

D.-3.112

206133



Patente Española

MEMORIA

descriptiva sobre: "Un sistema de palanca de embrague
para segadoras mecánicas."

.....
.....
.....
.....

POR

International Harvester Company.

.....
.....
.....

DE

Chicago,
Estado de Illinois,

Estados Unidos de América.





El presente invento se refiere a las segadoras mecánicas.

Estas máquinas, como es sabido en la industria agrícola, comprenden una guadaña o segadora propiamente dicha y un mecanismo rastrillador que son accionados desde un generador de fuerza apropiado, tal como por ejemplo, lo es la rueda portadora principal, que también sustenta el bastidor de la segadora mecánica. Los órganos de transmisión desde esta rueda portadora, comprenden, como es consiguiente, un embrague que funciona por medio de un mecanismo de mando por palanca, a fin de establecer e interrumpir el accionamiento de la guadaña y del mecanismo rastrillador, pues como es consiguiente habrá momentos u ocasiones en que no haya necesidad de accionar dichos órganos.

Este mecanismo de mando por embrague, comprende una palanca de maniobra dispuesta en la segadora mecánica en un sitio próximo al puesto que ocupa el operario que gobierna la máquina, y en el asiento que tiene en la segadora.

Sabido es, también, que en estas máquinas el bastidor principal tiene que ser levantado o abatido en la medida necesaria para que se pueda graduar la altura del corte que habrá de tener la cuchilla segadora con relación al suelo. Se ha visto que cuando estos ajustes se hacen en las segadoras mecánicas que hoy son de uso corriente, la palanca que gobierna el embrague cambia de posición, en una medida tal que llegan momentos en que el operador no puede alcanzarla cómodamente desde su asiento. En efecto, ha ocurrido a veces que esta palanca llega a colocarse tan cerca del rastrillo giratorio, que el operador se pone verdaderamente en riesgo al intentar accionar la palanca.

Expuesto el antedicho problema, diremos que es la finalidad principal de este invento establecer una montura perfeccionada para la palanca de gobierno o mando del



embrague, de manera que al efectuarse reglajes o ajustes verticales del bastidor principal para subir o bajar la guadaña o segadora, pueda dicha palanca de mando mantenerse en posición materialmente fija, independientemente de la posición de altura o descenso que ocupen la segadera y el bastidor principal.

Otro de los fines del invento es mejorar la construcción de la segadora mecánica en general, según se expondrá en breve.

Diremos de una manera compendiada que todos estos fines deseables se realizan en una segadora que lleve una rueda motriz y portadora principal, a la cual vá articulado por medio de una horquilla, el bastidor principal donde vá montada la segadera o guadaña. Hay dispuestos los oportunos órganos de transmisión en el bastidor principal que vá unido a la rueda de mando para accionar la segadera, yendo también montado en dicho bastidor principal el aparato rastrillador giratorio, usual. En las conexiones que sirven para la transmisión del movimiento, vá interpuesto un embrague, que sirve para poner en marcha así como para parar la segadera y el rastrillador. En la horquilla antedicha vá montada una palanca de gobierno manual, de tal manera que pueda dicha palanca ser accesible en todo momento y quedar cómodamente al alcance de un operario que vá colocado en un asiento dispuesto en la segadora. El mando del embrague que hay montado en la horquilla de referencia, es de tal naturaleza, debido á una nueva disposición de bielas que al efectuarse los reglajes o ajustes verticales del bastidor principal no se cambia sensiblemente la colocación de la palanca con relación al asiento del operador, es decir, que la posición de dicha palanca apenas si experimenta variación. Como se verá más adelante, el movimiento de esta palanca guarda estrecha semejanza con el movimiento de uno de los lados de un paralelógramo, así es que esta palanca de



mando del embrague, que puede representar uno de los lados de un paralelogramo, experimenta tan solo un ligero desplazamiento en forma de movimiento de traslación y en líneas sensiblemente paralelas.

