

10 ES	11	257826	16 Y
21	FECHA DE PRESENTACION		
22	23-4-81		



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

11 NOV 1981
1 NOV 1981

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
53 162-B/80	24-4-80	Italia.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	41 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	A01D 37/00

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
MAQUINA PRENSACOSECHADORA.

71 SOLICITANTE (SI)
INDUSTRIE METALLURGICHE E MECCANICHE S.A.I.M.M S.p.a

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
44039 Tresigallo (Ferrara-Italia) Via Gordano Bruno, 10.

72 INVENTOR (ES)
Giuseppe Meloncelli y Carlo Ribetto.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. BERNARDO UNGRIA GOIEURU.-

"MÁQUINA PRENSACOSECHADORA CON UNIDAD ATADORA MODULAR"Resumen

Máquina prensacosechadora (1), en la que un cuerpo tubular (3) apropiado para ser recorrido por el material que hay que prensar y cosechar en balas soporta una unidad atadora modular (18) que comprende, al menos, un grupo atador (20) y un bastidor modular (19) de soporte de dicho grupo atador (20) ; siendo el citado bastidor (19) conectable de manera desmontable al cuerpo tubular (3) y cerrando, al menos, parcialmente, una abertura (13) realizada a través de una pared superior del cuerpo tubular (3) mismo.

La presente invención corresponde a una máquina prensacosechadora particularmente apropiada para la formación de balas de heno u otro producto similar.

Las máquinas prensa-cosechadoras tradicionales comprenden, generalmente, un rodillo cosechador anterior de muelle, el cual levanta el heno del terreno y lo transporta por un cuerno tubular, indicado a continuación con el término de "tubo posterior", en cuyo interior el heno o paja es, primero, comprimido contra un obstáculo móvil, y, después, atado para formar balas, que son descargadas en sucesión a través de una extremidad posterior abierta del citado tubo posterior.

Las máquinas prensa-cosechadoras conocidas anteriormente descritas presentan algunos inconvenientes debidos, principalmente, al hecho de que los citados grupos atadores están montados directamente sobre estribos y soportes solidarios con el mencionado tubo posterior.

Una primera consecuencia de cuanto se ha expuesto con anterioridad consiste en el hecho de que, puesto que el montaje de los grupos atadores tiene lugar precisamente en el momento de su colocación sobre el citado tubo posterior, los grupos atadores pueden ser comprobados sólo con la máquina sustancialmente ultimada. Además, por lo que respecta al tubo posterior, es normalmente requerida una precisión constructiva

relativamente elevada desde el momento en que sobre ella están colocados los puntos de soporte y enganche de más órganos mecánicos que cooperan entre sí y que constituyen los grupos atadores. Puesto que tal precisión es impensable en un elemento constituido, como en el caso del citado tubo posterior, de chapa soldada, el montaje de los grupos atadores puede tener lugar sólo a continuación de largos y costosos ajustes que deben ser efectuados singularmente en cada tubo posterior y que influyen, de manera notable, en los costes productivos de toda la máquina prensa-cosechadora.

Finalmente, la unidad estructural entre los grupos atadores y el citado tubo posterior complica notablemente todas las operaciones de reparación y de eventual sustitución de piezas de los mismos, desde el momento en que estas operaciones exigen automáticamente la inutilización de la máquina prensa-cosechadora durante períodos relativamente largos, y hace sustancialmente imposible equipar una misma máquina prensa-cosechadora con más grupos atadores intercambiables que utilicen materiales de atado distinto como, por ejemplo, bramantes de fibras naturales o sintéticas e hilo metálico.

El fin de la presente invención es realizar una máquina prensa-cosechadora que esté exenta de los inconvenientes anteriormente descritos.

Se consigue el mencionado fin por la presente invención en cuanto que corresponde a una máquina prensa-cosechadora que comprende un cuerpo tubular posterior de sección sustancialmente paralelepípedica y apropiado para ser recorrido por el material que hay que embalar, y una unidad atadora que comprende, al menos, un grupo atador colocado por encima de dicho cuerpo tubular y apropiado para cooperar con el citado material para atarlo en balas durante el desplazamiento del mismo a lo largo del mencionado cuerpo tubular, caracterizada por el hecho de que el cuerpo tubular presenta, por la parte superior, una abertura, y que dicha unidad atadora comprende un bastidor modular conectado al cuerpo tubular por medios de unión desmontables; soportando el citado bastidor el grupo atador y cerrando, al menos parcialmente, la

mencionada abertura.

