

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

19	ES	11	NUMERO	744995	10	A1
		21				
		22	FECHA DE PRESENTACION	9 FEB. 1976		

PATENTE DE INVENCION

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
	31	NUMERO			

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			E21c		

54	TITULO DE LA INVENCION
	" MAQUINA ROZADORA PARA MINERALES EN ESTRATOS ".

71	SOLICITANTE (S)
	Don Juan Ignacio ARTIEDA Bosquets y Don Enrique de TUYA Casuso.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
LEON - Carretera Carbajal, Km. 2.

72	INVENTOR (ES)
	Los solicitantes.

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	MODESTO POLO SANZ - Agente Oficial de la Propiedad Industrial.

La presente invención se refiere a una máquina especialmente creada para el aprovechamiento de minerales que se presentan en estratos de poca altura y que por medios racionales y normalizados verían incrementados los costos de explotación hasta límites de rendimiento inadecuados.

En una gran mayoría de los yacimientos de minerales, éstos se presentan en estratos de poca altura en los que, para efectuar el arranque y aprovechamiento, es precisa una excavación que permita, al menos, el paso de un hombre aún cuando este paso en muchas ocasiones, lamentablemente, es excesivamente precario. En estas condiciones, la excavación de la galería precisa generalmente de la apertura y liberación, al tiempo que de la propia de la capa o estrato del mineral, de tierras o rocas no aprovechables, de manera que en la mayoría de las ocasiones en las que los estratos o capas son estrechas, los minerales quedan sin aprovechamiento al perder las necesarias condiciones de rentabilidad en el ambiente de la instalación.

La esencialidad de la invención radica precisamente en una máquina que mediante un control remoto y de accionamiento por flúidos comprimidos mandados desde un puesto de fácil acceso en la galería, permite el aprovechamiento de capas o estratos que llegan desde pocos centímetros hasta alturas que pueden alcanzar medidas aproximadas a un metro, siempre en dependencia de las dimensiones programadas para la fabricación o funcionamiento de la máquina en el condicionamiento de que, en medidas superiores, se recurre a procedimientos normales de excavación.

Sustancialmente, la máquina que se preconiza consta de un cuerpo principal dotado de un cilindro o ariete hidráu-

lico de doble efecto susceptible de proporcionar un movimiento de rozado a un mecanismo portador de martillos de excavación, movimiento que se realiza preferentemente de manera circular para la impulsión del mineral arrancado hacia una zona libre lateral de las que son extraídos simplemente por la acción de la gravedad precisamente por la circunstancia de presentarse inclinados los estratos en tratamiento. De esta manera, simplemente caen sobre medios de transporte previstos en la parte inferior en la que, una galería adecuada, permite la extracción de aprovechamiento.

El anteriormente indicado cuerpo principal de excavación, se mantiene por un mecanismo auxiliar, preferentemente doble y gemelo, establecido a ambos costados de manera amovible por mecanismos de accionamiento rápido, los cuales mecanismos permiten, por una parte, el avance de la máquina para la operación continuada y, por la otra, el mantenimiento posicionado durante el período de tiempo que dura la operación de rozado. Este mecanismo complementario, al igual que el principal se alimenta de un fluido presionado, de preferencia de naturaleza hidráulica, desde una fuente de energía controlada a distancia por un operario o dispositivo programado si las condiciones lo permiten, de manera que los latiguillos o canalizaciones del fluido presionado se mantienen de un mismo cable que soporta desde el punto superior del plano de trabajo al conjunto de la máquina de trabajo.

A continuación se hará una descripción completa de la aludida invención con referencia a los planos que se acompañan, en los cuales se representa, a simple título de ejemplo, no limitativo, una forma preferente de realización susceptible de todas aquellas modificaciones de detalle que no alteren

fundamentalmente sus características esenciales.

En dichos planos:

La figura 1, corresponde a una vista en planta del conjunto principal de la máquina.

65 La figura 2, muestra en detalle y en alzado uno de los cuerpos laterales de arrastre y mantenimiento en posición de trabajo, el cual cuerpo se ilustra en detalle de planta en la figura 3.

70 La figura 4, corresponde a un diagrama del funcionamiento de los cuerpos de arrastre y mantenimiento en las fases extremas de la operación.

La figura 5, representa en alzado una posición ideal del funcionamiento de la máquina en el aprovechamiento de un estrato inclinado de mineral, indicándose esta misma posición, pero en representación en planta, en la figura 6.

75 Según queda representado, el bastidor principal (1) adecuadamente dotado de los necesarios refuerzos (2, 3) para resistir las duras condiciones de trabajo, recibe a los cuerpos laterales (4) de empuje y fijación en la fase operativa que se realiza en el funcionamiento controlado a distancia de un cilindro (5) de doble efecto que actúa sobre las piezas o mordazas (6) de retención de los martillos (7) o dientes de excavación retenidos mediante enchavetados (8). La pieza o mordaza (6) será intercambiable y su ancho determina la capacidad de soporte para el adecuado número de martillos en función de la altura de rozado prevista por el espesor del estrato.

85 Dicha pieza (6) queda articulada a otra de empuje (9) que en el accionamiento expansivo del cilindro hidráulico (5) llega a alcanzar la posición (9a) a través del apoyo en

90

el eje delantero (10) y por fijación posterior en el eje (11) del citado cilindro (5) para, mediante la rotación sobre el eje (12) de la pieza portamartillos y sobre el eje (13) del empujador (9), llegar desde la posición de retracción máxima a la de máxima apertura, interviniendo ventajosamente las bielas (14, 15) adecuadamente unidas por una cabeza (16) a la cabeza del cilindro de manera que es posible en la intervención sobre la misma de la regulación de la extensión del sistema.

