



ESPAÑA

19 ES 21 22	11 NUMERO 252.916	16 Y
	FECHA DE PRESENTACION 13-9-79	

16 AGO. 1981

MODELO DE UTILIDAD

30 PRIORIDADES. 31 NUMERO 36771/78	32 FECHA 14-9-78	33 PAIS G.B.
--	---------------------	-----------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL Int. Cl. 3 D 016 15/24
------------------------	--

54 TITULO DE LA INVENCION

"UN DISPOSITIVO DE CHAFON PARA UTILIZARSE EN UNA MAQUINA CARDADORA"

71 SOLICITANTE (S)

THE ENGLISH CARD CLOTHING COMPANY LIMITED (Case 51)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Acre Street, Lindley, Huddersfield, West Yorkshire, Inglaterra

72 INVENTOR (ES)

KEITH GRIMSHAW y BRIAN JOSEPH ENNIS

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

DON FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ (MOD.- 4.758)

1

"MEJORAS EN O RELATIVAS A CHAPONES PARA MAQUINAS DE CARDAR"

5

El chapón de carda según se usa en una -
 máquina de cardar del tipo giratorio para algodón con cha-
 pones se fabrica generalmente como una pieza colada y -
 comprende esencialmente una pestaña de revestimiento con
 una cara inferior mecanizada para recibir la parte su-
 perior del revestimiento de carda, extendiéndose un ner-
 vio a lo largo de la longitud de la pestaña de revesti-
 miento, un extremo de chapón en cada extremo del chapón:
 para acoplamiento deslizante en un doblez respectivo de
 la máquina de carda y una patilla en cada extremo que se
 aplica en la rueda de muescas para accionar los chapones.
 La superficie del extremo de chapón que se acopla con el
 extremo de la máquina cardadora se conoce como el cha-
 flán o bisel y la superficie opuesta que se acopla con
 los rodillos lisos de la máquina se conoce como la parte
 trasera del extremo de chapón. La construcción precisa
 del chapón varía con los diferentes fabricantes de má-
 quinas cardadoras.

10

15

20

El chapón usual adolece de ciertas des-
 ventajas, algunas de las cuales se han hecho más agudas
 en el moderno cardado de alta producción.

25

El chapón tiene que resistir una carga
 de flexión considerable debido a su peso y debido a la
 acción de carda que tiende a impulsar al chapón hacia el
 cilindro, ya que el chapón es una viga soportada simple-
 mente en sus extremos. (La fuerza debida a la acción de
 carda puede ser tracción tangencial, ya que la componen-

30

1 te de movimiento debida al movimiento del cilindro con re-
lación al chapón será grande). Con el fin de resistir
estas cargas inherentes y aplicadas, el chapón tiene que
5 tener un momento de inercia tan grande como sea posible,
con las limitaciones impuestas por la construcción de la
máquina, y ello ha dictado el diseño del chapón y, en -
cierto grado, su método de fabricación.

Convencionalmente, los chapones se hacen
de hierro colado y la técnica de colada utilizada en la
10 fabricación de los chapones requiere mano de obra alta-
mente especializada, de manera que la fabricación de cha-
pones de buena calidad no es generalmente económica en
países donde pueda disponerse de los necesarios expertos.
Ciertamente, por esta razón, se hace cada vez más difí-
15 cil obtener chapones de buena calidad.

Existe siempre el problema de desgaste de
los chaflanes, que por lo tanto tienen que ser mecaniza-
dos nuevamente. Después de unos pocos mecanizados, el
extremo de chapón se hace demasiado delgado para sopor-
20 tar de manera segura las cargas propias y las aplicadas,
y el chapón tiene que ser desechado.

Es un objeto del invento proporcionar un
chapón de máquina de carda que evitará o mitigará las -
desventajas anteriormente citadas.

25 Según un aspecto del invento, un chapón
para usar en una máquina cardadora está provisto de un
componente separable o liberable en uno o cada extremo,
cuyo componente proporciona al menos una superficie para
acoplamiento de fricción con una parte de la máquina
30 cardadora y que se autosostiene en el extremo de chapón.

1 El componente liberable proporciona, por lo tanto, un
componente de sostenimiento de desgaste como un elemen-
to liberable del chapón, siendo posible sustituir ese -
componente cuando sea necesario o cuando se desee sin -
5 desechar todo el chapón. Evidentemente, es entonces po-
sible efectuar considerables economías en el uso del -
chapón.

