

Spain-3405-Corres.to
U.S. Ser. No. 460.900-
Filed 5.6.65 Forage
Harvester Kenneth Quen-
tin Kessler



127464

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de DEERE & COMPANY, entidad norteamericana, esta-
blecida en Moline, Illinois, Estados Unidos de América,
por:

"UNA MAQUINA AGRICOLA COSECHADORA DE FORRAJE"

El invento se refiere a una máquina agrícola cosecha-
dora de forraje, dotada de dispositivos para la recogida,
la alimentación y el desmenuzamiento del producto recolec-
tado, por ejemplo, maíz. El problema a resolver con el ob-
5 jeto del invento estriba en hacer la máquina agrícola cose-
chadora de forraje, más ventajosa que hasta ahora para su
adaptación a alturas de corte distintas y a los accidentes
del terreno, con respecto a la ajustabilidad en altura de
su dispositivo de recogida.

10 Las máquinas agrícolas cosechadoras de forraje conoci-

327464



das del tipo más arriba indicado, apresan el material a cosechar con su dispositivo de recogida, lo siegan con un dispositivo de siega, lo conducen hasta un dispositivo de alimentación, y, a través de éste, lo entregan a un mecanismo cosechador, donde es desmenuzado y transportado a través de un tubo acodado de descarga, para depositarlo en el carro colector enganchado a la máquina; para poder adaptar la altura de corte al material a cosechar y a las diversas constituciones del terreno, hay que hacer la cortadora de paja en forma que sea regulable en altura, para lo cual su dispositivo de recogida es basculable en torno de un eje transversal a la dirección de la marcha. Ahora bien, durante el proceso de basculación resulta que el tubo acodado de descarga, dirigido verticalmente hacia arriba, es inclinado en el grado correspondiente, debido a su unión rígida con el dispositivo de recogida, con lo que la dirección de descarga del material cortado saliente del tubo acodado de descarga, se varía en una medida indeseable, con lo que ya no viene dado un transporte irreprochable hasta el carro colector arrastrado.

El problema se resuelve conforme al invento, sustancialmente por el hecho de que los dispositivos de recogida y de alimentación están dispuestos en forma regulable en altura respecto al dispositivo de desmenuzamiento. De este modo se pueden ajustar las alturas de trabajo y de transporte de la cosechadora de forraje, mientras que, en cambio, se conservan siempre la posición del dispositivo de desmenuzamiento y, por consiguiente, también la posición del tubo acodado de descarga, unido con el dispositivo de desmenuzamiento, así como también la dirección de descarga

del material cortado saliente. El tubo acodado de descarga, por lo tanto, no necesita ser ajustado de nuevo durante o después de una regulación de la altura, puesto que siempre queda asegurada una entrega irreprochable al carro colector que sigue.

5 Para poder llevar a cabo más sencillamente la regulación de la altura, los dispositivos destinados a la recogida a la alimentación están, conforme al invento, dispuestos de manera basculable en torno del árbol del dispositivo de desmenuzamiento que discurre transversalmente con relación a la dirección de la marcha, siendo ajustables en su altura por medio de elementos de mando.

10 Para realizar simultáneamente la regulación de la altura de los dispositivos destinados a la recogida y a la alimentación, pueden ambos estar dispuestos en un bastidor auxiliar, que está soportado de manera basculable en el bastidor principal de la cosechadora de forraje, en torno del árbol del dispositivo de desmenuzamiento, siendo regulable en altura a través de elementos de mando.

15 De acuerdo con otra proposición conforme al invento, posee el bastidor auxiliar una pieza de caja provista de una entrada, en la que se encuentra acogido el dispositivo de alimentación, estando unido, por un extremo, de manera telescópica con una parte de caja trasera, dispuesta en

20 el bastidor principal y que recibe el dispositivo de desmenuzamiento, mientras que por el otro extremo está unido con el dispositivo de recogida. Debido a la forma telescópica de la unión, se pueden las partes correspondientes de la caja desplazar entre sí, o una dentro de la otra durante la regulación de la altura, de modo que los dispo-

25

30

327464



sitivos previstos en las partes de la caja están siempre recubiertos.

5 En cuanto a los elementos de mando para la regulación de la altura del bastidor auxiliar soportado de manera basculable en el bastidor principal, pueden dichos elementos, conforme al invento, presentar un cilindro cargable por vía hidráulica que, por un extremo, está unido con el bastidor principal y, por el otro extremo, directa o indirectamente con el bastidor auxiliar.

10 Conforme al invento, los dispositivos destinados a la recogida y a la alimentación pueden ser accionados a través de dispositivos de accionamiento previstos en el bastidor auxiliar, que están dispuestos en forma basculable en torno del árbol del dispositivo de desmenuzamiento.
15 Los dispositivos de accionamiento están a este particular unidos ventajosamente con un engranaje, que es basculable en torno del árbol del dispositivo de desmenuzamiento, y cuyo árbol de entrada está dispuesto coaxialmente respecto al árbol del dispositivo de desmenuzamiento. Por consi-
20 guiente, los dispositivos de accionamiento pueden llevar a cabo movimientos de basculación durante la regulación de la altura, mientras que, en cambio, la unión de impulsión para los dispositivos de recogida y de alimentación se conserva siempre, independientemente de su posición.

