



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo
con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

(19) ES	(11) NUMERO 478484	(10) AI
(21)	(22) FECHA DE PRESENTACION 9 MAR. 1979	

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES:		
(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL B62B 5/02	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
(54) TITULO DE LA INVENCION Mejoras en la construcción de carrutillas para subir y bajar escaleras y terrenos ondulados y quebradizos.		
(71) SOLICITANTE (S) D. Miguel Angel MOLINA ESPINOSA, (Nacionalidad española).		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE MÁLAGA - Calle Rodríguez, 9 - LAS FLORES.		
(72) INVENTOR (ES) D. Miguel Angel MOLINA ESPINOSA, (Nacionalidad española).		
(73) TITULAR (ES)		
(74) REPRESENTANTE D. CARLOS ROEB UNGEHEUER.		

1 La presente patente de invención se refiere a mejoras en la
construcción de carretillas para subir y bajar escaleras y
terrenos ondulados, cuya principal ventaja radica en que -
tirando de las asas de la carretilla apoyada en el tren de
5 ruedas, en lugar de en una rueda única, se evita el tener
que hacer un esfuerzo tal que contrarrestre la componente
vertical del peso que gravita sobre el eje de la rueda al
subir por escaleras o firme ondulado. Este tren de ruedas
consta de varias ruedas, en un mínimo de tres, situadas -
10 equidistantes entre sí sobre una circunferencia cuyo centro
es el eje de giro de dicho tren de ruedas. Todas ellas giran
locas alrededor de sus respectivos ejes mientras que el tren,
aunque puede girar siempre en ambos sentidos, en el otro,
según esté o no zafada la uña de un trinquete de que va pro-
15 visto el eje, se hace solidario de dicho eje no permitiendo
el giro del tren, de ruedas en este sentido. Esto tiene por
objeto el utilizarlo como brazo de palanca para trasladar el
centro de gravedad de la carga de la carretilla, de modo que
su línea de acción pase de uno a otro lado de la vertical
20 que pasa por el eje de la rueda que ha llegado al peldaño.
De este modo, en lugar de necesitar un esfuerzo que levante
la carga, perpendicularmente, se hace brazo de palanca, con
los brazos de la carretilla, apoyando en el centro de la rue-
da que ha quedado inmovilizado junto al peldaño. Este movimien-
25 to exige un esfuerzo enormemente menor que si hubiese que le-
vantar la carretilla a pulso, puesto que no hay que vencer
la componente vertical, y la componente horizontal que hay
que cambiar de dirección, es muy reducida. Se complementan

1 las ventajas de este dispositivo, teniendo en cuenta que una
vez que el centro de gravedad ha quedado ya al lado ascenden-
te, se puede desenclavar el trinquete y entonces el propio
peso de la carretilla, hace que continúe el movimiento, dado
que el centro de gravedad de la carga recae sobre las ruedas
5 vencidas en el peldaño superior permitiendo la rodadura de
éstas sobre la huella o firme horizontal y arrastrando así
todo el sistema del tren de ruedas hasta ocupar una nueva -
posición estable en dicho escalón o firme superior.

10 Es evidente que según la aplicación de que se trate, será
conveniente utilizar diferente número de ruedas, y también
que para un diámetro seleccionado de ruedas, se puede variar
la longitud de los brazos del tren para mejor acopiarlos a
las necesidades de su utilización.

15 En sustancia el tren está constituido, como hemos indicado,
por varias ruedas, que giran locas alrededor de sus ejes,
y las cuales están todas ellas unidas a un tren, que gira
alrededor del eje del apoyo de la carretilla, y alrededor
del cual puede girar siempre en un determinado sentido y
20 quedar bloqueado en el sentido correspondiente al ascenso,
así como en el caso de descenso para amortiguar la bajada,
mediante un trinquete gobernado por un cable que le enlaza
a un mando de palanca situado en el extremo de uno o dos
brazos de la carretilla. Esta trinquete puede estar tanto
25 en la parte central del eje como ser independiente para cada
uno de los dos trinquetes de los dos ejes laterales de la
carretilla.

30 El sistema de bloqueo del tren de ruedas permite la bajada
de escaleras, de terrenos ondulados y quebradizos con mayor

1 suavidad, amortiguando el posible golpe debido a la diferen-
cia de altura de contra huellas y accidentes del terreno.
Permite el control total de la carretilla en los descensos,
gracias al sistema de bloques, asegurando la paralización de
5 la rodadura en casos extremos y el descenso del manipulador
sin peligro alguno.

Para facilitar la comprensión de las ideas anteriormente -
expuestas, y ayudarnos en la descripción del tren de ruedas
con dispositivo de bloqueo para carretillas y similares a
10 que se refiere el presente registro, describiremos seguidamen-
te una de las formas de realización del tren de ruedas obje-
to de la presente patente, ayudándonos de las figuras que -
acompañan a esta memoria, y subrayando que estas figuras -
tienen un objeto meramente ilustrativo, y por tanto deben
15 ser interpretadas en tal sentido, por lo que no se limita
en absoluto el número de ruedas que constituye el tren, las
variaciones de detalle en la organización de sus prolongacio-
nes, etc., etc., respecto a la amplitud de la protección le-
gal que se solicita.

20 En esta idea, las adjuntas figuras corresponden únicamente
a una forma de ejecución, sin carácter alguno limitativo,
que se presentan a título de ejemplo de realización, para
concretar cuanto se dice en esta memoria descriptiva.

25 La fig. 1 muestra en perspectiva esquemáticamente una carre-
tilla que dispone de dos trenes, de tres ruedas cada uno, como
apoyo.

La fig. 2 es una vista de frente del mecanismo del tren de -
ruedas.

30 La fig. 3 es una vista en sección dada por A-A a la fig. 2,

1 que presenta en detalle el dispositivo de trinquets en una ejecución preferencial, así como los brazos telescópicos del tren.

5 Las figuras 4, 5 y 6 corresponden a tres momentos de la ascensión de la carretilla por una escalera, explicando las diversas posiciones sucesivas del tren de ruedas y pudiéndose comprobar en ellas variación del centro de gravedad de la misma. Y por último, la fig. 7 presenta una nueva opción con diferente número de ruedas en el tren, también en perspectiva esquemática.