El invento vá representado en los dibujos que se acompañan: en los que:

La Fig. 1 es un plano general de aquella parte de una segadora mecánica convencional que basta para mostrar los perfeccionamientos de este invento introducidos en dicha máquina.

La Fig. 2 es un alzado lateral mostrando por trazos seguidos la posición que ocupan el bastidor principal, la horquilla y la palanca del mando del embrague, cuando la segadera se halla en su posición límite de descenso. En esta vista se representa también, pero por líneas de puntos, la posición que ocupa la expresada palanca cuando el bastidor y la segadera o cuchilla se halla a la altura máxima de su ajuste. Como se vé, pués, dicha palanca de mando del embrague, experimenta tan solo un ligerísimo cambio de posición en toda la amplitud del ajuste o reglaje del bastidor principal y de la segadera.

La Fig. 3 es un alzado lateral análogo, mostrando la posición de los órganos de la máquina cuando la segadera y el bastidor principal ocupan su posición de ajuste más alta. Las líneas punteadas de esta misma figura muestran la posición de la palanca de embrague al quedar ésta enclavada en su muesca de cierre, como por ejemplo, cuando está desacoplado el embrague.

La Fig. 4 es una vista en corte y con detalles del embrague visto por la línea 4-4 de la Fig. 1, al efectuarse el cierre en la dirección de las flechas, y

La Fig. 5 es otra vista en corte de los órganos del embrague mirando por la línea 5-5, y según lo indican las flechas representadas en la Fig. 1.

Desde luego se comprenderá que la segadora mecánica representada en estos dibujos es de un tipo normal y de uso



corriente en la mayoría de sus detalles, y que comprende un árbol principal 10 en el que vá montada una rueda de mando principal 11. Este árbol 10, lleva montada a pivote una horquilla 12 que forma una prolongación posterior y la cual vá acoplada, por el intermedio de un eje de manga transversal 13, a una pieza de fundición 14 que constituye el bastidor principal, por medio de unas asas u orejas 15 en las cuales revoluciona el eje de manga 13, según puede verse con claridad en la Fig. 1. La conexión que hay establecida entre dicha horquilla 12 y el árbol 13 es giratoria o articulada. El extremo del bastidor principal que da hacia el grano o miés vá provisto del gorrón de pivote longitudinal usual 16, destinado a montar una pieza de fundición y de acoplamiento 17 en forma giratoria, pieza que, a su vez, sustenta de una manera rígida o solidaria la plataforma o pisc 18 de la segadora mecánica. Desde luego se comprenderá que la parte extrema de esta plataforma que dá hacia la mies o grano, y que no vá representada en los dibujos, vá sustentada en forma conveniente en la rueda de apoyo de la plataforma expresada, rueda que tampoco se vé en el dibujo.

La extremidad delantera de la plataforma 18 lleva unas púas de defensa 19 entre las cuales funciona una cuchilla o guadaña 20 animada de movimiento alternativo y provista en aquel de sus extremos que vá tocando con los rastros, de la cabeza o mango de cuchilla usual 21 que acciona por el intermedio de una biela de movimiento alternativo 22 cuyos órganos de transmisión o accionamiento se describirán en breve. Al bastidor principal vá articulada o pivotada en 23 la lengüeta de arrastre 24 que se prolonga en sentido delantero y que vá afianzada por medio de un tirante diagonal 25 al bastidor principal en 26. La segadora lleva montado en forma conveniente un asiento 27 para el operador o mecánico, yendo dicho asiento y su soporte 28 reforzado adicionalmente por medio de otro tirante 29, según se vé en el dibujo.



Las transmisiones que arrancan de la rueda portadora principal 11 son las que ahora vamos a describir, pero haremos constar en primer término, que el bastidor principal 14, lleva también un caballete vertical 30, donde vá colocado el árbol de transmisión usual 31 del rastrillo, árbol que es portador del rastrillador giratorio que se acostumbra en estas máquinas, por cuya razón le hemos suprimido del dibujo sobreentendiéndose desde luego, que estos rastrillos, a medida que revolucionan vá barriendo la plataforma 18 para ir recogiendo el material que vá segando la cuchilla.

