

6 DIC. 1976

17 OCT.

CONCEDIDA 441964

P A T E N T E

D E

I N V E N C I O N

Int. Cl. 2:
A01D

por "PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS SACUDIDORES PARA
 SEGADORAS-TRILLADORAS", a favor de la firma italiana PIE-
 TRO LAVERDA S.p.A. residente en Via Castelletto 64, Bre-
 ganze (Vicenza) Italia

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente invento se refiere a segado-
 ras-trilladoras y en particular a un dispositivo para
 cooperar con los sacudidores de una máquina segadora-tri-
 lladora para separar el grano de la paja.

5.

Sabido es que la velocidad de producción
 de estas máquinas viene determinada por la máxima
 pérdida de grano aceptable: cierta cantidad de pérdida
 de grano es inevitable y se produce, entre otros,
 debido a que los sacudidores no pueden sacudir todo
 el grano de la paja. Cuando la paja se alimenta

10.

a una velocidad excesivamente rápida a los sacudido-

res se transfiere con los tallos gran parte del grano atrapado y no se separa. La velocidad máxima con que puede alimentarse la paja trillada a los sacudidores depende, fundamentalmente, del tipo de grano, las condiciones de la cosecha (o sea, cuan seco se encuentra el grano) y las características constructivas de la máquina.

Con el fin de acelerar la operación de segadoras-trilladoras se ha dirigido la atención hacia el problema de mejorar la separación del grano de la paja y ello ha conducido al extendido empleo de dispositivos complementarios, dispuestos en el campo operativo de los sacudidores y que operan para reducir la cantidad de pérdida de grano o, para una pérdida igual, con el fin de aumentar la velocidad de producción.

Por lo general estos dispositivos se disponen sobre los sacudidores; desafortunadamente un efecto que producen es el de limitar el paso de la paja y ello puede producir el atasco.

Además, los dispositivos conocidos funcionan independientemente de los sacudidores y, por consiguiente, requieren organizaciones de transmisión apropiadas independientes; esto representa que los dispositivos son de producción y funcionamiento más costoso.

Un objeto del presente invento es el de evitar las desventajas antes citadas proporcionando a un sacudidor de una segadora-trilladora con un dis-



5. positivo que asiste en dar la vuelta a la capa de paja trillada cuando pasa sobre los sacudidores con el fin de facilitar la separación del grano, facilitando que el grano caiga a través de las bandejas sacudidoras sin el riesgo de que se produzcan atascos o se impida el paso de la paja.

10. Otro objeto del invento consiste en proporcionar un dispositivo para la separación del grano de la paja, que es de construcción muy sencilla y resistente y que no requiere elementos de accionamiento y transmisión independientes del accionamiento de los sacudidores.

15. Según el presente invento se proporciona un sacudidor para una segadora-trilladora del tipo que comprende una pluralidad de tamices sacudidores inclinados según un ligero ángulo con respecto a la horizontal y dispuestos en una serie de escalones separados por elevadores y provistos con medios para coadyuvar en la separación del grano de la paja,
20. caracterizado porque uno, por lo menos, de los planos del tamiz sacudidor está provisto con un brazo agitador que se extiende sobre el plano de tamiz asociado y sustancialmente paralelo a éste, siendo comportado cada brazo agitador por una espiga vertical que está
25. pivotablemente comportada por el sacudidor asociado y articulada por medio de un brazo transversal, fijado al extremo inferior de la espiga vertical, a la estructura fija de la máquina segadora-trilladora de modo que el movimiento alternativo del sacudidor induce un



movimiento alternativo correspondiente de la espiga entorno de su eje longitudinal y, por consiguiente, un movimiento transversal alternativo del brazo agitador.