Así, cuando un chaflán se ha desgastado
es posible mecanizar simplemente el extremo de chapón y
10 sustituir el componente liberable, proporcionando así
una superficie de chaflán nueva. Claramente, cuando se
desgasta a su vez el componente liberable, se puede sus-
tituir por otro componente liberable. Por lo tanto, es
posible continuar usando un chapón existente casi indé-
15 finidamente. También es posible fabricar el chapón en
el primer caso con extremos de chapón que están destina-
dos a recibir componentes liberables.

Preferiblemente, el o cada componente li-
berable rodea el extremo de chapón. Se prefiere además
20 que el o cada componente liberable se acople con la cara
de chaflán y la parte trasera del extremo de chapón. -
En la construcción preferida el o cada componente libera-
ble es de sección transversal en forma de canal, forman-
do el alma del canal una superficie de chaflán para el
25 extremo de chapón y acoplándose las pestañas o alas res-
pectivamente con los bordes delantero y trasero del ex-
tremo de chapón. Asimismo, en la construcción preferi-
da, las pestañas del o de cada componente liberable pue-
den tener formados labios vueltos hacia dentro que se aco-
30 plan con la parte trasera del extremo de chapón.

1 Según otra característica preferida del
invento, el o cada componente liberable es retenido en
el extremo de chapón por acoplamiento de fricción con el
mismo. Así, el o cada componente liberable puede ser -
5 retenido en el extremo de chapón gracias a su propia -
elasticidad. El o cada componente liberable puede te-
ner un acoplamiento de grapa elástica o de muelle en el
extremo de chapón y, de hecho, el o cada componente li-
berable puede ser hecho enteramente de material elásti-
co.

10 Según otra característica preferida del
invento, el o cada componente liberable tiene una conexión
de salto elástico con el extremo de chapón y, en una
15 forma preferida, el o cada componente liberable está
provisto de un fiador elástico que tiene posición de en-
caje por salto elástico en un rebajo formado en el extre-
mo de chapón.

20 Según otra característica más preferida
del invento, el cuerpo del chapón que proporciona la pes-
taña de revestimiento y la formación de refuerzo esen-
cial para esa pestaña se hace como una pieza de extru-
sión. Aunque se sabe que el proceso de extrusión es re-
lativamente económico, el diseño del chapón de máquinas
25 cardadoras usuales ha sido tal que deja fuera de conside-
ración el uso de un proceso de extrusión. En primer lu-
gar, la forma de los extremos del chapón, con la parte
de extremo de chapón y la patilla, es tan diferente de
la forma del cuerpo del chapón que sería prácticamente
imposible realizar la forma en una sección extruida.
30 Además, el material normalmente usado para dar al chapón

1 sus propiedades requeridas de resistencia al desgaste en
los extremos (es decir, hierro colado) no se puede ex-
truir. Sin embargo, se ha apreciado ahora que si la -
5 parte sometida a desgaste del chapón se fabrica como un
componente liberable de acuerdo con el invento, entonces
es posible fabricar el cuerpo del chapón de material que
pueda ser extruido fácilmente.

La pieza de extrusión es preferiblemente
10 mecanizada por uno o dos de sus extremos para propor-
cionar una posición para el componente liberable o separa-
ble. Además, se puede encajar una patilla producida se-
paradamente en un lugar formado en la pieza de extrusión.

Preferiblemente, el o cada componente li-
berable está hecho de un material que tiene una mayor re-
15 sistencia al desgaste en los arcos de una máquina de car-
da que el material del cual está hecho el propio chapón.
En una construcción preferida, el cuerpo se fabrica de
aluminio o una aleación de aluminio y el componente li-
berable está hecho de bronce fosforoso.

20 El invento incluye también un componente
liberable para un chapón según se usa en una máquina de car-
da, teniendo el componente una sección transversal en -
forma de canal o de U cuya alma está destinada a propor-
cionar una superficie de chaflán para el extremo de cha-
25 pón y estando las alas destinadas a situarse respectiva-
mente en los bordes delantero y trasero del extremo de
chapón, existiendo labios vueltos hacia dentro a lo lar-
go de los bordes de las alas o pestañas para acoplamien-
to con la parte trasera del extremo de chapón, teniendo
30 el componente una elasticidad tal que se puede agarrar

1 sobre el extremo de chapón para auto-retención en el mis-
mo y estando además provisto de un fiador elástico para
acoplamiento con un resalto del extremo de chapón. Pre-
feriblemente, el fiador o retén está formado entre hendi-
5 duras del alma y una de las alas.

