por un marco que tiene la forma trapezoidal con la base mayor vuelta hacia abajo.

30. Cada uno de los laterales 1 presenta dos travesaños horizontales 4, a los que están fijadas dos guías verticales 5 distanciadas entre sí.



Una caja-molde rectangular 24 alargada, abierta superior e inferiormente, presenta dos paredes laterales 6 y dos paredes extremas 6A.

5. La caja-molde 24 es rígida mediante travesaños 7 que conectan las dos paredes laterales 6.

10. Las paredes laterales 6 están provistas de medios de fijación para aparatos vibradores 26, mientras que las paredes extremas 6A están provistas de medios de empeno para deslizamiento en las citadas guías verticales 5, para permitir a la caja-molde 24, un movimiento de traslación vertical entre una primera posición extrema, en la que la caja-molde resulta apoyada en el suelo, como se ilustra en la figura 2 y una segunda posición extrema, en la que la caja-molde resulta elevada del suelo.

15. El desplazamiento de la caja-molde 24 a lo largo de las guías 5 se halla mandado por medio de un par de tornillos 9 minculados inferiormente a la pared extrema 6A de la caja-molde 24 y empenados en tuercas 10 montadas giratorias sobre el armazón superior 2.

20. Las tuercas 10 son solidarias a dos ruedas helicoidales 10A empenadas en dos tornillos sin fin 11, caladas sobre un árbol común 12 a eje horizontal.

25. El árbol 12 se halla mandado por medio de un motor 14, provisto de aparato inversor del movimiento, por lo cual es posible transmitir a la caja-molde 24 un movimiento de elevación y un movimiento de descenso.

Los aparatos vibradores 26 se hallan fijados sobre ménsulas 27 llevadas por planchas 8, solidarias a las paredes laterales 6 de la caja-molde 24.

30. Superiormente a la caja-molde 24 se halla dispues-

308240



to un órgano expulsor 15, que comprende una plancha 15A horizontal, interrumpida en correspondencia de los travesaños 7 que enlazan las paredes laterales de la caja-molde.

5. La plancha 15A se halla sostenida por una pluralidad de montantes 16, vinculados superiormente a un armazón horizontal 18.

Al armazón superior 2 del bastidor se hallan fijados dos pares de guías 17 verticales.

10. Tales guías 17 presentan una acanaladura vertical, en la que se halla empeñado en desplazamiento, un perno 18A solidario del armazón superior 18 del órgano expulsor 15.

15. El órgano expulsor es móvil entre dos posiciones extremas; una posición operativa en la que la plancha 15A del órgano expulsor se encuentra inmediatamente encima de la caja-molde, dispuesta en la primera posición, y una posición de reposo, en la que el órgano expulsor 15 se encuentra elevado y distanciado de la caja-molde (figuras 1 y 2), con el fin de dejar libre la abertura superior a la caja-molde.

20. El movimiento del órgano expulsor 15 se halla mandado por medio del cabrestante 21, provisto de un par de cables 19, los cuales son reenviados por poleas 20 y se hallan anclados al armazón 18.

25. El cabrestante 21 se halla mandado por medio de un volante 13, maniobrable a mano, el cual transmite el movimiento al tambor del cabrestante 21 por medio de una transmisión a engranajes y un mecanismo de intermitencia 23 que impide el movimiento retrógrado del cabrestante.
- 30.



El cabrestante 21 se halla soportado por dos laterales 22, fijados al armazón 2 y que se extienden longitudinalmente con respecto al bastidor.

5. Sobre el armazón 2 se hallan montadas giratorias, dos palancas 28, maniobrables a mano, las cuales pueden asumir una posición horizontal (figura 2) y una posición vertical (figura 3).

10. Cuando las palancas 28 se giran en la posición vertical, actúan sobre el órgano expulsor 15 impidiendo el movimiento de nuevo ascenso hacia lo alto (figura 3).

