

P.- 37.761

351.400

A 3521
U.S. Ser N^o 622.173 von
10 Marz 1967-Robert Deryl
Miller, John Harold Edmen &
David Hoffer Bucher

Memoria descriptiva



10 MAR 1967

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de DEERE & COMPANY

entidad / ~~nacionalidad~~ norteamericana

con domicilio en Moline, Illinois, Estados Unidos de América

por: "UN DISPOSITIVO DE ARMADURA PROTECTORA CONTRA VUELCOS
HECHO EN FORMA DE U, DESTINADO A VEHICULOS AUTOMOVILES"
(Clase Internacional B62d)



El invento se refiere a una armadura protectora contra vuelcos hecha en forma de U, destinada a vehículos automóviles, especialmente a tractores agrícolas, cuyas ramas verticales o aproximadamente verticales están dispuestas en la caja del eje posterior o en el bastidor del vehículo, y con cuya parte de unión, situada encima o aproximadamente encima del asiento del conductor, está unida una parte de techo.

Una armadura protectora contra vuelcos conocida del tipo citado está destinada a proteger en un vuelco del tractor al conductor de éste, sujeto mediante un cinturón al asiento del conductor, proporcionando la parte de techo prevista una protección conveniente contra el sol. A pesar de todo se encuentra el conductor desprotegido frente a las inclemencias del tiempo cuando la protección contra vuelcos está realizada de la forma indicada.

El problema a resolver con el invento estriba en dar a estas armaduras de protección conocidas una forma más ventajosa que hasta ahora. Este problema ha sido resuelto conforme al invento por el hecho de que en la parte de unión o en la parte de techo están dispuestas de manera soltable partes de cabina que circundan el puesto del conductor. De este modo se crea una cabina de conductor que rodea al conductor por todos lados, y que no solamente protege al conductor en grado suficiente contra lesiones en caso de vuelco del tractor, sino que de igual modo lo mantiene preservado frente a las inclemencias del tiempo. Debido a la disposición en forma soltable, existe asimismo la posibilidad de volver a desmontar las partes laterales de la cabina siempre que lo haga preciso el montaje de accesorios, o bien en días especialmente calurosos, consi-

5

10

15

20

25

30



guiéndose así un lugar aireado para el conductor, lo que, a su vez, aumenta la comodidad del tractor.

5 En particular presentan las partes de cabina circundantes del puesto del conductor, de acuerdo con el invento, una pared delantera, una pared trasera, así como partes laterales, que están unidas de manera soltable por sus bordes superiores con la parte de techo o de unión.

10 Ventajosamente está la pared delantera unida de manera soltable con el lado frontal de la parte del techo, y presenta una escotadura adaptada al revestimiento del motor del tractor agrícola, pudiendo la pared delantera y la pared trasera termina enrasadas con las partes laterales.

15 Convenientemente están las partes laterales dobladas hacia adentro por su zona inferior, pudiendo ser unidas con las ramas de la armadura protectora contra vuelcos, para así hacer posible un espacio libre para las ruedas motrices. Con objeto de que no le sea quitada la visibilidad al conductor hacia adelante, ni tampoco hacia los aperos adicionales posiblemente previstos en el tractor agrícola, pueden estar previstas en la pared delantera, la pared trasera y las partes laterales, ventanillas que se extiendan por todo el ancho.

20

25 En los dibujos ha sido representado un ejemplo de realización del objeto del invento, que será explicado más detalladamente en la descripción siguiente, mostrando:

la fig. 1, la armadura protectora prevista en el tractor;

30 la fig. 2, la armadura protectora ampliada para formar una cabina de conductor, vista en perspectiva;

la fig. 3, la vista posterior sobre una armadura protectora ampliada a manera de cabina de conductor, y



la fig. 4, la armadura protectora con las partes laterales a disponer en ella.

En las figs. 1 a 3 del dibujo ha sido representado un tractor agrícola con un bastidor principal 10 y una
5 caja de cambios posterior 12, a la que están acopladas trompetas de diferencial izquierda y derecha, 16 y 14, que se extienden transversalmente. A este particular se refieren las expresiones "derecha" e "izquierda" a la dirección de la marcha o a una persona que mira hacia el extremo de-
10 lantero del tractor. Las expresiones "delante", "detrás", "arriba" y "abajo", empleadas asimismo, han sido indicadas exclusivamente en honor a una mejor comprensión, no significando en modo alguno una limitación del invento. Cada una de las trompetas de diferencial 14 y 16, que presenta
15 una sección transversal aproximadamente rectangular, da acogida a un eje de rueda 18 al que, a su vez, están acopladas las ruedas motrices derecha e izquierda 20 y 22, respectivamente.

El extremo delantero del tractor se apoya sobre
20 las ruedas delanteras dirigibles 24, y está provisto del revestimiento del radiador, así como de la cubierta 26 del motor, cuyo extremo posterior está equipado con un revestimiento 28, hecho en forma de U abierta hacia el suelo. Por detrás del revestimiento 28 está dispuesto el puesto
25 30 del conductor, encima de la caja de cambios 12, puesto que presenta chapas de piso o estribos 32, así como un soporte 34 de asiento dispuesto sobre la caja de cambios 12, detrás de dichas chapas del piso, y que a su vez recibe el asiento 36 del conductor. Una pared de instrumentos 38
30 se halla dispuesta asimismo por detrás del revestimiento 28. Igualmente está previsto un volante de conducción 40 en



P 8 MAR 1968

esta zona.

Una armadura protectora contra vuelcos 42, hecha en forma de U abierta hacia el suelo, está unida por el lado extremo con las trompetas 14 y 16 del diferencial y consiste en particular en ramas verticales derecha e izquierda 44 y 46 sustancialmente paralelas entre sí y que, a su vez, están unidas entre sí por su extremo superior mediante una pieza de unión o puente 48, que se extiende transversalmente. Los extremos opuestos del puente 48 sobresalen hacia los lados de las ramas verticales, terminando aproximadamente por encima de las ruedas motrices izquierda y derecha 20 y 22. Las diversas partes sueltas que forman la armadura protectora contra vuelcos 42, están hechas relativamente sólidas en forma de vigas a manera de cajón, estando además el puente 48 reforzado todavía mediante piezas de refuerzo 50 previstas en las esquinas.

Para montar la armadura protectora contra vuelcos 42 en el tractor, están los extremos inferiores de las ramas verticales 44 y 46 unidas a través de un dispositivo de sujeción 52 con las trompetas derecha e izquierda 14 y 16 del diferencial. Este dispositivo consiste en particular en una placa 54 plana horizontal, unida con el lado inferior de las ramas 44 y 46 y apoyada contra el lado superior de las trompetas de diferencial, en una placa de fondo 56 apoyada contra el lado inferior de dichas trompetas, y en varios pernos tensores 58, que sujetan las placas 54 y 56 una con otra. Con ello queda la placa superior y, por consiguiente, la rama, unida fijamente con la caja del eje. Como los lados superior e inferior de las trompetas del diferencial están hechos asimismo en forma plana, se oponen a un movi-



miento de basculación de las ramas verticales en torno de las trompetas del diferencial.

