

(19) ES (11) (21) (22)	NUMERO <b>283569</b>	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION <b>20 DIC. 1984</b>	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

**1 - MAYO 1985**

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
----------------------------------	------------	-----------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(81) CLASIFICACION INTERNACIONAL <b>A01B15/06</b>
--------------------------	--

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN  "REJA DE ARADO PERFECCIONADA"	
--	--

(71) SOLICITANTE (S)  D. Angel Martinez López	
---	--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE  Alfredo Atienza, 132 - LA RODA (Albacete)	
--	--

(72) INVENTOR (ES)  D. Angel Martinez López	
---	--

(73) TITULAR (ES)	
-------------------	--

(74) REPRESENTANTE  PASCUAL CIVANTO CANTO 218-6	
---	--

La reja de arado a la que concierne este Modelo de Utilidad, es el resultado de una serie ininterrumpida de estudios y pruebas prácticas, realizadas partiendo de las rejas conocidas desde hace años, con el nombre de tipo "golondrina" por su configuración geométrica con dos alas que recuerdan a dichas aves.

Como resultado de dichas pruebas y a partir de las sugerencias e indicaciones de los propios usuarios, se ha llegado a la conclusión de que era necesario reforzar especialmente el punto de ataque del apero agrícola para conseguir con ello una mayor duración de vida útil de la reja, así como también prolongar dicho refuerzo a lo largo de toda la línea del eje o generatriz del perfil de la misma.

Por dicho motivo, una sección efectuada en toda longitud de la citada línea en la reja de arado perfeccionada que se propone, daría la figura de un triángulo isósceles en lugar de un rectángulo formado por dos líneas paralelas entre sí y a la vez con el terreno y los extremos del perfil, que es la figura común en las demás rejas convencionales.

Esa forma de triángulo o alto relieve axio-central, con el vértice en la parte superior, le proporciona a esta reja, en particular en su extremo delantero o de ataque, una arista viva que facilita la operación de penetración y de corte

tanto de la tierra como de las hierbas o raíces que encuentre en su recorrido, ya que al tener mayor posibilidad de cizallamiento se desprenderán mejor, facilitando con ello su expulsión de la zona de trabajo, ayudando también a distribuir los terrones por cada una de las dos vertientes que así quedan formadas, es decir se obtiene con su uso un incremento del espesor de la capa de roturación del terreno, aligerando de trabajo mecánico, por dicho mayor poder de penetración, al conjunto del arado.

5  
10 Se obtiene además con ello un aumento del espesor del material de la herramienta en el punto preciso de ataque al terreno, incremento de grosor que también se realiza por la parte inferior de su cuerpo aunque solo en el sector de la punta, con lo que se la dota de una sección de ataque más viva y robusta en el citado sector anterior, que oscila alrededor del doble de la que tienen las rejas ordinarias.

15  
20 Todo ello redundará, como ya se ha dicho, en un mayor poder de penetración, corte y fuerza de cizalladura de la reja, con lo que se consigue incrementar el rendimiento mecánico del apero y, por tanto, la fuerza de tracción que la máquina agrícola (tractor), habrá de desarrollar para producir el mismo rendimiento de conjunto, será menor, con lo que se consiguen menores consumos de combustible, a igualdad de potencia empleada por el tractor, para la penetración del apero.

25  
30 Mecánicamente, también la resistencia en general de la reja de arado perfeccionada propuesta, ha mejorado mucho gracias a la inclusión de ese nervio central que le confiere una característica de distribución de masas más racional, con lo que su resistencia a posibles esfuerzos suplementarios de

flexión y torsión y aún, también los de pandeo, que pudieran producirse durante su trabajo, se ha incrementado notablemente. Igualmente han mejorado sus coeficientes de esfuerzo tanto a tracción como a compresión, resultando de todo ello lo que ya se había enunciado al principio, o sea que se ha conseguido alargar la vida útil de esta reja.

