

263196



MEMORIA DESCRIPTIVA

para una Patente de Invención, por veinte años, por:
"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS GANCHOS ROTATIVOS PARA MAQUINAS DE COSER, DEL TIPO DE ASIEN TO CERRALO", a favor de Don Maurizio Cerliani, de nacionalidad italiana, industrial, residente en PAVIA (Italia), Frazione Mascherpa.-

- - - - -

Este invento se refiere a perfeccionamientos introducidos en los ganchos rotativos, del tipo de asiento cerrado, para máquinas de coser.

5.- Tiene por objeto eliminar el grave inconveniente que presentan los ganchos conocidos, es decir, su bloqueo cuando el hilo superior de costura viene a encajarse entre las partes fijas y las móviles del conjunto que forma el gancho, es decir, su cuerpo y su cápsula porta-canilla.

10.- En los ganchos tradicionales el cuerpo del gan-

263196 130



cho presenta un asiento formado por una ranura circular, cuya sección es poligonal.

15.- En este asiento se introduce la parte conjugada de la cápsula que tiene la forma de un pequeño saliente circular.

20.- Con el fin de poder instalar la cápsula en el asiento del gancho, es necesario que el asiento esté parcialmente abierto por un lado. Esta parte abierta, después de la inserción de la cápsula, es cerrada por un sector fijado por medio de tornillos al cuerpo de un gancho.

25.- Durante su marcha, el cuerpo del gancho gira en torno del asiento de la cápsula, que permanece inmóvil, y con el fin de obtener un movimiento silencioso, la holgura entre dichas partes que se ponen en contacto, y una de las cuales es giratoria, ha de reducirse al mínimo.

30.- Por consiguiente, si el hilo de costura penetra en esta holgura, la rotación se detiene y queda bloqueada. Esto ocurre frecuentemente cuando, al comenzar a coser, no se han mantenido el hilo superior y el inferior bien tensos; en efecto, la punta del gancho puede coger de nuevo el hilo superior no bien tensado si llega a encontrarse en la trayectoria de dicha punta del gancho.

35.- Cuando ocurre este contratiempo, es necesario desmontar el gancho para desprender el hilo.

Esta operación es muy complicada y muy larga y puede provocar el deterioro de los dos asientos.

40.- Para eliminar estas dificultades, se han propuesto soluciones que han obtenido un éxito parcial.



45.- Según una de ellas, el asiento del gancho presenta un costado completamente abierto, que después del montaje de la cápsula se cierra por un sector que tiene la forma de un anillo y que se acopla exteriormente al gancho a lo largo de una superficie cilíndrica.

La banda elástica de acoplamiento es muy delgada y se ancla al gancho por placas sacadas de la misma banda, provistas de hendiduras apropiadas.

50.- Estas placas deberían consentir al anillo desplazamientos elásticos para permitir la expulsión del hilo eventualmente encajado en el asiento.

55.- Pero la flexión elástica de este anillo no es suficiente y los desechos de hilo y el polvo permanecen dentro del propio anillo.

Este hecho exige el desmontaje periódico, operación muy difícil.

60.- El presente invento se refiere, por el contrario, a un gancho rotativo que impide la perturbación de los asientos y que no exige el desmontaje periódico para la limpieza, puesto que los desechos de hilo y el polvo son automáticamente alejados por efecto centrifugo durante el funcionamiento.

65.- El cuerpo del gancho presenta a este efecto un asiento abierto sobre un lado que, después de la inserción de la cápsula, se cierra por un anillo que limita en sentido axial solamente el desplazamiento de la cápsula, dejando una hendidura radial entre el anillo y el cuerpo del gancho.

70.- Este anillo es mantenido en su sitio por tres ramas elásticas del asiento, de modo que, cuando el hilo penetra en el asiento mismo, la flexión elástica de



las ramas permite la extracción del hilo.

75.- En los dibujos adjuntos se representan ejemplos de ejecución del objeto del invento.