Una de las ventajas del invento es que -
hace posible fabricar el componente liberable de material
diferente al del resto del chapón. Por lo tanto, es po-
sible seleccionar materiales para el componente que se
10 adaptan mejor a su función particular que el material -
del cual tiene que ser construido el cuerpo del chapón. . . .
Así, por ejemplo, mientras el cuerpo puede ser hecho de
hierro colado, el componente liberable o separable pue-
de ser hecho de material que tiene buenas característi-
15 cas tribológicas, por ejemplo, material resistente al -
desgaste o material que tiene un bajo coeficiente de
fricción, con respecto al material de la parte de la ma-
quina contra la cual tiene lugar el desgaste. . . .

Por ejemplo, los componentes liberables.
20 de extremo de chapón se pueden hacer de materiales tales
como materiales impregnados de grafito o aceite; meta-
les sinterizados tales como bronce, que pueden estar -
impregnados de grafito o aceite; bronce fosforoso; es-
tratificados fenólicos (Tufnol); materiales plásticos y
25 materiales plásticos rellenos con materiales que confie-
ren propiedades especiales, tales como disulfuro de mo-
libdeno relleno con nilón y materiales impregnados o re-
cubiertos con politetrafluoretileno (P.T.F.E.).

A continuación se describirán varios cha-
30 pones cada uno construido según el invento, a modo de -

1 ejemplos solamente, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

La figura 1 es una vista en perspectiva, en despiece ordenado, de un extremo de un chapón;

5 La figura 2 es una sección a través del extremo de un chapón construido según se muestra en la figura 1;

10 La figura 3 es una vista en perspectiva de un componente alternativo liberable de extremo de chapón; y

La figura 4 es una vista en perspectiva similar a la figura 1 pero mostrando una construcción alternativa.

15 Haciendo referencia a las figuras 1 y 2, se ilustra en ellas un chapón 10 del tipo comúnmente usado en la máquina cardadora denominado del tipo giratorio de chapones para algodón, la cual comprende esencialmente una pestaña de revestimiento 12 de sección transversal sensiblemente rectangular, un nervio 14 que se eleva del centro de la anchura de la pestaña de revestimiento 20
20 12, una patilla 16 formada en cada extremo del chapón y un extremo de chapón 18 que se extiende hacia fuera de cada patilla 16. El chapón construido usualmente está hecho de una sola pieza de hierro colado y cuya cara inferior 20 que se extiende en toda la longitud de la pestaña de revestimiento está mecanizada para recibir la parte superior del revestimiento de carda (no mostrada).
25 La patilla 16 está taladrada horizontalmente en 22 para recibir un tornillo que sobresale de la cadena que conecta conjuntamente los chapones - y que no está ilustrada -
30

1 siendo la superficie externa de la patilla 16 de forma semicilíndrica, según se indica por 24 en la figura 1, para acoplamiento con la rueda de muescas por medio de la cual se hace que se muevan los chapones.

5 Cada extremo de chapón 18 ha sido vaciado en la superficie de chaflán (la cara inferior según se ve en la figura 1) para dejar un par de tiras o franjas de apoyo estrechas a lo largo de los márgenes longitudinales del chaflán, aplicándose estas franjas de apoyo en los arcos de la máquina de carda cuando el chapón se está desplazando en el ramal inferior de su trayectoria, donde su revestimiento coopera con la máquina de carda. Asimismo, la cara opuesta (parte trasera o respaldo) del extremo de chapón está usualmente mecanizada en forma cóncava según se indica en 25 para acoplamiento en los rodillos lisos de la máquina que guían los chapones en los extremos delantero y trasero de su movimiento. Un chapón que tiene la apariencia general del ilustrado en la figura 1, pero construido como una pieza colada monolítica, es enteramente usual y no necesita descripción adicional. Sin embargo, se debe mencionar que los chapones usuales tienen diseños ligeramente diferentes, particularmente en la forma del nervio 14 y la posición de la patilla 16 con relación al nervio y la pestaña de revestimiento 12, y la forma del propio extremo de chapón.

