

Patente Española

MEMORIA

descriptiva sobre: *"Perfeccionamientos en los aparatos soldadores"*

POR

Vittorio Yaces

DE

Paris

Francia



El presente invento se refiere a un aparato volador derivado del tipo helicóptero el cual comprende una hélice de sustentación que está formada por un determinado número de paletas y es arrastrada en su movimiento por unos motores montados directamente en algunas de estas palas o paletas. Este aparato volador toma de los helicópteros conocidos, el sistema sustentador constituido por una serie de paletas, articuladas individualmente a un cubo común, con motores que van fijos sobre determinadas de estas paletas, (de manera que se anulen las fuerzas centrífugas que toman origen por el hecho de su rotación alrededor de un eje vertical), a fin de suministrar la potencia necesaria para la sustentación del aparato, y otros motores, que van fijos sobre la armadura o fuselaje, a fin de procurar la fuerza necesaria para el movimiento de traslación, todo ello combinado con un mando especial que permite variar, bien sea automáticamente o bien a voluntad del piloto, el ángulo de incidencia de las paletas de la hélice sustentatriz.

El aparato que constituye el objeto del presente invento, comprende las mismas disposiciones de conjunto. Tan solo se diferencia en un nuevo dispositivo de variación de la incidencia de las paletas, así como en una nueva disposición o acondicionamiento de los motores que van montados en dichas paletas, con el fin de poder realizar una considerable economía de energía y prescindir de todo diferencial que una las hélices que revolucionen en sentido inverso y que son atacadas por dichos motores.

Este nuevo aparato que funciona con arreglo a un principio también nuevo, permite el vuelo casi vertical, aun en el caso de que la potencia de los motores situados sobre las paletas, que arrastra la hélice sustentatriz, sea insuficiente para asegurar de por sí sola la sustentación en el punto fijo, pero suficiente para asegurar dicha sustentación en movimiento de traslación horizontal.

Sabido es, en efecto, que durante semejante traslación,



la potencia necesaria para la sustentación disminuye considerablemente al aumentar la velocidad de traslación. El arranque o partida del aparato, sensiblemente vertical, se obtiene entonces mediante utilización de la energía cinética acumulada por las alas, al hacer girar éstas, estando el aparato en reposo, a una velocidad superior a la del régimen normal. Las paletas del velamen, cuya incidencia queda reducida a cero, son lanzadas a ésta velocidad por los motores que en ellas van fijos. En un momento dado, por el aumento progresivo y rápido de la incidencia de las paletas, el piloto habrá de utilizar la energía cinética acumulada para conseguir el despegue del aparato. Gracias a los motores de traslación que van fijos en el fuselaje, y que en este momento están en marcha, la traslación podrá hacerse tan pronto como el aparato haya abandonado el suelo, y la velocidad de traslación llegará muy pronto a ser tal que la potencia de los motores de las paletas será suficiente para asegurar la sustentación. En movimiento de traslación horizontal, los motores del fuselaje ya no tendrán que suministrar más energía que la necesaria para vencer la resistencia perjudicial total del aparato. El eje del aparato permanecerá sensiblemente vertical y de ello resultará un rendimiento del velamen igual, cuando no superior al de los aviones actuales. La velocidad en descenso vertical podrá reducirse igualmente, por el hecho de la utilización de la potencia de los motores de las alas.

El aparato se caracteriza por el montaje de los motores en la punta o extremo del ala, lo cual permite reducir considerablemente la fuerza necesaria, puesto que su punto de acción se halla más alejado del centro; la utilización de motores sobre todas las paletas ofrece la ventaja de reducir y de repartir entre ellas el peso en voladizo sobre cada una de ellas.

La incidencia de las paletas está gobernada por medio de alones, sistema que es más enérgico y más cómodo y fácil que el mando por tubos, por cuanto que el esfuerzo llega a ser casi nulo cuando dichos alones están compensados. La articula-



ción individual de las paletas en todos los sentidos, en su cubo común, es, por lo demás, la misma que en el helicóptero de donde toma derivación el aparato.

