



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 296 687**

51 Int. Cl.:
H01H 3/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **01114191 .8**

86 Fecha de presentación : **12.06.2001**

87 Número de publicación de la solicitud: **1164604**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **19.12.2001**

54 Título: **Conjunto de interruptor y tapa para control de vehículos.**

30 Prioridad: **16.06.2000 US 211982 P**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.05.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.05.2008

73 Titular/es: **DEERE & COMPANY**
One John Deere Place
Moline, Illinois 61265-8098, US

72 Inventor/es: **Bremner, Roger Dean y**
Dybro, Niels

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 296 687 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Conjunto de interruptor y tapa para control de vehículos.

La presente invención se refiere a un conjunto de interruptor y tapa para control de vehículos, montado en un alojamiento.

Es conocido que en los vehículos todo terreno, tales como tractores agrícolas o de construcción, el operador tiene uno o más interruptores que son utilizados para controlar distintas funciones de la máquina, tales como, pero sin estar limitados a, controlar el sistema hidráulico. A menudo, estos interruptores están situados en los reposabrazos del asiento del operador para el fácil acceso a los mismos por el operador.

En un vehículo de trabajo, tal como un tractor, una serie de interruptores idénticos puede estar prevista para operar porciones diferentes del sistema hidráulico. Estos interruptores pueden ser actuados para conectar o desconectar varias funciones durante la operación de la máquina. La desactivación inadvertida de un interruptor o la activación inadvertida de un interruptor por una colocación inadecuada de los dedos puede producir una función de la máquina indeseada y una pérdida de productividad. Por ejemplo, cuando se realiza una siembra con una sembradora de aire, un interruptor controla el motor del ventilador soplador de la sembradora. La actuación del interruptor para interrumpir la distribución de aire mientras se realiza la siembra produce consecuencias de consumo de tiempo. Por otro lado, un interruptor adyacente o próximo actúa sobre los circuitos hidráulicos para elevar o bajar el apero durante los giros en la cabecera y por lo tanto deben estar disponibles para ser activado.

Para evitar la actuación inadvertida de un interruptor, se conoce proporcionar tapones que pueden ser insertados sobre un interruptor para restringir el movimiento del interruptor. Desgraciadamente, cuando es necesario actuar el interruptor, primero se debe retirar el tapón y actuar el interruptor. Esto puede ser un proceso engorroso e indeseable en una situación de emergencia.

Es un objeto de la presente invención proporcionar un conjunto de interruptor y tapa para control de vehículos con el cual se solucionan los problemas indicados y se consiguen los deseos. En particular, es un objeto de la presente invención proporcionar un conjunto de interruptor y tapa para control de vehículos que permita una actuación fácil y rápida del interruptor, incluso si se encuentra en una posición restringida.

Un interruptor de control de acuerdo con las características del preámbulo de la reivindicación 1 es conocido, por ejemplo, por el documento US 2.348.393.

Este objeto se soluciona de acuerdo con la invención con las enseñanzas de la reivindicación 1. Disposiciones y desarrollos ventajosos adicionales de la invención aparecen en las reivindicaciones dependientes.

En una realización ventajosa de la presente invención, se proporcionan tapas individuales para cada interruptor en el interior del alojamiento en el cual se monta el interruptor. Cada tapa se puede mover a una posición abierta, proporcionando acceso libre a su interruptor respectivo. Alternativamente, la tapa puede ser rotada a una posición cerrada en la cual el interruptor está cubierto de manera que impida una actuación inadvertida del interruptor. Sin embargo, en la reali-

zación preferida, cuando la tapa está en la posición cerrada, todavía se proporciona acceso al interruptor para mover el interruptor para desactivar una función de la máquina. De esta manera, cualquier función se puede interrumpir sin tener que descubrir primero el interruptor.

Cada tapa tiene una característica de fiador similar a un gancho en un extremo, que se aplica a una porción del alojamiento del reposabrazos para asegurar la tapa en la posición cerrada y evitar el movimiento de la tapa por una vibración excesiva, etc. Una o más de las tapas puede estar provistas de una porción elevada o rebajada para proporcionar una respuesta táctil al operador respecto a con cual interruptor se encuentra asociada la tapa, de manera que el operador pueda colocar adecuadamente sus dedos en las tapas de los interruptores por tacto en vez de visualmente.