20 Debido a que los extremos de chapón se desgastan fuertemente donde deslizan sobre los arcos de la máquina, es necesario retirar los chapones de la máquina de carda y volver a mecanizar los chaflanes. Des-

1 pués que ha sido hecho esto quizás de cuatro a seis ve-
ces, según la cantidad de material eliminada en el meca-
nizado repetido, el espesor del extremo de chapón se re-
duce, de modo que el chapón no puede ser usado de mane-
5 ra segura. Entonces es necesario desechar el chapón.
Sin embargo, en el presente caso, después del primer me-
canizado del extremo de chapón, se monta un componente
liberable o separable 30 de sustentación del desgaste -
en el extremo de chapón. Como consecuencia del primer
10 mecanizado, la cara inferior cóncava 27 del extremo de
chapón se rebaja de nuevo por encima del nivel original
de la superficie de chaflán y la superficie trasera 29
puede haber sido mecanizada también, aunque la superfi-
cie trasera no requiere tanto mecanizado como la superfi-
15 cie de chaflán. En consecuencia, el extremo de chapón
es bastante más delgado que cuando se fabricó origina-
riamente.

El componente 30 está hecho como una pie-
za estampada en bronce fosforoso endurecido por trabajo
20 y tiene paredes relativamente delgadas. Es generalmen-
te de la forma de una sección de caja que tiene una pa-
red inferior 32, paredes laterales 34 y una parte supe-
rior 36, consistiendo la parte superior en dos pestañas
vuelatas hacia dentro en las paredes laterales, con una
25 garganta estrecha 38 entre ellas.

Las paredes superior e inferior 36 y 32
del componente 30 están conformadas de manera que las
superficies superior e inferior del componente son cón-
cavas de tipo similar al de las superficies de chaflán
30 y trasera del extremo de chapón.

1 El componente 30 es montado en el extremo
de chapón mecanizado 18 haciéndolo deslizar desde el ex-
tremo, hasta que el extremo de chapón es abrazado casi
totalmente por el componente liberable como se muestra
5 en la figura 2. Se observará que la pared inferior 32
ajusta íntimamente en la cara inferior mecanizada del -
extremo de chapón a lo largo de los bordes 31 del extre-
mo de chapón, pero que hay un espacio entre la parte cen-
tral de la pared 32 y la parte central de la superficie
10 inferior 27. Esto asegura que la pared inferior 32 sea
apropiadamente situada y recibe soporte del extremo de
chapón en las zonas de borde donde tiene lugar el des-
gaste.

15 En la construcción particular mostrada en
la figura 1, hay unos pequeños labios 40 vueltos hacia...
dentro en las extremidades interiores de las paredes la-
terales 34, y la disposición es tal que cuando el compo-
nente 30 es hecho deslizar a su posición, las paredes -
laterales 34 se distienden hacia fuera para permitir que
20 los labios 40 pasen, pero cuando el componente está -
apropiadamente situado, los labios 40 saltan elástica-
mente uno hacia otro y se acoplan con los resaltos 42 -
formados en el cuerpo del chapón. Los labios 40 impiden
entonces el desplazamiento accidental del componente 30,
25 pero es posible retirarlo si es necesario forzando simple-
mente los labios 40 hacia fuera uno de otro para desaco-
plarlos de los resaltos 42. El componente 30 es enton-
ces libre de deslizar fuera del extremo de chapón.

30 En algunos casos, el componente 30 puede
estar diseñado de manera que se agarrará en el extremo -

1 de chapón 18 gracias a su propia elasticidad, sin nece-
sidad de los labios 40. Un componente de bronce fosfo-
roso endurecido por trabajo tiene una elasticidad propia
que le permitirá distenderse cuando está siendo encaja-
5 do sobre el extremo de chapón y, por lo tanto, permane-
cerá en posición por agarre de fricción en el extremo de
chapón hasta que se retire deliberadamente. Naturalmen-
te, el componente puede ser hecho de otros materiales que
podrían tener la elasticidad requerida para este fin.

10 Se apreciará que cuando el componente 30
ha sido montado, proporciona la superficie de chaflán
del extremo de chapón, para acoplamiento en el arco de
la máquina de carda. Proporciona también el respaldo pa-
ra acoplamiento con los rodillos lisos de la máquina.

15 Cuando el propio componente 30 se desgasta se puede dese-
char simplemente y sustituirse por un componente similar.
Se apreciará, por lo tanto, que la construcción ilustra-
da en las figuras 1 y 2 proporciona sustitución relativa-
mente barata de las superficies de desgaste sobre los
20 extremos de chapón.

El bronce fosforoso del cual está fabri-
cado el componente 30 tiene una mayor resistencia al -
desgaste en el hierro colado o acero del cual están hechos
los arcos de la máquina de carda que el hierro colado -
25 del propio chapón. En realidad, las características de
tribología del bronce fosforoso frotando sobre hierro -
colado o acero son muy buenas y no se requiere lubrica-
ción, o muy poca, de los chapones una vez que los compo-
nentes 30 han sido montados en los extremos de chapón.