En cuanto a los cuerpos simétricos laterales (4) de fijación en fase operativa y de avance, comprenden unos sistemas de bielas cortas (17) y otras largas (18) articuladas en las uñas (19, 20) articuladas sobre los ejes (21, 22) y que, mediante el efecto de la cabeza (23) de regulación de extensión entre la dicha cabeza y el eje posterior (25) del cilindro (26), proporcionan el avance de la cabeza delantera (28) respecto de la cabeza de fijación (27) en el condicionamiento de que, por la especial disposición mecánica de las bielas cortas y largas y durante la fase de avance de la cabeza (28), las uñas quedan retraídas por la expansión del cilindro, en tanto que en la retracción del mismo, las citadas uñas del cuerpo (28) se expanden para lograr la fijación en tanto que la misma provoca la retracción de las uñas posteriores del cuerpo (27), de manera que éste puede ser desplazado hasta la posición inmediata de trabajo. Estos mismos cuerpos laterales y gemelos (4) quedan dotados de los adecuados elementos de refuerzos (29, 30) para condicionar la fijación al cuerpo principal (1).

En la figura 4 se indican las posiciones de funcionamiento en el diagrama en el que A corresponde a la posición de excavado o rozado de trabajo, B es la posición de sujeción

posterior del cuerpo (27) con retracción de las uñas del cuerpo (28) que avanza en la fase C por la extensión total o permitida del cilindro del cuerpo lateral. En la fase D las uñas del cuerpo delantero (28) se abren al tiempo que se cierran las correspondientes al cuerpo posterior (27) para permitir el avance hasta la posición indicada en E en la que el mecanismo queda en nueva posición avanzada de trabajo.

Los croquis de las figuras 5 y 6 indican claramente la posibilidad de funcionamiento del conjunto de la máquina que aquí se referencia como -31- en el laboreo de un estrato (32) mediante suspensión desde un cabrestante (33) manejado desde la galería superior (34) para la recepción final en la galería inferior (35) dotada de los necesarios medios de arrastre de extracción, previniéndose en cualquier caso las medidas necesarias para proceder a la entibación de las zonas de estrato excavadas para el mantenimiento de las seguridades de trabajo necesarias.

La forma, dimensiones y materiales podrán ser variables y en general cuanto sea accesorio o secundario, siempre que no altere, cambie o modifique la esencialidad del objeto que se describe.

Los términos en que queda redactada esta Memoria son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose tomar con carácter amplio y nunca en forma limitativa.

Los solicitantes se reservan el derecho de obtención de los oportunos Certificados de Adición complementarios por las mejoras o perfeccionamientos que en lo sucesivo pudiera aconsejar la práctica.

N O T A :
=====

Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de

la invención y la manera como la misma puede ser llevada a la práctica, se reivindican a título privativo las siguientes particularidades sobre las cuales ha de recaer la concesión del privilegio de PATENTE DE INVENCION que se solicita.

155 1ª).- Máquina rozadora para minerales en estratos, esencialmente c a r a c t e r i z a d a por comprender un cuerpo principal de trabajo dotado de portamartillos en movimiento semicircular y cuerpos laterales de avance y fijación en fase operativa, laterales y gemelos, amovibles para regulación en alturas y condiciones de trabajo, cada uno de cuyos
160 cuerpos es accionado en control de distancia, preferentemente por medios flúidos presionados manejados desde un punto superior del estrato en tratamiento para caída gravitatoria del mineral extraído en una galería inferior dotada de medios de
165 evacuación.

 2ª).- Máquina rozadora para minerales en estratos, según la 1ª) reivindicación, caracterizada porque el cuerpo principal de trabajo dispone de un cilindro de doble efecto articulado en eje fijo posterior y frontalmente de una cabeza de regulación articulada sobre una pieza de articulación
170 lateral que mediante un doble sistema de biela actúa sobre la pieza portamartillos asimismo articulada lateralmente de manera que en el accionamiento del cilindro la extremidad de la dicha pieza describe una angulación aproximada a la media
175 circunferencia.

 3ª).- Máquina rozadora para minerales en estratos, según las reivindicaciones 1ª) y 2ª), caracterizada porque la pieza portamartillos es amovible y renovable por otra de diferente altura y capacidad de fijación enchavetada de diferente número de martillos en condicionamiento con el espesor
180

de la capa estratificada de mineral en tratamiento y de las características físicas del propio mineral.

4ª).- Máquina rozadora para minerales en estratos, según la reivindicación 1ª), caracterizada porque cada uno de los cuerpos laterales dispone de una cabeza de avance y otra de fijación cada una de las cuales presenta unas uñas inferiores y otras superiores articuladas por dobles juegos de bielas cortas inferiores y largas superiores a los ejes extremos de cabeza calada en regulación en la extremidad del émbolo del cilindro de doble efecto y de cola del mismo cilindro condicionando la retracción y expansión el avance de la cabeza delantera en el momento de retracción de las uñas propias con posterior expansión de las mismas para fijación en posición operativa y retracción de las uñas posteriores en el arrastre de la parte posterior.