Para poder precisar bien las características de éste nuevo aparato volador, procederemos a describir a continuación el invento comparándole con los adjuntos dibujos, en los cuales:

La Fig. 1 es una vista en proyección de frente del aparato montado, y

La Fig. 2 es una vista en corte vertical y longitudinal por el plano axial del aparato.

La Fig. 3 es una vista de plano correspondiente.

La Fig. 4 muestra, vista de plano, un ala con los mandos del alón.

La Fig. 5 es una vista en corte vertical y longitudinal de dicha ala, y

La Fig. 6 es una vista en corte transversal de la anterior.

En estas diferentes figuras 1 indica el fuselaje o armadura, 2 el tren de aterrizar, con la azada 3, y 4, el motor de traslación con su hélice 5, viéndose en 6 el timón de dirección y en 7 el timón de profundidad que son de uso corriente. Las paletas de la hélice sustentatriz ván representadas en 8, designándose en 9 los motores montados sobre dichas paletas con sus hélices 10 revolucionando en sentido inverso una de otra, por virtud de una disposición especial interior del motor.

En el fuselaje vá dispuesta, como de ordinario, la palanca 11 que gobierna la variación del ángulo de incidencia de las paletas 8 articuladas en todos los sentidos, sobre su cubo común 12 por medio de su brazo 13. Esta palanca 11 arrastra, por medio de los cables 15, (véase Fig. 2), que se deslizan por el interior de la columna cilíndrica 14, un rodamiento de bolas 16 en cuya corona exterior ván fijos unos brazos tubulares 17, cada uno de los cuales corresponde a un ala. Cada uno de los brazos 17 (véanse Figs. 4 y 5), forma horquilla para ceñir o abrazar el mango 13 de la paleta; este vá articulado



a una manivela 18 calzada sobre un eje 19, y arrastra en su movimiento una palanca 20 calzada sobre el mismo eje. A las extremidades de ésta palanca 20 v^{án} amarrados los dos extremos de un cable 21 que se prolongan en sentido paralelo a la longitud del ala y que pasan, por la extremidad exterior de ésta última, sobre unas poleas 22. Unos cables transversales 23 y 23¹ v^{án} fijos, el 23 sobre la banda superior y el 23¹ sobre la banda inferior del cable 21, que vuelve sobre si, de tal suerte que, al ponerse en tensión uno de los cables 23 o 23¹ bajo la acción del cable 21, el otro se afloja, y a la inversa. Estos cables 23 y 23¹ con transmisión en escuadra por medio de las poleas 24, v^{án} fijos cada uno a un punto del alón 25 que está constituido como los alones de los aviones. Este alón 25 es móvil, con relación al ala 8, alrededor de la articulación 26; el cable 23 se amarra por encima y el cable 23¹ por debajo de esta articulación 26.

Si se eleva la corona 16 desliziéndose a lo largo de la columna cilíndrica 14 el brazo 17 obrará de modo que ponga en tensión la banda inferior del cable 21 y afloje la banda superior, lo cual dará por resultado el que se pongan tirantes los cables 23¹, y se aflojen los cables 23, inclinando el alón 25 hacia abajo; en estas condiciones, se determina un aumento del ángulo de incidencia de las palas.

Por otra parte, si a consecuencia de un esfuerzo excesivo, la inclinación de una paleta sobre la horizontal llegase a aumentar, permaneciendo la corona 16 y el brazo 17 fijos, resultará una acción tal que la banda superior del cable 21 y por consiguiente los cables 23, quedarán en tensión dando así lugar a una disminución en la incidencia de la pala permitiendo que ésta ofrezca menos superficie donde pueda azotarla el viento.

Los motores 9 v^{án} fijados, en la punta del ala, sobre los largueros de las paletas 8. Las dos hélices 10 que acciona cada motor 9 v^{án} situadas, la una por delante y la otra por detrás del grupo de cilindros, y giran en sentido inverso por virtud de un dispositivo apropiado interior que vá en el cárter



del motor.

Los depósitos de esencia y de aceite ván montados en la forma de costumbre en el interior de las paletas. Con el fin de mantener una presión constante en los carburadores de los motores, la esencia pasa primeramente por unas alimentadoras 29 en las que reina la presión atmosférica; esta disposición constituye una de las características del invento, y permite realizar prácticamente ventajas considerables.