10 Con relación a estas figuras y a los números que sobre las mismas designan las partes y detalles del tren de ruedas representado, que interesan a los fines de esta memoria, la descripción del mismo es como sigue:

15 En la fig. 1 vamos la constitución de este tren de ruedas aplicado a una carretilla, cuya caja 1, descansa en el eje 9, que en sus dos extremos lleva sendos trenes de ruedas. Estos trenes de ruedas giran alrededor de dicho eje 9 que lleva unos trinquets 7, los cuales cuando están zafados, impiden el movimiento de este eje en un sentido determinado. 20 Las ruedas 8 que componen los trenes de ruedas, giran locas alrededor de sus ejes respectivos, en el extremo de un soporte 10 constituido por tres brazos telescópicos, que detallaremos mas adelante.

25 En el eje 9 descansa el bastidor 6 que se prolonga en los brazos 2, a lo largo de los cuales, va un cable 3, hasta un manillar 4, en donde hay unas palancas 5, para accionar mediante este cable al trinqueta 7 que impide el giro en uno de los sentidos del eje 9. 30

1 Sobre la fig. 2 se puede observar mas en detalle la constitu-
ción del mecanismo de los trenes de ruedas. En la misma se
aprecia como las ruedas 8 giran alrededor de sus ejes 11, los
cuales están situados en cada uno de los extremos del sopor-
ta de ruedas 10, y giran a su vez, alrededor del eje 9, estan-
do condicionado al giro, en uno de los sentidos, por el he-
cho de que esté o no zafado el trinquete cuya uña 12 gira al-
rededor del eje 13, como se muestra en la fig. 2. Se situa a
5 la uña 12 (figs. 2 y 3) en una posición de trabajo o zafada
mediante la bieleta 14 del trinquete que está impulsada por
un muelle 15, que, mientras no se le vanza, la mantiene en
10 la posición de trabajo. En el extremo 16 del vastago se acco-
pla el cable 3 de la fig. 1, con el cual se comprime al mue-
lle y se zafa la uña 12 del trinquete. El soporte de ruedas
10 (fig. 3) lleva un refuerzo 17, del que apoya el bastidor
6. Del soporte de ruedas 10, salen tren brazos extensibles
18, provistos de sendas canales 19 que sirven de guia para
aproximar o separar los ejes 11 de cada rueda al aje del tren.
Una vez estudiada la constitución del tren de ruedas aplicado
20 a la carretilla, vamos a analizar su funcionamiento con la
ayuda de las figs. 4, 5 y 6. La fig. 4 corresponde al momento
en que el tren de ruedas llega al borde de un peldaño 20. En
este momento, tirando del brazo 2 y manteniendo el cable 3
suelto para que la uña actúe, se hace girar la caja 1 despla-
zando su centro de gravedad situado al lado izquierdo de la
25 vertical que pasa por el eje de la rueda que tropieza con el
peldaño, hasta el otro lado de dicha vertical como pasa en la
fig. 5, en la que puede constatarse como al girar toda la -
carga, el eje del tren de ruedas cuya rueda dentada está en-
30

1 ganchada, arrastra a las otras dos ruedas del tren haciendo girar sus ejes alrededor del eje del tren hasta que se coloca una de ellas sobre la parte superior del peldaño siguiente como se muestra en la fig. 6.

5 La fig. 5 presenta una posición intermedia entre la de la fig. 4 de partida y la de la fig. 6, en que ya ha subido el peldaño; en este momento, para continuar el movimiento habría que seguir bajando el brazo 2, pero se manipulan las palancas 5 y se zafa el trinquete, para que la rueda que está en el aire en la fig. 5 pase por el peso de la carretilla a la posición de la fig. 6 sin esfuerzo.

10 Por último, sobre la fig. 7 se muestra también de forma esquemática, una versión en que el tren de ruedas utiliza cuatro ruedas en vez de tres.

15 Evidentemente estos trenes de ruedas pueden constituirse con ruedas del diámetro mas conveniente según la contra-huella de los peldaños a subir, pueden mejorarse las ventajas de esta diferencia de diámetros, mediante el sistema telescópico de alejamiento o aproximación de los ejes de cada rueda al eje del tren, y con una elección juiciosa del número de ruedas para cada tren según la aplicación peculiar a que se destina, se obtiene un rendimiento óptimo.

20 Sobre todas estas figuras se han designado con los mismos números los mismos elementos, y por ello pueden identificarse claramente todos ellos en las distintas figuras.

25 La presente patente de invención recaerá sobre las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1 - Mejoras en la construcción de carretillas para subir y bajar escaleras y terrenos ondulados y quebradizos, caracterizadas porque está constituida por un tren de ruedas con dispositivo de bloque, formado por tres o mas ruedas que giran locas en los extremos de vástagos equidistantes de un eje sobre el que giran dichos vástagos, con giro siempre libre en un determinado sentido, y cuyo giro en el sentido contrario está condicionado a la posición de un trinquete sobre una rueda dentada existente en el eje de cada tren de ruedas; - dicho trinquete está unido a un cable que le enlaza con una palanca situada en el extremo del brazo desde el que se maneja la carretilla, sustentada sobre este tren de ruedas.

2 - Mejoras, según la reivindicación anterior, caracterizadas porque los trenes de ruedas están constituidos por tres o más ruedas, estando situados los ejes de las mismas en los extremos de unos brazos telescópicos, cuya distancia al eje del tren puede modificarse a voluntad.

3 - Mejoras en la construcción de carretillas para subir y bajar escaleras y terrenos ondulados y quebradizos. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y consta de siete hojas de texto foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras y los planos que a la misma se acompañan.

Madrid, a 9 de Marzo de 1979.

CARLOS ROY
F. P.