30 En la descripción anterior se ha supuesto

1 que el componente 30 no será montado hasta que haya sido
mecanizada la superficie de chaflán del chapón. Se com-
prenderá, sin embargo, que el chapón puede ser fabrica-
do con los componentes 30 montados en sus extremos desde
5 nuevo. En ese caso, los extremos de chapón no serán -
nunca mecanizados nuevamente, sino que los componentes
30 serán sustituidos por componentes similares cuando se
desgasten.

La figura 3 muestra un componente libera-
10 ble alternativo 50 que es muy similar al componente 30...
y se usan los mismos números de referencia para las par-
tes similares. Un fiador 54 en forma de L se forma cor-
tando hendiduras en el componente, siendo formado el
"montante" de la L en el fondo 32 y el "pie" en una de
15 las paredes laterales 34. Este fiador se aprieta hacia-
arriba durante la fabricación, de manera que cuando se
monta el componente 30 sobre el extremo de chapón, es
necesario apretar el fiador hacia abajo a alineación con
la pared inferior 32 y la pared lateral 34. Cuando el
20 componente 50 está en la posición derecha correcta en -
el extremo de chapón, el fiador 54 salta elásticamente
en un rebajo mecanizado en el chaflán del chapón (estan-
do este rebajo previsto para posicionamiento del chapón
en la máquina de carda durante el nuevo rectificado de
25 las partes superiores) y cuando está así acoplado, en -
el rebajo, el fiador fija el componente 50 evitando el -
movimiento longitudinal e impide así la retirada acci-
dental del componente. Cuando el fiador 54 está acopla-
do en su rebajo, los resaltos formados entre el fiador
30 y el resto del componente 50 proporcionan la posición

1 normalmente proporcionada por el rebajo. Cuando se re-
quiere retirar el componente, el fiador debe ser sacado
del rebajo para permitir que el componente deslice fuera
del extremo del chapón.

5 En la figura 4 se muestra un chapón 60 en
el que el cuerpo que comprende la pestaña de revestimien-
to 62 y el nervio de refuerzo 64 está formado como una
pieza de extrusión. El nervio 64 es de forma de un ca-
nal invertido con una sección tubular 66 dentro del ca-
10 nal. El cuerpo de chapón extruido está hecho de alea-
ción de aluminio y tanto el coste del material como el
coste del proceso de extrusión son relativamente bajos
en comparación con la construcción usual de hierro cola-
do. La aleación de aluminio tiene una resistencia a la
15 flexión más pequeña que el hierro cola o del cual se ha-
cen usualmente los chapones, pero la menor resistencia
es compensada por el diseño del nervio 64 el cual, natu-
ralmente, posee un momento de inercia mayor que el ner-
vivo usual de sección transversal ligeramente convergen-
20 te. Además, el chapón de aleación de aluminio extruido
es mucho más ligero que el chapón usual de hierro cola-
do.

25 Sin embargo, cuando se extruye, el chapón
es de la misma sección transversal de un extremo a otro
y no sería apropiado para correr sobre los arcos ni ten-
dría patillas. Además, la aleación de aluminio se des-
gastaría muy rápidamente si los extremos de chapón se
mecanizaran simplemente de la pieza de extrusión.

30 El nervio 64 es fresado en cada extremo
del chapón, dejando partes planas o mesetas 68 con una

1 somera ranura 70 - que está en la pieza de extrusión -
entre ellas. Asimismo, la extremidad del chapón se fre-
sa adicionalmente para producir un extremo de chapón 72
de forma similar al extremo de chapón 18, descrito con -
5 referencia a las figuras 1 y 2.

Sólo se ilustra un extremo en el chapón
de la figura 4, pero se apreciará que ambos extremos se
construyen del mismo modo.

10 Un componente liberable 74 está previsto
en cada extremo del chapón, y este componente es idénti-
co a los componentes 30 y 50 anteriormente descritos, a
excepción de que en el componente 74 está destinado a -
agarrar sobre el extremo de chapón 72 enteramente median-
te su propia elasticidad y, por lo tanto, no está pro-
15 visto de los labios 40 ni del fiador 54. Naturalmente, .
podrían ser empleados componentes liberables tales como .
los mostrados en 30 y 50, pero esto implicaría mecaniza-
do adicional de la pieza de extrusión para producir los
resaltos 42 o un rebajo para recibir el fiador.

