

C 1

Señor Director
DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES
Superintendencia de Industria y Comercio
E. S. D.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-235138- -00002-0000

Fecha: 2013-12-18 16:08:27 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 444 RESPUESTAREQUE Folios: 40

Trámite : 011
Evento : 378
Actuación : 444

Referencia : Expediente No. 13.235.138
Asunto : Solicitud de patente para **PIEZA DE DESGASTE CON REVESTIMIENTO REFORZADO MEDIANTE SOLDADURA Y MÉTODO ASOCIADO Y DISPOSICIÓN PARA MANUFACTURARLA**
Solicitante : **ESCO CORPORATION**
Clase : B05D 003/002, B05D 005/000, B32B 015/004
Fecha de solicitud : 3 de octubre de 2013

RESPUESTA OFICIO No. 19758

1. Yo, Luz Clemencia de PÁEZ, obrando como apoderada del solicitante en el asunto de la referencia, doy respuesta al Oficio No. **19758**, notificado por fijación en lista de fecha 22 de octubre de 2013.

2. Mediante el Oficio No. **19758** se puso en conocimiento del solicitante el resultado del examen de forma realizado por ese Despacho, requiriéndole para completar el siguiente requisito:

2.1. **Las figuras de los folios 95, 101 a 105 no deben contener cotas ni textos explicativos.** De acuerdo con la exigencia del examinador, se presenta nuevo juego de figuras conformado por 45 figuras, en las cuales se eliminaron las notas y textos explicativos, los cuales fueron sustituidos por números de referencia debidamente soportados en la descripción.

Por lo anterior se efectuó una modificación en el capítulo descriptivo, en la página 41, en la cual se adicionaron los números de referencia para la figura 41.

"EXCELENCIA LEGAL EN UN MUNDO SIN FRONTERAS"

BOGOTÁ - Edificio Siski - Carrera 4 No. 72 - 35 - Tel. (57-1) 347 3611 - Fax (57-1) 211 8650 - Fax in U.S.A: (1-305) 675 7743 - COLOMBIA
MEDELLÍN - San Fernando Plaza - Carrera 43 A No. 1 - 50 - Torre Protección Oficina 652 - Tel: (57-4) 604 4794 Ext. 6729 / 6731 - Fax: (57-4) 604 4731- COLOMBIA

www.cavelier.com
cavelier@cavelier.com

En consecuencia, se presentan nuevamente las páginas 41 y 42 del texto descriptivo.

3. Puesto que se han atendido a cabalidad las observaciones hechas por ese Despacho sobre la presente solicitud de patente, atentamente solicito que se continúe su tramitación.

