



ESPAÑA

19 ES	11	NUMERO	262418	18 Y
	21	FECHA DE PRESENTACION	31 DIC. 1981	

(CASE 3374)
MODELO DE UTILIDAD

15 OCT. 1982

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS	
31 NUMERO			
19694-A/81	12 Febrero 1981	Italia	

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	B61K 7/18

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
"TOPE PARA VEHICULOS FERROVIARIOS Y TRANVIARIOS"

71 SOLICITANTE (S)
S.A.G.A. SOCIETA' APPLICAZIONI GOMMA ANTIVIBRANTI S.p.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Via Ripamonti 88, MILAN (Italia)

72 INVENTOR (ES)
Guatavo BRIZZOLESI - Andrea CUCELLI - Emilio BOSSI.

73 TITULAR (ES)
S.A.G.A. SOCIETA' APPLICAZIONI GOMMA ANTIVIBRANTI S.p.A.

74 REPRESENTANTE
D. JAIME ISERN CUYAS, Agente Oficial de la Propiedad Industrial.

La presente invención se refiere a los topes para vehículos ferroviarios y tranviarios, del tipo que comprende una estructura telescópica formada por dos elementos tubulares respectivamente externo e interno de los cuales uno está destinado a ser fijado a un vehículo y el otro está provisto de un disco de contraste, y entre los cuales se encuentra interpuesto axialmente un órganoelástico amortiguante.

La finalidad de la presente invención es la de realizar un tope del tipo arriba indicado dotado de una gran capacidad de absorción de energía, no sobrepasando los límites indicados por las reglamentaciones actualmente en vigor en lo referente a la fuerza de choque transmitida y al desplazamiento máximo de contacción del tope.

Para alcanzar dicha finalidad, la presente invención tiene por objeto un tope para vehículos ferroviarios y tranviarios del tipo antes definido, cuya característica principal es la de tener un amortiguador fluido-dinámico entre los dos elementos tubulares de la estructura telescópica.

Según la invención, el amortiguador fluido-dinámico está dispuesto paralelamente al elemento elástico amortiguante.

Preferiblemente, el amortiguador fluido-dinámico comprende un cilindro solidario axialmente al elemento tubular externo, cuya cavidad, que contiene un líquido de amortiguamiento, está delimitada por una pared elástica

mente deformable, y un pistón corredizo en el cilindro enlazado con un vástago axial solidario al elemento tubular interno.

5. Según la invención, dicha pared elásticamente deformable del cilindro del amortiguador fluido-dinámico está formada por una membrana anular de material elástico cuyo superficie externa está fijada a la pared lateral del cilindro.

10. Ulteriores características de la invención resultarán evidentes en el curso de la descripción que sigue a continuación, en referencia a los dibujos anexos dados a título de ejemplo no limitativo, en los cuales:

15. la figura 1 es una vista en sección longitudinal de un tope para vehículos ferroviarios y tranviarios según la invención ,

la figura 2 es una vista en sección transversal según la línea II-II de la figura 1, y

20. la figura 3 es una vista en sección longitudinal de una variante de una parte del tope representado en la figura 1.

El tope representado en las figuras 1 y 2 comprende esencialmente una estructura telescópica 10 formada por un elemento tubular cilíndrico externo 12 en el cual está montado de manera corrediza axialmente un elemento tubular cilíndrico interno 14.

25.

La extremidad externa del elemento tubular externo

12 está cerrada por una placa transversal de perfil cuadrangular 16 provista de una serie de aletas axiales de refuerzo 18. La placa 16 está además provista de cuatro orificios 20 que sirven para fijar el tope a un extremo de un vehículo ferroviario o tranviario.

5.

En el otro extremo del elemento tubular externo 12 está fijado un collar anular externo 22 provisto de un par de bloques radiales cóncavos 24 en cuyas cavidades están inseridos dos peldaños de parada 26 que sobresalen al interior del elemento tubular 12 a través de los correspondientes agujeros realizados en el collar anular 22 y en la pared lateral de dicho elemento tubular 12.

10.

