

176749

176749



M E M O R I A     D E S C R I P T I V A

correspondiente a una patente de invención, por 20 años, a favor de D. Tomás Villanueva Leal, residente en La Roda (Albacete), de nacionalidad española, por "UNA NUEVA MAQUINA PARA EL TRABAJO DE LA PIEDRA".

---

La propia experiencia en el trabajo de los mármoles y piedras durante un gran número de años hizo ver las dificultades hasta hoy existentes para producir las obras en tales cuerpos por medios manuales.

5

Existen efectivamente máquinas destinadas a este fin, pero su elevado costo impide la generalización del empleo de ellas en la pequeña industria y por lo tanto los trabajos que pudieran llamarse de artesanía resultaban más caros debido a la mayor cantidad de horas que era necesario emplear.

10

Tales dificultades determinaron los estudios y prácticas que se han llevado a cabo para obtener al fin el objeto que hoy se presenta en esta patente como una realidad práctica en alto grado y con la cual se consigue una máquina que

15

permite la ejecución de toda clase de trabajos en piedra con la máxima perfeccion, rapidez y economía.

20



Presenta esta máquina una gran ventaja sobre todas las que se conocen actualmente al resultar mucho más económica que las anteriores y permitir los trabajos más delicados y precisos que se producen en forma perfectísima, aun más que si fuesen hechos a mano y sin esfuerzo personal para el ejecutante sino que la realización del trabajo se consigue con la máxima comodidad y por ende con la despreocupación material que exige el trabajo para obtener la concentración del mismo en el espíritu.

25

Tenemos pues, conseguida una herramienta universal para los trabajos de estereotomía y estereografía en general y artísticos y escultóricos de la piedra sin limitación de ninguna clase y libre de esfuerzos humanos.

30

El recortado de las letras, o estereografía, se efectuaba bien a mano o bien por martillos de aire comprimido. La primera solución tiene los inconvenientes ya conocidos e iniciados y en cuanto a la utilización de los martillos es valiosa herramienta que solo resulta posible en las grandes industrias, pero a pesar de ello, el trabajo es difícil e imperfecto en la mayor parte de los casos.

35

La máquina ideada y realizada resuelve todos los problemas enunciados puesto que a ella se adoptan las herramientas adecuadas a cada finalidad, sin el más leve inconveniente, como se verá por la explotación posterior basada o completada por los planos que se unen, los cuales son una representación gráfica y solo a título de ejemplo, de una de las formas de realización del invento.

40

45

La figura 1 presenta el invento realizado y las herramientas necesarias para los trabajos de afinado y pulimentación. Debe hacerse notar que la pulimentación o ter-

minado de superficies curvas, hasta el presente solo pueden ser verificadas a mano, ya que no se conocen máquinas para este fin.

50

La figura 2 muestra el mismo invento en su adaptación al grabado y las herramientas propias al efecto.

Hasta este momento, los procedimientos empleados son el de plantilla y chorro de arena por aire comprimido, lo cual es lento e impreciso, además de que no hay medio de terminar los trabajos, siendo necesario recurrir a los procedimientos manuales con los peligros, de rotura de las piezas que se trabajan.

55



La figura 3 es la realización del invento para el corte y rebaje de las piedras, también con las herramientas adaptables a esta finalidad. Se presenta como ejemplo el grabado de letras,

60

Por esta presentación queda patente la rapidez y perfección que la máquina proporciona en el trabajo, superando todos los procedimientos actualmente en uso.

65

La figura 4 representa la realización del invento para su aplicación como martillo o cincelador automático.

La figura 5 es una vista de conjunto de la máquina dispuesta para su utilización.

70

En los referidos planos y conjuntos que forman los grupos de cada una de las realizaciones, las referencias se traducen en la siguiente forma:

Figura 1:

A) Eje de rotación, el cual recibe la fuerza motor que le hace girar.

75

B) Funda del eje flexible y cojinete del mismo, con igual flexibilidad.

C) Extremo del tubo o funda del eje flexible y que queda unida al cojinete E), por medio de rosca.