En la máquina prensa-cosechadora anteriormente definida y objeto de la presente invención, la presencia del citado bastidor modular hace posible el montaje en el banco de los grupos atadores y el control de toda la unidad atadora antes del montaje de la misma sobre el citado cuerpo tubular mediante los citados medios de conexión desmontables.

De este modo, son sustancialmente eliminadas todas las operaciones de ajuste anteriormente mencionadas desde el momento en que el citado bastidor modular, al ser de dimensiones relativamente reducidas, puede ser realizado con tolerancias relativamente estrechas y sin que esto comporte gastos tales como para anular las notables ventajas económicas que se derivan del montaje en serie y del control en el banco de las unidades atadoras.

La presencia del citado bastidor permite, además, la inmediata sustitución de toda la unidad atadora sin comportar ninguna parada de la máquina prensa-cosechadora con evidente ventaja para el usuario, tanto en caso de avería, como en el caso en que el usuario mismo desee cambiar el tipo de atado sustituyendo la unidad atadora utilizada por otra unidad atadora que utilice un material de atado diferente. Para este fin, será suficiente que el usuario desmonte los citados medios de conexión para separar el bastidor del correspondiente cuerpo tubular, en el cual puede ser, después, montada una nueva unidad atadora.

Ulteriores características y ventajas de la presente invención resultarán de la descripción que sigue con referencia a los dibujos anexos, en los que :

la figura 1 es una vista en perspectiva parcialmente abierta y con partes omitidas para claridad, de la parte posterior de una máquina prensa-cosechadora según la presente invención,

la figura 2 es una vista en perspectiva y aumentada de un detalle de la figura 1, y

la figura 3 es una vista en perspectiva del detalle de la figura

2 completado con dos grupos atadores en sí conocidos.

La figura 1 corresponde a una máquina prensa-cosechadora indicada en su conjunto con 1, en la que un rodillo anterior (no ilustrado) provisto de muelles radiales y accionado, por una transmisión Cardan (no ilustrada), por un tractor, y apropiado para recoger del terreno, de manera conocida, heno o paja que hay que embalar e introducirlo, a través de una abertura 2, en un cuerpo tubular 3, denominado tubo posterior, el cual se extiende hacia la parte posterior de la máquina 1 y presenta una sección sustancialmente paralelepípedica.

Según cuanto está ilustrado en la figura 1, el tubo 3 está constituido por dos largueros metálicos 4 y 5 con sección en U y montados con sus concavidades contrapuestas. Los largueros 4 y 5 comprenden, cada uno, un alma 6, un ala superior 7 y un ala inferior 8 y están unidos entre sí a la altura de su extremidad anterior, por una chapa superior 9 soldada a las alas 7 y por una chapa inferior 10 soldada a las alas 8. Las alas superiores 7 están, además, unidas entre sí por dos travesaños 11 y 12 constituidos por placas puestas de canto y que definen, entre sí, y juntamente con los bordes de las dos alas 7, una abertura superior 13 de forma básicamente rectangular. Las alas 7 están, además, unidas entre sí por una pieza de unión 14 situada posteriormente al travesaño 11 y en contacto con el mismo.

Según cuanto está ilustrado en la figura 1, la abertura 2 está realizada a través del alma 6 del larguero 5 inmediatamente antes de la abertura 13 en el sentido de desplazamiento del material que hay que embalar a lo largo del tubo 3, estando dicho sentido de recorrido indicado con una flecha 15 en la figura 1.

En el espacio comprendido entre los travesaños 11 y 12, hay realizados, a través de cada alma 7 y cada ala 6, tres agujeros 16, cada uno de los cuales es apropiado para ser vinculado por el correspondiente bulón 17 de conexión de una unidad atadora indicada en su conjunto con 18 y montada encima del tubo 3 entre los travesaños 11 y 12 de manera que cierre, al menos parcialmente, la abertura 2.

Según cuanto está ilustrado, en particular, en la figura 3, la unidad de atado 18 comprende un bastidor modular 19, en cuyo interior hay montados dos grupos atadores 20, idénticos entre sí, apropiados para atar en balas el material que avanza por el tubo 3.