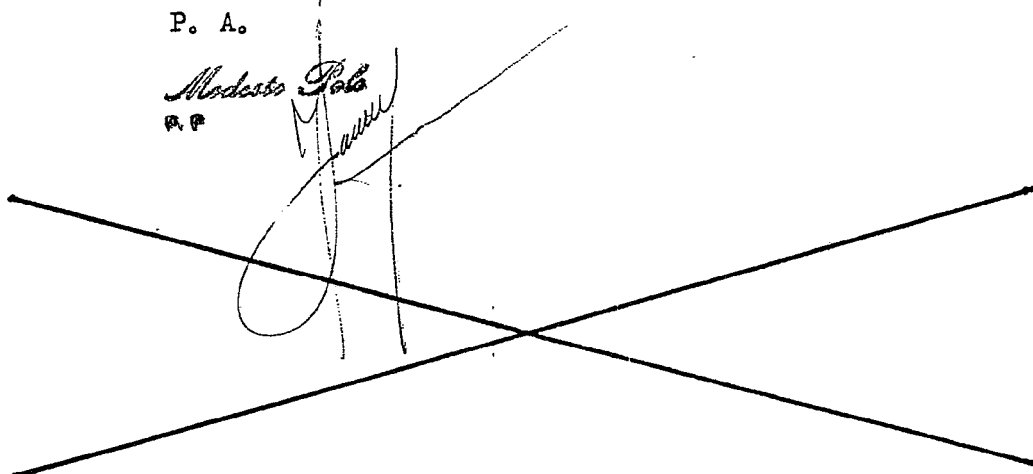
5ª).- "MAQUINA ROZADORA PARA MINERALES EN ESTRATOS".

Todo ello según queda expuesto en la presente Memoria que consta de ocho hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y dos hojas de dibujos que con la misma se acompañan.

MADRID, - 9 FEB. 1976

P. A.

Modesto Polo
R. P.