D) Soporte para fijar el puño al mango y cojinete E) y sirve también para el manejo de la máquina.

80

E) Cojinete sobre el cual gira el eje A( y sirve como mango para el manejo de la máquina en el trabajo.

F) Tornillo para poder quitar y poner con rapidez el puño D).

85

G) Disco de esmeril o diferente material el cual roza el mármol en forma horizontal, dando vuelta y es lo que hace el trabajo. Hay que emplear varias clases de material y tamaño, según sea lo que se hace, lo cual se especificará a continuación.



90

Las letras  $R_1, R_2, R_3, R_4, T_1, T_2, T_3, T_4, T_5$  y  $T_6$  es la herramienta con su forma y tamaño natural para colocarse en los porta brocas.

Estas herramientas son de Carburundun, piedra Pómez artificial y plomo.

Figura 2:

95

A) Eje de rotación.

B) Funda del eje flexible.

C) Terminal de la funda del eje flexible y que se une a la pieza E) por medio de rosca.

D) Eje flexible que transmite la fuerza motriz al eje A).

100

E) Cojinete del eje A) y que sirva también como mango de la máquina.

$K_1, K_2, K_3, K_4$  - Porta brocas con su herramienta que se pueden colocar en el eje A), por medio de un tornillo para que así giren y hagan el trabajo.

105

Teniendo en cuenta que la punta de este elemento que pudiera llamarse lapicero gira a 2800 r.p.m., llevando una punta de esmeril o de acero rápido, desgasta el mármol cuando lo roza, y en esta forma se sombrean las imágenes, como si

110 se tratara de sombrear un dibujo con lapicero. Esta clase de trabajo es el GRABADO.

Igualmente puede limar por medio de las piedrecitas de esmeril 1, 2 y 3 caras, manos, ropajes de imágenes, etc.

Figura 3:

115

A) Eje de rotación.

B) Eje flexible que transmite la fuerza motriz y hace girar al eje A).

C) Una regla corriente.

D) Soporte y puño para guiar la máquina en el trabajo.

120

E) Ruedecitas acopladas a la pieza F) para resvalar

por la piedra cuando trabaja la máquina.



F) Guia de la máquina para cortar en línea recta, apoyada a una regla.

125

$S_1, S_2, S_3, S_4$  - Discos circulares de piedra esmeril, de mayor a menos con un soporte y tornillo para fijarlos al eje A, y en esta forma girar para cortar.

En esta posición la máquina, sirviendose del soporte F) y la regla G) como guía puede hacer el recortado de inscripciones de relieve en mármoles y piedras con la mayor rapidez,

130

teniendo en cuenta que esta máquina actua como una diminuta circular.

Figura 4:

C) Terminal de la fnda del eje flexible y que se une al cojinete D) por medio de roscas.

135

C') Soporte o terminal del eje flexible que se une al eje C).

D) Cojinete del eje A) y que se une al mango L) por medio de rosca.

140

J) Es una pieza libre y que al girar el eje A) teniendo el final en forma ovalada lo golpea dos veces en cada vuelta, esta misma pieza al ser golpeada por el eje ovalado, golpea a

su vez a la herramienta que se apoya en ella, produciendo un golpeteo continuo que es lo que hace las veces de martillo. De esta forma se duplica el numero de golpes de martillo con relación al de revoluciones del eje.

145

L) Cuerpo o mango del martillo.

M) Eje de rotación que recibe la fuerza del motor, el cual gira a 2800 r.p.m., en el final del mismo el eje se ensancha, teniendo forma ovalada, según figura 2a.

150

N) Orificio por el que se introduce la herramienta hasta tocar de pieza J).



Figura 5:

B) Funda y eje flexible.

H.P.) Motor de 1/4 H.P. 2800 r.p.m. monofasico o trifasico, según el caso.

155

V) Pieza de fundición de forma cilíndrica, la cual queda unida al motor por medio de tornillos haciendo las veces de cojinete del eje V'.

V') Eje de transmisión que gira por medio de la correa trapezoidal del motor y que se une al eje flexible para mover la máquina.