- Las ventajas de las segadoras-trilladoras equipadas con las realizaciones del invento son que pueden operar para proporcionar una separación mas efectiva del grano de la paja debido a que el movimiento alternativo transversal de los brazos agitadores, junto con el movimiento normal ascendente y descendente de los sacudidores hace que la paja sea vuelta cuando pasa por los sacudidores y, por consiguiente, se obtiene un grado mas elevado de separación. Otras realizaciones del invento tienen la ventaja ulterior de no crear obstaculización alguna del paso de la paja de modo que no se produce atasco o enrollado de la paja. Además, el invento es de construcción más económica debido a que los brazos agitadores derivan su movimiento del de los sacudidores, sin que precisen elementos de accionamiento y transmisión separados e independientes.

20. A continuación se expondrá, a título de ejemplo, una realización del invento descrita de forma mas particular haciendo referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

25. La figura 1 es una vista en perspectiva de un dispositivo obtenido según una realización del invento.

La figura 2 es una vista en planta de la figura 1, y

La figura 3 es una sección longitudinal



de la realización de la figura 1 tomada por la línea III-III de la figura 2.

- Haciendo referencia ahora a los dibujos en estos se representan cuatro sacudidores independientes de una máquina segadora-trilladora, indicados con las referencias numéricas 1, 1a, 1b y 1c. Los sacudidores 1, 1a, 1b, 1c están vinculados por paredes laterales 7 y accionados por un cigüeñal 2, en forma conocida, para proporcionar un movimiento alternativo hacia atrás y hacia adelante, así como ascendente y descendente.
5. Entre las paredes laterales 7, cada sacudidor está constituido por una serie de planos de tamiz 21, inclinados según un reducido ángulo con respecto a la horizontal, formando una serie de escalones 20 cada uno de los cuales está vinculado por un elevador 22 que se encuentra casi perpendicular al plano del tamiz adyacente 21.
10. 15.

- Cada plano de tamiz 21 está formado por una pluralidad de varillas transversales espaciadas sobre las que se extiende un brazo de agitación 3 que sobresale del elevador 22 entre dos planos de tamiz agitador adyacentes 21 y se encuentra generalmente paralelo a un plano de tamiz 21.
- 20.

- Cada brazo agitador 3 está comportado por una espiga 4 que se extiende generalmente perpendicular al plano de tamiz adyacente 21 y está soportado por su extremo mediante dos bujes 5, 6 que son comportados por uno de los laterales 7 de un sacudidor asociado. En el extremo inferior de cada espiga 4 se encuentra
- 25.



5. rigidamente unido un brazo transversal 8 cuyo extremo libre está pivotablemente conectado, por medio de un acoplamiento de articulación 9, a una varilla 10 que, a su vez, se conecta a una excéntrica 11 comportada por dos brazos 12 fijados sobre un eje transversal 13 sustancialmente horizontal.

10. El eje 13 pasa bajo los sacudidores y se extiende sobre todo el ancho de la máquina. Este eje 13 está pivotablemente montado por sus extremos mediante soportes 14 comportados por el armazón de la máquina y pueden llevar a cabo oscilaciones limitadas entorno de su propio eje, opuestas por un par de resortes de recuperación 16 que actúan sobre un brazo radial 15 enchavetado a un extremo del eje 13.

15. El movimiento alternativo de los sacudidores 1, 1a, 1b, 1c, impartido por el movimiento del cigüeñal 2, produce una oscilación pivotante correspondiente de las espigas 4 y, por consiguiente, también un movimiento alternativo de los brazos de agitación correspondientes 3. 20. Los brazos de agitación 3 se mueven en un plano sustancialmente paralelo a los tamices 21 de los sacudidores y, por tanto, llevan a cabo el esparcimiento y vuelta de la capa de paja que pasa sobre los sacudidores, coadyuvando así en la separación del grano de la paja.

25. La excéntrica 1 sirve para variar la distancia entre el extremo libre de cada brazo radial 12 y el extremo libre del brazo transversal correspondiente 8 de modo que, para una posición dada del eje 13, es posible variar la posición angular de cada uno de los brazos



5. agitadores 3. Los resortes 16 sirven para absorber cualquier impacto o cualquier fuerza excesiva que pueda ser aplicada a los brazos agitadores 3 con el fin de impedir cualquier deterioro de los brazos 3 o de los brazos de transmisión y pletinas 8, 9, 10, 11, 12, o 13.

