



452.887

| | | |
|---------|----------------------------|----------|
| (19) ES | (11) NUMERO | (10) A I |
| | (21) 452.887 | |
| | (22) FECHA DE PRESENTACION | |
| | 30-10-1976 | |

PATENTE DE INVENCION

P.- 64.308
Docket No.
34-188F

| (30) PRIORIDADES: | (32) FECHA | (33) PAIS |
|-------------------|------------|-----------|
| (31) NUMERO | | |
| 627.875 | 31-10-75 | E.U.A. |
| 635.413 | 26-11-75 | " |

| | | |
|--------------------------|----------------------------------|--|
| (47) FECHA DE PUBLICIDAD | (51) CLASIFICACION INTERNACIONAL | (62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA |
| " | B60R | |

(64) TITULO DE LA INVENCION

"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UNOS MEDIOS DE ALIVIO DE LA TENSION PARA DISPOSITIVOS RETRACTORES DE CINTURONES DE SEGURIDAD"

(71) SOLICITANTE (S)

AMERICAN SAFETY EQUIPMENT CORPORATION

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

16055 Ventura Boulevard, Encino, California 91316, Estados Unidos de América

(72) INVENTOR (ES)

Charles J. Ulrich y Cyril Henderson

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ

P.- 64.308

1 Un recogedor de cinturón de seguridad que tiene
unos medios de almacenamiento de la cinta cargados hacia
una condición de cinta almacenada y una cinta de cinturón
de seguridad asociada, está provisto de medios de enganche
5 para impedir el movimiento de los medios de almacenamiento
hacia una condición de cinta almacenada al extenderse la
cinta para aliviar la tensión en la cinta debida a la carga
de los medios de almacenamiento y medios adicionales para
proporcionar un recorrido de baja tensión limitado mientras
10 los medios de enganche impiden que se muevan los medios de
almacenamiento. Se han proporcionado medios para desacti-
var los medios de enganche al ser extendida o recogida la
cinta más allá de los límites de dicho recorrido limitado
de baja tensión, para proporcionar una reposición automáti-
15 ca de los medios de enganche en diferentes posiciones de
uso de la cinta y para permitir la recogida de la cinta
por los medios de almacenamiento de cinta en dicha condi-
ción de almacenada cuando se suelta el cinturón de seguri-
dad.

20 Este invento se refiere, en general, a mecanismos
recogedores de cinturón de seguridad de bloqueo de emergen-
cia para uso en cinturones de seguridad de anclaje ajusta-
ble y/o en conjuntos de atalaje empleados para sujetar los
pasajeros en asientos de vehículos durante operaciones de
25 emergencia. Más en particular, el presente invento se refie-
re a dispositivos para aliviar la tensión de la cinta, para
limitar la tensión aplicada a la cinta del cinturón de se-
guridad por el muelle de carga del carrete de almacenamien-
to. Tal tensión, de no ser aliviada, puede constituir una
30 fuente de incomodidad para los ocupantes del vehículo duran

1 te el uso del sistema de cinta del cinturón de seguridad
y en algunos recogedores de bloqueo automático puede dar
por resultado un efecto de "cinchado" conocido en la técni-
ca, y por consiguiente puede incitar a los ocupantes del
5 vehículo a prescindir del uso del sistema de cinturón de
seguridad.

Se ha venido admitiendo hasta el presente la ne-
cesidad de un mecanismo de alivio de la tensión de la cin-
ta perfeccionado para aliviar la tensión aplicada a la cin-
10 ta del cinturón de seguridad por el muelle de carga del ca-
rrete de almacenamiento de la cinta. Se ha admitido además
que tal mecanismo de alivio de la tensión debería resultar
aplicado, óptimamente, de un modo automático, por un sim-
ple movimiento de extensión de la cinta del cinturón del
15 asiento efectuado por el ocupante mientras está abrochado,
permitir movimiento del ocupante sin efecto de "cinchado"
y ser repuesto automáticamente cuando el ocupante vuelva
a la posición normal de uso. Además de la conveniencia de
tal característica de baja tensión, son sumamente deseables
20 unos medios para proporcionar un recorrido limitado de baja
tensión del cinturón después de abrochado, para permitir
pequeños movimientos del ocupante.

Es pues un objeto principal del presente invento
describir y proporcionar un perfeccionamiento en los medios
25 de alivio de la tensión de la cinta de un recogedor de cin-
turón de seguridad, el cual proporciona una aplicación impe-
rativa y garantizada de la característica de alivio de la
tensión al producirse un simple movimiento de extensión de
la cinta del cinturón de seguridad desde el carrete de al-
30 macenamiento de la cinta del cinturón de seguridad.

1 Otro objeto del presente invento es describir
y proporcionar medios para proporcionar un desplazamiento
limitado de baja tensión de la cinta mientras está en una
condición de baja tensión, para permitir pequeños movimien
5 tos del ocupante mientras el recogedor está en una condi-
ción de baja tensión.

Es todavía otro objeto del presente invento des-
cribir y proporcionar medios para activar y desactivar au-
tomáticamente los medios de alivio de la tensión en res-
10 puesta a la manipulación normal del cinturón de seguridad.

Expresado en términos generales, el presente in-
vinto incluye la previsión de medios de enganche en un re-
cogedor de cinturón de seguridad, que tiene unos medios de
almacenamiento de cinta cargados hacia una condición de
15 cinta almacenada y cinta de cinturón de seguridad asocia-
da, para impedir el movimiento de los medios de almacena-
miento hacia la condición de cinta almacenada al producir-
se una simple extensión de la cinta a fin de aliviar la
tensión en la cinta debida a la carga de los medios de al-
20 macenamiento, y medios para proporcionar un recorrido limi-
tado de baja tensión de la cinta mientras los medios de en-
ganche impiden que se muevan los medios de almacenamiento.
Se han previsto medios para desactivar los medios de engan-
che para permitir movimiento de los medios de almacenamien-
25 to hacia la condición de cinta almacenada al producirse ya
sea un movimiento de extensión de la cinta o ya sea un mo-
vimiento de recogida de la cinta, más allá de los límites
extremos del desplazamiento limitado de baja tensión per-
mitido a la cinta.

30 La Fig. 1 es una vista en alzado de un recogedor

1 de cinturón de seguridad que incluye una primera realiza-
ción a modo de ejemplo de medios de alivio de la tensión
y medios para proporcionar un desplazamiento limitado de
baja tensión de la cinta cuando está en uso, de acuerdo
5 con el presente invento;

La Fig. 2 es una vista lateral del recogedor de cinturón de seguridad de la Fig. 1 tomada a través del plano II-II;

10 La Fig. 3 es una vista en corte a través del plano III-III de la Fig. 2;

La Fig. 4 es una vista lateral parcial del recogedor de cinturón de seguridad de la Fig. 1, que ilustra los medios de alivio de la tensión desaplicados;

15 La Fig. 5 es una vista lateral parcial del recogedor de cinturón de seguridad de la Fig. 1;

La Fig. 6 es una vista lateral parcial del recogedor de cinturón de seguridad de la Fig. 1, que ilustra los medios de alivio de la tensión totalmente desaplicados;

20 La Fig. 7 es una vista lateral parcial del recogedor de cinturón de seguridad de la Fig. 1 que ilustra una segunda realización a modo de ejemplo de medios de alivio de la tensión;

25 La Fig. 8 es una vista lateral parcial del recogedor de cinturón de seguridad de la Fig. 7 que ilustra los medios de alivio de la tensión totalmente desaplicados;

30 La Fig. 9 es una vista lateral parcial del recogedor de cinturón de seguridad de la Fig. 7, que ilustra los medios de alivio de la tensión totalmente aplicados;

1 La Fig. 10 es una vista lateral de un recogedor de cinturón de seguridad como el de la Fig. 1, que ilustra una tercera realización a modo de ejemplo de medios de alivio de la tensión;

5 La Fig. 11 es una vista en corte del recogedor y de los medios de alivio de la tensión de la Fig. 10, tomada a lo largo del plano XI-XI indicado en ésta;

La Fig. 12 es una vista en corte tomada por el plano XII-XII de la Fig. 11;

10 La Fig. 13 es una vista como la de la Fig. 12, que ilustra los medios de alivio de la tensión desactivados;

La Fig. 14 es una vista en alzado lateral de una cuarta realización a modo de ejemplo de medios de alivio de la tensión;

15 La Fig. 15 es una vista en corte, de detalle, de la realización a modo de ejemplo de medios de alivio de la tensión de la Fig. 14, tomada a lo largo del plano XV-XV indicado en ésta;

20 La Fig. 16 es una vista de la realización a modo de ejemplo de los medios de alivio de la tensión de la Fig. 14, que ilustra el estado de los mismos al producirse un ligero movimiento de recogida del cinturón a continuación del movimiento de extensión ilustrado en la Fig. 14;

25 La Fig. 17 es una vista de los medios de alivio de la tensión de la Fig. 14, que ilustra los medios de alivio de la tensión en estado de funcionamiento y el cinturón de seguridad que está en una condición de baja tensión de acuerdo con el presente invento;

30 La Fig. 18 es una vista de los medios de alivio

1 de la tensión de la Fig. 14, que ilustra la condición de
los mismos al haber efectuado el cinturón un desplazamien-
to hasta un límite de recogida de la extensión de desplaza-
miento permitida en la condición de baja tensión;

5 La Fig. 19 es una vista de los medios de alivio
de la tensión de la Fig. 14, que ilustra los medios de ali-
vio de la tensión desactivados; y

La Fig. 20 es una vista de los medios de alivio
de la tensión de la Fig. 14, que ilustra la condición de
10 los mismos al ser recogido el cinturón bajo la carga de
los medios de carga de carrete asociados.

Con referencia primeramente a la Fig. 1, se ha
indicado en general en 2 una primera realización a modo
de ejemplo de un mecanismo recogedor de cinturón de segu-
15 ridad de bloqueo de emergencia, en el cual se ha incluido
el perfeccionamiento del presente invento. El mecanismo
recogedor ilustrativo incluye una cinta 1 de cinturón de
seguridad enrollada sobre un carrete 3 de almacenamiento
de cinta de cinturón de seguridad fijado alrededor de un
20 eje 3a de carrete. Un bastidor 7 de recogedor, el cual,
como es lo usual, es de configuración de forma en general
de U, está provisto de un tirante transversal 6 para dar-
le mayor rigidez.