15. Para el moldeado de los elementos, se desplaza la caja-molde a la primera posición apoyada en el suelo (figura 1), después de haber inserto entre la caja-molde y el suelo una lámina 25 de material cedible elásticamente, como por ejemplo la goma.

Manteniendo en posición de reposo, el órgano expulsor 15, se procede a rellenar la caja-molde con una argamasa de hormigón de cemento.

20. Completado el relleno se meten en acción los órganos vibradores 26.

Sucesivamente, cuando la argamasa de hormigón en la caja-molde 24 ha alcanzado una consistencia suficiente, se provee el desmoldeado del hormigón, por medio del órgano expulsor 15.

25. Durante la fase de vibrado, la lámina 25 amortigua las vibraciones impresas a la caja-molde 24, limitando la energía transmitida al terreno.

30. Ultimando el vibrado, se eleva la caja-molde en medida suficiente para permitir la traslación de la máquina hasta el lugar pre-elegido para el depósito del

308240



elemento formado.

Durante el transporte, el elemento queda adherente a las paredes de la caja-molde 24, sin que se desprenda de la propia caja-molde.

5. Para proceder a la extracción del elemento formado, se desciende la caja-molde 24 a la primera posición; sucesivamente se lleva el órgano expulsor 15 a la posición operativa en la cual la plancha 15A se halla en contacto con la superficie superior del elemento formado y se
10. bloquea el órgano expulsor en tal posición por medio de las palancas 28.

- Se acciona el motor 14 de forma que se determine la elevación de la caja-molde hasta la segunda posición, provocando con ello la extracción del elemento formado por la caja-molde (figura 3).
- 15.

En la figura 4 se ilustra una variante de realización de la máquina según la invención.

- Con referencia a la figura 4, la caja-molde 24 se cierra inferiormente con una pared de fondo 33, la cual se fija de forma amovible, por medio de un fiador a tornillo 34, a las paredes laterales 6 de la propia caja-molde.
- 20.

- La pared de fondo 33 presenta, sobre la superficie vuelta hacia el interior de la caja-molde, listones 35 salientes por la propia superficie y aptos para producir acanaladuras ornamentales en los elementos prefabricados.
- 25.

- Según la variante de realización, ilustrada en la figura 4, el órgano expulsor 15 se halla dotado de movimiento de traslación horizontal entre la posición operativa y la posición de reposo.
- 30.

308240



5. A tal objeto, transversalmente al bastidor de la máquina se fijan un par de guías 29, aptas para guiar el órgano expulsor 15 entre la posición operativa, en la que el órgano expulsor se halla por encima de la caja-molde 24, dispuesta en posición bajada, y la posición de reposo, (figura 4) en la que el órgano expulsor se halla distanciado lateralmente de la caja-molde.

10. Cuando el órgano expulsor ocupa tal posición de reposo, la abertura superior de la caja-molde 24 permanece completamente libre para la carga del conglomerado cementoso.

15. Transversalmente al bastidor de la máquina, sobre el lado opuesto al que lleva las guías 29, están fijados dos raíles arqueados 31, en los cuales se halla empeñado deslizablemente un carro 30, el cual lleva suspendida basculante una cuchara 32.

20. El movimiento del carro 30 sobre los raíles 31 se halla limitado entre una posición de fin de carrera, en la que se viene a encontrar la cuchara 32 superiormente a la caja-molde 24 bajada, y otra posición de fin de carrera, en la que la cuchara 32 se viene a apoyar sobre el suelo.

25. La carrera del carro 30 se halla mandada por medio de un dispositivo de por sí conocido y por lo tanto no ilustrado.

La argamasa de hormigón se alimenta a la caja-molde 24 por medio de la cuchara 32.

30. Con la máquina según la variante de realización de la figura 4, se efectúa el vibrado de la argamasa de hormigón después de haber elevado la caja-molde 24 en una



posición intermedia entre las dos posiciones extremas, para impedir que las vibraciones transmitidas por los aparatos vibradores 26 se propaguen en el suelo.