10. En la realización que se ilustra, cada uno de los sacudidores está provisto con un solo brazo agitador si bien debe entenderse que cada sacudidor podrá estar dotado de una pluralidad de brazos, dos o más. Los diversos brazos agitadores 3 se disponen al trespelillo o en posiciones defesadas y todos ellos se conectan al eje 13.

15. En una realización alternativa, no representada, pueden preverse brazos agitadores sobre espigas que se proyecten entre las varillas del tamiz en vez de emerger simplemente a través de los elevadores 20 se separan escalones adyacentes.

= . =

20.

N O T A

Descrito el objeto del presente invento se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones, con prioridad de la solicitud de patente italiana nº 70113-A/74 de 18 Octubre 1974

25.

1.- Perfeccionamientos en dispositivos sacudidores para segadoras-trilladoras, del tipo que comprenden una pluralidad de planos de tamiz agitador inclinados según un ángulo ligero con respecto a la horizontal y dispuestos en una serie de escalones separados por ele-



vadores, impulsados para el movimiento alternativo y provistos de medios para coadyuvar en la separación del grano de la paja, caracterizados porque uno, por lo menos, de los planos de tamiz sacudidor (21) está provisto con un brazo agitador (3) que se extiende sobre el plano de tamiz asociado (21) y sustancialmente paralelo a éste, estando comportado cada brazo agitador (3) por una espiga vertical (4) que está comportada pivotablemente por el sacudidor asociado y articulada por medio de un brazo transversal (8), fijado al extremo inferior de la espiga vertical (4), a la estructura fija de la máquina segadora-trilladora de modo que el movimiento alternativo del sacudidor induce un movimiento alternativo correspondiente de la espiga (4) entorno de su eje longitudinal y, por consiguiente, un movimiento alternativo transversal del brazo de agitación (3).

2.- Perfeccionamientos, de conformidad con la reivindicación 1, caracterizados porque la espiga (4) que comporta el brazo agitador (3) se extiende sustancialmente perpendicular al plano de tamiz asociado (21) del sacudidor (1) de modo que cada brazo agitador (3) se desplaza en un plano sustancialmente paralelo al plano del tamiz asociado (21).

3.- Perfeccionamientos, de conformidad con la reivindicación 1 o 2, caracterizados porque los brazos transversales (8) en los extremos inferiores de las espigas (4) están conectados por medio de varillas de conexión respectivas (10) a brazos



radiales (12) fijados en un eje transversal (13) dispuesto por debajo del sacudidor, cuyo eje (13) se extiende por todo el ancho de la sección del sacudidor de la máquina segadora-trilladora y es comportado para el movimiento de giro limitado entorno de su eje opuesto por medios de influencia elástica (16) que mantienen el eje de una orientación angular predeterminada.

4.- Perfeccionamientos, de conformidad con la reivindicación 3, caracterizados porque se proporcionan medios para variar la distancia entre el extremo libre de cada brazo radial (12) en el eje transversal (13) y el extremo libre del brazo transversal correspondiente (8) con lo que se ajusta la posición de reposo del brazo de agitación asociado (3) en relación con el eje longitudinal del sacudidor.

5.- Perfeccionamientos, de conformidad con la reivindicación 3 o 4, caracterizados porque los citados medios de influencia elástica para influenciar el eje transversal (13) citado a una orientación angular predeterminada comprenden un brazo radial adicional (15) fijado al eje transversal (13) en uno de sus extremos o junto a uno de éstos y dos resortes de expansión (16) unidos cada uno a un extremo del extremo libre de dicho brazo adicional (15) y por el otro extremo al armazón de la segadora-trilladora.

