

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

19 ES	21	NUMERO 238.182	10 Y
	22	FECHA DE PRESENTACION 18-9-78	

MODELO DE UTILIDAD

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente solicitud, y en su caso, el consentimiento de los interesados.

30 PRIORIDADES:	31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
-----------------	-----------	----------	---------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	61 CLASIFICACION INTERNACIONAL B66C/10
------------------------	---

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
"ELECTROIMAN PERFECCIONADO PARA MANEJO DE CHAPAS".

61 SOLICITANTE (S)
AUXILIAR DE MATERIAL ELECTPOMAGNETICO, S.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Bº Repelega - PORTUGALETE (Vizcaya).

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. MIGUEL FERNANDEZ-LOAYSA PINZON.

EC/dg/ 2.002-C

1 La presente memoria descriptiva tiene como
fin la declaración del objeto sobre el cual ha de recaer el pri-
vilegio de explotación industrial y comercial exclusivo en el
territorio nacional de un Modelo de Utilidad de acuerdo con la
5 vigente Legislación sobre Propiedad Industrial, que como el enun-
ciado indica, se trata de "ELECTROIMAN PERFECCIONADO PARA MANEJO
DE CHAPAS".

10 Es conocido el empleo de electroimanes de ele-
vación para el manejo y transporte de chapas y otros materiales
en forma laminar, elaborados en acero u otros productos ferromag-
néticos, los cuales electroimanes se constituyen generalmente a
modo de una viga magnética suspendida de un correspondiente apa-
rato de elevación (grúa puente, etc.).

15 Esta utilización del electroimán es muy diver-
sa en cuanto a que en ocasiones es necesario mover simultáneamen-
te la mayor cantidad de chapas posible, mientras que en otras
ocasiones es necesario mover de una en una las chapas, de acuerdo
con las necesidades de aplicación en cada caso.:

20 Para cubrir tales necesidades los electroimanes
se utilizan con la corriente de excitación normal, de forma que
permitan el transporte de varias chapas, y cuando es necesario
la elevación de una única chapa se procede a cortar gradualmente
la corriente de excitación del electroimán durante breves inter-
valos de tiempo, con lo que al mismo tiempo disminuye la fuerza
25 de atracción del electroimán de forma gradual, originándose así
el desprendimiento de las chapas inferiores de las atraídas, lo
que permite llegar a dejar únicamente una chapa adherida.

30 Otro método convencionalmente utilizado en la
actualidad, consiste en reducir gradualmente la corriente de ex-
citación de los electroimanes, hasta la necesaria para levantar

1 una sola chapa, pero esta operación es laboriosa en cuanto a su
consecución, principalmente cuando se trate de levantar piezas
de pequeño espesor, por necesitar de una reducción elevada de la
5 corriente de excitación del electroimán, la cual reducción ha de
realizarse hasta valores muy bajos, con lo que la fuerza portante
del electroimán queda disminuida a niveles tan pequeños que la
atracción y elevación de la única chapa a mover no puede realizarse
con los mínimos coeficientes de seguridad.

10 Pensando en estos inconvenientes, y con el fin
de superarlos, se ha realizado un electroimán perfeccionado para
el manejo de chapas, el cual está caracterizado por poseer un do-
ble bobinado, cada una de cuyas partes se excitan independientemente,
quedando un polo auxiliar intermedio, que particularmente
15 se prevee de pequeña sección en relación con los polos principales.

20 El conjunto así definido permite el que cuando
los dos bobinados están excitados en un mismo determinado sentido,
los campos magnéticos producidos en el polo intermedio son de
igual valor y polaridades opuestas, anulándose el uno con el otro,
por lo que la disposición así constituida en el electroimán da
lugar a una gran intensidad de campo magnético que se cierra en
los dos polos principales, mientras que dicho campo resulta nulo
en el polo intermedio.

25 Esta constitución así definida, permite el
que al electroimán en tal situación pueda coger con su fuerza portante
una gran cantidad de chapas ya que su campo magnético de
atracción resulta de gran penetración.

30 Por el contrario, si uno de los bobinados se
excita en sentido contrario al otro, cada uno de ellos produce
un campo magnético de dirección opuesta en las chapas que se ad-

1 hieran a las superficies polares, resultando la fuerza de atrac-
ción efectiva únicamente sobre la más próxima, debido a que se
crea un campo de gran intensidad magnética pero de escasa pene-
tración en las chapas, por cuanto que el campo magnético se suma
5 en el polo intermedio auxiliar cerrándose por él desde los polos
principales, de forma que en tal situación el electroimán permite
debido al particular campo magnético que crea, levantar solamente
a la superior del apilonamiento con toda seguridad y sin afectar
a las restantes chapas, ya que este electroimán coge dicha prime-
10 ra chapa con todo el valor del flujo magnético sobre la misma.