D. JUAN IGNACIO ARTIEDA BOSQUETS
D. ENRIQUE DE TUYA CASUSO

2 HOJAS ~ HOJA Nº 1

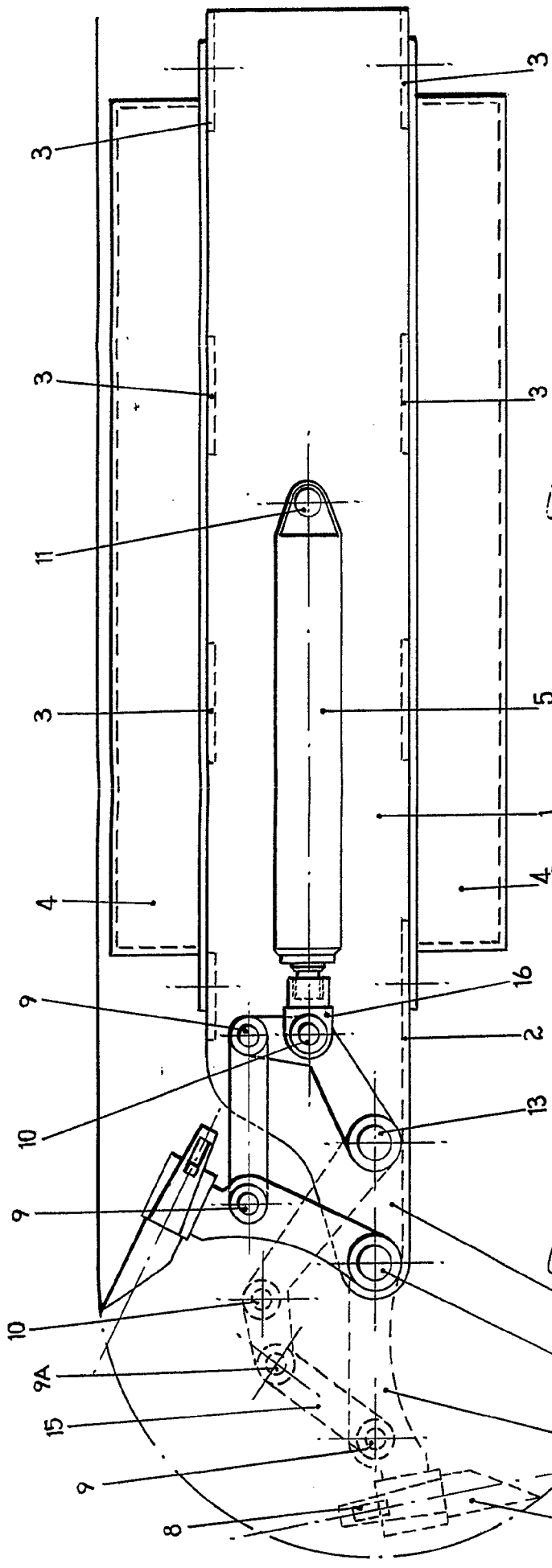


FIG. 1

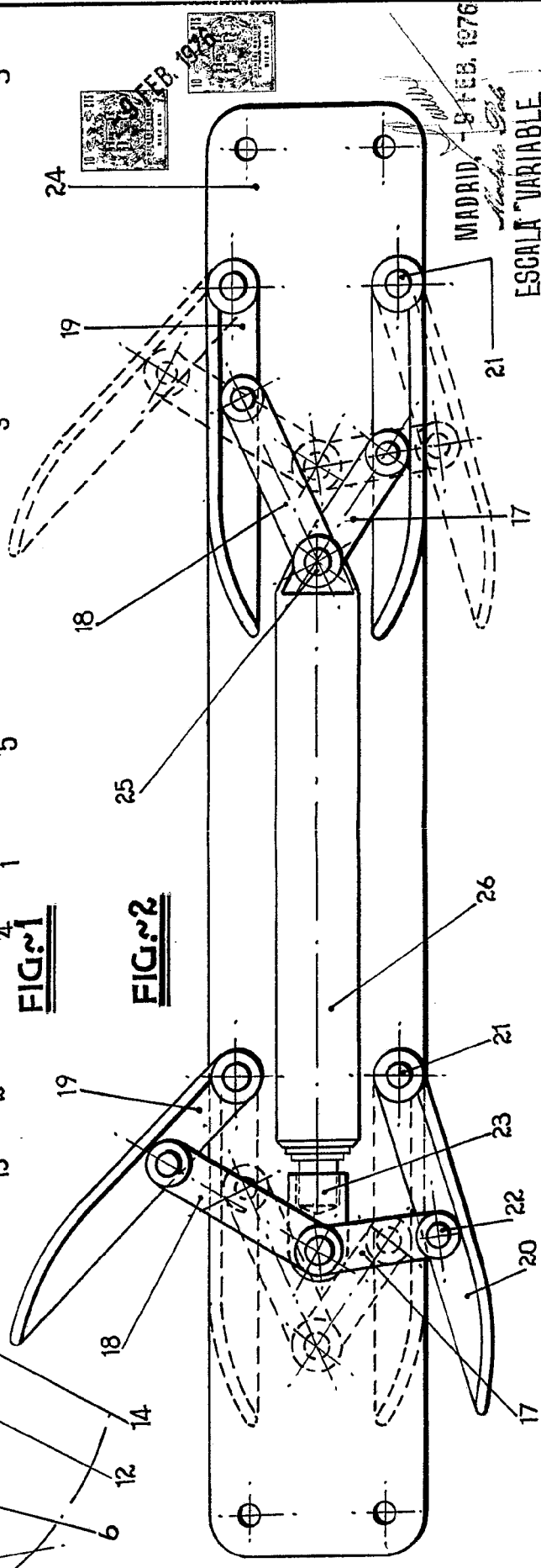
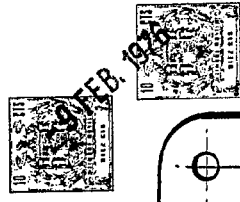


