

345901

29



345901

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

a favor de C. VAN DER LELY N. V., entidad holandesa,  
domiciliada en Maasland (Holanda), 10, Weverskade, por  
"MAQUINA SEGADORA".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta invención se refiere a máquinas segadoras,  
siendo tales máquinas de la clase que comprenden un bas-  
tidor que es movable sobre el suelo, comprendiendo dicha  
máquina una pluralidad de elementos segadores adyacentes  
5. adaptados para girar sobre sus correspondientes ejes subs-  
tancialmente verticales.

De acuerdo con la invención, se ha dispuesto  
una máquina segadora del tipo expuesto, en la que en el  
lado de los elementos segadores visto en la dirección de  
10. avance aproximadamente al mismo nivel que el lado fron-



5. tal de los elementos segadores, la máquina segadora está soportada por el suelo porque, en funcionamiento, la máquina segadora está conectada al tractor en forma articulada por medio de un eje de oscilación que se extienden aproximadamente en ángulo recto respecto a la dirección de marcha.

10. Para una mejor comprensión de la invención, y para demostrar como la misma puede llevarse a la práctica, se hará ahora referencia, a título de ejemplo, a los dibujos anexos, en los que:

La figura 1 es una vista en planta de una máquina segadora de acuerdo con la invención, acoplada a la parte posterior de un tractor agrícola, y la figura 2 es una vista en alzado correspondiente a la figura 1.

15. Con referencia a los dibujos, la máquina segadora que está representada tiene un bastidor -1- que incluye un largero principal de bastidor -2- que se extiende horizontalmente y, en esencia, perpendicular transversalmente a la dirección propuesta de marcha de la máquina, que está indicada por la flecha A en la figura 1 de los dibujos. Dos ejes -3- substancialmente verticales están acoplados giratoriamente en el largero principal de bastidor -2-, estando cada eje asociado a correspondientes elementos segadores. Cada eje -3- tiene un correspondiente plato cuadrado -4-, dispuesto horizontalmente, montado en su pie, y cuatro elementos cortadores en forma de cuchillas -5- están solidarizados a cada plato -4- de manera que se extienden radialmente del correspondiente eje -3-

20.

25.



345901

- en línea con uno de las cuatro esquinas de aquel plato. Cada eje -3- tiene cuatro aletas -6- dispuestas verticalmente y extendiéndose radialmente solidarizadas al mismo, estando dispuesta cada aleta -6- (en vista en planta) a
5. mitad de camino entre cada par de cuchillas -5- adyacentes y estando formada cada aleta -6- de un material flexible tal como caucho, plástico o lona. Como puede apreciarse en los dibujos, el borde superior de cada aleta -6- está dispuesto a una pequeña distancia por debajo del
10. largero principal de bastidor -2-, mientras que el extremo inferior de las mismas está colocado a una pequeña distancia por encima del correspondiente plato -4-. La extensión radial de las aletas -6- desde los ejes -3- es substancialmente la misma que la de las cuchillas -5-. El extremo superior de cada eje -3-, colocado dentro del largero principal de bastidor hueco -2-, lleva un correspondiente piñón cónico -7-.

- Hay previstas dos bisagras en la parte posterior del largero principal de bastidor -2- en relación
20. a la dirección A y proporcionan un eje substancialmente horizontal sobre el que puede moverse hacia arriba y hacia abajo hasta cierto punto una pantalla deflectora -9- para cortar la cosecha. Por los dibujos se pondrá de manifiesto que la pantalla deflectora -9- es de una construcción similar a una placa perfilada y que, en relación
25. a la dirección A, dicho deflector -9- tiene una porción anterior dispuesta substancialmente horizontal, una porción curvada dirigida hacia abajo que desemboca hacia



345901

- atrás, una porción curvada dirigida hacia arriba desemboca hacia atrás y una porción más posterior substancialmente horizontal que termina en un borde posterior rebordado. Una orejeta o anclaje similar está dispuesto aproximadamente en el centro de la superficie superior del deflector -9-, y una cadena -10- se extiende entre esta orejeta u otro anclaje y el extremo más posterior de un brazo -11- que se extiende hacia atrás, en relación a la dirección A, desde el larguero principal de bastidor -2-, por encima de la pantalla deflectora -9-.