160

W) Pieza de fundición la cual queda unida a la otra V) con dos tornillos. Esta pieza sirve para que quede fijo el terminal de la funda del eje flexible y no de vueltas al girar el eje interior. También sirve para que quede sujeta por medio de tres tornillos la pieza Rr.

165

X) Son dos poleas de fundición en una sola pieza, una mayor y la otra menor y queda unida al eje del motor por medio de dos tornillos.

170

La finalidad es transmitir más o menos revoluciones al eje V') según esté puesta la correa.

Z) Son dos poleas de fundición en una sola pieza, mayor y menor para variar las revoluciones que recibe del motor y generarlas a una vez a la máquina, según sea el trabajo que hace.

175

Rr) Es una pieza de chapa de hierro plana y forma ovalada, la cual se fija a la pieza W) con tornillos y su finalidad es de evitar que al estar la máquina en marcha salpique de aceite el mármol y pueda mancharlo.

N) Son engrasadores a presión.

180

Y) Correa trapezoidal.

Q) Es una barra para tener colgada la máquina del techo.

185

MQ) Es la máquina puesta para hacer letras, según la figura nº 3, debido a que según la clase de trabajo que se hace, exige que la máquina aumente o disminuya su velocidad sin pérdida para el motor. Es imprescindible que la parte del motor sea según este dibujo.



190

Según lo anterior, el invento consiste en la yuxtaposición de elementos que en su conjunto producen un resultado industrial nuevo, cuyas ventajas son evidentes y quedan antes anunciadas aun cuando someramente a fin de no extender excesivamente esta descripción.

195

Es, pues, lo inventado una máquina constituida por un motor eléctrico monofásico o trifásico de potencia de 1/4 H.P. con transmisión por acoplamiento de polea de transmisión X) de correas Y) a otro elemento en cuyo eje va montado un eje flexible B) a cuyo terminal se acopla la herramienta apropiada al trabajo a realizar.

200

En la carcasa del motor va armado un puente fijo con cojinete V) de engrase a presión N) en cuyo eje V') va la polea Z) que recibe el movimiento del motor; y del puente fijo parte el brazo W) que a la vez que sirve para el acoplamiento de una caja, recoge grasas Rr), tiene como misión el constituirse un guía para el cabezal donde se acopla el eje flexible.

205

210

La herramienta de trabajo es (MQ) en el plano general, Figura 5 que según lo expuesto en las figuras 1, 2, 3 y 4, varía con arreglo al empleo y estas herramientas en sí están integradas por un mango con nariz de acoplamiento de la fresa, broca, punzón, placa o rueda actuante. Según la finalidad, el mango es también variable a fin de que resulte eficiente para el trabajo, es decir, que para el pulido de superficies planas y curvas se empleará el mismo, compuesto de un cuerpo central con agarradero lateral en sentido inclinado y en el cual se aloja el eje giratorio que en su extremidad lleva la boca de acoplamiento del dispositivo pulidor.

215



220

Para el rebaje y grabado el mango es análogo al anterior si bien, la agarradera está dispuesta en sentido perpendicular al eje y diagonal al centro hacia arriba, teniendo adosado al cuerpo central un puente en escuadra a cuya extremidad lleva una guía que establece la paralela con el dispositivo de desgaste situado en la boca de acoplamiento al eje de rotación, dotándose a esta regleta y ángulo de escuadra, de ruedas para la mayor facilidad de desplazamiento y eliminación de la resistencia de roce sobre la piedra que se trabaja, y cuando el grabado presenta rectas, basta disponer una regla corriente para guiar la herramienta.

225

230

Para los trabajos de grabado y desgaste, el mango consiste sencillamente en un cilindro, armándose en su extremidad el escariador, fresa, broca o punzón util al trabajo a realizar.

235

Por último, el martillo y cincel es un cuerpo formado por dos cilindros que forman un ángulo recto en cuyo vértice lleva, montado sobre la prolongación del eje flexible alojada en uno de los lados o brazos, una rueda doble ovoidal que en su rotación golpea la cabeza del percutor alojado en el interior del brazo vertical y que actúa sobre el mismo cincel, punzón o martillo que se aloja también en el mismo brazo vertical.