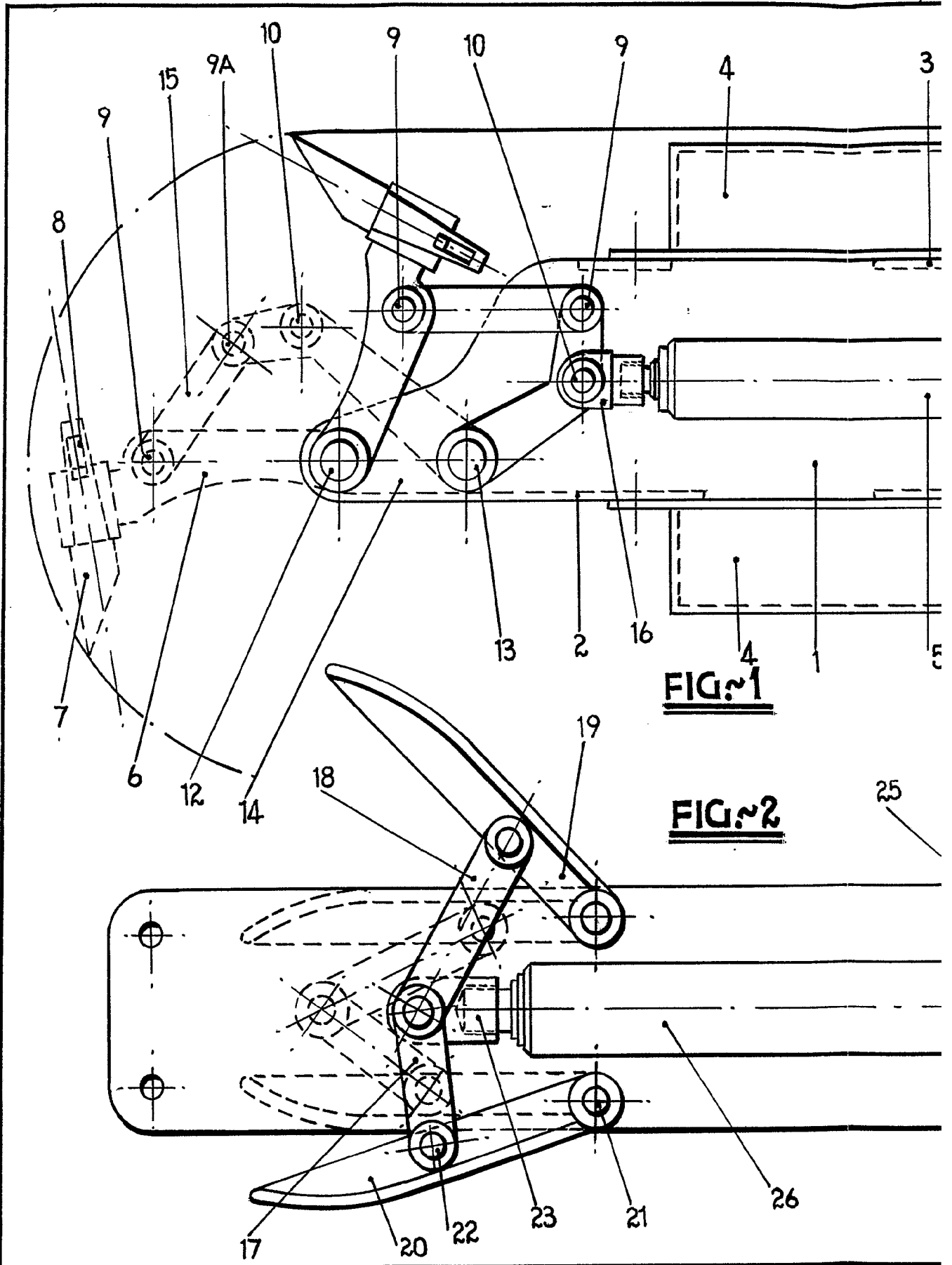
FIG. 2

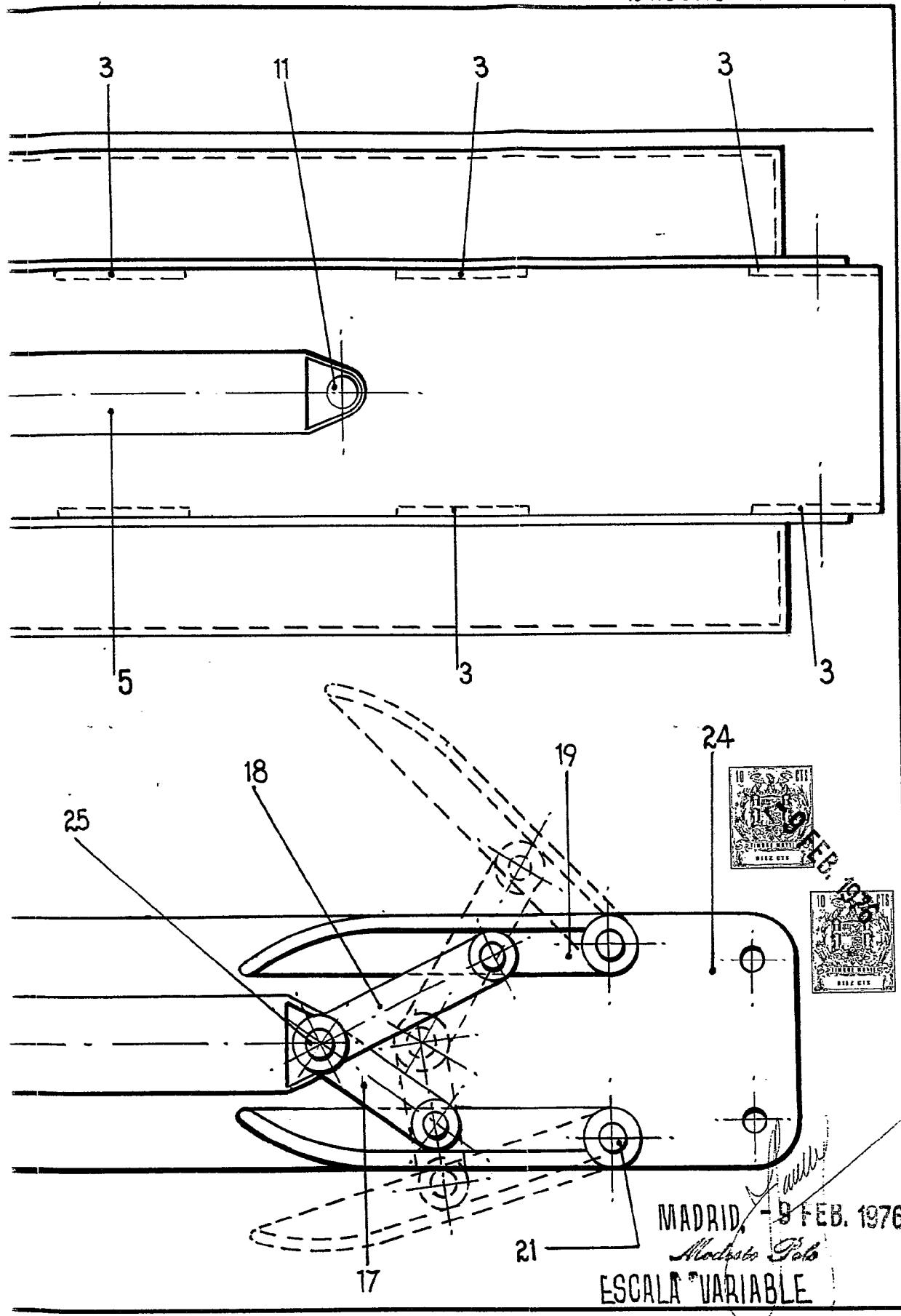


MADRID, 8 FEB. 1976
Escalá Variable

ESCALA VARIABLE

D. JUAN IGNACIO ARTIEDA BOSQUETS