En la rueda de mando principal 11 vá montada en forma cualquiera conveniente para que participe de su rotación, una rueda dentada de gran tamaño y de dientes rectos 32 acoplada a un pequeño piñón 33 calzado en aquella extremidad del árbol 13, por donde vá cayendo los rastrojos. En estas condiciones, dicho árbol 13, recibe su movimiento de rotación de la rueda de mando 11, a medida que se vá desplazando la máquina por el campo de siega. Dicho árbol 13 lleva, además, una rueda dentada cónica de gran tamaño 34 que engrana con un piñón cónico 35 piñón que acciona un árbol prolongado en sentido delantero y longitudinal, según se indica en 36, yendo montado en la extremidad anterior de dicho árbol un volante 37, provisto de una conexión de excéntrica por gorrón 38, destinada a impulsar con movimiento alternativo la biela 22 y, como es consiguiente, la cuchilla o segadera 20.

A la par que revoluciona la rueda dentada cónica 34 lo verifica un engrane cónico 39, el cual, a su vez, engrana y acciona otra rueda dentada cónica de gran tamaño 40, montada en un árbol 41, que se prolonga en sentido longitudinal por delante del antedicho árbol, y lleva en su extremidad anterior un pequeño piñón cónico 42 que, a su vez, acciona una rueda dentada cónica grande 43 dispuesta en sentido horizontal y calzada solidariamente en la extremidad inferior del árbol vertical 31. En estas



condiciones, la estructura rastrilladora, no representada en el dibujo, que vá montada en el árbol 31, recibe su movimiento giratorio.

La rueda dentada cónica de gran tamaño 34 y el pequeño piñón cónico 39, forman parte integrante uno de otro y ambos ván montados libremente en el árbol 13, comprendiendo la estructura de este engranaje un manguito 44, (véanse Figs. 1 y 4), yendo el manguito y el engranaje montados sueltos o libres en dicho árbol 13. A la extremidad de dicho árbol vá enroscado firmemente en 45 un órgano de embrague 46, que vá asegurado contra todo desplazamiento accidental de la extremidad del árbol, por medio de un pasador 47. En el manguito 44 vá dispuesto un órgano de embrague o pieza suelta y corrediza 48, pudiéndose ver en los dibujos que las caras opuestas de estos órganos 46 y 48 que integran el embrague tienen formados unos dientes de agarre que ceban entre sí en forma conveniente, según se vé en 49. Un muelle 50 que circunda todos estos órganos ejerce normalmente fuerza para mantener la pieza suelta o floja 48 del embrague firmemente acoplada a la pieza fija o de rotación constante 46, de manera que el árbol 13 revolucione normalmente. Para desacoplar el embrague se emplea una horquilla corrediza 51. Este mecanismo de gobierno del embrague es como sigue:

La horquilla corrediza 51 vá calzada en un árbol o eje de manga transversal 52 montado a deslizamiento en unos cojinetes, (véase Fig. 1) formados en una parte posterior del bastidor principal, yendo dicho árbol transversal 52, acoplado por medio de un órgano 53, a otro árbol transversal 54 montado en forma basculante y corrediza en un soporte 55, soporte que está formado con una superficie de leva 56 y una muesca de retén o cierre 57 en su extremidad posterior. Del árbol 54 arranca en sentido ascendente un cigüeñal 58 que vá unido por su extremidad superior a una biela 59 prolongada en sentido delantero y articulada a pivote en 60 a una palanca de mando o



gobierno 61, palanca que, por su extremidad inferior tiene su punto de apoyo en 62 en un cubo 63, formado enterizo en la horquilla 12, y situado en contigüidad inmediata al árbol o eje 10. Obsérvese que ésta palanca de maniotra 61, (Fig. 1), vá curvada hacia el exterior y en la dirección del asiento 27 del operador, para que éste pueda tener fácil acceso a ella.