- El extremo de mano izquierda del larguero principal de bastidor -2-, cuando la máquina es vista desde la parte posterior en la dirección A, está provisto con dos brazos -12- que se extienden hacia delante y hacia atrás y hacia abajo desde el mismo respectivamente. El extremo más inferior de cada brazo -12- soporta rotativamente una correspondiente rueda de terreno -13-. El montaje de la parte más atrasada de las dos ruedas de terreno -13-, en relación con la dirección A, incorpora el mecanismo 14A (que puede ser de construcción conocida) para elevar y bajar el nivel de los ejes de rotación de aquella rueda de terreno -13- en relación con el extremo del brazo -12- al que está conectado la rueda de manera giratoria. Los lados de los dos brazos -12- que están alejados del larguero principal de bastidor -2- llevan correspondientes soportes salientes -14- que se extienden paralelamente respecto al larguero principal de bastidor -2-. Los extremos de los dos soportes -14- que están alejados de los brazos -12-

345901



- llevan cojinetes -15- substancialmente horizontales que son giratorios sobre pasadores de bisagra -16- que se extienden substancialmente paralelos en la dirección A y substancialmente perpendiculares al larguero principal de bastidor -2-. Los pasadores de bisagra -16- están soportados por una porción -17- de un larguero -18-, dicha porción -17- se extiende paralelamente en la dirección A y está conectada integramente por una curva de 90° a otra porción -19- que se extiende substancialmente perpendicular a la dirección A. Todo el larguero -18- está contenido en un plano aproximadamente horizontal. Un larguero recto -20- conecta los extremos relativamente remotos de las dos porciones -17- y -19- del larguero -18-, así pues, en vista en planta, los largueros -18- y -20- tienen juntos aproximadamente la forma de un triángulo recto.

- Un soporte inclinado hacia atrás -21- se extiende hacia arriba desde una región aproximadamente central de la zona -19- del larguero -18-, habiendo sido previsto un larguero de refuerzo -22- entre el soporte -21- y el larguero de conexión -20-. El extremo superior y más atrasado del soporte -21- sostiene una horquilla -22A- entre cuyos vástagos hay montado de manera giratoria un bloque -24-, con al menos la ayuda de un pasador pivotante -23- substancialmente horizontal. El bloque -24- tiene un agujero que se extiende a través del mismo en una dirección perpendicular al pasador (los pasadores -23- y una porción extrema de un vástago -25- entra dentro de este agujero. Un tope -36- está montado en el vástago -25- hacia delante



345901

- del bloque -24- y un resorte de compresión helicoidal -27- que rodea dicho vástago se apoya entre la parte anterior del bloque -24- y el tope -36-. De una manera similar, un segundo resorte de compresión helicoidal -27- está enrollado alrededor del vástago -25- para apoyarse entre el lado más posterior del bloque -24- y un par de tuercas de retén -28- que están montadas en una porción posterior extrema roscada del vástago -25- para ajustar axialmente aquella porción. Se pondrá de manifiesto que el ajuste de las tuercas de tope -28- axialmente sobre el vástago -25- incrementarán o disminuirán el grado de compresión del resorte -27-.

- Los piñones cónicos -7- antes mencionados, en los extremos superiores de los dos ejes -3- están en conexión de impulsión con dos piñones cónicos -30- que están montados rígidamente en un eje -29-, el cual se extiende longitudinalmente en el interior hueco del larguero principalmente de bastidor -2-. El extremo del eje -29- que está más cerca del larguero -18- está acoplado dentro de un cojinete -32- montado en una pared extrema del larguero principal de bastidor -2-. Tal extremo del eje -29- está en conexión de impulsión con el eje de toma de fuerza de un tractor agrícola -26- por medio de un eje de transmisión telescópica -34- que tiene juntas universales -33- y -35- en sus extremos opuestos. También pueden emplearse medios impulsores de correas en V, de manera que los elementos segadores puedan girar a una elevada velocidad, por ejemplo 2000 rpm: Como puede verse en los dibujos,