20 Una patilla 76 formada separadamente es-
tá también prevista en cada extremo del chapón. Esta -
adopta simplemente la forma de una corta barra cilíndri-
ca 78 que tiene un radio igual al de la superficie semi-
circular de la patilla usual y una espiga 80. Un orifi-
25 cio roscado 82 está formado en la barra 78 para recibir
un tornillo de fijación en la cadena de chapones, y la
espiga 80 es un ajuste de empuje en el ánima central 84
de la parte tubular 66 de la pieza de extrusión de cha-
pón. Si es necesario, esta ánima 84 puede ser mecaniza-
30 da en el extremo para recibir la espiga, pero puede ser

1

posible extruir el ánima con exactitud suficiente para evitar dicho mecanizado.

5

Así, la construcción mostrada en la figura 4 proporciona un chapón que comprende cinco elementos, es decir: el cuerpo extruido, dos componentes liberables o separables y dos patillas, y el conjunto puede ser - realizado enteramente empujando los componentes libera- bles sobre los extremos de chapón y empujando las espi- gas de patilla al interior de los extremos del ánima 84.

10

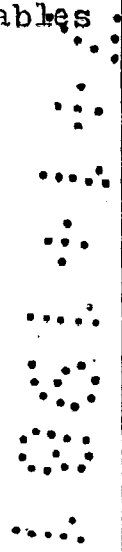
Asimismo, cuando se desgastan los componentes liberables o las patillas, se pueden sustituir fácilmente.

15

20

25

30



REIVINDICACIONES

1

5

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

1ª.- Un dispositivo de chapón para utilizarse en una máquina cardadora, provisto de un componente liberable o separable en un o en cada extremo, cuyo componente proporciona al menos una superficie para acoplamiento de fricción con una parte de la máquina cardadora y que se retiene por sí mismo en el extremo de chapón.

15

2ª.- Un dispositivo según la reivindicación 1ª, en el que el o cada componente liberable rodea o abraza al extremo de chapón.

20

3ª.- Un dispositivo según la reivindicación 2ª, en el que el o cada componente liberable se acopla tanto con la cara de chaflán como con la trasera del extremo de chapón.

25

4ª.- Un dispositivo según la reivindicación 3ª, en el que el o cada componente liberable es de forma de canal en sección transversal, formando el alma del canal una superficie de chaflán para el extremo de chapón y acoplándose las alas respectivamente con los bordes delantero y trasero del extremo de chapón.

CCF

02120 30

5ª.- Un dispositivo según la reivindicación

1 ción 4ª, en el que las alas o pestañas del o de cada com-
ponente liberable tienen formados labios vueltos hacia
dentro que se acoplan con la parte trasera del extremo
de chapón.

5 6ª.- Un dispositivo según una cualquiera
de las reivindicaciones 1ª a 5ª, en el que el o cada -
componente liberable es retenido en el extremo de chapón
por acoplamiento de fricción con el mismo.

10 7ª.- Un dispositivo según la reivindica-
ción 6ª, en el que el o cada componente liberable es re-
tenido en el extremo de chapón gracias a su propia elas-
ticidad.

15 8ª.- Un dispositivo según la reivindica-
ción 7ª, en el que el o cada componente liberable tiene
un acoplamiento de grapa elástica en el extremo de cha-
pón.

20 9ª.- Un dispositivo según una cualquiera
de las reivindicaciones 6ª a 8ª, en el que el o cada com-
ponente liberable está hecho enteramente de material elás-
tico.

25 10ª.- Un dispositivo según una cualquiera
de las reivindicaciones 1ª a 9ª, en el que el o cada com-
ponente liberable tiene una conexión de salto elástico
con el extremo de chapón.

30 11ª.- Un dispositivo según la reivindica-
ción 10ª, en el que el o cada componente liberable está
provisto de un fiador elástico que tiene un posiciona-
miento de salto elástico en un rebajo formado en el ex-
tremo de chapón.

12ª.- Un dispositivo según una cualquiera

1 de las reivindicaciones 1ª a 11ª, en el que el cuerpo del chapón que proporciona la pestaña de revestimiento y la formación de refuerzo esencial para la pestaña está hecha como una pieza de extrusión.

5 13ª.- Un dispositivo según la reivindicación 12ª, en el que la pieza de extrusión está mecanizada por uno o ambos extremos para proporcionar un posicionamiento para el componente liberable.

10 14ª.- Un dispositivo según las reivindicaciones 12ª ó 13ª, en el que se monta una patilla producida separadamente en un alojamiento formado en la pieza de extrusión.

15 15ª.- Un dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 14ª, en el que el o cada componente liberable está hecho de un material que tiene una mayor resistencia al desgaste en los arcos de una máquina de carda que el material del cual está hecho el propio chapón.

