

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

19 ES	21	NUMERO	473.369	10 AI
	22	FECHA DE PRESENTACION	14-9-78	

PATENTE DE INVENCION

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO P 28 00 186.7	3-1-78	ALEMANIA

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL D 0 4 B	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	---	--------------------------------------

64 TITULO DE LA INVENCION UNA AGUJA PARA MAQUINAS DESTINADAS A LA CONFECCION DE GENEROS DE MALLA.
--

71 SOLICITANTE (S) Universal Maschinenfabrik Dr. Rudolf Schieber GmbH & Co. KG

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Postfach 20, 7081 Westhausen, Alemania Federal

72 INVENTOR (ES) Werner Sommer, de nacionalidad alemana
--

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU
--

POOR
QUALITY

1 El invento se refiere a una aguja para máquinas desti-
nadas a la confección de géneros de malla, en especial tri-
cotosas y máquinas de hacer punto, con un vástago de aguja,
un gancho de aguja, un balancín soportado de manera bascula-
5 ble en el vástago de la aguja fuera de la zona del hilo y go-
bernable para abrir y cerrar el gancho de la aguja, y con un
elemento flexible para mantener el balancín en la posición
de apertura del gancho de la aguja, estando previsto en el
brazo de palanca del balancín opuesto al gancho de la aguja,
10 un saliente para accionar el balancín en el sentido de cie-
rra, por medio de una pieza de mando de la máquina.

En máquinas para confeccionar géneros de malla, tales
como tricotosas y máquinas de hacer punto, se emplean pre-
ponderantemente tres clases de agujas, a saber, agujas de -
15 lengüeta, agujas de punta y agujas de corredera o respecti-
vamente de tubito. En máquinas con impulsión continua de las
diversas agujas de manera sucesivas, se suelen emplear casi
siempre agujas de lengüeta, mientras que las agujas de pun-
ta y de corredera hallan aplicación principalmente en má-
20 quinas con agujas soportadas de manera fija en barras.

En la aguja de lengüeta, que se emplea tanto para tri-
cotosas, como también para máquinas de hacer punto, la má-
lla anterior es la que gobierna el movimiento de la lengüeta.
25 La lengüeta tiene que estar dotada de un determinado lar-
go mínimo, y la altura teórica mínima de expulsión de la -
aguja es por lo menos el doble del largo de la lengüeta. La
malla se dilata varias veces durante el tricotado, pudiendo
llegar a deformarse. Asimismo hay que conceder a la malla
un cierto tiempo para deslizarse sobre los biseles de as-
30 censo, lo que hay que tener en cuenta en la configuración

1 de las vías de las agujas en forma de alturas mayores de ex-
pulsión, así como eventualmente de una parada breve de la a-
guja. Esto limita a su vez la velocidad de formación de la
malla.

5 El apoyo de la lengüeta ha de ser por una parte de mo-
do que permita una maniobra suave y, por otra parte, tan só-
lido que sea capaz de soportar de manera segura las fuerzas
actuantes en el choque de la lengüeta contra la punta del
gancho de la aguja al ser ésta retirada, y al chocar en la
10 otra posición extrema, al ser expulsada la aguja.

Otro inconveniente de la aguja de lengüeta estriba en que
al añadirse o ser rematadas mallas en tricotosas, hay que
cuidar con ayuda de medios adicionales, por ejemplo, alambres o
15 alambres abridores, de que las lengüetas de las agujas se hallen
abiertas. También adolece la aguja de lengüeta del inconvenien-
te de que en la posición de tracción ulterior, algunos tubos
capilares del hilo suelto puedan ser deteriorados por cizalla-
mien-to en el choque de la lengüeta.

20 Asimismo repercuten de manera desfavorable las masas
del gancho de la aguja y del pecho de la misma, dispuestas
de manera excéntrica, respecto al eje de la aguja, siendo
la masa excéntrica del gancho debida a la función de éste,
mientras que la masa del pecho de la aguja es una caracteris-
25 tica específica de la aguja de lengüeta. Al producirse vi-
braciones de torsión motivadas por la función, se originan
fuertes aumentos de la tensión que, en la zona del gancho,
pueden conducir a la rotura de la aguja, puesto que ésta no
puede deformarse de manera suficientemente elástica.

30 Finalmente origina el movimiento de las agujas de len-

1 güeta en sus canales de agujas, como consecuencia de la lar-
ga carrera precisa de estas agujas, sobre todo en tricotosas
circulares de alto rendimiento, con un número alto de revol-
ciones y un número elevado de sistemas, calor de fricción
5 aumentado, de lo que resultan problemas de engrase y de to-
lerancias.

Las agujas de punta se emplean preponderantemente en
máquinas de hacer punto. Para poder cerrar el gancho por me-
dio de un elemento gobernado adicionalmente, este gancho ha-
10 de ser muy elástico, de lo que resulta una punta del gancho
relativamente larga y esbelta, La punta del gancho es la que
determina la altura de expulsión, que es todavía mayor que
en las agujas de lengüeta. Debido a ésto, las agujas de punta
no son apropiadas para velocidades altas. Existe asimismo
15 el peligro de que la punta del gancho no se abra ya de ma-
nera total al cabo de un tiempo prolongado de servicio, de
modo que al ser empleado un hilo de fibras, el hilo deposi-
tado, es atravesado por la punta en el proceso de extrac-
ción. Finalmente en el cierre de las agujas los hilos o fi-
20 lamentos sueltos, pueden ser cortados por el prensado.

Las agujas de corredera o agujas compound se emplean
en tricotosas y máquinas de hacer punto. La altura total de
la aguja está determinada por la altura de la corredera que
abre y cierra la aguja, la profundidad de la ranura de des-
lizamiento en la que se desliza la corredera, así como por
25 el grueso del fondo de la ranura de la aguja. Cualquier va-
riación de la medida de la altura del gancho tiene como con-
secuencia una variación de la altura total de la aguja. Sin
variaciones en el cierre o portalevas o en el lecho de agujas
30 no es posible en empleo de agujas de corredera de altura dis-

1 tinta de gancho para una misma finura.

Para garantizar un cierre seguro del gancho de la aguja, siendo pequeñas las fuerzas de cierre, la aguja y la corredera, tienen que ser gobernadas de manera muy exacta. También en el remate y añadido se precisa un mando muy exacto. Como hay que gobernar la aguja y la corredera, el largo de la aguja de corredera es mayor que el de la aguja de lengüeta comparable.

Los esfuerzos térmicos en la aguja de corredera son aproximadamente igual de grandes que en la aguja de lengüeta ya que rozan, no solo la aguja en el canal de aguja, sino también la corredera en la ranura del vástago de la aguja. Finalmente es necesario que las correderas encajadas sean mantenidas sujetas mediante partes de cierre adicionales o mediante rieles cubridores, para impedir que se puedan salir y caer las correderas encajadas.

Finalmente son los problemas en la aguja de tubito similares a como en la aguja de corredera, La diferencia con relación a la aguja de corredera estriba especialmente en el vástago de la aguja, que está formado por un tubito, que da acogida al alambre de cierre. Al abrir la aguja la punta del alambre de cierre tiene que estar introducida totalmente en el tubito.

Por la Patente alemana nº 1.269.283 ha sido dado a conocer el emplear para el acortamiento de la carrera de la aguja, en lugar de una lengüeta, un gancho basculable de aguja. Un remache a través del vástago sirve como centro de giro, mientras que a través de la palanca opuesta a la aguja se puede efectuar el mando. Como el gancho de la aguja tiene que ser igual de largo que en una aguja de punta, resulta -

1 que el camino de las agujas es más largo en la formación de las mallas, que en la formación de asas de retenida.

5 Por la patente alemana nº 1.217.540 ha sido dada a conocer una aguja con un gancho de aguja que, al igual que en una aguja de punta, es flexible, pero que en estado de reposo se halla cerrado. La apertura del gancho de la aguja tiene lugar a través de una palanca o palanca doble soportada en el vástago de la aguja sobre un remache, y que es gobernada a su vez por bordes no movidos con respecto a la aguja o al cilindro. La carrera de la aguja para esta clase de agujas es exactamente igual de grande que en las agujas de punta conocidas.

10 Asimismo ha sido dada a conocer por la solicitud de patente alemana publicada nº 2.421.055 una aguja con vástago de aguja y gancho de aguja, en la que un elemento de cierre está unido de manera basculable con el vástago de la aguja, pudiendo ser gobernado para abrir y cerrar el gancho de la aguja. En esta aguja está el elemento de cierre conformado de tal modo, que puede desaparecer en el vástago de la aguja, sobresaliendo con una leva por detrás del mismo. El gancho de la aguja es cerrado por presión sobre la leva mediante una pieza de mando que pasa junto a ella, con lo que el elemento de cierre hundido por delante circunda la punta del gancho de la aguja. Al ser levantado demasiado el elemento de cierre se puede destruir la malla.

25 Finalmente ha sido dada a conocer una aguja del tipo descrito al principio por la patente estadounidense número 2.441.662. El balancín de esta aguja está sustentado en una ranura del vástago de la aguja, y es accionado en el senti-

30

1 do de cierre por una pieza de mando movida en sentido perpendicular con respecto a la dirección longitudinal de la
aguja, y que hace presión sobre el saliente.

5 Todos los elementos de cierre conocidos que han sido descritos, están soportados por medio de un remache en una
hendidura o en una ranura del vástago de la aguja. En un mando de los elementos de cierre desde el lado de abajo del
vástago de la aguja, éste tiene que estar hendido hasta el
lado inferior. El hendido del vástago de la aguja origina
10 una debilitación tal que al ser gobernados los elementos de cierre por partes del cierre que pasa por su lado, ni el elemento de cierre, ni tampoco el vástago de la aguja, son capaces de aguantar la carga producida.

