

AÑO 1959

Expediente núm.



247492

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE INVENCIÓN

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una PATENTE DE INVENCIÓN por 20 años, en España

a favor de

Don Anton Bertil Grönberg, de nacionalidad

sueca domiciliado en ÖTTUM (Suecia)

calle de Villa Karlsborg núm.

por:

MAQUINA CORTA-PAJAS

Nº 10016

Agente Sr. GOMEZ-ACEBO

PATENTE DE INVENCIÓN

247492

MEMORIA

descriptiva sobre " MAQUINA CORTA-PAJAS ".

A FAVOR DE:

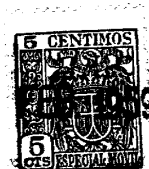
Don Anton Bertil Grönberg

ÖTTUM.

(Suecia)

Presentada el:

-7



247492

PATENTE DE INVENCION

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

«MAQUINA CORTA-PAJAS».

Solicitante: Don Anton Bertil Grönberg,
de nacionalidad sueca, residente en
ÖTTUM (Suecia), Villa Karlsborg.

247492

-7



La presente invención se refiere a una máquina de las llamadas "corta-pajas", destinada a cortar en trozos paja, forrajes verdes y materias análogas, que comprende un rotor horizontal guarnecido de cuchillas dirigidas
5 hacia el exterior que, cuando el rotor gira, pasan entre un cierto número de cuchillas fijas alineadas que desempeñan el papel de una rejilla para las materias a cortar durante el troceado, estando rodeado dicho rotor por una envolvente, abierta en su parte superior y en su parte
10 inferior, de modo que quedan formadas una abertura para la introducción de las materias a trocear y una abertura de evacuación de las materias troceadas, extendiéndose estas aberturas a todo lo largo del rotor.

La particularidad esencial de la invención estriba
15 en que la citada abertura de introducción está enlazada con el orificio de expulsión del cárter de un ventilador-transportador destinado a transportar las materias a trocear hacia la máquina y en que el filo de las cuchillas fijas está dirigido hacia abajo en dirección del lado
20 ascendente del rotor. Preferentemente, la envolvente del corta-pajas posee entre la abertura de introducción y la abertura de evacuación, por debajo de las cuchillas fijas, una porción de pared situada por fuera de la trayectoria de rotación de las cuchillas móviles y que prolonga la
25 pared alrededor de la abertura de introducción de la envolvente, formando con ella una arista.

La máquina según la invención corta la paja de manera muy eficaz. Los órganos cortadores están encerra-



247432

dos enteramente en la envolvente, de suerte que no existe riesgo alguno para el operario de lesionarse. El rotor no solamente es un órgano de corte, sino que ejerce también la función de ventilador y ayuda al ventilador principal a transportar las materias troceadas hacia un silo, un hórreo o un henil. Como consecuencia de la utilización de un ventilador para transportar las materias a cortar desde abajo hacia las cuchillas fijas, la alimentación resulta muy uniforme, lo que da lugar a un troceado muy eficaz.

Otras características de la invención se desprenderán de la siguiente descripción que se hace con relación a los dibujos adjuntos, en los cuales:

Fig. 1 es un corte vertical de una máquina cortapajas según la invención;

Fig. 2 es un corte vertical de un dispositivo cortador dispuesto en la extremidad superior de la envolvente de un ventilador-transportador;

Fig. 3 representa en corte parcial un dispositivo cortador provisto de una pantalla-guía según otra forma de realización de la invención; y

Figs. 4 y 5 muestran cortes parciales que ilustran otras dos variantes de realización de la pantalla-guía.

La máquina cortapajas representada, que se designa en su conjunto con 1, comprende un rotor 2 cuyo árbol 3 está sostenido por las paredes extremas 4 de una envolvente 5 de chapa metálica que envuelve al rotor 2. En su extremidad inferior, la envolvente 5 presenta una



247492

abertura 6 para la introducción de la paja, forrajes verdes, etc. que tengan que ser troceados, quedando arrastradas estas materias por un ventilador-transportador instalado por debajo de la abertura 6. En el dibujo se halla representada únicamente la abertura de evacuación 7 de la envolvente 8 del ventilador-transportador. En su extremidad superior, la envolvente 5 presenta una abertura de evacuación 9 para las materias troceadas. La abertura de introducción 6 y la abertura de evacuación 9 se extienden sobre todo el largo del rotor 2. Un conducto 10, enlazado con la extremidad superior de la envolvente sirve para conducir las materias troceadas hacia un silo o un hórreo.