El dispositivo de sujeción 52, así como también las diversas partes de la armadura protectora contra vuelcos están hechos de forma tan sólida, que no sólo sostienen al tractor en estado volcado, sino que asimismo no llegan a deformarse sustancialmente en el caso de un choque, tal como podría ocurrir, por ejemplo, al volcar el tractor hacia un lado, hacia atrás o hacia adelante. Tal como se aprecia especialmente en la fig. 1, está el lado posterior del asiento 36 del conductor alineado aproximadamente en sentido vertical respecto a la caja de cambios, y las ramas verticales 44 y 46 de la armadura protectora contra vuelcos están dispuestas de modo que discurren ligeramente inclinadas hacia atrás, de tal manera que el puente 48 está previsto aproximadamente por encima y hacia atrás de la cabeza del conductor situado sobre su asiento 36. Ahora bien, como la cabeza del conductor se encuentra, con relación a la dirección de la marcha, delante del puente horizontal 48, está el conductor en sí protegido suficientemente en el caso de que el tractor volcara hacia atrás. La línea G dibujada en la fig. 1 con trazos, reproduce la superficie de apoyo del tractor en el caso de que éste hubiera volcado hacia atrás, mientras que la línea G', dibujada asimismo con trazos, indica la superficie de apoyo en el caso de haber volcado el tractor de morro. Para ello están el revestimiento del radiador o la cubierta 28 del motor hechos convenientemente de manera reforzada, con el fin de que puedan absorber el peso del tractor, cuando éste halla volcado de morro. Tal como se desprende asimismo de la fig. 1, la persona al servicio del tractor, sujeta



al asiento 36 del conductor mediante cinturones de seguridad, queda alejada del suelo cuando el tractor está volcado hacia atrás o de morro.

5 La parte sobresaliente del puente 48 hasta más allá de los lados de las ramas verticales 44 y 46, hace posible un espacio especial de seguridad de movimiento para el conductor, cuando el tractor ha volcado de lado. Ello se desprende en especial de la fig. 3, en la que la línea G" dibujada con trazos representa la superficie de apoyo en el caso de haber volcado el tractor de lado.

10 Un techo de cabina 60 relativamente plano, dispuesto horizontalmente, puede ser unido fijamente con el puente horizontal 48 por encima del asiento del conductor, suspendido en voladizo, y presenta a derecha e izquierda partes 62 y 64 de un marco que se extienden longitudinalmente y que, por sus extremos posteriores, están acopladas a los extremos del puente horizontal, mientras que por sus extremos frontales están unidas entre sí mediante una pieza transversal delantera 66. Las partes 62, 64 y 66 del marco, que forman el techo de la cabina, forman con el puente 48 un marco rectangular horizontal. Un techo 68 relativamente plano y horizontal, hecho preferentemente de fibra de vidrio o de un material similar, está dispuesto en el marco de techo de la cabina y provisto en sus lados con vierteaguas 70 que se extienden longitudinalmente. Tal como se aprecia especialmente en la fig. 1, se pueden prever guardabarros 72 en las ramas verticales derecha e izquierda 44 y 46, en la zona comprendida entre el asiento del conductor y las ruedas motrices derecha e izquierda 20 y 22.



Adicionalmente a la seguridad conseguible mediante la armadura protectora contra vuelcos 42 y a la protección alcanzable gracias a los elementos previstos en el techo de la cabina, pueden la armadura de seguridad contra vuelcos y el techo de cabina recibir forma de marco y de techo para una cabina de conductor. Un ejemplo de realización de una de estas cabinas ha sido representado en las figs. 2, 3 y 4, presentando, entre otras cosas, una pared delantera 74 dirigida sustancialmente hacia arriba, cuyo borde superior está unido mediante varios medios de sujeción 76 con la parte transversal delantera 66 del marco del techo de cabina. Dichos medios de sujeción están conducidos a través de taladros 78 y 80 previstos respectivamente en el borde superior de la pared delantera y en la parte transversal 66. La parte inferior de la pared delantera 24 está adaptada al revestimiento del radiador, es decir, que está escotada correspondientemente. Casi toda la zona de la pared delantera 74 de por encima del revestimiento 28, está hecha en forma de parabrisas 84, consistente ventajosamente en una luna securit o similares. Con las partes derecha e izquierda 62 y 64 del marco, que se extienden longitudinalmente, se pueden unir partes laterales derecha e izquierda 86 y 88, dirigidas verticalmente. Aparte de que las partes laterales son simétricas entre sí, son además iguales en su estructura, por lo que se describe exclusivamente una de ellas, a saber, la parte lateral izquierda 88 representada en la fig. 4. En particular están los bordes superiores de las partes laterales unidos con las partes 62 y 64 del marco con ayuda de medios de sujeción, que están introducidos a través de taladros 90 ó 92 previstos en la zona superior



de las partes laterales y en las partes transversales, y dis-
puestos a cierta distancia uno del otro. Cuando las partes
laterales 86 y 88 están unidas con el marco del techo de la
cabina, es necesario, desde luego, desmontar los guardaba-
5 rros 72, puesto que las propias partes laterales están pro-
vistas de los correspondientes guardabarros 94, situados
por encima de las ruedas motrices. Las partes laterales es-
tán dobladas hacia adentro por su zona inferior, de modo
que existe el correspondiente espacio libre para las ruedas.
10 También puede el borde inferior de las partes laterales ser
unido con las ramas verticales de la armadura protectora
contra vuelcos por medio de tornillos o similares, que son
insertables en taladros 96 y 98 previstos en la parte late-
ral y en la rama vertical. Los bordes delanteros de las par-
15 tes laterales 86 y 88 terminan en los bordes delanteros de-
recho e izquierdo de la pared anterior 74, de modo que cuan-
do las partes laterales están unidas con el marco del techo
de la cabina, sus bordes delanteros quedan enrasados con los
bordes laterales de la pared anterior 74, para ser unidos
20 recíprocamente. Puertas 100 han sido previstas en la parte
delantera de las partes laterales, para permitir el acceso
al interior de la cabina. A excepción de la parte de las par-
tes laterales situada en la zona de las ruedas motrices,
están hechas las partes laterales casi en su totalidad de
25 lunas securit 102, 104 y 106. Al igual que en la pared de-
lantera 74, también en las partes laterales 86 y 88 están
los bordes inferiores conducidos hacia abajo hasta la chapa
del piso 32 del puesto 30 del conductor.