El mecanismo recogedor de la Fig. 1 puede insta-
25 larse de una manera usual en un vehículo, tal como en un
automóvil, uniendo con tornillos el bastidor 7 del recoge-
dor al bastidor del vehículo. El mecanismo recogedor, in-
dicado en general en 2, está situado normalmente en el
vehículo adyacente a un asiento de pasajero en una posición
30 para montar los medios 8 perceptores de la inercia del

1 vehículo en condición de funcionamiento y para situar la
cinta 1 del cinturón de seguridad para que se extienda al-
rededor del pasajero del vehículo. Como es lo normal en
los mecanismos recogedores de este tipo, el carrete recoge-
5 dor 3 está cargado hacia una condición de cinta almacena-
da por un muelle del tipo de reloj, dentro del alojamiento
15 del muelle, previsto en asociación con el carrete 3 de
almacenamiento de cinta.

Se han previsto un par de ruedas de trinquete 4
10 y 4', como se ve mejor en la Fig. 1, en asociación con el
carrete 3 para facilitar el bloqueo del carrete contra ex-
tensión de la cinta en situaciones de emergencia. Como ha
sido lo usual hasta el presente, cada una de las ruedas de
trinquete 4, 4' está provista de una pluralidad de dientes
15 para aplicación con una barra de bloqueo 5 al ser activada
la barra de bloqueo por los medios 8 sensibles a la iner-
cia del vehículo, como ocurriría durante una condición de
emergencia. Para una descripción más detallada del funcio-
namiento del recogedor, se hace referencia a la Patente de
20 los EE.UU. Nº 3.889.898 (Ziv), el cual se incorpora aquí
por su referencia.

Se han previsto medios de alivio de la tensión
de la cinta para impedir el movimiento del carrete 3 de
almacenamiento hacia una condición de cinta almacenada al
25 extenderse la cinta 1 para aliviar la tensión en la cinta
1 debida a la carga de los medios de almacenamiento 3. Co-
mo se ve mejor en la Fig. 3, una rueda de trinquete 40 es-
tá fijada sobre un extremo exterior del eje 3a del carrete
por un tornillo de fijación 42. La rueda de trinquete 40
30 está provista de una pluralidad de dientes 41, los cuales,

1 como se ve en la Fig. 2, están destinados a impedir el gi
ro en sentido a derechas de la rueda de trinquete 40, y
por consiguiente un movimiento de recogida del carrete 3,
al establecer aplicación con la uña 20 de bloqueo asocia-
5 da. La rueda de trinquete 40 y la uña 20 de bloqueo asocia-
da constituyen medios de enganche para impedir el movimien-
to del carrete de almacenamiento hacia una condición de
cinta almacenada al tener lugar una simple extensión de
la cinta para aliviar con ello la tensión en la cinta de-
10 bida a la carga del muelle del carrete.

Como se ve en las Figs. 1 a 3, la uña 20 de blo-
queo de los medios de enganche está montada a pivotamiento
por el pasador de pivote 21 en una pared lateral 14 del bag
tador 7 del recogedor. La uña 20 está provista de una cara
15 23 de uña destinada a aplicarse a cualquiera de los dien-
tes 41 de la rueda de trinquete 40 cuando se deja que cai-
ga por gravedad a aplicación con ellos, como se describe
en lo que sigue. Tal movimiento de la uña 20 está limitado
por el pasador de límite 24, el cual se desplaza dentro
20 de la ranura 25 formada en la pared 14 lateral del reco-
gedor, como se ve en las Figs. 2 y 3. Como se describirá
en lo que sigue con detalle, la aplicación y la desaplica-
ción de la uña 20 con la rueda de trinquete 40 son contro-
ladas por medios de disparo que actúan sobre el pasador de
límite 24 y por un disco accionado por fricción que actúa
25 sobre el pasador 22 seguidor de leva.

A la vista de lo expuesto en lo que antecede,
puede verse que el recogedor de la realización que sirve
de ejemplo bloqueará automáticamente la cinta contra exten-
sión al percibir el perceptor 8 una condición de inercia
30

1 anormal para el vehículo. De no existir tal condición de
inercia anormal, sin embargo, la cinta queda libre para
ser extendida a voluntad del operador. Además, como puede
5 verse de la descripción hecha en lo que antecede, al ex-
tender el operador la cinta los medios de enganche, que
comprenden la rueda de trinquete 40 y la uña 20, impedirán
automáticamente una recogida de la cinta, constituyendo
una característica de alivio de la tensión para la cinta
en caso de no existir acción sobre ella de los presentes
10 medios para proporcionar un desplazamiento limitado de
baja tensión de la cinta, como se describirá a continua-
ción.

Los medios de desplazamiento limitado de baja
tensión en esta realización a modo de ejemplo comprenden
15 un brazo de tensión 10 que tiene medios de disparo 11 para
desactivar los medios de alivio de la tensión cuando se
mueve el brazo 10 a la posición ilustrada en la Fig. 2.
Como puede verse en la Fig. 2, los medios de disparo 11
del brazo 10 están por debajo de, o efectúan acción de
20 leva en, el pasador 21 de la uña 20 llevándolo a una con-
dición de desenganchado.

El brazo de tensión 10 y los medios de disparo
11 están montados de modo movable en el bastidor 7 del re-
cogedor para percibir la tirantez de las partes de cinta
25 1 que han sido sacadas del carrete de almacenamiento 3 du-
rante la extensión y la recogida de la cinta con relación
a la condición de almacenada. Como se ve en las Figs. 4 a
6, el brazo de tensión 10 está montado a pivotamiento en
un extremo interior en el bastidor 7 del recogedor y está
30 cargado en sentido de giro a izquierdas por el muelle 12

1 hacia la cinta 1 con medios 13 de rodillo de guía que se
aplican a la cinta para originar un almacenamiento secun-
dario de la cinta bajo la tensión del muelle de carga del
brazo de tensión. Los medios de guía 13 están provistos
5 en un extremo exterior de brazo de tensión 10 para aplica-
ción con la cinta 1 durante el desplazamiento de baja ten-
sión de la misma. Debido a esta aplicación de la cinta 1
con los medios de rodillo de guía 13, la cinta 1 es carga-
da en dirección lateral a la de extensión longitudinal de
10 la cinta desde el carrete de almacenamiento 3, proporcio-
nando con ello una segunda etapa de almacenamiento de la
cinta.

 Cuando la cinta del cinturón de seguridad está
completamente recogida, como se ha ilustrado en la Fig. 2,
15 el carrete 3 está completamente enrollado y el brazo de
tensión 10 ha sido cargado en sentido de giro a izquierdas
para poner los medios de disparo 11 en aplicación con el
pasador 24 seguidor en la uña 20 para sujetar la uña, y
por consiguiente los medios de enganche de alivio de la
20 tensión en condición de desbloqueados al ser extendida la
cinta, como se ve en la Fig. 5, el brazo de tensión 10 es
movido en sentido de giro a derechas (debido a la tirantez
de la cinta) haciendo que se suelte la uña de bloqueo 20,
la cual se desplaza montando sobre los dientes de trinquete
25 41 al ser enrollado el carrete en sentido de giro a iz-
quierdas, debido a la extensión continuada de la cinta 1.
Los medios de enganche están por tanto previstos para en-
ganchar normalmente los medios de alivio de la tensión en
condición de funcionamiento al producirse una simple exten-
30 sión de la cinta. Una vez que la uña 20 ha bloqueado el

1 trinquete 40, y por consiguiente el carrete 3 contra reco-
gida, entonces cualquier aflojamiento subsiguiente de la
cinta 1 será inicialmente absorbido por el efecto de carga
lateral del brazo de tensión, a través de sus medios de
5 guía asociados 13, contra la cinta, dentro del límite de
desplazamiento lateral que permiten los medios de guía 13,
mediante su brazo de montaje 10. Si tiene lugar un aflo-
jamiento continuado de la cinta 1 tal que se permite que
el brazo de tensión 10 se mueva bajo su carga de resorte,
10 a la posición de la Fig. 2, los medios de disparo 11 aso-
ciados desactivan la uña permitiendo la recogida de la
cinta por el muelle del carrete. Puesto que el muelle del
carrete es más fuerte que el muelle de carga para el brazo
de tensión 10, la recogida de la cinta debido a una acción
15 de rebobinado del carrete produce movimiento del brazo de
tensión 10 a la posición girada a derechas de la Fig. 5,
esencialmente la misma posición que cuando la cinta está
tensa durante una extensión de la cinta, como se ha ilus-
trado en la Fig. 5. A fin de facilitar una recogida total
20 de la cinta bajo la acción del muelle de rebobinado del
carrete, se ha previsto un disco 30 accionado por fricción
para mantener los medios de alivio de la tensión en estado
inactivo, la uña 20 fuera de aplicación con el trinquete
40, durante la operación de rebobinado, como se explicará
25 a continuación con detalle.

Se han previsto medios para desactivar los medios
de enganche de los medios de alivio de la tensión para per-
mitir movimiento del carrete de almacenamiento hacia una
condición de cinta almacenada al producirse un movimiento
30 de recogida de la cinta, o bien un movimiento de extensión

1 de la cinta, más allá de los límites del desplazamiento li-
mitado de baja tensión descrito en lo que antecede para la
cinta y, en la realización a modo de ejemplo de las Figs.
1 a 6, comprenden el disco de fricción 30. El disco de
5 fricción 30 está montado para rotación sobre el eje 3a del
carrete y está cargado por la arandela de resorte 33 con-
tra una superficie interior del carrete 40 de trinquete.
Por consiguiente, al girar el eje 33a del carrete en uno
u otro sentido, la aplicación de fricción entre el trinquete-
10 te 40 y el disco 30 hace que el disco siga el sentido de
rotación del carrete dentro de los límites permitidos por
el pasador 32 de límite asociado al disco. Como se ve en
las Figs. 2 y 3, el pasador de límite 32 ajusta a través
de una ranura de límite 9 en la pared lateral 14 del reco-
15 gedor para limitar la rotación arqueada del disco 30.

