



ESPAÑA

19	ES	18	NUMERO	10	AI
		21	450159		
		22	FECHA DE PRESENTACION		

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
CONCEDIDA - 5 MAYO 1977		
47 FECHA DE PUBLICACION	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	52 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	G09B	
64 TITULO DE LA INVENCION		
"SISTEMA AUTOORDENABLE"		
71 SOLICITANTE (S)		
TEOFILO DIEZ-CABALLERO ARNAU		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
AVDA. RAMON Y CAJAL 68, 4º C MADRID-16		
72 INVENTOR (ES)		
TEOFILO DIEZ-CABALLERO ARNAU		
73 TITULAR (ES)		
TEOFILO DIEZ-CABALLERO ARNAU		
74 REPRESENTANTE		

PATENTE DE INVENCION

MEMORIA DESCRIPTIVA Sobre:

"SISTEMA AUTOORDENABLE"

Solicitante: D. TEOFILO DIEZ-CABALLERO ARNAU; de
nacionalidad española, Ingeniero Indus-
trial, domiciliado en Avda. Ramón y Cajal
68, 4º C Madrid-16

- La Patente de Invención a la que corresponde esta memoria descriptiva y para la que se solicita privilegio de explotación industrial en exclusiva para todo el territorio nacional, concierne a un sistema
5. autoordenable, completamente nuevo en sus características, con aplicaciones didácticas e industriales, capaz de demostrar como es posible la ordenación de parte de un sistema a costa de la ganancia de entropía del conjunto del sistema, o de la pérdida de algún tipo de energía de las partes que se ordenan. Y en su aspecto industrial es un procedimiento capaz de ordenar un sistema de piezas en zonas inaccesibles directamente.
- 10.

DESCRIPCION GENERAL DEL "SISTEMA AUTOORDENABLE"

- "Sistema autoordenable" , está compuesto de dos tipos de piezas: a/ fijas y b/ móviles.
- 15.

- Las piezas móviles ordenadas adecuadamente, reconstruyen en su superficie externa uno o varios dibujos o forman un determinado objeto. estas piezas móviles se ordenarán espontáneamente al ser sometidas a las mismas acciones del medio en que se mueven. las acciones ordenadoras de las
- 20.

piezas móviles serán distintas según las características de estas piezas y del principio físico ordenador que se quiera demostrar.

- Piezas fijas . Estas se colocarán en cada experimento ordenador de forma que permitan a las móviles autoordenarse. las relaciones entre ambos tipos de piezas se expondrán en el apartado de Descripción Funcional
- 5.

- Los principios físicos capaces de ordenar las piezas móviles , inicialmente desordenadas, que es posible demostrar por el "Sistema Autoordenable" son los siguientes:
- 10.

- A/ Ordenación por pérdida de energía potencial de las piezas que se ordenan.
- B/ Ordenación según las características hidrodinámicas de las piezas que se ordenan
15. C/ Ordenación según las densidades de las piezas que se ordenan.
- D/ Ordenación por aumento de entropía de una de las partes de las piezas que se ordenan.
20. E/ Ordenación por la acción de un reactivo químico o la de un catalizador necesario en el desarrollo del proceso ordenador.

DESCRIPCION DE LOS COMPONENTES DEL "SISTEMA AUTO-

ORDENABLE"

A/ Piezas fijas

5. En la Fig-1 se representan, esquemáticamente, en alzado y planta las distintas piezas fijas del sistema.

Fig-1-(1). Recipiente contenedor del resto de las piezas fijas y móviles, así como del fluido en cuyo seno ocurre el proceso ordenador.

10. Fig-1-(2). Embudo con aletas radiales que distribuye a las piezas móviles al caer por fuera del mismo o las concentra superpuestas en el tubo vertical, de sección horizontal igual a la sección horizontal de las piezas móviles y de dimensiones ligeramente superiores, cuando estas ascienden o descienden por su interior.

15. Fig-1-(3). Tapa del recipiente contenedor que dispone de soportes de las piezas móviles, simétricamente distribuidos respecto al centro. Las piezas móviles mediante un movimiento adecuado del doble fondo de esta tapa, caen simultánea y libremente en el interior del
20. recipiente previamente lleno del fluido en el que se desarrollará el proceso ordenador.

Fig-1-(4) en ella se representan ordenadas las piezas descritas, para los experimentos en que la ordenación de las piezas móviles se produce durante el
25. ascenso de las mismas desde el fondo del recipiente.