La invención y desarrollos y disposiciones ventajosos adicionales de la invención se describirán a continuación y se explicarán con más detalle, a título de ejemplo y con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

la figura 1 es una vista en perspectiva de un apoyabrazos de vehículo que muestra interruptores con las tapas de la presente invención en posiciones abiertas, en las que los interruptores están descubiertos,

la figura 2 es similar a la figura 1, mostrando las tapas en la posición cerrada,

la figura 3 es una vista seccionada que muestra un interruptor y la tapa en la posición abierta,

la figura 4 es una vista seccionada similar a la figura 3 que muestra el interruptor con la tapa en la posición cerrada y

la figura 5 es una vista en perspectiva de una tapa de acuerdo con la presente invención.

La figura 1 muestra el apoyabrazos 10 de un vehículo de trabajo que tiene una serie de interruptores de aleta y tapas de acuerdo con la presente invención. El apoyabrazos 10 incluye cuatro interruptores 12 de aleta, generalmente idénticos unos a otros. Los interruptores 12 de aleta están situados hacia el extremo delantero del apoyabrazos y tienen aletas 13 que pueden ser movidas por un operador en sentidos opuestos, como se muestra por la flecha 14. Las aletas 13 están situadas en rebajes 16 en el alojamiento del apoyabrazos, de manera que están generalmente en el interior del alojamiento del apoyabrazos, en lugar de sobresalir del mismo. Los rebajes están separados por paredes divisoras 18. Una tapa 20 de acuerdo con la presente invención está asociada a cada interruptor 12. Aunque la invención se muestra con los interruptores en un control de apoyabrazos, se podrá apreciar que los interruptores pueden estar situados en cualquier otro lugar en la cabina de un vehículo.

Las tapas 20 están montadas en el alojamiento del apoyabrazos para rotar alrededor del poste 22 de pivote que se muestra en las figuras 3 - 5 y que se describe adicionalmente en relación con la figura 5. En la figura 2, las tapas 20 se muestran rotadas a posiciones cerradas en las cuales cubren las aletas 13 cerrando los rebajes 16 desde arriba. La parte delantera de cada rebaje 16 permanece abierta, de manera que las aletas se pueden empujar hacia atrás para rotar las aletas en el sentido contrario a las agujas del reloj, como se ve en la figura 4, de manera que una función de la máquina se pueda desconectar rápidamente sin tener que mover primero la tapa a su posición abierta. Cada tapa se extiende hacia atrás a través de una abertura 24

en el alojamiento del apoyabrazos, como se muestra en la figura 3. La porción trasera 26 de la tapa está formada con un rebaje 28 que recibe un gancho 30 en el alojamiento del apoyabrazos para formar un ajuste por salto elástico de la tapa en la posición cerrada, cubriendo la aleta 13. Esto proporciona una aplicación imperativa de la tapa para impedir el movimiento no intencionado de la tapa a la posición abierta por vibración o porque el operador la toque inadvertidamente.

Para facilitar el movimiento de la tapa a la posición abierta, la parte superior de la tapa está formada con un rebaje 32 para aplicar una fuerza hacia abajo para desaplicar el gancho 20 y devolver la tapa fácilmente a la posición abierta. Además, una o más tapas pueden incluir una protuberancia elevada 34 hacia la parte delantera de la tapa que proporciona una respuesta táctil al operador.

En una realización preferida, el alojamiento del apoyabrazos y las tapas 20 son componentes de plástico moldeado, pero se pueden fabricar también de otros materiales.