Señor Director,

LUZ CLEMENCIA DE PÁEZ
LUZ CLEMENCIA DE PÁEZ
C.C. No. 35.456.344 de Usaquén
T.P.A. 23.555

COLO-01195-0841-018-2
SDC\JGG\ID-257236\WPCL1195
No. M-2013-257236\SDC

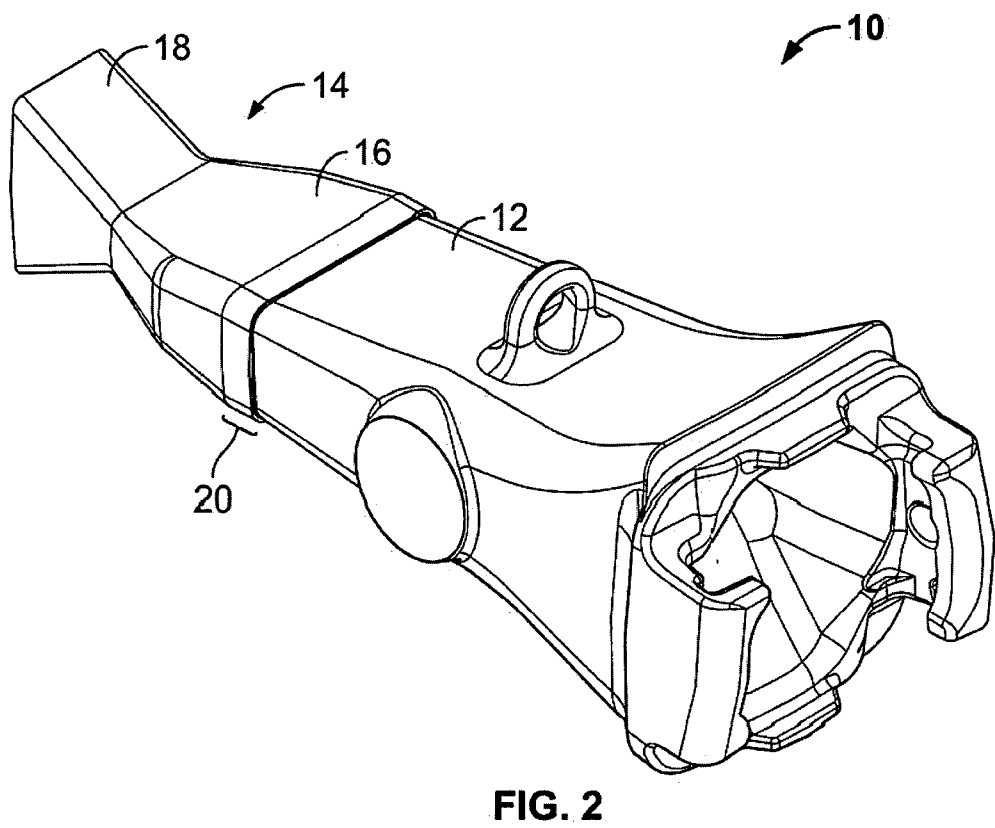
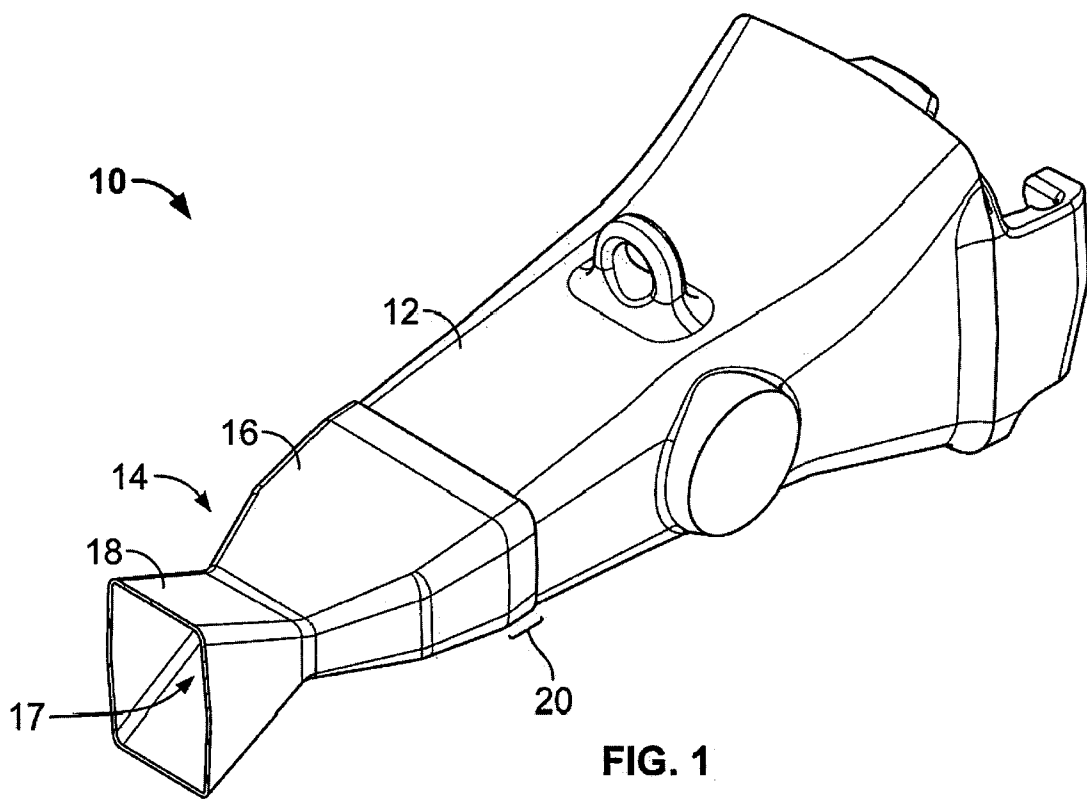
que pueden utilizarse incluyen cobre puro, bronce silicio, cobre titanio, cobre cromo, bronce espinodal, bronce estaño, aleaciones para soldadura comerciales con base de níquel (BNi-1, BNi-2, etc.), aleaciones para soldadura comerciales con base de cobalto (por ejemplo, BCo-1) u otras clases de metales y aleaciones para soldadura, inclusive metales preciosos y sus aleaciones. Como se describió anteriormente, en una realización, el material para soldadura se puede proporcionar en polvo u otra forma de partículas. El material para soldadura puede estar en una forma diferente (es decir, no en forma de polvo) en otra realización. Por ejemplo, en una realización, el material para soldadura puede tener la forma de una o varias escorias de material fundido o fraguado. Tales escorias pueden realizarse con un peso predeterminado que apunte a una aplicación de soldadura específica, proporcionando una instalación rápida y eficaz del material para soldadura en el ensamble.