Fig-1-(5). Disposición de las piezas fijas para los experimentos en los que la ordenación se produce al descender las piezas móviles.

B/ Piezas móviles

5. Son características comunes a todas ellas el tener simetría respecto a un eje vertical a su sección horizontal trazado por el centro de la misma, así como el que superpuestas ordenadamente reproducen dibujos u objetos.

En las Fig-2-(1)-(2)-(3)-(4), se muestra un

10. ejemplode los dibujos sobre las caras de las piezas móviles, en dos de ellas. Como se puede observar los dibujos parciales sobre cada pieza, son tales que al superponerse las piezas en el orden adecuado, pueden reproducir dibujos completos pero distintos según que la cara A de una de
15. las piezas móviles se superponga a la B o a la B' de la siguiente.

Las características particulares de los conjuntos de piezas móviles dependen de cual es el proceso físico ordenador y se describirán en el apartado siguiente.

20. DESCRIPCION FUNCIONAL DEL "SISTEMA AUTOORDENABLE"

I2/ Experimentos en los que la ordenación de las piezas móviles ocurre durante el ascenso de las mismas desde el fondo del recipiente

En la Fig-5 (1) a (4) se representa el proceso orde-nador . En la Fig-5 (1), las piezas móviles se han colocado al azar en los orificios soportes de la tapa. Cuando se dejan caer libre y simultáneamente , descien-
5. den al fondo del recipiente siendo concentradas bajo el cono del embudo Fig-5 (2).

En la Fig-5 (3) , las piezas móviles ascienden ordenadamente por le proceso que se explicará a conti- nuación y nse superponen en el interior del tubo del
10. embudo reconstruyendo el dibujo u objeto Fig-5 (4).

Las características del sistema de piezas móviles que producen la ordenación son las siguientes

I-I/ Piezas móviles como las representadas en la Fig-3 (4) y en sección en la Fig-4 (1) a (3). Las piezas
15. móviles son de menor densidad que el fluido pero al introducir en todas ellas unos cuerpos "X" iguales en peso y dimensiones , de densidad mayor que la del fluido y siendo P su peso en el interior del fluido y F la fuer- za de flotación de la pieza movil, el conjunto pieza
20. móvil-cuerpo "X" descenderá al fondo del recipiente por ser P mayor que F.

Las piezas móviles tienen en su fondo aberturas "d" de dimensiones distintas de unas a otras y menores a las dimensiones de los cuerpos "X"

Los cuerpos "X", todos de la misma sustancia química, son capaces de reaccionar con el fluido o con otros productos químicos introducidos previa o posteriormente en el fluido, produciendo esta reacción o proceso una

5. pérdida de las dimensiones de los cuerpos "X", reduciéndolas proporcionalmente al tiempo transcurrido. Como ejemplo aclaratorio no limitativa, los cuerpos "X" podrán ser de sustancias efervescentes en el fluido o de hielo en un fluido a temperatura superior a 0°C.

10. Una pieza móvil comenzará a ascender en uno de los siguientes casos:

- a/ Cuando como se representa en la Fig-4 (1) a (3) las dimensiones del cuerpo "X" se hayan reducido lo suficiente para que este escape por la abertura del fondo de la pieza móvil. El orden de ascenso de estas piezas será el de las mismas ordenadas por las dimensiones decrecientes de las aberturas en sus bases.

- b/ Cuando al reducirse las dimensiones de los cuerpos "X", P llegue a ser menor que la fuerza de flotación F. El orden de ascenso de las piezas móviles estará determinado por la magnitud decreciente de las fuerzas F.

20. El valor neto de la fuerza ascensional $F - P$ podrá en las piezas móviles como la representada en la Fig-4 (4), venir determinado tanto por la disminución
- 25.

de P con el tiempo de reacción como por la acumulación en la parte superior interna de la pieza móvil de los gases desprendidos.

- 2º/Experimentos en los que la ordenación de las
5. piezas móviles ocurre durante el descenso de las mismas desde la superficie al fondo del recipiente.

En la Fig-5 (5) a (7) se representa la secuencia del proceso en este tipo de experimentos.

- Las causas ordenadoras de las piezas móviles.
10. serán alguna de las siguientes:

- a/Piezas móviles como las representadas en la Fig-3 (1), todas de iguales formas y dimensiones, huecas en su interior y en cuyo fondo se han practicado orificios en número creciente de una a otra pieza o de
15. dimensiones crecientes.