Una pared posterior 108, sustancialmente vertical,
30 está provista asimismo de un borde superior que se halla uni-



do con el puente 48 de la armadura de seguridad contra vuelcos 42, con ayuda de medios de fijación 110. Cuando la pared posterior 108 está unida con la armadura de protección contra vuelcos 42, quedan sus bordes laterales opuestos enrasados con los bordes posteriores de las partes laterales 86 y 88, y están unidos con éstos. La parte inferior de la pared posterior está dirigida hacia adelante y unida con el soporte 34 del asiento y con la chapa 32 del piso, para así cerrar la zona de detrás del puesto del conductor.

Por consiguiente, una vez que la pared delantera 84, las partes laterales 86, 88 y la pared posterior 108 han sido unidas con el techo de la cabina y con la armadura de protección contra vuelcos, queda el puesto del conductor circundado totalmente. La parte superior de la pared posterior 108 está formada por una ventanilla posterior 112 de luna securit, que es basculable hacia arriba y hacia atrás en torno de una bisagra 114 dispuesta transversalmente.

La armadura protectora contra vuelcos debe ser considerada exclusivamente como una pieza accesorio, y puede ser montada y desmontada fácilmente en el tractor por medio del dispositivo de sujeción 52. Tal como se ha indicado ya anteriormente, protegerá la armadura de protección contra vuelcos al conductor al volcar el tractor, a condición de que el conductor utilice un cinturón de seguridad y permanezca sentado sobre el asiento del tractor. La configuración de la armadura protectora contra vuelcos es tal, que no estorba a otras piezas accesorias del tractor. Si a pesar de ello fuera tal el caso, por ejemplo, cuando el tractor está equipado con una cosechadora de maiz, entonces puede la ar-



madura protectora contra vuelcos ser retirada fácilmente. El techo de cabina 60 puede ser considerado asimismo como un accesorio para la armadura protectora contra vuelcos, y estar unido fijamente con esta última, formando así una protección sustancial para el conductor contra la lluvia y la radiación solar. Si se desea una protección adicional, entonces se pueden montar las partes laterales 86 y 88 y las paredes delantera y posterior 84 y 108, respectivamente, en la armadura protectora contra vuelcos 52 y el techo 60 de la cabina, para así envolver totalmente el asiento del conductor. Tal como se desprende de todo lo anterior, es fácil de realizar el montaje o desmontaje de las diversas partes laterales de la cabina del conductor, de modo que el conductor puede conducir, bien sea con cabina, o bien sin ella, conforme a los deseos de la persona al servicio del tractor. Al igual que en las cabinas de tractores conocidas, se puede prever una calefacción o una instalación de aire acondicionado en la cabina del tractor, para mejorar todavía más su comodidad.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en Estados Unidos de América, con fecha 10 de Marzo de 1.967, bajo el N° 622.173, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

REIVINDICACIONES



5 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de la presente solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

10 1.- Un dispositivo de armadura protectora contra vuelcos hecho en forma de U, destinado a vehículos automóviles, especialmente a tractores agrícolas, cuyas ramas verticales o aproximadamente verticales están dispuestas en la caja del eje posterior o en el bastidor del vehículo, y con cuya parte de unión o puente, situado encima o aproximadamente encima del asiento del conductor, está unida una parte de techo, caracterizado porque en el puente o 15 en la parte de techo están dispuestas de manera soltable partes de cabina que circundan el puesto del conductor.

20 2.- Un dispositivo de armadura de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque las partes de cabina que circundan el puesto del conductor, presentan una pared delantera, una pared trasera, así como partes laterales, que con sus bordes superiores están unidas de manera soltable con la parte de techo o con el puente.

25 3.- Un dispositivo de armadura de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque la pared delantera está unida de manera soltable con el lado frontal de la parte de techo, y presenta una escotadura adaptada al revestimiento del motor del tractor agrícola.

30 4.- Un dispositivo de armadura de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la pared delantera y la pared trasera es-



tán dispuestas de modo que terminan enrasadas con las partes laterales.

5 5.- Un dispositivo de armadura de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque las partes laterales están dobladas hacia adentro por su zona inferior y pueden ser unidas con las ramas de la armadura protectora contra vuelcos.

10 6.- Un dispositivo de armadura de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque en la pared delantera, la pared trasera y las partes laterales, están previstas ventanillas que se extienden por todo el ancho.

15 7.- Un dispositivo de armadura protectora contra vuelcos hecho en forma de U, destinado a vehículos automóviles.

Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

20 La presente memoria consta de trece hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 3 de Mayo de 1968.

P.A.