Los peldaños de parada 26, que están fijados a los bloques 24 mediante respectivas espigas elásticas transversales 28, se mantienen de manera corrediza en dos ventanillas axiales 30 realizadas en la pared lateral del elemento tubular interno 14.

15.

En el extremo del elemento tubular interno 14 opuesto a la placa de unión 16 está fijado un disco transversal moldurado de contraste 32 cuya función es la de recibir, en la práctica, los golpes producidos entre el vehículo ferrotranviario y un vehículo adyacente.

20.

En el interior de la estructura telescópica 10 se encuentra un grupo amortiguador, indicado en su conjunto con 34, cuya función es la de absorber la energía de choque transmitida al tope.

25.

El grupo amortiguador 34 comprende un órgano de amor

tiguamiento elástico 36 y un amortiguador fluido-dinámico 38 flanqueados axialmente.

5. El amortiguador fluido-dinámico 38 está formado por una envoltura cilíndrica 40, que tiene un diámetro externo menor que el diámetro interno del elemento tubular 14, provisto de un casquillo 42 en contacto con la cara interna de la placa 16 y de un casquillo 44 en dirección al órgano elástico 36. En el interior de la envoltura 40 está inserida coaxialmente una membrana anular de material elastómero 46 cuya superficie periférica externa está fijada a la pared lateral de la envoltura 40 adyacentemente al casquillo 44. La superficie interna periférica de la membrana anular 46 está fijada a un manguito con superficie externa a cono truncado 48
10. bloqueado axialmente en un mango con la extremidad de diámetro reducido 50 de un vástago cilíndrico 52 que atraviesa de manera corrediza una abertura 54 del casquillo 44 y está fijado en el otro extremo al disco de contraste 32. En el mango 50 está fijado un pistón 56
15. montado corredizamente con un ligero juego radial en la cavidad del cilindro 40. La porción de dicha cavidad del cilindro 40 comprendida entre el casquillo 42 y la membrana anular 46, se llena, a través de un orificio de relleno 58 cerrado por un tapón 60, con un líquido de
20. amortiguamiento. El juego que existe entre el pistón 56 y la pared lateral del cilindro 40 constituye un espacio anular para el paso del líquido de amortiguamiento de
- 25.

una parte a la otra de la cavidad del cilindro 40 respecto al pistón 56. El órgano elástico 36 está formado por un manguito de material elastómero 62 que rodea axialmente el vástago 52 y cuyos extremos apoyan respectivamente contra la cara interna del disco de contraste 32 y contra la cara externa del casquillo 44 del cilindro 40.

5.

En el manguito 62 se encuentran una pluralidad de pequeños discos anulares metálicos transversales 64, espaciados entre ellos coaxialmente y cuyos bordes ferenciales externos están comprendidos con un ligero juego dentro de la superficie interna del elemento tubular interno 14.

10.

En la condición de reposo del tope representada en la figura 1, los peldaños de parada 26 están en contacto con los extremos axialmente internos de las ventanillas 30 del elemento tubular interno 14. En esta situación el manguito de material elastómero 62 resulta ligeramente precomprimido, y el pistón 56 del amortiguador 38 está dispuesto en proximidad del casquillo 44 del cilindro 40. En tal condición, la membrana anular de material elastómero 46 está en posición de reposo y presenta una conformación sustancialmente a fuelle.

15.

20.

Durante el empleo, por efecto de un choque aplicado al disco de contraste 32, el elemento tubular interno 14 entra axialmente hacia la placa de unión 16. Una parte de la energía de choque es absorbida por la deforma-

25.

ción elástica del manguito de material elastómero 62, mientras que la parte de energía residual es absorbida eficazmente por la acción del amortiguador 38. La función de la membrana anular de material elastómero 46 es por una parte la de asegurar la hermeticidad de la cavidad del cilindro 40, evitando las guarniciones entre el vástago 52 y el casquillo 44, y por otra la de actuar de tanque de acumulación capaz de contener la cantidad de fluido que pasa durante el movimiento del pistón 56.

