

129173



Memoria descriptiva que se acompaña á la Soli-
tud de Patente de Invención por 20 años, á favor del
Dr. h.c. R o b e r t A r d e l t, Ingeniero, residente
en Eberswalde bei Berlin (Alemania), por "MEJORAS EN LOS
ARGÜES DESPIEZABLES Y FACILMENTE TRANSPORTABLES DE LAS MÁQUI-
NAS DE TRABAJO AGRÍCOLAS Y DE PEQUEÑAS INDUSTRIAS", presen-
tada en el Ministerio de Agricultura, Industria y Comercio .

El objeto del presente invento es mejorar tan
considerablemente el argüe ó sea, el accionamiento conocido
de las máquinas de trabajo agrícolas y de pequeñas industrias
mediante animales de tiro, que se abran nuevos y múltiples cam-
pos de aplicación á éste dispositivo.

5

Esta mejora se logra, según el invento, adoptando
medidas que por una parte elevan el rendimiento y por otra
hacen fácilmente transportable toda la disposición y en ter-
cer lugar crean un mecanismo que no necesita vigilancia téc-
nica en el servicio y por lo mismo puede éntretenerse por
personas completamente inexpertas.

10

Según el invento la fuerza giratoria ejercida en el
cabezal del árbol de tiro se transmite mediante una caja de
engranajes, en la que todas las partes de éste se encierran
completamente herméticas al polvo y al agua, á un eje horizon-
tal que pasa sobre la pista del animal de tiro. Los ejes de
las ruedas dentadas del engranaje van todos apoyados en co-
jinetes de rodillos, los cuales, como es sabido, solo á inter-
valos largos de tiempo, cuando más una vez al año, necesitan
un cuidado para reponer el medio lubricante. Los cojinetes
no se unen mediante construcciones especiales de sostén, si-
no únicamente mediante la caja hecha de delgada chapa de ace-

15

20



ro de elevada resistencia . El argüe construido de ésta forma posee las ventajas arriba indicadas. Ya que es posible emplear
25 ruedas dentadas exactamente trabajadas con un rendimiento ele-

vado, el rozamiento de los cojinetes se reduce á un grado mí-
nimo y la caja de engranajes, por efecto de emplearse para su cons-
trucción chapa de acero muy delgada, no es de peso elevado, de ma-
nera que puede transportarse con facilidad desde un punto á otro
30 de trabajo. El eje horizontal que va por encima de la pista de
los animales de tiro, y dado caso también el cabezal del árbol
de tiro puede para éste objeto unirse con la caja de engranajes
en forma que se pueda soltar, de manera que dicha caja forme por
sí sola un elemento independiente de la construcción. Durante el
35 servicio no se necesita vigilar ni engrasar los cojinetes ni engra-
najes. Mientras que en los argües hasta ahora conocidos no se
podría imprevir que se desgastasen fuertemente los flancos de los
dientes y los cojinetes , pues tenían que trabajar siempre en
aire con mucho polvo y no se ponían dispositivos que impidiesen
40 la entrada de este en el engranaje, el argüe construido según
el presente invento ofrece la ventaja de una larga duración y
además de que su rendimiento permanece inalterado casi durante
toda su vida .

El trabajo del argüe puede todavía mejorarse conside-
45 rablemente por el empleo de cojinetes de rodillos que al mismo
tiempo con una serie de bolas ó rodillos pueden recibir los es-
fuerzos radiales y axiales y además por el hecho de que todos
los ejes de la transmisión ó engranaje se apoyan cada uno en
dos cojinetes á ambos lados de las ruedas dentadas. Así se logra
50 una construcción muy ligera y á pesar de ello sólida y duradera.

Para el caso de que se hayan de accionar máquinas de
trabajo con elevado número de revoluciones, por ejemplo, sierras
circulares, se ha comprobado ser conveniente subdividir la trans-
misión ó sea, emplear dos cajas de transmisión completamente in-
55 dependientes cada una de las cuales se construya según las re-



60 glas arriba indicadas. Cada una de éstas dos cajas de transmisión forma un elemento constructivo fácilmente transportable por sí solo y se colocan preferentemente en los dos extremos del eje que se lleva por encima de la pista del animal de tiro. De ésta forma se crea un argüe que puede transportarse fácilmente de un punto á otro de trabajo, ventaja que no presentan los argües construidos hasta ahora empleando preferentemente en la construcción elementos de hierro fundido.