Las piezas descenderán desde la superficie del fluido a tiempos inversamente proporcionales a la velocidad de entrada del fluido en su interior.

- b/ Piezas de densidades distintas descenderán
20. a tiempos inversamente proporcionales a estas densidades a igualdad de todas sus características dimensionales.

- c/ Piezas de perfiles hidrodinámicos distintos descenderán a velocidades distintas, alcanzando el tubo del embudo en el que se superpondrán en un orden determi-
25. nado e invariable

Un ejemplo de este tipo de piezas es el representado en la Fig-3 (3) a (5)

Serán variables las circunstancias de tamaño,

5. forma y material particularmente referidas a cada uno de los elementos que integran el conjunto del "Sistema Autoordenable", en el que podrá ser variado todo aquello que no suponga una alteración de la esencialidad del objeto expuesto en la descripción precedente, la cual
10. deberá ser tomada en su más amplio sentido y no como una limitación de posibilidades de realización

- El solicitante se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud al amparo del
15. Convenio Internacional para la Protección de la Propiedad Industrial.

N O T A

- La patente de Invención que se solicita en España, según la vigente Legislación, deberá recaer sobre:
20. "SISTEMA AUTOORDENABLE"; según las siguientes

REIVINDICACIONES

- 1ª.-Sistema Autoordenable, de utilización didáctica e industrial, que conste de unas piezas móviles, distintas según las aplicaciones o demostraciones a que
25. se destinen, capaces de ordenarse espontáneamente re-

construyendo un dibujo u objeto del cual son sus partes, dirigidas por otras piezas fijas de materiales transparentes y cuya pieza fija central tiene forma de embudo siendo en el tubo del mismo, donde se superponen ordenadamente, al ser sometidas todas las piezas móviles a un mismo proceso físico o químico del medio en que se mueven.

2ª.- Sistema Autoordenable, según la reivindicación 1ª, caracterizado por poderse demostrar y visualizar mediante el mismo, la ordenación de las piezas móviles partes de un dibujo u objeto, según uno de los siguientes procesos:

- A/ Aumento de la entropía del conjunto del sistema autoordenable
- 15. B/ Pérdida de energía potencial de las piezas que se ordenan
- C / Diferencias en los perfiles hidrodinámicos de las piezas que se ordenan
- D / Diferencias en las densidades de las
- 20. piezas que se ordenan

3ª.- Sistema autoordenable, según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado por tener las piezas móviles que se ordenan caras distintas con partes de dibujo o del objeto que han de reconstruir y equivalen-

tes entre sí las distintas caras de una misma pieza móvil, lo que permite se establezcan al azar combinaciones entre las caras de piezas móviles consecutivas, originando distintos dibujos u objetos. Con ello es

5. posible demostrar gráfica y experimentalmente algunas de leyes matemáticas de probabilidades y combinatoria.

4ª.- Sistema Autoordenable, según las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado por poder controlar voluntariamente el inicio del proceso ordenador, al
16. introducir un determinado reactivo o catalizador, necesario para que este proceso ocurra.

5ª.- Sistema Autoordenable según las reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizado por ser susceptible de
15. utilización industrial para la ordenación de piezas en zonas inaccesibles directamente tales como grandes profundidades subacuáticas, zonas radiactivas calientes etc.

