

21 JUN



229517

P A T E N T E
D E
I N V E N C I Ó N

a favor de Don COSIMO LISI, de nacionalidad italiana,
residente en Turín (Italia), Via Gauna, 7, por "PERFEC-
CIONAMIENTOS EN LOS INSTRUMENTOS MUSICALES DE VIENTO,
PARTICULARMENTE TROMPAS, CORNETAS Y SIMILARES".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unos perfec-
cionamientos en las trompas, cornetas e instrumen-
tos musicales de viento similares, y representa unas nuevas for-
mas de realización de tales instrumentos.

5. Un primer perfeccionamiento consiste en el hecho
de tener una trompa, corneta o similar en la que cuando
los pulsadores están en su posición alta o sea normal, el
recorrido del aire tiene una longitud mínima, es decir que
atraviesa los tres pistones a lo largo de tres conductos,
10. de los cuales los dos externos tienen una forma arqueada
y el central está constituido por un tramo rectilíneo; cuan-
do por el contrario se hace descender el pulsador de un pis-



21 J
229517

tón externo, se obliga al aire a recorrer un canal curvado, practicado en la parte interna del pistón y unido exteriormente a un tubo en "U", mientras que cuando se actúa en igual sentido sobre el pulsador que acciona el pistón central, se alarga el recorrido del aire introduciendo un canal en ángulo que ocupa el lugar del tramo rectilíneo.

5.

Además, dichos tubos en "U" que unen exteriormente los orificios practicados en la primera y tercera guías cilíndricas en las que se mueven los pistones, son de distinta longitud, de forma que accionando al mismo tiempo otros pulsadores oportunamente escogidos, se varía la nota del sonido producido por la trompa, sin necesidad de tener que separar los tubos externos doblados en "U", los cuales están introducidos telescópicamente en sus soportes solamente al objeto de regular la longitud en el momento del montaje.

10.

15.

Los tubos externos tienen sección circular, mientras que las aberturas de ingreso en las guías cilíndricas tienen forma ovalada, quedando previstos oportunos empalmes que unen el extremo de dichos tubos con las aberturas antes indicadas.

20.

Los canales practicados en los pistones tienen una forma adecuada para dar lugar a una sección de paso del aire relativamente grande aunque manteniendo en los pistones un diámetro reducido que permite un juego entre los pistones y por consiguiente entre sus pulsadores de accionamiento igual al que se tiene en las trompas ya en uso y que corresponde a la distancia media entre aquellos. Las aberturas de forma ovalada practicadas en las guías cilíndricas sirven también para reducir la altura y la carrera de

25.

30.



21
229517

los pistones.

El pistón central lleva dos canales de sección aproximadamente semicircular para utilizar al máximo la sección total del mismo.

5. Otras particularidades de la invención se desprenderán de la descripción que sigue, con referencia al diseño adjunto, en el que:

La figura 1 representa el conjunto de una trompa según la invención;

10. la figura 2 es una vista parcial en sección y a mayor escala, del grupo de los pistones;

la figura 3 es la vista lateral de un pistón extremo; y

15. la figura 4 es una sección transversal del propio pistón.

En el diseño (figura 1) se ha indicado con -1- el tramo de un tubo que lleva la boquilla la cual mediante un codo -2- está unida a una boca -3- de entrada del aire al grupo de las bombas.

20. La boca -4- de salida conduce el aire del grupo de las bombas al codo -5- que hace de empalme con el tubo -6- p provisto del difusor de campana -7-.

25. El grupo de las bombas está constituido por tres cuerpos cilíndricos fijos, paralelos entre sí, indicados con -8-, -9- y -10- (respectivamente guías cilíndricas anterior, central y posterior) comunicantes entre sí mediante conductos centrales -11- y -12-.