El disco de fricción 30 está provisto de una su-
perficie de contacto 31 para aplicación con el pasador se-
guidor 22 en la uña 20 para desactivar los medios de alivio
de la tensión para permitir una recogida total de la cinta
20 bajo el empuje del muelle del carrete cuando se suelta la
cinta. Como se ve en la Fig. 2, y como se ha explicado
aquí parcialmente en lo que antecede, al tener lugar un
aflojamiento de la cinta tal que el brazo de tensión 10
mueva los medios de disparo asociados 11 a aplicación con
25 el pasador 24 seguidor de la uña, la uña 20 es elevada
fuera de aplicación con el trinquete 40. En este punto, el
carrete 30 está libre para iniciar un movimiento de rebobi-
nado bajo el empuje de su muelle, el cual produce una ro-
tación del trinquete 40 en sentido a derechas y un accio-
30 namiento por fricción consiguiente del disco 30, también

1 en sentido a derechas, para poner la superficie de contac-
to 31 bajo el pasador seguidor 22 de la uña 20. Así, cuan-
do el muelle más fuerte del carrete tira de la cinta ha-
cia dentro y hace que se mueva el brazo de tensión 10 en
5 sentido a derechas, haciendo así que los medios de dispa-
ro 11 queden desaplicados del pasador 24 seguidor de uña,
la uña es mantenida en el modo de desbloqueo debido a la
presencia de la superficie 31 de contacto del disco.

Partiendo ahora de una iniciación de una exten-
10 sión de la cinta con el recogedor y sus partes componentes
como se ha ilustrado en la Fig. 2, una extensión inicial
hará primeramente que el brazo de tensión 10 sea movido
en sentido a derechas a la posición ilustrada en la Fig.
4, antes de cualquier rotación del carrete. La uña 20,
15 aún desaplicada de los medios de disparo 11 del brazo de
tensión 10, está todavía mantenida desbloqueada por la
aplicación entre las superficies 31 de contacto del disco
de fricción y el pasador 22 seguidor de uña. No obstante,
tan pronto como la extensión continuada de la cinta 1, co-
20 mo se ve en la Fig. 5, produce la rotación del carrete 3,
la rotación en sentido a izquierdas del carrete 40 de trin-
quete asociado produce una rotación de accionamiento por
fricción del disco 30 en sentido a izquierdas, dentro de
los límites permitidos por el pasador 32 en la ranura 9,
25 permitiendo un enganche de la uña 20 con el carrete 40 de
trinquete. Al detenerse la extensión de la cinta 1, los
medios de alivio de la tensión quedan automáticamente en
funcionamiento y cualquier aflojamiento en la cinta es ab-
sorbido por la carga lateral del brazo de tensión 10, den-
30 tro de los límites de su desplazamiento entre las posicio-

1 nes de la Fig. 5 y de la Fig. 6. En la Fig. 6, el afloja-
miento de la cinta 1 es suficiente para haber permitido
que el brazo de tensión 10 sea movido bajo su carga lo
suficientemente lejos en sentido de giro a izquierdas como
5 para hacer que los medios de disparo asociados 11 se apli-
quen al pasador 24 seguidor de uña y desbloqueen así los
medios de alivio de la tensión. Se producirá entonces un
rebobinado del carrete 3 originando un movimiento inicial
del disco de fricción 30 a la posición de la Fig. 2, suje-
10 tando luego el disco a la uña en la condición de desblo-
queada durante la acción de rebobinado continuada, durante
la cual el muelle más fuerte del carrete hará que el brazo
10 se mueva en sentido a derechas en tanto que esté tensa
la cinta, adoptando el mecanismo la posición de la Fig. 2
15 en un rebobinado completo del cinturón aflojado.

En la segunda realización a modo de ejemplo de
las Figs. 7-9, el disco de fricción 130 está provisto de
dos superficies de contacto 131 y 132 con un rebajo 133
situado entre ellas. Al producirse la suelta y la recogi-
20 da de la cinta 1 en esta realización, como en la primera,
el disco de fricción 130 es hecho girar en sentido a dere-
chas hasta que el miembro 32 limitador de la rotación al-
canza la extremidad de la izquierda de la abertura 9. La
rotación hace que se mueva la superficie 131 a contacto
25 con el seguidor de leva 22, y sobre la uña de bloqueo 20
es ejercida acción de leva para sacarla de su aplicación
recíproca con el trinquete 40, permitiendo así una rotación
de recogida sin obstáculos, independientemente de la posi-
ción del brazo de tensión 10 (Fig. 7).

30 Al extenderse la cinta 1, en la realización de

1 las Figs. 7-9, el disco de fricción 130 es hecho girar en
sentido a izquierdas de nuevo hasta que el miembro 32 al-
canza la extremidad opuesta de la abertura 9 y la superfi-
cie 132 del disco ejerce acción de leva sobre el seguidor
5 22 y la uña de bloqueo 20 sacándola de su aplicación reci-
proca con el trinquete 40, impidiendo con ello un ruido
de trinqueteo durante la extensión de la cinta 1 (Fig. 8).

Al abrochar la hebilla se producirá un ligero
movimiento de recogida de la cinta 1 y el disco de fricción
10 130 girará en sentido a derechas a una posición neutra don-
de se suelta la uña de bloqueo 20 para que se aplique al
trinquete 40 y actúe la característica de falta de ten-
sión.

En las Figs. 10 a 13 se ha ilustrado una terce-
ra realización a modo de ejemplo de los medios de alivio
15 de la tensión de la cinta del recogedor del cinturón de
seguridad y medios para proporcionar un desplazamiento de
baja tensión de la cinta, de acuerdo con el presente in-
vento. El mecanismo recogedor, indicado en general en 202,
20 y como en el caso del recogedor ilustrado en las Figs. 1 a
3, incluye un bastidor 207 que tiene la pared 214. La cin-
ta 201 del cinturón de seguridad está enrollada sobre el
carrete de almacenamiento 203, el cual tiene a su vez una
parte de eje 203a montada en un cojinete adecuado en la
25 pared lateral 214. Aunque no se ha ilustrado, se han previs-
to un miembro axial y cojinete comparables en la pared la-
teral opuesta del bastidor 207 del recogedor para montaje
del carrete del recogedor para ser normalmente cargado a
una condición de cinta enrollada bajo la influencia del
30 muelle 215 del recogedor. Como se ve en la Fig. 11, el mue-

1 lle 215 del recogedor está enchavetado al eje 203a del ca-
rrete para cargarlo a una condición de totalmente enrolla-
do. El muelle 215 de rebobinado puede estar incluido den-
tro de un alojamiento 215a, el cual encierra además a los
5 medios de alivio de la tensión y a medios para proporci-
onar un desplazamiento de baja tensión para la cinta, como
se describe en lo que sigue y como se ha ilustrado en la
Fig. 11. Como en la realización anterior, el carrete está
además provisto de ruedas de trinquete, como la rueda 204,
10 para aplicación con la uña de bloqueo, prevista para impe-
dir la extensión durante condiciones de emergencia.

Los medios para aliviar la tensión en la cinta
al producirse la extensión de la misma, en esta realización
a modo de ejemplo, comprenden la rueda de trinquete 240 que
15 tiene una pluralidad de dientes 241 de trinquete destinados
a establecer aplicación con la uña 220, y en particular con
la cara 223 de la uña, como se ve en la Fig. 10. Como se
ve en la Fig. 11, la uña 220 está pivotada por su extremo
interior en el pasador 221 sujeto a la pared lateral 214
20 del alojamiento. El movimiento pivotante de la uña 220 es-
tá limitado por la acción interior del pasador 222 seguidor
de leva y la ranura 215 de la pared lateral. El extremo 224
libre exterior se proyecta hacia fuera para que establezca
aplicación con los medios de disparo asociados con los me-
25 dios de brazo de tensión a modo de ejemplos de la presente
realización, que se describirán en lo que sigue. La uña 220
está cargada a la condición de aplicación de trinquete por
el muelle helicoidal 216 conectado por sus extremos opues-
tos a pasadores 217 y 218, respectivamente. La uña 220 está
30 por tanto cargada normalmente hacia una posición de en-

1 ganche de la rueda de trinquete 240 contra un rebobinado
del carrete 203, sujeto a la acción del disco de fricción
230 y del brazo de tensión 210.

5 Con referencia a las Fgs. 10 y 11, el disco de
fricción 230 está montado para rotación alrededor de una
parte de cubo interior de la rueda de trinquete 240, es-
tando esta última fijada sobre el eje 23a por una disposi-
ción de chavetero y anillo retenedor ilustrada. Como en la
segunda realización descrita en lo que antecede, el disco
10 230 tiene una primera superficie de contacto 231 y una se-
gunda superficie de contacto 232. Además, se ha previsto
un miembro límite 233 tal que la rotación arqueada del dis-
co de fricción 230 bajo la influencia de la rueda de trin-
quete 40 está limitada al desplazamiento proporcionado por
15 el espaciamento entre la superficie 232 y el miembro de
límite 233, con relación al pasador de pivote de la uña
221, como se ve en la Fig. 10. El accionamiento por fric-
ción del disco 230 por la rueda de trinquete 240 es propor-
cionado por la cara de acción recíproca entre el área de
20 superficie reducida 235 en el disco 230, que apoya contra
la cara inferior de la rueda de trinquete 240, bajo la in-
fluencia de la arandela de resorte cónica 236, como se ve
en la Fig. 11. El disco de fricción 230 funciona esencial-
mente como lo hace el disco de fricción 130 antes descrito,
25 en cuanto al control del funcionamiento de la uña 220 de
los medios de enganche durante la extensión y la recogida
de la cinta.