Adicionalmente, ha de hacerse mención de que también han sido modificadas las características del material empleado en su fabricación, especialmente en lo que respecta a la aleación correspondiente, cuyos componentes han variado para proporcionarle, no precisamente mayor dureza que incrementaría sus posibilidades de rotura, sino una mayor resistencia a la abrasión o sea al desgaste, y a tal efecto mediante tratamientos térmicos adecuados se ha conseguido dar una mayor dureza superficial en los cantos y ángulos de corte. Resumiendo, se mantiene la que podríamos llamar acritud del material y ello asegura mayor duración de los filos de corte.

En resumen y respecto a las rejas de arado convencionales, se ha conseguido: un mayor poder de penetración en el terreno, una superior capacidad de separación del mismo con el subsiguientes menor riesgo de rotura de los brazos portadores del apero, no incrementar el esfuerzo de tracción sino, antes al contrario disminuirlo y una más larga vida útil de la herramienta.

En cuanto a su forma geométrica, aún siendo sobradamente conocida, la describiremos diciendo que se trata de un cuerpo con una superficie desarrollada en planta de forma similar a un triángulo con una punta o vértice de unos  $80^\circ$  (en cualquier caso menor de  $90^\circ$ ) cuya bisectriz o eje central delimita las dos vertientes de que se compone, y que, empezando

do por la punta supuestamente apoyada en el suelo, aumenta su cota de altura en forma de curva suave similar a una semi-parábola, y en cuya bisectriz se encuentran los orificios estandarizados por su enganche a los brazos del tractor. La parte central tiene en sección transversal la forma de un triángulo isósceles achatado, de una anchura de base de unos 20 a 22 mm. y una altura de unos 3 o 4mm, siendo ese sobredimensionado central el que le proporciona tan buenas prestaciones, según se ha explicado anteriormente.

Esta configuración triangular, continúa a ambos lados de dicho eje central con unas alas de un desarrollo curvo-cóncavo de radio variable, que siendo amplio en la parte cercana a la punta, se va reduciendo a medida que se aleja de ella, consiguiéndose así una gran eficacia, especialmente para la evacuación del material arrancado, siendo el espesor promedio de toda el área de la reja (excepto en la zona del eje central) de unos 7 mm. Además, por la parte inferior, y concretamente en el sector de la punta, se refuerza todavía más, en una longitud que partiendo de dicha punta llega a medir algo más de 30 mm. y en su parte más sobredimensionada alcanza un espesor de 12 mm., siendo su desarrollo en planta en punta triangular.

Descrito suficientemente este Modelo de Utilidad como para ser comprendidas sus características funcionales y geométricas, su finalidad y las mejoras que en esta reja han sido introducidas para rentabilizar su trabajo al máximo, se adjunta a la presente memoria una hoja única de planos en la que se ha representado lo siguiente:

La figura 1, muestra la reja en una vista en planta convencional, ya que por tratarse de una figura curvilínea no

es una planta en el sentido exacto de la palabra, observándose en ella el nervio central -1-, que dicurre paralelo, siguiendo todo el perfil similar a una semi-parábola, cuya forma en sección transversal, triangular -2-, se resalta en las figuras 3 y 4. Se distinguen los agujeros, cuadrado el -3- y rectangular el -4-, por donde se sujeta esta reja al brazo adecuado del útil de labranza.

La figura 2, es una vista en alzado lateral que resalta el grueso -1-, que sobredimensiona el perfil central y el mayor regreoso -5-, existente en la zona inferior contigua a la punta, para así conseguir mayor resistencia precisamente en el punto donde más falta hace.

Las figuras 3 y 4, son sendas secciones por los puntos señalados con las flechas en la figura 1. Obsérvense en ellas las zonas planas -6-, existentes a lo largo de todo el borde inferior y cuya misión es la de agudizar ligeramente el canto (o borde) de las alas de este pseudo-triángulo, para facilitar asimismo su penetración en el terreno, pero sin que ese adelgazamiento llegue a debilitarlo. La figura 4 está realizada en la sección correspondiente al orificio -3-.