D. ENRIQUE DE TUYA CASUSO

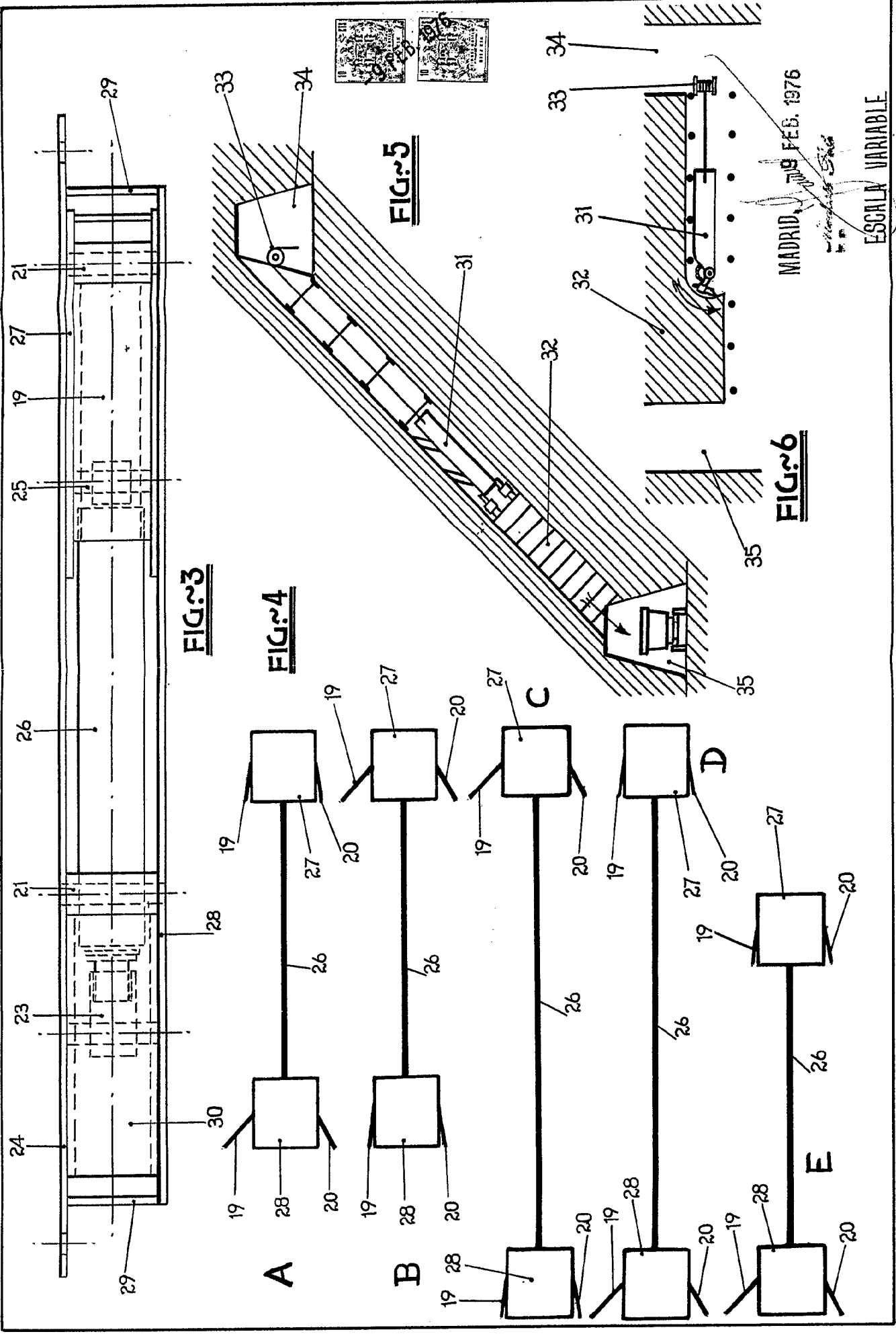




MADRID, - 9 FEB. 1976

Modesto Polo

ESCALA VARIABLE



MADRID, 19 FEB. 1976

ESCALA VARIABLE