Por medio de los cables 28, la pirámide constituida por los tubos 27 sustenta las paletas, tanto en reposo como en el momento de aterrizar, siendo la conexión entre los cables y la pirámide de naturaleza elástica, de manera que ofrezca toda clase de seguridades para el aterrizaje y que el conjunto revolucione con el cubo central 12.

De este modo el vuelo del aparato se hace casi verticalmente, por medio de los motores 9 de las paletas, con o sin lanzamiento previo del velamen según la potencia de dichos motores.

La traslación está asegurada por el motor 4 del fuselaje.

El mando o gobierno de variación de la incidencia por los alones 25 permite adaptar el aparato a los diferentes regímenes de vuelo y muy especialmente al vuelo planeado rotatorio, vertical u oblicuo, en el caso de producirse una "panne" en todos los motores.

Dicho se está que el invento no se limita a los detalles de construcción descritos o representados, siendo potestativo introducir en él cuantas modificaciones no alteren su espíritu fundamental.

Así, por ejemplo, las paletas, en número cualquiera pueden ser biplanas o multiplanas, con o sin conexión entre los planos. Los motores de esencia y sus hélices pueden ser reemplazados por motores de reacción directa. Una sola hélice tractora de paletas articuladas puede ser adaptada a los motores de las paletas, en lugar de las dos hélices que revolucionan en sentido inverso; asimismo, se podrán disponer



dos motores adosados, accionando el uno una hélice tractora y el otro una hélice propulsora.

La potencia de los motores de sustentación es susceptible de variar dentro de límites amplios, sobre todo según el uso particular a que se destine el aparato; a medida que aquella aumenta el aparato se acerca más y más al tipo helicóptero con el cual se confunde por cuanto que los motores de las paletas son capaces de asegurar por sí solos la sustentación en el punto fijo.

N O T A.

=====

Habiendo ya descrito y detallado con toda amplitud la naturaleza de mi invento, así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, debe hacerse constar nuevamente que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones en sus dimensiones y detalles, sin que por ello se altere el principio fundamental del invento. También se hace constar que dicho invento se refiere a la patente francesa nº 620.919, presentada con fecha 31 de Agosto de 1926, acogiéndose por lo tanto, a los beneficios que concede el artº 16 de la Ley de Propiedad Industrial, referente al Convenio Internacional de 1883, modificado por el Acuerdo de la Conferencia de Bruselas de Diciembre de 1900, y lo que constituye la esencia del dicho invento y por lo que solicito patente de invención por veinte años en España es por: "Perfeccionamientos en los aparatos voladores"; caracterizándose por lo siguiente:

1ª.- Por el hecho de que el aparato lleva unos motores montados sobre las palas de una hélice sustentatriz única y por el hecho también de que la potencia total de estos motores, aunque insuficiente para asegurar la sustentación en punto fijo basta para asegurar dicha sustentación cuando el aparato experimenta movimiento de traslación.

2ª.- Un aparato volador, con arreglo a la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que los motores ván montados en la extremidad de las paletas de la hélice sustentatriz.



3ª.- Un aparato volador con arreglo a las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado por el hecho de que cada motor acciona dos hélices que giran en sentido inverso y que van montadas a uno y otro lado del motor.

4ª.- Un aparato volador con arreglo a la reivindicación 1ª caracterizado por el hecho de que las paletas de la hélice sustentatriz, articuladas individualmente en todos los sentidos sobre un manguito o árbol común que revoluciona libremente alrededor de un eje sensiblemente vertical, pueden variar su inclinación a voluntad del piloto, por medio de alones auxiliares compensados o no, que se prolongan por toda la longitud de las paletas.

5ª.- Un aparato volador según la reivindicación 4ª, caracterizado por el hecho de que la variación de incidencia de las paletas la gobierna el piloto por medio de una transmisión formada por cables y palancas y prevista de manera que se sobreponga, sin entorpecerla, a la variación de incidencia automática.