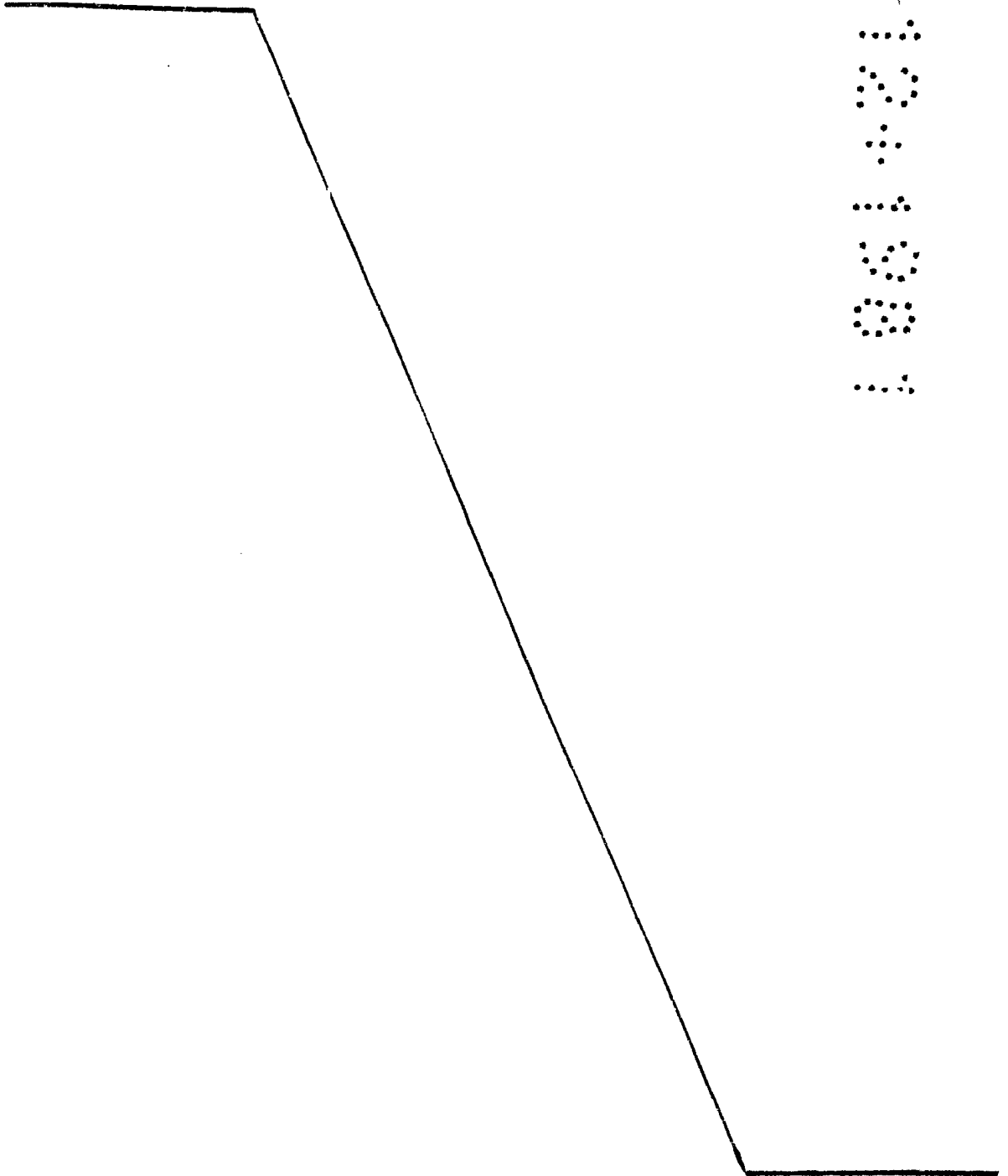
En la figura 3 está representada una variante de grupo de amortiguamiento 34 del tope. Esta variante difiere de la forma de actuación descrita precedentemente solamente por el hecho que el órgano elástico, indicado con 66, está formado por una serie de anillos de material elastómero 68, cada uno de los cuales está interpuesto entre un par de pequeños discos anulares metálicos 70 provistos de unos salientes anulares de centrado 72 y que tienen sus bordes circunferenciales internos en contacto con el vástago 52 del amortiguador oleodinámico 38. En este caso, por lo tanto, el vástago 52 hace de guía para el órgano elástico 66.