25 Convenientemente, y de acuerdo con el invento, se encuentra el punto de articulación del cilindro cargable hidráulicamente dispuesto en el bastidor auxiliar, en el extremo opuesto al lugar de soporte del bastidor auxiliar en el bastidor principal, con relación a la dirección de
30 la marcha.



Con objeto de poder unir fácilmente el cilindro cargable hidráulicamente con el bastidor auxiliar que presenta el dispositivo destinado a la recogida y a la alimentación, ataca al cilindro, en forma basculable, un brazo de palanca, que asienta solidariamente en giro sobre un árbol transversal, que está dotado de otro brazo de palanca, el cual está fijamente unido con el bastidor auxiliar a través de una barra distanciadora.

Para el soporte en forma basculable del bastidor auxiliar, puede, este, de acuerdo con el invento, estar provisto de brazos soportados coaxialmente entre sí respecto al árbol del dispositivo de desmenuzamiento, brazos que, en su extremo opuesto al punto de soporte, están unidos entre sí a través de una pieza transversal, a la que ataca el cilindro de manera directa o indirecta.

En la descripción siguiente será explicado un ejemplo de realización del objeto del invento, que ha sido representado en el dibujo, mostrando:

La Figura 1, la máquina agrícola cosechadora de forraje, vista desde arriba y parcialmente en sección.

La Figura 2, la máquina agrícola cosechadora de forraje en una representación esquemática, parcialmente en sección habiéndose representado los dispositivos de recogida y de alimentación en su posición más baja.

La Figura 3, una representación similar a la de la Figura 2, pero con los dispositivos de recogida y de alimentación representados en su posición más alta, es decir, en posición de transporte.

En el dibujo se ha designado con 10 el bastidor de una máquina agrícola cosechadora de forraje, cuyo eje 12 de las

327464

2 JUN 1952



ruedas, dispuesto transversalmente con relación a la dirección de la marcha, está unido, con ruedas motrices 14 y 16. La cosechadora de forraje en sí, puede ser enganchada a un tractor, que no ha sido representado en el dibujo
5 en honor a la sencillez, a través de una barra de tracción 18, que ataca al bastidor 10. Por encima de la barra de tracción 18, está dispuesto un árbol articulado 20, que está recubierto por una protección 22, y que, por su extremo del lado frontal, puede ser unido con el árbol de toma
10 de fuerza del tractor, que tampoco ha sido representado en el dibujo, mientras que por su extremo posterior puede ser unido con un árbol de accionamiento 24.

La máquina agrícola cosechadora de forraje está provista asimismo de un dispositivo rotativo de desmenuzamiento 26, que presenta un árbol transversal 28, que es recibido por caballetes de soporte 30, unidos con el bastidor 10,
15 y que está soportado coaxialmente con relación al árbol de accionamiento 24. El árbol transversal 28 es empujado por el árbol de accionamiento 24, a través de un engranaje 32. Un bastidor auxiliar 34 está provisto de dos brazos 36
20 separados hacia los lados que están dispuestos de manera basculable en los caballetes de soporte 30, de modo que el bastidor auxiliar está apoyado de manera basculable en sentido vertical en torno del árbol transversal 28 del
25 dispositivo de desmenuzamiento. Los brazos 33 están unidos entre sí, por sus extremos opuestos al lugar de articulación de los caballetes de soporte 30, a través de una pieza transversal 38, que está dotada de un saliente 40 dirigido hacia la superficie del terreno. El dispositivo
30 de desmenuzamiento 26 está dispuesto en una caja 42 que,



entre otras, posee una parte de caja trasera 44, dispues-
ta en el bastidor 10. Esta parte está provista de una sa-
lida 45 dirigida hacia arriba de partes laterales 46 y 48
dispuestas verticalmente y enfrentadas entre sí, y de una
5 tapa 50, cuya parte delantera 52 es basculable vertical-
mente en torno de espigas transversales 54 o similares.
En el bastidor auxiliar 34 está dispuesta asimismo una
parte de caja delantera 55, que está provista de una en-
trada delantera 58, partes laterales 60 y 62 enfrentadas
10 entre sí, y una tapa 64. La parte de caja delantera 56 es-
tá unida con la parte de caja trasera 44 en forma teles-
cópica, es decir, de manera desplazable entre sí o una
en la otra, para, independientemente de la posición de ca-
da caso de los bastidores principal y auxiliar, obtener
15 una caja lo más cerrada posible. Ahora bien, la salida 45
conserva siempre su misma posición.

Un dispositivo de recogida ha sido designado con 66
y en el ejemplo de realización ha sido representado en
forma de cosechadora de maiz. Este dispositivo presenta
20 dos divisores de tallos 68 y 70, dispuestos separados la-
teralmente y destinados a la recogida del producto de re-
colección, así como un mecanismo de siega '72, estando su-
jeto de manera soltable en la parte de caja delantera 36,
por medio de pernos varios 74 o similares. A pesar de que
25 el dispositivo de recogida ha sido representado en el ejem-
plo de realización como una cosechadora de maiz, se puede
utilizar en su lugar otros dispositivos, tales como un pick-
up, un mecanismo de siega tradicional o similares.

