

## **Explicativo sobre las Patentes**

English version: [www.imet.com.ar/sembradoras/Explicativo\\_Patentes\\_en.pdf](http://www.imet.com.ar/sembradoras/Explicativo_Patentes_en.pdf)

- **Memoria descriptiva Patente AR045396A1** (Articulaciones en máquinas agrícolas): Esta patente se presentó en el año 2003, es un desarrollo único que genera una solución muy importante al inconveniente existente en siembra directa, fuerzas muy elevadas, en diferentes direcciones y magnitudes. Lamentablemente por un error cometido en un pago (fecha de vencimiento), la misma fue dada de baja. Es decir, pasó a disponibilidad del público. Hay fábricas en el país de gran renombre, que desde varios años están utilizando este desarrollo en sus implementos. Este comentario lo realizo sólo a título indicativo, que dicho desarrollo (concebido en el año 2001) iba a representar un gran aporte al mercado de las máquinas destinadas a la siembra directa.
- **Memoria descriptiva Patente AR040019B1** (Elemento conformador de surco en “v” y protector de semilla): Esta patente fue concedida en el año 2009. Viene a representar una concepción “futurista” del tallado del terreno en siembra directa para todo tipo de situaciones, estoy ensayando con total éxito dicho elemento en reemplazo del tradicional sistema de doble disco o similares. Se logra mucho menor consumo de potencia, un surco mucho mejor formado (ideal para depositar la semilla y favorecer su desarrollo radicular) y trabaja sin problemas en cualquier situación de terreno o rastros, donde los dispositivos tradicionales presentan todo tipo de dificultades (“pegado” de arcilla, atoramiento, etc.).
- **Memoria descriptiva Patente AR045239B1** (Cinzel para labranza mínima): Esta patente fue concedida en el año 2008. Representa una de las innovaciones más importantes en la maquinaria agrícola desde el punto de vista del ahorro energético y conservación del terreno. Necesidades imperiosas del pequeño y mediano productor agropecuario. Muy bajo consumo de potencia (comparado con cualquiera de los elementos tradicionales existentes), muy baja remoción del terreno, perfecta “limpieza” del surco de la presencia de rastros, los cuales producen cámaras de aire y hogos que perjudican seriamente el proceso germinativo de las semillas plantadas y profundidad de siembra muy uniforme aún en terrenos muy compactados (potreros).
- **Memoria descriptiva Patente AR043294B1** (Marcador de trayectoria del tractor, en máquinas sembradoras-fertilizadoras): Esta patente fue concedida en el año 2008. Su diseño innovador permite ahorrar espacio físico, lo cual beneficia al usuario en la posibilidad de “ganar” un surco y a veces dos surcos en toda la periferia del lote a sembrar. Su exclusivo diseño de doble biela articulada en la regulación del ángulo de ataque, permite un registro preciso y libre de herramientas (se trabaja con las manos). En su diseño también se tuvo en cuenta los problemas de golpes o enganches con los hidráulicos de accionamiento que presentan todas las máquinas. Aquí, el hidráulico y sus mangueras están totalmente protegidos (no están expuestos).
- **Memoria descriptiva Patente AR046591B1** (Ruedas tapadoras y compactadoras de surco): Esta patente fue concedida en el año 2010. Entre las características más importantes podemos destacar la ausencia de resortes de compresión en su registro, los cuales producen continuos inconvenientes en la regulación de la profundidad de siembra, ya que al encontrarse con importantes desniveles del terreno, las espiras se juntan pasando a trabajar como un sólido, lo cual termina levantando a todo el módulo, dejando la semilla en la superficie (sin tapar). Su diseño permite adaptarse a cualquier situación de siembra, por sus variadas y precisas regulaciones (altura, presión y tipo/ángulo de tapado).