15 El invento se ha propuesto crear una aguja del tipo descrito al principio, que sea de estructura sencilla y robusta, y que haga posible un mando seguro y rápido del balancín mediante partes del cierre de la máquina, de tal modo que sea mínimo el esfuerzo a que es sometida la aguja,
así como también al que son sometidas las mallas formadas
20 por la aguja.

Este problema se resuelve de acuerdo con el invento, por el hecho de que el saliente existente en el brazo de palanca del balancín opuesto al gancho de la aguja, está conformado como talón accionado por una parte del cierre de la
25 máquina; porque en el brazo de palanca del balancín vuelto hacia el gancho de la aguja, está provisto un talón para el accionamiento del balancín, en el sentido de abrir, por medio de otra parte del cierre, y porque el balancín está conformado igual de ancho que el vástago de la aguja y se halla sostenido por las paredes laterales del canal de la aguja, contra
30

1 movimientos laterales.

Una aguja conformada de este modo hace posible ele-
var la velocidad de tricotaje, y proporciona una mayor seguri-
dad de funcionamiento de la máquina, puesto que el movimien-
to de cierre del balancín está gobernado de manera forzosa
por una parte del cierre, mientras que, en la zona del hilo,
la aguja está menos expuesta al peligro de rotura que las
aguja conocidas destinadas a la formación de mallas.

Debido al mando forzoso del elemento de cierre por par-
tes del cierre, no depende ya el cierre de la aguja de la carre-
ra de la misma, de modo que está puede ser reducida con res-
pecto a las agujas conocidas, disminuyendo correspondiente-
mente el desarrollo de calor en el movimiento de las agujas en
los canales de agujas. Mediante el talón destinado al movi-
miento del balancín en el sentido de apertura por medio de
otra parte del cierre no solamente es gobernado el balancín
de manera forzosa durante el cierre, sino también en la aper-
tura, con lo que el movimiento de apertura y de cierre del
balancín puede adaptarse exactamente al proceso de formación
de la malla, con lo que en el añadido y remate, el gancho
de la aguja es abierto siempre con una seguridad de funcio-
namiento muy alta. El aplastamiento de filamentos, tal como
es posible, por ejemplo, en las conocidas agujas de lengüe-
ta, ya no puede producirse. La conformación del balancín i-
gual de ancho que el vástago de la aguja, proporciona una
aguja robusta y estabilizada en el servicio.

Si al mismo tiempo los balancines y los canales de agu-
jas están conformados de tal modo que el balancín se encuen-
tra también en la posición extrema totalmente en el canal de
aguja, queda asegurado que el balancín se pueda mover sin es-

1 torbos y de manera irreprochable para abrir y cerrar el gancho.

5 Con la aguja de acuerdo con el invento se precisa para la formación de la malla una carrera de la aguja sustancialmente menor que en las agujas de lengüeta conocidas. Como además el movimiento de la aguja no tiene que presentar diferencias para retención y malla, se puede realizar, con el fin de una aceleración uniforme y sin sacudidas de la aguja, un mando óptimo de la aguja, que permite una velocidad alta de tricotado.

10 El brazo de palanca del balacín que está vuelto hacia el gancho de la aguja, está conformado ventajosamente de manera rígida a la flexión.

15 Es asimismo conveniente que el brazo de palanca del balancín que está vuelto hacia el gancho de la aguja esté conformado de tal modo que su superficie discorra en la zona del hilo sustancialmente paralelo al dorso de la aguja, al estar cerrado el gancho de la aguja. Se consigue con ello que la malla anterior no sea dilatada adicionalmente al deslizarse sobre la superficie paralela, con lo que el deslizamiento tiene lugar de manera especialmente fácil. La dilatación de la malla anterior, que en cuanto a técnica de tricotaje es precisa para hacer pasar por ella el gancho de la aguja, ha tenido lugar anteriormente por medio del balancín en sí, al cerrar el gancho de la aguja. El despuntado de las agujas se vé favorecido, lo que es ventajoso, sobre todo tratándose de velocidades elevadas de tricotaje.

25 La superficie paralela del brazo de palanca en la zona del hilo está limitada convenientemente hacia el centro de giro del balancín por un tope dispuesto verticalmente. El

1 tope impide el deslizamiento de una malla sobre la superficie paralela hasta el punto de basculación del balancín.

5 Cuando en el final del brazo de palanca que está vuelto hacia el gancho de la aguja está provisto un canal en el que viene a caer la punta del gancho de la aguja la malla puede deslizarse sin estorbo sobre el gancho de la aguja, estando éste cerrado.

10 La articulación entre el vástago de la aguja y el balancín puede ser una articulación giratoria con cabeza de giro en el balancín, o bien una articulación de resorte. Las dos articulaciones tienen la ventaja de ser de funcionamiento suave, y de que el vástago de la aguja se debilita tan solo de manera insignificante.

15 Los talones en los brazos de palanca del balancín están dispuesto convenientemente de tal modo, que en posición oprimida hacia abajo, sobresalen en cada caso todavía algo del lecho de agujas. Queda asegurado con ello que las partes del cierre que accionan o talones pueden mantenerlos bajo presión elástica, sin que se corra el peligro de que las partes del cierre rocen la superficie del lecho de agujas.

20 El cierre o portalevas para una tricotosa dotada de agujas conforme al invento está construida, de acuerdo con éste, de tal modo, que para el accionamiento de los talones están provistas en los brazos de palanca del balancín partes del cierre, cuyas superficies que oprimen los talones hacia abajo, se encuentran a una distancia constante con respecto a los bordes superiores de los canales de las agujas, y cuyas dimensiones en la dirección del movimiento de las agujas en los canales de éstas, son mayores que la carrera máxima de la aguja.

1. Con estas partes del cierre es posible mantener los balancines siempre en la posición exactamente correcta durante el trabajo de la aguja, independientemente de la posición de trabajo de la misma.

5. Convenientemente están dispuestas unas tras otras varias partes del cierre, a lo largo de la dirección de movimiento relativo, entre las partes del cierre y los talones.

10. Un perfeccionamiento de la cerradura de acuerdo con el invento consiste en que al menos algunas partes del cierre pueden ser puestas en posición de trabajo y fuera de posición de trabajo.

Asimismo presentan las partes del cierre, al menos en los sitios en que no se suceden inmediatamente, convenientemente biseles de acceso adelantados y retrasados.

15. Una forma de realización conveniente de una disposición de cierre o portalevas para una tricotosa plana de lecho en forma de V consiste en que las partes del cierre están dispuestas de manera simétrica con respecto al eje longitudinal central de la tricotosa plana, por encima del lecho de agujas delantero y del posterior. Asimismo pueden las partes del cierre estar dispuestas a este respecto de manera simétrica con respecto al eje transversal central del cierre, De ello resultan posibilidades iguales de trabajo para la tricotosa en las dos direcciones de desplazamiento del cierre.

25. Al tricotarse dibujos con hilos situados sueltos y muy largos en una máquina dotada de agujas y cierrés de acuerdo con el invento, se pueden tender estos hilos detrás del balancín pasante a la posición básica, separándose así de manera segura del proceso de tricotaje. Asimismo, las partes

30

1 del cierre conmutables a y fuera de la posición de trabajo
pueden ser empleadas de tal modo para el movimiento del ba-
lancín, que el hilo nuevo colocado venga a caer entre el
5 brazo de palanca del balancín que está vuelto hacia el gancho
de la aguja, y el vástago superior de ésta.

Elemplos de realización del invento han sido represen-
tados en el dibujo y serán descritos a continuación con más
detalles. En el dibujo muestran!

10 La figura 1ª.- Una sección transversal a través de los
lechos de agujas de una tricotosa plana de lechos dispuestos
en forma de V, con agujas de acuerdo con el invento.

La figura 2ª.- Un alzado lateral de una aguja conforme
al invento, con el gancho de la aguja cerrado.

15 La figura 3ª.- Un alzado lateral de la aguja de acuer-
do con la figura 2, con el gancho abierto.

20 La figura 4ª.- Una vista desde abajo de los cierres o
portalevas para una tricotosa plana con lechos dispuestos en
forma de V, según la figura 1ª, con placas del cierre pues-
tas en un plano en honor a una mejor representación gráfi-
ca, y con las partes del cierre dispuestas de tal modo, que
en un movimiento del carro de derecha a izquierda, todas
las agujas forman mallas.

25 La figura 5ª.- Una vista similar a la figura 4ª, con
las partes del cierre, en una posición tal, que al mover-
se el carro hacia la derecha, todas las agujas recogen de de-
lante hacia atrás.

30 La figura 6ª.- Una sección transversal a través de los
lechos de agujas de la tricotosa plana de lechos dispues-
tos en forma de V, a lo largo de la línea VI-VI en la fig.
4;.

1 La figura 7ª.- Una sección transversal como en la fig. 6, a lo largo de la línea VII-VII en la figura 4.

La figura 8ª.- Una sección transversal como en la fig. 6, a lo largo de la línea VIII-VIII en la figura 5 y;

5 La figura 9ª.- Una sección transversal como en la figura 6, a lo largo de la línea IX-IX en la figura 5ª.

La figura 1, muestra una sección transversal a través del lecho de agujas delantero 1 del lecho de agujas posterior 2 de una tricotosa plana con lechos dispuestos en forma de V, En el canal de agujas 3 cortado del lecho de agujas 1, está dispuesta una aguja 4 con un balancín 5, de tal modo que el gancho 6 de la aguja 4 se halla cerrado. El gancho 6 de la aguja 4 dispuesta en el canal de agujas 3 del lecho de agujas 2, con el balancín 5, está abierto.