Una vez que el material a cosechar ha sido apresado
30 por el dispositivo de recogida 66, es transportado hacia

807464



atrás para su entrega a varios rodillos de arrastre 76,
que están dispuestos sobre árboles transversales 78,
cuyos extremos enfrentados entre sí, están soportados en
las partes laterales delanteras 60 y 62. El dispositivo
5 de recogida 66 es impulsado por un accionamiento 80, y
los rodillos de arrastre 76 por un accionamiento 83, es-
tando ambos accionamientos derivados del árbol de accio-
namiento 24, a través del engranaje 32. Los rodillos de
arrastre 76 entregan el producto de recolección al dispo-
10 sitivo de desmenuzamiento 26, que cosecha el producto y lo
transporta a través de la salida 45 y de un tubo acodado
de descarga 84, hasta un carro colector, enganchado, por
ejemplo, a la cosechadora de forraje, y que no ha sido re-
presentado en el dibujo. En lugar del tubo acodado de des-
15 carga representado, se pueden utilizar también otros dis-
positivos de descarga, por ejemplo, un descargador de ven-
tilador o similares.

La posición del bastidor auxiliar 34, y con ello,
la posición de la parte de caja delantera 56, de los ro-
20 dillos de arrastre 76 y del dispositivo de recogida 66,
puede ser ajustada con relación al bastidor 10, por medio
de elementos de mando 86, que unen entre sí al bastidor
10 y al bastidor auxiliar 34. Los elementos de mando 86
presentan un cilindro 88 cargable por vía hidráulica que,
25 por un extremo, está unido con el bastidor 10, y por el
otro extremo, a través de un sistema de varillas 90, con
el bastidor auxiliar 34. De este sistema de varillas 90
forma parte un árbol transversal 92, situado en el basti-
dor principal 10, y un brazo de palanca 94 que ataca al
30 árbol transversal y que, por el otro extremo, está unido



con el cilindro 88, de modo que al ser cargado dicho cilindro, gira el arbol transversal 92. Un brazo de palanca 96 está asimismo unido fijamente con el arbol transversal 92 y, de manera articulada, con una barra distanciadora 98, que está articulada en el saliente 40 de la pieza transversal 38. Por consiguiente, es hecho bascular el bastidor auxiliar 34 en torno del arbol transversal 28, en dependencia del giro del arbol transversal 92.

En la posición de la cosechadora de forraje representada en la Figura 2, está retrotraído el émbolo del cilindro 88, de modo que el dispositivo de recogida 66, junto con el mecanismo de siega 72, se encuentra en su posición más baja, próxima a la superficie del terreno. Para levantar el dispositivo de recogida 66, o bien para hacerle bascular a su posición de transporte representada en la Figura 3, es cargado el émbolo del cilindro 88, con lo cual es hecho salir, mientras que el arbol transversal 92 gira en el sentido opuesto al de las manecillas del reloj, impulsando la barra distanciadora 98 a la pieza transversal 38 hacia adelante y hacia arriba. Con ello describe el bastidor auxiliar, así como la parte de caja delantera 56 unida a él, un arco de círculo en torno del árbol transversal 28 del dispositivo de desmenuzamiento 26. Al bascular el bastidor auxiliar, es levantado o bajado el dispositivo de recogida 66 dispuesto en dicho bastidor. Como los rodillos de arrastre 76 están dispuestos en la parte de caja delantera 56, resulta que también ellos participan en el movimiento de basculación de la parte de caja delantera 56, pero conservando su posición con relación al dispositivo de recogida.

7 7464

2 u



El engranaje 32 está dispuesto con su extremo delantero en la pieza transversal 38, de modo que cuando es hecha bascular la pieza transversal 38, el engranaje describe asimismo un arco de círculo en torno del árbol de impulsión 24, dispuesto coaxialmente respecto al árbol de impulsión 24 del dispositivo de desmenuzamiento. Por consiguiente, el engranaje 32 adopta siempre la misma posición que el dispositivo de recogida 66 y que los rodillos de arrastre 76, de modo que los accionamientos 80 y 83 no necesitan ser reajustados al ser izados y bajados el dispositivo de recogida y los rodillos de arrastre.

La parte de caja posterior 44 y el tubo acodado de descarga 84, no varían su posición al ser izado o bajado el dispositivo de recogida, debido a su unión fija con el bastidor 10. Como la parte de caja posterior 44 está dispuesta en forma telescópica respecto a la parte de caja delantera 56, con lo que ambas partes se introducen la una en la otra al ser levantada la parte de caja delantera 56, resulta que la caja 42 está siempre cerrada, independientemente de la posición vertical que adopten el dispositivo de recogida y los rodillos de arrastre.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Estados Unidos de América el 3 de Junio de 1965, con el número 460.900, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.