6ª.- Un aparato volador con arreglo a la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que la alimentación de los motores de las paletas se realiza con presión constante, mediante la interposición, entre los depósitos de esencia y los motores, de alimentadores colocados por encima de los motores, y en los cuales reina la presión atmosférica.

"Perfeccionamientos en los aparatos voladores"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

Esta memoria consta de siete hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 24 de Agosto de 1927.

Vittorio Isacco.

P.P.

Por el
SECRETARIO

Fig. 1

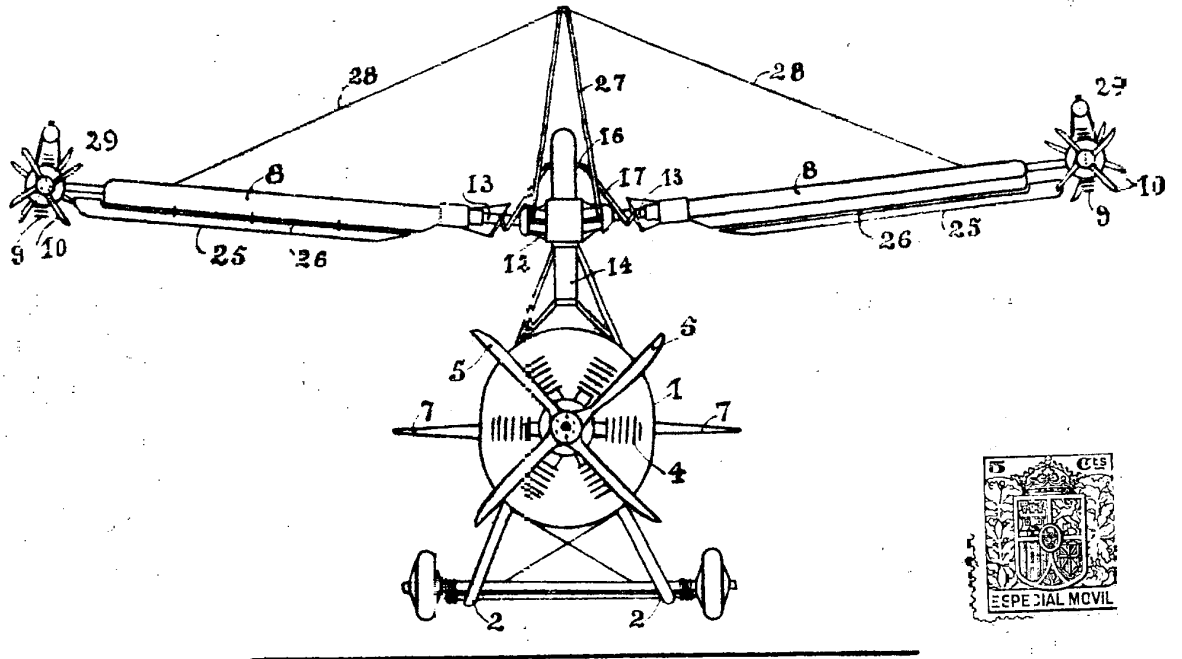
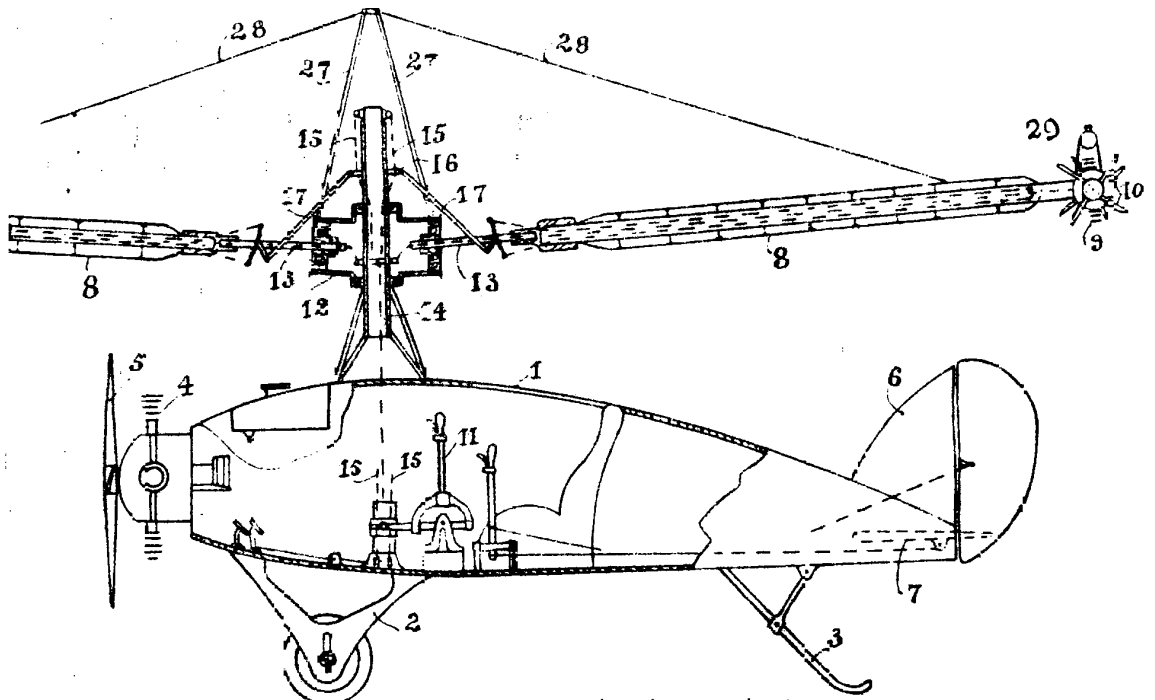