La figura 1ª es una sección transversal del gancho completo;

La figura 2ª es la vista anterior del cuerpo solo del gancho;

80.- La figura 3ª es una vista lateral, parcialmente seccionada, del gancho en correspondencia con el dispositivo de ramas elásticas a escala aumentada en comparación con la figura 1ª;

85.- La figura 4ª es la vista frontal y la correspondiente sección transversal del sector móvil que tiene la forma de un anillo;

La figura 5ª es una vista frontal del resorte de ramas elásticas;

90.- La figura 6ª muestra un tornillo de fijación que tiene dos pasos diferentes;

La figura 7ª muestra la placa de guía del hilo provista de una hendidura longitudinal;

95.- La figura 8ª es una forma diferente de realización del dispositivo para la fijación del sector según la figura 4ª;

La figura 9ª es una vista frontal parcial del resorte de la figura 8ª;

100.- La figura 10ª muestra en detalle el elemento de tornillo para la fijación correspondiendo al dispositivo de las figuras 8ª y 9ª;

La figura 11ª muestra parcialmente y en sección transversal otra forma de realización del sistema de fijación del sector;



105.- La figura 12ª muestra en detalle el tornillo de fijación según la realización de la figura 11ª;

La figura 13ª muestra otro sistema de fijación del sector;

110.- La figura 14ª muestra un detalle de embrague de bayoneta del tornillo de fijación según la figura 13ª;

La figura 15ª muestra una cuarta realización del sistema para la fijación del sector;

La figura 16ª es una vista frontal de una rama del resorte según la figura 15ª;

115.- La figura 17ª muestra un detalle del sector según la figura 15ª.

En los dibujos, se ha indicado con el número de referencia -1- el cuerpo del dispositivo del gancho cuyas dimensiones máximas son iguales a las del tipo usual

120.- Está formado por un cubo -1'- y una cubeta -1''-.

En la parte superior de la cubeta -1''- presenta un asiento circular periférico abierto -4- capaz de recibir la parte circular saliente -6- de la cápsula -5-.

125.- En su parte inferior, la cubeta -1''- presenta tres hendiduras -7- entre las cuales pueden pasar las tres ramas -9- del resorte de araña -8-.

130.- Sobre el fondo de la cubeta -1''- está dispuesto un resorte de lámina -8- que presenta tres ramas -9- (véanse las figuras 1ª a 7ª), cuyas extremidades están recurvadas como en -9'- y perforadas con un agujero fileteado -10-.

Este resorte -8- presenta también un agujero



135.- central -11- y tres agujeros -12- dispuestos en torno de éste, para los tornillos de aprieto a la base del gancho.

140.- La cápsula -5- no presenta características particulares. El asiento -4- en el cual se desliza la guía -6- de la cápsula -5-, está formado por un segmento -13- que tiene la forma de un gran sector de anillo, como se ha indicado claramente en la figura 4ª; el espesor y la sección de este anillo -13- están indicados en la pequeña sección radial, véase la figura 4ª.

145.- La fijación del sector -13-, sobre el cuerpo del gancho -1-, se obtiene por tornillos -16- como se ha ilustrado en la figura 6ª, que presentan dos tramos de diámetro diferente, es decir, el tramo -17- cerca de la cabeza y el tramo -18- en correspondencia con la punta del tornillo, fileteados con pasos diferentes y destinados, el primero a roscarse en el agujero -14- del sector anular -13-, y el segundo, -18-, en los agujeros fileteados -10- practicados en los extremos curvados -9'- de las ramas -9- de la placa de muelle -8-.

155.- Es evidente que el montaje de la cápsula -5- en la cubeta -1'- del gancho -1- puede, según el invento, hacerse elásticamente, lo que permite importantes ventajas que se explicarán mejor en lo que sigue.

160.- A causa del diferente paso de las partes fileteadas -17- y -18- de los tornillos -16- y de la forma en L de la sección del anillo o sector -13-, la holgura entre la guía anular -6- de la cápsula -5- y el asiento -1'- del gancho es muy pequeña, pero si se desea puede aumentarse por acción elástica, por el apretamiento de