En la forma de realización representada en la Fig. 1, el rotor 2 queda impulsado desde el ventilador por intermedio de una correa 11 que pasa alrededor de una polea 12 fijada sobre una de las extremidades del árbol 3. El rotor 2 está guarnecido de tres hileras de cuchillas radiales 14 que comprenden filos 13, los cuales, cuando el rotor 2 gira (en el sentido de la flecha P_1), pasan entre una hilera de cuchillas fijas 15 cuyo filo 16 está dirigido hacia abajo, en dirección de los filos 13 de las cuchillas 14 del rotor 2. Cada una de las cuchillas 14 del rotor pasa aproximadamente por el centro del intervalo que separa entre sí dos cuchillas vecinas 15. La hilera de cuchillas fijas 15, que están espaciadas entre sí de 35 a 60 mm aproximadamente y que tienen un espesor de 4,75 a 8 mm, también aproximadamente, pueden girar alre-



-7

247492

dedor de un eje horizontal 17 dispuesto en una caja exterior 18 sobre la envolvente 5. El ángulo de corte de las cuchillas 15 puede ser variado por medio de un dispositivo de graduación 19.

5 Según la Fig. 1, la envolvente 5 presenta por debajo de la caja exterior 18 una porción de pared cilíndrica 20 que va unida, por el intermedio de una arista de ángulo obtuso 21, a la parte 22 de la pared que envuelve la abertura de introducción 6. La porción cilíndrica 20 de
10 la pared está dispuesta concéntricamente con respecto a la trayectoria de las cuchillas 14 y se halla situada a corta distancia de la extremidad exterior de dichas cuchillas. La arista 21 ofrece la ventaja de desviar la paja transportada longitudinalmente, cuando ésta pasa sobre
15 ella, de manera que queda forzada perpendicularmente contra las cuchillas fijas. Si la distancia entre las cuchillas 14 y la porción 20 de la pared no sobrepasa de 0,7 a 2,5 mm aproximadamente, la paja oprimida contra la porción 20 de la pared quedará elaborada, es decir que
20 será parcialmente disgregada por las extremidades de las cuchillas 14. El efecto de orientación de la arista 21 mencionado más arriba, subsiste incluso cuando se aumenta considerablemente la distancia entre la porción 20 de la pared y las extremidades de las cuchillas, por ejemplo
25 al llevarla a 20 ó 25 mm aproximadamente.

La envolvente 5 está enlazada con la envolvente 8 del ventilador por medio de un elemento intercalar 23 de chapa. El elemento intercalar 23, por ejemplo, puede



247492

estar remachado a la extremidad superior de la envolvente 8 del ventilador. Con la finalidad de facilitar el ajuste de la tensión de la correa de transmisión 11, han sido practicadas unas aberturas oblongas 24 en el elemento intercalar 23, que se extienden verticalmente, y en cada una de ellas está colocado un perno 25. La envolvente puede ser inmovilizada a la altura deseada por medio de los pernos 25, con lo que queda asegurada la tensión necesaria de la correa 11.

10 Un registro 26 está dispuesto en la parte del elemento intercalar 23 situada enfrente de la porción 20 de la pared. Este registro puede girar alrededor de un árbol 27 previsto en su borde inferior, siendo su posición angular graduable mediante un dispositivo de graduación 28. La corriente de aire de transporte y de paja se dirige desde el ventilador-transportador hacia la arista 21 de la abertura de alimentación 6 y el rotor arrastra la paja de esta última, por medio de las cuchillas 14, a lo largo de la porción 20 de la pared hacia las cuchillas fijas 15, donde la paja queda cortada. Las materias troceadas son expulsadas por la corriente de aire (según la flecha P_2), producida por el ventilador y por el rotor 2, a través del conducto 10. El registro 26 impide que la corriente de aire por encima del rotor 2 quede desviada hacia abajo, según la flecha P_1 . El registro 26 opone particularmente una resistencia suficiente a la formación de una corriente de aire en esta dirección.