D. JUAN IGNACIO ARTIEDA BUSQUETS
D. ENRIQUE DE TUYA CASUSO

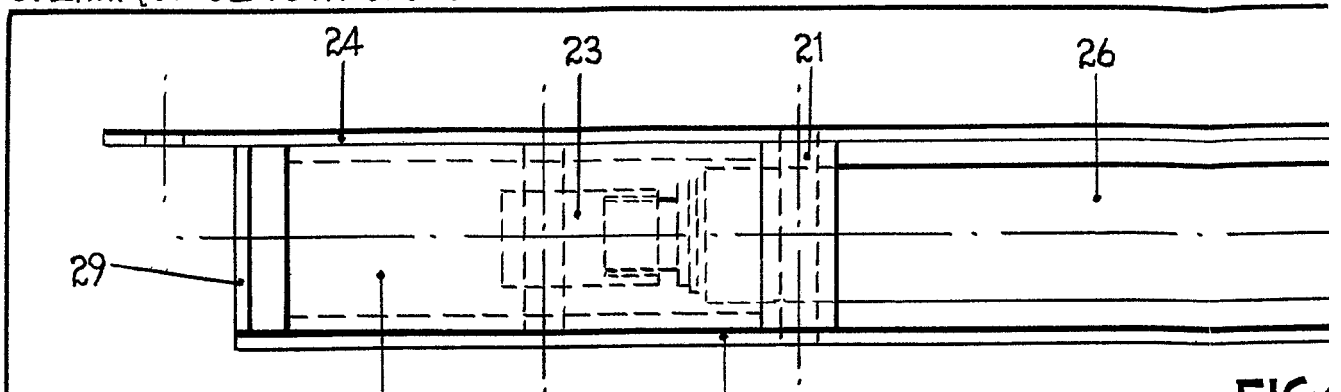


FIG. 1

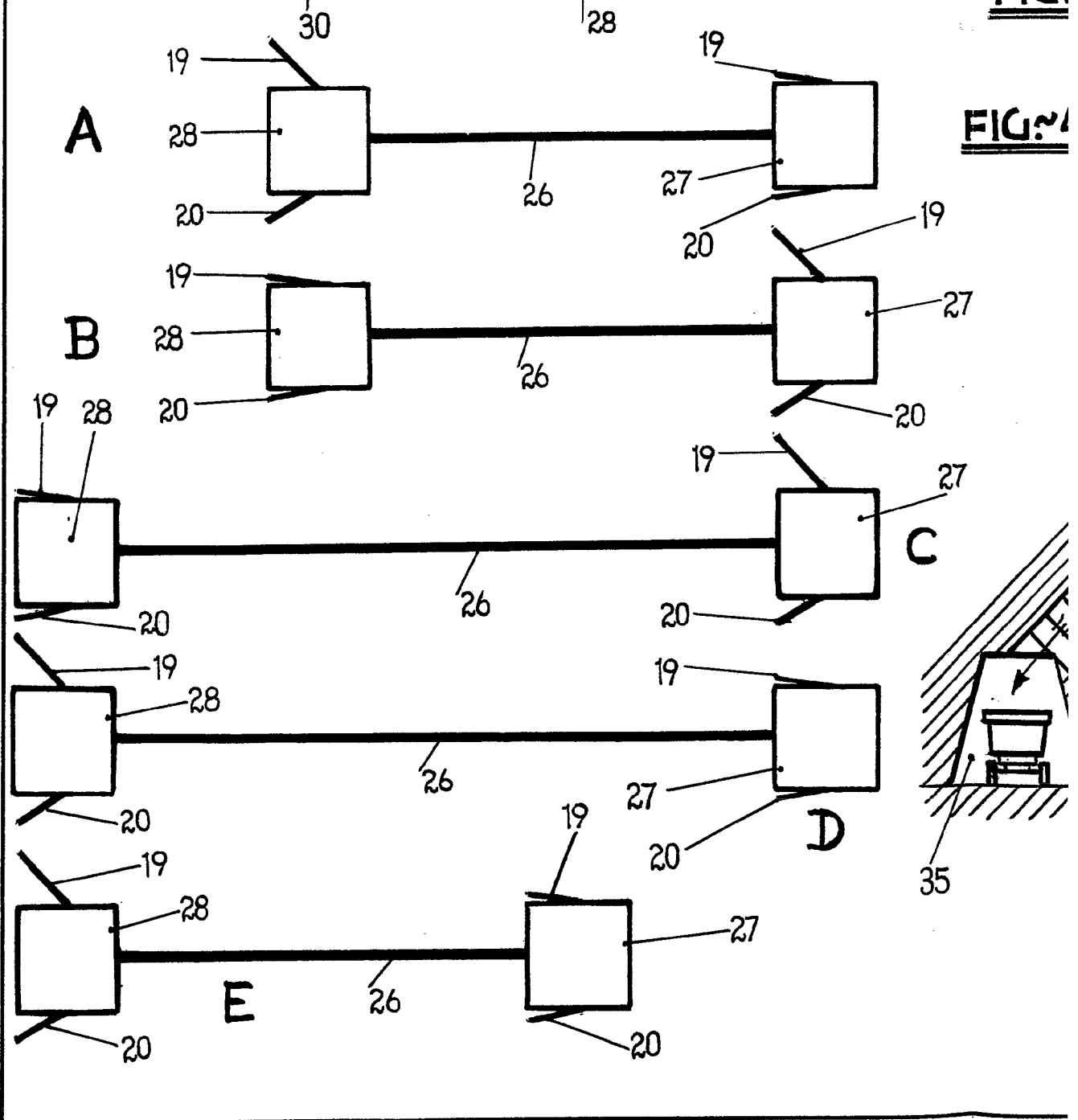
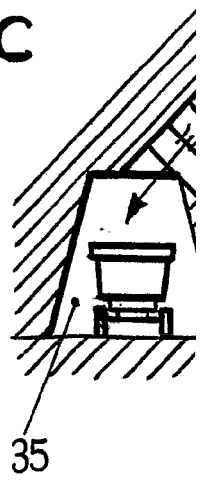