Se evitan así con este electroimán perfeccio-
nado los graves inconvenientes producidos en los electroimanes
convencionales, como son la inseguridad en la maniobra de atrac-
ción de una única chapa, así como la escasa utilidad de los mis-
15 mos para lograrlo, y el gran inconveniente que en todo caso. su-
pondría el logro de dicha maniobra en equipos automáticos.

Para comprender mejor la naturaleza del inven-
to en el plano adjunto hacemos una representación esquemática de
su utilización, no siendo en absoluto limitativa y susceptible por
20 ello de las modificaciones accesorias que no alteren las caracte-
rísticas esenciales.

La figura 1 muestra una vista representando -
una sección recta del electroimán preconizado, pudiéndose apre-
ciar las dos bobinas y los polos del mismo.

25 La figura 2 representa una vista esquemática
en la cual se muestra la polaridad con los dos bobinados excita-
dos en el mismo sentido.

La figura 3 muestra la misma vista esquemáti-
ca con los dos bobinados excitados opuestamente.

1 La presente memoria descriptiva preconiza un
electroimán perfeccionado, el cual se constituye con una culata
o cuerpo básico (6) en el que van montadas sendas bobinas (1) y
5 (2) situadas concéntricamente, entre las cuáles quedan determina-
dos los correspondientes polos principales (3) y (4), además de
un polo auxiliar (5) intermedio entre las dos bobinas (1) y (2),
de tal forma que la totalidad de dichos polos están cerrados por
la culata (6) o cuerpo básico que contiene los medios de suspen-
10 sión y caja de conexiones oportuna (no representados).

Con esta constitución, el electroimán permite
el que cuando las dos bobinas exterior (2) e interior (1) res-
pectivas se alimenten en el mismo sentido, sus campos magnéticos
producidos en el polo intermedio (5) se anulen, resultando un
15 campo magnético total de gran intensidad que se cierra de uno a
otro de los polos principales interior (3) y exterior (4), a tra-
vés de las chapas adheridas a las superficies polares, con lo
cual se logra una gran fuerza de penetración en dichas chapas,
por lo que en tal situación el electroimán es capaz de atraer
20 un gran número de chapas, tal como queda representado en la figu-
ra 2 del plano adjunto, comportándose en este caso el electroi-
mán como si fuera un electroimán convencional de una sola bobina
(7), como el representado en la figura 4.

Ahora bien, en caso de ser necesario que el
25 electroimán atraiga a una sola chapa, se puede establecer la ex-
citación con cada una de las bobinas (1) y (2) alimentadas en
sentido contrario, para lo cual basta con invertir la alimenta-
ción de una cualquiera de ellas, con lo cual cada una de dichas
bobinas (1) y (2) crea un campo magnético de dirección opuesta
30 al de la otra en las chapas a coger, resultando así un campo -

1 magnético total de gran intensidad, pero de poca penetración en
las chapas, ya que en el polo intermedio auxiliar (5) el campo
de las dos bobinas (1) y (2) se suma, cerrándose en el cuerpo
5 básico o culata (6) a través de la chapa más próxima, tal como
se representa en la figura 3, resultando en este caso que el
campo magnético de atracción sólo afecta a la primera chapa, pe-
ro con una gran fuerza ya que todas las líneas de flujo se cie-
rran por dicha primera chapa.

10 También es de destacar que una de las bobinas
componentes del electroimán se prevee con posibilidad de poder
variarse selectivamente su corriente de excitación, de forma que
así se puedan obtener a voluntad con el mismo electroimán dife-
rentes campos magnéticos para distintas aplicaciones de utiliza-
ción.

15 Por ejemplo, la excitación en una de las bobi-
nas (1) y (2) alimentadas en sentido contrario para atraer una
sola chapa, puede ser regulada con el fin de obtener a voluntad
con el mismo electroimán diferentes campos magnéticos para dis-
tintas aplicaciones de utilización.

20 Descrita suficientemente la naturaleza del
presente invento, así como su realización industrial, sólo cabe
añadir que en su conjunto y partes constitutivas es posible in-
troducir cambios de forma, materia y disposición en cuanto tales
alteraciones no supongan variación sustancial del mismo.

25 El solicitante, al amparo de los Convenios In-
ternacionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el derecho
de extender esta demanda a los países extranjeros, si fuera po-
sible reivindicando la misma propiedad de la presente solicitud.