15 Sobre los lechos de agujas 1 y 2 están previstos a lo largo de dichos lechos de agujas cierres o portaleväs 7 y 8 que son desplazables mediante un carro, que no ha sido mostrado.

20 Los cierres están dotados de partes de cierre, que no se describen aquí con detalle, destinadas a expulsar y retirar las agujas 4 a través de talones existentes en el extremo posterior de las agujas. Están previstas asimismo partes de cierre 9 colocables en sentido perpendicular con respecto a las superficies de los lechos de agujas a efectos de oprimir de manera gobernada hacia abajo talones 10 y partes de cierre 11, para oprimir hacia abajo talones 12. Los talones 10 se encuentran en cada caso en el brazo de palanca 13 o-; puesto al gancho 6 de la aguja, y los talones 12 en cada caso en el brazo de palanca 14 del balancín 5 que está vuelto hacia el gancho 6 de la aguja. Los talones 10 y 12 sobresa-

25

30

1 len del lecho de agujas 1 ó respectivamente 2. Incluso en es-
tado accionado, sobresalen los talones 10 y 12 todavía al-
go por encima de la superficie del lecho de agujas, mientras
5 en contacto con la parte de cierre 9 ó respectivamente 11,
conectada.

En las figuras 2 y 3 han sido representada una aguja
4 con gancho de aguja 6 cerrado, y respectivamente abierto.
El balancín 5 está fijado de manera giratoria en el vástago
15 de la aguja, por medio de una articulación giratoria. U-
na cabeza de giro 16 dispuesto en el balancín 5 asienta en
una escotadura correspondiente del vástago 15 de la aguja.
En el lado inferior del brazo de palanca 13 del balancín 5
está dispuesto un elemento flexible 17 en forma de resorte
unido en una sola pieza con el balancín 5. El elemento fle-
xible 17 provoca que el brazo de palanca 13 del balancín 5
15 sea impulsado hacia arriba con relación al vástago 15 de
la aguja 4, siendo con ello oprimido hacia abajo el extre-
mo delantero 18 del brazo de palanca 14 del balancín 5, de-
jando libre al gancho 6 de la aguja (fig. 3). En el extre-
mo 18 del brazo de palanca 14 del balancín 5 está previsto
20 un canal, en el que viene a caer la punta del gancho 6 de la
aguja al estar cerrado el gancho 6 de la aguja (fig, 2).

Encontrándose en posición de trabajo las partes de -
cierre 9, se deslizan en cierre de forma sobre los talones
25 10 de los balancines 5, haciendo presión sobre dichos talo-
nes con una fuerza F2, con el fin de cerrar flexiblemente
el gancho 6 de la aguja con el extremo delantero del brazo
de palanca 14 del balancín 5. Hallándose en posición de tra-
bajo las partes de cierre 11, se deslizan sobre los talones
30 12 del balancín 5 y hacen presión sobre el extremo delante-

1 ro 18 del brazo de palanca 14 del balancín 5, con una fuerza F1 y de manera tan flexible hacia el vástago 15 de la aguja, que se abre el gancho 6 de la misma.

5 El brazo de palanca 14 del balancín que se halla vuelto hacia el gancho 6 de la aguja, está conformado de tal modo, que su superficie 19 discurre en la zona del hilo sustancialmente paralelo al dorso 20 de la aguja, al estar cerrado el gancho 16 de la aguja (fig. 2). Como consecuencia de este paralelismo, la amalla puede, sin necesidad de ensancharse adicionalmente, deslizarse sobre la superficie 19 y por encima de la cabeza 6 de la aguja, cuando está cerrada.

10 La figura 4, muestra la vista desde abajo sobre una disposición de cierre portalevas para la tricotosa plana de lechos dispuestos en forma de V conforme a la fig. 1, vista en cada caso perpendicularmente desde abajo sobre el cierre delantero 7 y el cierre posterior 8. Se hallan dispuestas en una fila en cada caso varias partes de cierre 9 conmutables, y partes de cierre 11 en otra fila a lo largo de la dirección del movimiento del carro, que no ha sido mostrado. 20 La posición de cada caso de los talones 10 y 12 del balancín 5 en la dirección longitudinal de la aguja 4 y el balancín 5, han sido señaladas asimismo. Las partes de cierre 9 y 11 situadas en la posición de trabajo para oprimir hacia abajo los talones 10 y 12, están rayadas de derecha arriba a izquierda abajo, mientras que las correspondientes partes de cierre 9 y 11, no situadas en posición de trabajo, están rayadas de izquierda arriba a derecha abajo.

25 La fig. 4, muestra una posición de conmutación de las partes de cierre 9 y 11, así como una posición de los talo- 30

1 nes 10 y 12 del balancín 5, tal como se producen en un movimiento del carro de derechas a izquierdas, cuando todas las agujas forman mallas. La fig. 5, muestra la misma disposición del cierre para el caso en que el carro se mueve; 5 de izquierdas a derechas, cuando se pasa del lecho de agujas posterior 2 al lecho de agujas delantero 1.

10 Las figs. 6, 7, 8 y 9 muestran secciones transversales a través, de los lechos de agujas de la tricotosa plana de lechos dispuestos en forma de V, a lo largo de las líneas VI-VI y VII-VII, así como VIII-VIII y IX-IX en las figs. 4 y 5. Las posiciones de las agujas 4, de las partes de cierre 9 y 11, así como de los talones 10 y 12 del balancín 5, se aprecian claramente en dichas figuras.

15 Las partes de cierre 9 y 11 presentan biseles de acceso 21 y, en las disposiciones representadas de los cierres, se hallan dispuestas de manera simétrica con respecto al eje longitudinal central de la máquina, y simétricamente con respecto al eje transversal central de los cierres.

20 En el brazo de palanca 14 del balancín 5 que está vuelto hacia el gancho 6 de la aguja, un tope 22 dispuesto en el extremo interior de la superficie 19 del brazo de palanca 14 impide que una malla que se deslice sobre la superficie 19 pueda seguir deslizándose hacia atrás hasta el centro de giro del balancín 5.

25 La manera de trabajo de la aguja 4 con balancín 5 descrita, es la siguiente. Debido a la acción del elemento flexible 17 entre el balancín 5 y el vástago 15 de la aguja, el brazo de palanca 14 del balancín 5 que está vuelto al gancho 6 de la aguja es oprimido hacia abajo contra el vástago 15 30

1 de la aguja en posición básica, de tal modo que queda abier
to el gancho 6 de la aguja, pudiendo deslizarse hilos en el
gancho 6 abierto de la aguja. Al pasar al lado del talón
5 10 del balancín 5 un cierre 9 dispuesto en la posición de
trabajo, es oprimido hacia abajo el brazo de palanca 13 del
balancín 5 que está apartado del gancho 6 de la aguja, y
mantenido oprimido hacia abajo independientemente del movi-
miento longitudinal de la aguja, puesto que las dimensiones
de la parte de cierre 9 en la dirección del movimiento de
10 la aguja son mayores que la carrera máxima posible de la agu
ja. La cabeza 6 de la aguja permanece por lo tanto cerrada;
de manera gobernada exactamente, debido al encaje en arrastre
de forma entre la parte de cierre 9 y el talón 10 del balancín
5, todo el tiempo necesario para el proceso de tricotado o
15 de confección del punto.

Después del paso de la parte de cierre 9, queda libera
do de nuevo el talón 10 del balancín 5, y el balancín 5, ba
jo la acción del elemento flexible 17, es puesto en la posi
ción básica, con el gancho 6 de la aguja abierto. Para aumen
20 tar todavía más la seguridad de funcionamiento de la aguja
4, están previstas las partes de cierre 11 que, al pasar a
la posición de trabajo, hacen presión sobre los talones 12,
proporcionando mediante arrastre de forma una apertura go-
bernada exactamente del gancho de la aguja. Las partes de
25 cierre 9 y 11 están conformadas y dispuestas, o bien son con-
mutables, conforme a las necesidades de apertura y de cierre
del gancho 6 de la aguja en las diversas fases de la forma-
ción de las mallas y del paso de un lecho a otro.

30 Con la aguja 4 provista del balancín 5 resulta posible
un mando exactamente definido del elemento de cierre de la

1 aguja, conformado como balancín 5, de acuerdo con las nece-
sidades y de la manera mas apropiada posible para el pro-
ceso de formación de las mallas. La carrera de la aguja es
5 independiente del proceso de mando durante el cierre y a-
pertura del gancho 6 de la aguja, de modo que para la reten-
ción y la malla, la carrera de la guja puede hacerse igual
de grande y mantenerse pequeña.

En resumen, la Patente de Invención que se solicita
deberá recaer sobre las siguientes:

10

REIVINDICACIONES

15

20

25

30

1. Una aguja para máquinas destinadas a la confección
de géneros de malla, en especial tricotosas y máquinas de
hacer punto, con un vástago de aguja, un gancho de aguja,
un balancín soportado de manera basculable en el vástago
de la aguja, fuera de la zona del hilo, gobernable para a-
brir y cerrar el gancho de la aguja, y con un elemento fle-
xible para mantener el balancín en la posición de apertura
del gancho de la aguja, estando previsto en el brazo de pa-
lanca del balancín opuesto al gancho de la aguja un saliente
para accionar el balancín en el sentido de cierre, por me-
dio de una pieza de mando de la máquina, caracterizada por-
que el saliente existente en el brazo de palanca 13 del ba-
lancín 5 apartado del gancho 6 de la aguja, está conformado a
manera de talón 10 accionada por una parte de cierre o por-
talevas 9 de la máquina; porque en el brazo de palanca 14
del balancín 5 vuelto hacia el gancho 6 de la aguja está
provisto un talón 12 para el accionamiento del balancín 5,
en el sentido de abrir, por medio de otra parte de cierre 11
y porque el balancín 5 está conformado igual de ancho que

1 el vástago 15 de la aguja, y se halla sostenido por las paredes laterales del canal 3 de la aguja, contra movimientos laterales.