La figura 5, nos muestra la punta de la reja, por su parte inferior, observándose claramente el final de las partes planas -6- y el refuerzo -5- de planta triangular que sobredimensiona dicho sector de la punta.

La figura 6, no es más que una sección de ese sector, ilustrativa del engrosado o abombamiento de ambas caras en dicha sección anterior engrosada.

Descrito suficientemente este Modelo de Utilidad como para ser comprendido y puesto en práctica por una persona experta en la materia, se solicita su extensión a cuantas variacio-

nes de detalle se puedan presentar sin que las mismas alteren sustancialmente la esencia de los perfeccionamientos preconizados, que se detallan en las siguientes reivindicaciones.

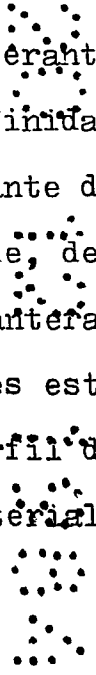


R E I V I N D I C A C I O N E S

1ª.- Reja de arado perfeccionada, del tipo conocido por su geometría como "golondrina", caracterizada esencialmente porque en una porción de su zona central, a lo largo de una línea ideal de simetría de su cuerpo abarquillado y en el sentido longitudinal, extendiéndose desde su punta delantera de ataque hasta su extremo posterior, donde se definen unos agujeros para montaje de la reja al apero de labranza, presenta un engrosamiento que rinde una sección transversal pentagonal, determinando superiormente una configuración de nervio triangular isósceles, protuberante en toda dicha sección central, cuyo engrosamiento es uniforme, salvo en una zona próxima a la punta roturadora, donde tiene un mayor espesor, obtenido a partir de una zona protuberante, de planta triangular, apuntada hacia dicho extremo, definida por debajo del apero, de perfil curvoconvexo, determinante de un incremento de la arista viva en la sección de ataque, definiéndose a partir de los flancos de dicha zona delantera triangular abombada, inferior, unos biseles rectangulares estrechos que vienen a truncar en sentido oblicuo el perfil de los laterales de la reja, reduciendo el espesor del material a lo largo de dicha zona y aguzando su filo.

2ª.- REJA DE ARADO PERFECCIONADA.

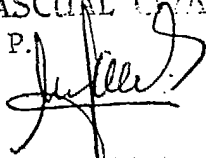
La presente memoria consta de ocho hojas foliadas y meca-



nografiadas por una de sus caras y se ilustra en los dibujos que a la misma se acompañan.

Madrid, 20 DIC. 1984

PASCUAL OVANTO  
P. P.



Firmado: Miguel A. S. ...