Además, en dicha variante, el pistón 56 del amortiguador 38 está provisto de una cavidad anular 74 dirigida hacia la membrana anular de material elastómero 46.

Naturalmente, siguiendo el principio de la presente invención, los detalles de construcción y las formas de

actuación podrán ser ampliamente variadas respecto a cuanto descrito y representado, sin por ello salir del ámbito de la presente invención.

• = •



REIVINDICACIONES

1. Tope para vehículos ferroviarios y tranviarios, que comprende una estructura telescópica (10) formada por dos elementos tubulares respectivamente exterior (12) e interno (14) de los cuales uno está destinado a ser fijado en un vehículo y el otro está provisto de un disco de contraste (32) y entre los cuales está interpuesto axialmente un órgano elástico de amortiguación (36, 66), caracterizado por el hecho de que entre dichos dos elementos tubulares (12, 14) hay también interpuesto un amortiguador fluido dinámico (38).
2. Tope según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el amortiguador fluido-dinámico (38) está dispuesto paralelamente al órgano elástico de amortiguación (36, 66).
3. Tope según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el amortiguador fluido-dinámico (38) comprende un cilindro (40) solidario axialmente al elemento tubular externo (12) y cuya cavidad, que contiene un líquido de amortiguación, está delimitada por una pared elásticamente deformable (46), y un pistón (56) corredizo en el cilindro (40) enlazado a un vástago axial (52) solidario axialmente al elemento tubular interno (14).
4. Tope según la reivindicación 3, caracterizado por el hecho de que dicha pared elásticamente deformable (46) del cilindro (40) del amortiguador fluido-dinámico

co (38) está formada por una membrana anular de material elastómero cuya superficie interna está fijada a dicho vástago (52) y cuya superficie externa está fijada a la pared lateral del cilindro (40).

5. 5. Tope según la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que la membrana anular de material elastómero (46) presenta, en su configuración no deformada de reposo que corresponde a la condición extendida del tope, una conformación sustancialmente a fuelle.

10. 6. Tope según una o más de las reivindicaciones 3 a 5, caracterizado por el hecho de que el órgano elástico de amortiguación (36, 66) está formado por un manguito de material elastómero (62) que rodea coaxialmente el vástago (52) del amortiguador (38) y cuyos extremos apoyan respectivamente contra dicho disco de contraste (32)

15. y contra el extremo (44) correspondiente del cilindro (40) del amortiguador (38), dicho manguito de material elastómero comprende una armadura metálica constituida por una serie de discos radiales anulares (64) separados axialmente.

20. 7. Tope según la reivindicación 6, caracterizado por el hecho de que tales discos metálicos (64) presentan los respectivos bordes circunferenciales externos contenidos, con un juego ligero, en el interior de la superficie interna del elemento tubular interno (14).

25. 8. Tope según la reivindicación 6, caracterizado por el hecho de que el manguito de material elastómero está

formado por una serie de anillos de goma (68) interpues-
tos entre cada pareja de discos metálicos adyacentes (70).

9. Tope según la reivindicación 6 o la reivindicación
8, caracterizado por el hecho de que los discos metáli-
cos (70) presentan los respectivos bordes circunferencia
5. les internos en contacto con la superficie del vástago
(52) del amortiguador (38).

10. Tope para vehículos ferroviarios y tranviarios.

Según se describe y reivindica en la presente memoria
10. descriptiva que consta de 11 hojas foliadas y escritas.
máquina por una sola cara.

Madrid, a 31 DIC. 1981

p.a.