El bastidor 19 comprende dos placas laterales 21 y 22 paralelas entre sí y situadas en posición básicamente vertical, las cuales presentan, cada una, sustancialmente, la forma de un trapecio rectangular dispuesto con la base mayor, indicada con 23, abajo ; la base menor, indicada con 24, arriba ; y un borde vertical 25 dirigido hacia la parte anterior de la máquina 1.

La base 23 está inclinada hacia abajo y hacia la parte posterior de la máquina 1 a partir de la extremidad inferior del borde 25, converge hacia la extremidad posterior del correspondiente borde superior 26 inclinado hacia abajo a partir de la extremidad posterior de la base 24. Desde la base 23 y desde los bordes 25 y 26 se extienden hacia el exterior costillas de refuerzo indicadas respectivamente con 27, 28 y 29.

La unión entre las placas laterales 21 y 22 es realizada mediante un tirante superior 30 que conecta entre sí los extremos superiores de las costillas 28, y por una base 31 apropiada para apoyarse en las alas 7 del tubo 3 en el espacio comprendido entre las placas 21 y 22 de manera que se cierre, al menos, parcialmente, la abertura 13.

Cada placa 21, 22 está provista de un agujero 22 a alineado con el correspondiente agujero 16 de la relativa alma 6 y vinculado por el bulón 17.

En la figura 2, la base 31 está definida, anteriormente, por un perfil 32 en L, que comprende una placa 33, sustancialmente vertical y soldada a los extremos inferiores de las costillas 28 y una placa 34, básicamente horizontal, que se extiende por detrás entre las placas 21 y 22, y, posteriormente, por una placa 35 vertical que se extiende entre los puntos intermedios de las placas 21 y 22 y solidaria con ellas. La base 31 comprende, además, dos perfiles 36 (fig. 1) y 37 en L, una de cuyas placas está soldada en contacto con la respectiva

placa 21, 22, mientras que la otra placa, indicada con 38, está dispuesta en contacto con la respectiva ala 7 y presenta dos ojales pasantes 39 vinculados por los correspondientes bulones 17 (fig. 1). Las placas 38 están dispuestas como lados opuestos de dos posteriores perfiles 40 y 41 con forma de L, una placa 42 está solidariamente unida a las placas 34 y 35, y la placa 43 se extiende verticalmente hacia abajo desde el borde interno de la correspondiente placa 42. La placa 42 del perfil 40 presenta, por el propio borde que da a la correspondiente placa 38, un entrante que define una abertura pasante 44 de forma alargada. Entre los perfiles 40 y 41 está situado un perfil central 45 con forma de U, cuya alma 46 está solidariamente unida a las placas 34 y 35, y cuyas alas, indicadas con 47, se extienden hacia abajo paralelamente a las placas 43, con las cuales definen dos hendiduras 48 dispuestas desde lados opuestos del perfil 45 y que se extienden perpendicularmente a las placas 34 y 35 a través de toda la base 31. Esta última es provista ulteriormente de una abertura 49 parecida a la abertura 44 y realizada centralmente a través del alma 46.

Desde la placa 34 se extienden hacia arriba dos pares de apéndices que definen dos horquillas 50 que soportan, giratorios, dos brazos para-peja (no ilustrados) adecuados para penetrar en el interior del tubo 3 a través de las aberturas 44 y 49 para detener, de manera conocida, el flujo de la peja al tubo 3 durante una operación de atado realizada por la unidad atadora 18. Esta última, según cuanto está ilustrado en la figura 3, comprende dos grupos atadores 51 en sí conocidos, cada uno de los cuales está soportado, a la altura de la propia extremidad posterior, por el correspondiente estribo 52 que se prolonga hacia adelante y hacia arriba desde la placa 35 y solidaria con él.

Cada grupo atador 51 está controlado por la respectiva leva 53 calada en un árbol 54 soportado por cojinetes 55 alojados en el interior de las correspondientes cavidades 56 hechas en la base menor 24 de cada una de las placas 21 y 22. El árbol 54 está conectado, mediante un acoplamiento 57, a una rueda dentada 58 de entrada del movimiento y la conexión angular entre la rueda 58 y el árbol 54 está controlada

por la posición de una leva 59 giratoria alrededor de un fulcro 60 a continuación de su conexión, por medio de un acoplamiento piñón - cremallera 61, de un árbol 62 soportado por dos listones 63 que se extienden hacia arriba de las costillas 26 en dirección sustancialmente perpendicular a estas últimas. El árbol 62 lleva calada una rueda de estrella 64 que es movida en rotación por la caja que avanza por el tubo 3.