345901-001

29



5. la porción -19- del larguero -18- lleva dos pasadores alineados horizontalmente -31- con la ayuda de los cuales dicho larguero está unido a los extremos libres de las uniones inferiores de elevación de un dispositivo de elevación de tres puntos o enganche del tractor -26-. El vástago -25- que ha sido descrito es substituído por la unión elevadora ajustable superior de dicho dispositivo de elevación o enganche.
10. En el empleo de la máquina segadora que se ha descrito, ella está semimontada en la parte posterior del tractor -26- con la ayuda del dispositivo de elevación de aquel tractor y se mueve sobre el suelo en la dirección A. Debido a la rotación del eje de toma de fuerza del tractor -26-, los elementos segadores que incluyen las cuchillas
15. -5- giran en direcciones relativamente opuestas que están indicadas por las flechas B en la figura 1 de los dibujos. La cosecha cortada por las cuchillas -5- es empujada hacia atrás entre los dos ejes -3- por tales cuchillas y por las aletas elásticas -6- las cuales también colaboran en el
20. desplazamiento de piedras u otros objetos duros que puedan ser hallados en la cosecha. El espesor vertical de la mies acabada de segar que se deja cortada en el suelo por la máquina segadora está determinado principalmente por la disposición de la pantalla deflectora -9- sobre su eje
25. proporcionado por las bisagras -8-. La unión particular de la cadena -10- que está acoplada con un gancho en el extremo libre del brazo -11- determina la disposición angular de la pantalla deflectora -9- sobre el eje que acaba de

345901

29



describirse y éste, como se verá por la figura -2- de los dibujos, determina el espaciado vertical entre la superficie del terreno y la porción del deflector -9- más posterior dispuesta substancialmente horizontal.

5. La rueda anterior de las dos ruedas de terreno -13- que está colocada estrechamente adyacente a una de las ruedas posteriores de terreno impulsoras del tractor -26- y que está delante de los elementos segadores en relación con la dirección A, permite un soporte efectivo de la máquina segadora la cual no rueda por encima de la cosecha a punto de ser cortada por la máquina. Tal rueda de terreno -13-, está en realidad, colocada entre los elementos segadores y la rueda posterior de terreno impulsora del tractor -6- estrechamente adyacente cuando ambas son vistas en la dirección A y cuando son vistas en una dirección horizontal perpendicular a la dirección A. Mientras la máquina segadora pasa por encima del terreno, ello es capaz de girar en relación al tractor -26- sobre un eje el cual es proporcionado por los pasadores -31- y que se extienden horizontalmente perpendiculares a la dirección A. Tales movimientos de giro son opuestos elasticamente por uno u otro de los dos resortes helicoidales de compresión -27-. Esta disposición permite a la combinación de tractor y máquina segadora el igualar las ondulaciones en la superficie del terreno sobre el que está pasando. El ajuste del mecanismo -14A- que ha sido descrito hace inclinar los ejes de rotación substancialmente verticales (procurado por los ejes 3) de los dos elementos segadores ligeramente ha-
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

345901



cia adelante o hacia atrás de la vertical y esto permite que el nivel de corte de las cuchillas -5- sea elevado o bajado según sea requerido.

5. Una cadena -37- conecta la parte más posterior de los dos brazos -12- y la porción -17- del larguero -18- entre los dos pasadores de bisagra -16-. Esta cadena -37- evita que el larguero principal de bastidor -2- y las piezas que él mismo soportase doblen hacia abajo demasiado sobre los pasadores de bisagra -16- en los momento cuando
10. el dispositivo de elevación de tres puntos o enganche del tractor -26- se eleva para maniobrar o transportar la máquina segadora o para otros propósitos.

- . -

#### N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente de invención:

15. 1. Máquina segadora, para segar hierba y similares en una faja de terreno al lado del tractor al que puede acoplarse la máquina segadora, comprendiendo dicha máquina una pluralidad de elementos segadores adyacentes adaptados para girar sobre ejes verticales, caracterizada
20. por que en el lado de los elementos segadores, visto en la dirección de avance, aproximadamente al mismo nivel que el lado frontal de los elementos segadores, la máquina segadora está soportada por el suelo porque, en funcionamiento

345901

29



to, la máquina segadora está conectada al tractor de manera que pueda oscilar por medio de un eje de articulación que se extiende aproximadamente en ángulo recto respecto a la dirección de avance.