Edo. Alfonso Sanchez

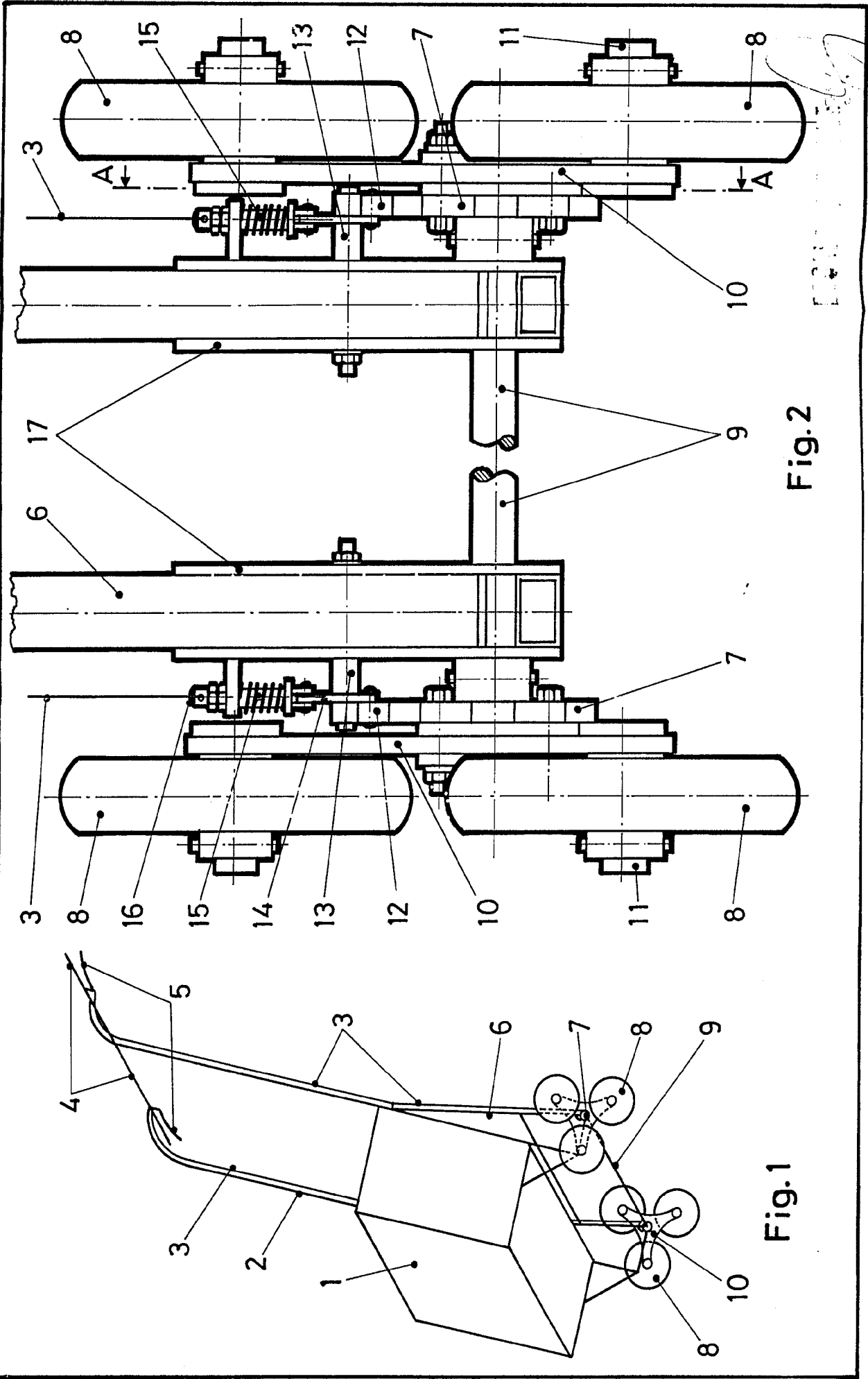


Fig.2

Fig.1

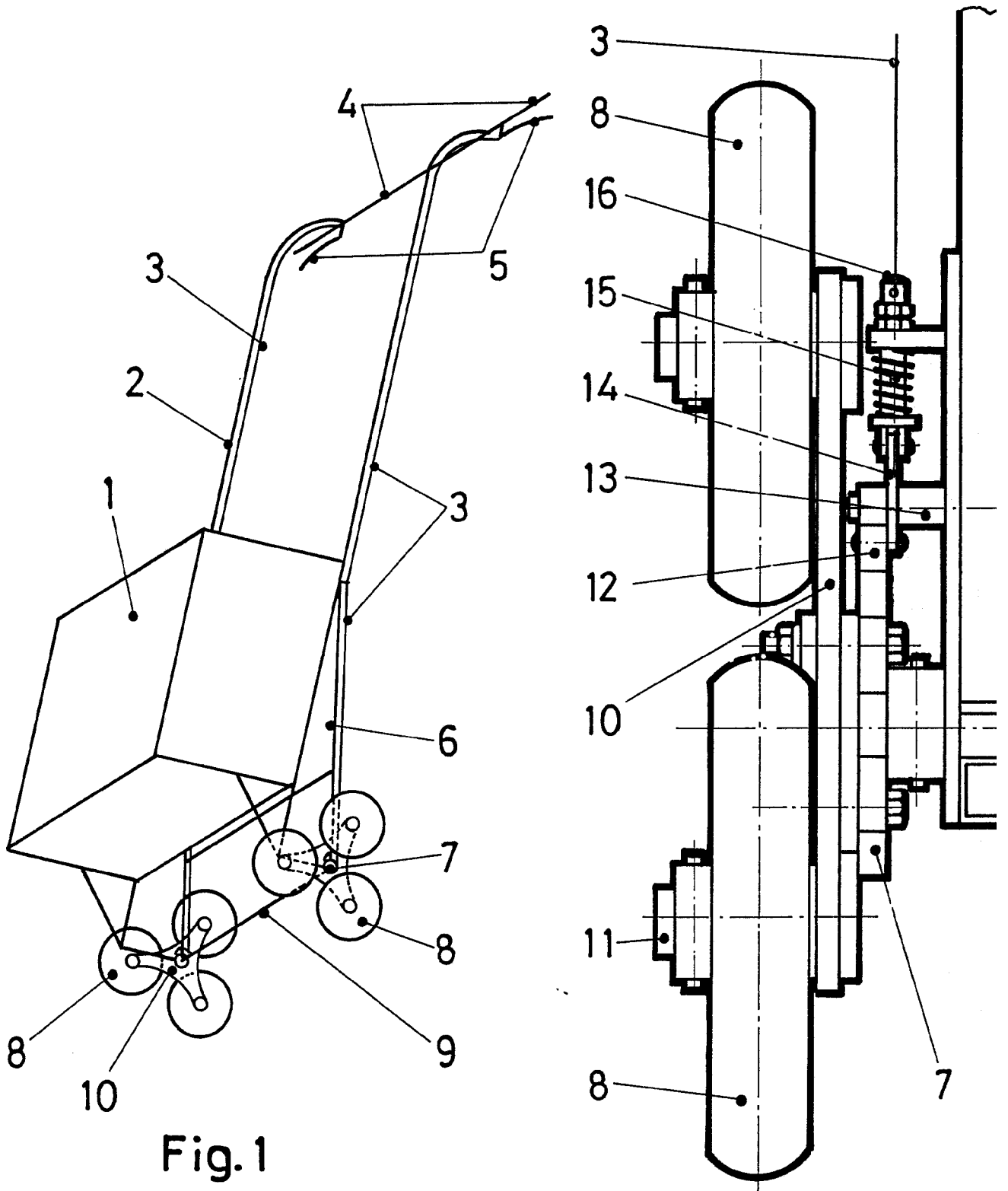