En un extremo del árbol 64 está calada una manivela 65 la cual, mediante una biela 66, acciona una palanca 65 que soporta dos agujas 68 adecuadas para moverse con movimiento pendular a través del tubo 3 y a vincular las dos hendiduras 48 para llevar dos hilos (no ilustrados) a cooperar con los grupos atadores 51. La palanca 67 tiene, básicamente, forma de U y comprende dos brazos laterales 69 apoyados en 70 en las placas 21 y 22, y un vástago central 71 que soporta las agujas 68.

Uno de los listones 63 está provisto de un estribo lateral 72 soldado, el cual soporta un tope regulable 73 apropiado para controlar la amplitud del recorrido angular de la palanca 59.

El bastidor 19 comprende, finalmente, dos estribos guía-hilo 74 de forma básicamente triangular respectivamente soldados sobre las placas 42 y 46 por encima de las hendiduras 48 y que soportan unos sectores tensa-hilo no ilustrados.

Puesto que los grupos atadores 20 son en sí conocidos, una descripción detallada de su funcionamiento es aquí superflua. Lo que, en cambio, es importante remachar es el hecho de que todos los enganches y los soportes de los grupos atadores 20 son llevados por el bastidor 19 y no por el tubo 3 como en las máquinas preñe-cosechadoras de todos conocidas hoy en día.

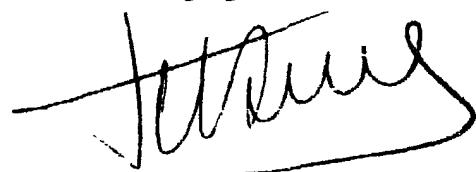
Naturalmente, manteniéndose el principio del hallazgo, son numerosas las modificaciones que sería posible aportar a la máquina 1 descrita a simple título de ejemplo no limitativo sin, por esto, salir del ámbito de la presente invención.

REIVINDICACIONES

- 1.- Máquina prensacosechadora (1) que comprende un cuerpo tubular (3) posterior de sección sustancialmente paralelepípedica y apropiado para ser recorrido por el material que hay que embalar, y una unidad atadora (18) que comprende, al menos, un grupo atador (20) dispuesto por encima del citado cuerpo tubular (3) y adecuado para cooperar con el material para atarlo en balas durante el desplazamiento del mismo por el cuerpo tubular (3), caracterizada por el hecho de que el cuerpo tubular (3) presenta superiormente una abertura (13), y que dicha unidad atadora (18) comprende un bastidor modular (19) conectado al cuerpo tubular (3) mediante medios de unión (17) desmontables; soportando el bastidor (19) el mencionado grupo atador (20) y cerrando, al menos parcialmente, la abertura (13).
- 2.- Máquina según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que el bastidor modular (19) comprende dos placas laterales (21, 22) unidas entre sí por una base (31); estando esta última unida al cuerpo tubular (3) por medio de las piezas de conexión (17) desmontables y estando colocada en correspondencia de la abertura (13), y una pluralidad de medios de estribo (50, 52, 74) que se extienden desde la citada base (31) para el anclaje, a esta última, de cada grupo atador (20).
- 3.- Máquina según la reivindicación 2, caracterizada por el hecho de que el bastidor (19) comprende, además, dos listones (63) que se extienden desde las citadas placas laterales (21-22) y que soportan un dispositivo (64) de medición de la cantidad de material que recorre dicho cuerpo tubular (3).
- 4.- Máquina según la reivindicación 2 ó 3, caracterizada por el hecho de que cada placa lateral (21-22) presenta superiormente un hueco (56) vinculado por un cojinete (55) de soporte de un árbol (54) de mando de cada grupo atador (20).