5. 2. Máquina segadora, tal como se reivindica en la reivindicación 1, caracterizada porque el eje de articulación está formado por el acoplamiento con los brazos inferiores de un enganche de tres puntos, cuyo brazo superior está adaptado para desplazarse en dos direcciones contra la fuerza de un resorte con respecto al punto de acoplamiento del mismo con la máquina.
10. 3. Máquina segadora, tal como se reivindica en la reivindicación 1 o 2, caracterizada porque tiene previstos medios elásticos para contrarrestar el movimiento de oscilación de la máquina sobre el eje en al menos una dirección.
15. 4. Máquina segadora, tal como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque comprende dos elementos segadores adaptados para girar sobre ejes verticales acoplados a un larguero de bastidor que se extiende transversalmente a la dirección de avance, mientras que al menos en el otro extremo en la dirección de avance se extiende un soporte para la máquina.
20. 5. Máquina segadora, tal como se reivindica en la reivindicación 4, caracterizada porque, vista en la dirección de avance, el soporte está colocado a una distancia dada delante del círculo segador de los elementos se-
- 25.



345901

gadores rotativos.

5. 6. Máquina segadora, tal como se reivindica en la reivindicación 4 y 5, caracterizada porque, vista en la dirección de avance, tiene colocado un soporte en el lado de los elementos segadores a una distancia dada detrás de los mismos.
7. Máquina segadora, tal como se reivindica en la reivindicación 5 y 6, caracterizada porque el soporte está dispuesto entre la máquina segadora y el tractor.
10. 8. Máquina segadora, tal como se reivindica en las reivindicaciones 4 a 7, caracterizada porque el soporte está formado por una rueda de terreno.
15. 9. Máquina segadora, tal como se reivindica en la reivindicación 8 caracterizada porque la anchura de la rueda de terreno es aproximadamente una cuarta parte de la anchura de la rueda del tractor.
20. 10. Máquina segadora, tal como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 4 a 9, caracterizada porque el soporte es regulable en una dirección de altura.
25. 11. Máquina segadora, tal como se reivindica en la reivindicación 10, caracterizada porque la altura se ajusta por medio de una barra roscada.
12. Máquina segadora, tal como se reivindica en cualquier reivindicación precedente, caracterizada porque el movimiento de oscilación alrededor del eje giratorio está limitado por topes.
13. Máquina segadora, tal como se reivindica en cualquier reivindicación precedente, caracterizada porque

345901



está adaptada para oscilar con respecto al tractor también sobre un eje que se extiende en la dirección de marcha.

5. 14. Máquina segadora, tal como se reivindica en cualquier reivindicación precedente, caracterizada porque la distancia entre los puntos de soporte es mayor que la mitad de la extensión del larguero de bastidor que se extiende transversalmente a la dirección de marcha.

10. 15. Máquina segadora, tal como se reivindica en la reivindicación 14, caracterizado porque la distancia entre los puntos de soporte es igual a o mayor que la distancia entre los puntos donde está acoplado el eje vertical.

15. 16. Máquina segadora, tal como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque los elementos segadores son substancialmente planos en su lado de fondo, mientras que en el centro tienen una extensión esférica que se proyecta hacia abajo.

20. 17. Máquina segadora, para segar hierba y similares que comprende una pluralidad de elementos segadores adyacentes adaptados para girar sobre ejes verticales, según la reivindicación 1 a 16, caracterizada porque los elementos segadores tienen lados de fondo planos, mientras que en el centro tienen una extensión esférica que se proyecta hacia abajo.

25. 18. Máquina segadora, tal como se reivindica en la reivindicación 16 a 17, caracterizada porque el diámetro de la extensión esférica es casi un tercio del diámetro del círculo trazado por las cuchillas del elemento segador.