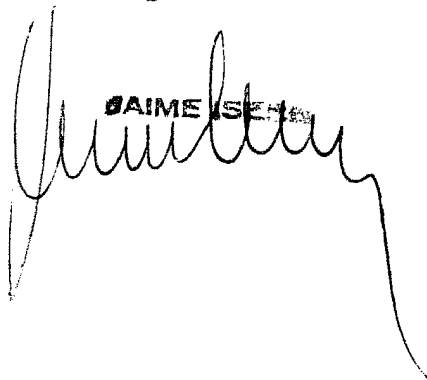
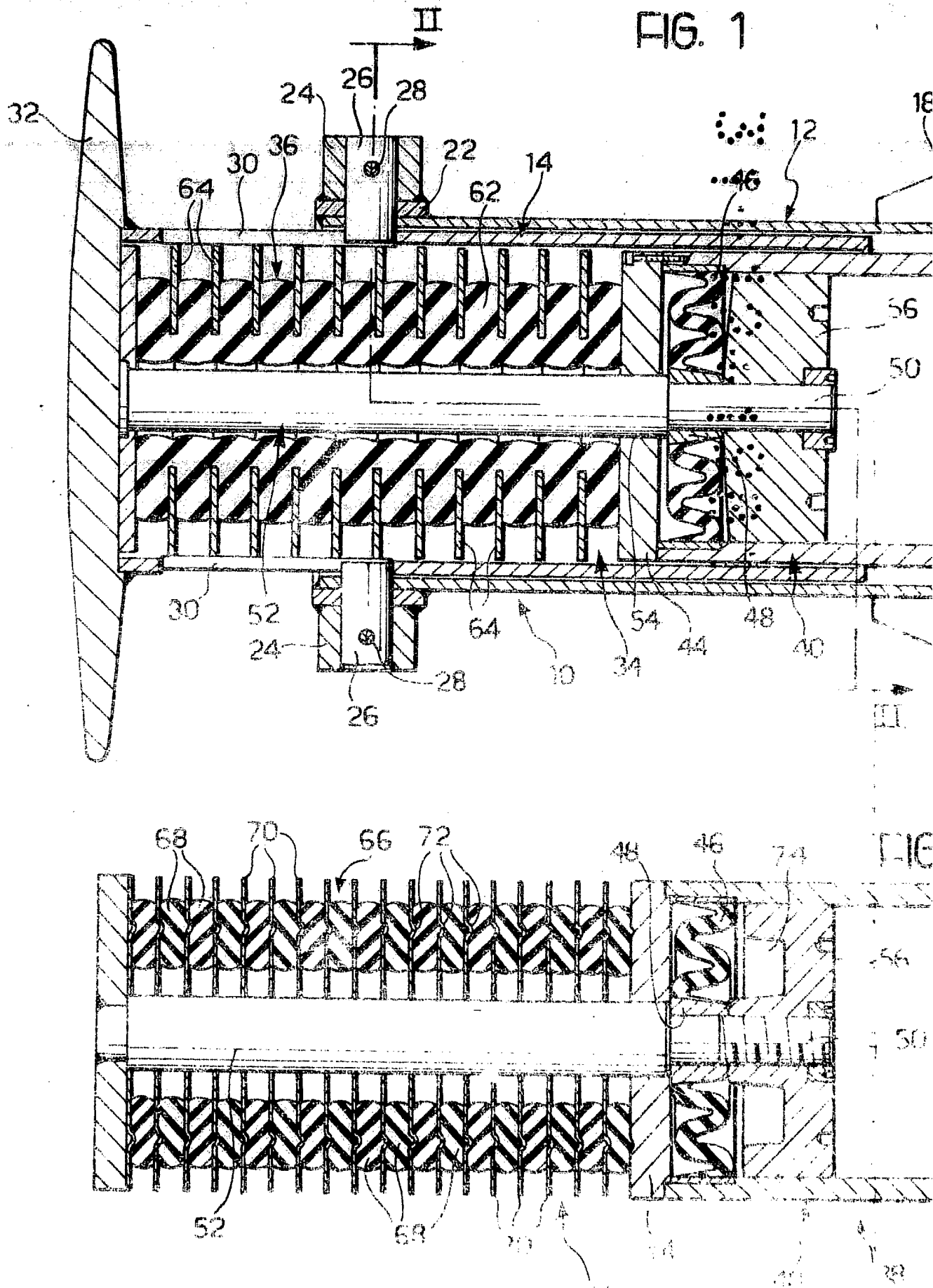