Fig. 1

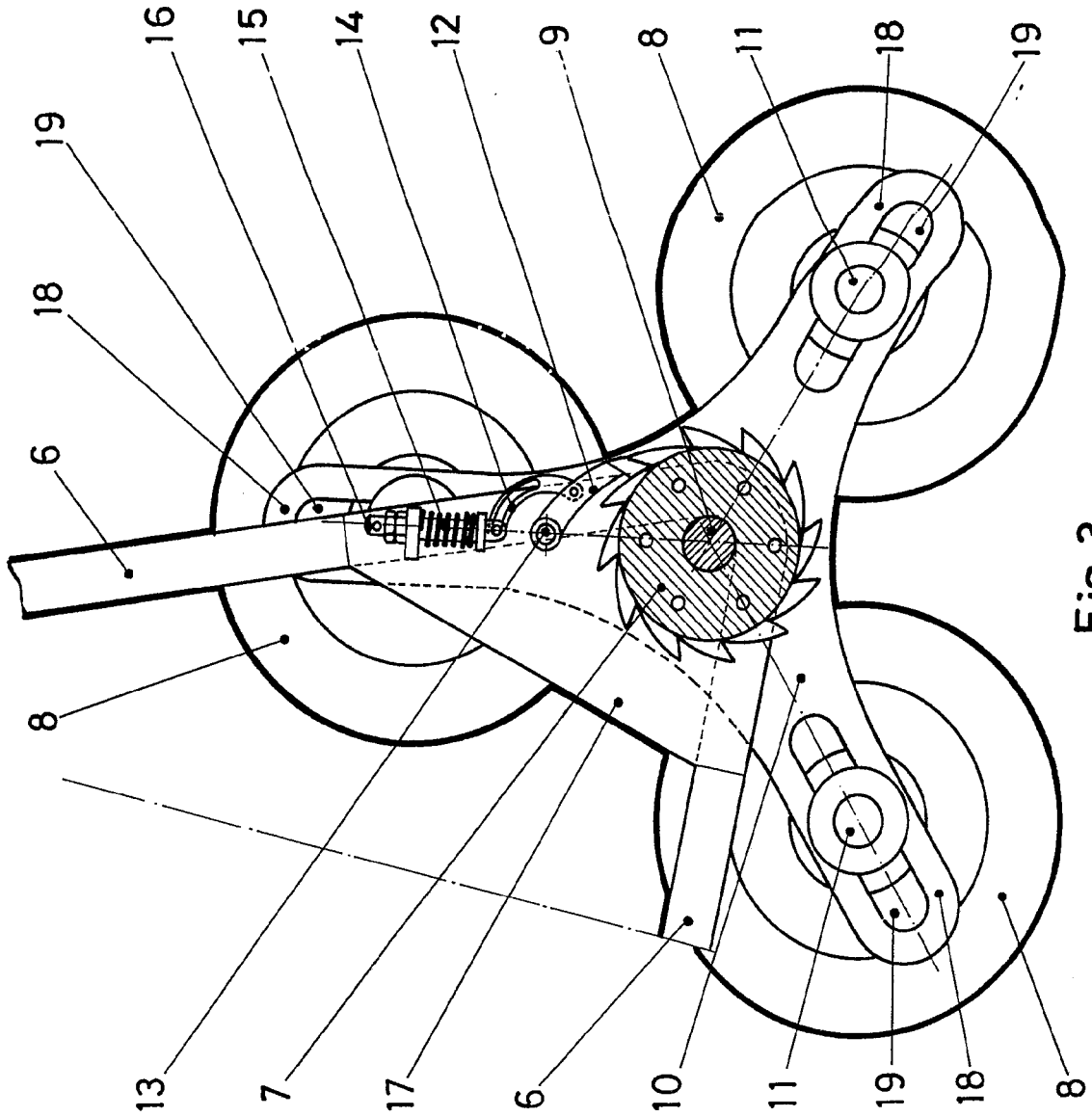


Fig. 3

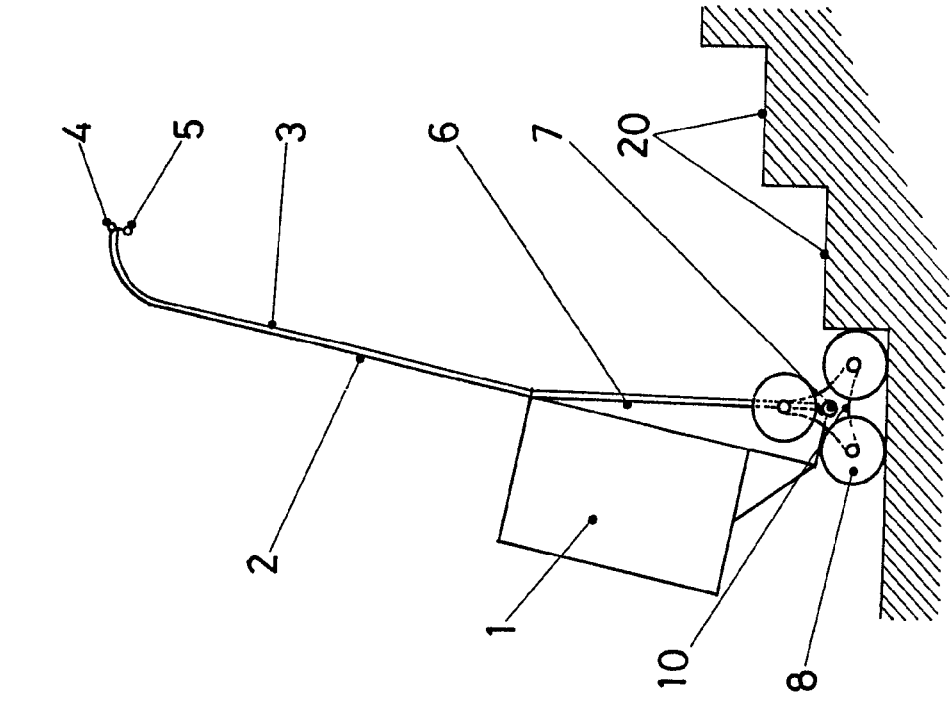