En una realización preferida, los interruptores 12 están forzados a la posición centrada con las aletas en la posición que se muestran en las figuras y son móviles en sentidos opuestos, como se muestra por la flecha 14 de la figura 3. En operación durante el sembrado por aire, se utiliza un interruptor para activar el ventilador soplador, otro interruptor activa los contadores de semillas y un tercer interruptor sube y baja la sembradora. El ventilador y los contadores de semillas son conectados y la sembradora se baja al suelo. El operador cerrará la tapa 20 del interruptor que controla el ventilador soplador. Cuando se ha alcanzado el final de la fila, los otros dos interruptores se empujan hacia atrás para elevar la sembradora e interrumpir el contador de semillas. Es fundamental que el ventilador soplador no se desconecte. La desconexión del ventilador soplador puede hacer que la sembradora se

tapone y se requiera un tiempo de parada largo para la limpieza. De esta manera, la tapa 20 en el interruptor del ventilador está cerrada para impedir una desconexión inadvertida del ventilador. Sin embargo, la aleta está abierta en la parte delantera y, en el caso de una emergencia que requiera que el operador desconecte el ventilador soplador, se puede acceder a la aleta y desconectar el interruptor sin tener que mover primero la tapa.

La tapa tiene una porción superior 36 y una pata delantera 38 que se extiende hacia abajo a un extremo bifurcado 40 que tiene brazos laterales 42 en cada lado de la aleta respectiva. Los postes 22 de pivote están formados enterizamente en los brazos laterales 42. La pata delantera 38 está situada adyacente a la aleta 13 del interruptor respectivo, como se muestra en la figura 4, de manera que la tapa se mueve a la posición abierta en el caso de que el interruptor se deba desconectar repentinamente sin mover primero la tapa a la posición abierta.

La tapa de la presente invención funciona para impedir la actuación no intencionada del interruptor, pero no es un bloqueo que impida la actuación. El interruptor todavía puede ser accedido y desconectado, incluso cuando está cubierto. La tapa, cuando está cerrada, alerta al operador de que el interruptor no debe ser actuado en la operación de curso normal.

Las ventajas de la tapa de la presente invención son que la misma se puede utilizar para eliminar la actuación inadvertida de los interruptores, proporcionar una colocación imperativa de las puntas de los dedos del operador, incluye un mecanismo de fiador para sujetar la tapa en su posición para impedir el movimiento de la tapa debido a las vibraciones, se proporcionan tapas individuales para cada interruptor, y cada interruptor se puede mover rápidamente a una posición desconectada sin tener que mover primero la tapa a la posición abierta.

REIVINDICACIONES

1. Un conjunto de interruptor y tapa de control, que comprende:

un alojamiento;

al menos un interruptor (12) montado en el alojamiento y que tiene un miembro (13) de aleta que puede ser movido por un operador a una de entre múltiples posiciones para controlar una función de un vehículo;

al menos una tapa (20) montada de manera móvil en el alojamiento para realizar un movimiento entre las posiciones abierta y cerrada, permitiendo la tapa (20) en la posición abierta el acceso no restringido a la aleta respectiva (13) y bloqueando parcialmente la tapa (20) en la posición cerrada el acceso a la aleta (13) para impedir el movimiento no pretendido de la aleta (13) por el operador,

que se **caracteriza** porque

la aleta (13) del interruptor está dispuesta en un rebaje (16) en el alojamiento y la tapa (20) en la posición cerrada cubre parcialmente el rebaje (16) y no se extiende desde el rebaje (16); y porque

el interruptor de control es un interruptor para el control de vehículos.

2. El conjunto de interruptor y tapa para el control de vehículos como ha sido definido por la reivindicación 1, en el que la aleta (13) es móvil en sentidos opuestos desde una posición forzada central.

3. El conjunto de interruptor y tapa para el control de vehículos como ha sido definido por las reivindicaciones 1 ó 2, en el que la aleta (13) es accesible desde arriba para mover la aleta (13) hacia delante y es accesible desde la parte delantera para mover la aleta (13) hacia atrás.

4. El conjunto de interruptor y tapa para el control de vehículos como ha sido definido por una o más de las reivindicaciones precedentes, en el que la tapa (20) en la posición cerrada cubre la aleta (13) desde una dirección.

5. El conjunto de interruptor y tapa para el control de vehículos como ha sido definido por una o más de las reivindicaciones precedentes, en el que la tapa (20), cuando está en la posición cerrada, cubre la aleta desde arriba.