Los medios para proporcionar un desplazamiento
limitado de baja tensión para la cinta al tiempo que los
30 medios de alivio de la tensión (incluidos los medios de en-

1 ganche de la uña 220 y el trinquete 240) en la realización
preferida a modo de ejemplo, comprenden la provisión del
brazo de tensión 210, como se ve en las Figs. 10 y 11, mon-
5 tado a pivotamiento alrededor del casquillo 210a. Los me-
dios 210 de brazo de tensión incluyen un miembro de dispa-
ro 211, que comprende un pasador que se extiende lateral-
mente, como se ve en las Figs. 10 y 11, el cual está desti-
nado a aplicarse y a disparar la parte 224 que se extiende
de la uña 220 cuando se mueve el brazo de tensión bajo la
10 carga de su muelle de carga asociado 212. Como se ve en la
Fig. 10, el muelle 212 está anclado en 212a al bastidor
del recogedor por un extremo y a una parte de brazo 210a
de los medios 210 de brazo de tensión. El brazo del momen-
to de la fuerza del muelle 212 que actúa sobre el brazo de
15 tensión 210 (la distancia entre los ejes geométricos longi-
tudinales del eje 3a y del muelle 210) disminuye a medida
que el muelle 210 se curva alrededor del cubo 210b. Por
tanto, a medida que aumenta la fuerza del muelle debido al
alargamiento del mismo, el brazo del momento disminuye en
20 una proporción casi directa para aplicar una tensión de
cinta casi constante a través del brazo de tensión 210.

Medios de guía 213 están montados en el extremo
libre de los medios 210 de brazo de tensión para aplicarse
a la cinta 1, como se ve en las Figs. 10 y 11. Los medios
25 de guía 213 pueden estar montados a pivotamiento en el ex-
tremo exterior de los medios de brazo 210 a fin de rodar
durante su aplicación de guiado con la cinta dentro del
alojamiento 150 circundante, como puede verse si se compa-
ran las Figs. 12 y 13.

30 En funcionamiento, antes de que tenga lugar una

1 extensión inicial de la cinta, los medios 210 de brazo de
tensión son cargados por su muelle asociado 212 a una posi-
ción como la ilustrada en la Fig. 13, en la que la uña aso-
ciada 220 es sujeta en una condición de desenganchada. Al
5 extenderse la cinta, el movimiento inicial de la cinta pro-
ducirá simplemente un tensado de la cinta y un movimiento
del brazo de tensión 210 desde la posición de la Fig. 13 a
la de la Fig. 10. Al proseguir la extensión originará enton-
ces un giro a derechas del carrete 203, y por consiguiente
10 de la rueda de trinquete 240. Tal giro a derechas de la rue-
da de trinquete 240 acciona por fricción al disco 230 en
sentido a derechas en la Fig. 10, hasta que la superficie
232 de leva se aplica contra el pasador de límite 221, po-
niendo la superficie de contacto 231 debajo del seguidor
15 222 de pasador de la uña 220. Se mantiene así la uña 220
en una condición de desenganchada durante la extensión de
la cinta.

Cuando el usuario ha extendido la cinta hasta una
posición de uso deseada y abrocha el cinturón de seguridad
20 en la posición de uso deseada, se producirá una ligera re-
cogida de la cinta bajo la carga del muelle 215 del carrete,
originando un giro a derechas del carrete, de la rueda
de trinquete 240 y, por consiguiente, que se mueva el dis-
co 230 al área rebajada 234, entre las superficies 231 y
25 232, debajo del pasador 222 y permita así que caiga la uña
220, bajo la carga de su muelle 216, a aplicación de blo-
queo con la rueda de trinquete 240, impidiendo que prosiga
el movimiento de rebobinado del carrete 203. Los medios de
alivio de la tensión de la cinta son así puestos en estado
30 de funcionamiento. Puesto que solamente un ligero movimien-

1 to de recogida permite movimiento del disco 230 para acti-
var los medios de alivio de la tensión, es probable que
tenga lugar un aflojamiento adicional de la cinta 1 del cin-
turón del asiento durante el uso del mismo por el conduc-
5 tor. Al desarrollarse tal aflojamiento adicional, sin em-
bargo, el brazo de tensión 210, bajo la carga de su muelle
asociado 212, tirará de la cinta lateralmente dentro del
alojamiento 105, hacia la posición ilustrada en líneas de
trazos en la Fig. 12, para producir un desplazamiento de
10 baja tensión de la cinta sin liberación de los medios de
alivio de la tensión. Como se ha indicado aquí en lo que
antecede, en la realización preferida, a modo de ejemplo,
la disposición ilustrada del muelle 212 con los medios de
tensión 210 produce un desplazamiento de baja tensión cons-
15 tante para la cinta en el recorrido del desplazamiento de
baja tensión.

Mientras los medios de alivio de la tensión y
los medios que producen el desplazamiento de baja tensión
están en estado de funcionamiento, como se ve en la Fig.
20 12, la cinta puede ser extendida o recogida más allá de los
límites de desplazamiento permitidos, mediante la extensión
del movimiento arqueado del brazo de tensión 210 entre las
posiciones de las Figs. 12 y 13. En una extensión, los me-
dios de alivio de la tensión estarán desactivados, como se
25 ha ilustrado en la Fig. 10, siendo automáticamente repues-
tos los medios de alivio de la tensión y los medios de des-
plazamiento de baja tensión al poner el cinturón en condi-
ción de uso a continuación de tal extensión, como se ha des-
crito aquí en lo que antecede. Si el usuario permitiese un
30 aflojamiento excesivo de la cinta más allá de la posición

1 de la Fig. 12, los medios 210 de brazo de tensión se move-
rán a la posición de la Fig. 13 para disparar la uña 220
fuera de aplicación de enganche con el trinquete 240. Tan
pronto como la uña 220 libera al trinquete 240, se produ-
5 cirá un rebobinado de la cinta y una rotación consiguiente
a derechas del disco 230, hasta que el miembro de límite
233 apoye a tope con el pasador de tope 221, como se ve en
la Fig. 13. En esta posición para el disco de fricción 230,
la segunda superficie de contacto 232 ha sido movida deba-
10 jo del pasador seguidor 222 para mantener la uña en condi-
ción de desbloqueada pues el rebobinado continuado del ca-
rrete tiende a tirar de la cinta tensándola más a través
del alojamiento y por consiguiente del brazo de tensión 210
en sentido de separarlo de la uña 220.

15 Con referencia ahora a las Figs. 14 y 15, se ha
ilustrado una cuarta realización a modo de ejemplo de me-
dios de alivio de la tensión, la cual puede emplearse con
casi cualquier tipo de mecanismo de recogida de cinturón
de seguridad, ya sea del tipo de bloqueo por aceleración
20 de la banda o del tipo de bloqueo por percepción de la iner-
cia del vehículo, o de otro tipo. Tal recogedor, por lo de-
más usual, se ha ilustrado en general en 310 e incluye un
bastidor 311 de forma en general de U que incluye una base
312 y un par de paredes laterales opuestas, viéndose la pa-
25 red lateral 313 en las Figs. 14 y 15. El bastidor 311 del
recogedor puede ser montado en el bastidor del vehículo de
manera usual para situar el cinturón de seguridad asociado
315 en posición para ser sacado del recogedor y puesto en
uso alrededor del pasajero, con medios de abrochamiento
30 usuales asociados.

1 Como se ve en la Fig. 15, el cinturón de seguridad 315 está enrollado sobre un carrete 316, el cual tiene un par de trinquetes de bloqueo extremos usuales, habiéndose ilustrado el trinquete 317 en la Fig. 15. El carrete 316 está provisto de un eje de carrete en cada extremo para montaje mediante casquillos apropiados en las paredes laterales del recogedor, habiéndose ilustrado el eje extremo 318 en la Fig. 15 montado dentro del casquillo asociado 319 adaptado a la pared 313. Pueden emplearse medios de bloqueo de recogedor usuales, no ilustrados, para bloqueo contra las ruedas de trinquete, como la rueda 317, para evitar la extensión del cinturón en condiciones de emergencia.

5
10
15 Se han previsto medios de carga usuales en el recogedor que ha servido de ejemplo para cargar normalmente el carrete 316 de almacenamiento de cinturón hacia una condición de recogido o de cinturón enrollado. En la realización que sirve de ejemplo, tales medios de carga comprenden la previsión de un muelle de recogida usual 320 que tiene un extremo fijado a un alojamiento usual 321 sujeto a la pared 313. El extremo libre o actuante 322 del muelle 320 del recogedor está ajustado en una ranura 323 prevista en el extremo del eje 318, a fin de cargar normalmente los medios de almacenamiento de cinturón, que comprenden el carrete 316, hacia una condición de cinturón almacenado como se ve en la Fig. 15. El eje 318 está provisto de una garganta 324 de aro para recibir el aro de presión 333, como se describe en lo que sigue.

20
25
30 Los medios para limitar el movimiento de recogida de los medios de almacenamiento de cinturón, para pro-

1 porcionar una tensión reducida en el cinturón (debida por
lo demás a los medios de carga del muelle 20), comprenden
la previsión de unos medios de transmisión de fuerza indi-
cados en general en 330 y que comprenden la rueda de trin-
5 quete 331, los medios de uña 335 susceptibles de aplica-
ción selectiva con la rueda de trinquete 331 y medios de
brazo de tensión, indicados en general en 340, destinados
a aplicarse lateralmente a partes de la cinta 315 extendi-
da, a través del rodillo de contacto extremo 343. Como se
10 explicará en lo que sigue con detalle, cuando se haga fun-
cionar la realización que sirve de ejemplo de los medios
de alivio de la tensión, la fuerza de los medios de carga
(muelle 20) reacciona a través de la rueda 331, los medios
de uña 335 y los medios de brazo de tensión 340, en forma
15 de una fuerza lateral contra el cinturón 315 en sus partes
extendidas, siendo la multiplicación mecánica tal que se
proporciona un efecto total de tensión reducida para el
cinturón.

Como se ve en la Fig. 14, los medios de transmi-
20 sión de fuerza, indicados en general en 330, comprenden
una rueda de trinquete 331 que tiene una pluralidad de
dientes de trinquete 332 que miran en sentido opuesto al
de giro del eje 318, al cual está enchavetada, durante la
extensión del cinturón. Se ha previsto una arandela elás-
tica 333 (Fig. 15), la cual ajusta en la garganta 324 para
25 el anillo del eje, para impedir que la rueda de trinquete
331 se mueva axialmente saliéndose del eje 318, al cual
está enchavetada por el miembro de chaveta 334 (Fig. 14).
La rueda 331 gira por consiguiente con el movimiento de ro-
tación de los medios de almacenamiento 316 en respuesta al
30

1 movimiento del cinturón 315 en un modo de extensión o de
recogida.