20 16ª.- Un dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 12ª a 14ª, en el que el cuerpo está hecho de aluminio o aleación de aluminio y el componente liberable está hecho de bronce fosforoso.

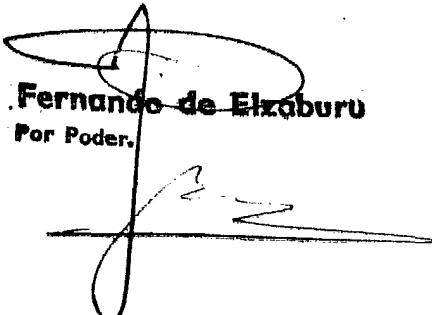
25 17ª.- "UN DISPOSITIVO DE CHAPON PARA UTILIZARSE EN UNA MAQUINA CARDADORA".

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

1 Esta Memoria consta de diecinueve hojas escri-
tas a máquina por una sola cara.

5 Madrid, 07.ENE.1981

P.A.


Fernando de Elizaburu
Por Poder.

10

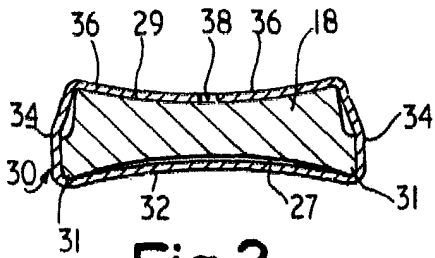


Fig. 2.

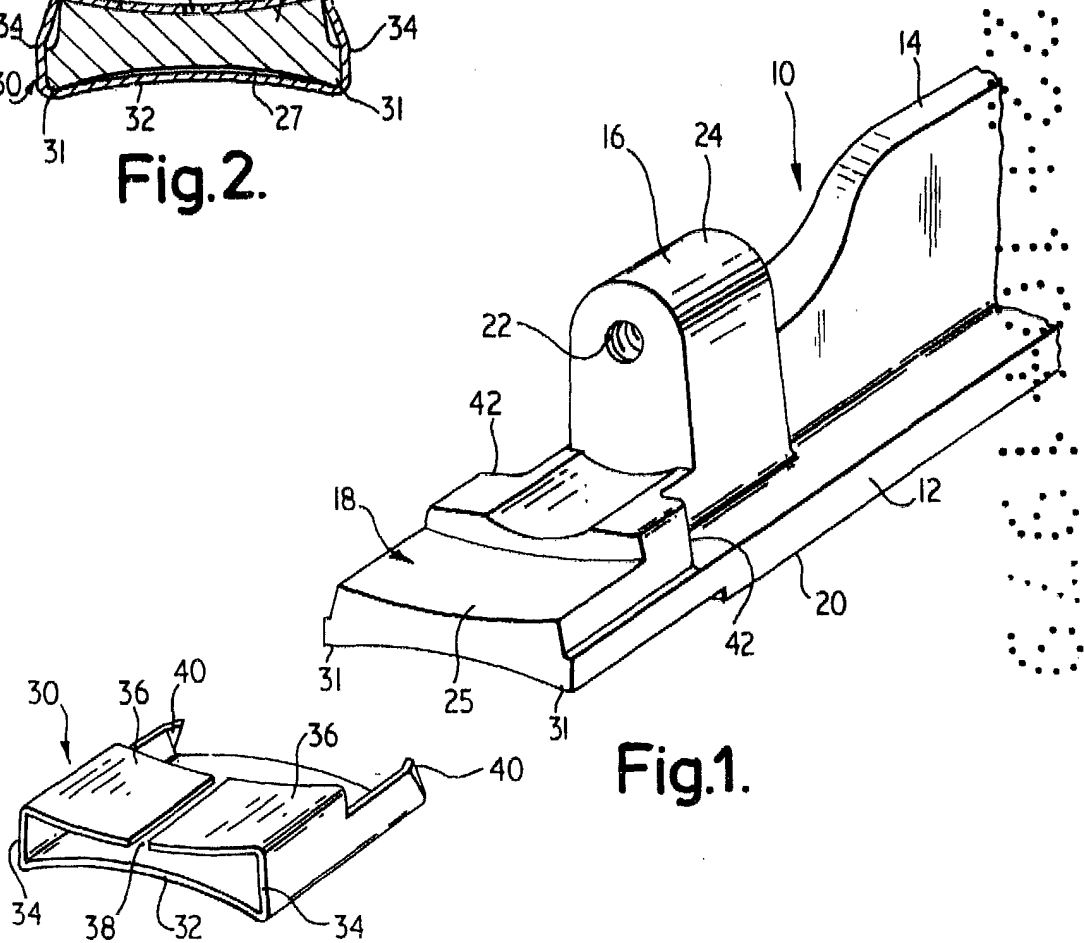


Fig. 1.