6.- Perfeccionamientos, de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizados porque los planos de tamiz sacudidor (21) se disponen en filas de escalones y porque se proporciona

un brazo agitador (3) para cada fila, encontrándose los brazos de agitación (3) de filas adyacentes longitudinalmente defasados entre sí a lo largo de la longitud de las filas.

5. 7.- Perfeccionamientos, de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizados porque cada brazo agitador (3) sobresale a través de un elevador (22) entre dos planos de tamiz adyacentes (21).

10. 8.- Perfeccionamientos en dispositivos sacudidores para segadoras-trilladoras.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 10 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 17 OCT. 1975

p.a.

JAIMÉ ISEÑ

p. p.

Firmado: JOSÉ L. MORA

15.

FIG. 1

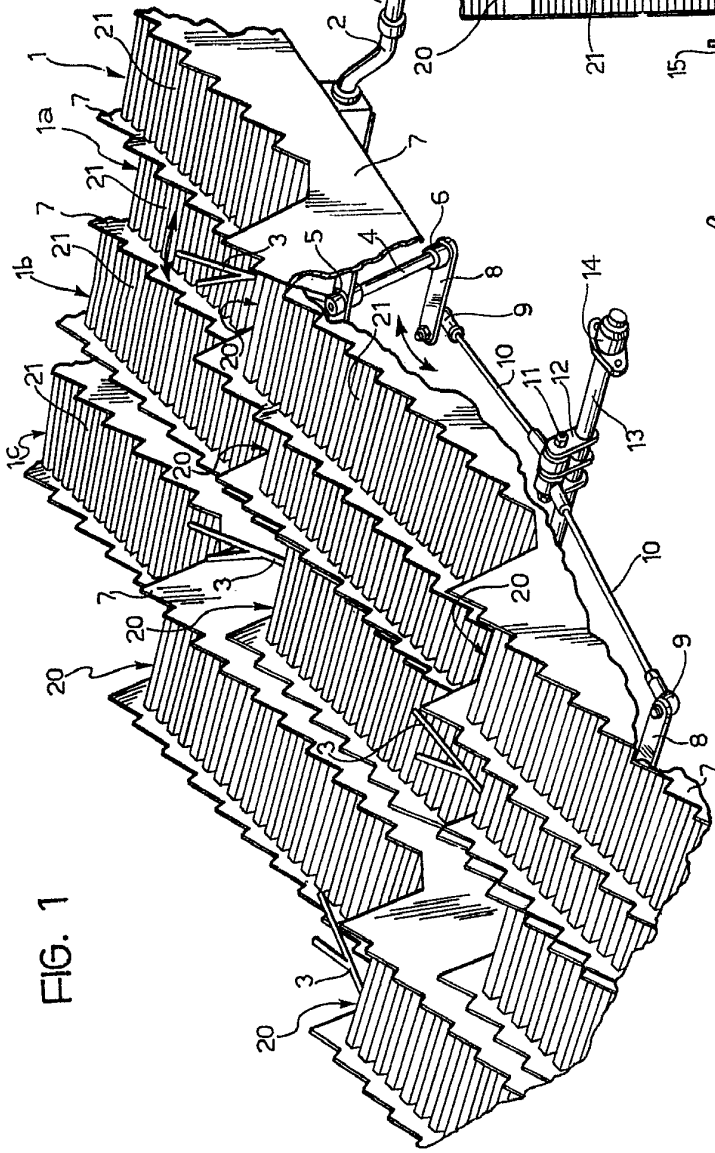


FIG. 2

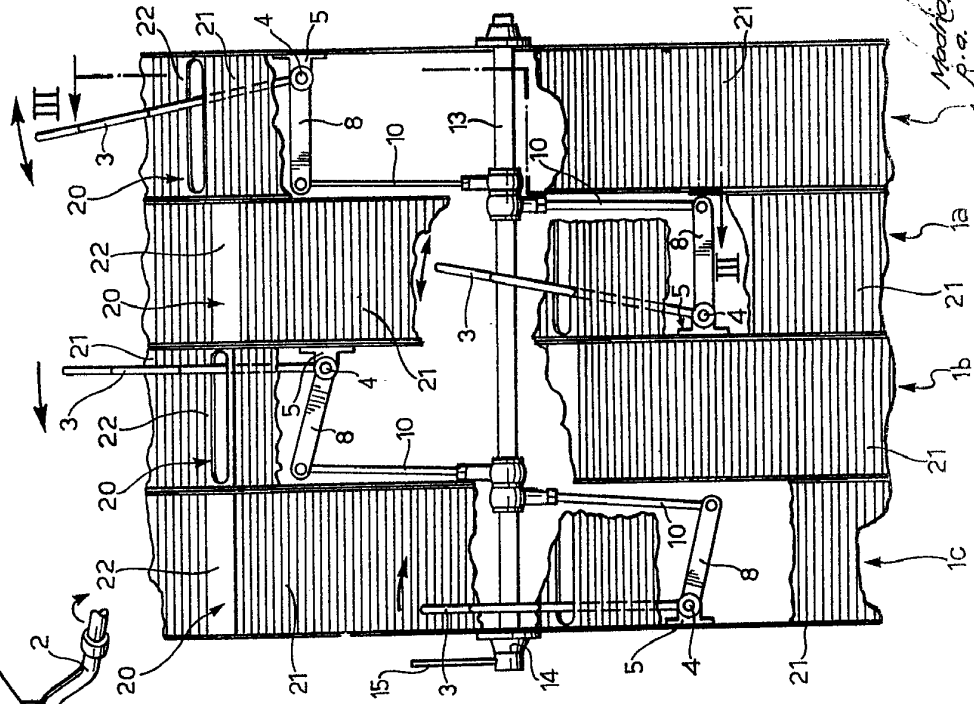
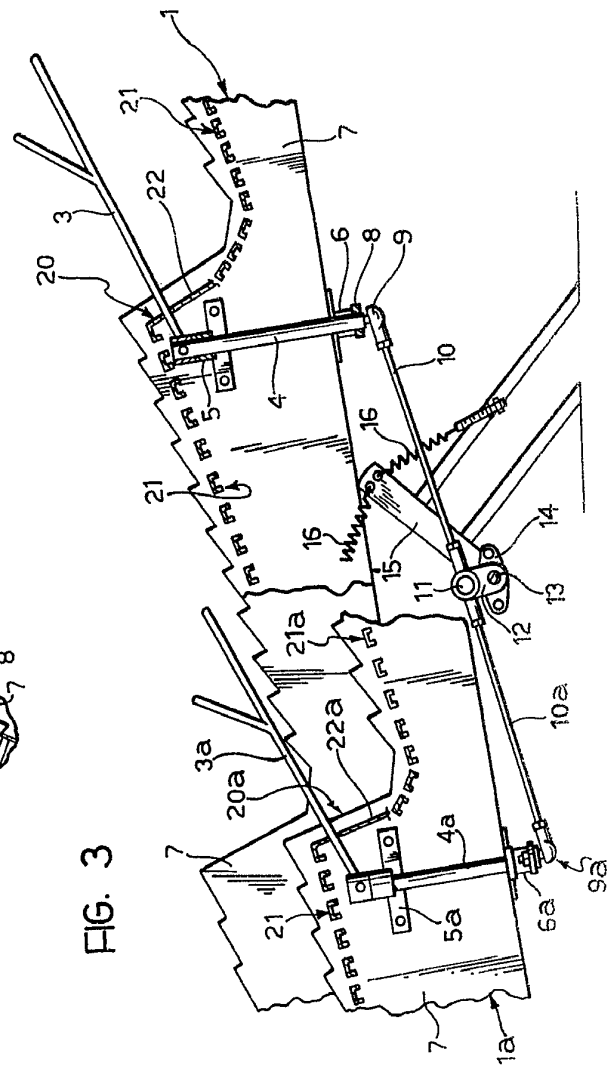


FIG. 3



Martinez
P.A.
1972