5 2. Una aguja de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque el brazo de palanca 14 del balancín 5 vuelto hacia el gancho 6 de la aguja está conformado de manera rígida a la flexión.

10 3. Una aguja de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizada porque el brazo de palanca 14 del balancín 5 vuelto hacia el gancho 6 de la aguja está conformado de tal modo que su superficie 19 discurre en la zona del hilo sustancialmente paralela al dorso 20 de la aguja, al estar cerrado el gancho 16 de la aguja.

15 4. Una aguja de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizada porque la superficie paralela 19 del brazo de palanca 14 está limitada en la zona del hilo con respecto al centro de giro del balancín 5 por medio de un tope 22 colocado en sentido vertical.

20 5. Una aguja de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque la articulación entre el vástago 15 de la aguja y el balancín 5 es una articulación giratoria con cabeza de giro 16 en el balancín 5.

25 6. Una aguja de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque la articulación entre el vástago 15 de la aguja y el balancín 5 es una articulación flexible.

30 7. Una aguja de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque los talones 10 , 12 existentes en los brazos de palanca 13 , 14

1

del balancín 5 sobresalen en cada caso todavía algo de le-
cho de agujas 1, 2 al encontrarse en posición primida ha-
cia abajo.

5

8. Se reivindica por último como objeto sobre el que
ha de recaer la patente de invención que se solicita por:
UNA AGUJA PARA MAQUINAS DESTINADAS A LA CONFECCION DE GE-
NEROS DE MALLA.

10

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la
presente memoria descriptiva, que consta de veinte páginas
mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 14 de septiembre 1.978

BERNARDO UNGRIA

P.P.



15

20

25

30

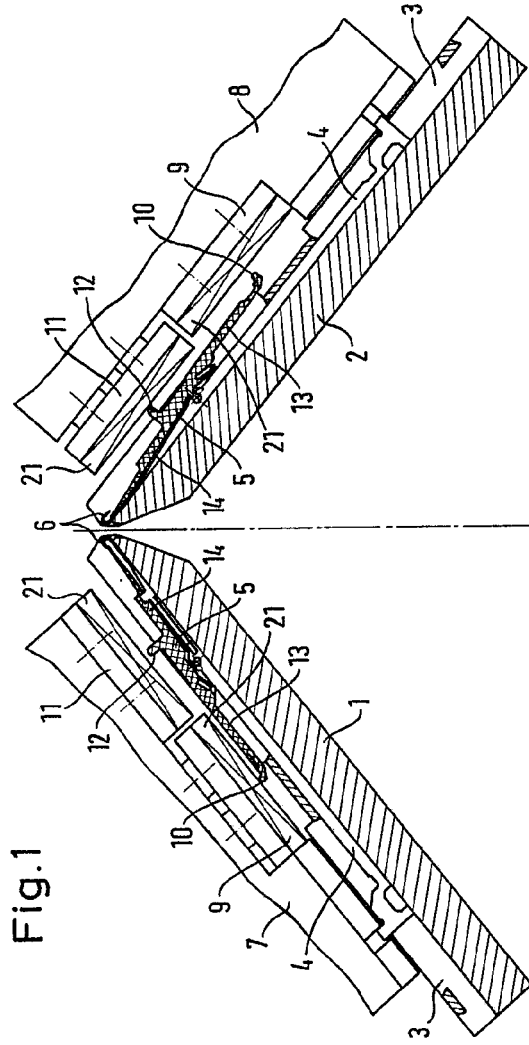
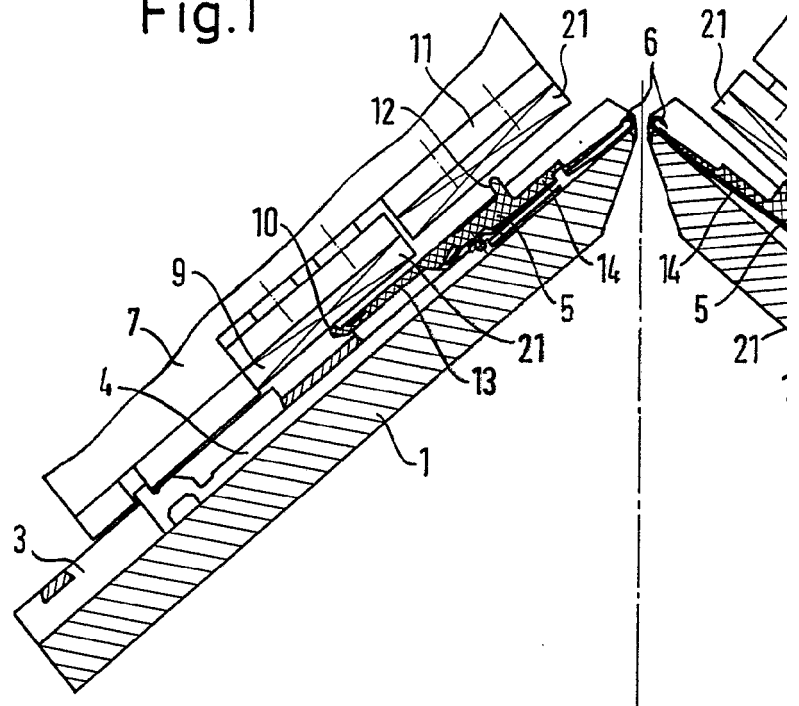
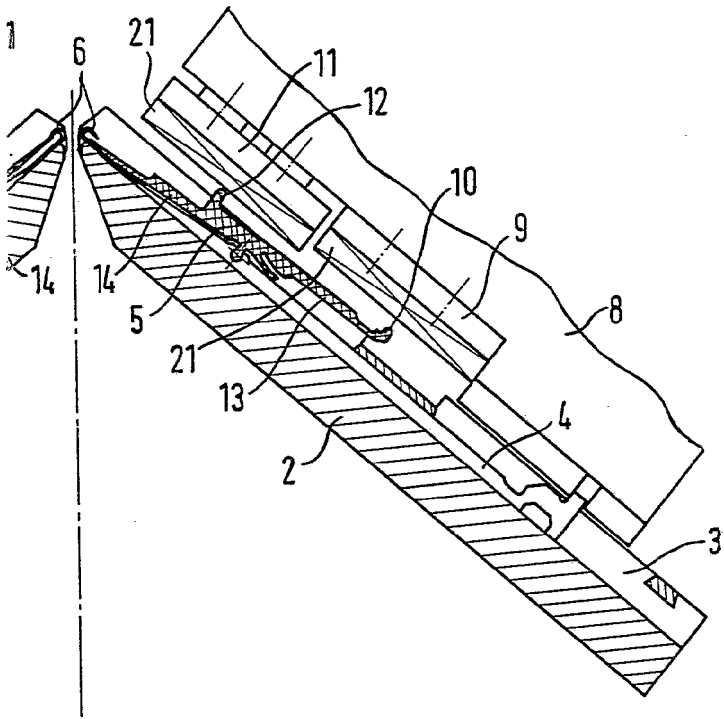


Fig.1

ESCALA VARIABLE
Madrid, 14/ septiembre 1-978
BERNARDO UNGRIA
p.p.

Fig.1





ESCALA VARIABLE
Madrid, 14/septiembre 1.978
BERNARDO UNGRIA
P.P.