5 Se han previsto medios de uña 335 para aplica-
ción con los dientes individuales de la rueda de trinquete
331 para recibir la fuerza de los medios de carga que
actúa a través del carrete 331 y transmitida a los medios
de brazo de tensión indicados en general en 340. Como se
ve en la Fig. 14, los medios de uña 335 incluyen un primer
extremo que forma un diente de uña 336 destinado a aplicar
10 se con cualquiera de los dientes 332. Se ha previsto un pa-
sador de leva 337 en la uña 335 para aplicación recíproca
con unos medios 350 de disco accionado por fricción para
permitir aplicación selectivamente entre los medios de uña
y la rueda 331 durante el movimiento de extensión y reco-
15 gida del cinturón, como se describe en lo que sigue. Los
medios de uña 335 están además provistos de un brazo o
parte de cola 338 que se extiende en oposición que termina
en una parte de apoyo a tope o asiento 339, la función del
cual se pondrá de manifiesto en lo que sigue. Es importan-
20 te destacar que los medios de uña 335 están montados, de
acuerdo con el presente invento, de modo movable sobre los
medios de brazo de tensión de manera que transmiten la
fuerza que reciben de los medios de carga 320 a los medios
de brazo de tensión indicados en general en 340. En la rea-
25 lización que sirve de ejemplo, como se ve en la Fig. 14,
los medios de uña 335 están montados a pivotamiento aproxi-
madamente por la parte media de los mismos en un pasador
de pivote de montaje o apoyo 345 fijado a los medios de
brazo de tensión, los cuales se describirán a continuación.

30 Como se ve en las Figs. 14 y 15, los medios de

1 brazo de tensión se han indicado en general en 340 y com-
prenden un brazo 341 montado a pivotamiento por el pasador
de pivote 342 a una parte erecta 313' de la pared lateral
313 del recogedor. En el brazo 341 se han previsto medios
5 para contacto o aplicación lateralmente contra el cinturón
315 y, en la realización que sirve de ejemplo, comprenden
un rodillo 343 montado a pivotamiento en el brazo 341. Los
medios de brazo de tensión, indicados en general en 340,
pueden también preverse en forma de un miembro en U que
10 tiene un par de brazos pivotados, que están pivotados en
los lados opuestos del bastidor del recogedor, con un ro-
dillo que abarca la distancia que hay entre los brazos. De
acuerdo con el presente invento, el brazo 341 está provis-
to de una parte de extensión o colgante adicional 344 que
15 monta el pasador de apoyo 345 antes mencionado. El brazo
341 está montado en una cara interior de la pared lateral
313 del recogedor, estando montados los medios de uña 335
en una cara exterior de la misma. En la pared lateral 313
se ha previsto una ranura arqueada 346 para permitir libre
20 movimiento del pasador de apoyo 345 con relación a la pared
313 bajo la acción de la uña 335 y del cinturón 315 en los
medios de brazo de tensión, como se describirá más detalla-
damente en lo que sigue.

Como se ve en las Figs. 14 y 15, unos medios 350
25 de disco de fricción están montados para rotación alrededor
del eje 318 con un área 351 de superficie reducida presen-
tada hacia una superficie interior de la rueda de trinquete
331. Medios 350 de disco de fricción están normalmente car-
gados a una aplicación de accionamiento por fricción con la
30 rueda 331 por la arandela de resorte asociada 352 acoplada

1 entre los medios 350 de disco de fricción y la superficie
exterior de la pared 313 del recogedor. Los medios 350 de
disco de fricción están además provistos de una parte 353
para hacer funcionar la uña, la cual actúa sobre el pasa-
5 dor 337 de la uña para mantener la uña desaplicada del ca-
rrete 331 durante la extensión, como en la Fig. 14, mien-
tras que permite que los medios de uña 335 se apliquen a
la rueda 331 durante un ligero movimiento de recogida, co-
mo se ve en la Fig. 16. La parte 353 para hacer funcionar
10 la uña, del disco de fricción, incluye un par de superfi-
cies de tope extremas 354 y 355, las cuales cooperan con
el pasador 337 para limitar el movimiento de rotación del
disco de fricción 350 durante la rotación de los medios
15 316 de almacenamiento del cinturón en respuesta al movi-
miento del cinturón. Además, se han previsto un par de su-
perficie o mesetas de contacto con el pasador 356 y 357,
en relación de espaciadas, en lados opuestos de una muesca
o garganta central 358. Como se ve en la Fig. 14, al tener
lugar un movimiento de extensión del cinturón 315, los me-
20 dios de almacenamiento del cinturón, que incluyen el carre-
te 316, giran en sentido a izquierdas, lo cual hace que el
disco de fricción asociado 350 gire también en sentido a
izquierdas, poniendo la meseta 357 debajo del pasador 337,
el cual apoya también a tope con la superficie de tope 355
25 impidiendo que prosiga la rotación del disco de fricción.
No obstante, al producirse un ligero movimiento de recogi-
da del cinturón 315, como se ve en la Fig. 16, el giro a
derechas del carrete 316 y de la rueda de trinquete asocia-
da 331 produce un ligero giro a derechas del disco de fric-
30 ción que permite que el pasador 337 de la uña, actuando co-

1 mo un seguidor, experimente acción de leva hacia abajo en-
trando en la muesca o garganta 358 y produzca una aplica-
ción consiguiente entre el diente 336 de la uña y una de
5 las ruedas de trinquete 332. El movimiento de la uña 335
a aplicación con la rueda de trinquete 331 puede permitir-
se que tenga lugar por la fuerza de la gravedad, en caso
de que la orientación del recogedor en el vehículo lo per-
mita, o bien, como se ve en la realización a modo de ejem-
plo, puede preverse un muelle 360 de uña para cargar la
10 uña hacia aplicación con la rueda de trinquete 331. El mue-
lle 360 de uña que sirve de ejemplo se ha representado ex-
tendiéndose entre el pasador de montaje 361 en la uña y el
pasador de montaje asociado 362 sujeto a la pared lateral
313 del recogedor. De lo expuesto en lo que antecede puede
15 verse que al tener lugar tal ligera recogida del cinturón
315, como se ve en la Fig. 16, se hace que funcionen los
medios limitadores de la tensión del presente invento.

Al funcionar los medios de alivio de la tensión
del presente invento, mediante un ligero movimiento de re-
20 cogida del cinturón 315 como se ve en la Fig. 16, la fuerza
de carga del muelle 320 del recogedor es hecha reaccionar
produciendo un efecto de recogida de baja tensión sobre el
cinturón 315 a través de la rueda 331, los medios de uña
335 y los medios de brazo de tensión indicados en general
25 en 340. Puesto que los medios de uña 335 están montados a
pivotamiento en el pasador 345 en la extensión inferior
344 del brazo de tensión 341, la fuerza de carga del muelle
320 del recogedor, transmitida a través de la rueda de trin-
quete 331 y de los medios de uña 335, reacciona a través
30 del brazo de palanca relativamente corto entre el eje del

1 pasador 342 de pivote del brazo de tensión y el del pasador de pivote 345 de los medios de uña, para producir giro en sentido a izquierdas del brazo de tensión 341 lateralmente contra el cinturón 315 a través del brazo de palanca

5 considerablemente más largo, relativamente, que existe entre el punto de contacto del rodillo 343 sobre el cinturón 315 y el eje de pivotamiento en el pasador 342. Por consiguiente, la fuerza de reacción lateral contra el cinturón 315 es reducida en proporción a la relación de los respectivos brazos de palanca, de tal modo que se produce un efecto

10 de tensión más baja sobre el cinturón 315 mediante los únicos medios de carga del muelle 320 en tanto que los medios de uña 335 estén en aplicación con la rueda de trinquete 331.

15 Durante el modo de funcionamiento de baja tensión de los medios de alivio de la tensión del presente invento, como se ve en la Fig. 17, el cinturón 315 puede efectuar un desplazamiento limitado entre las posiciones de recogedor de las Figs. 16 y 18. Durante ese desplazamiento de

20 baja tensión, la rueda de trinquete 331, el disco de fricción 350 y los medios de uña 335 giran al unísono al moverse el brazo de tensión 341 a derechas desde la posición inicial de la Fig. 16 al límite de recogida del desplazamiento de baja tensión ilustrado en la Fig. 18. La condición del

25 recogedor ilustrada en la Fig. 17 representa una posición intermedia típica para los medios de alivio de la tensión durante el movimiento de baja tensión del cinturón 315 en los modos de recogida o de extensión. No obstante, cuando se recoge el cinturón en el modo de baja tensión lo suficiente como para permitir que el brazo 341 alcance la posi-

30

1 ción de la Fig. 18, puede verse que el asiento 339 de apo-
yo a tope de los medios de uña establece contacto con una
superficie interior 314 de la base 312 del recogedor, de
tal modo que un aflojamiento adicional del cinturón 315 ha-
5 rá, bajo el empuje de los medios de carga, que los medios
de uña 335 pivoten alrededor del asiento 339 de apoyo a to-
pe, como se ve en la Fig. 19, para hacer que el diente 336
se suelte de la rueda de trinquete 331. La condición de los
medios de alivio de la tensión ilustrada en la Fig. 19 es
10 una condición que se produce instantáneamente, ya que la
fuerza de los medios de carga sobre el carrete de almace-
namiento hará inmediatamente que el cinturón 315 empiece a
ser recogido y, debido a la tensión en el cinturón 315, ha-
rá que el brazo de tensión 341 vuele libremente a la posi-
15 ción inactiva de la Fig. 20. Con un movimiento de recogida
del cinturón 315, el giro a derechas de la rueda de trin-
quete 331 origina giro a derechas del disco de fricción
350, para situar la meseta asociada 356 debajo del pasador
336 de la uña. El giro del disco de fricción 350 está limi-
20 tado en sentido a derechas debido a la aplicación entre la
superficie de tope 354 y el pasador 336. Entonces, como se
ve en la Fig. 20, los medios de uña 335 son mantenidos fue-
ra de aplicación con la rueda de trinquete 331 y no hay fuer-
za alguna que sea transmitida a través de los medios de uña
25 335 que actúe sobre el pasador 345 para producir rotación
del brazo 341 contra el cinturón 315. El brazo 341 no pre-
senta, por tanto, fuerza alguna de tensado ni de arrastre
por fricción contra el cinturón 315, el cual queda libre
para ser recogido en el bastidor del recogedor en los medios
30 de almacenamiento 316. Los medios de alivio de la tensión

1 permanecerán en esa posición inactiva hasta que tenga lu-
gar una extensión subsiguiente del cinturón 315, como se
ha ilustrado en la Fig. 14, volviendo entonces a tener lu-
gar automáticamente la secuencia de operaciones ilustradas
5 entre las Figs. 14 y 20.