Si fuese necesario desacoplar el embrague para suspender el funcionamiento de la cuchilla y del mecanismo rastrillador, el operario empuñará dicha palanca 61, corriéndola hacia atrás a la posición señalada por líneas de puntos en la Fig. 3, y esto hará que bascule hacia atrás el cigüeñal 58, por el intermedio de la biela 59, haciendo que el expresado cigüeñal 58 remonte a lo largo de la superficie de leva o excéntrica 56, lo cual hará que el árbol 54, se corra hacia la izquierda, según se muestra en la Fig. 1, o sea hacia los rastros. El movimiento del árbol 54 hacia la izquierda arrastrará consigo el árbol 52 y como consecuencia de ello, la horquilla 51 se correrá también hacia la izquierda por ir solidariamente sujeta al expresado árbol 52, dando lugar, definitivamente, a que la parte o pieza 48 del embrague se desligue de la pieza compañera 46 en antagonismo a la presión del muelle 50.

Una vez que el cigüeñal 58 se ha desplazado hacia atrás a suficiente distancia a lo largo de la superficie de leva 56, tomará asiento enclavándose en la muesca de seguridad 57, manteniendo así desacoplado el embrague, contrarrestando la acción del muelle 50, como desde luego se comprenderá.

Según antes hemos apuntado someramente es preciso según las diferentes condiciones del terreno y la altura de la miés, subir o bajar la cuchilla o segadera para variar la altura del corte. Esta operación se lleva a cabo subiendo o bajando el bastidor principal por medio de la horquilla 12 que sustenta el bastidor principal en el árbol 10. Consultando los dibujos, se observará que, la horquilla



12, colocada materialmente en sentido diagonalmente opuesto al pivote 62, lleva otro cubo 64 al cual vá pivotada en 65 un brazo 66 en el que vá montado a rosca y en forma giratoria, un tornillo 67 cuya extremidad inferior vá pivotada en 68 al bastidor principal, (Fig. 2). Este árbol fileteado lleva dentro del soporte 66 un piñón cónico roscado 69 que engrana con una rueda dentada cónica 70 montada en la extremidad de un cigüeñal de ajuste 71, el cual revoluciona en el brazo de soporte 66, según se vé en dicha Fig. 2. El mecánico, al efectuar el ajuste del bastidor principal y de la cuchilla, haciéndolos subir o bajar, empuña el cigüeñal 71 y, dándole vuelta en la dirección debida hará que revolucionen los engranajes 69 y 70 y, como consecuencia, el árbol fileteado 67 subirá o bajará a modo de un tornillo, y, como quiera que dicho árbol fileteado 67 vá unido directamente al bastidor principal en 68, necesariamente habrá de tirar hacia arriba del bastidor principal o empujarle hacia abajo, en unión de todas las piezas que a él ván unidas, como son, por ejemplo, la cuchilla o segadora. De esta manera queda efectuado el ajuste vertical de la cuchilla con relación al suelo. Como se vé, pues, este movimiento de subida o de descenso del bastidor principal, según el caso lo requiera, se realiza por el tiro o el empuje del árbol de rosca 67 sobre la horquilla 12, obligando a esta a oscilar alrededor de un eje sobre el árbol 10.