- **Memoria descriptiva Patente AR057018B1** (Sistema de fertilización independiente): Esta patente fue concedida en el año 2014. Es el desarrollo que más satisfacciones personales me ha traído. Tanto desde el punto de vista de los usuarios de las máquinas, como de todos (sin excepción) que lo han visto en las exposiciones agrícolas en las cuales hemos estado presente. Su sencillo diseño, permite disminuir NOTABLEMENTE el número de paradas para la carga de la máquina (semillas y/o fertilizante), lo cual representa en un ahorro de tiempo y de combustible en la siembra. Estudios de tiempos realizados, ha permitido determinar una ganancia neta de un surco respecto a las máquinas tradicionales en el mercado. Es decir, si la máquina tiene 9 surcos, equivale en tiempo invertido en la siembra, a una de 10 surcos. También la posibilidad de “eliminar” el fertilizante en forma instantánea y sencilla cuando este no se lo necesite, permite ahorrar más de la mitad de potencia y de combustible respecto a otras máquinas.
- **Memoria descriptiva Patente AR043296B1** (Dispositivo de regulación de la profundidad de siembra y/o fertilización): Esta patente fue concedida en el año 2009. Una completa y detallada explicación se presenta en el documento llamado: [Comparativo entre dispositivos de regulación de nivel](#).
- **Memoria descriptiva Patente AR043295A1** (Tubo de bajada de semillas): Esta patente fue concedida en el año 2010. Su diseño único e innovador permite disminuir NOTABLEMENTE el número de rebotes de la semilla contra el tubo, en su trayectoria descendente, para el caso de trabajar con dosificadores de semilla del tipo monograno no verticales. Mediciones realizadas (semillas de maíz, 4 por metro), determinaron un planteo similar o mejor al de un dosificador del tipo neumático.
- **Memoria descriptiva Patente P20110103109** (Dispositivo de seguridad para herramientas de labranza): Esta patente está en trámite. Es un desarrollo que apunta directamente a la agricultura en condiciones de suelo extremo, es decir, con abundante presencia de troncos, piedra y cuerpos de importante dureza que pueden producir la rotura de los elementos fundamentales de labranza. Por medio de un dispositivo de zafe muy preciso, con rearme automático, se produce el "salvado" del elemento de labranza (cincel) y desarrolla un movimiento angular hacia atrás hasta tocar al abresurco, produciendo el ascenso de todo el cuerpo de labranza hasta que pase (por debajo), el obstáculo.
- **Memoria descriptiva Patente AR086434B3** (Dispositivo balancín para la regulación de la profundidad en herramientas de labranza): Esta patente fue concedida en el año 2016. Es un desarrollo que viene a mejorar la única "desventaja" que presentaba el invento de mi autoría AR043296B1 (ver documento explicativo: [Comparativo ruedas gemelas dispositivo IMET.pdf](#), [ítem n° 2]), quedando la comparativa con el sistema de ruedas gemelas en **9** (ventajas a favor de IMET) a 0 (ventajas a favor de dicho sistema anterior). Ya no hay inconvenientes respecto al copiado en la siembra al sesgo. Este nuevo dispositivo en balancín, hace un promedio entre las alturas de las ruedas de nivel laterales y simétricas respecto al abresurco. Evaluada y aprobada por ANR Patentes (NA 075/11).
- **Memoria descriptiva Patente 20120103855** (Dispositivo de seguridad para transmisión entre ejes con distancia variable): Esta patente está en trámite. Todas las máquinas con caja de velocidades, disponen de un zafe junto a la caja. El nivel de sensibilidad de dicho zafe, debe ser muy bajo, por la distancia y por la cantidad de componentes que debe proteger. En el caso de sembradoras, la posibilidad real de ubicar un dispositivo de seguridad junto al dosificador de semillas, en ejes con

separación variable, permite que el zafe se regule con muy alta sensibilidad, lo cual asegura un funcionamiento libre de deformaciones. Evaluada y aprobada por ANR Patentes (NA 092/12).

- **Memoria descriptiva Patente AR088356B3** (Marcador de trayectoria del tractor, en máquinas sembradoras - fertilizadoras conservacionistas): Esta patente fue concedida en el año 2016. Es también, la evolución de la patente de mi autoría AR043294B1. Permite un comportamiento 100% conservacionista, por su nuevo e innovador diseño implementado en el mercado. Un zafe automático previene de sobrecargas o interferencias, salvando el marcador de roturas o deformaciones inevitables. La posibilidad de ser telescópico, también viene a resolver un gran problema durante el traslado de la máquina. Evaluada y aprobada por ANR Patentes (NA 093/12).
- **Memoria descriptiva Patente 20140100750** (Tensa cadena para caja de velocidades a cadena de rodillos): Consiste en un dispositivo capaz de regular de forma rápida, sencilla y muy eficaz, la tensión de la cadena de rodillos en toda caja de velocidades que se requiere modificar la gama de RPM de salida, respecto a la entrada. Solo con un mano, se desbloquea el dispositivo para su regulación. Se acomoda la posición de la cadena y finalmente se bloquea en la posición adecuada.
- **Memoria descriptiva Patente 20140103958** (Ruedas tapadoras de surco multicomando manual): Se trata de un dispositivo evolucionado de la patente de mi autoría AR046591B1. El cual combina facilidad constructiva y operativa, con un diseño ergonómico de última generación (temas pendientes de la patente mencionada). Permite una regulación muy amplia de posibilidades en el tipo y forma de tapado del terreno, adaptándose de forma rápida y sencilla a las condiciones deseadas. Con el simple uso de las manos.