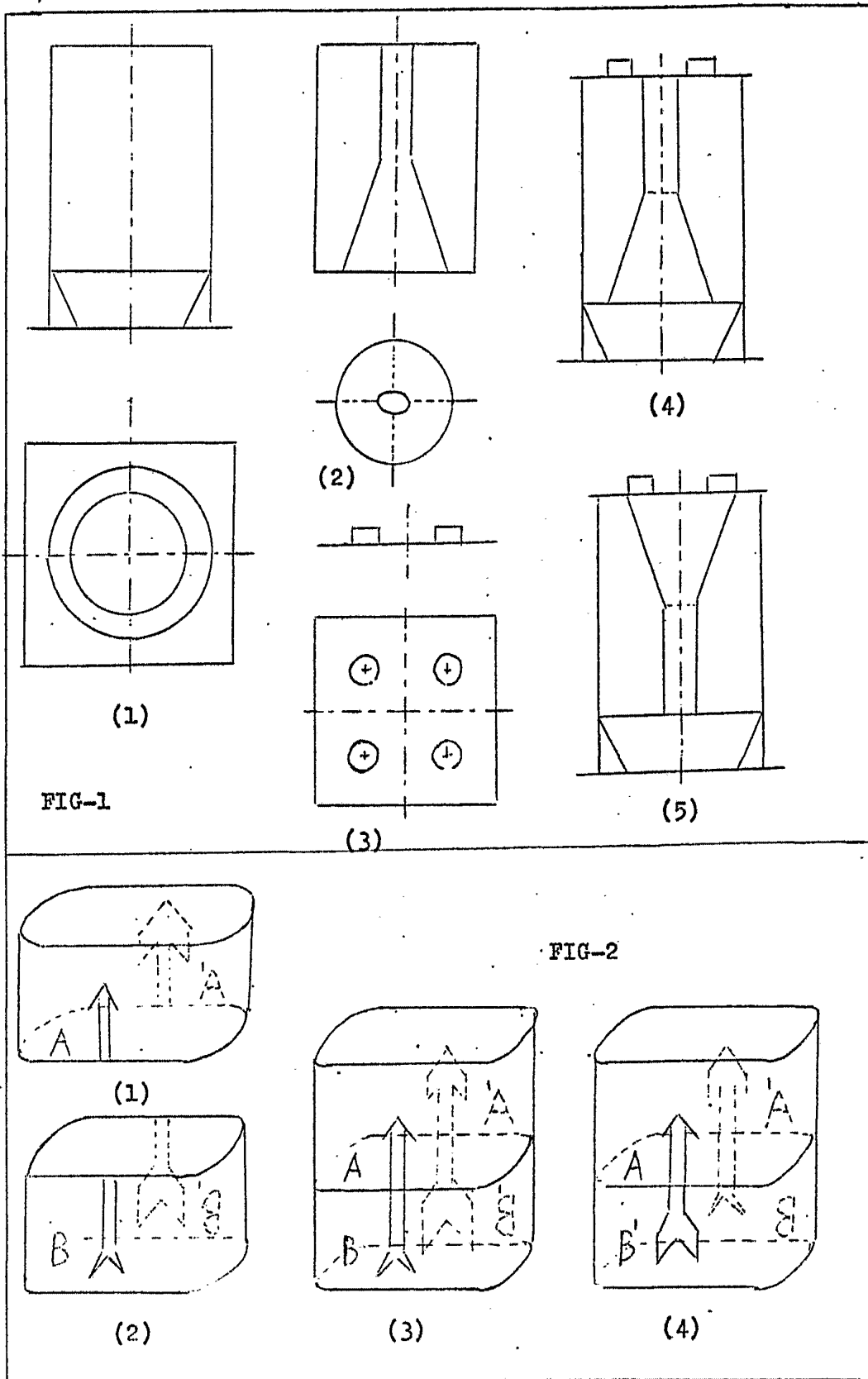
6ª.-"SISTEMA AUTOORDENABLE".

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria que consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara, acompañada de sus correspondientes dibujos.