240 El percutor puede estar dotado de muelle recuperador si se estima oportuno.

En tales términos, se deduce que la invención está sometida a diversas modificaciones en su conjunto y en sus partes, por lo tanto, lo expuesto debe tenerse en un sentido amplio y nunca limitado a la letra de esta descripción.

N O T A

245 Se reivindica como patente de invención cuyo objeto es nuevo y propio del solicitante, para su explotación con carácter exclusivo por el periodo legalmente establecido en el Estatuto de Propiedad Industrial vigente:



250 1º.- Una nueva máquina para el trabajo de la piedra, caracterizada por el hecho de que un motor eléctrico de características apropiadas, lleva montada una transmisión de poleas por correa, cadena u otro, para transmitir el movimiento a un eje flexible en cuya extremidad se acopla un mango con asidero perpendicular o inclinado en la dirección adecuada; acoplándose  
255 se en el interior del cilindro central una varilla o eje transmisor para el armado al eje flexible en uno de sus extremos y en el otro una cabeza o nariz para la fijación del elemento de trabajo.

2560 2º.- La misma máquina, que se caracteriza por el hecho de que el mango puede llevar una escuadra o brazo con regleta y rodamientos para el deslizamiento sin resistencia del conjunto sobre la superficie plana de la piedra.

3º.- La misma máquina, caracterizada por el hecho de que el mango puede ser sin agarradero lateral.

4º.- La misma máquina, caracterizada por el hecho de que

116/49

el mango puede estar constituido por un cuerpo formado por dos cilindros en ángulo recto, uno de cuyos brazos aloja un eje de acoplamiento al eje flexible y en el otro extremo, que corresponde al vértice del ángulo, lleva una rueda doble ovoidal que actúa en su rotación sobre un percutor dispuesto en el tubo o cilindro vertical al primero y éste transmite el golpe sobre un punzón o cincel que se aloja en la cavidad del cilindro y sale al exterior para la ejecución del trabajo.

270



5ª.- La misma máquina, caracterizada porque el percutor según la anterior reivindicación, puede llevar muelle recuperador acoplado.

275

6ª.- UNA NUEVA MÁQUINA PARA EL TRABAJO DE LA PIEDRA", tal y conforme queda descrito en la presente memoria que consta de diez hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

280

Madrid, 8 de febrero de 1947.