REIVINDICACIONES

10

Los puntos de invención propia y nueva que se
presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente
de Invención en España, por VEINTE años, son los que se
recogen en las reivindicaciones siguientes:

15

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en unos me-
dios de alivio de la tensión para dispositivos retractores
de cinturones de seguridad que tienen medios de carga para
cargar normalmente unos medios de almacenamiento de cintu-
rón asociados hacia una condición de cinturón recogido cuan-
do el cinturón de seguridad asociado está extendido, com-
prendiendo dichos medios de alivio de la tensión: medios
para limitar el movimiento de recogida de dichos medios de
almacenamiento para proporcionar una tensión reducida en di-
cho cinturón debida a dichos medios de carga; medios para
20 hacer funcionar automáticamente dichos medios de recogida
poniéndolos en una condición limitadora al tener lugar una
ligera recogida del cinturón a continuación de una extensión
anterior del mismo para proporcionar un desplazamiento limi-
tado de baja tensión de dicho cinturón; y medios para desac-
25 tivar dichos medios limitadores automáticamente al tener lu

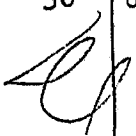
30)


1 gar un movimiento de recogida de dicho cinturón de una am-
plitud mayor que el desplazamiento limitado de baja ten-
sión predeterminado de dicho cinturón.

5 2ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivin-
dicación 1ª, según los cuales los medios de alivio para la
tensión comprenden medios para desactivar dichos medios li-
mitadores automáticamente al tener lugar una extensión de
dicho cinturón más allá del desplazamiento limitado de ba-
ja tensión predeterminado.

10 3ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivin-
dicación 1ª, según los cuales dichos medios para limitar
el movimiento de recogida de dichos medios de almacenamien-
to comprenden: medios de reacción asociados con dichos me-
dios de almacenamiento y con partes de dicho cinturón ex-
15 tendido desde los mismos, para dirigir parte de la fuerza
de recogida de dichos medios de carga lateralmente contra
dichas partes de cinturón.

20 4ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivin-
dicación 3ª, según los cuales dichos medios de reacción com-
prenden además: medios de trinquete montados en, y movibles
con, dichos medios de almacenamiento bajo la carga de di-
chos medios de carga; medios de brazo de tensión montados
a pivotamiento en dicho recogedor y que tienen un extremo
25 que hace contacto con el cinturón para aplicación lateral-
mente con dichas partes de dicho cinturón extendido desde
dichos medios de almacenamiento; y medios de uña montados a
pivotamiento en una parte de dichos medios de brazo de ten-
sión opuesta a dicho extremo de contacto con el cinturón
30 con respecto al eje de pivotamiento de los medios de brazo
de tensión, con lo que la fuerza de los medios de carga que




1 actúa sobre dichos medios de almacenamiento actúa a través
de dicha uña para producir pivotamiento de dichos medios
de brazo de tensión lateralmente contra dichas partes de
cinturón extendido cuando se hacen funcionar dichos medios
5 limitadores para reducir el efecto de tensado de recogida
de dichos medios de carga sobre dicho cinturón.

5ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivin-
dicación 4ª, según los cuales dichos medios de uña están
provistos de un primer extremo para aplicación con dichos
10 medios de trinquete y un extremo de apoyo a tope opuesto
dispuesto en un lado opuesto del eje de pivotamiento de di-
chos medios de uña con respecto a dicho extremo de aplica-
ción a los medios de trinquete; y se han previsto medios
de tope en dicho recogedor para que establezcan aplicación
15 con dicho extremo de apoyo a tope de los medios de uña al
tener lugar una recogida adicional de dicho cinturón, de
una amplitud predeterminada más allá de dicha ligera reco-
gida, para hacer pivotar a dichos medios de uña fuera de
aplicación con dichos medios de trinquete para restablecer
20 todo el efecto de carga de retracción de la carga de dichos
medios de carga sobre dicho cinturón.

6ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivin-
dicación 1ª, según los cuales dichos medios para limitar el
movimiento de dichos medios de almacenamiento comprenden:
25 medios de enganche para impedir el movimiento de dichos me-
dios de almacenamiento hacia dicha condición de cinturón re-
cogido al ser extendido dicho cinturón.

7ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivin-
dicación 6ª, según los cuales dichos medios para desactivar
30 dichos medios limitadores comprenden: medios de disparo mon



1 tados de modo movable en el recogedor y que se aplican a
partes de dicho cinturón movido desde dicha condición de
recogido durante la extensión y la recogida del mismo, con
respecto a dicha condición de almacenado, comprendiendo
5 además dichos medios de disparo medios de carga para car-
gar una parte de dichos medios de disparo contra dicho cin-
turón para producir un almacenamiento secundario del cin-
turón bajo la tensión de dichos medios de carga de los me-
dios de disparo.

10 8ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivin-
dicación 7ª, según los cuales dichos medios de disparo com-
prenden medios de guía movibles que se aplican a dicho cin-
turón y cargados en dirección lateral a la de la extensión
longitudinal de dicho cinturón.


15 9ª.- Perfeccionamientos introducidos en unos me-
dios de alivio de la tensión para dispositivos retractores
de cinturones de seguridad.



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

5 Esta Memoria consta de treinta y cinco hojas es-
critas a máquina por una sola cara.

Madrid, 15. DIC. 1975
P.A.

Alberto de Elizaburu
Por Poder 

MCC.



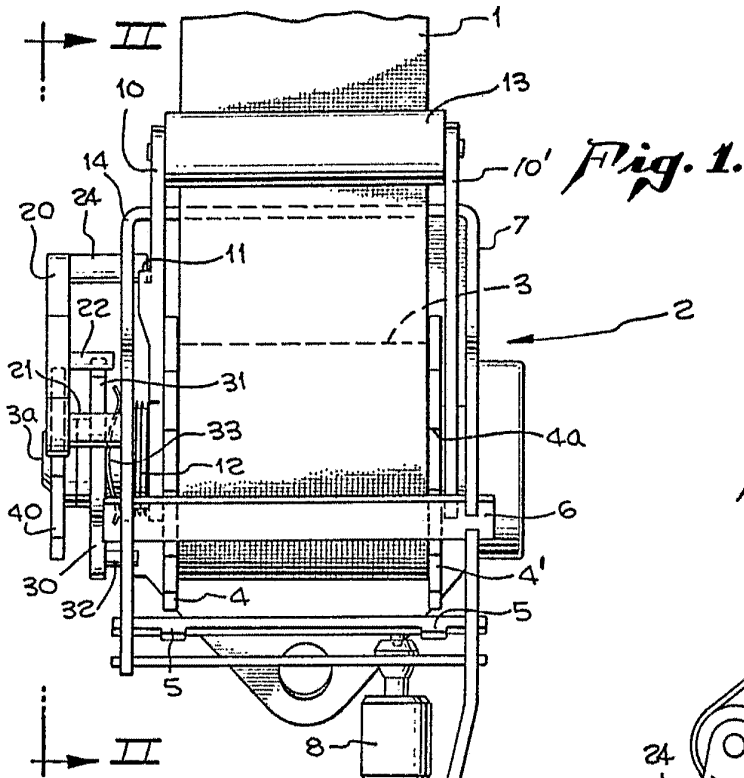
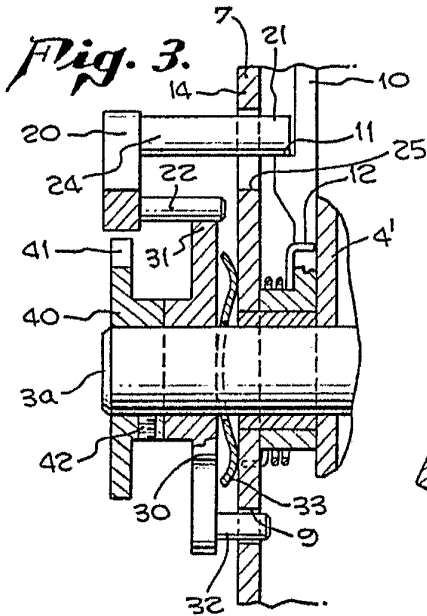
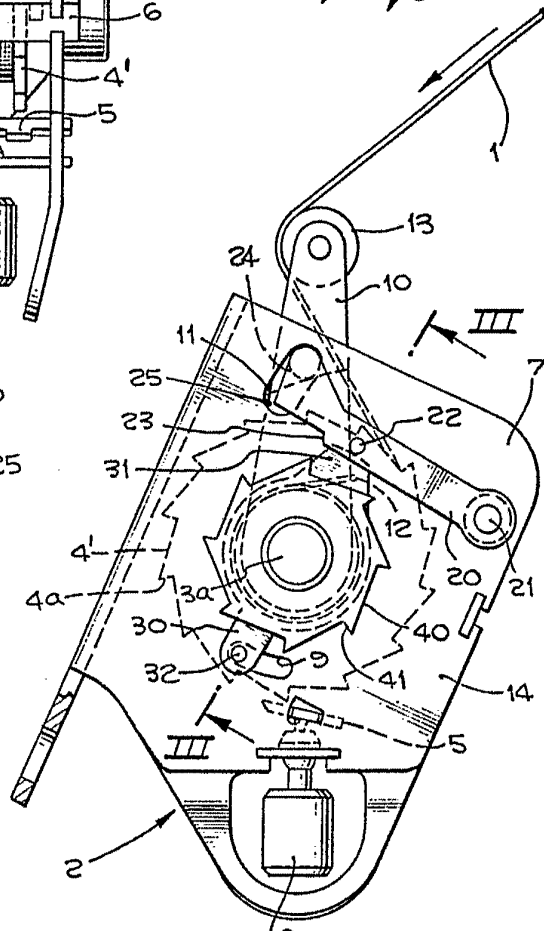


Fig. 2.