Alberto de Elizaburu
Por Poderes

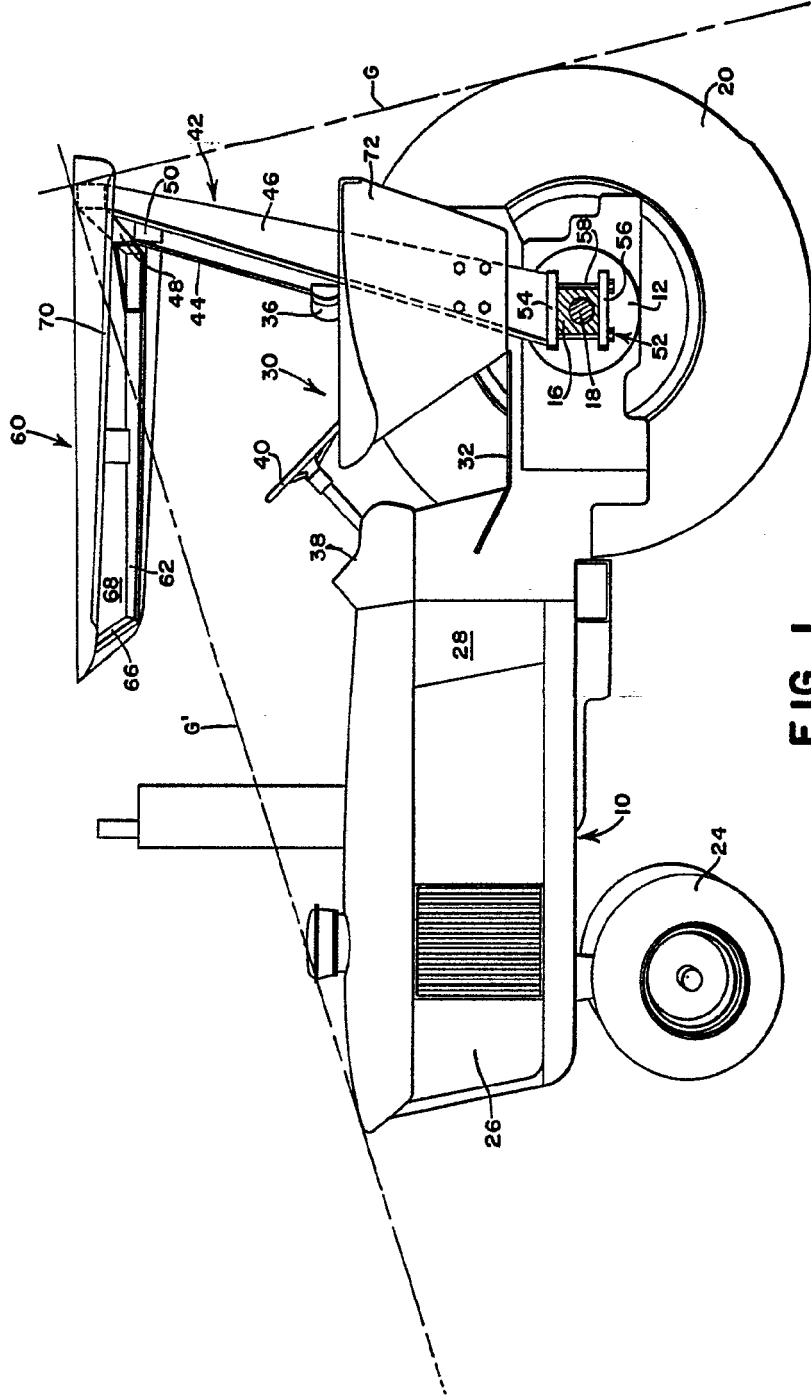


FIG. 1

Allyn & Co.
Patent Attorneys

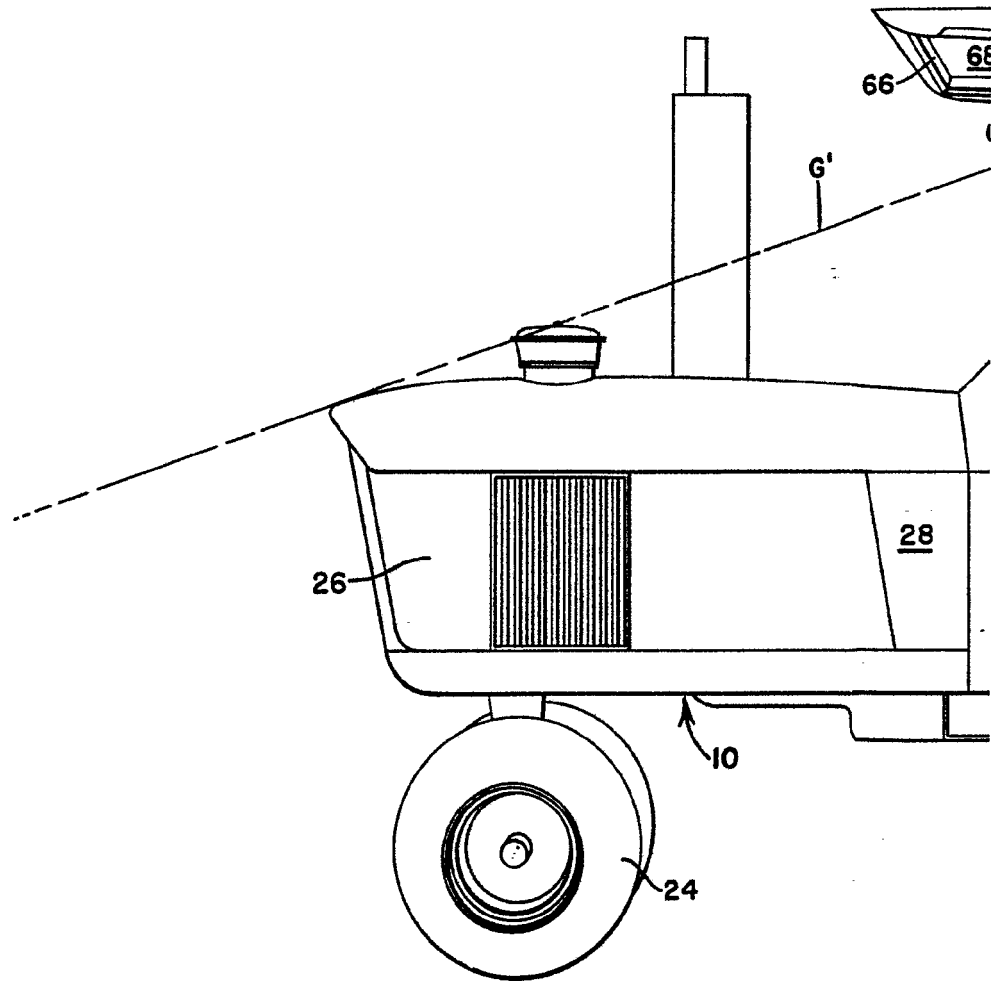


FIG. 1

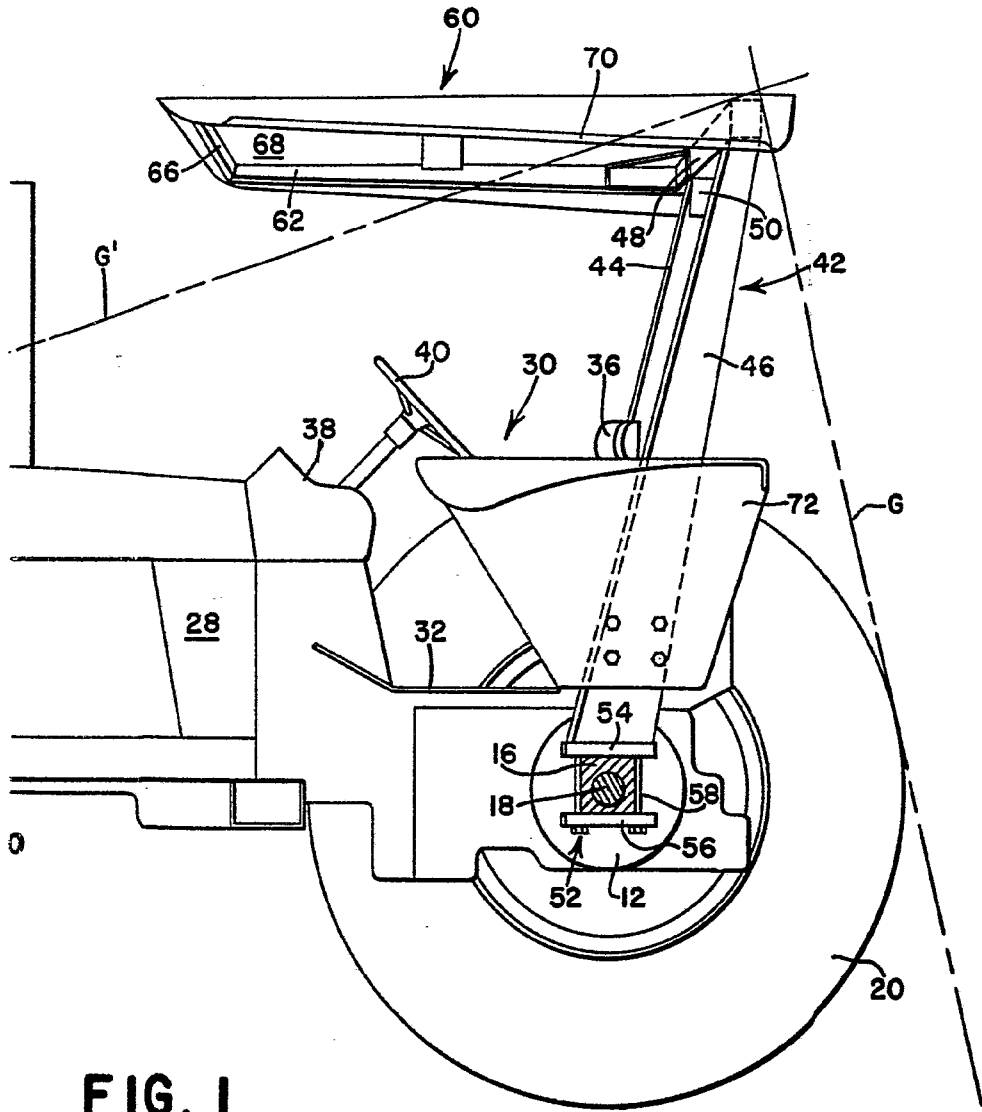


FIG. 1

Alberto J. ...
Alberto J. ...



Handwritten signature or mark in the top right corner.