263196



- 165.- dicho sector -13- sobre los brazos -9- del resorte -8-. Para permitir una separación fácil de estos dispositivos de eventuales porciones de hilo que pudieran quedar bloqueadas entre la parte rodante y la parte fija del dispositivo, pero no solamente, el juego resultante de la presencia del saliente -13'- del sector -13- deja
- 170.- hendiduras libres -19- entre el sector -12- y la cubeta -1''- del gancho, a través de las cuales, por la fuerza centrífuga, los trozos de hilo citados y el polvo que se concentran entre las guías son proyectados hacia el exterior, dejando así libre el interior del gancho y reduciendo al mínimo las operaciones de limpieza.
- 175.- Sobre la periferia del gancho se aplica la placa guía-hilo -20- (figura 7ª) que presenta una hendidura -21- a través de la cual pueden descargarse los eventuales trocitos de hilo y el polvo que se deposita entre la cápsula y el gancho, en correspondencia con relativas hendiduras -19- que quedan libres entre el sector -13- y la cubeta -1''-.
- 180.- Como ya se ha dicho, roscando los tornillos -16- después de haberlos hecho pasar por los agujeros presentados por la parte de cubeta -1''- del gancho -1-, se bloquean en los agujeros fileteados -14- del sector -13- que así resulta solidario de éste y al mismo tiempo estos tornillos roscan también en los agujeros fileteados -10- de los brazos -9- del resorte -8- y, a causa del paso mayor de la parte -18- de estos tornillos, provocan la flexión de los citados brazos -9- del resorte.
- 185.- Por esta disposición, después de roscar a fondo en los agujeros fileteados -14-, los tres brazos -9- oprimen las puntas de los tres tornillos contra los pla-
- 190.-
- 195.-



200.- nos inferiores de las hendiduras o ranuras -7-, y el sector de anillo -13- permanece así en la posición exacta deseada. Naturalmente, la posición de este sector -13- es función de la longitud de los tornillos -15- y, por tanto, el pequeño borde -13'- de este sector podrá cerrar el asiento -4-, donde la guía -6- de la cápsula está alojada, con el juego axial que se describe.

205.- Además, puede desplazarse elásticamente en sentido axial y en una sola dirección si sufre un impulso suficiente para vencer la tensión de los tres brazos del resorte -8-.

210.- Por estas razones, si durante el cosido el hilo se insertara entre el asiento -4- y la guía -6-, estas piezas no serán ya bloqueadas puesto que el sector -13-, al levantarse elásticamente, aumentará la dimensión transversal del asiento -4- del gancho -1- permitiendo la salida de dicho hilo.

215.- Como puede verse por el dibujo, la placa guía-hilo -20- tiene en este caso una forma especial, y en particular presenta, como se ha dicho, la hendidura -21- que delimita así la mayor carrera elástica en sentido axial del sector y además permite la salida, por efecto centrífugo, de los trozos de hilo y de polvo que se hayan alojado en correspondencia con ella.

220.- Naturalmente, el gancho descrito queda completado por una canilla -22- y una caja de canilla -23- que no presentan particularidades características y que por ello no se describirán aquí.

225.- Las figuras 8ª, -9ª y 10ª, ilustran una varian-



263196

- 230.- te del sistema de fijación del sector -13- al cuerpo -1- del gancho. Según esta realización, el sector -12- presenta aún las características de estructura del caso precedente; el resorte -8-, por contra, está sustituido por un resorte -24- que presenta tres brazos -24'- cuyos extremos no están doblados sobre sí mismos, sino que presentan una hendidura abierta -26-, y estos extremos pasan por las hendiduras -7- de la cubeta -1''- del gancho, y contienen la parte -28-, de menor diámetro del vástago -27- (figura 10ª) sobre la cabeza del cual, opuesta al extremo que presenta la parte -28-, tiene un fileteado -29-, entre el que se rosca un tornillo -29'- que pasa por los agujeros previstos en el sector -13-.
- 240.- De este modo, la conexión entre el sector -13- y el cuerpo del gancho -1- presenta todavía flexibilidad y, como en el caso anterior, el juego entre la guía -6- de la cápsula -5- y el respectivo asiento -4- del gancho -1- podrá ser regulado según las necesidades y la dilatación elástica de éste podrá realizarse fácilmente como en el caso anterior, cuando sea necesaria.
- 245.- Las figuras 11ª y 12ª se refieren a otra variante de dicho montaje del sector -13- sobre el cuerpo -1- del gancho.
- 250.- En este caso, el resorte de lámina -8- presenta también brazos -9- con los extremos replegados sobre sí mismos, que tienen un agujero fileteado. En tal caso, los tornillos de fijación son los ilustrados en la figura 12ª y estos tornillos -30- presentan sólo la parte final -31- fileteada, capaz de roscarse en dichos agu-
- 255.-



260.- jeros de los brazos -9- del muelle y tienen partes de diámetro mayor del lado de la cabeza y en particular la parte superior -32- se apoya sobre el borde exterior de la parte de cubeta -1''- del gancho, de modo que se asegure el mantenimiento del juego o hendidura -19- entre el sector -13- y la superficie de la cubeta -1''- del gancho.

