

402048



402048

SECCION TECNICA	
CLASIFICACION I. P. C.	
CLASE _____	Int. Cl.ª: A01D
SUBCLASE _____	

## MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un a

### PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: LUIGI ASSALONI y CARLO ASSALONI

RESIDENCIA: v. Panorámica, 38 - LIZZANO IN BELVEDERE

(Bologna), Italia.

ENUNCIADO: HERRAMIENTA PARA LA RECOGIDA Y ELEVACION DE MATERIALES DIVERSOS, EN PARTICULAR BALAS DE HENO Y PAJA, Y APLICABLE A TRACTORES AGRICOLAS.

Prioridad: Patente Italiana n.º 3411/71 del 28-4-71  
MP.

402048



1 La presente invención se relaciona con una herra-  
mienta para la recogida y elevación de materiales diversos,  
en particular balas de heno y paja, y que es aplicable a  
tractores agrícolas.

5 Es sabido que actualmente la mayor parte de las  
haciendas agrícolas confeccionan en forma de balas la paja  
y, en buena medida, los forrajes, dadas las ventajas que  
tal sistema permite obtener. Es igualmente sabido que la  
10 confección de las balas mediante las adecuadas máquinas  
prensadoras tiene lugar en el campo, por lo que es neces-  
ario recogerlas después de su formación, ya que las prensas,  
a medida que las van completando, las descargan sobre el  
terreno. La necesaria recogida puede efectuarse de varias  
maneras cuando tal operación haya de realizarse en un lla-  
15 no, mientras que cuando dicha operación ha de efectuarse  
en terrenos pendientes, no hay otra solución que la recog-  
da manual, a menos que se disponga de una serie de máqui-  
nas y herramientas que, aun sin considerar su escasa pro-  
ductividad, no entran dentro de las posibilidades de una  
20 hacienda agrícola de monte. Cuanto queda dicho acerca de  
la funcionalidad y costo de las habituales herramientas de  
recogida de las balas es también aplicable, aunque en me-  
dida menor, a las haciendas agrícolas de llanura y a quie-  
nes trabajan por cuenta de terceros.

25 Con la presente invención se desea, como objeto  
principal, realizar una herramienta para la recogida de ba-  
las de paja o heno, de estructura extremadamente sencilla  
y por ello de costo muy reducido, tanto en lo que respecta  
a su adquisición como a su utilización.

30 Otro importante objeto es el de proporcionar una

402048



7-7-ABR. 1972

1 herramienta para la recogida de balas, que sea aplicable  
a cualquier tractor agrícola y sin que sea necesario in-  
troducir en el mismo modificaciones, por pequeñas que sean.

Otro objeto destacado es el de proporcionar una  
5 herramienta montable y desmontable con gran rapidez respec-  
to al tractor y que además pueda ser manipulada por el mis-  
mo conductor del tractor.

Estos y otros importantes objetos más se consi-  
guen con la herramienta de recogida de la presente inven-  
10 ción, que se caracteriza por el hecho de que consta de un  
armazón dotado de elementos para suconexión a la parte  
posterior de un tractor y que incluye un árbol sesgadamen-  
te dispuesto y conectado a medios productores de fuerza  
adecuados para imprimirles por mando un movimiento girato-  
15 rio, primero en un sentido y luego en el sentido opuesto,  
estando conectado a un extremo de dicho árbol, que sobre-  
sale del armazón, un brazo que tiene en un extremo medios  
cogedores y que se dispone aproximadamente en sentido per-  
pendicular al referido árbol.

20 Otras características y ventajas de la invención  
se deducirán principalmente de la descripción detallada de  
una forma de realización preferida, pero no exclusiva, de  
una herramienta según la invención, cuya forma se ilustra  
a título indicativo en el adjunto dibujo, en el que:

25 La figura 1 es una vista en perspectiva y de con-  
junto de la herramienta aplicada a un tractor; y

La figura 2 es una representación de una variante  
relativa a los medios productores de fuerza que ponen en  
movimiento las partes activas de la herramienta.