6. El conjunto de interruptor y tapa para el control de vehículos como ha sido definido por una o más de las reivindicaciones precedentes, en el que la tapa (20) cubre la aleta respectiva (13) desde arriba e impide el movimiento no intencionado de la aleta (13) hacia atrás.

7. El conjunto de interruptor y tapa para el control de vehículos como ha sido definido por una o más

de las reivindicaciones precedentes, en el que la tapa (20) esta montada rotativamente en el alojamiento para moverse entre las posiciones abierta y cerrada.

8. El conjunto de interruptor y tapa para el control de vehículos como ha sido definido por una o más de las reivindicaciones precedentes, en el que la tapa (20) tiene una porción (38) de pata adyacente a la aleta (13) cuando la tapa (20) está en la posición cerrada, en la que el movimiento de la aleta (13) en un sentido también mueve la tapa (20) a la posición abierta.

9. El conjunto de interruptor y tapa para el control de vehículos como ha sido definido por una o más de las reivindicaciones precedentes, en el que la tapa (20) tiene una porción (38) de pata adyacente a la aleta (13) cuando la tapa (20) se encuentran la posición cerrada, en la que el movimiento de la aleta (13) hacia atrás también mueve la tapa (20) a la posición abierta.

10. El conjunto de interruptor y tapa para el control de vehículos de como ha sido definido por una o más de las reivindicaciones precedentes, que comprende además un dispositivo de aplicación por salto elástico operativo entre el alojamiento y la tapa (20) para retener la tapa (20) en la posición cerrada.

11. El conjunto de interruptor y tapa para el control de vehículos como ha sido definido por una o más de las reivindicaciones precedentes, en el que el interruptor (12) y la aleta (13) están situados en la esquina delantera superior del alojamiento.

12. El conjunto de interruptor y tapa para el control de vehículos como ha sido definido por una o más de las reivindicaciones precedentes, en el que

una pluralidad de interruptores (12) está montada en el alojamiento y cada uno de ellos tiene un miembro (13) de aleta, siendo los interruptores (13) interruptores forzados a la posición centrada, en los cuales las aletas (13) son móviles hacia delante y hacia atrás por un operador del vehículos para controlar una función del vehículo; y

una tapa (30) esta montada de manera móvil en el alojamiento para cada interruptor (12) para realizar el movimiento entre las posiciones abierta y cerrada, permitiendo la tapa (20) en la posición abierta un acceso no restringido a la aleta (13) y la tapa (20) en la posición cerrada cubre parcialmente una aleta respectiva (13) para alertar al operador y de esta manera impedir el movimiento no intencionado de la aleta (13) por el operador.

13. El conjunto de interruptor para el control de vehículos y tapa como ha sido definido por la reivindicación 12, en el que las aletas (13) estas situadas en un rebaje (16) en el alojamiento y la tapa (20) cierra el rebaje (16) desde arriba mientras deja abierta la aleta (13) desde la parte delantera.