265.- En la variante ilustrada en las figuras -13ª y 14ª, existe todavía el resorte -8- con los brazos correspondientes -9- de extremos replegados, como en los casos de las figuras 1ª y 11ª y los tornillos de fijación tienen sólo la parte terminal de diámetro menor -34- fileteada para su roscado en los agujeros fileteados de los brazos -9-, al paso que los agujeros previstos en la cubeta -1''- del gancho para el paso de los tornillos de fijación del sector -13-, tienen una parte de mayor diámetro para poder alojar en torno de cada tornillo -33- un muelle helicoidal -35- cuyo extremo exterior se apoya contra la pared inferior del sector -36-; este último difiere del sector -13- de los casos precedentes porque tiene (en lugar de simples agujeros como los indicados con el número -14 en la primera forma de ejecución) agujeros alargados de los cuales una parte -37- (figura 14ª) tiene un diámetro ligeramente superior al de la cabeza -33'- de los tornillos -33-, puesto que este sector se monta después de que los tornillos -33- han sido roscados en los extremos de los brazos -9- del muelle; la conexión entre el sector -36- y los tornillos es del tipo de bayoneta, siendo permitido esto por la presencia de los agujeros -36- ilustrados muy claramente en la figura 14ª.

270.-

275.-

280.-

285.-



290.-

Finalmente, las figuras 15ª, 16ª y 17ª presentan otra variante, según la cual el muelle de placa inferior -38- presenta brazos -39- con extremos que no están replegados, cada uno de los cuales tiene un simple agujero pasante -40-.

295.-

El sector superior -41- correspondiente a los sectores -13- y -36- de los casos precedentes, difiere ligeramente de éstos, puesto que tiene transversalmente una sección en C como se ve en la figura 15ª y los tres agujeros que presenta están fileteados. Los tornillos que permiten el montaje del sector -41- son en este caso pasados desde abajo y atraviesan los agujeros -40- del resorte -38- y se roscan en los agujeros fileteados del sector -41-; el juego deseado queda garantizado en este caso por los salientes inferiores -44-

300.-

del sector -41- que se apoyan sobre la superficie terminal de la cubeta -1'- del gancho; estos salientes -44- están limitados a las zonas de paso de los tornillos y por tanto dejan todavía libres las hendiduras -45- (figura 17ª) a través de las cuales serán eliminados por efecto centrífugo, como en los casos precedentes, los trozos de hilo o el polvo.

305.-

310.-

Naturalmente, las variantes ilustradas no tienen valor limitativo puesto que podrán aportarse otros sistemas y otras variantes sin salirse por ello del marco del invento.

N O T A

315.-

Descrito suficientemente el objeto de esta Patente se declaran de novedad y propia invención las siguientes:



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

- 1ª.- Perfeccionamientos introducidos en los ganchos rotativos para máquinas de coser, del tipo de asiento cerrado, caracterizados porque el cuerpo del gancho está provisto de un asiento para una guía de la cápsula que contiene la canilla que lleva el hilo de costura inferior, estando formado este asiento por una ranura que preferiblemente tiene sección en L, prevista en la parte terminal de la superficie circular interior de la parte de cubeta del gancho; estando completado este asiento por un sector que tiene la forma de un anillo casi completo que puede montarse de manera elástica sobre el cuerpo del gancho; pudiendo asegurar los medios elásticos y los medios de conexión una holgura normal mínima entre el asiento del gancho y la guía de la cápsula y, al mismo tiempo, dejar en comunicación con el asiento del gancho ranuras o hendiduras abiertas hacia el exterior y dilatables en sentido axial para permitir movimientos elásticos en sentido axial del sector respecto del cuerpo del gancho, de modo que sea posible, por efecto centrífugo, la eliminación automática de los trozos de hilo y del polvo desde el interior del gancho.
- 320.-
- 325.-
- 330.-
- 335.-
- 340.-
- 345.-
- 2ª.- Perfeccionamientos introducidos en los ganchos rotativos para máquinas de coser, del tipo de asiento cerrado, según el punto primero, caracterizados porque los medios elásticos que permiten una conexión flexible entre el sector de cierre del asiento del gancho y el cuerpo del gancho mismo están formados por un resorte de placa fijado en el centro y sobre el fondo



267100

350.- de la parte de cubeta del cuerpo del gancho, cuyos extremos están aplicados a dispositivos de tornillo que a su vez se aplican al sector de cierre de dicho asiento.