30 Con referencia a la figura 1, se designa por 1 un



1 tractor, mientras que con 2 se indica la conexión por tres  
puntos del mismo tractor, que en general es parte integran-  
te de éste. De la conexión por tres puntos o grupo eleva-  
dor, se señala por 3 la conexión central elevada, por 4 y  
5 los dos brazos inferiores y por 6 y 7 las bielas que co-  
nectan éstos últimos a los brazos productores de fuerza 8  
5 y 9. Con 10 se indica un bastidor formado por una serie de  
tubos y perfilados unidos entre sí por soldadura, que pre-  
senta en el extremo bajo de los montantes 10a y 10b unas  
horquillas 11 y 12 mediante las cuales, junto con los per-  
nos 11a y 12a, se unen a los extremos de los brazos 4 y 5.  
10 Sobre dichos montantes van soldadas además, hacia la parte  
superior, unas orejas 13 y 14 en las que se inserta un per-  
no 15 adecuado para hacer de charnela para un armazón. 16  
configurado a modo de timón, es decir, con una forma aproxi-  
madamente triangular y que termina con un ojal que se co-  
necta al gancho superior de la conexión en tres puntos. El  
15 bastidor 10 tiene una traviesa superior 17 provista de una  
parte 17a que sobresale apreciablemente de lado, y entre  
el extremo de esta parte y la horquilla 12 se dispone un  
puntal 18. Sobre la traviesa superior 17 van fijadas unas  
20 ménsulas 19 y 20, la primera de las cuales, que permanece  
hacia la parte 17a, tiene una altura respecto a la travie-  
sa 17 sensiblemente superior a la de la segunda.

Sobre dichas ménsulas se hallan fijados unos so-  
portes 21 y 22 que están alineados a lo largo de una direc-  
25 ción que forma ángulo obtuso con el plano longitudinal ver-  
tical del tractor, además de un cierto ángulo con el plano  
horizontal. Es decir, los dos soportes citados siguen una  
dirección que no coincide con ninguno de los ejes del trac-  
tor 1.

30 En los referidos soportes se dispone un árbol 23



1 que no presenta ninguna intersección con los ejes del tractor 1, cuyo árbol 23 tiene una parte, indicada por 23a, que sobresale respecto al soporte 21, fijándose al extremo de dicha parte, de manera que resulte aproximadamente ortogonal, un brazo 24 que, dada la orientación del árbol 23 y su longitud, tiene un extremo libre que pasa, al imponerse una rotación a dicho árbol 23, desde una posición baja como la indicada en la figura 1, permaneciendo al lado del tractor y algo por delante de la adyacente rueda del mismo, a una posición que queda por detrás del tractor 1. pero comprendida en la banda de anchura igual a la de éste último, es decir, en correspondencia con la batea de un remolque eventualmente conectado al tractor.

La rotación del citado árbol 23 se obtiene aprovechando la elevación de la conexión en tres puntos del tractor; en efecto, sobre el árbol 23 va fijada una polea 25 a la que se fija un extremo de un cable metálico 26 que se enrolla sobre aquélla en sentido contrario al de las agujas del reloj, mirándola desde el lado del brazo 24. El citado cable 26, desviado por un rodillo no visible en la figura, se une por el otro extremo al timón 16 en las proximidades de su conexión al tractor. El conjunto forma por consiguiente una especie de triángulo que se deforma al accionarse la conexión en tres puntos, por lo que se crea sobre la polea citada un momento de torsión que obliga al árbol 23 a girar en el sentido indicado y por consiguiente a hacer pasar el extremo del brazo 24 desde la posición representada a aquélla a la que se hizo referencia anteriormente, que queda en una zona "central" por detrás del tractor. Sobre el árbol 23 va fijada también una segunda polea,

402048 2



1 indicada por 27, a la que se fija el extremo de un cable  
metálico 28 que se enrolla sobre la misma en el sentido de  
las agujas del reloj y cuyo segundo extremo se fija a una  
especie de fondo 29 que topa con un muelle 30 inserto en  
5 el interior de un tubo 31 fijado al montante 10b y que ter-  
mina por delante con un anillo por cuyo interior pasa el  
cable 28 y sobre el que reacciona el mencionado muelle.