Fig. 4

D. MIGUEL ANGEL MOLINA ESPINOSA

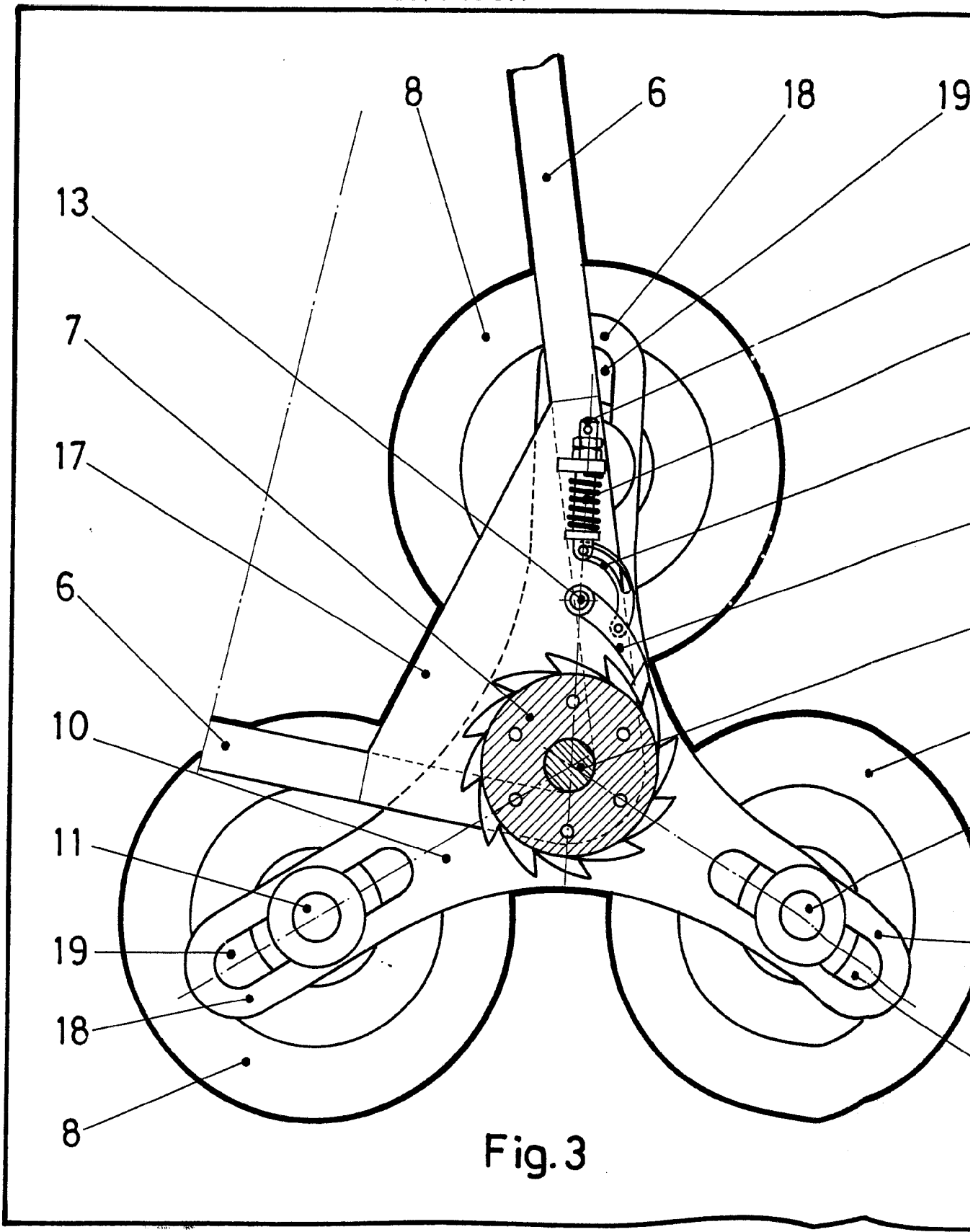


Fig. 3

2/0591/2