Fig.2

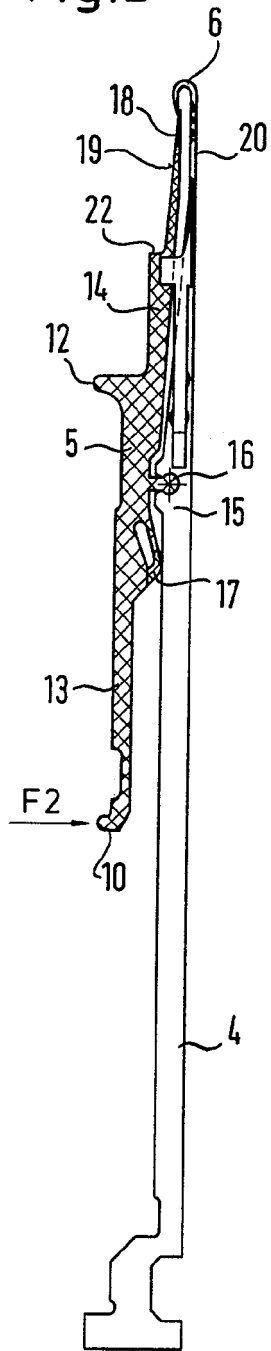
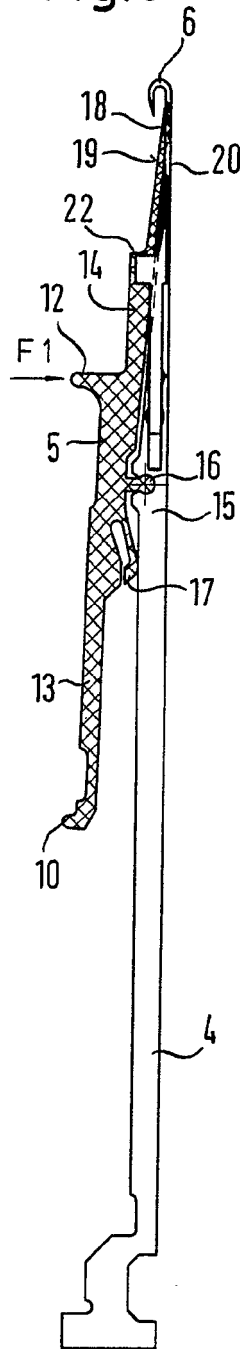
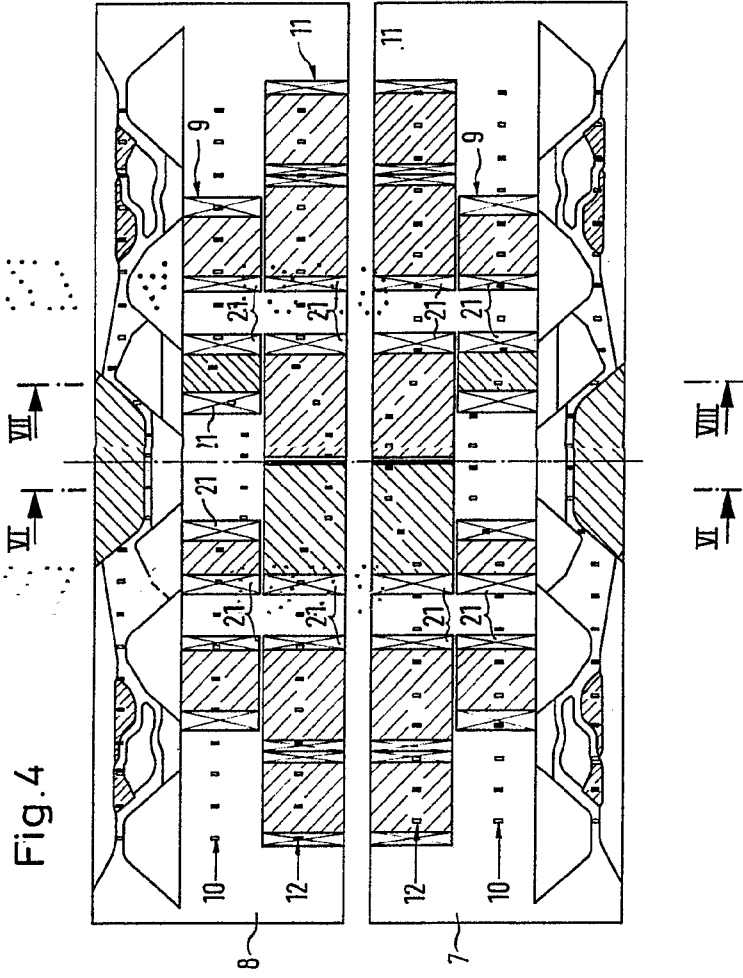


Fig.3



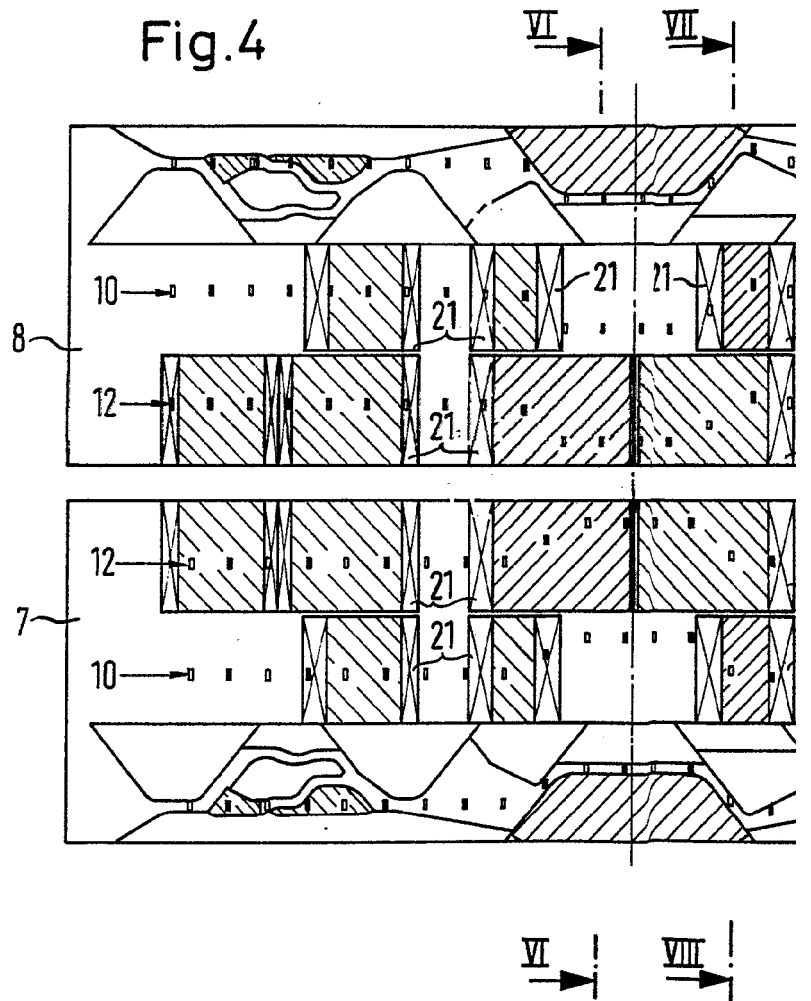
ESCALA VARIABLE
Madrid, 14 septiembre 1.978
BERNARDO JUNGRIA

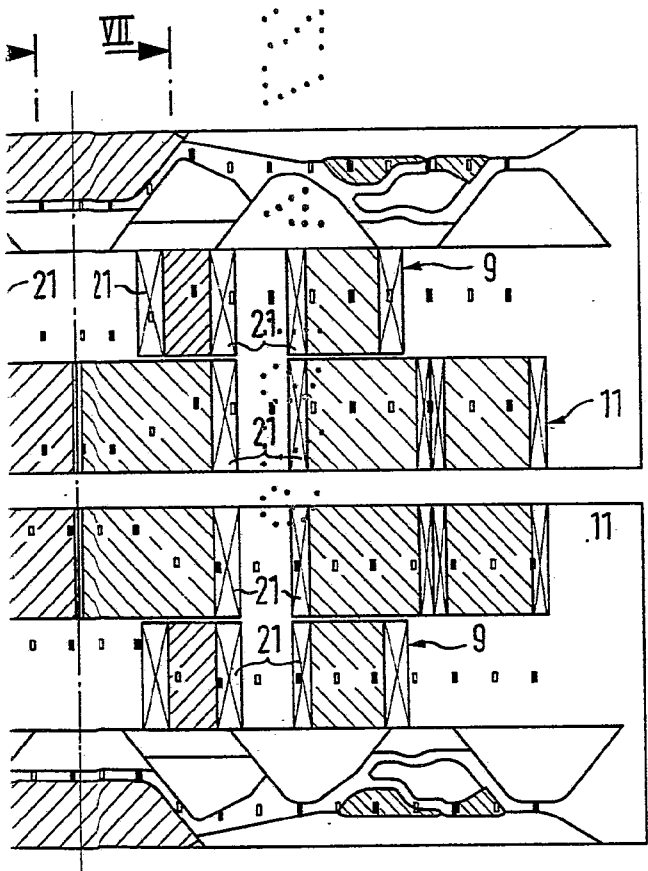
[Handwritten signature]



ESCALA VARIABLE
Madrid, 14 septiembre 1.978
BERNARDO UNGERIA
P.P.