355.- 3ª.- Perfeccionamientos introducidos en los ganchos rotativos para máquinas de coser, del tipo de asiento cerrado, según los puntos primero ó segundo, caracterizados porque el resorte de placa fijado al

360.- fondo del gancho está provisto de tres brazos que tienen sus extremos replegados sobre sí mismos y perforados de modo correspondiente con agujeros pasantes fileteados, estando este sector unido a los extremos de los brazos citados del resorte por tornillos que tienen dos

365.- partes fileteadas de diámetro y paso diferentes, encontrándose una cerca de la cabeza y pudiendo roscarse en los agujeros del sector y estando la otra en correspondencia con la punta y destinada a roscarse en los agujeros de los brazos del resorte, estando estos dos

370.- tramos fileteados separados por un tramo cilíndrico liso introducido simplemente en los agujeros correspondientes del cuerpo del gancho, con el fin de permitir desplazamientos axiales elásticos de estos tornillos, del sector del extremo del resorte, y la consiguiente dilatación de las hendiduras que consienten una comunicación con el exterior del asiento de la cápsula para los fines dichos.

375.- 4ª.- Perfeccionamientos introducidos en los ganchos rotativos para máquinas de coser, del tipo de asiento cerrado, según los puntos primero y segundo, caracterizados porque el dispositivo elástico está formado por un resorte de placa, provisto de tres bra-



380.- zos, fijado a la parte central del fondo de la parte de cubeta del gancho, estando las extremidades de cada brazo provistas de una hendidura y estando el resorte y el sector de anillo unidos entre sí por pequeños pivotes pasados por la parte cilíndrica de la cubeta del gancho y provistos en su extremo interior de una parte de menor diámetro que puede pasar por las hendiduras de los brazos del resorte y que están provistos superiormente en la cabeza de un agujero fileteado para el roscado de tornillos pasantes en las hendiduras correspondientes del sector anular.

390.- 5ª.- Perfeccionamientos introducidos en los ganchos rotativos para máquinas de coser, del tipo de asiento cerrado, según los puntos primero y segundo, caracterizados porque el resorte fijado sobre el fondo del cuerpo del gancho presenta tres brazos radiales con los extremos unidos y los agujeros fileteados, obteniéndose la conexión de este resorte con el sector circular por tornillos que presentan una parte terminal fileteada que se rosca en los agujeros de los brazos del resorte, una parte cilíndrica más larga, libremente pasante por agujeros correspondientes del cuerpo del gancho, y una tercera parte cilíndrica y lisa, cerca de la cabeza, simplemente pasante por agujeros correspondientes del sector anular, y de diámetro tal que se apoye sobre la pared plana terminal de la parte de cubeta del cuerpo mismo, al paso que la superficie del sector anular no se pone en contacto con la citada superficie plana.

400.- 6ª.- Perfeccionamientos introducidos en los ganchos rotativos para máquinas de coser, del tipo de

263196



410.- asiento cerrado, según los puntos primero y segundo, caracterizados porque el resorte fijado al fondo del cuerpo del gancho tiene tres brazos con los extremos replegados y provistos de agujeros fileteados y los dispositivos de conexión entre ellos y el sector anular se obtienen por tornillos que tienen la parte terminal fileteada y roscada en los agujeros de los brazos del resorte y una parte cilíndrica que pasa libremente por agujeros correspondientes previstos en el cuerpo del gancho y en el sector, estando dispuesto en torno de esta parte un resorte helicoidal alojado en una cavidad cilíndrica del cuerpo del gancho, resorte que se apoya sobre la pared plana del sector.

425.- 7ª.- Perfeccionamientos introducidos en los ganchos rotativos para máquinas de coser, del tipo de asiento cerrado, según los puntos primero y segundo, caracterizados porque el dispositivo de resorte fijado al fondo del cuerpo del gancho presenta tres brazos radiales provistos, cada uno cerca de sus extremos, de un agujero pasante, al paso que los agujeros para los tornillos de fijación, previstos en el sector anular, están fileteados, obteniéndose la conexión entre el resorte y el cuerpo del gancho y el sector anular por tornillos roscados solamente sobre la parte cercana de la punta y de diámetro reducido, destinados a roscarse en los agujeros del segmento del sector anular, apoyándose contra los brazos del resorte la cabeza de cada tornillo, y estando provista la parte periférica de este sector anular, en correspondencia con dichos tornillos, de pies que sobresalen hacia el cuerpo del

263196



440.- gancho, de modo que se apoyen sobre éste, y para delimitar en las otras zonas rebajadas del mismo sector hendiduras que ponen en comunicación el interior del cuerpo del gancho con el exterior.