La herramienta se completa con el conjunto cogedor  
del material que, en el caso de balas, está constituido  
10 por una especie de tridente 32 fijado en disposición  
aproximadamente ortogonal a un vástago corto 33 que se ar-  
ticula al extremo del brazo 24 y cuyo eje de articulación  
es aproximadamente horizontal. Entre el brazo 24 y el vástago  
33 se dispone un muelle en espiral 34 del tipo que actúa  
15 por tracción y que ejerce una fuerza ligeramente superior  
a la estrictamente necesaria, a fin de que el tridente  
mantenga la posición en que se representa y el vástago  
33 tope con un taco 35 fijado al brazo.

La variante representada en la figura 2 es fácilmente  
20 intuitible, representándose en ella una solución de potencia-  
mamiento de la herramienta, que prescinde del elevador  
del tractor. En efecto, sobre el árbol 41, correspondiente  
al árbol 23 de la figura 1, que está sesgado respecto a la  
traviesa superior 42 de un bastidor, va fijado el piñón 43  
25 de un motor hidráulico semirrotatorio, normalmente obteni-  
ble en el comercio, que se indica en su conjunto por 44.

El empleo y funcionamiento de la herramienta descrita,  
por las alusiones hechas al respecto en el curso de  
la anterior descripción, resultan sencillos. En efecto, el  
30 conductor del tractor, dada la visibilidad que tiene del

POOR  
QUALITY

402048



1 conjunto cogedor, manipulará su medio accionador de manera  
que ensarte con el tridente una bala y luego accionará so-  
bre el mando del elevador (con relación a la versión de la  
figura 1). Con dicho mando provoca la rotación del árbol  
5 23 y por consiguiente la elevación del brazo 24 con su co-  
rrespondiente carga que, por otra parte, dada la articula-  
ción entre el brazo 24 y el vástago 33, asumirá una posi-  
ción más estable. Continuando la rotación del árbol 23 y  
por lo tanto del brazo 24, éste llevará la carga hacia la  
10 parte posterior, donde podrá dejarse caer sobre la batea  
de un remolque, simplemente extendiéndolo y volcando el  
conjunto cogedor. El funcionamiento de la versión de la  
figura 2 es exactamente equivalente, con la excepción de  
que la herramienta, como queda dicho, prescinde del eleva-  
15 dor del tractor.

La invención así concebida es susceptible de nu-  
merosas variantes o modificaciones, entrando todas ellas  
en el ámbito del concepto inventivo.

20 En la realización práctica de la invención, los  
materiales, las formas y las dimensiones podrán ser cuales-  
quiera que se deseen según las particulares exigencias y  
asimismo todos los elementos accesorios y de detalle podrán  
ser sustituidos y permutados por otros técnicamente equiva-  
lentes.

25

30

402048



REIVINDICACIONES

1

1. Herramienta para la recogida y elevación de materiales diversos, en particular balas de heno y paja, y aplicable a tractores agrícolas, caracterizada porque consta de un armazón dotado de elementos para su conexión a la parte posterior de un tractor y que sostiene un árbol sesgadamente dispuesto y conectado a medios productores de fuerza adecuados para imprimirles por mando un movimiento giratorio primeramente en un sentido y luego en el sentido opuesto, estando conectado a un extremo de dicho árbol, que sobresale del armazón, un brazo que tiene en un extremo medios cogedores y que se dispone aproximadamente en sentido perpendicular a dicho árbol.

5

10

15

2. Herramienta para la recogida y elevación de materiales diversos según la reivindicación 1, caracterizada porque dicho árbol forma con un plano longitudinal vertical un ángulo, considerado el sentido de marcha de un tractor, que es obtuso y está además inclinado sobre el plano horizontal.