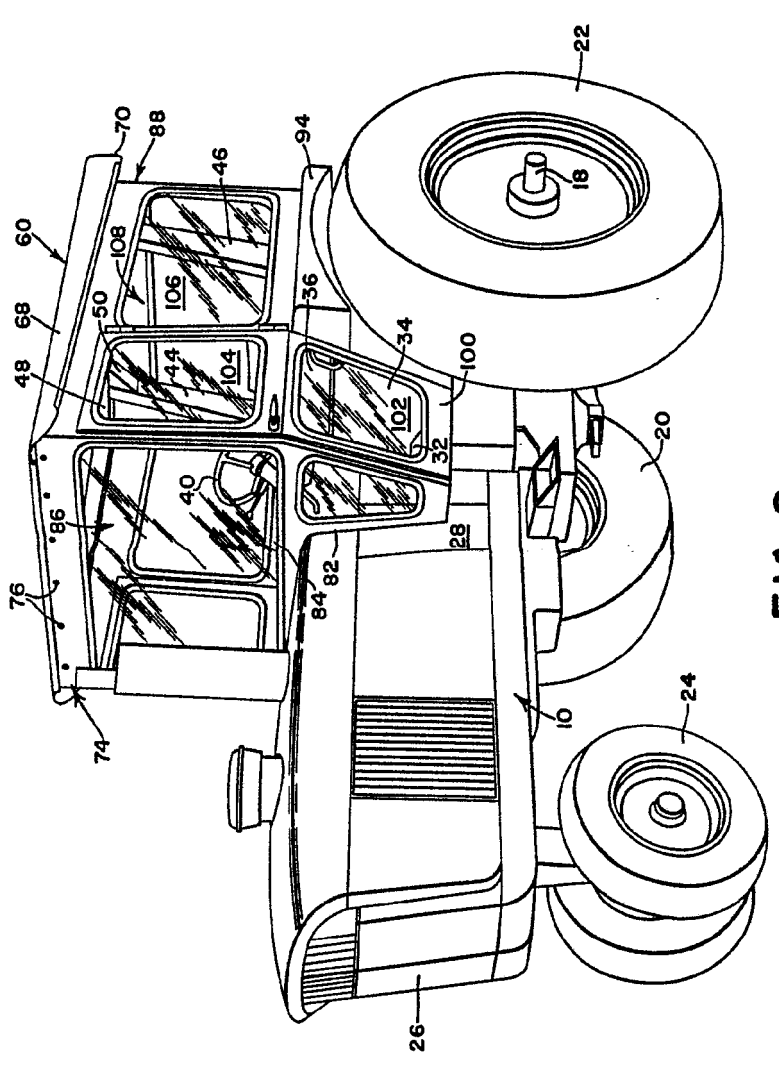


FIG. 2

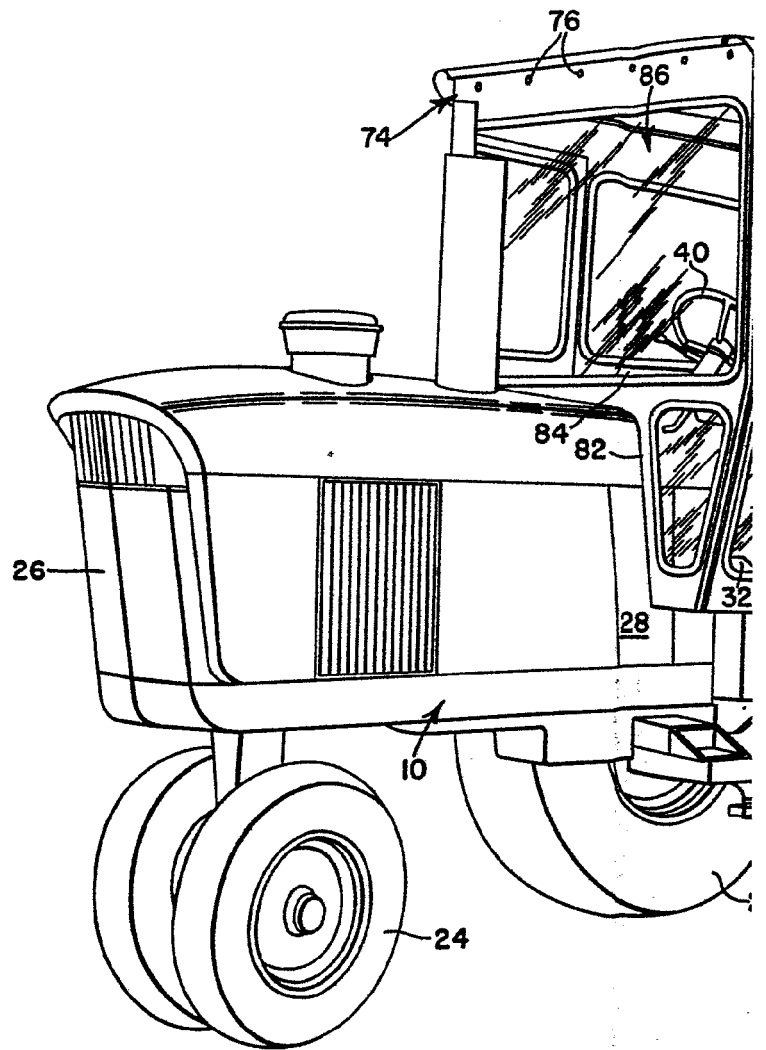


FIG. 2

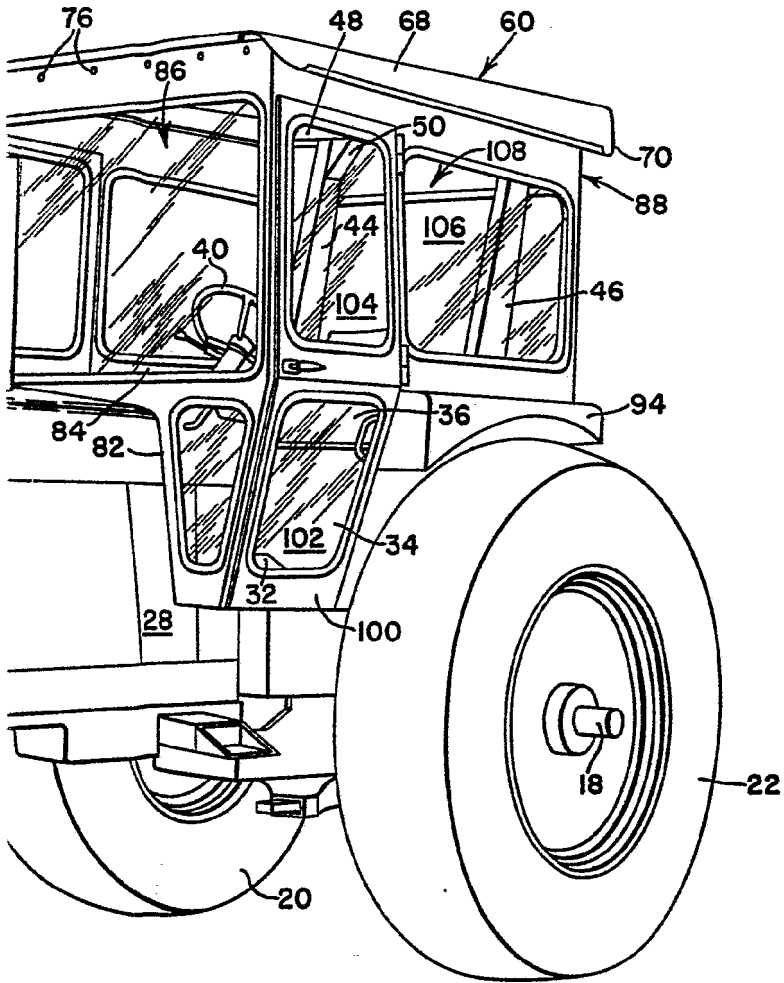


FIG. 2

Handwritten signature or initials.