25 Cuando se desée cortar forrajes verdes por medio de

247492



esta máquina, conviene quitar las cuchillas 15. En efecto, cuando estas cuchillas 15 sobresalen en la envolvente 5, la fragmentación de los forrajes verdes quedaría demasiado apurada y el producto obtenido sería análogo a una
5 pasta. La resistencia ofrecida a los forrajes verdes por la arista 21 y por la porción cilíndrica 20 de la pared es suficiente para que los mismos queden troceados por las cuchillas 14 al grado deseado para poderlos ensilar.

En la Fig. 1, la porción 20 de la pared forma una
10 parte de una envolvente cilíndrica. Sin embargo, la invención comprende también una porción de envolvente 20 que se aparte más o menos de la forma cilíndrica, que haya sido perfilada eventualmente en una chapa ondulada y que no siga exactamente la trayectoria de la extremidad de
15 las cuchillas del rotor. En el ejemplo de realización ilustrado en la Fig. 2, la pared 31 de la envolvente 5 es rectilínea. Un elemento angular 30, que sirve de pantalgua, está fijado a la pared 31, por ejemplo mediante soldadura. Las dos alas 29 y 32 forman, en la proximidad del
20 contorno de las cuchillas del rotor, una nervadura lateral de ángulo vivo 33. El ala 32 está encorvada y se halla distanciada de 5 a 6 mm del contorno del rotor 2.

Cuando el ventilador-transportador proyecta la paja en la dirección de la flecha P_3 por la abertura de alimentación 6, el ala 29 obliga a cada pajita a dirigirse con-
25 tra el rotor 2. Cuando las pajitas, que son arrastradas esencialmente en el sentido de su longitud, alcanzan una posición en la que su extremidad anterior sobrepasa la



247492

arista 33, las cuchillas les obligan a efectuar un giro lateral, forzándolas así perpendicularmente contra las cuchillas fijas 15. Una gran parte de la paja queda troceada por las cuchillas 14 en el momento en que queda plegada por encima de la arista 33. Cuando las cuchillas del rotor pasan entre la hilera de cuchillas fijas 15, la paja queda efectivamente cortada y las materias troceadas son expulsadas por la corriente de aire a través del conducto 10 en la dirección de la flecha P_2 .

En la variante de realización representada en la Fig. 3, se ha previsto una pantalla-guía 34 cuya extremidad inferior está montada a rotación sobre el eje 35 y cuya extremidad interior comprende un reborde 36 dirigido oblicuamente hacia el exterior. Este reborde recubre parcialmente un soporte 37 que sobresale en el interior de la envolvente 5. La extremidad interior de un tirante 39, provisto de una empuñadura 38, está articulada a la pantalla 34 por medio de un eje 40. El tirante 39 está provisto de un cierto número de orificios 41 en los cuales puede ser introducida una clavija de fijación 42, lo que permite ajustar e inmovilizar la pantalla 34 en la posición angular deseada. La arista lateral, adaptada para orientar la paja, lleva en esta figura la referencia 43. El efecto de esta arista 43 y de la superficie de la pantalla 34 dirigida hacia el interior de la envolvente es esencialmente el mismo que en el ejemplo precedente y particularmente del elemento angular 30 de la Fig. 2.

La Fig. 4 representa una pantalla-guía análoga 34



247492

cuyo dispositivo de ajuste y de fijación difiere del de la Fig. 3. En el caso presente, en la extremidad de un brazo 45, que atraviesa una abertura 44 practicada en la pared 31 de la envolvente, está fijado un perno de fijación 46 que atraviesa una lumbrera en arco de círculo 47 practicada en una placa 48. La pantalla 34 puede ser inmovilizada en cualquier posición angular por medio del perno 46. El soporte 37 (Fig. 3) no es siempre necesario.

10 Según la Fig. 5, la pantalla-guía comprende una placa 49 provista en su extremidad exterior de una empuñadura 50. En su borde interior, la placa 49 presenta un reborde 51 dirigido hacia el exterior y hacia arriba. La placa puede ser desplazada de modo que el reborde 51 y
15 la arista 52 queden situados a la distancia deseada del contorno exterior de las cuchillas 14 del rotor. La fijación de esta placa-guía puede efectuarse por medio de un tornillo de mariposa 53.