N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

- 5 1º. - Una máquina agrícola cosechadora de forraje, con dispositivos para la recogida, la alimentación y el desmenuzamiento del producto de recolección, por ejemplo del maíz, caracterizada porque los dispositivos destinados a la recogida y a la alimentación, están dispuestos
- 10 de manera regulable en altura respecto al dispositivo de desmenuzamiento.
- 2º. - Una máquina agrícola cosechadora de forraje de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque los dispositivos de recogida y de alimentación están dispues-
- 15 tos de manera basculable en torno del árbol del dispositivo de desmenuzamiento, que discurre transversalmente respecto a la dirección de la marcha, siendo regulables en altura a través de elementos de mando.
- 3º. - Una máquina agrícola cosechadora de forraje de
- 20 acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizada porque los dispositivos de recogida y de alimentación están dispuestos en un bastidor auxiliar, que está soportado en el bastidor principal de la cosechadora de forraje en forma basculable en torno del árbol del dispositivo de desmenuza-
- 25 miento, y son regulables en altura, a través de elementos de mando.
- 4º. - Una máquina agrícola cosechadora de forraje de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones preceden-



327464

tes, caracterizada porque el bastidor auxiliar, soportado de manera basculable en el bastidor principal, presenta una parte de caja provista de una entrada, en la que es recibido el dispositivo de alimentación y que, por un extremo, está unida telescópicamente con una parte de caja trasera dispuesta en el bastidor principal, que recibe el dispositivo de desmenuzamiento, y, por el otro extremo, con el dispositivo de recogida.

5
10
15
5º. - Una máquina agrícola cosechadora de forraje de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque los elementos de mando destinados a la regulación de la altura del bastidor auxiliar soportado de manera basculable en el bastidor principal, están dotados de un cilindro cargable por vía hidráulica y que, por un extremo, está unido con el bastidor principal y, por el otro extremo con el bastidor auxiliar de manera directa o indirecta.

20
6º. - Una máquina agrícola cosechadora de forraje, de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque los dispositivos de recogida y de alimentación, son accionables a través de dispositivos de accionamiento previstos en el bastidor auxiliar y que están dispuestos de manera basculable en torno del árbol del dispositivo de desmenuzamiento.

25
30
7º. - Una máquina agrícola cosechadora de forraje de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizada porque los dispositivos de accionamiento para los dispositivos de recogida y de alimentación, están unidos con un engranaje, que es basculable en torno del árbol del dispositivo de desmenuzamiento, y cuyo árbol de entrada está dispuesto coaxialmen-



327464

te con relación al árbol del dispositivo de desmenuzamiento.

5 8º. - Una máquina agrícola cosechadora de forraje de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el punto de articulación del cilindro cargable por vía hidráulica en el bastidor auxiliar, está dispuesto, con relación a la dirección de la marcha, en el extremo opuesto al lugar de apoyo del bastidor auxiliar en el bastidor principal.

10 9º. - Una máquina agrícola cosechadora de forraje, en especial de acuerdo con las reivindicaciones 5 y 8, caracterizada porque el cilindro es atacado de manera basculable por un brazo de la palanca, que asienta solidariamente en giro sobre un árbol transversal, que está dotado de otro
15 brazo de palanca, el cual está unido fijamente con el bastidor auxiliar, a través de una barra distanciadora.

20 10º. - Una máquina agrícola cosechadora de forraje de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el bastidor auxiliar posee brazos soportados coaxialmente con relación al árbol del dispositivo de desmenuzamiento, brazos que, en su extremo opuesto al punto de soporte, están unidos entre sí a través de una pieza transversal, a la que ataca el cilindro directa o indirectamente.

25 11º. - Una máquina agrícola cosechadora de forraje.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede,