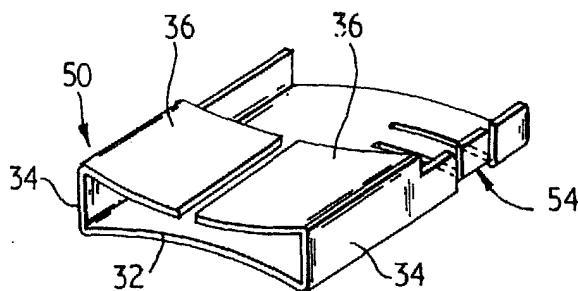


Fig. 3.

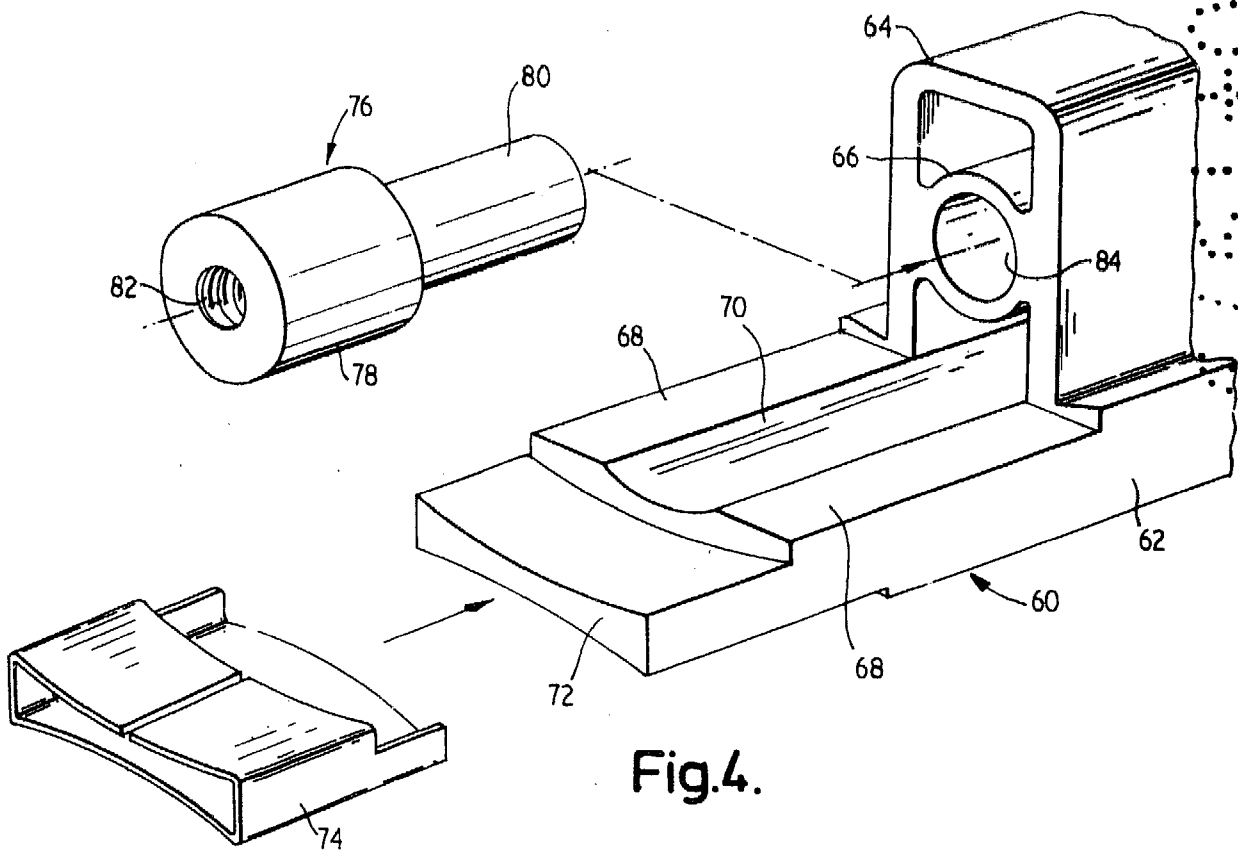


Fig.4.