20 Cuando se desee trocear forrajes verdes por medio de este aparato, tienen que quitarse también las cuchillas 15 por los motivos expuestos más arriba. Se ha podido comprobar que la resistencia opuesta a los forrajes verdes por las aristas laterales 33, 43 y 52 es suficiente para que las cuchillas 14 puedan fragmentarlos al grado deseado
25 para poder ensilarlos. Merced a la posibilidad de ajuste de las pantallas-guía 34, 49, puede modificarse la finura de troceado de los forrajes verdes.

Se comprende sin más que las formas de realización



24,492

representadas y descritas han sido citadas solamente a título de simples ejemplos, que no tienen carácter limitativo alguno y que pueden someterse a numerosas modificaciones sin salirse por ello de la esfera de la invención. Así, por ejemplo, no es imprescindible que la máquina quede montada en la proximidad del ventilador-transportador, sino que podría estar instalada en la extremidad superior del conducto 10, donde podría estar accionada por un motor eléctrico. El registro 26 podría estar sustituido por otro medio de guía, por ejemplo por un desviador fijo para la corriente de aire. También es evidente que se podría utilizar un dispositivo diferente al de la Fig. 1 para ajustar la tensión de la correa 11.

N O T A.

15 Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de ponerlo en práctica, se hace constatar que todo cuanto no altere, cambie o modifique su principio fundamental puede quedar sometido a variaciones de detalle, siendo lo esencial y por lo que se solicita Patente de Invención, por veinte años, lo que queda resumido en las siguientes reivindicaciones:

25 1ª.- Máquina corta-pajas, destinada a cortar en trozos paja, forrajes verdes y materias análogas, comprendiendo un rotor horizontal guarnecido de cuchillas dirigidas hacia el exterior que, cuando el rotor gira, pasan entre un cierto número de cuchillas fijas alineadas que desempeñan el papel de una rejilla para las materias a cortar durante el troceado, estando rodeado dicho rotor



-7

24.492

por una envolvente, abierta en su parte superior y en su parte inferior, de modo que quedan formadas una abertura para la introducción de las materias a trocear y una abertura de evacuación de las materias troceadas, 5 aberturas que se extienden a todo lo largo del rotor guarnecido de cuchillas, y presentando esta máquina las características siguientes, separadamente o en combinación:

10 a) la abertura de introducción está enlazada con el orificio de expulsión del cárter de un ventilador-transportador destinado a transportar las materias a trocear hacia la máquina, y el filo de las cuchillas fijas está dirigido hacia abajo, en dirección del lado ascendente del rotor;

15 b) la envolvente del corta-pajas posee una porción de pared que, por una arista, la prolonga alrededor de la abertura de introducción;

20 c) esta porción de pared presenta una forma esencialmente cilíndrica y se extiende hacia el exterior de la pared de dicha envolvente;

d) una pantalla-guía, dispuesta en la abertura de introducción, está adaptada para dirigir la corriente de materia a cortar y del aire del ventilador-transportador hacia la citada porción cilíndrica de la pared;

25 e) la pantalla-guía, que puede ser fijada en diferentes posiciones angulares, es un registro;

f) la máquina está enlazada con la envolvente del ventilador por medio de un elemento intercalar, y



247492

la pantalla-guía está montada en este elemento intercalar;

g) el rotor es accionado desde el ventilador-transportador mediante una correa y el elemento intercalar está provisto de un dispositivo para fijar la envolvente del corta-pajas a la distancia deseada de la envolvente del ventilador para ajustar como convenga la tensión de dicha correa;

h) una arista lateral se extiende a través de la envolvente y está situada sobre la trayectoria del movimiento de las materias a cortar antes de que estas últimas alcancen las cuchillas fijas, estando situada cada arista en una pantalla-guía que sobresale en el interior de la máquina, en la proximidad del contorno de las cuchillas del rotor;

i) la pantalla-guía está formada por un elemento angular fijado a la cara interna de la envolvente de la máquina;

j) la pantalla-guía está constituida por un registro que puede girar alrededor de su borde inferior;

k) este registro giratorio puede ser ajustado y fijado en diferentes posiciones angulares;

l) el borde interior del registro giratorio comprende un reborde dirigido hacia arriba;

m) este reborde se superpone a un soporte que sobresale de la pared de la envolvente de la máquina por debajo de las cuchillas fijas;

n) la pantalla-guía está constituida por una placa.