30. El cuerpo cilíndrico anterior -8-, además de presentar la boquilla -3- de entrada del aire, la cual a su entrada en la guía tiene sección ovalada, está provisto de dos

229517



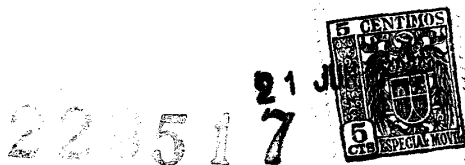
5. aberturas ovaladas -13- y -14- (cuyo eje mayor es horizontal) a cada una de las cuales sigue un empalme -15-, -16- de forma aproximadamente troncocónica, que tiene sin embargo la base menor ovalada y la base mayor circular; esta última se une con el extremo de un tubo -17- de sección circular, doblado en "U" que empalma dichas dos aberturas -13- y -14-.

10. Perfectamente análoga es la forma y la construcción del cuerpo cilíndrico posterior -10-, el cual, además de una abertura en comunicación con la boquilla de salida -4-, lleva otras dos aberturas ovaladas, unidas por los empalmes -18-, -19- a un tubo -20- de sección circular, doblado en "U" y que tiene una longitud menor que la del indicado tubo -17-.

15. En el interior de los tres cuerpos cilíndricos están contenidos los pistones -21-, -22-, -23- provistos respectivamente de los pulsadores -24-, -25-, -26- y sometidos a la acción de los resortes -27-, -28-, -29- que los solicitan hacia arriba.

20. El pistón central -22- tiene un cuerpo inferior que sirve de guía a un cuerpo superior constituido por un canal -30- que tiene sección semicircular y está doblado en forma de "U"; este canal desemboca lateralmente en dos aberturas ovaladas -31- y -32-, mientras en la parte superior presenta un apéndice -33- provisto de un vástago fileteado interiormente, en el que se fija el eje fileteado -34- del pulsador -25-.

30. El pistón exterior -21- está dotado de tres conductos del que uno, situado a media altura e indicado con -35-, tiene una forma en C y está vuelto hacia el exterior



- terminando en las aberturas ovaladas -36- y -37-, mientras el conducto superior -38- tiene forma arqueada y atraviesa el pistón de parte a parte; lo mismo ocurre con el conducto inferior -40-. Análoga es la construcción del pistón -23-, que presenta un canal en "C" indicado con -41- y dos canales arqueados -42-, -43-. Los canales internos de los pistones -21- y -23- en el tramo de carrera vertical tienen sección semicircular para adaptarse a la sección del pistón.
- 5.
10. El funcionamiento de la trompa descrita se puede comprender fácilmente con referencia a la figura 2 que representa el pistón -23- en posición baja y los otros dos alzados.
- En condiciones normales no se actúa sobre los pulsadores -24-, -25-, -26- y por ello los pistones -21-, -22-, -23-, permanecen levantados por efecto de los resortes -27-, -28-, -29-. En estas condiciones el recorrido del aire tiene la mínima longitud; efectivamente, el empalme -3- está unido por el canal arqueado -40- con el canal -11- frente al cual se tiene un paso recto -44- que está alineado con el conducto -12- y con la embocadura del correspondiente paso arqueado -43- del pistón -23- (el cual, en las condiciones supuestas, se encuentra levantado) que a su vez comprende el empalme de salida -4-.
- 15.
- 20.
25. Si en lugar de esto se apreta el pulsador -25-, haciendolo descender contra la acción del resorte -28-, se hace corresponder el canal -11- con la embocadura -31- del canal acodado -30-, cuyo extremo opuesto -32- se encuentra alineado con el canal -12-; con ello se ha alargado el recorrido del aire, entre el empalme de entrada
- 30.

22951721



-3- y el de salida -4-, en un tramo igual a la diferencia entre la longitud del recorrido curvo -30- y la del recorrido recto -44-.

5. En cuanto se abandona la presión sobre el pulsador -25-, éste por la acción del resorte -28-, es levantado y devuelto a su posición normal.

10. Análogamente, apretando sobre el pulsador -26- se hace descender al pistón -23- (contra la acción del resorte -29- que oportunamente provocará el retorno) el tubo recto -12- se enfrenta con la embocadura del canal -42- (como se ha representado en el diseño), mientras la salida del propio canal se enfrenta al empalme -19- de embocadura del tubo -20- que por el otro extremo a través del empalme -18-, se encuentra enfrentado con la embocadura del canal -41- cuya salida se encuentra frente al empalme -4-; con ello se ha alargado el recorrido del aire obligándolo a pasar por el tubo -20-, lo que ocurre mientras el pulsador -26- se mantiene en posición baja. En esta posición el canal -43-, al encontrarse en la posición baja no es recorrido por el aire.