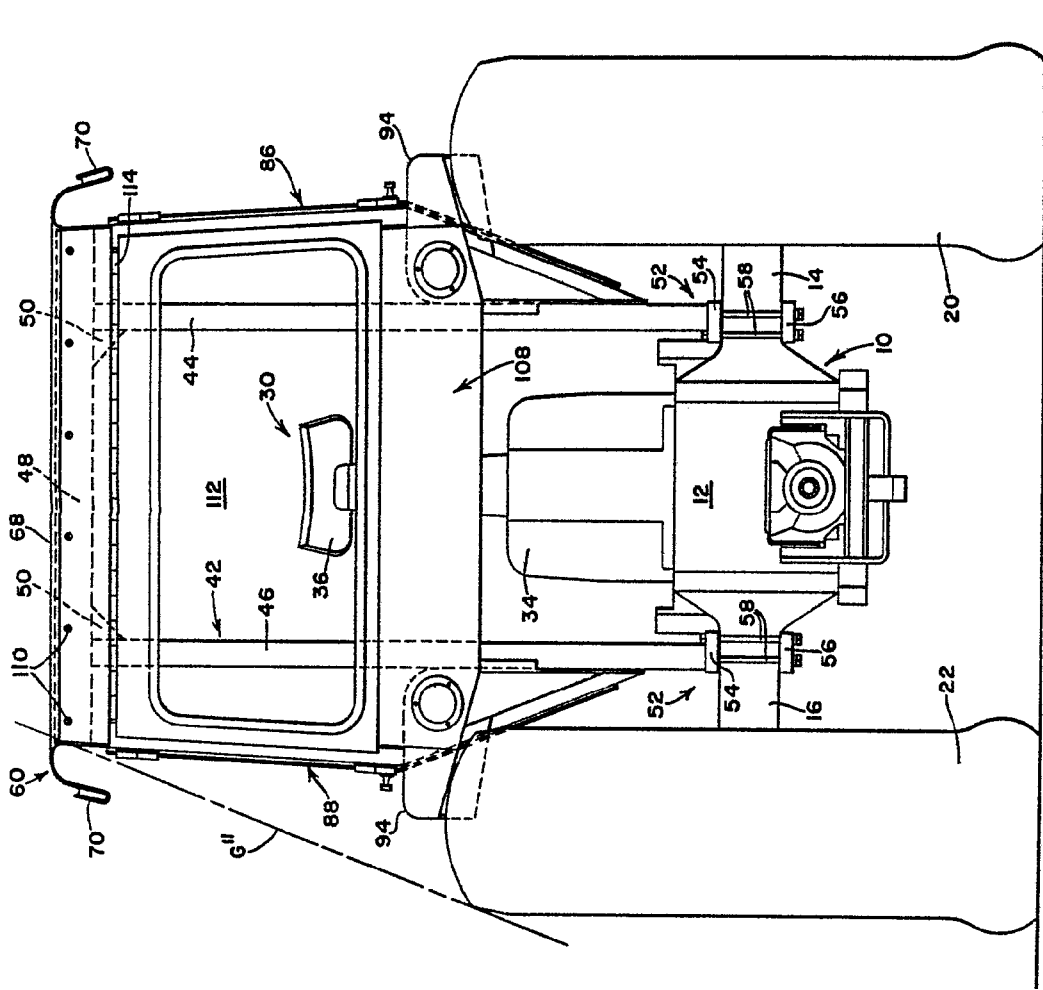


FIG. 3

W. W. W.

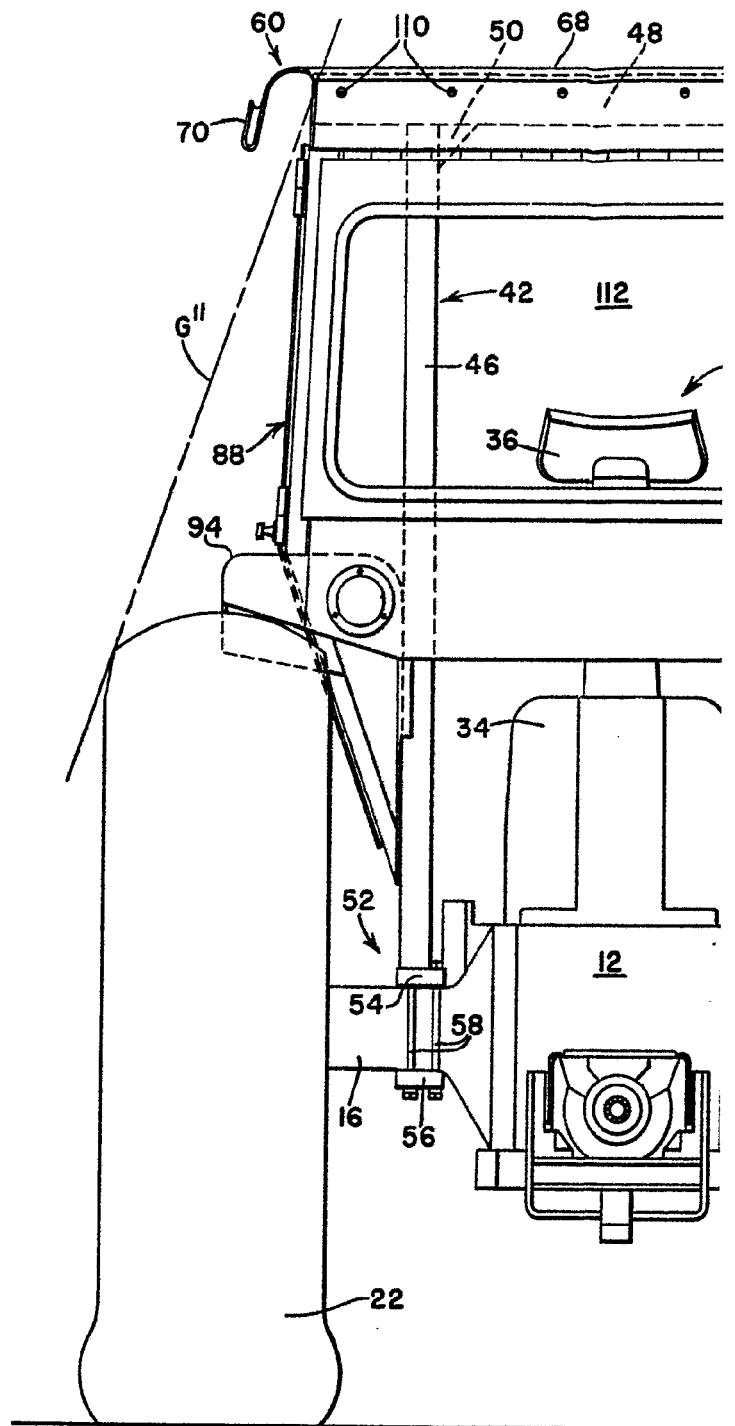