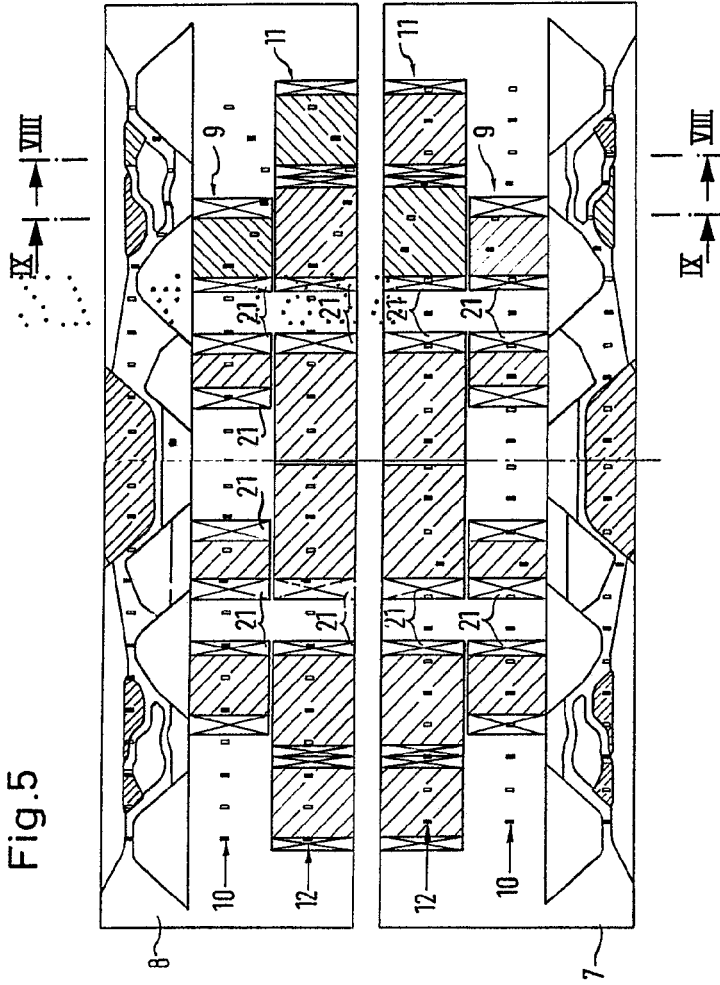
Fig.4





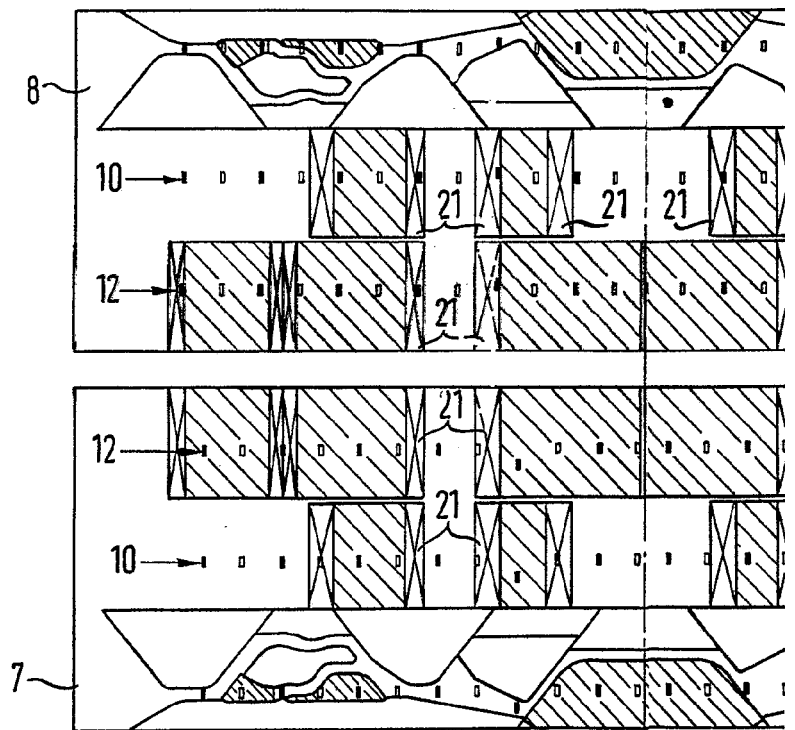
ESCALA VARIABLE
Madrid, 14 septiembre 1.978
BERNABO UNGRIA
p.p.

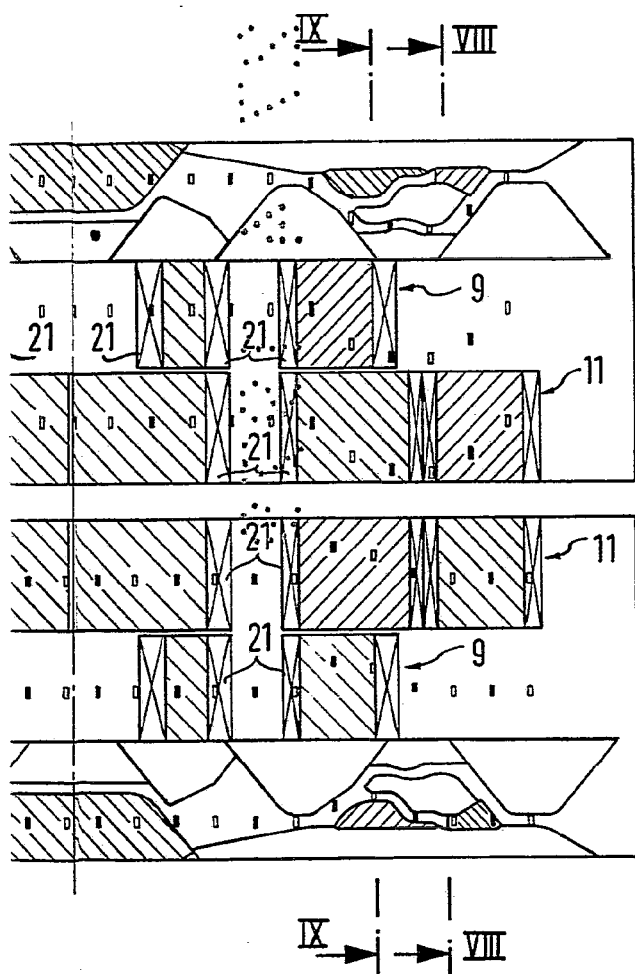
Fig.5



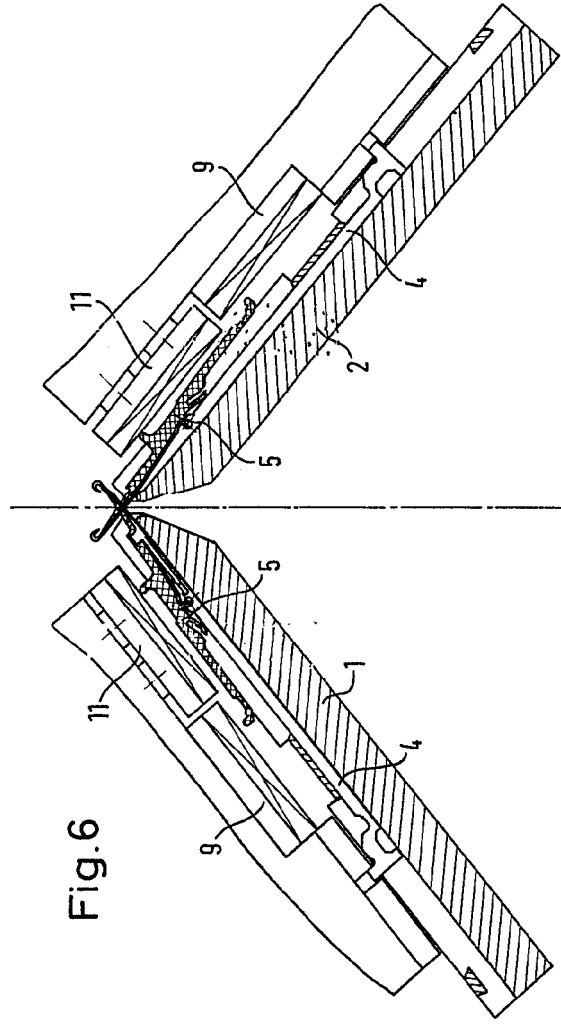
ESCALA VARIABLE
Madrid, 14 septiembre 1.978
BERNARDI UNGRIA
P.P.

Fig.5





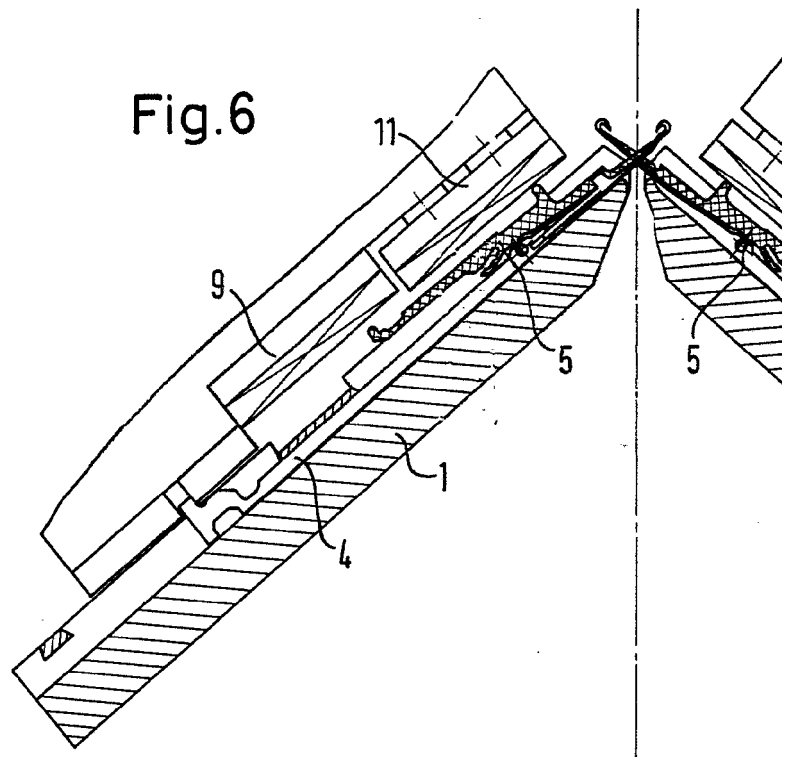
ESCALA VARIABLE
Madrid, 14 septiembre 1.978
BERNARDO UNGRIA
P.P.

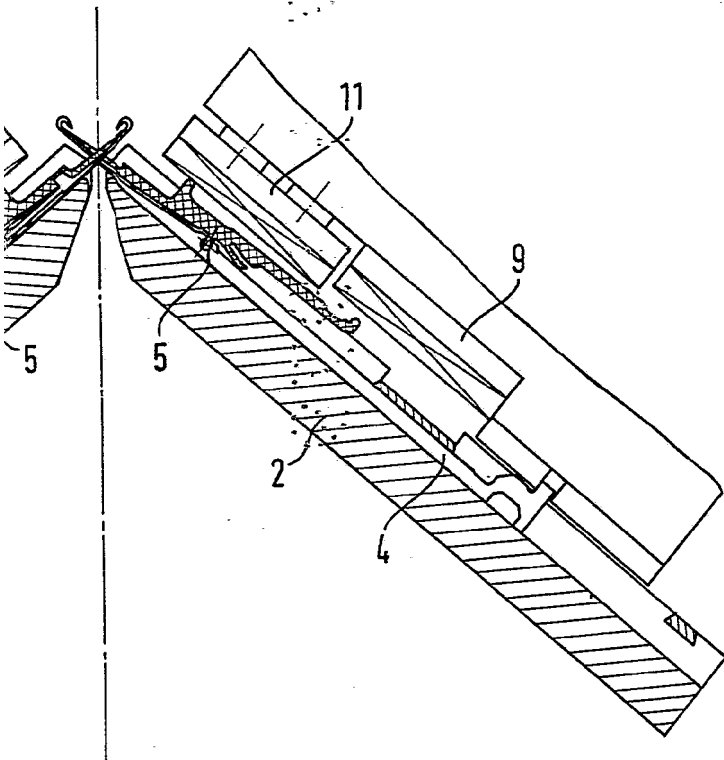


ESCALA VARIABLE
Madrid, 14 septiembre 1.978
BERNABEO UNGRIA
P.P.