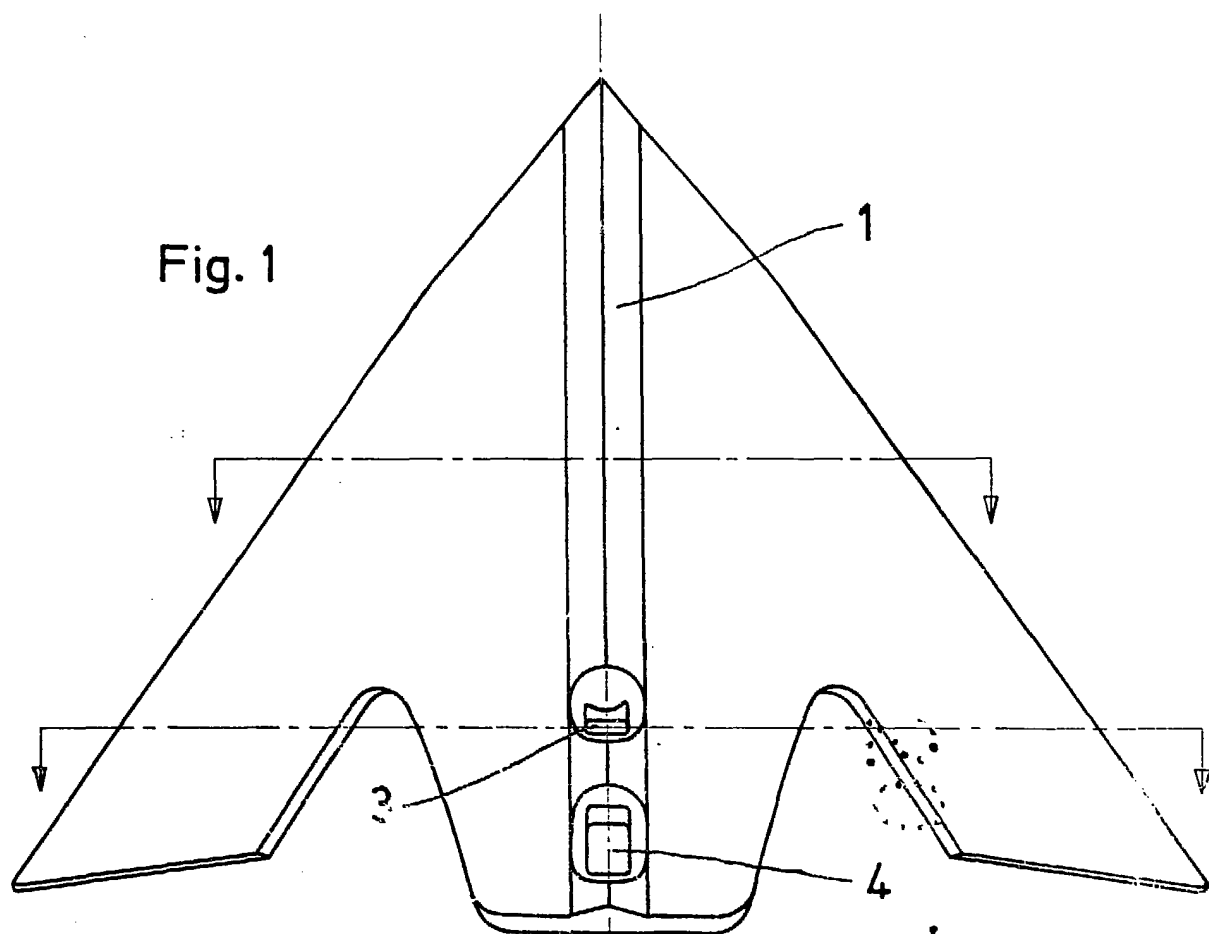


Fig. 3

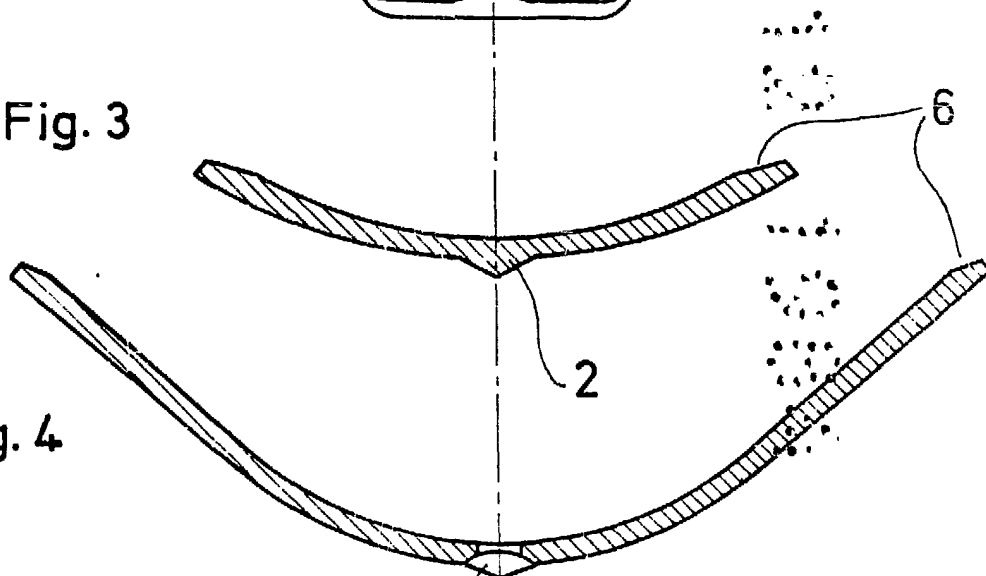


Fig. 4

2

Escala convencional

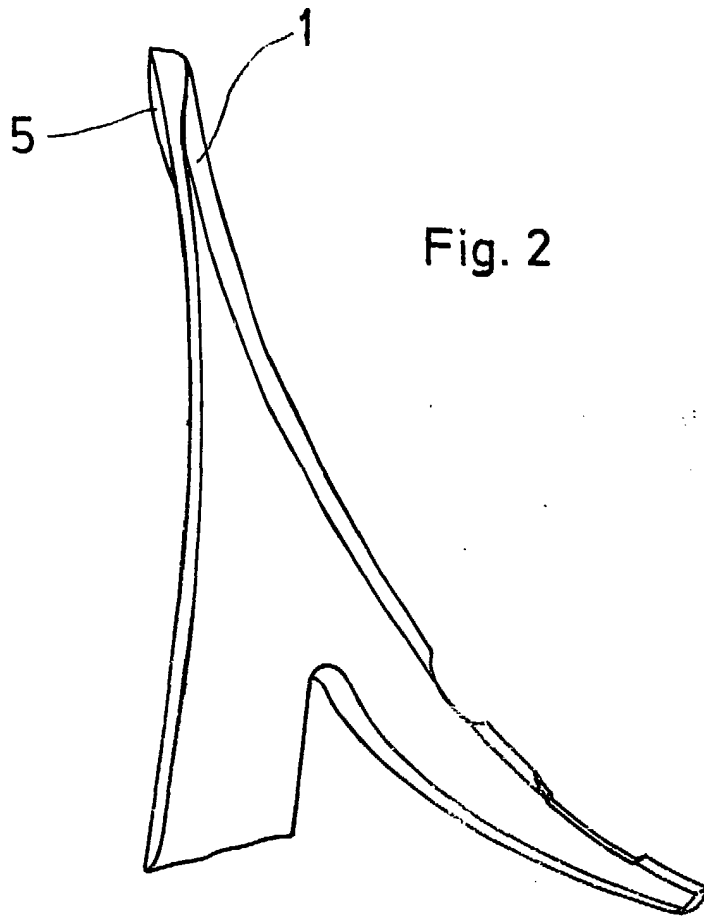


Fig. 2

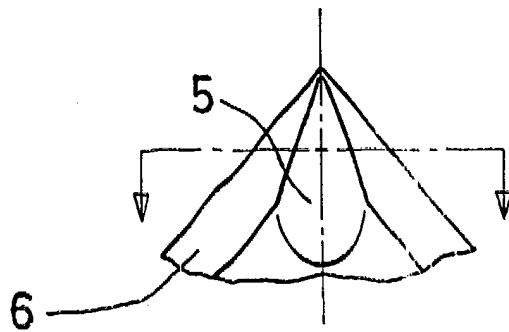
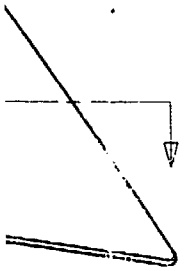


Fig. 5

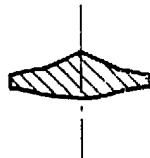


Fig. 6

Madrid, 20 DIC. 1984

PASCUAL CHANTO  
P. P.

Firmado: Miguel A. Santos Chonés