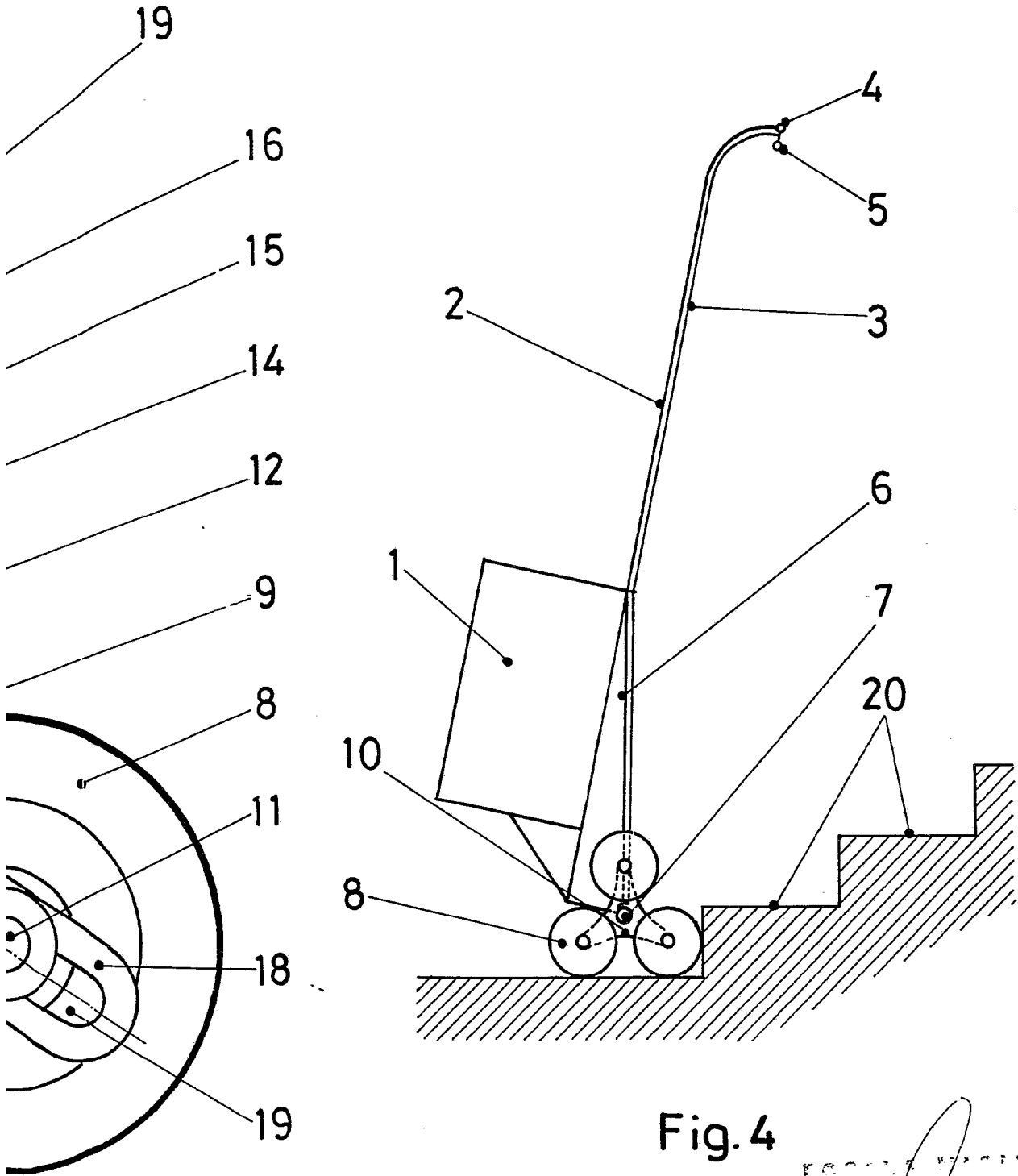


Fig. 4

ESPAÑOL
1950
1950

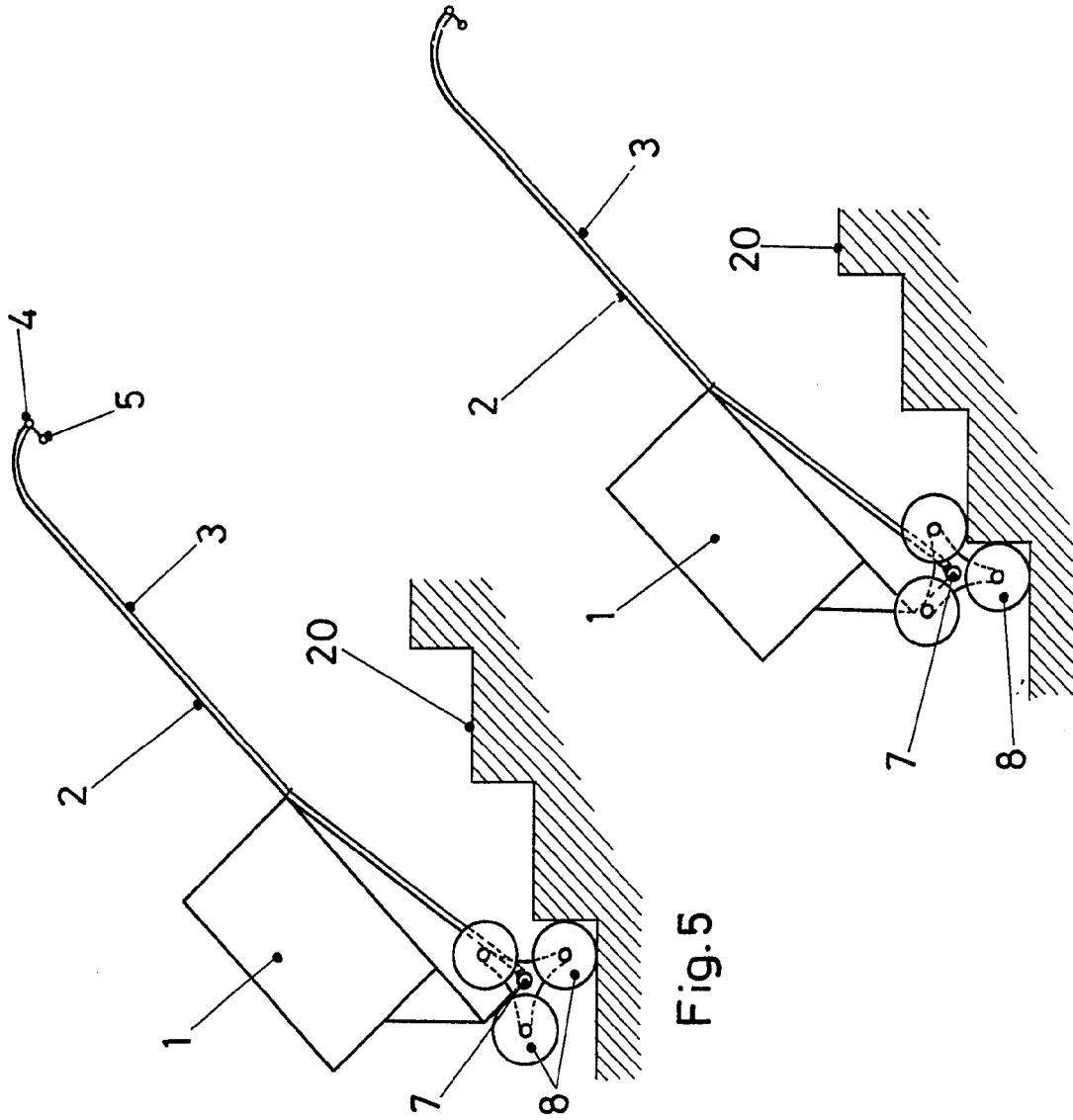


Fig.5

Fig.6