20

25

30

3. Herramienta para la recogida y elevación de materiales diversos según la reivindicación 1, caracterizada porque dichos medios productores de fuerza están constituidos por una polea fijada al referido árbol y sobre la que se fija un extremo de un cable metálico que se enrolla sobre la misma en sentido contrario al de las agujas del reloj y cuyo otro extremo, desviado primeramente por un rodillo, se une a una parte de la herramienta que permanece próxima al gancho superior de un elevador de tres puntos de un tractor, cuyo elevador sostiene toda la herramienta, fijándose también sobre el referido árbol otra polea a la

mce

402048<sup>2</sup>



1 que se asegura un segundo cable metálico que se enrolla so-  
bre la misma en el sentido de las agujas del reloj y cuyo  
segundo extremo actúa sobre un muelle en espiral que traba-  
ja por compresión y que reacciona sobre una parte fija del  
5 bastidor de la herramienta.

4. Herramienta para la recogida y elevación de  
materiales diversos según la reivindicación 1, caracteriza-  
da porque dichos medios productores de fuerza están consti-  
tuidos por un motor hidráulico del tipo, habitualmente obte-  
nible en el comercio, semirrotatorio, estando conectado el  
10 piñón de salida del movimiento de dicho motor hidráulico al  
referido árbol.

5. Herramienta para la recogida y elevación de  
materiales diversos según la reivindicación 1, caracteriza-  
da porque dichos medios cogedores están constituidos por un  
15 tridente unido a una barra corta de manera que resulte  
aproximadamente ortogonal a la misma, cuya barra está arti-  
culada al extremo del brazo fijado al árbol, siendo aproxi-  
madamente horizontal el eje de articulación.

20 6. Herramienta para la recogida y elevación de  
materiales diversos según la anterior reivindicación, carac-  
terizada porque entre la citada barra y el brazo se dispone  
un muelle en espiral del tipo que trabaja por tracción, do-  
tado de una fuerza limitada a poco más de la necesaria para  
25 retener el conjunto de tridente y barra de manera que ésta  
última tope contra un taco dispuesto en el brazo.

7. Herramienta para la recogida y elevación de  
materiales diversos según las anteriores reivindicaciones,  
tal como queda sustancialmente descrita e ilustrada, para  
30 los fines especificados.

POOR  
QUALITY

402048<sup>24</sup>



1

8. Se reivindica por último, como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "HERRAMIENTA PARA LA RECOGIDA Y ELEVACION DE MATERIALES DIVERSOS, EN PARTICULAR BALAS DE HENO Y PAJA, Y APLICABLE A TRACTORES AGRICOLAS".

5

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva, que consta de diez páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 24 de Abril de 1.972

10

BERNARDO UNGRIA

P.P.