ANTONIO ESCRIBANA

110



FIG. 1

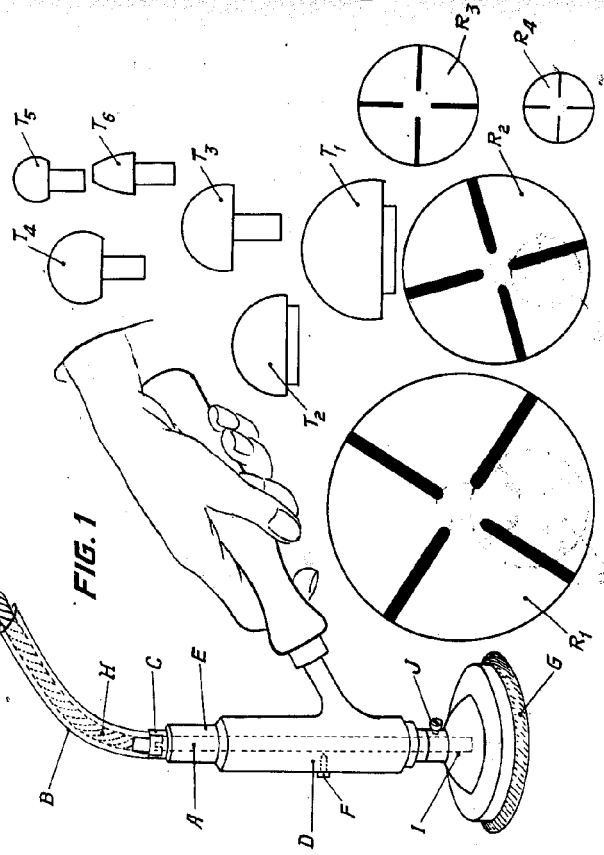


FIG. 2

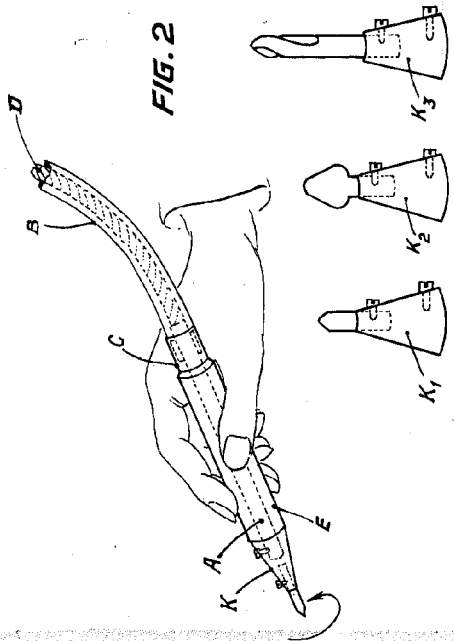


FIG. 3

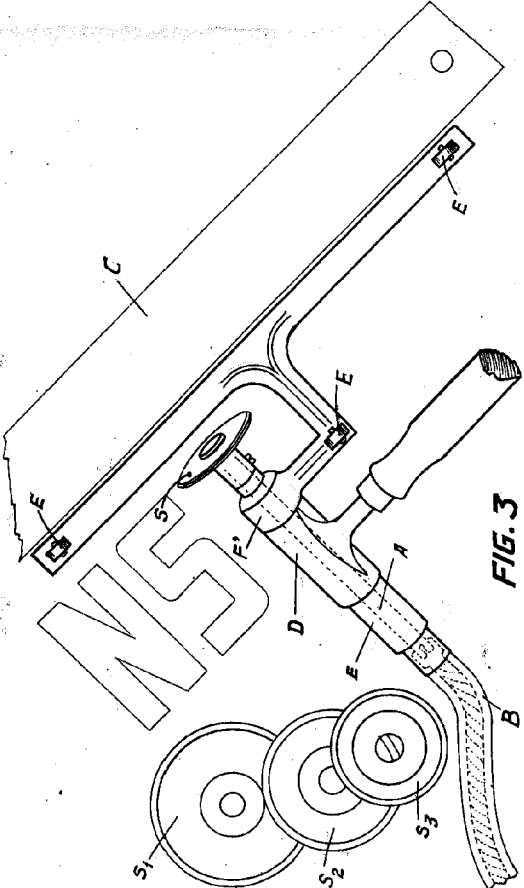
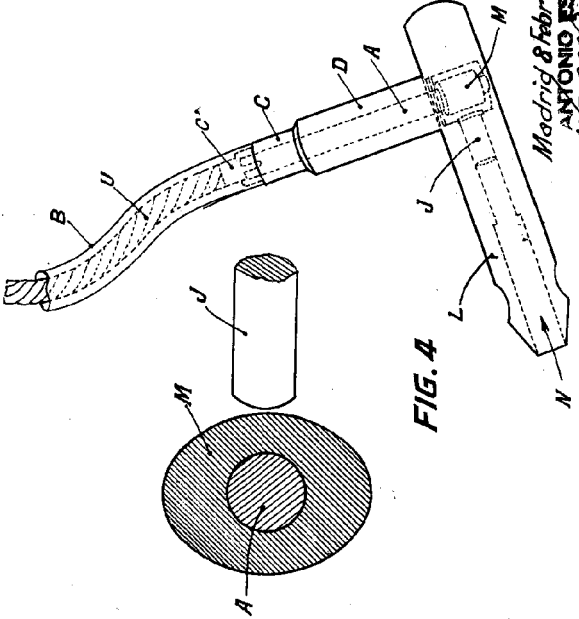