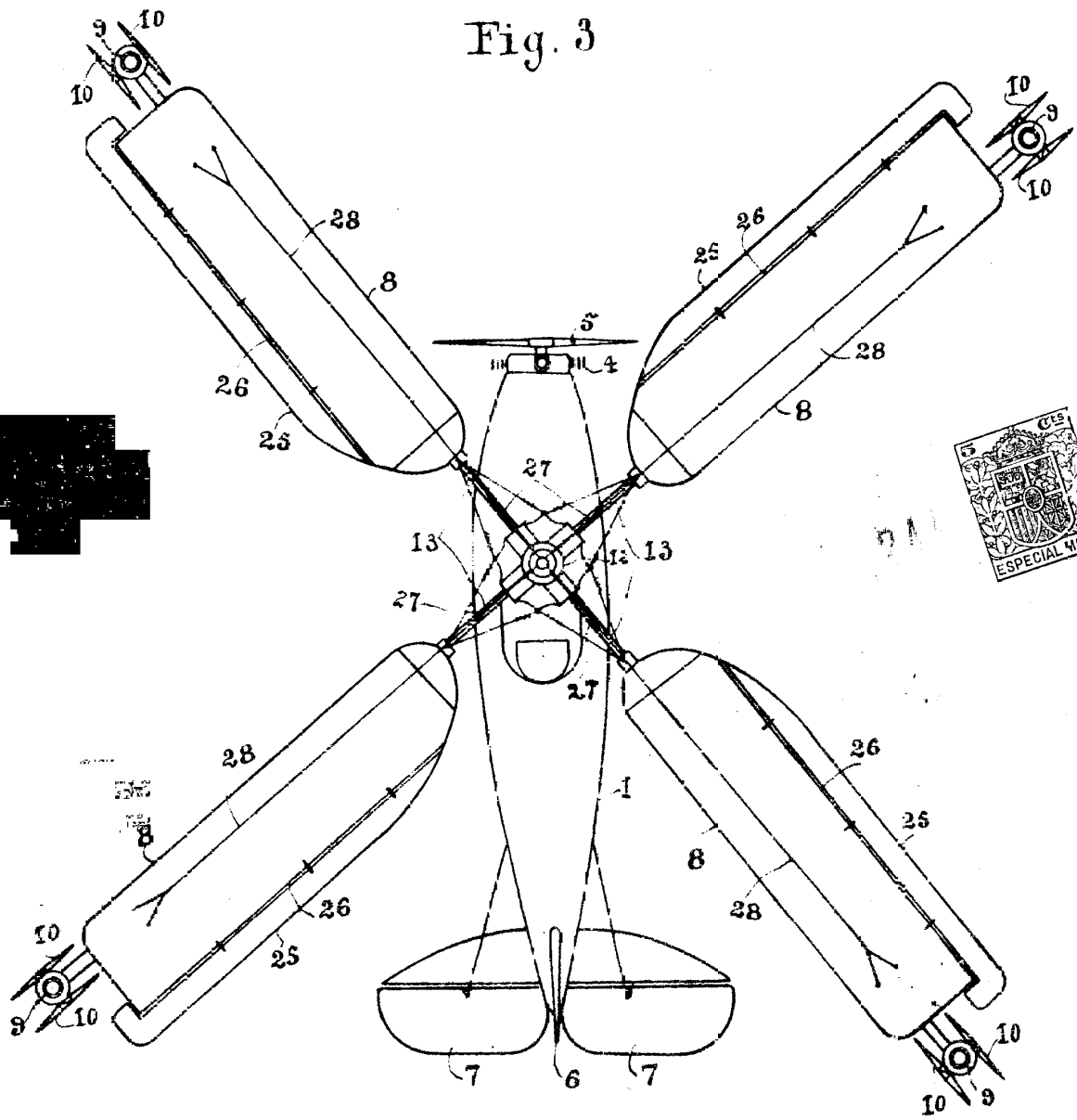
Fig. 2



Madrid, 24 de Mayo de 1927

[Handwritten signature]

Fig. 3



Madrid, 24 Agosto 1927

[Handwritten signature]

Fig. 4

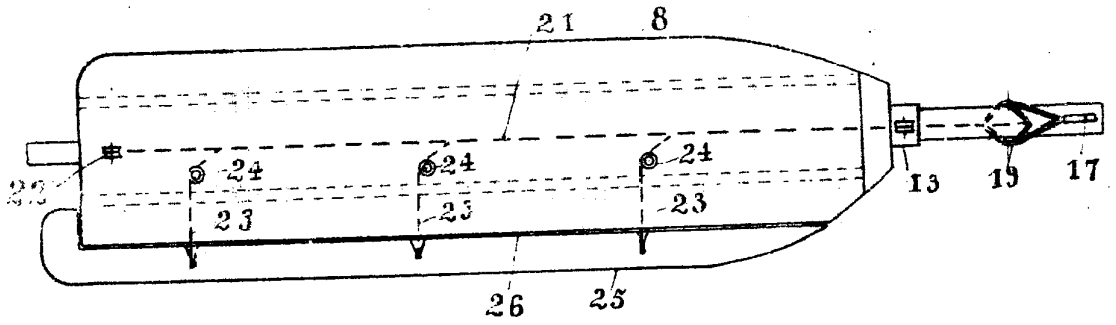


Fig. 5

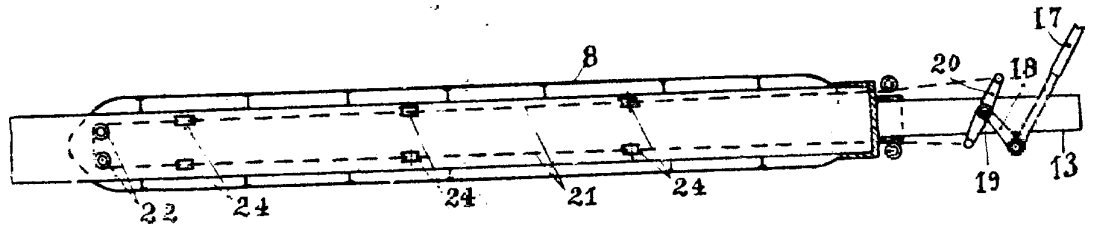
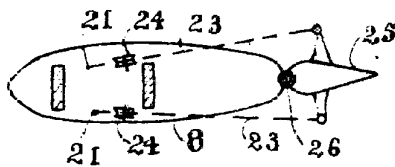


Fig. 6



Madrid, 24 Agosto 1927

A handwritten signature in cursive script, located below the date. The signature is written in dark ink and appears to be the name of the inventor or a representative.