En las segadoras mecánicas de uso corriente, cuando éste ajuste o reglaje del bastidor principal y de la cuchilla se realizan en la forma indicada, ocurre con frecuencia, que la palanca de mando 61 del embrague, queda colocada fuera del alcance del operador y, en efecto, a veces esta palanca llega a quedar tan arrimada al rastrillo giratorio que es muy peligroso para el operador el hacer un intento cualquiera para alcanzarla. En cambio, en la presente máquina, la citada palanca, sea cualquiera la posición en que quede dicho bastidor principal, arriba o abajo, se mantendrá



sensiblemente en la misma posición en todo ESPECIAL MOVIL, efectuando tan solo un ligerísimo desplazamiento, como lo indica la Fig. 2, debido al hecho de ir montada a pivote en la horquilla 12, por un punto que se halla tan solo muy ligeramente distanciado del eje de movimiento de rotación de la horquilla 12. La biela de unión 59 también vá dispuesta de manera que la acción de la palanca 61 al desplazarse se asemeje muchísimo al movimiento de uno de los lados de un paralelogramo. Con ello queremos dar a entender que la biela 59 gobierna el movimiento de la palanca 61 en su escaso o ligero desplazamiento, hasta tal punto que dicho movimiento de la palanca resulte sensiblemente un movimiento de traslación en líneas paralelas. De este modo, la palanca de mando 61 se hallará en todo momento estrechamente accesible al operador desde el asiento de este y nunca podrá quedar colocada fuera de su alcance ni en peligrosa proximidad al mecanismo rastrillador giratorio.

Por la descripción que antecede se verá a las claras que este invento, realiza un montaje perfeccionado para la palanca de mando de una segadora mecánica, disposición que realiza satisfactoriamente todas las finalidades antedichas.

N O T A .

=====

Habiendo ya descrito y detallado con toda amplitud la naturaleza de nuestro invento, así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, debemos hacer constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones en sus dimensiones y detalles, sin que por ello se altere el principio fundamental del invento, y lo que constituye la esencia del mismo y por lo que solicitamos patente de invención por veinte años en España es por: "Un sistema de palanca de embrague para segadoras mecánicas"; caracterizándose por lo siguiente:

1º.=Por el hecho de que la segadora lleva un eje o árbol, una horquilla pivotada en dicho árbol, un



bastidor principal unido a la horquilla, una guadaña o segadera montada en el bastidor principal, unos órganos de transmisión para mover la segadera, los cuales comprenden un embrague y una palanca que tiene su punto de apoyo en la referida horquilla para gobernar o maniobrar el embrague.

28.- Una segadora mecánica según la reivindicación 18, caracterizada, además, por el hecho de que la palanca antedicha vá pivotada a la horquilla en un punto situado en contigüidad inmediata al eje o árbol.

30.- Una segadora mecánica que tiene una rueda de mando principal, un eje o árbol en dicha rueda, una horquilla articulada a dicho eje, un bastidor principal articulado a la horquilla, unos órganos de transmisión para accionar la segadera, los cuales comprenden un embrague, unos órganos que tiene la horquilla para hacerla girar de manera que el bastidor principal y la guadaña o segadera suban o bajen con relación al suelo, y una palanca de gobierno del embrague que tiene su punto de apoyo en la referida horquilla, en un punto muy contiguo al eje, para que de este modo no pueda la palanca cambiar sensiblemente de posición al subir o al bajar el bastidor y la segadera..

40.- Una segadora mecánica, según la reivindicación 30, caracterizándose, además, por el hecho de llevar un asiento para el operador o mecánico y porque la palanca de mando no cambia materialmente de posición con relación a dicho asiento al efectuarse el reglaje de altura del bastidor y de la cuchilla.

50.- Una segadora mecánica que lleva una rueda de mando principal, un eje o árbol en dicha rueda, una horquilla pivotada al eje, un bastidor principal montado a pivote en la horquilla, una cuchilla o guadaña unida al bastidor principal, unos órganos de transmisión para la cuchilla, los cuales comprenden un embrague, medios para hacer girar la horquilla de manera que obligue al bastidor principal



- 11 -

y a la cuchilla a subir o bajar con relación al suelo, una palanca para el gobierno del embrague con su punto de apoyo en la referida horquilla situada muy junto al eje, y una conexión de biela entre dicha palanca y su embrague, siendo el movimiento de aquella, por efecto de la biela, un movimiento de traslación en líneas sensiblemente paralelas, sin alterar materialmente la posición de la palanca mientras se verifican dichos cambios para graduar la posición de altura del bastidor principal.

ca.- Una segadora mecánica provista de una palanca de gobierno que funciona de la manera que queda substancialmente descrita y representada en el dibujo.