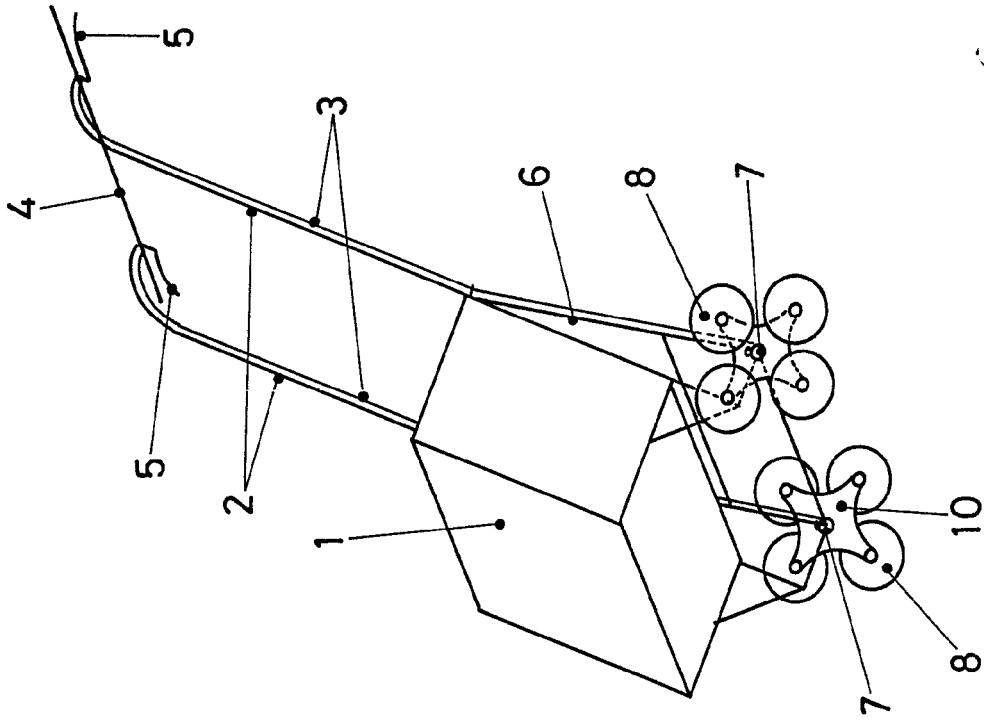


Fig.7

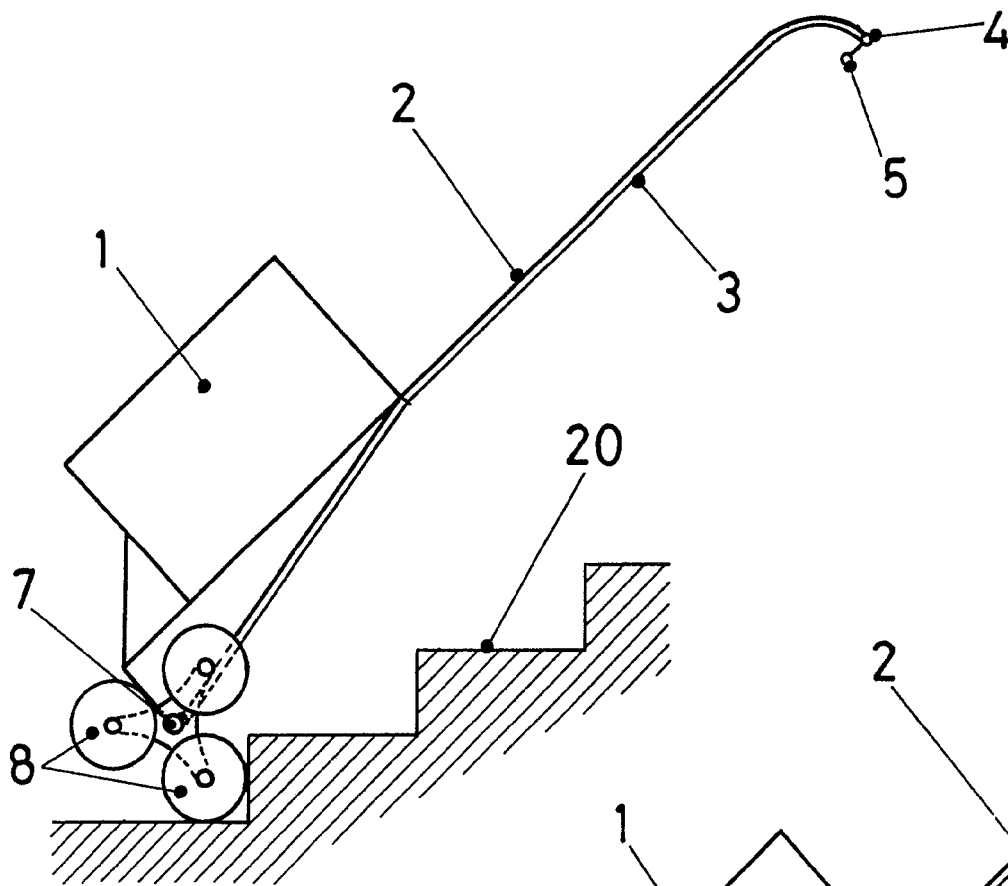


Fig. 5