Madrid, a 24 de julio de 1976

Teófilo Díez-Caballero

Fdo. Teófilo Díez-Caballero Arnau



Teofil. Diez Caballero

DIEZ-CABALLERO ARNAU, JEOFILO; TRES HOJAS; HOJA 2^a

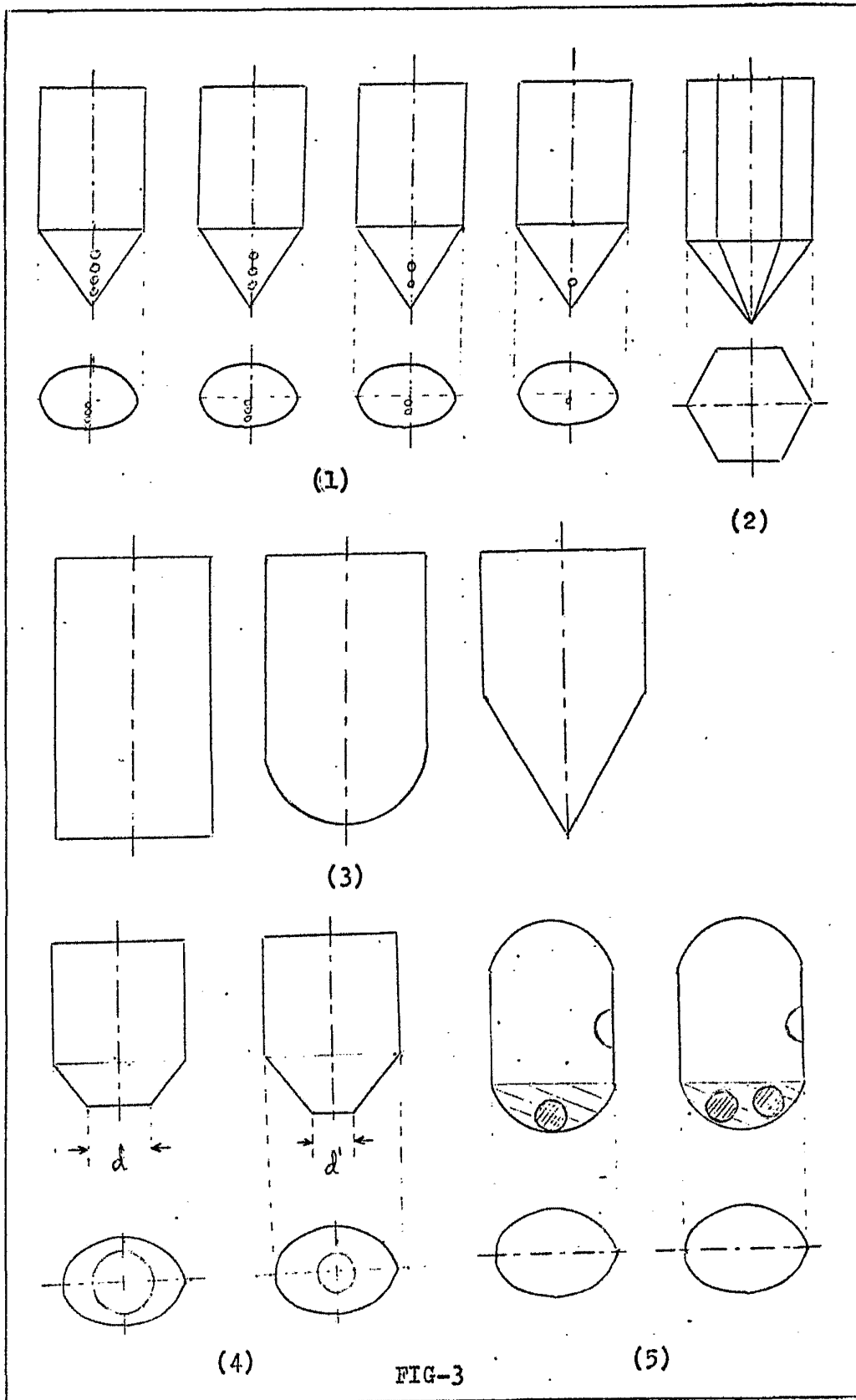