"Un sistema de palanca de embrague para segadoras mecánicas"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

Esta memoria consta de once hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 26 de Enero de 1933.

International Harvester Company.

S.P.





106133

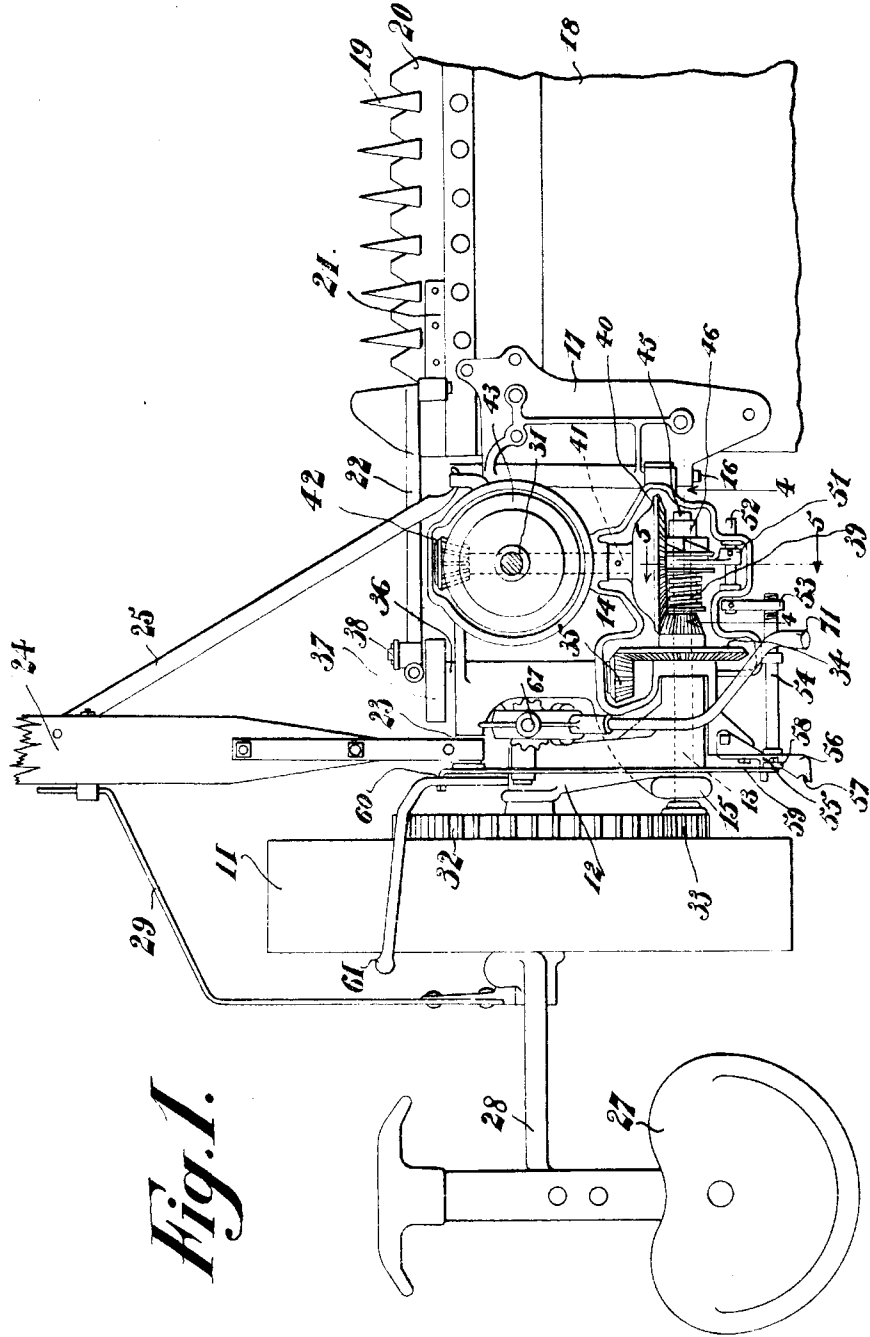


Fig. 1.