445.- 8a.- PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS GANCHOS ROTATIVOS PARA MAQUINAS DE COSER, DEL TIPO DE ABILENTO CERRADO.

Todo ello según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de dieciseis hojas y dibujos que la ilustran.

Madrid, 13 de Diciembre de 1.960

A handwritten signature in cursive script, appearing to read 'Glaus'.

WMS

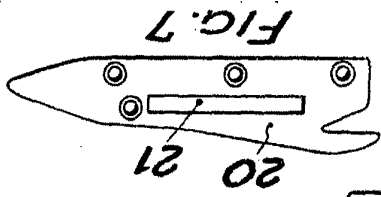


FIG. 7

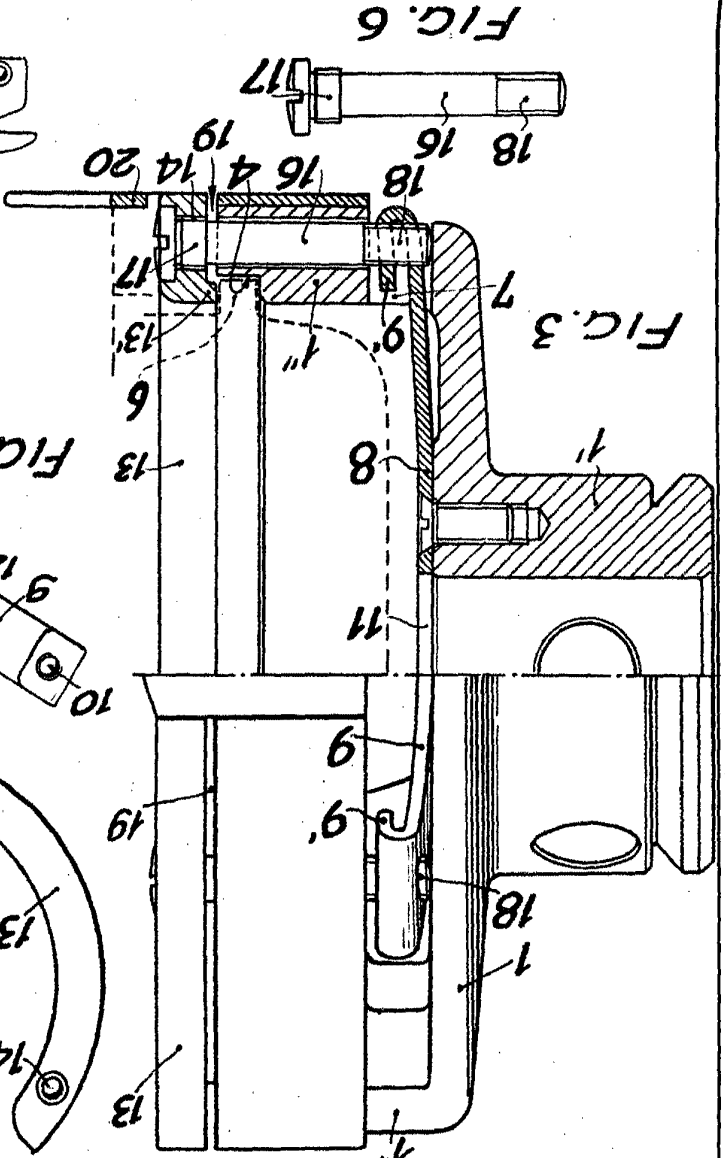


FIG. 3

FIG. 6

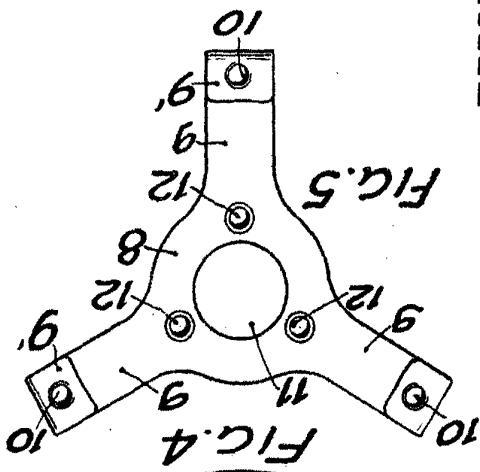


FIG. 5

FIG. 4

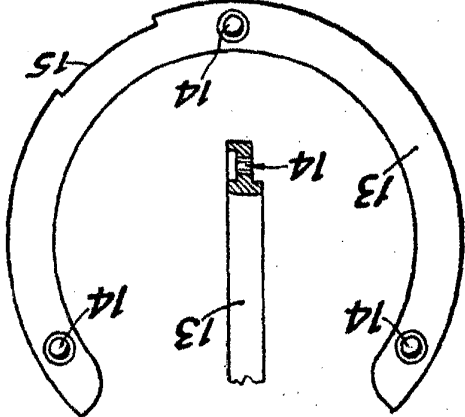


FIG. 2

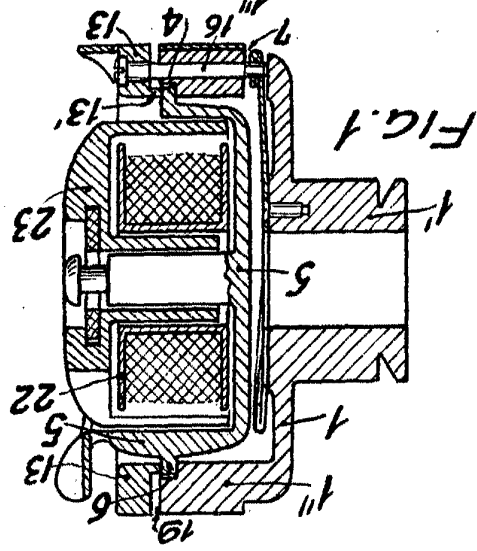
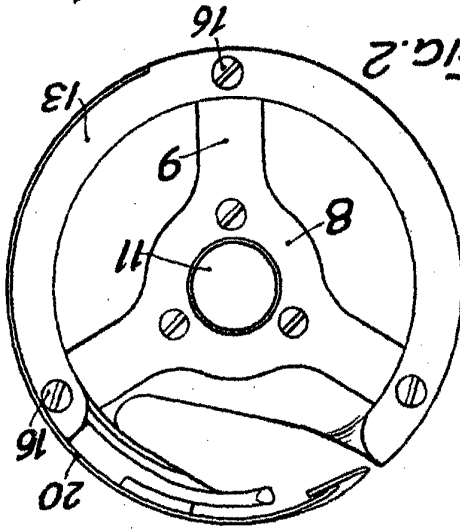