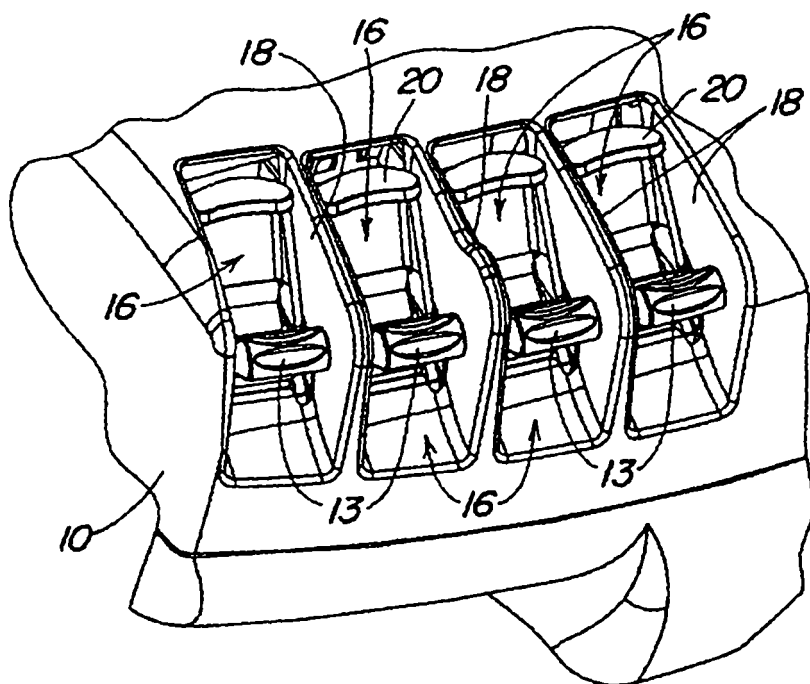


FIG. 1

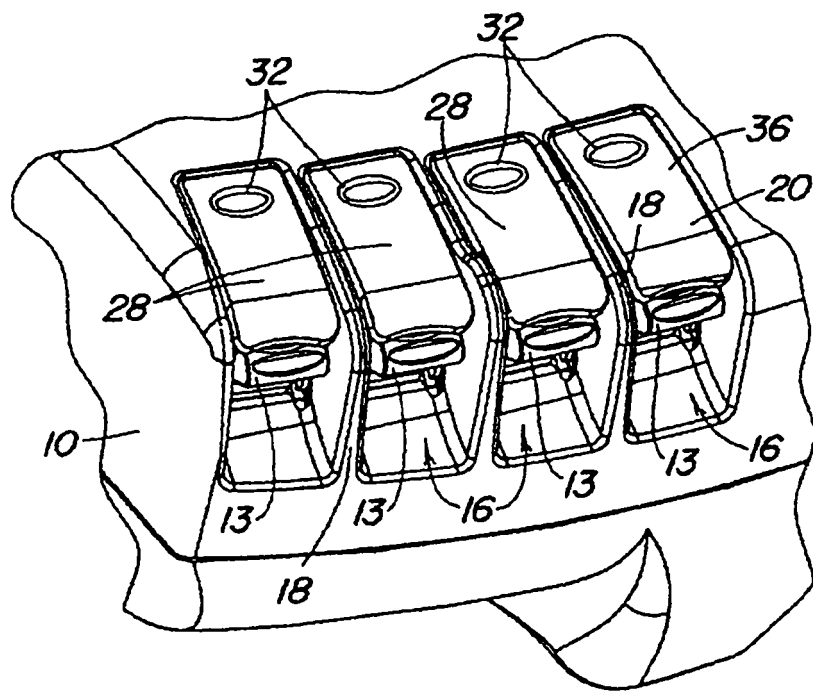


FIG. 2

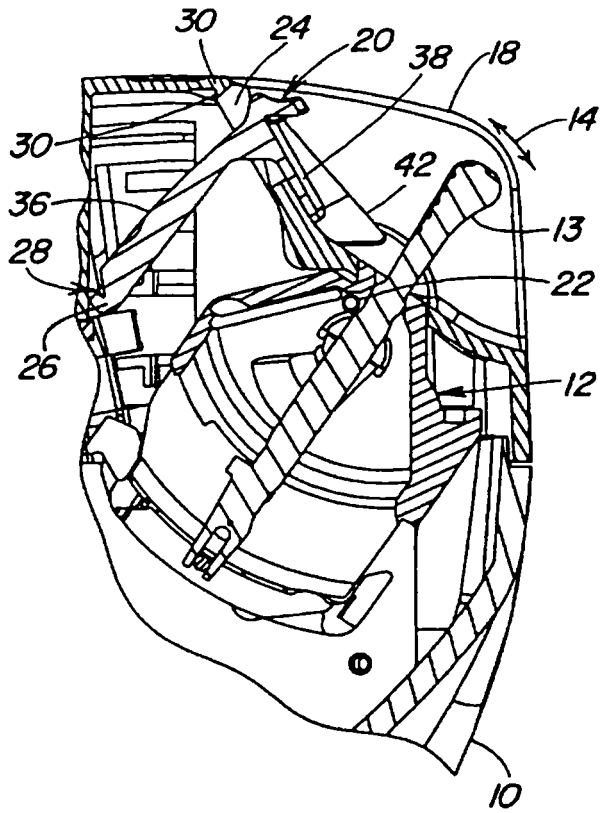
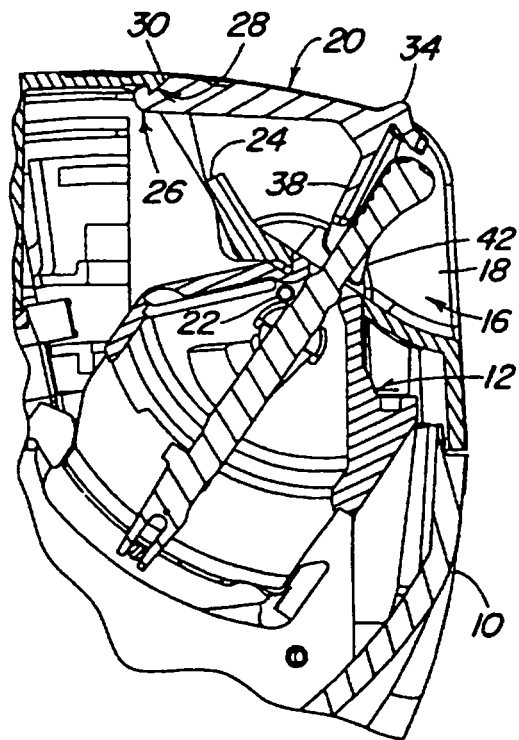