FIG. 3

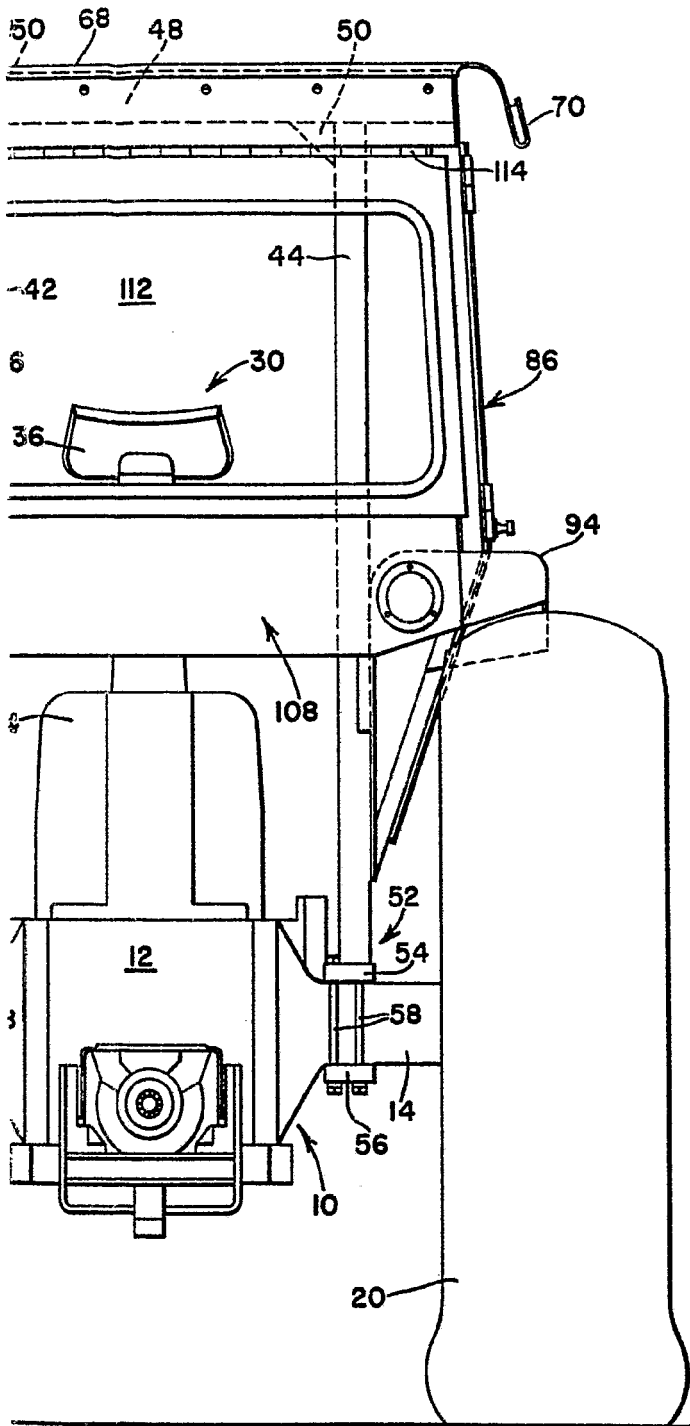
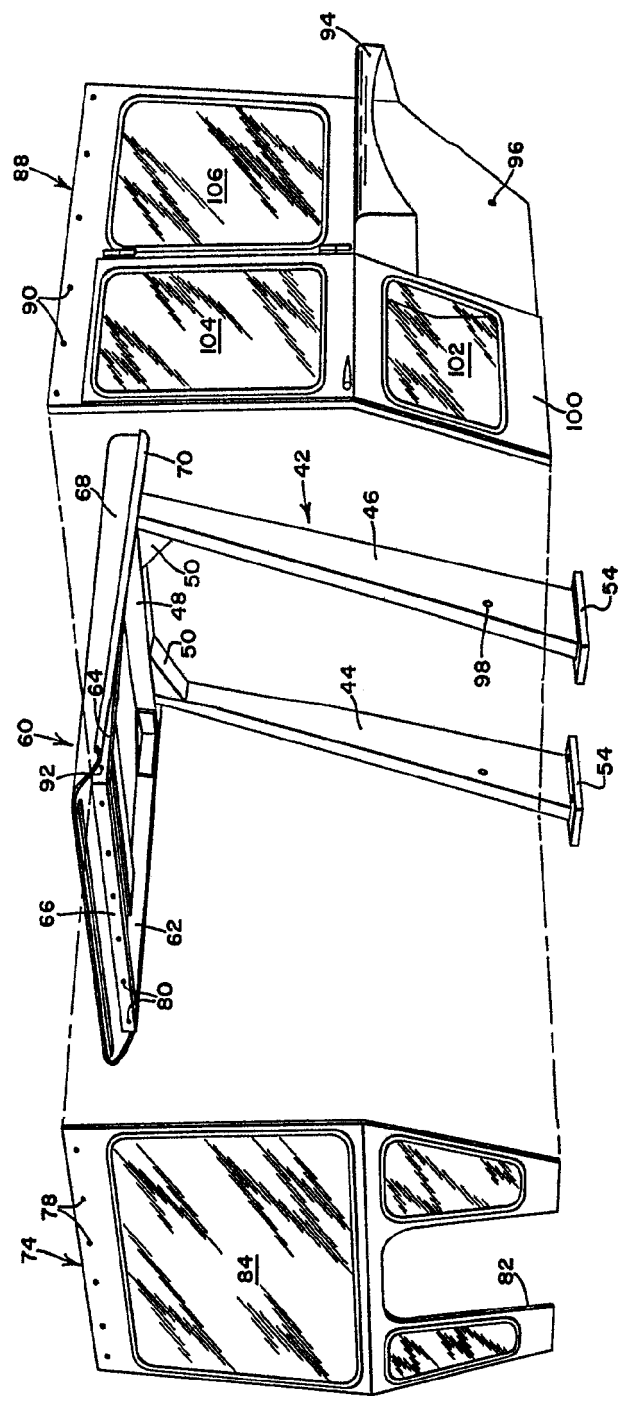