327464



representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

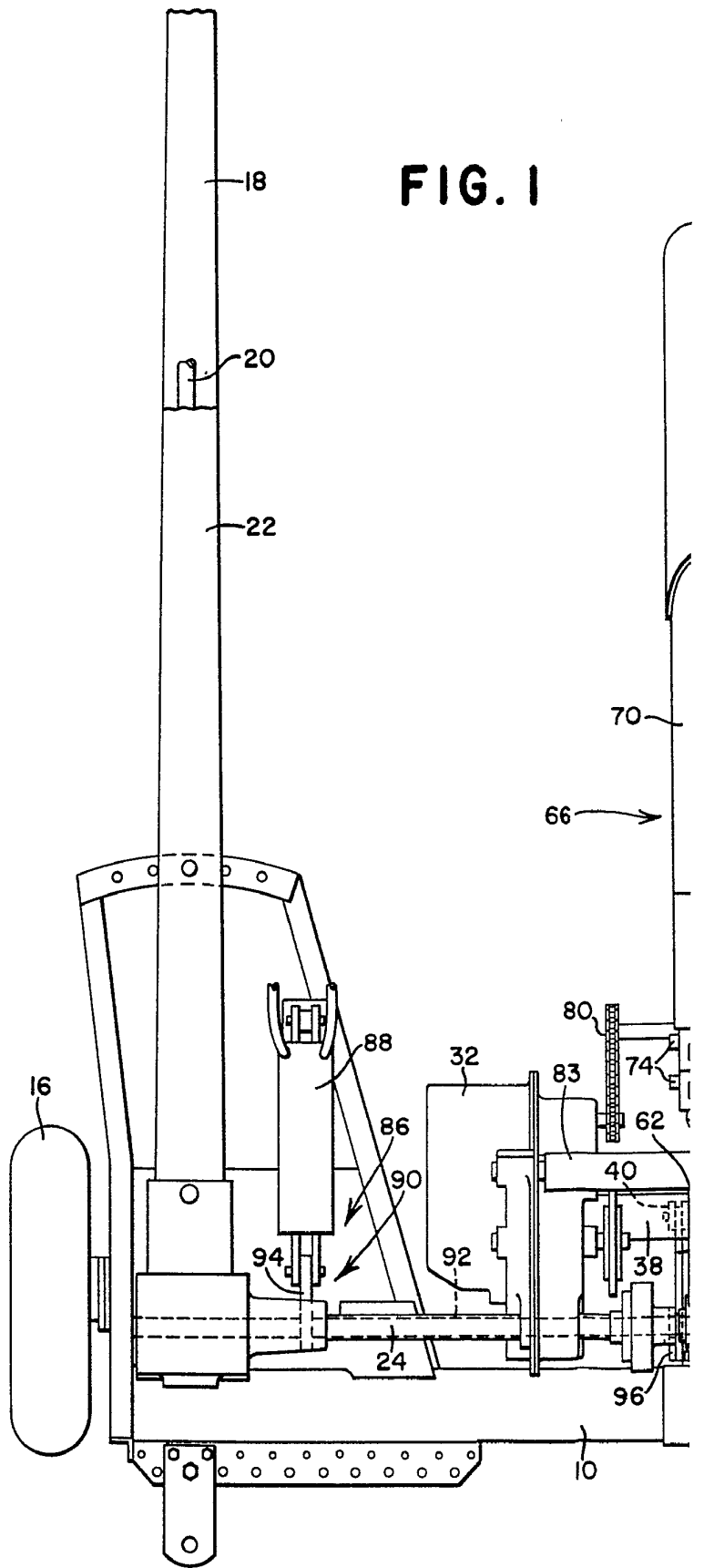
Esta Memoria consta de catorce hojas escritas a máquina por una sola cara.