JAIME SERRANO

FIG. 1



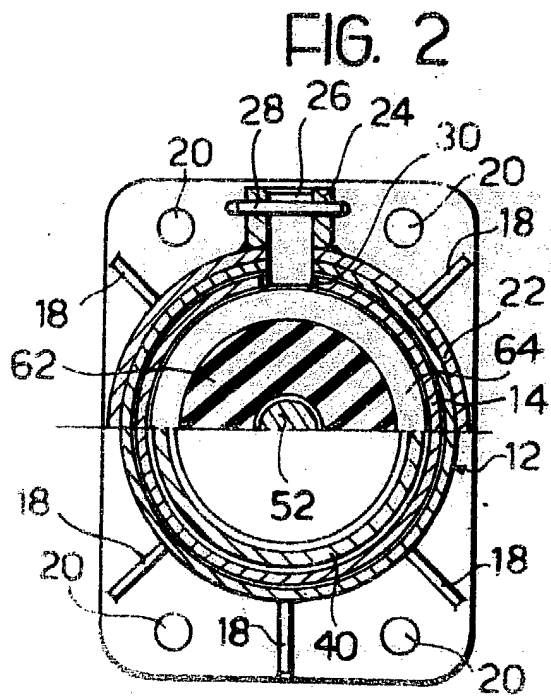
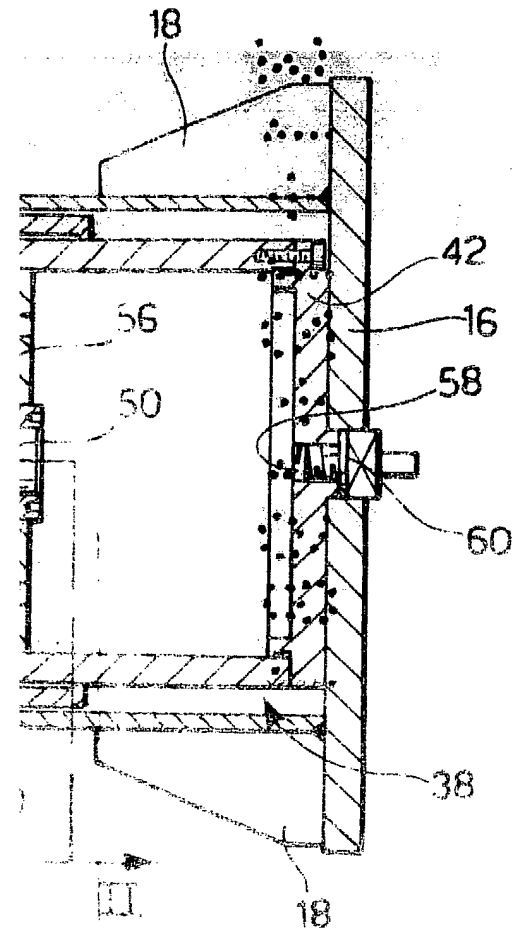
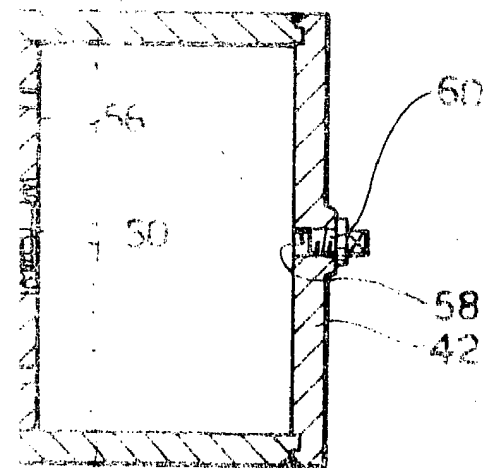


FIG. 3



Madrid, a 31 DIC 1981
 p.o.

[Handwritten Signature]
 SAIME ISERS