-7 89

2ª.- MAQUINA CORTA-PAJAS, **247492**

tal y como queda descrito y reivindicado en la presente memoria que consta de trece hojas mecanografiadas por una sola cara y de tres láminas de dibujos.

5

Barcelona, 7 de Febrero de 1959.

ANTON BERTIL GRÖNBERG

P.P.

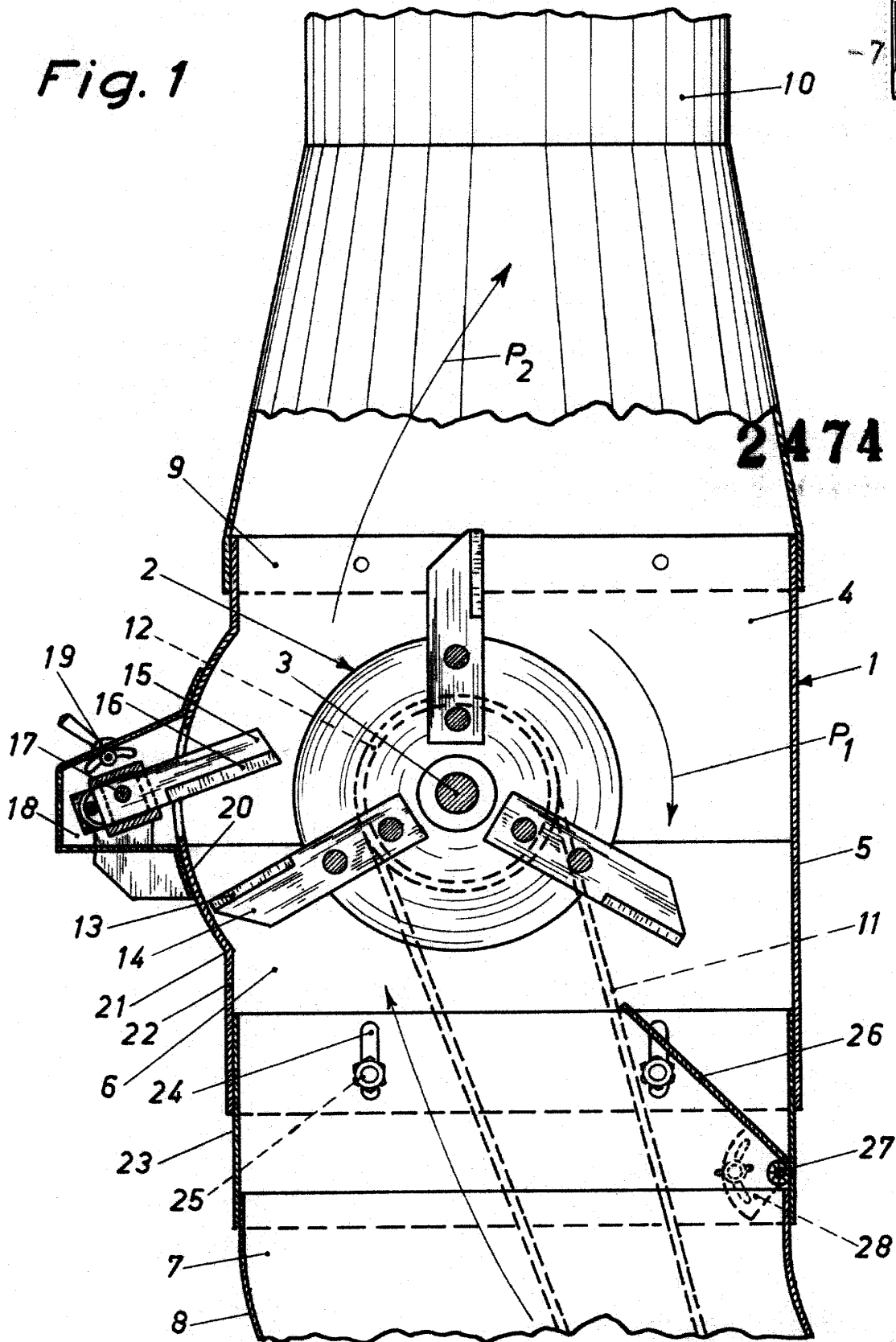
J. GOMEZ-ACEBO Y MOLES

P.P.

ESCALA VARIABLE.