20. Finalmente, apretando el pulsador -24- se intercala de forma análoga en el recorrido del aire el tubo -17-, cuya longitud es mayor que la del tubo -20-.

25. Puesto que las maniobras de cada uno de los pulsadores son independientes entre si, realizando las varias combinaciones posibles, se tienen ocho formas diversas del recorrido del aire.

30. Es de notar que el canal -30- está compuesto por ascendente y una mitad descendente cada una de las cuales tiene una sección semicircular; de esta forma se da al pa-

22951721



so del aire la máxima sección compatible con la sección completa del pistón.

La posición en altura de la abertura del émbolo -21- claramente se desprende de la figura 3.

5. Finalmente, la figura 4 permite observar cómo los canales -35- y -40- que parten de una embocadura ovalada se alargan en el interior del pistón ocupando casi enteramente la sección semicircular.

- . -

N O T A

10. Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:-

1. Perfeccionamientos en los instrumentos musicales de viento, particularmente trompas, cornetas y similares, caracterizados por el hecho de que el recorrido del aire, cuando los pulsadores están levantados en posición normal, tiene lugar a lo largo de tres conductos de los que los dos externos tienen una forma arqueada y el central es recto.

15. 2. Perfeccionamientos en los instrumentos musicales de viento, particularmente trompas, cornetas y similares, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que los dos pistones externos son atravesados por dos canales arqueados y presentan en la zona central un canal en forma de "C" que se abre hacia el exterior.

20. 3. Perfeccionamientos en los instrumentos musicales de viento, particularmente trompas, cornetas y simi-
25.

229517²¹



- lares, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados por el hecho de que el pistón interno presenta una canal dispuesta a lo largo de un diámetro, así como un canal en forma de "U", cuyo eje se desarrolla en un plano vertical,
5. comprendido completamente en el cuerpo de dicho pistón y dotado de dos aberturas diametralmente opuestas.
4. Perfeccionamientos en los instrumentos musicales de viento, particularmente trompas, cornetas y similares, según la reivindicación precedente, caracterizados por el hecho de que el indicado canal en "U" presenta una rama ascendente y otra descendente de sección prácticamente semicircular.
- 10.
5. Perfeccionamientos en los instrumentos musicales de viento, particularmente trompas, cornetas y similares, según las reivindicaciones precedentes, caracterizados por el hecho de que ejerciendo una presión sobre el pulsador central, el pistón correspondiente desciende y se intercala en el circuito del aire, quedando dicho canal en "U" en el lugar del indicado canal rectilíneo.
- 15.
6. Perfeccionamientos en los instrumentos musicales de viento, particularmente trompas, cornetas y similares, según las reivindicaciones precedentes, caracterizados por el hecho de que los indicados pistones externos se mueven en unas guías en forma de aro abiertas hacia el exterior, con aberturas ovaladas a las que siguen unos empalmes troncocónicos de base menor ovalada y base mayor circular; los dos empalmes superiores se hallan unidos por un tubo en "U" que se introduce en el circuito de aire al presionar el pulsador correspondiente, previéndose un muelle adecuado para apartar del circuito al indicado tubo en "U"
- 20.
- 25.
- 30.

229517



en el momento en que cesa la la presión sobre el pulsador correspondiente.

5. 7. Perfeccionamientos en los instrumentos musicales de viento, particularmente trompas, cornetas y similares, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizan por el hecho de que los pistones externos poseen aberturas ovaladas que se abren hacia el exterior y a las que se empalman canales internos de sección prácticamente semicircular, cuyo diámetro es sustancialmente igual al del correspondiente pistón.

10.

8. Perfeccionamientos en los instrumentos musicales de viento, particularmente trompas, cornetas y similares.

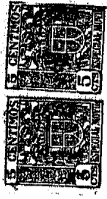
15.

La presente memoria consta de nueve hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, a 21 de junio de 1956

Cosimo LISI

p.a.