- 5.- Máquina según la reivindicación 2, 3 ó 4, caracterizada por el hecho de que la base (31) presenta, para cada grupo atador (20), una hendidura longitudinal (48) apropiada para ser atravesada por la correspondiente aguja (68) móvil a través de dicho cuerpo tubular (3); cada aguja (68) está soportada por las placas laterales (21-22) mediante la interposición de medios de palanca (67).
- 6.- Máquina según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, caracterizada por el hecho de que la base (31) presenta, por cada grupo atador (20), una abertura pasante (44-49) para un elemento móvil de tope adecuado para vincular el material móvil a lo largo del cuerpo tubular (3), un estribo de horquilla (50) que es solidario en su conexión con la base (31) para soportar el elemento móvil de tope.
- 7.- Máquina según la reivindicación 5 ó 6, caracterizada por el hecho de que la base (31) está provista, para cada hendidura longitudinal (48), de dos costillas inferiores (43, 47) longitudinales situadas a lo largo de la citada hendidura (48) y por lados opuestos respecto a la misma.
- 8.- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita: MAQUINA PRENSACOSECHADORA. Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de diez páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 23 abril 1.981
 BERNARDO UNGRIA
 P.P.



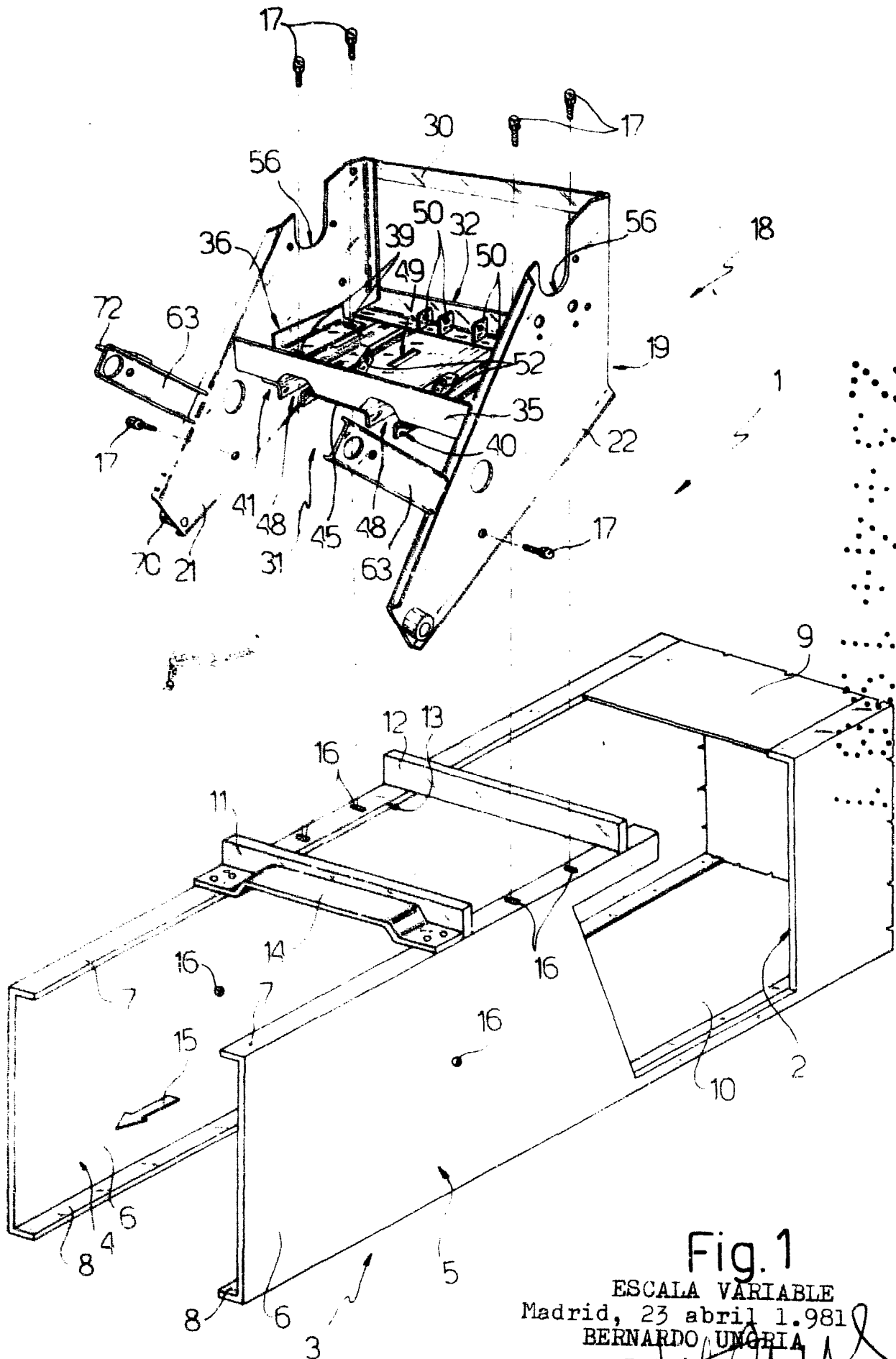
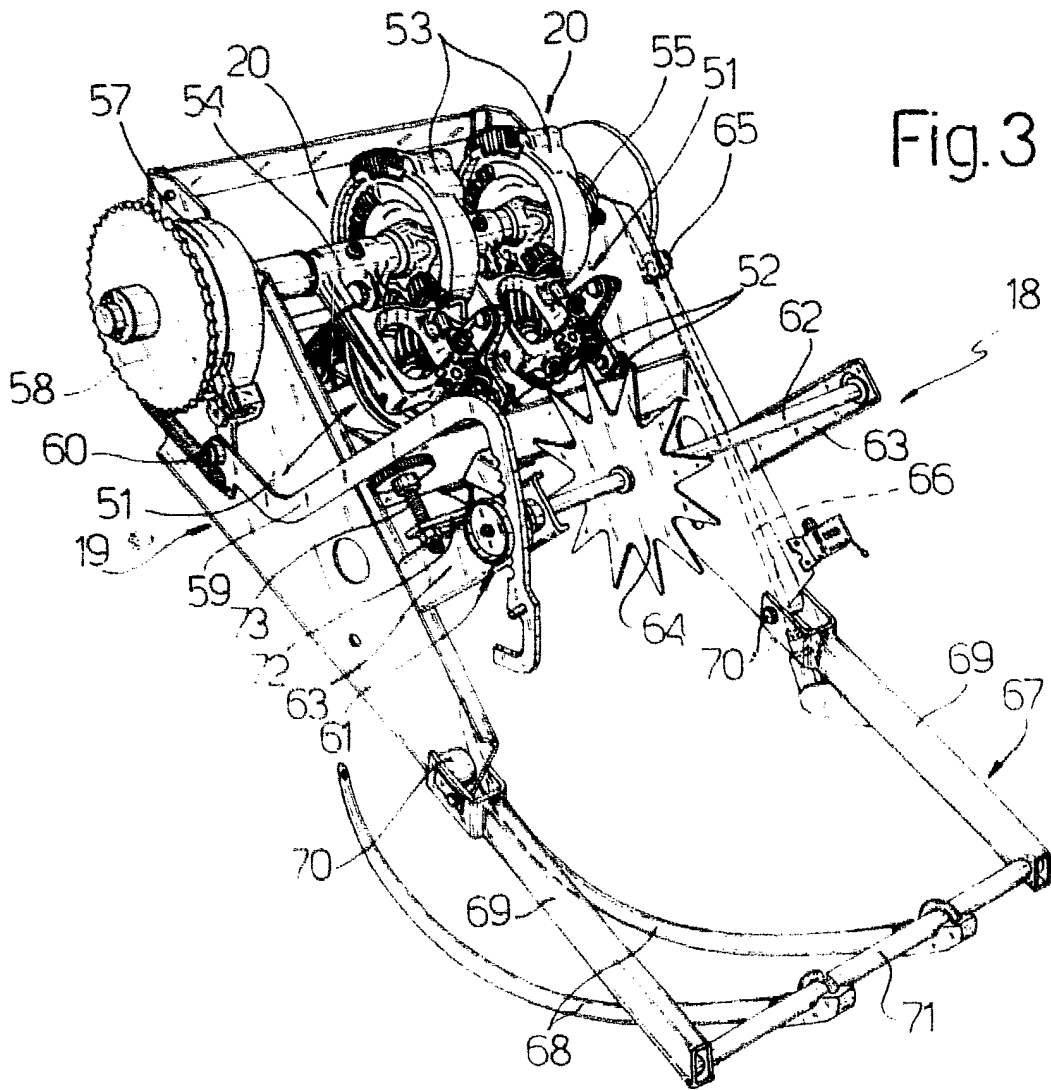


Fig. 1

ESCALA VARIABLE
Madrid, 23 abril 1.981
BERNARDO UNGRIA
P. D. *[Signature]*



ESCALA VARIABLE

Madrid, 23 abril 1.981

BERNARDO UNGRIA

p.p.