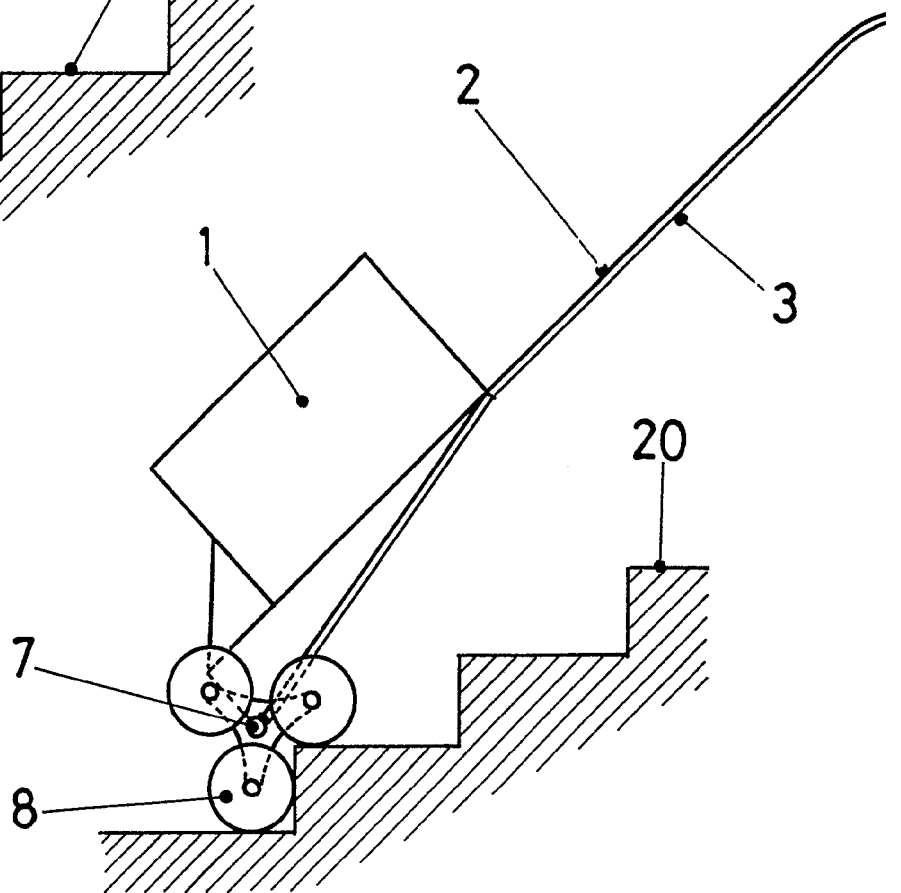


Fig. 6

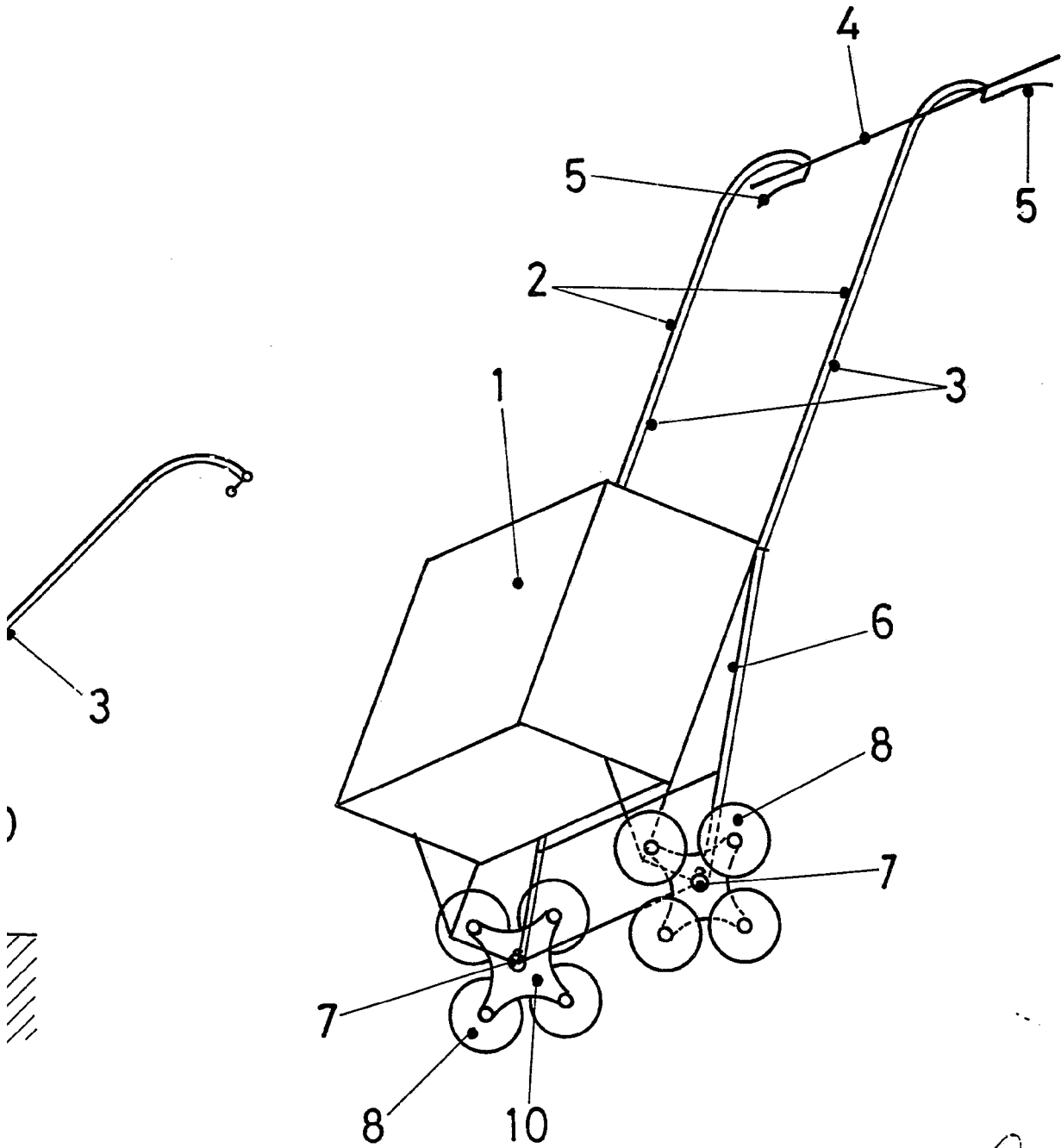


Fig.7

ESQUEMA DE
MOTOR
P/R