345901<sup>29</sup>



19. Máquina segadora, tal como se reivindica en la reivindicación 17 a 18, caracterizada porque las cuchillas de los elementos segadores está colocadas en un plano que pasa por medio de los lados del fondo de los elementos.
5. 20. Máquina segadora, tal como se reivindica en cualquier reivindicación precedente, caracterizada porque las cuchillas tienen una forma substancialmente rectangular.
10. 21. Máquina segadora, tal como se reivindica en cualquier reivindicación precedente, caracterizada porque en el extremo posterior de la máquina segadora hay provisto una pantalla que se extiende hacia atrás aproximadamente a todo lo largo de la anchura de la máquina, estando colocado la parte posterior de la pantalla aproximadamente al mismo nivel sobre el suelo que la parte superior de una hilera convencional de cosecha segada.
15. 22. Máquina segadora, para segar hierba y similares, que comprende una pluralidad de elementos segadores adyacentes adaptados para girar sobre ejes verticales, según la reivindicación 1 a 21, caracterizada porque en la parte posterior de la máquina segadora se extiende una pantalla hasta el final aproximadamente a todo lo largo de la anchura de la máquina, mientras que el extremo posterior de la pantalla está colocado aproximadamente al mismo nivel sobre el terreno que el lado superior de una hilera convencional de cosecha segada.
20. 23. Máquina segadora, tal como se reivindica en la reivindicación 22, caracterizada porque la pantalla
- 25.



345901

está sujetado a un larguero de bastidor situado encima de los elementos segadores.

5. 24. Máquina segadora, tal como se reivindica en la reivindicación 23, caracterizado porque la parte mas posterior de la pantalla se extiende substancialmente horizontal.

10. 25. Máquina segadora, tal como se reivindica en la reivindicación 23 y 24, caracterizada porque la parte mas anterior de la pantalla se extiende substancialmente en una dirección horizontal.

15. 26. Máquina segadora, tal como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 21 a 25, caracterizada porque desde su punto de sujeción la pantalla se extiende sobre una distancia dada oblicuamente respecto a la parte posterior en una dirección descendente.

20. 27. Máquina segadora, tal como se reivindica en cualquier reivindicación precedente, caracterizada porque está equipada con elementos segadores que giran en direcciones opuestas.

25. 28. Máquina segadora, tal como se reivindica en la reivindicación 27, caracterizada porque las cuchillas de los elementos segadores rotativos se superponen entre sí.

25. 29. Máquina segadora, tal como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque está equipada con dos elementos segadores rotativos.

30. Máquina segadora, tal como se reivindica en

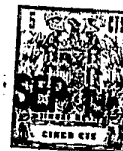
345901<sup>29</sup>



cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque los elementos segadores están provistos con bandas o aletas de material flexible.

5. 31. Máquina segadora, para segar hierba y similares, comprendiendo una pluralidad de elementos segadores adyacentes adaptados para girar sobre ejes verticales, según las reivindicaciones 1 a 30, caracterizada porque los elementos segadores están provistos con bandas o aletas de material flexible.
10. 32. Máquina segadora, tal como se reivindica en la reivindicación 31, caracterizado porque los elementos segadores están adaptados para girar en direcciones opuestas,
15. 33. Máquina segadora, tal como se reivindica en la reivindicación 31 o 32, caracterizada porque los círculos trazados por las bandas o aletas giratorias se tocan entre sí.
20. 34. Máquina segadora, tal como se reivindica en cualquier reivindicación precedente, caracterizada porque las bandas o aletas de los elementos segadores adyacentes pueden superponerse entre sí.
25. 35. Máquina segadora, tal como se reivindica en cualquier reivindicación precedente, caracterizada porque las bandas o aletas están dispuestas por encima de los miembros de corte de los correspondientes elementos segadores.
36. Máquina segadora, tal como se reivindica en cada una de las reivindicaciones 31 a 35, en la que las bandas o aletas están dispuestas substancialmente vertica-

34590129



les.

5. 37. Máquina segadora, tal como se reivindica en cada una de las reivindicaciones 31 a 35, caracterizada porque las aletas normalmente se extienden substancialmente radiales de los correspondientes ejes de rotación cuando la máquina es vista en una vista en planta.

10. 38. Máquina segadora, tal como se reivindica en cada una de las reivindicaciones 31 a 36, en la que la extensión radial de las aletas con respecto a los correspondientes ejes de rotación es substancialmente la misma que la de los miembros cortantes de los elementos segadores.

39. Máquina segadora.

La presente memoria consta de diez y seis hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 29 de septiembre de 1967.

C. VAN DER LELY N. V.

p.a. L. PONTI

S.S.