FIG. 4



Madrid 8 febrero 1947  
ANTONIO ESCOBAR

ESCALA VARIABLE

176749

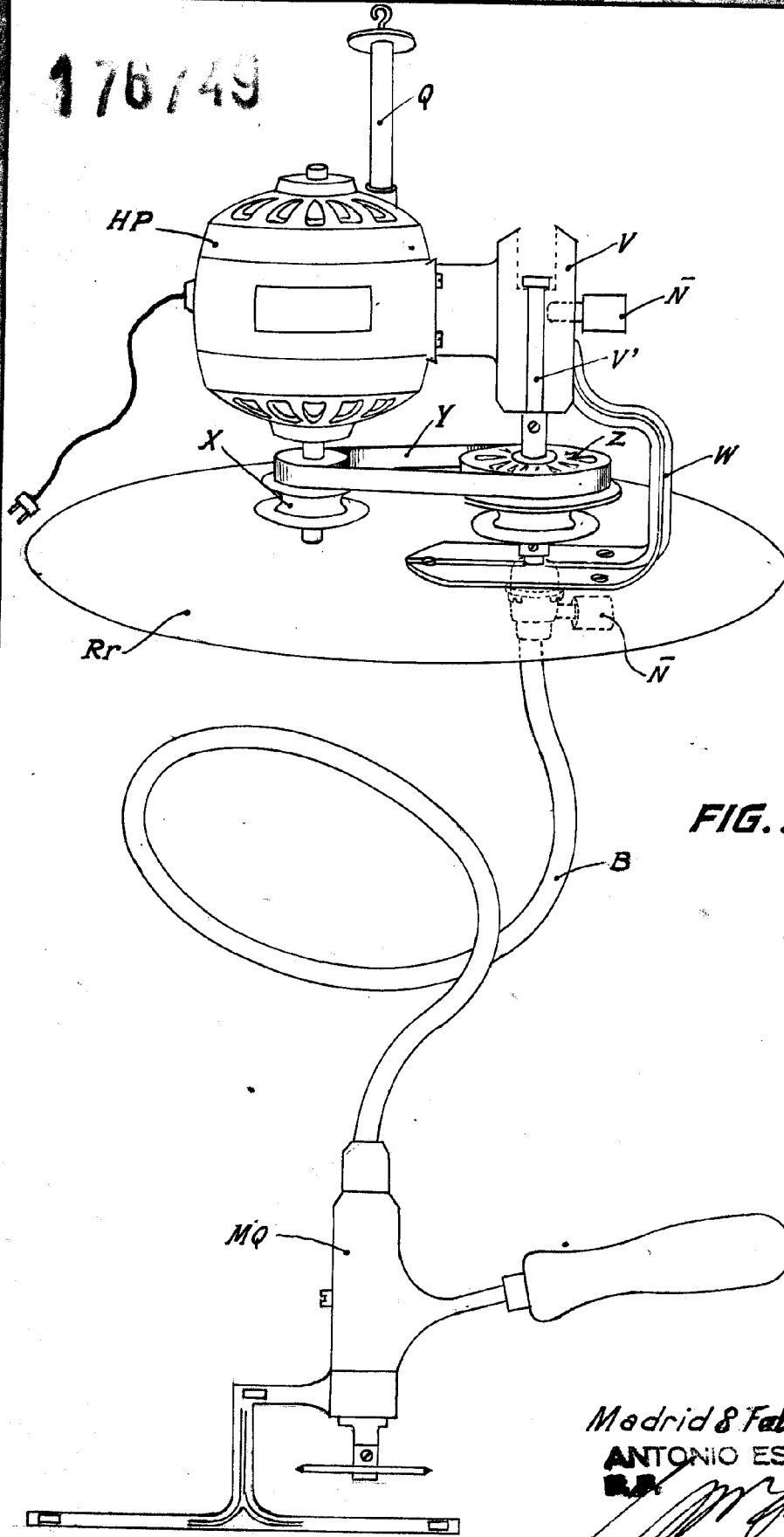


FIG. 5



Madrid 8 Febrero 1947

ANTONIO ESCRIBANA

A large, stylized handwritten signature in black ink, overlapping the printed name and extending across the bottom right of the page.

Escala variable