229517

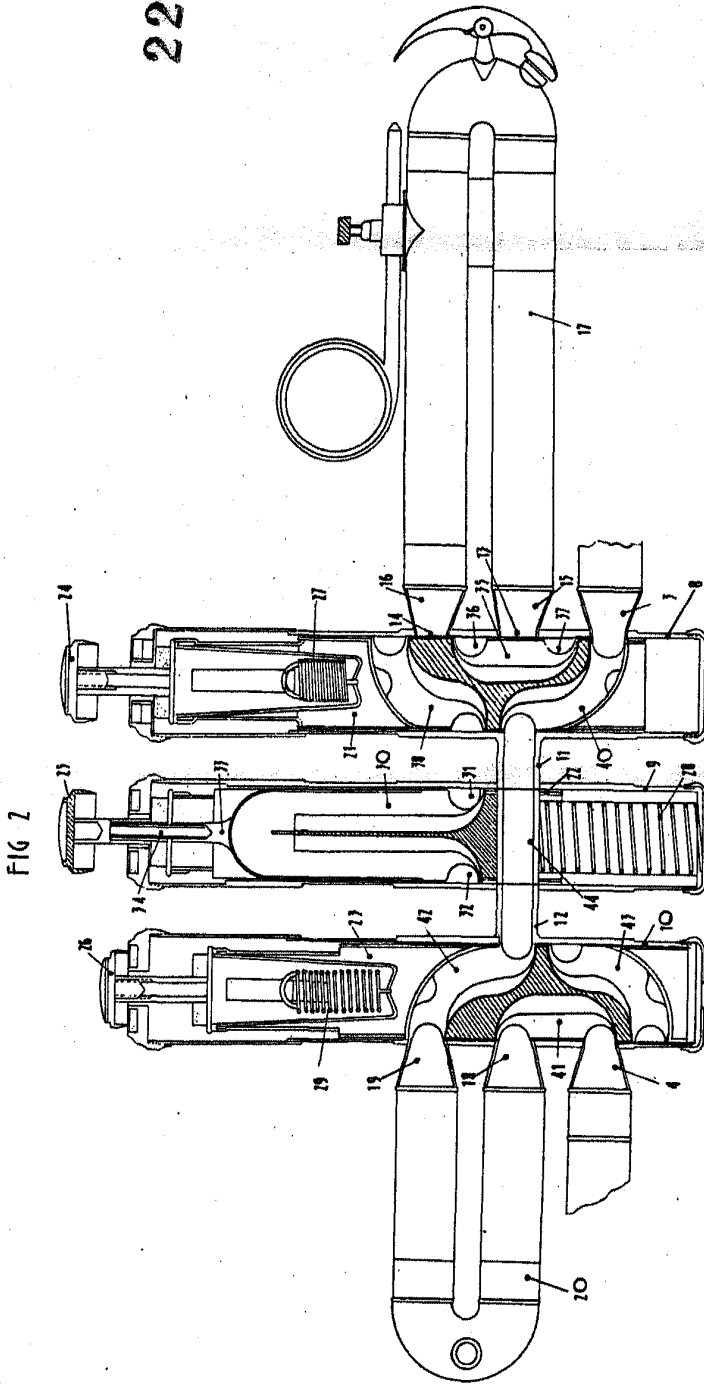


FIG. 7

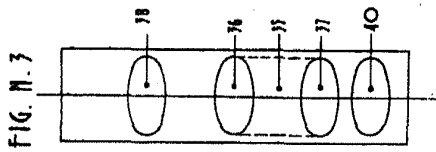


FIG. 3

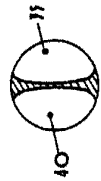


FIG. 4

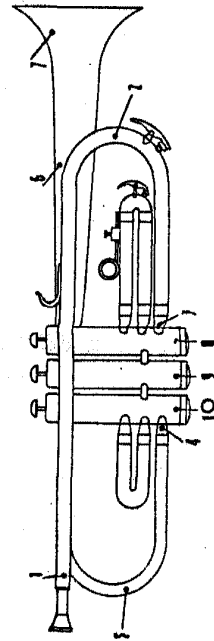


FIG. 1

Barcelona 21 Junio 1956
Cosimo Lisi
F.A.