Fig. 1



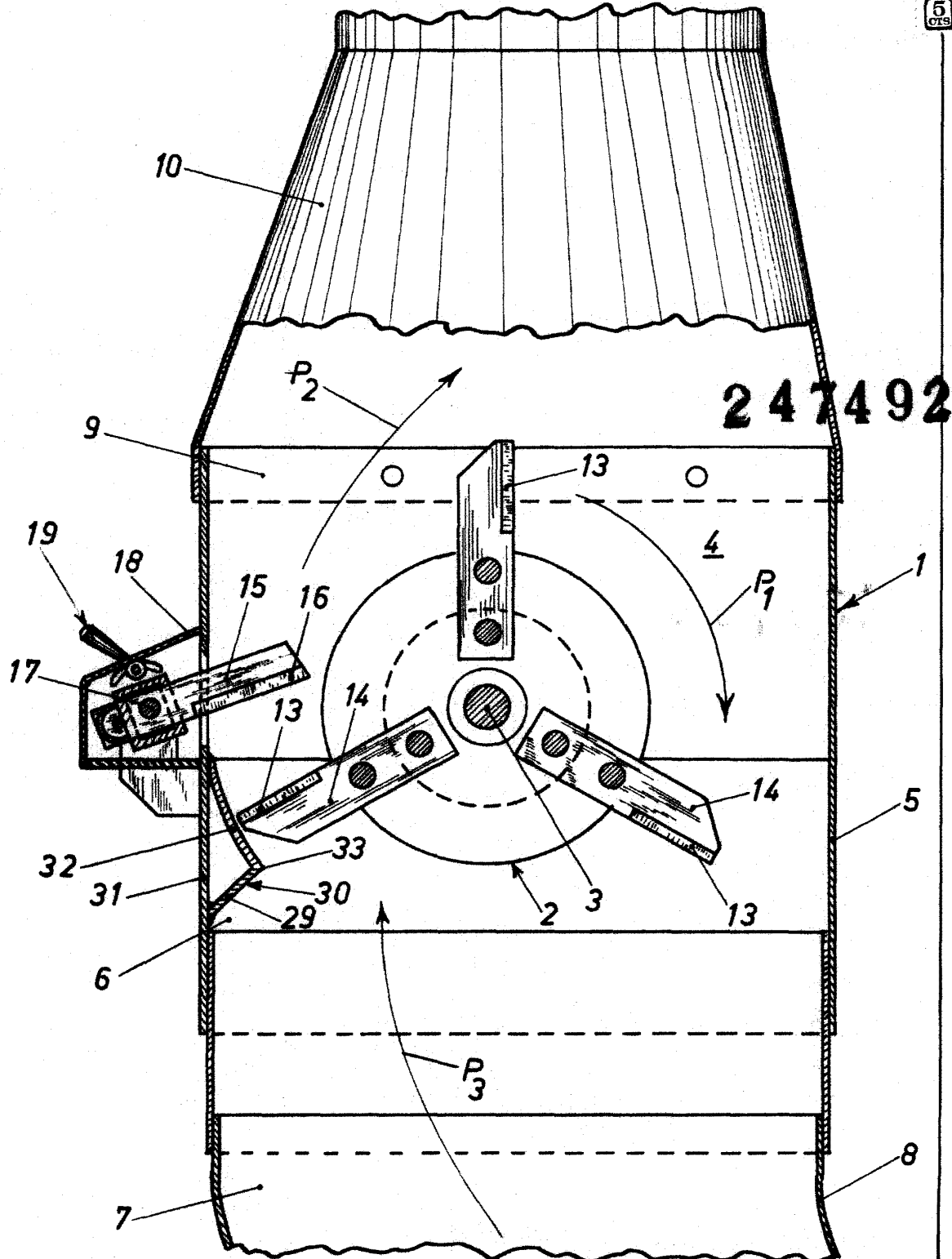
BARCELONA, 7 de Febrero de 1959
ANTON BERTIL GRÖNBERG

P.P. 4. GOMEZ
[Signature]

ESCALA VARIABLE.