5. Para efectuar el desmoldeado del elemento formado, se desciende la caja-molde 24 hasta que la pared de fondo 33 apoye sobre el terreno.

Realizado esto, se abren los fiadores 34, de forma que se libere la pared de fondo 33 de las paredes laterales 6 de la caja-molde.

15. Después se desplaza el órgano expulsor 15 en posición operativa, superiormente a la caja-molde 24, y se acciona el motor 14, de forma que se eleve la caja-molde a la segunda posición extrema elevada del suelo.

15. Después del desmoldeado, se desplaza la máquina y provee la caja-molde 24 de otra pared de fondo 33 para repetir el ciclo de fabricación de nuevos elementos.

3 0 8 2 4 0



N O T A

Hecha la descripción del presente invento, lo que se declara como nuevas y de propia invención, las siguientes reivindicaciones, con prioridad de la demanda de italiana núm. 3828, depositada el 18 de Enero de 1.964.

5. 1. Máquina para la fabricación de elementos en hormigón de cemento vibrado para edificación, caracterizada por el hecho de que comprende un bastidor, montado sobre ruedas (3) y provista de guías verticales (5), fijadas al bastidor y distanciadas entre sí, una caja-molde (24) rectangular alargada, abierta superior e inferiormente y que tiene dos paredes laterales (6) y dos paredes extremas (6A), estando provistas las paredes laterales (6) de medios de fijación para aparatos vibradores (26) y estando provistas las paredes extremas (6A) de medios de empuje en desplazamiento en las citadas guías verticales (5) para imprimir a la caja-molde (24) un movimiento de traslación vertical entre una posición extrema, en la que la caja-molde (24) se halla apoyada en el suelo y una segunda posición extrema en la que la caja-molde (24) se halla levantada del suelo, un órgano expulsor (15), móvil con respecto al bastidor entre una posición operativa, en la que el órgano expulsor (15) viene a encontrarse encima de la caja-molde (24) y una posición de reposo en la

308240



- que el órgano expulsor (15) está distanciado de la caja-molde (24), medios para desplazar la caja-molde (24) entre las dos posiciones extremas citadas y medios para desplazar el órgano expulsor (15) entre la posición operativa y la posición de reposo.
- 5.
2. Máquina, según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que los medios para imprimir a la caja-molde (24), un movimiento de traslación a lo largo de las guías verticales (5) comprenden un par de tornillos (9), dispuestos verticalmente y que presentan las extremidades inferiores fijadas a las paredes extremas (6A) de la caja-molde (24), un par de tuercas (10), montadas giratorias en el armazón de la máquina y empujando los citados tornillos (9), dos ruedas dentadas helicoidales (10A), cada una calada sobre una de las tuercas (10) y dos tornillos sin fin (11) empujados en las dos ruedas dentadas (10A) y calados sobre un árbol común 12 horizontal, mandado por un motor 14 provisto de un inversor de marcha.
- 10.
- 15.
- 20.
3. Máquina, según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que los medios para desplazar el órgano expulsor (15) entre la posición operativa y la posición de reposo comprenden un par de guías (17) fijadas al bastidor de la máquina y aptas para guiar verticalmente el órgano expulsor (15) y un cabrestante (21) soportado por el bastidor y apto para elevar el órgano expulsor (15) a lo largo de dichas guías (17) entre la posición operativa, en la que el órgano expulsor se halla bajado hasta la proximidad de la abertura superior de, la caja-molde (24) y la posición de reposo, en la que el
- 25.
- 30.



órgano expulsor (15) se halla elevado, estando previsto en el bastidor de la máquina un dispositivo de bloqueo (28), maniobrable a mano, apto para inmovilizar el órgano expulsor (15) en la posición operativa.