FIG. 2



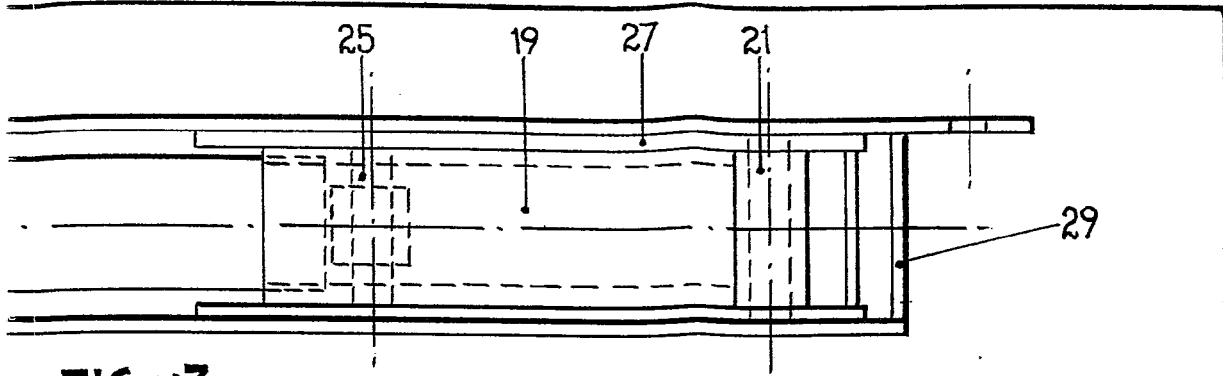


FIG. 3

FIG. 4

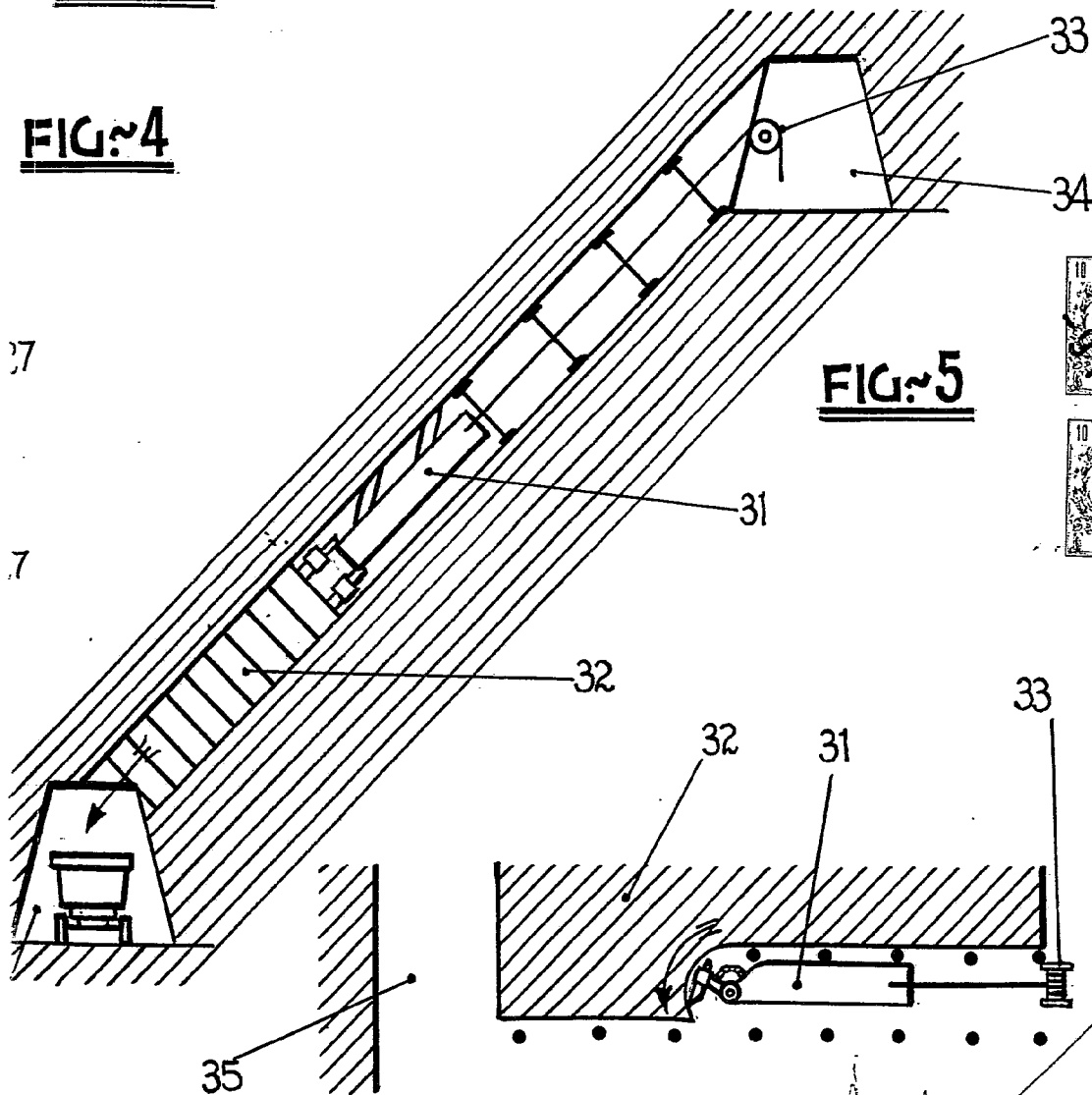
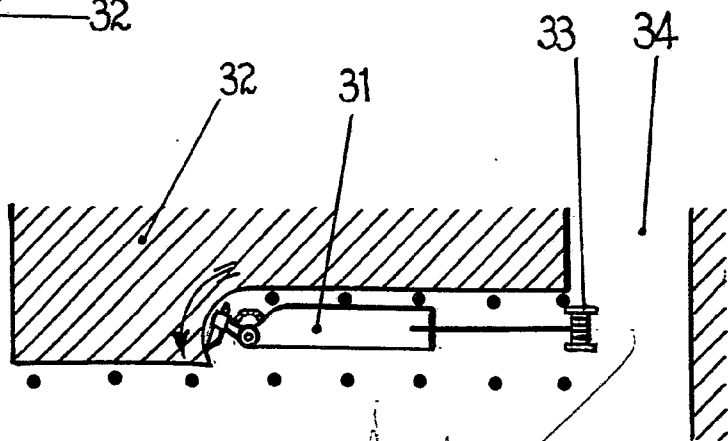


FIG. 5



FIG. 6



MADRID, 19 FEB. 1976

Alfonso Pons

ESCALA VARIABLE