FIG. 1



283198





263196

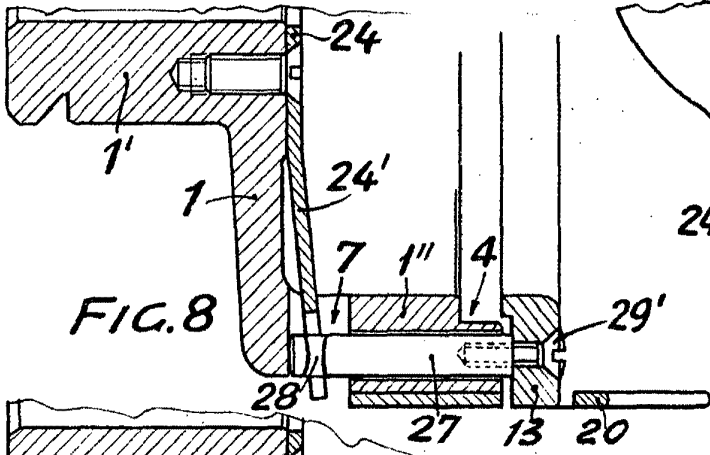


FIG. 8

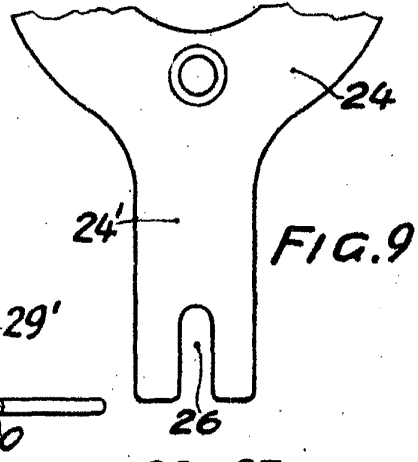


FIG. 9

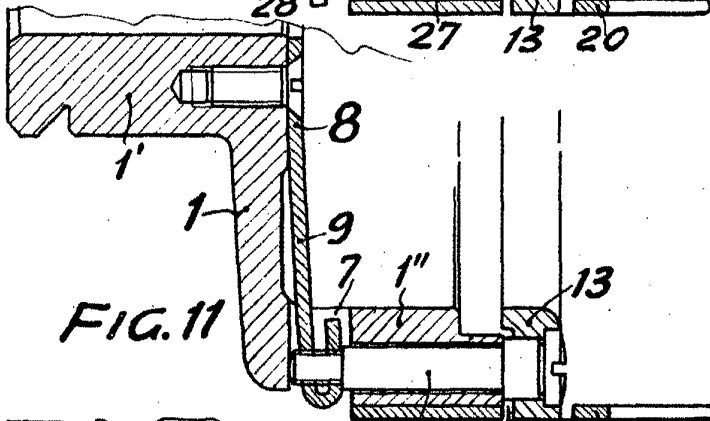


FIG. 11

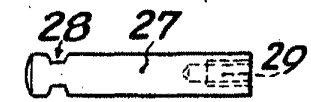


FIG. 10

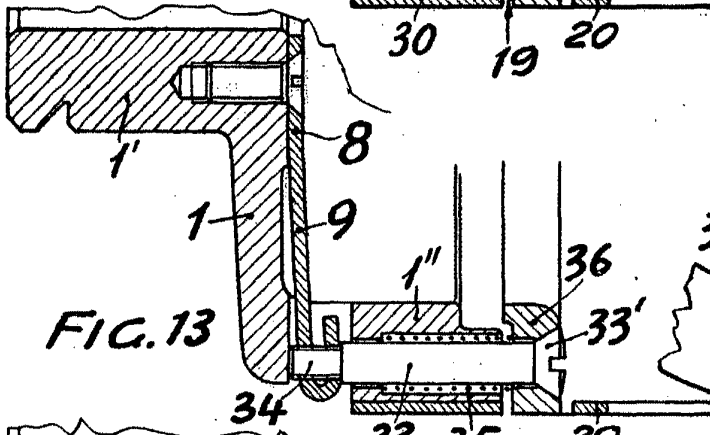


FIG. 13

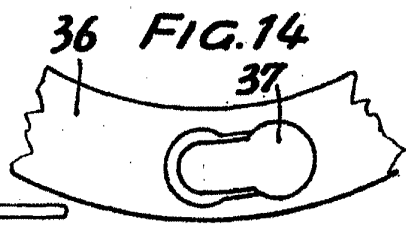


FIG. 14

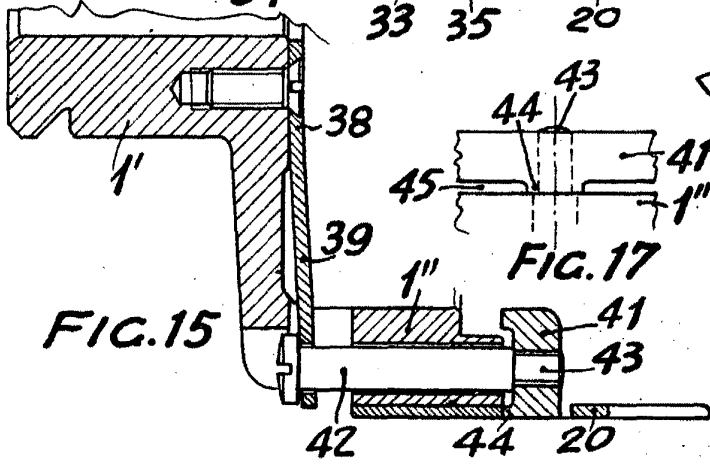


FIG. 15

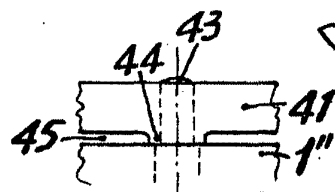


FIG. 17

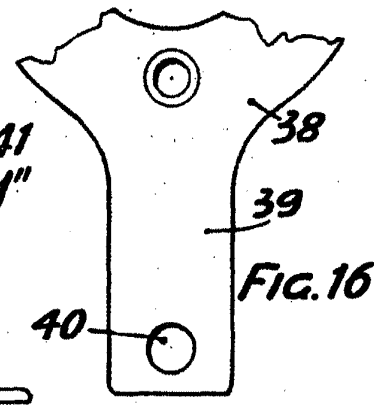


FIG. 16

(Handwritten signature)