5. 4. Máquina, según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que los medios para desplazar el órgano expulsor (15) entre la posición operativa y la posición de reposo comprenden dos guías (29) horizontales, fijadas al bastidor de la máquina y aptas para guiar horizontalmente el órgano expulsor (15); estando inmovilizado dicho órgano expulsor (15) en la carrera a lo largo de las guías (29) entre la posición operativa y la posición de reposo, en la que el órgano expulsor (15) resulta dispuesto lateralmente con respecto a la caja-molde (24), dejando completamente libre la abertura superior de la propia caja-molde.

15. 5. Máquina, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que comprende una pared de fondo (33), fijada de forma amovible inferiormente a las paredes laterales (6) de la caja-molde (24).

20. 6. Máquina, según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que comprende una cuchara (32) montada móvil a lo largo de raíles (31) de desplazamiento, fijas al bastidor de la máquina, entre una posición extrema en la que la cuchara (32) se halla dispuesta superiormente a la abertura superior de la caja-molde (24) y otra posición extrema en la que la cuchara (32) se halla apoyada en el suelo.

25.



7. Máquina para la fabricación de elementos en hormigón de cemento vibrado para edificación.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de trece hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola cara, acompañadas de tres láminas de dibujos.

5.

Madrid, a 16 ENE 1965

ANGELA MILESI

p. a.

JAIME ISERN

b. p.