Alberro de Elizabury
Patent Attorney

Fig. 4.

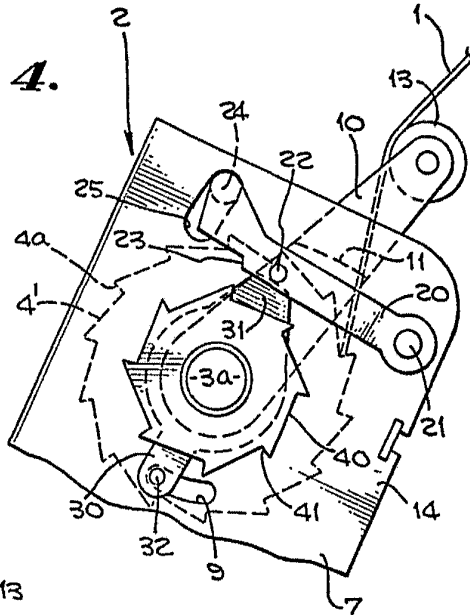


Fig. 5.

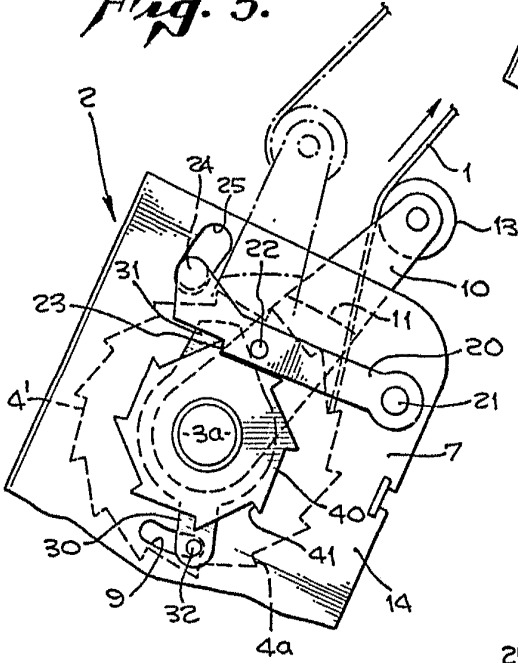
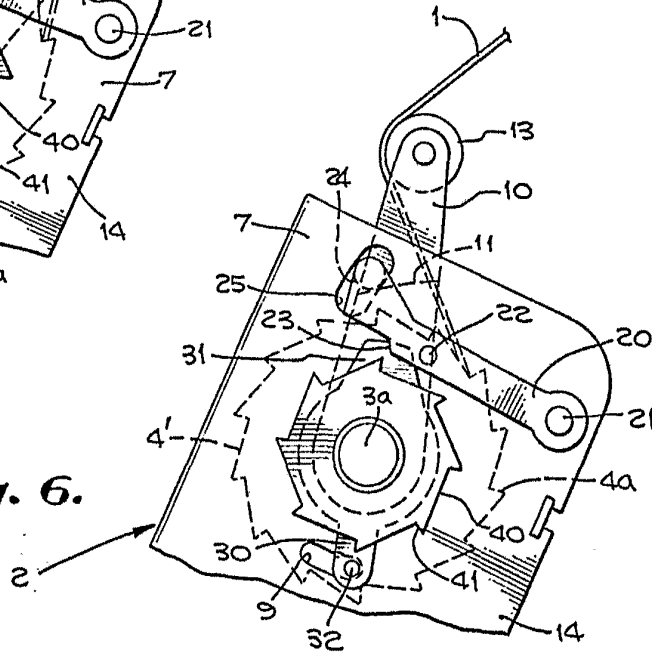


Fig. 6.



Alberto Eizaburu
Inventor

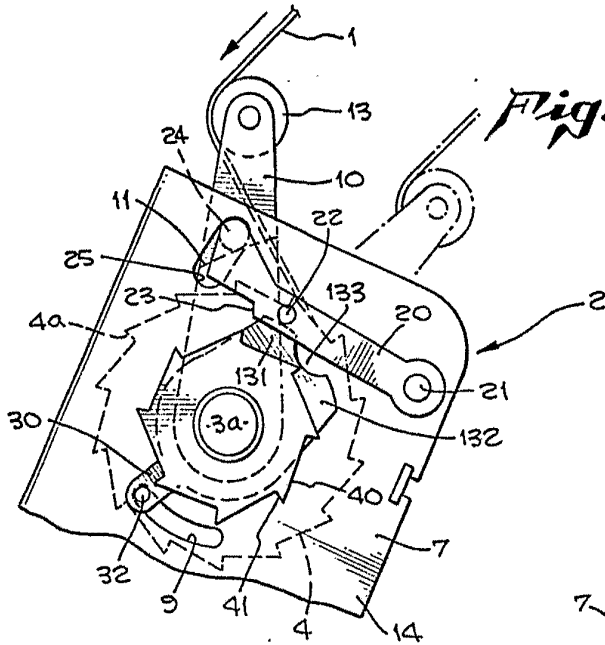


Fig. 7.

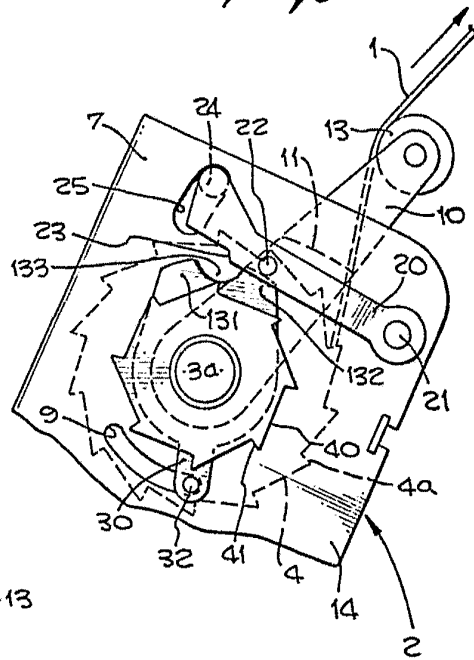


Fig. 8.

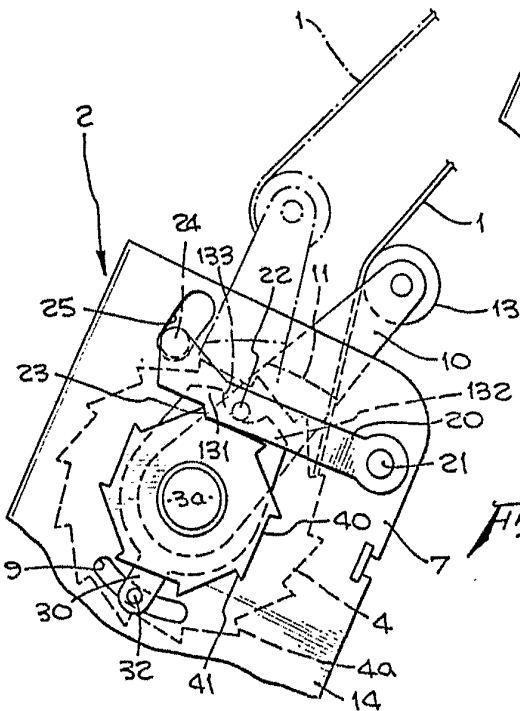


Fig. 9.

Fig. 12.