878

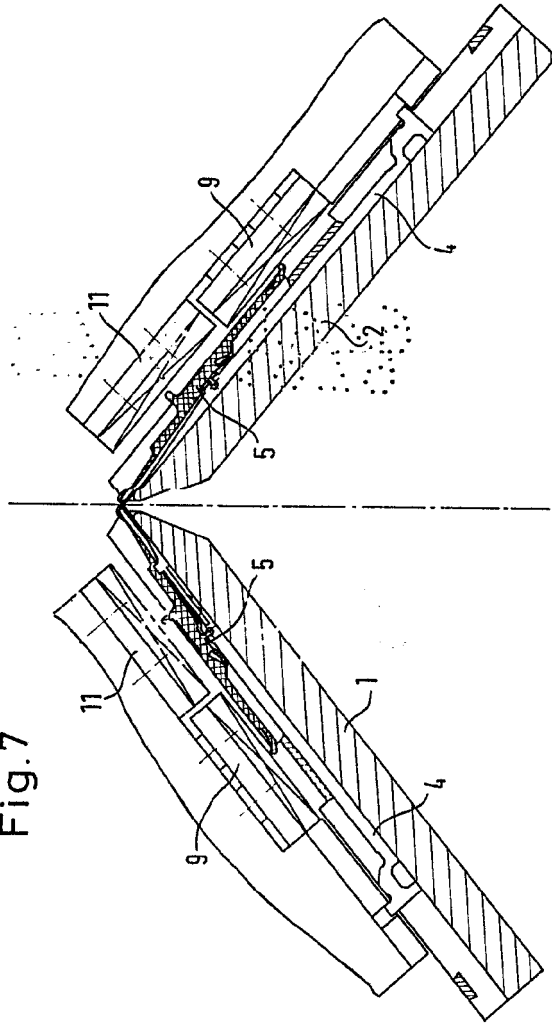
UNIVERSAL MASCHINENFABRIK DR.
RUDOLF SCHEIEBER GmbH & CO. KG.





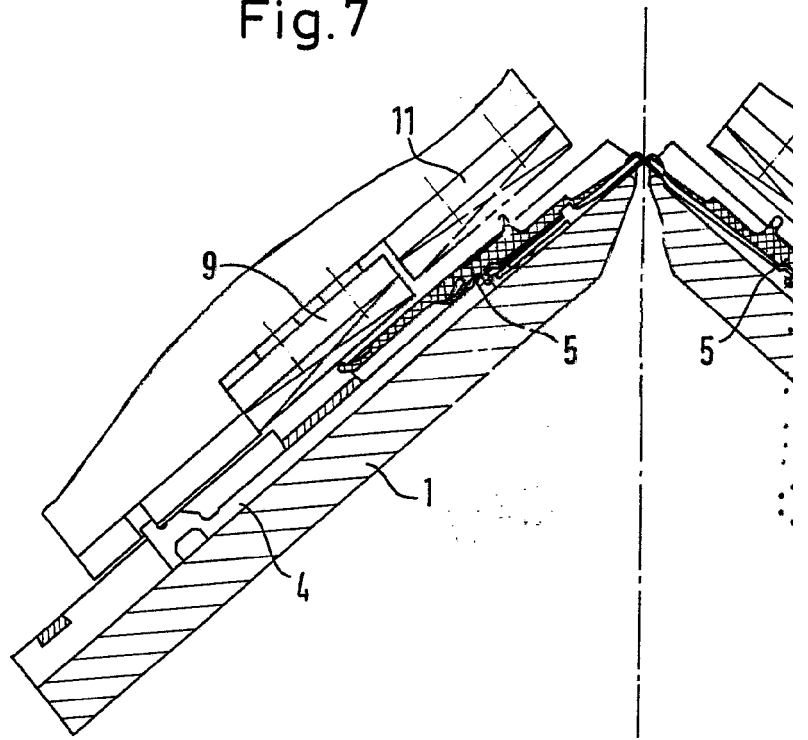
ESCALA VARIABLE
Madrid, 14 septiembre 1.978
BERNARDO UNGRIA
P.P.

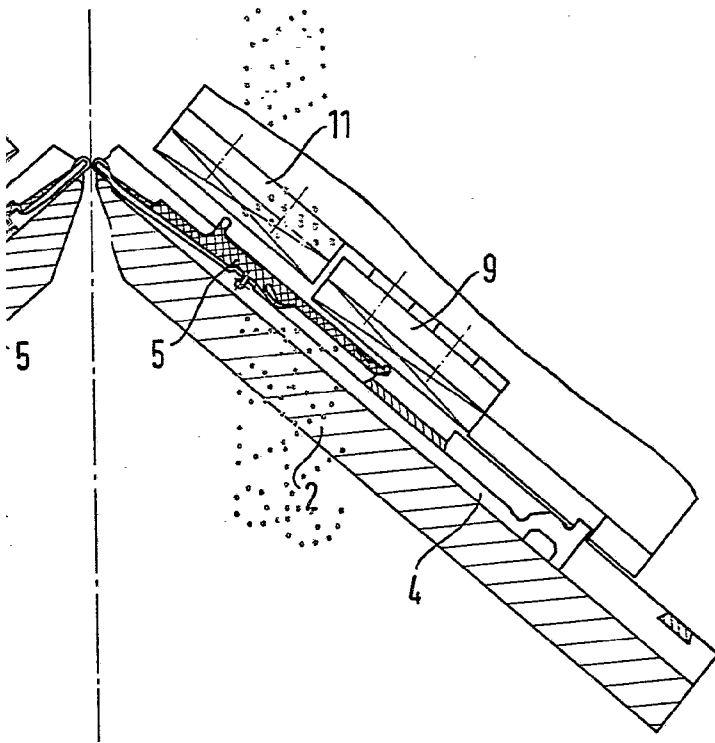
Fig. 7



UNIVERSAL MASCHINENFABRIK DR.
RUDOLF SCHIEBER GmbH & CO. KG.

Fig. 7





ESCALA VARIABLE
Madrid, 14 septiembre 1.978
BERNALDO UNGRIA
p.p.