308240

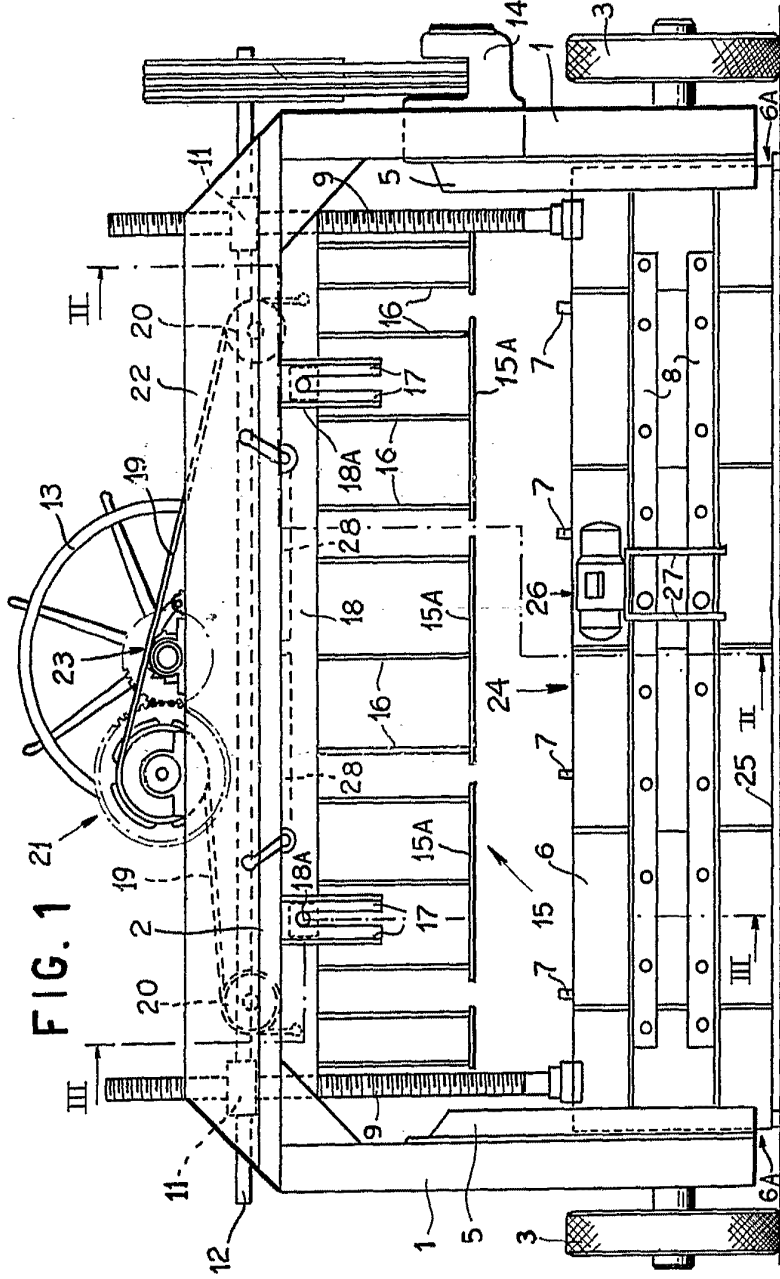


FIG. 1

16 ENE 1985
 Madrid
 Jaime Izern
 P.º O.º 10.º