2 JUN 1966

Madrid,

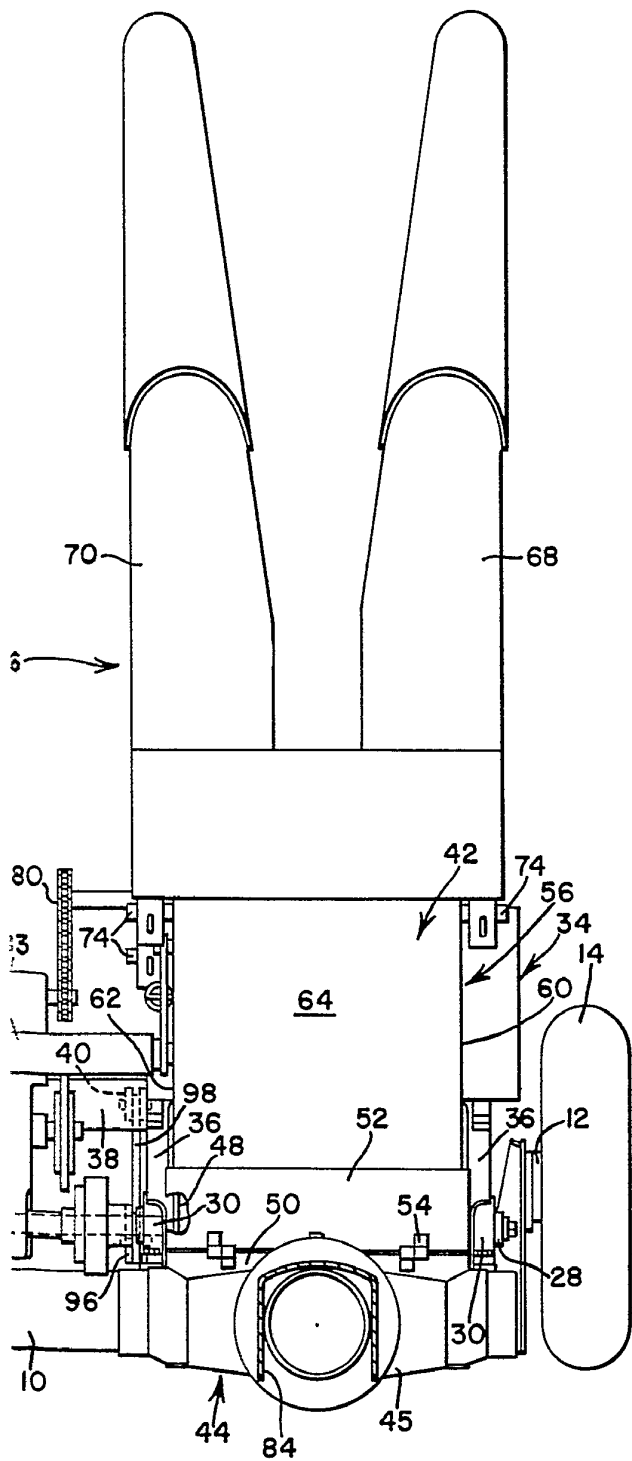
P. A. Alberto de Elizaburu
For/Padon

FIG. 1



2 JUL 1966

327464



Alberto G. Ferraro
Patent Attorney