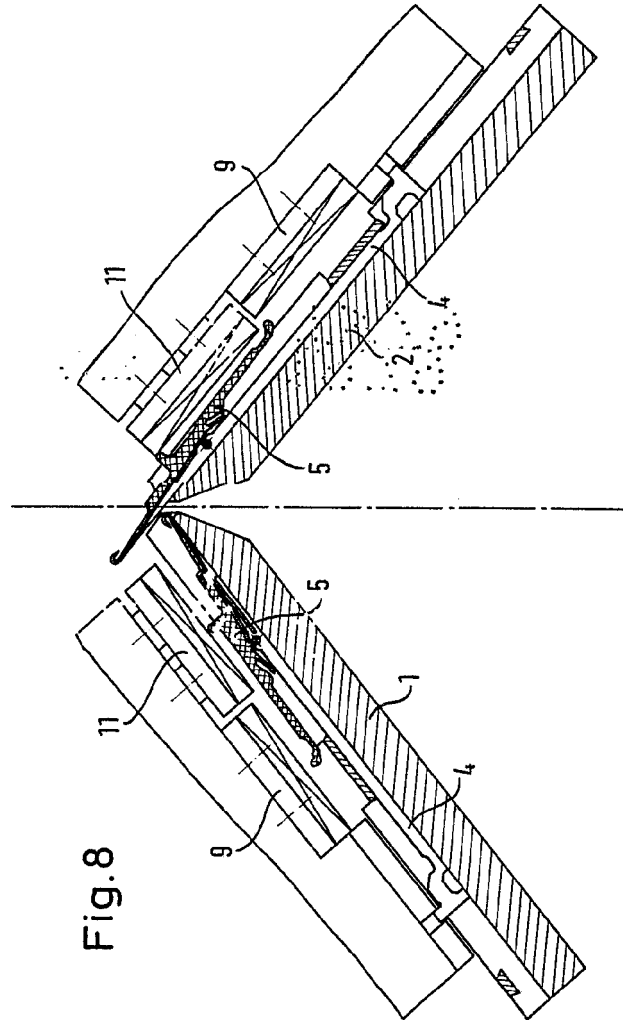
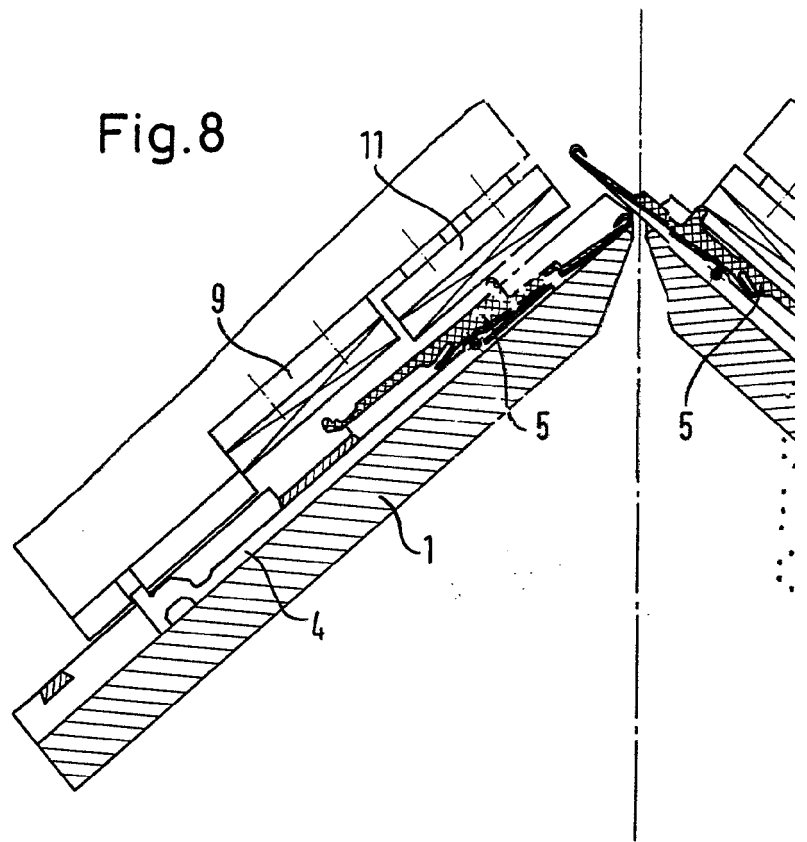
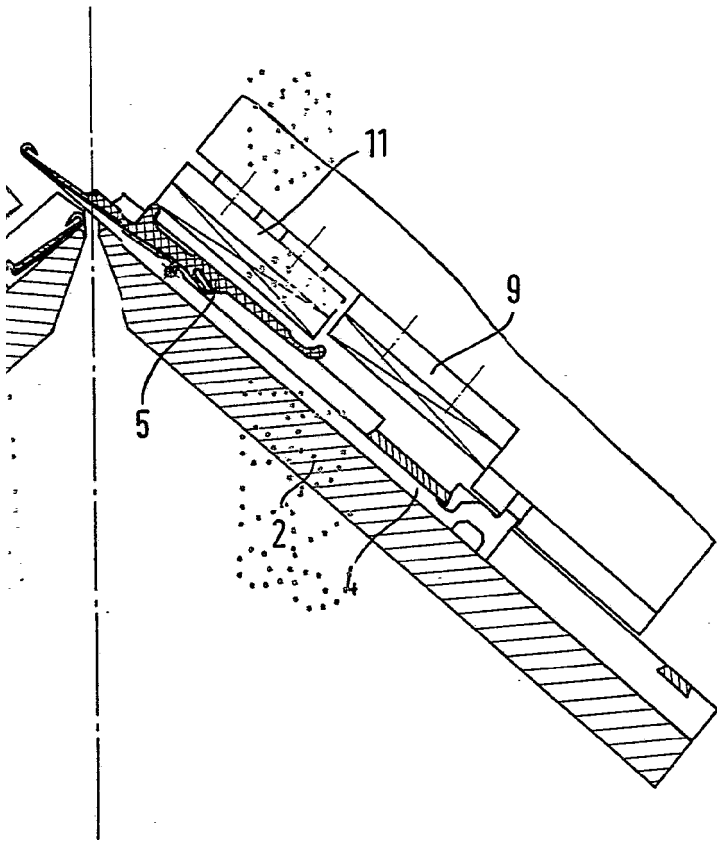


Fig. 8

ESCALA VARIABLE
Madrid, 14 septiembre 1.978
BERNARDO UNGRÍA
P. 94





ESCALA VARIABLE
Madrid, 14 septiembre 1.978
BERNARDO UNGRIA
P.D.

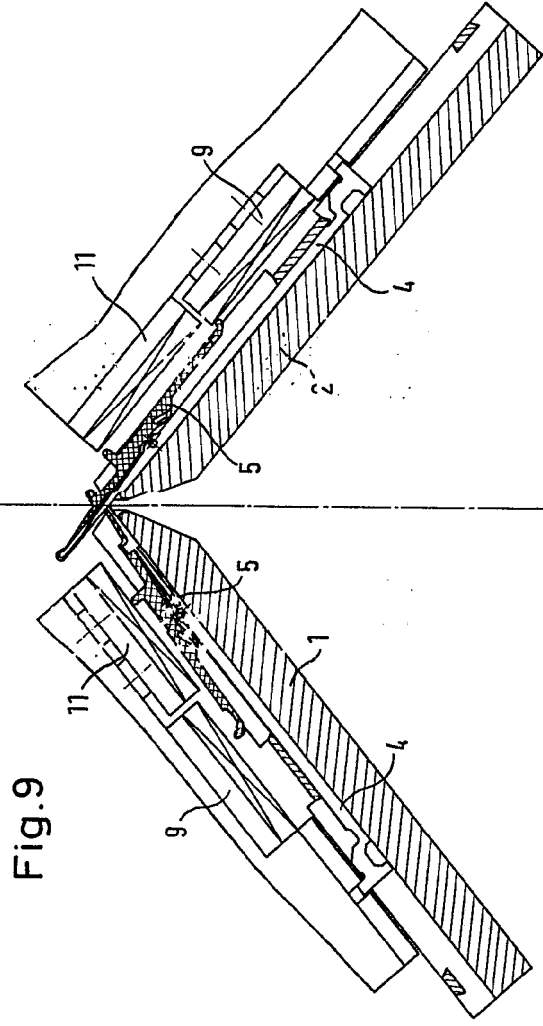
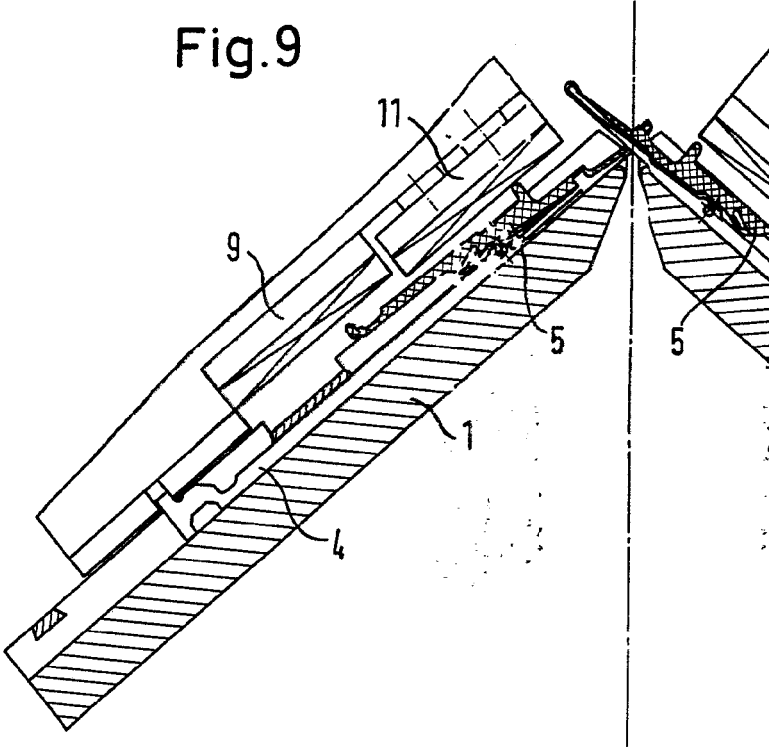


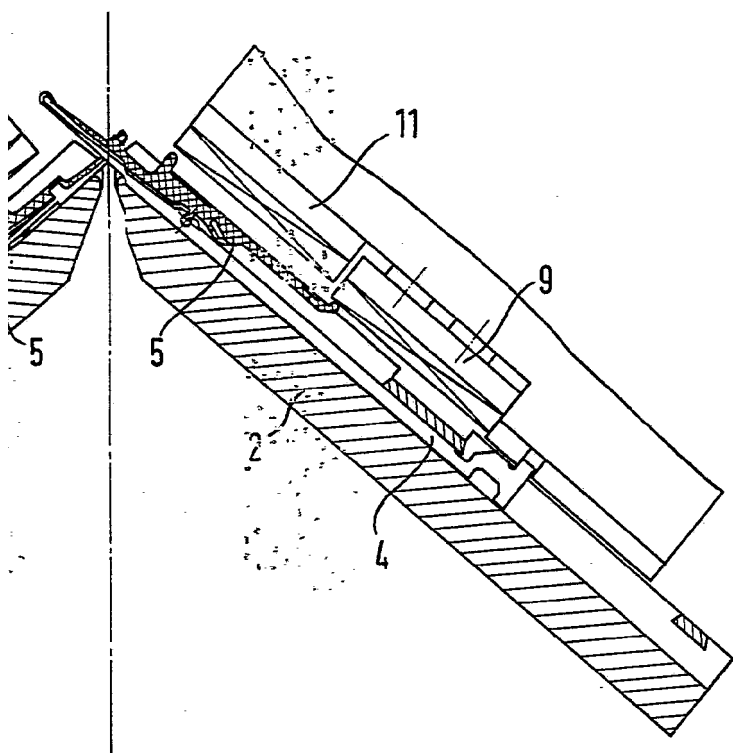
Fig. 9

ESCALA VARIABLE
Madrid, 14 septiembre 1.978
BERNABÉ YNGERZA
P.P.

UNIVERSAL MASCHINENFABRIK DR.
RUDOLF SCHIEBER GmbH & CO. KG.

Fig.9





ESCALA VARIABLE
Madrid, 14 septiembre 1.978
BERNABO UNGRIA
P.P.