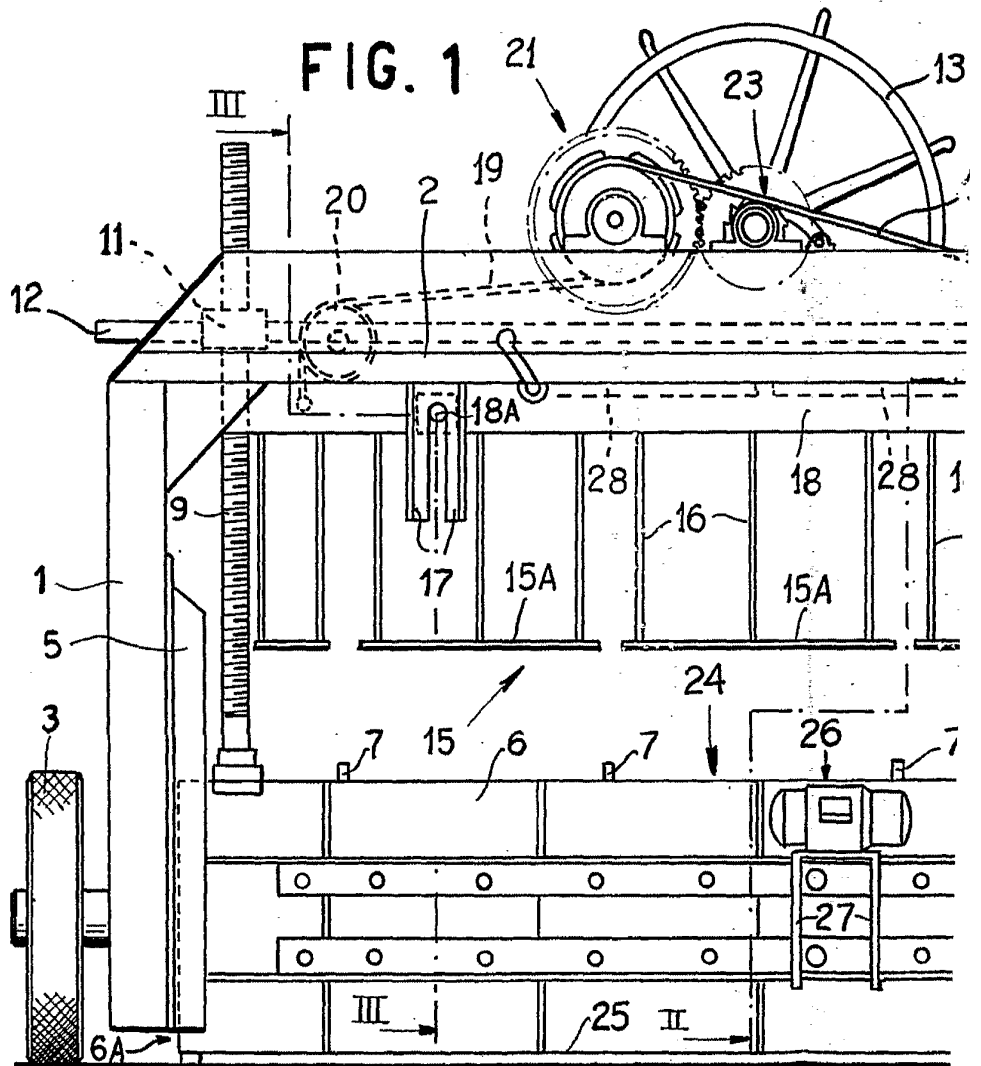


FIG. 2

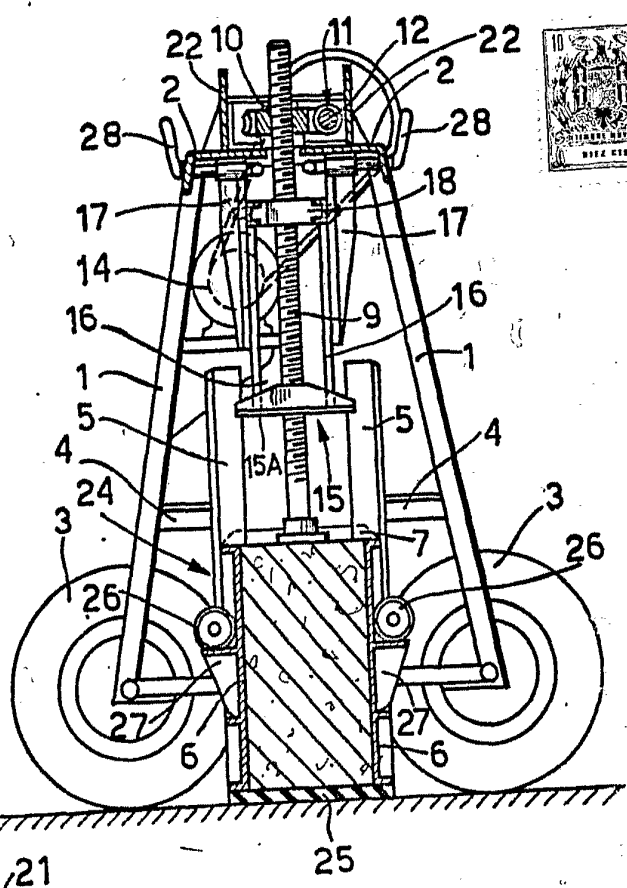
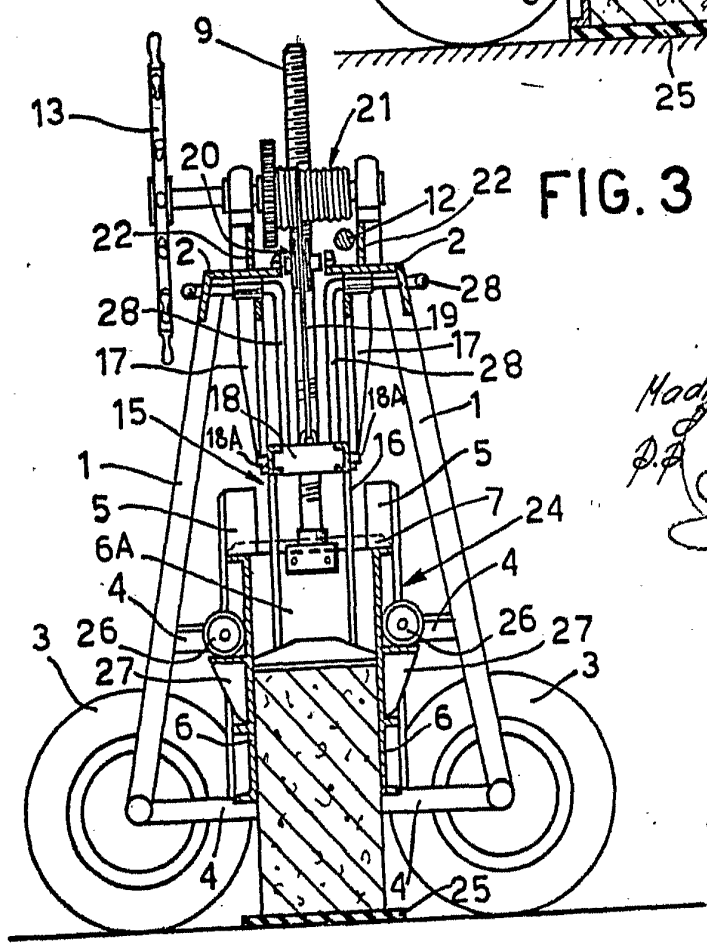