12-10-1958

327464

FIG. 2

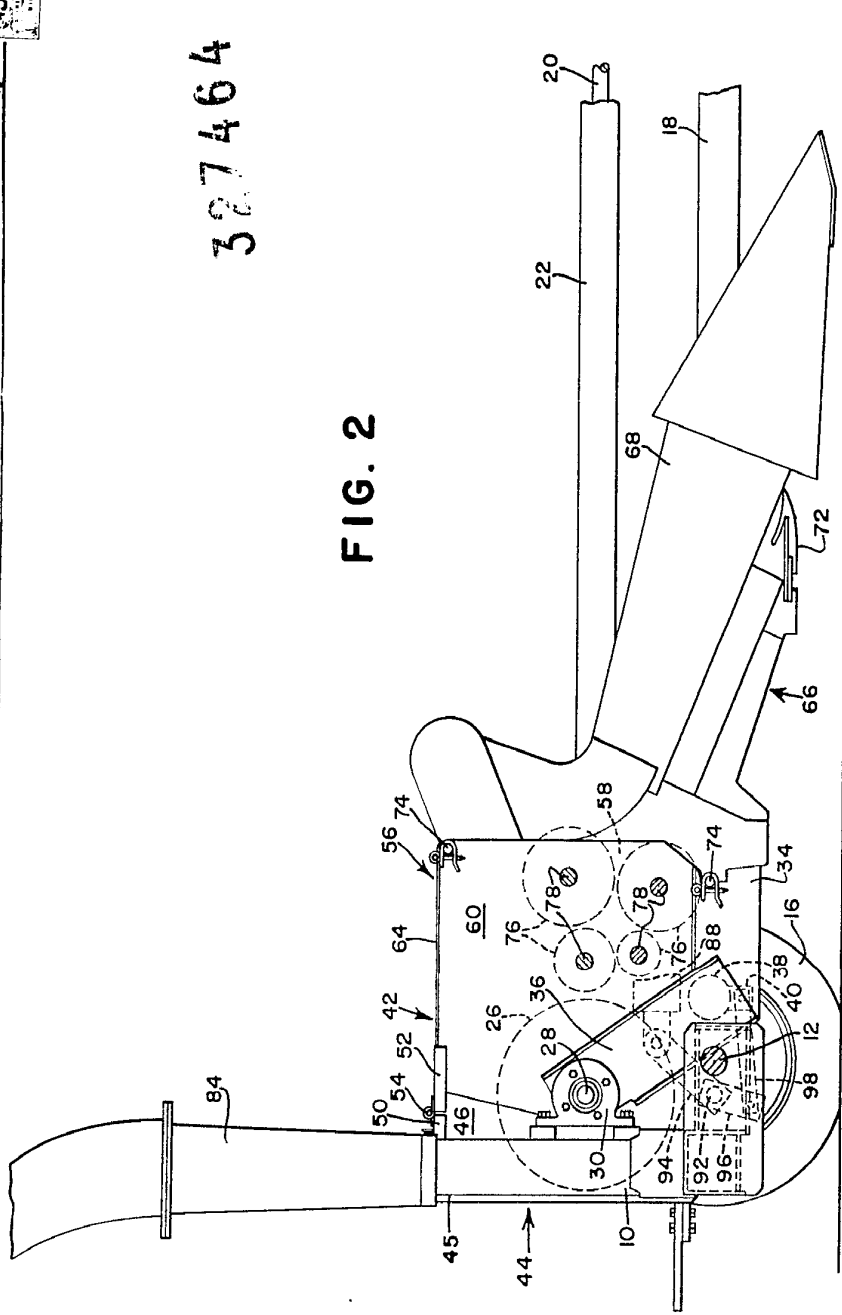


FIG. 3

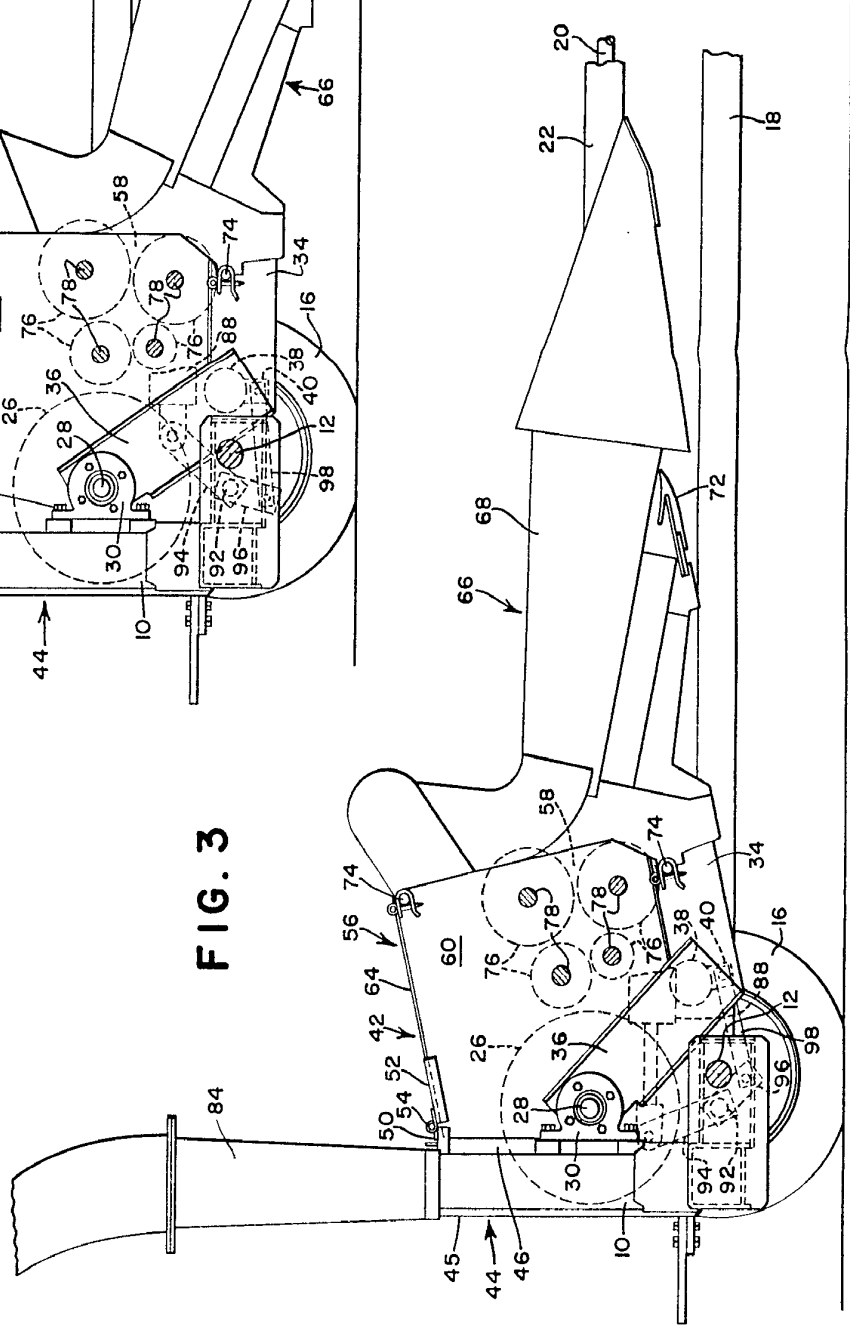
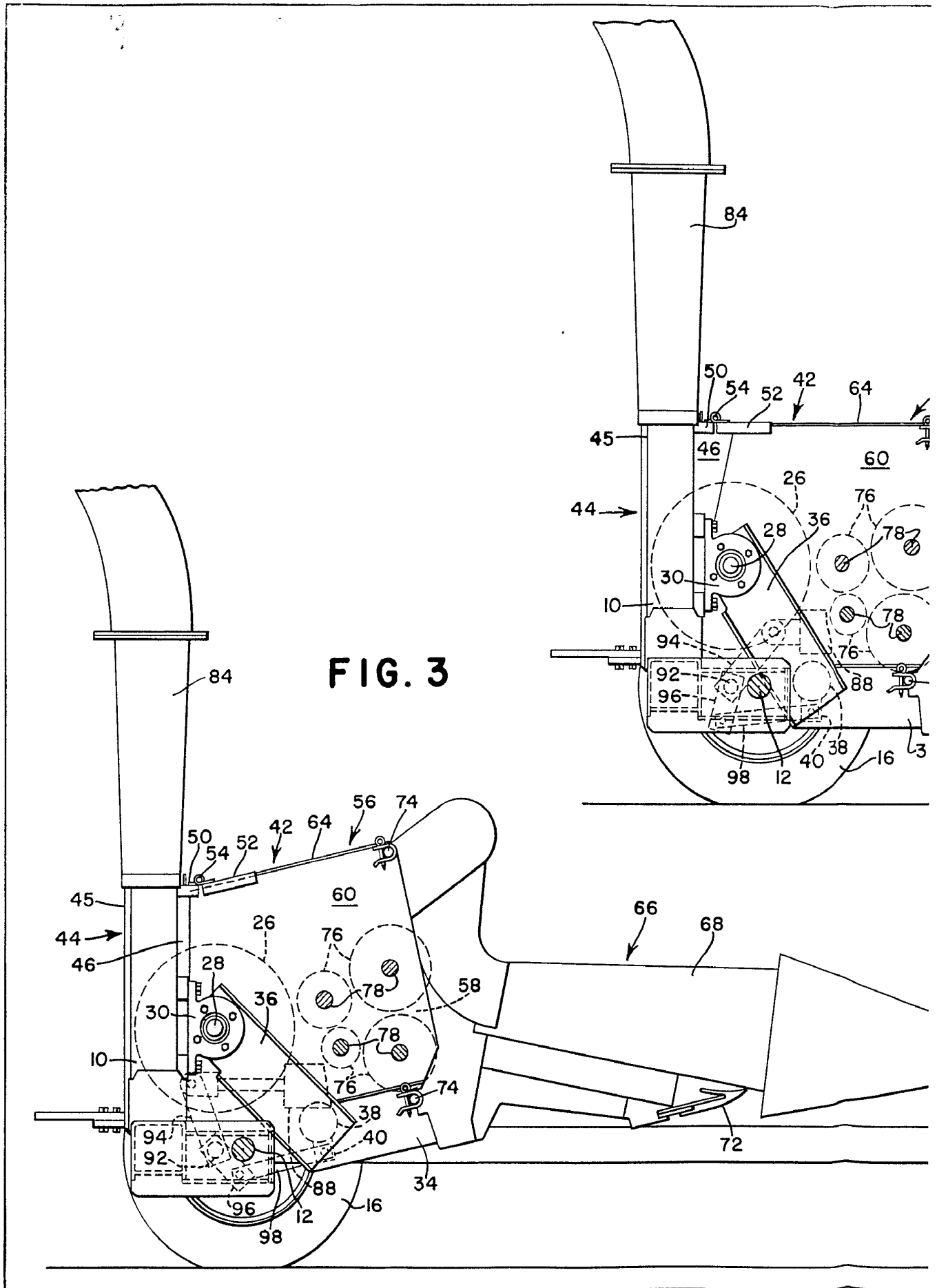