15

20

25

*mce*

30

402049

24 72

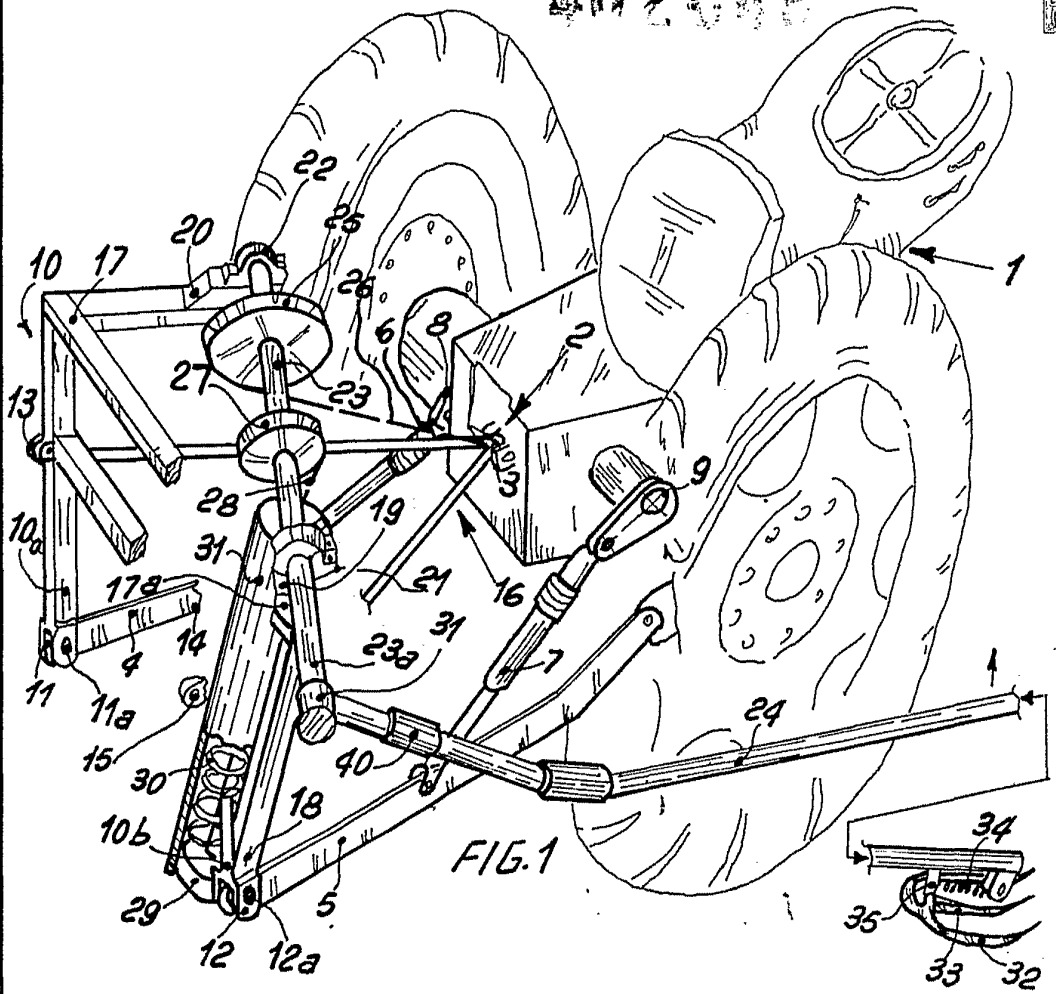


FIG. 1

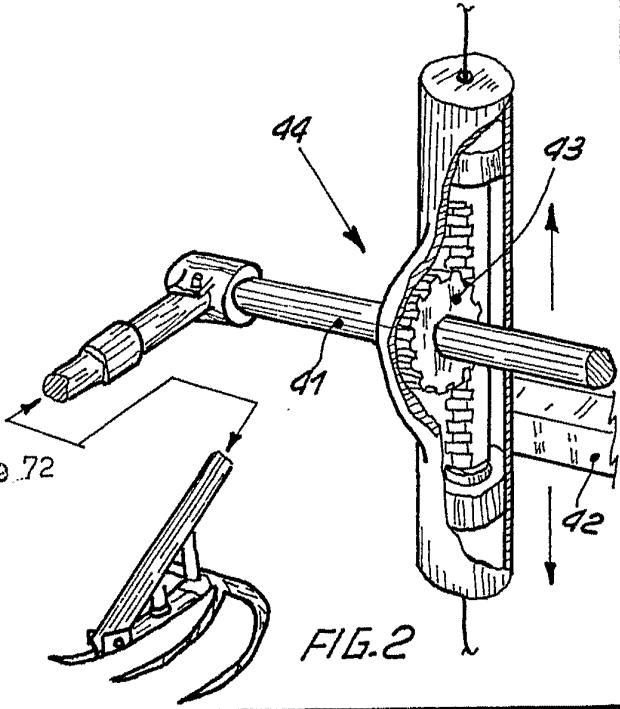


FIG. 2

ESCALA VARIABLE  
 MADEO 24 DE Abril DE 19 72  
 BERNARDO UNGRÍA  
 P. P.

*B. Ungria*