FIG. 3

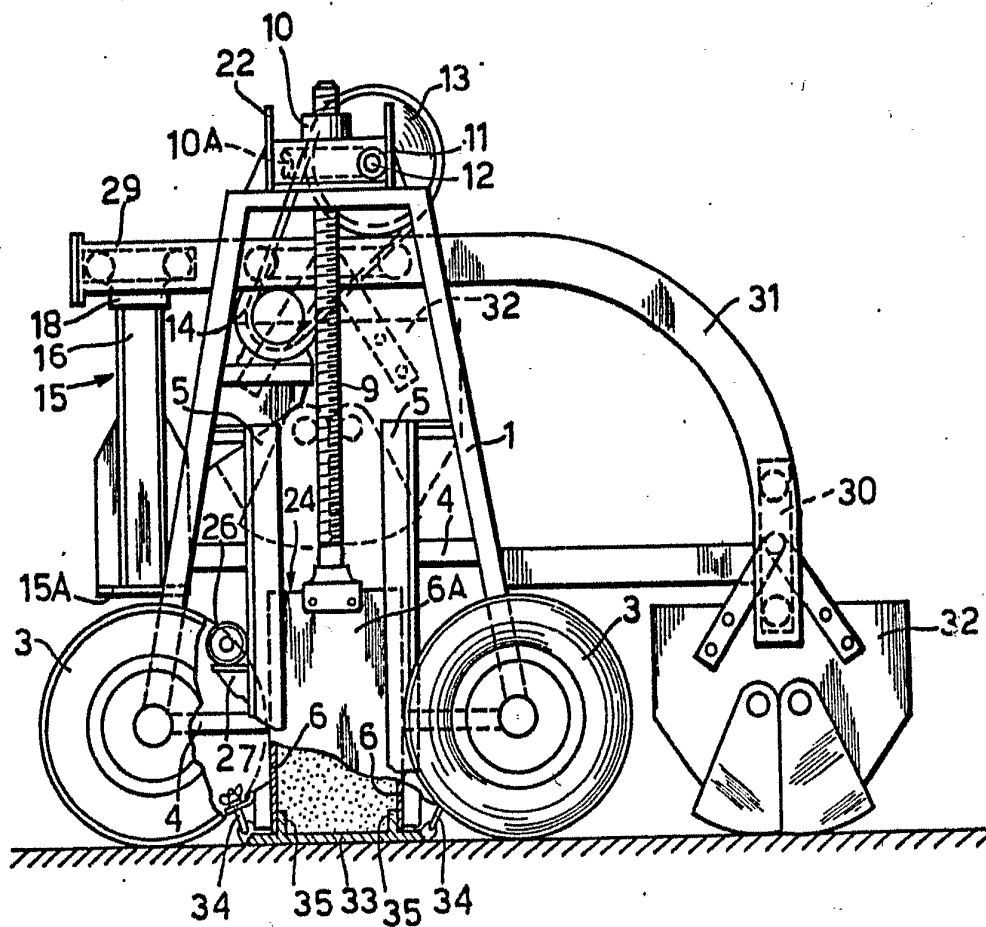


16 ENE 1965
 Madrid
 Jaime Isern
 D.P.
[Signature]

308240



FIG. 4



Madrid, 16 ENE 1905
Jaime Isern
P.P.
Isern