N O T A

30 El Modelo de Utilidad que se solicita como

1 nuevo en España, por veinte años de acuerdo con la vigente Le-
gislación sobre Propiedad Industrial, deberá recaer sobre "ELEC-
TROIMAN PERFECCIONADO PARA MANEJO DE CHAPAS", en todo de acuerdo
5 con las siguientes:

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

10 1.- Electroimán perfeccionado para manejo de chapas, caracterizado porque está constituido por un cuerpo mag-
nético constitutivo del correspondiente núcleo, el cual va equi-
pado con dos bobinas dispuestas concéntricamente, cuyas bobinas
determinan en dicho cuerpo-núcleo los respectivos polos de elec-
troimán, que quedan definidos uno interiormente y otro periféri-
camente por fuera de dichas bobinas, quedando además definido
entre ambas bobinas un polo auxiliar intermedio, preferentemen-
te de una menor sección que los polos principales, de tal manera
15 que las dos referidas bobinas puedan ser excitadas en igual sen-
tido o en sentidos contrarios, para en cada caso obtener un com-
portamiento funcional, respectivamente, como un electroimán de
una sola bobina suma de las dos, o bien como un conjunto de dos
electroimanes parciales cuyo efecto se suma en intensidad de
20 fuerza de retención pero con escasa penetración del campo magné-
tico en el elemento a retener.

2.- "ELECTROIMAN PERFECCIONADO PARA MANEJO
DE CHAPAS".

25 Según queda sustancialmente descrito en la
presente memoria descriptiva, que consta de ocho hojas mecano-
grafiadas por una sola cara acompañada de sus correspondiente
dibujos.

1

Madrid,

El Agente Oficial.

MIGUEL FERNANDEZ-LOAISA PINZON

P.P.



5

10

15

20

25

30

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30

Fig.1

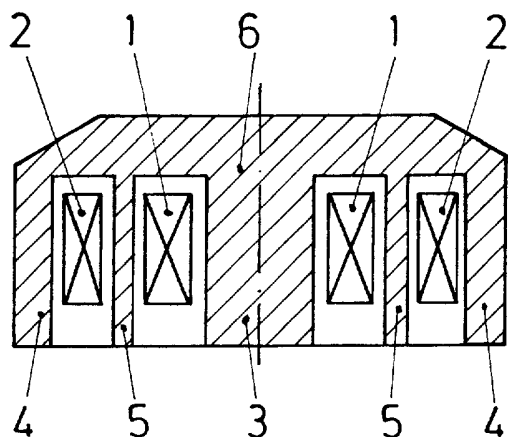


Fig.2

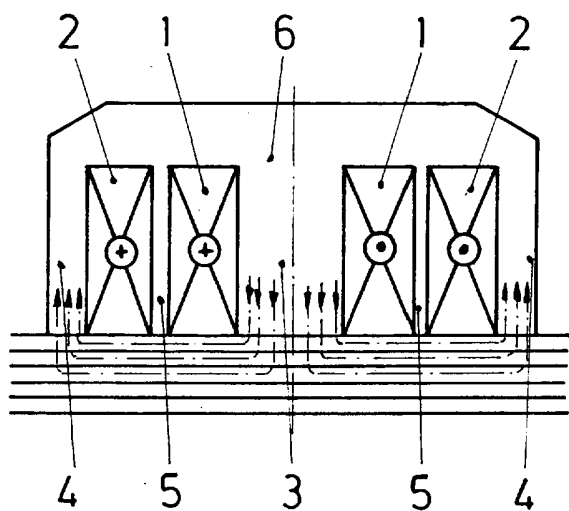
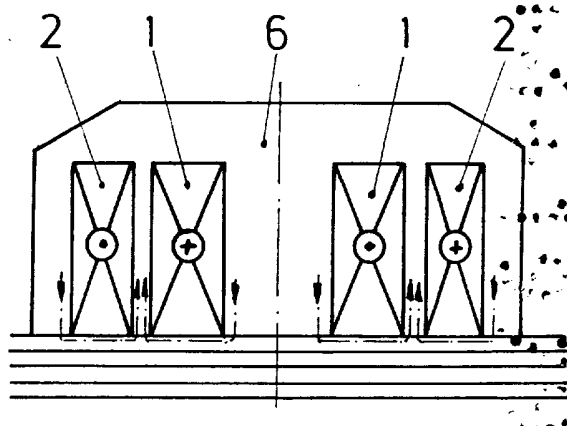


Fig.3



Escala variable

Madrid

El Agente Oficial
MIGUEL FERNANDEZ LOAISA PINZON
P. P.