FIG. 3

FIG. 4



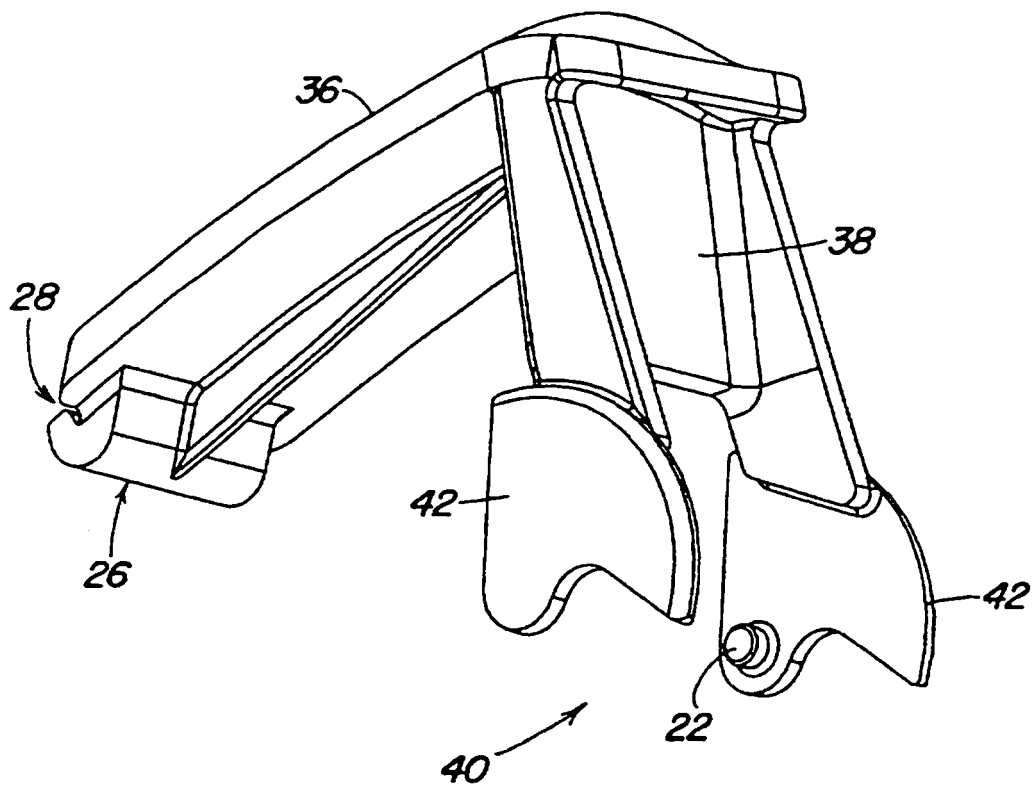


FIG. 5