Fig. 2

-7-



BARCELONA, 7 de Febrero de 1959
ANTON BERTIL GRÖNBERG

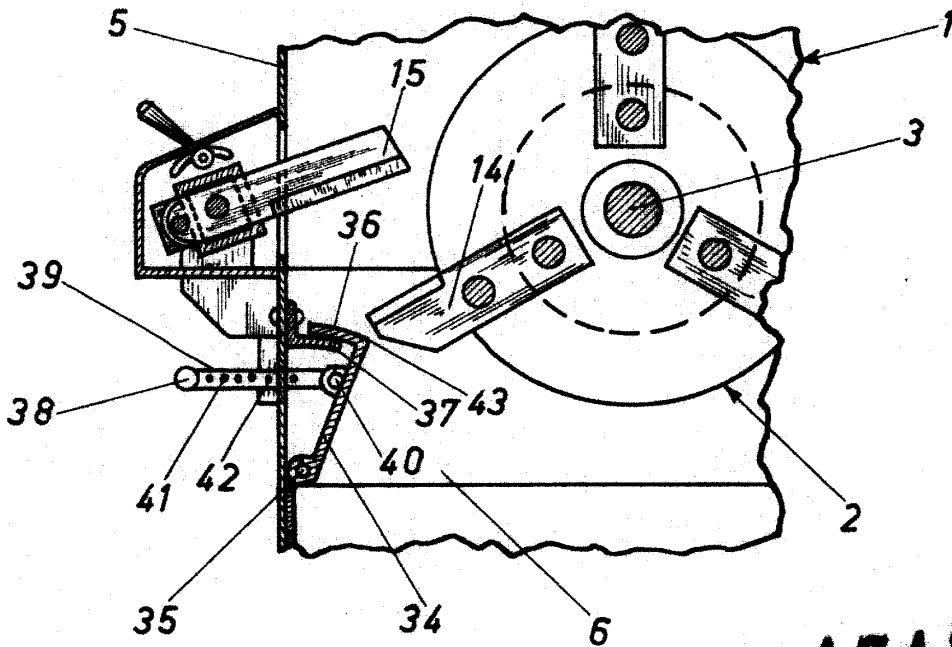
P.P.

AGENCIA DE PATENTES Y MARCAS
[Signature]
P.P.

ESCALA VARIABLE.



Fig. 3



247492

Fig. 4

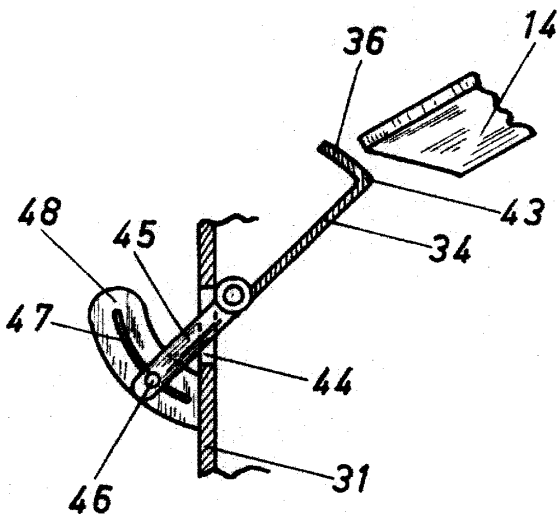
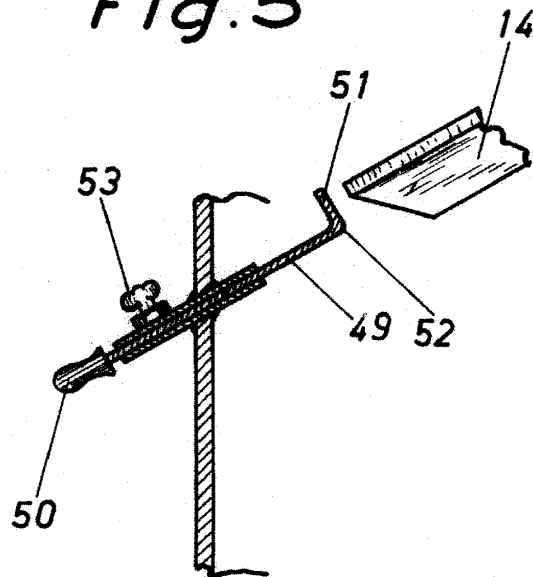


Fig. 5



BARCELONA, 7 de Febrero de 1959
ANTON BERTIL GRÖNBERG
P.P. J. GÓMEZ-ACASO Y CA. S.A.