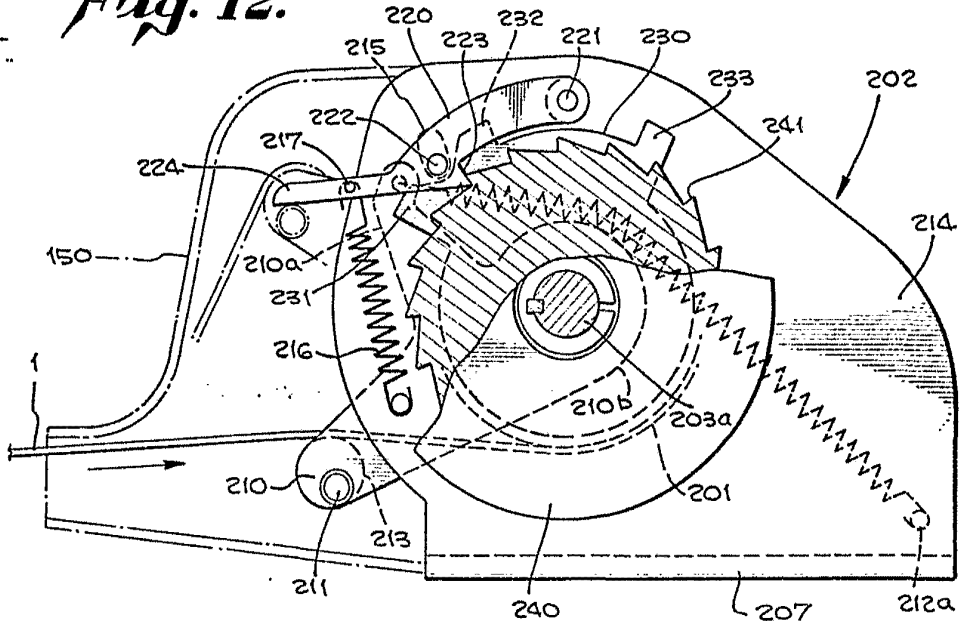
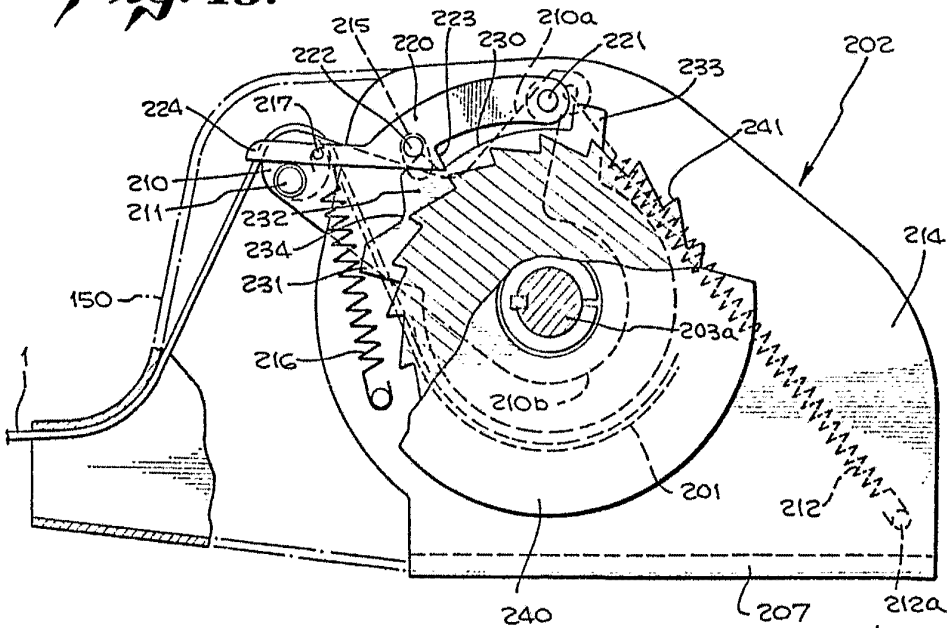
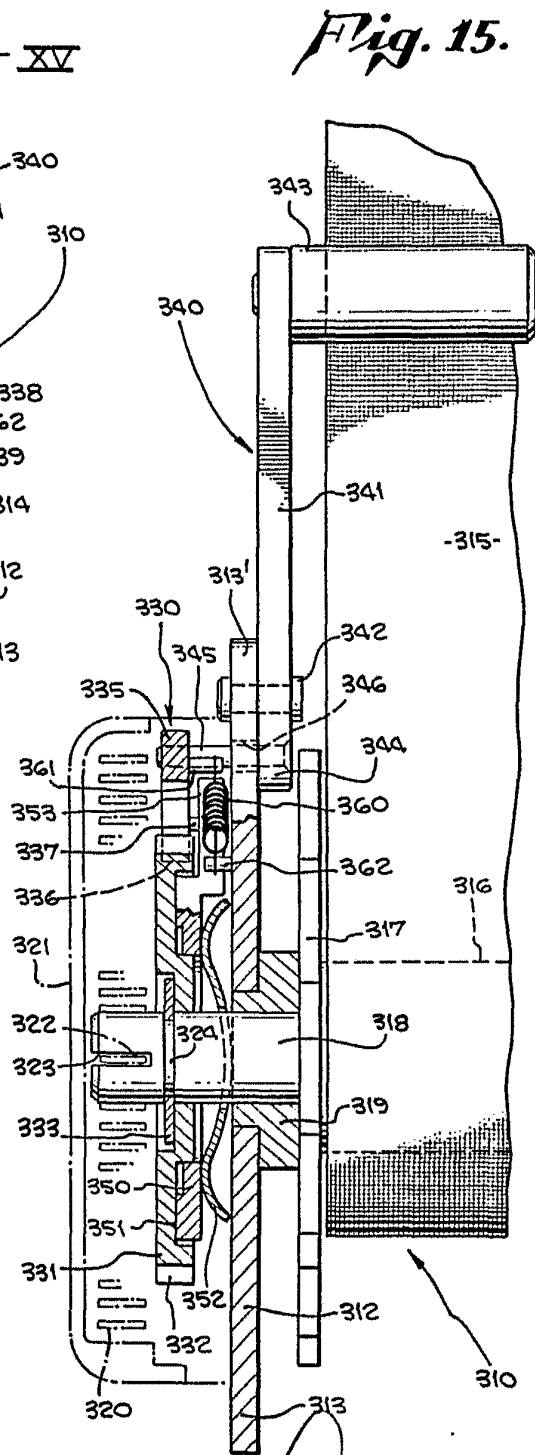
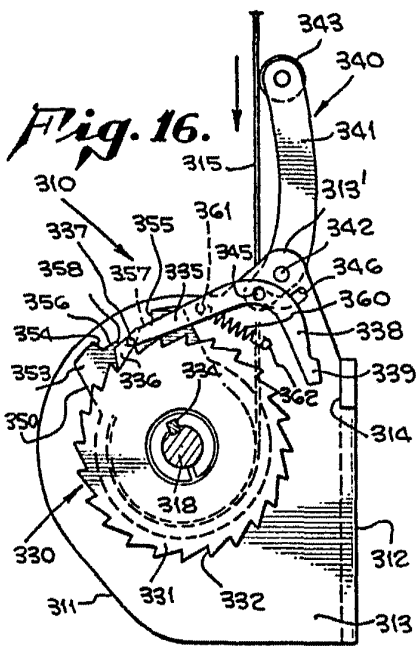
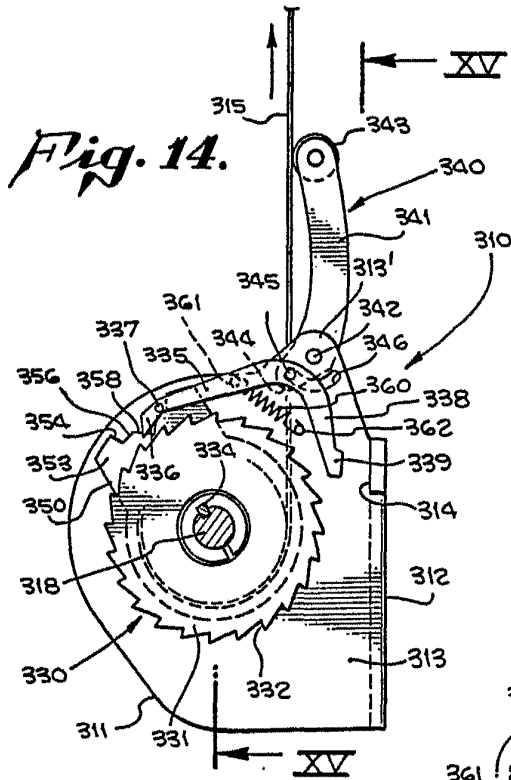


Fig. 13.



~~AMERICAN SAFETY EQUIPMENT CORPORATION~~
[Handwritten signature]



Alberto Di Stefano
 Per Progen

Alberto C. Elizaburu
Pat. Pending

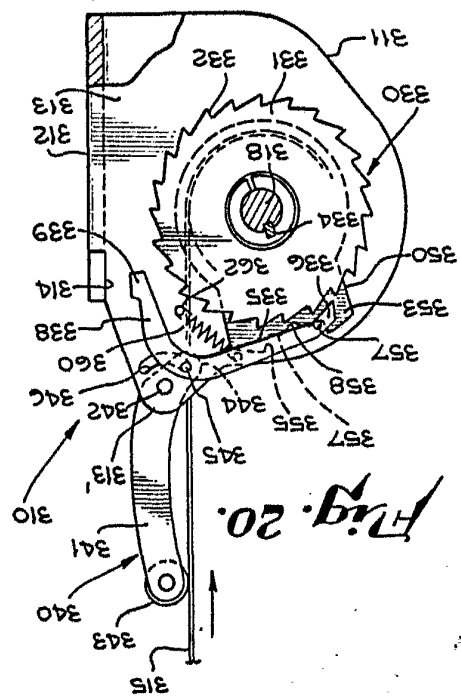


Fig. 20.

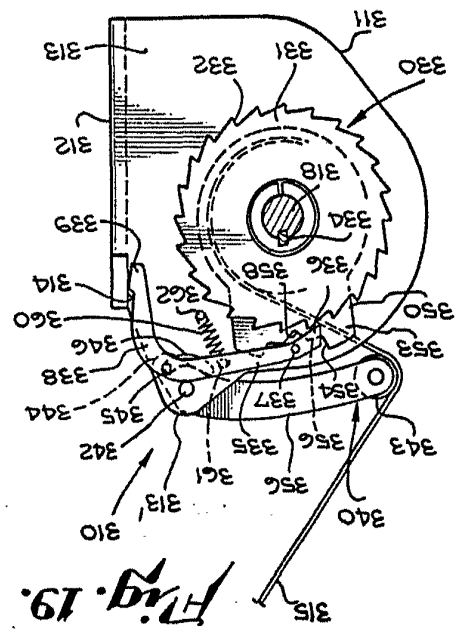


Fig. 19.

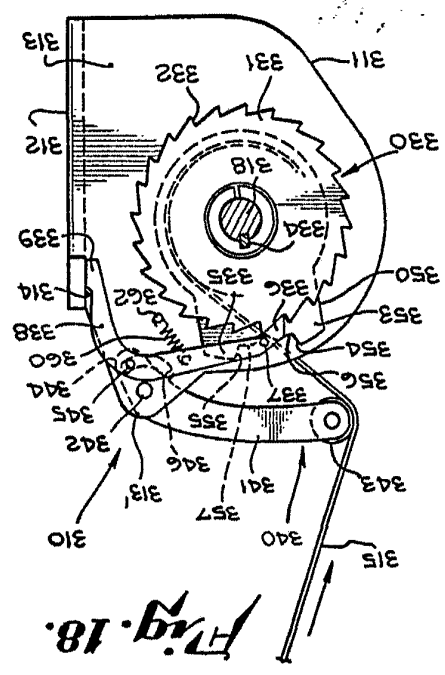


Fig. 18.

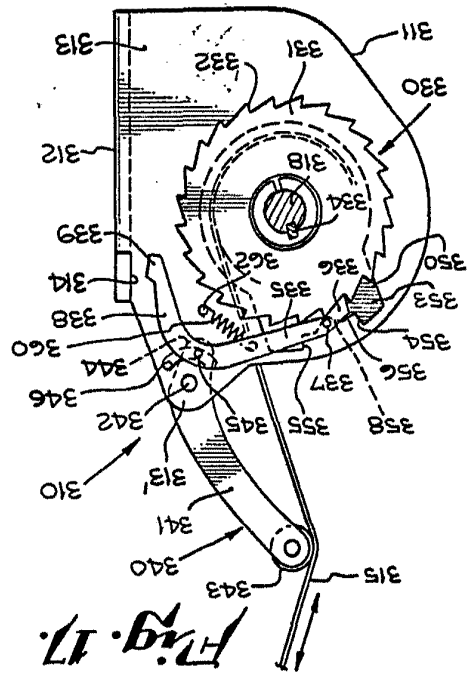


Fig. 17.