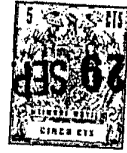
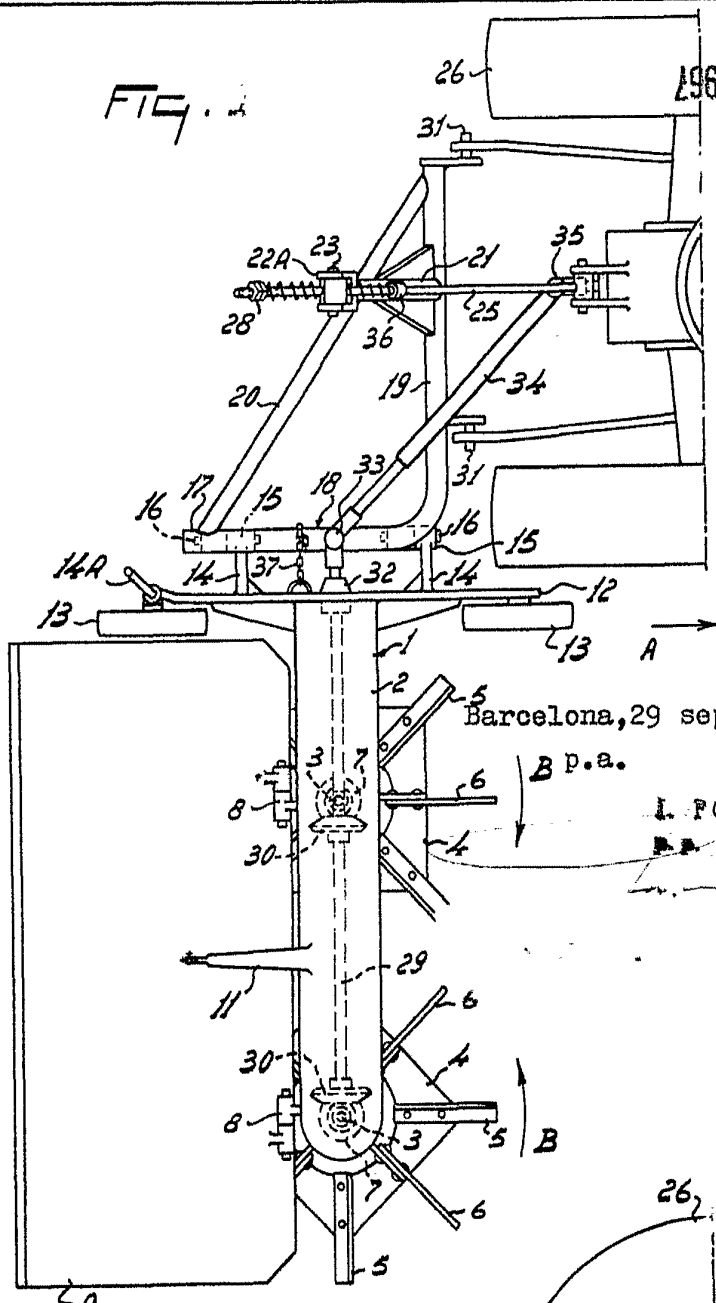


FIG. 1

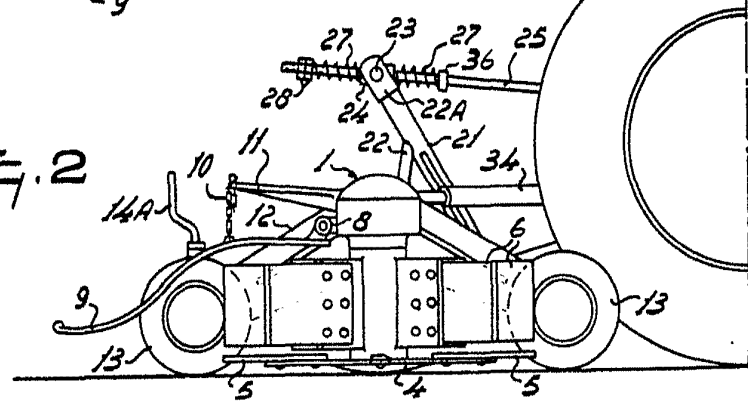


Barcelona, 29 septiembre 1967

B p.a.

L. PONTI

FIG. 2



15253/1