65 El invento se ilustra en los adjuntos dibujos mediante un ejemplo de ejecución muy apropiado. En la , figura 1 se ilustra la caja de transmisión ó engranajes en sección, en el centro de la pista del animal de tiro. Por a se designa el cabezal de la viga ó árbol de tiro, que lleva ésta viga b la cual se mueve en forma circular alrededor del eje c por caballos ú otros animales de tiro. El eje c vá apoyado en dos cojinetes de rodillos d, 70 d, construídos como cojinetes de rodillos oblicuos ó sea, que pueden recibir al mismo tiempo los esfuerzos radiales y los axiales. Entre los dos puntos de apoyo vá fija sobre el eje c, la rueda recta e que engrana con el piñón f. Con éste piñón f, se une una rueda cónica g, que transmite la fuerza de rotación 75 ejercida en el cabezal del árbol de tiro al eje horizontal h, mediante la rueda cónica más pequeña i. El eje vertical de las dos ruedas dentadas f y g vá apoyado en los dos cojinetes k de rodillos oblicuos, los cuales pueden recibir completamente los esfuerzos axiales de empuje originados en las ruedas cónicas, de suerte que no se necesita colocar los rodillos de presión en otro caso usuales. El eje horizontal h vá poyado en los dos cojinetes 80 de rodillos m. Todos los cojinetes están unidos entre sí mediante la caja n, hecha de chapa prensada de acero de elevada resistencia la cual forma un alojamiento hermético al polvo y al agua para todas las partes del engranaje. Los cojinetes unidos con la caja 85 preferentemente mediante soldadura autógena están completamente



protegidos del polvo y el agua mediante tapas ú otras dis-
 posiciones especiales. La caja de transmisión n vá fija en
 vigas c de forma que puede soltarse fácilmente, vigas clava-
 das en el terreno y que proporcionan a la transmisión la so-
 90 lidez necesaria. En el adjunto dibujo no se ilustra espe-
 cialmente la clase de sujeción. El acoplamiento p para el
 eje horizontal que pasa por encima de la pista de tiro, y el
 cabezal a del árbol van unidos con la caja de transmisión en
 forma desmontable, de suerte que dicha caja constituye un
 95 elemento constructivo individual que puede transportarse fá-
 cilmente.

En la figura 2, se ilustra en menor escala una vis-
 ta de todo el dispositivo. En el extremo del eje horizontal
h vá montada, por fuera de la pista de tiro, otra de caja de
 100 transmisi-ón q que eleva el número de revoluciones hasta el
 valor necesario para el accionamiento de las máquinas. La ca-
 ja exterior de engranajes se construye según principios igua-
 les que la colocada en el centro del argüe y por lo mismo
 se compone de una caja de acero de delgadas paredes completa-
 mente cerrada, que sirve de sostén y de unión para los di-
 105 versos ejes de la transmisión. Todos los ejes de ésta van
 apoyados en cojinetes de rodillos, y éstos por su parte
 no son accesibles por fuera durante el servicio. La caja ex-
 terior forma también un elemento constructivo é individual
 110 que por su peso y tamaño no es difícil de manejar.

:-:--:--:--:--: N O T A :-:--:--:--:--:--:

Se reivindica como nuevo y de propia invención
 Mejoras en los argües despiezables y fácilmente
 115 transportables de las máquinas de trabajo agrícolas y de pe-
 queñas industrias, en los que la fuerza de rotación ejercida
 en la cabeza del árbol de tiro se transmite por ruedas den-
 tadas á un eje horizontal, caracterizado porque todas las



partes de la transmisión ó engranajes se encuentran reunidas
120 en una caja hermética al polvo y al agua y hecha de chapa del-
gada de acero de elevada resistencia, que se construye como
elemento de soporte y unión de los cojinetes de rodillos de
los ejes de transmisión, cojinetes inaccesibles desde fuera, for-
mando la caja un elemento de construcción, al que las demás par-
125 tes se unen en forma que puedan soltarse.

2. Mejoras en los argües despiezables y fácilmente
transportables, según lo reivindicado en el punto 1, caracte-
rizado porque el extremo exterior del árbol horizontal lleva-
do por encima de la pista del animal de tiro, se une desmontable
130 otra caja de engranajes hermética al polvo y al agua, la cual
eleva el número de revoluciones del eje hasta el valor neces-
ario para el accionamiento de las máquinas, y cuyos ejes de trans-
misión van todos apoyados en cojinetes de rodillo.

3. Mejoras en los argües despiezables y fácilmente
135 transportables, según lo reivindicado en los puntos 1 ó 2, ca-
racterizado porque todos los ejes de la transmisión van apoya-
dos en dos cojinetes cada uno, á ambos lados de las ruedas den-
tadas.

4. Mejoras en los argües despiezables y fácilmente
140 transportables, según lo reivindicado en los puntos 1 ó 3, caracte-
rizado porque en el extremo exterior del eje horizontal lle-
vado por encima de la pista del animal de tiro, se une una
caja de engranajes hermética al polvo y al agua, la cual eleva
el número de revoluciones del eje hasta el valor necesario pa-
145 ra el accionamiento de las máquinas y cuyos ejes van apoyados
todos en cojinetes de rodillos.

5. Mejoras en los argües despiezables y fácilmente
transportables, según lo reivindicado en el punto 4, caracte-
rizado porque las partes para transportarse de un punto á otro



de trabajo, son despiezables de manera que las dos cajas de engranaje en los extremos del eje horizontal, llevado por encima de la pista, forma cada una un elemento constructivo cerrado.

Esta patente recae sobre "MEJORAS EN LOS ARQUES DESPIEZABLES Y FACILMENTE TRANSPORTABLES DE LAS MAQUINAS DE TRABAJO AGRICOLAS Y DE PEQUEÑAS INDUSTRIAS", como queda descrito en la presente memoria, caracterizado en la anterior Nota, y representado en los adjuntos dibujos.