FIG. 3

Handwritten signature or mark.



FIG. 4



W. E. Scheidt

FIG. 4

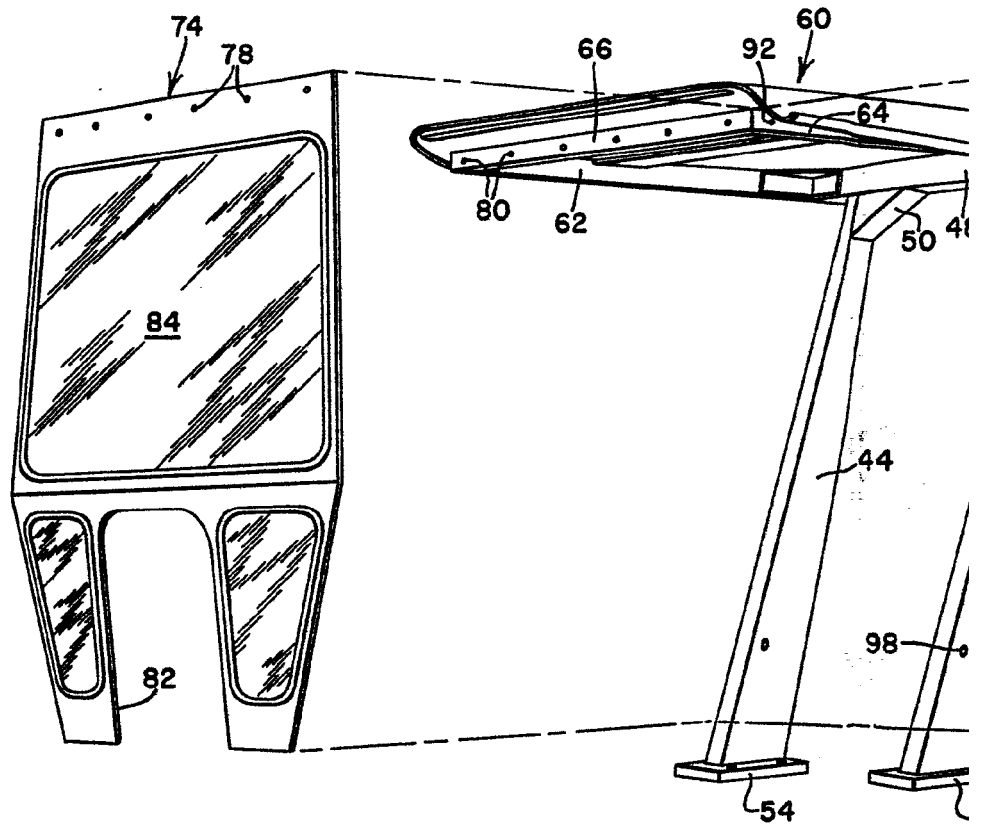
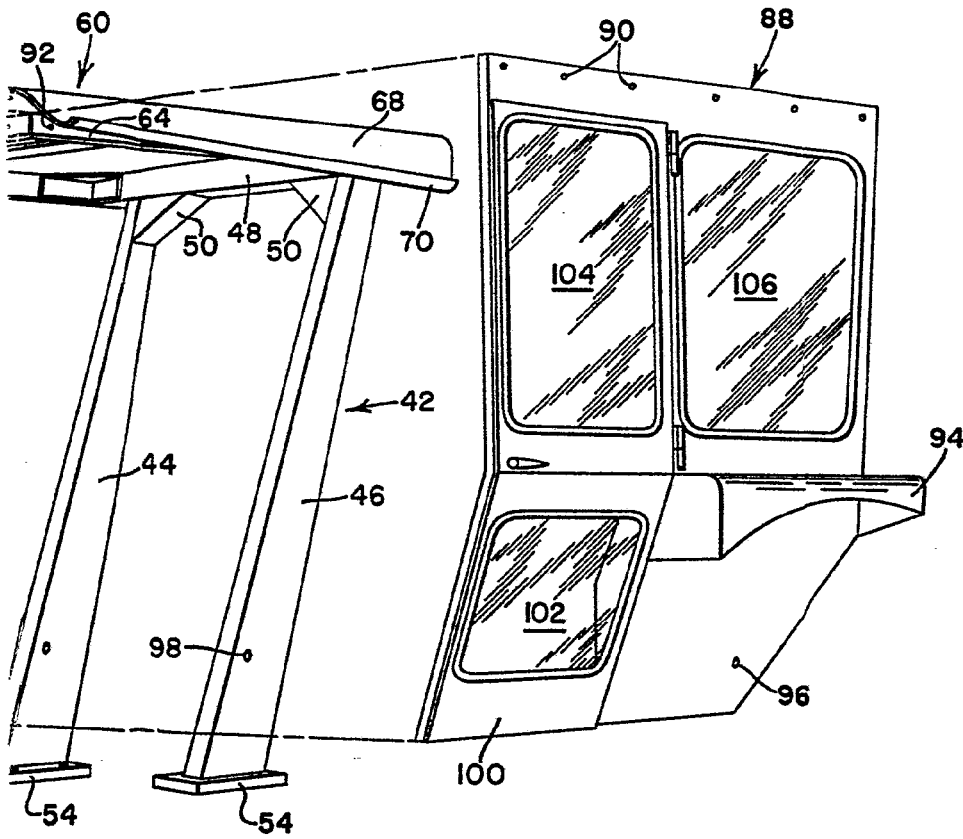




FIG. 4



Handwritten signature or initials in the bottom right corner.