Shaded 26 Camp 1928

100108

106183

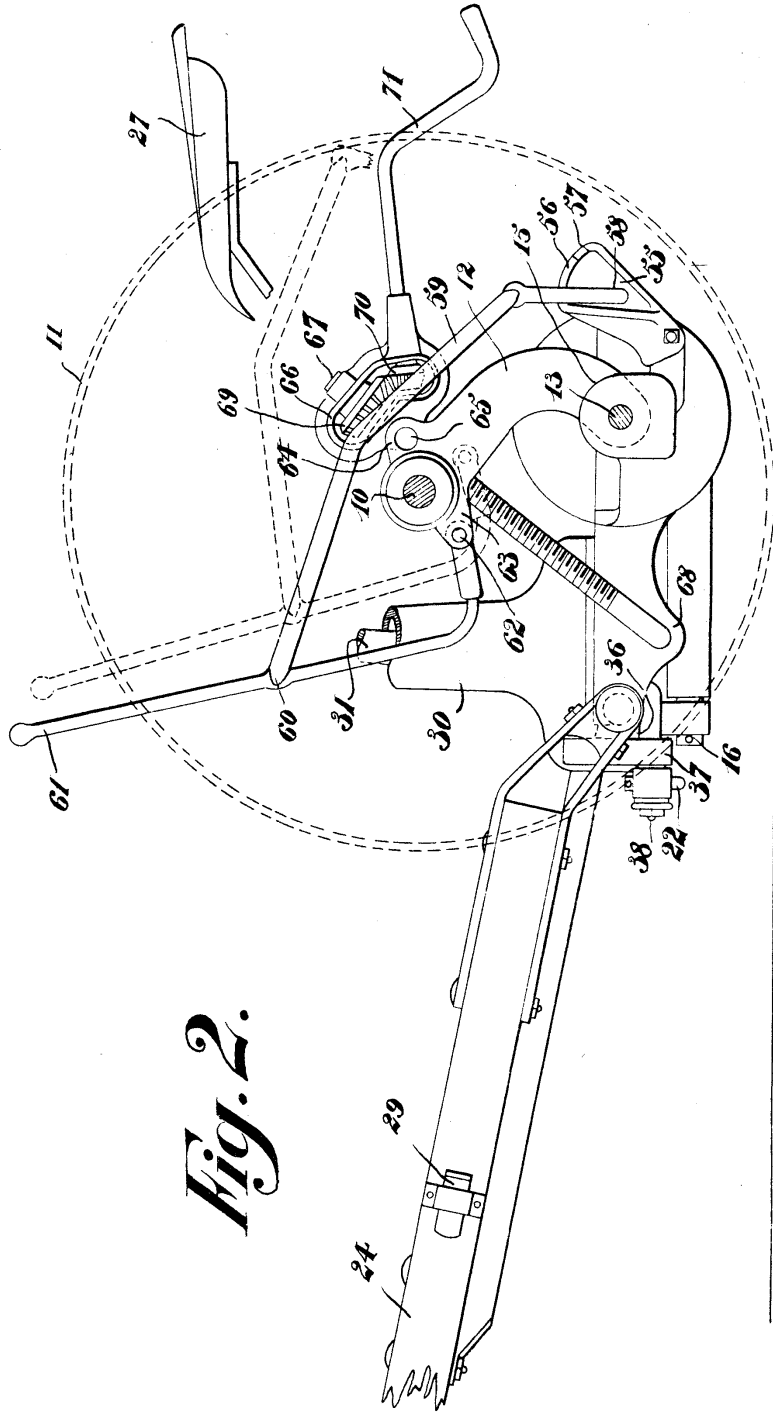


Fig. 2.