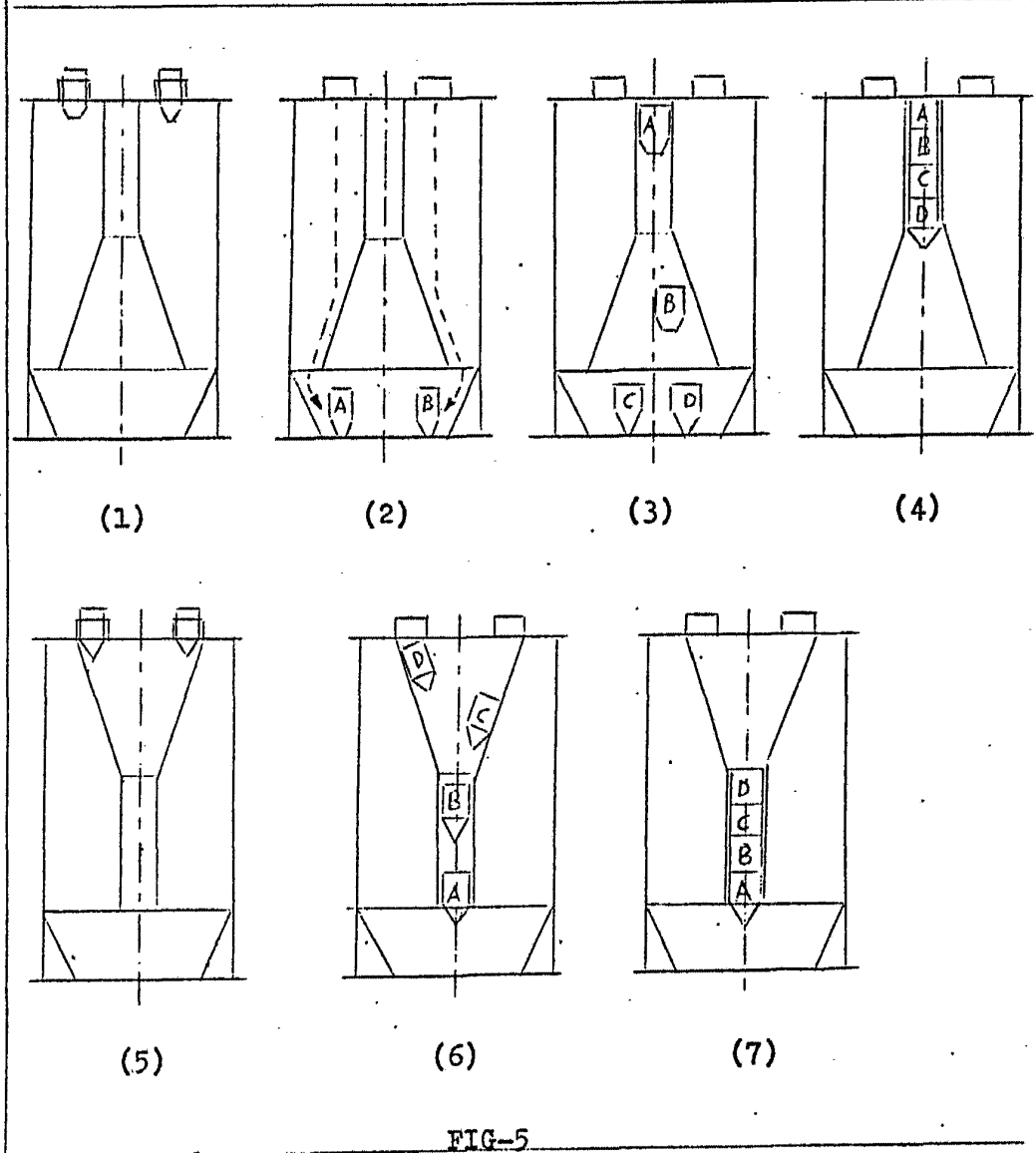
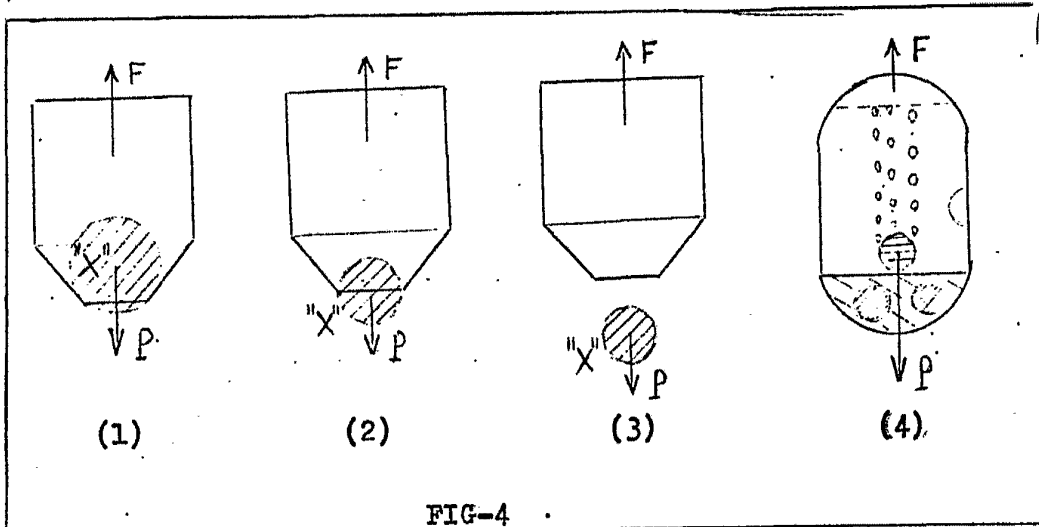


FIG-3

T. J. Caballo

DIEZ-CABALLERO ARNAV, TEOFILO; TRES HOJAS; HOJA 3^a



Teofil. Diez-Caballero