Madrid 30 de Diciembre de 1932.

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Sancho", written over a horizontal line.

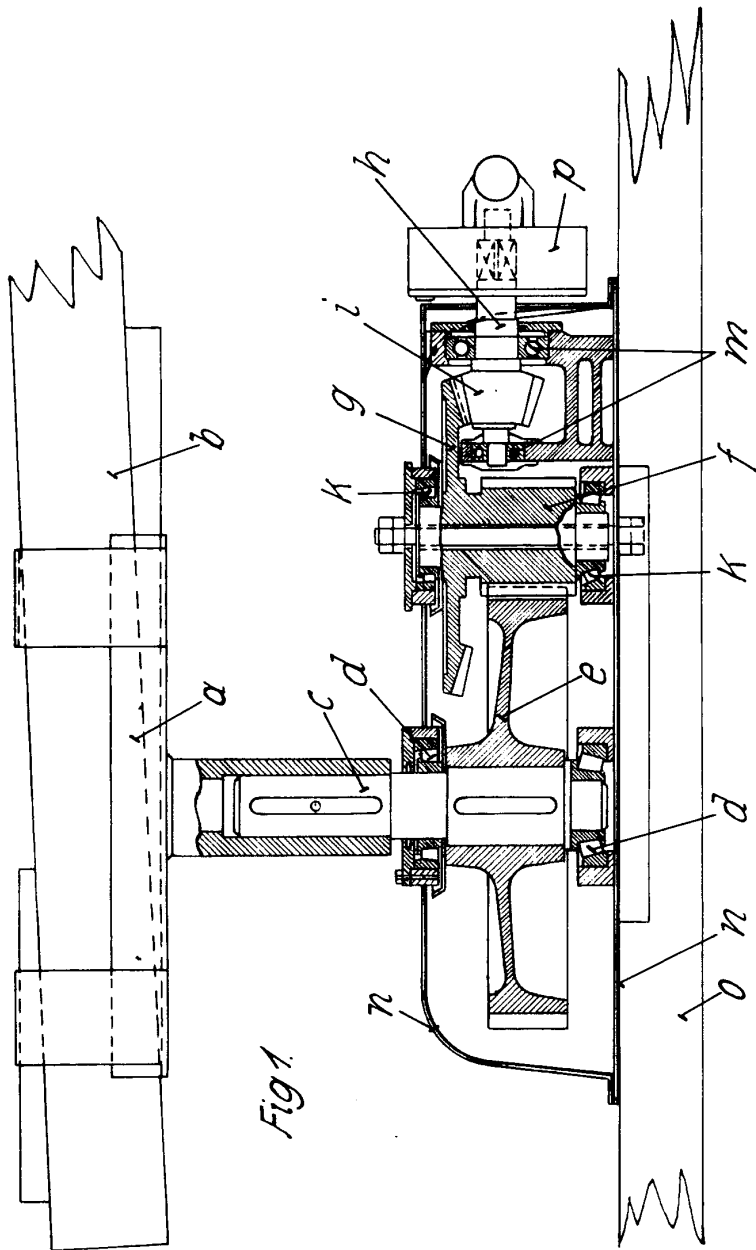


Fig. 1.

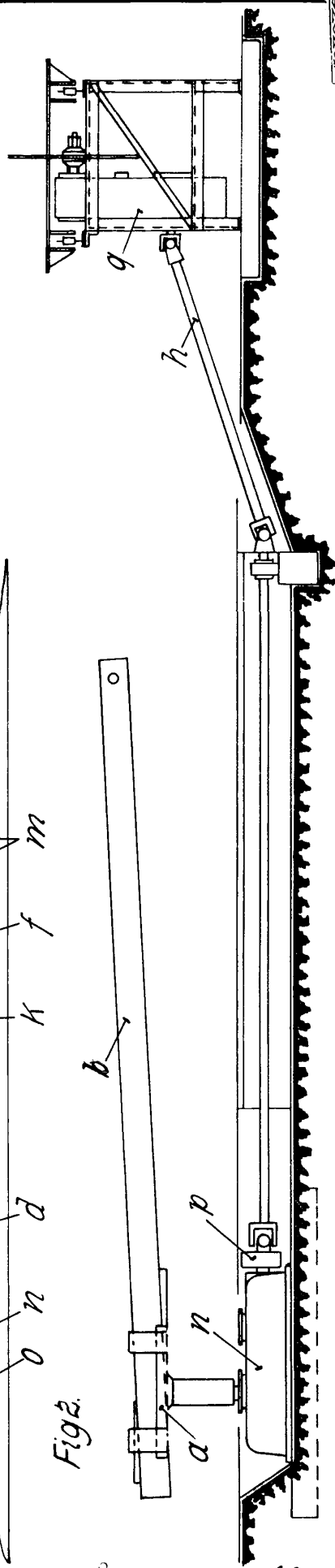


Fig. 2.

*En la oficina
no. 9. Ing. h. c. Robert Ardelt
Berlín*