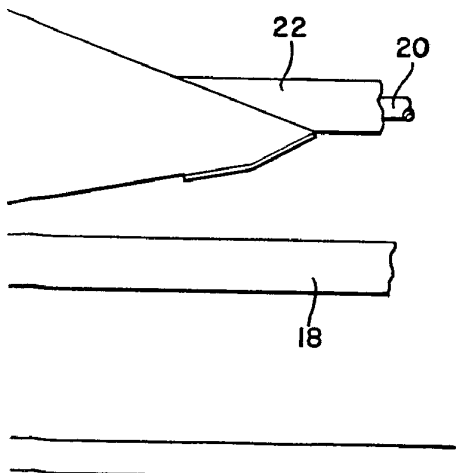
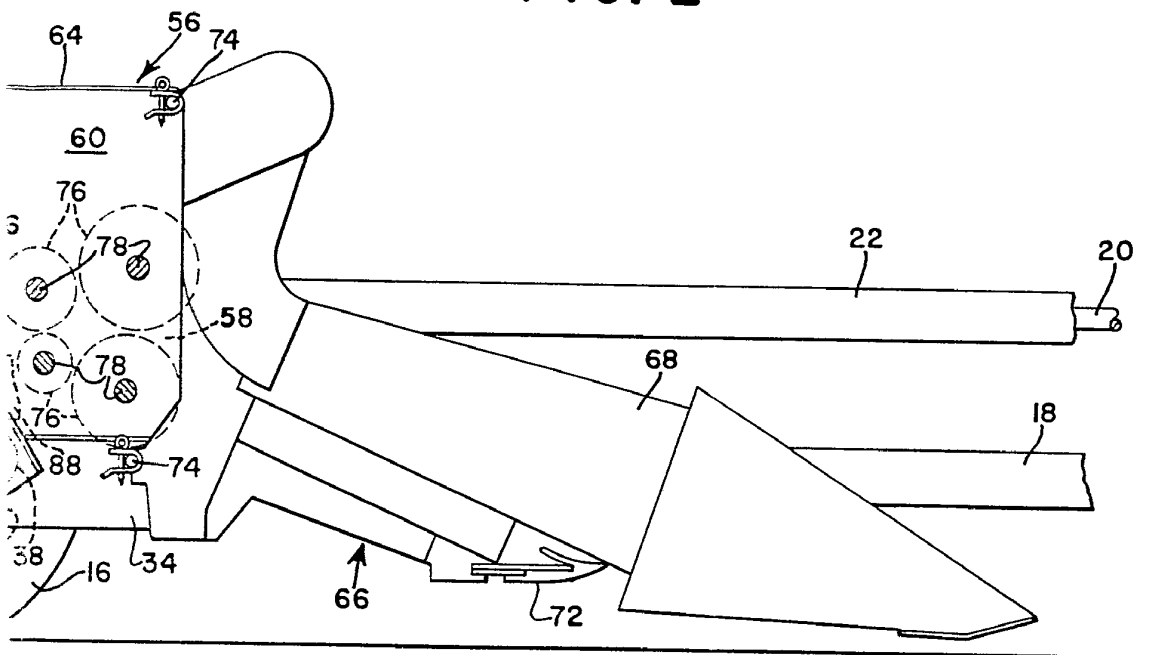
FIG. 2 & 3



7-10-1968
PATENT OFFICE
OTTAWA, CANADA

327464

FIG. 2



Alberto J. Bickford
Inventor