Machine 26 June 1928.

Fig. 4.

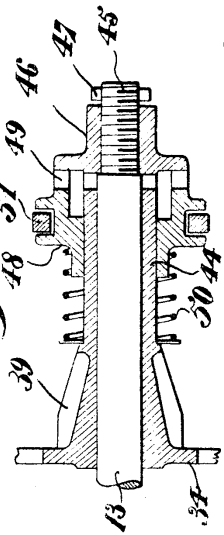


Fig. 5.

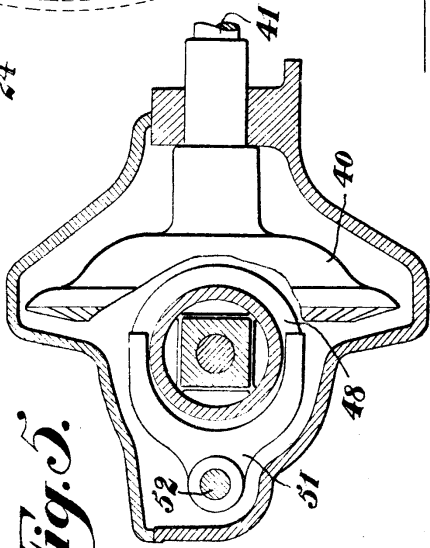
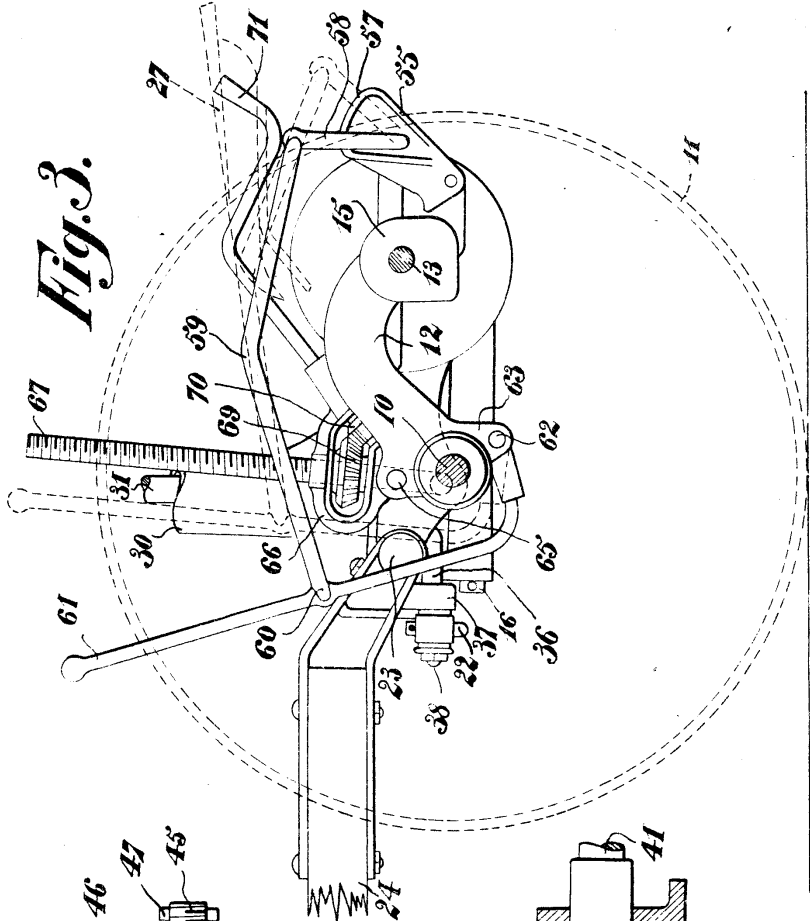


Fig. 3.



Machried, 26 Aug 1927.