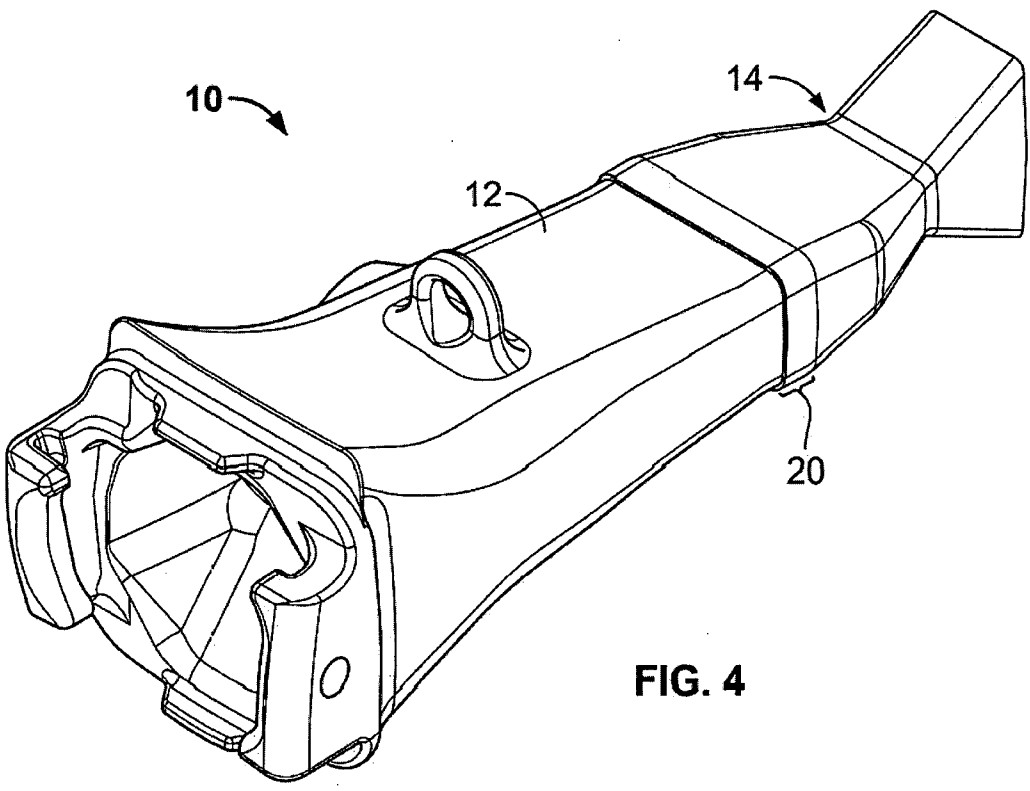
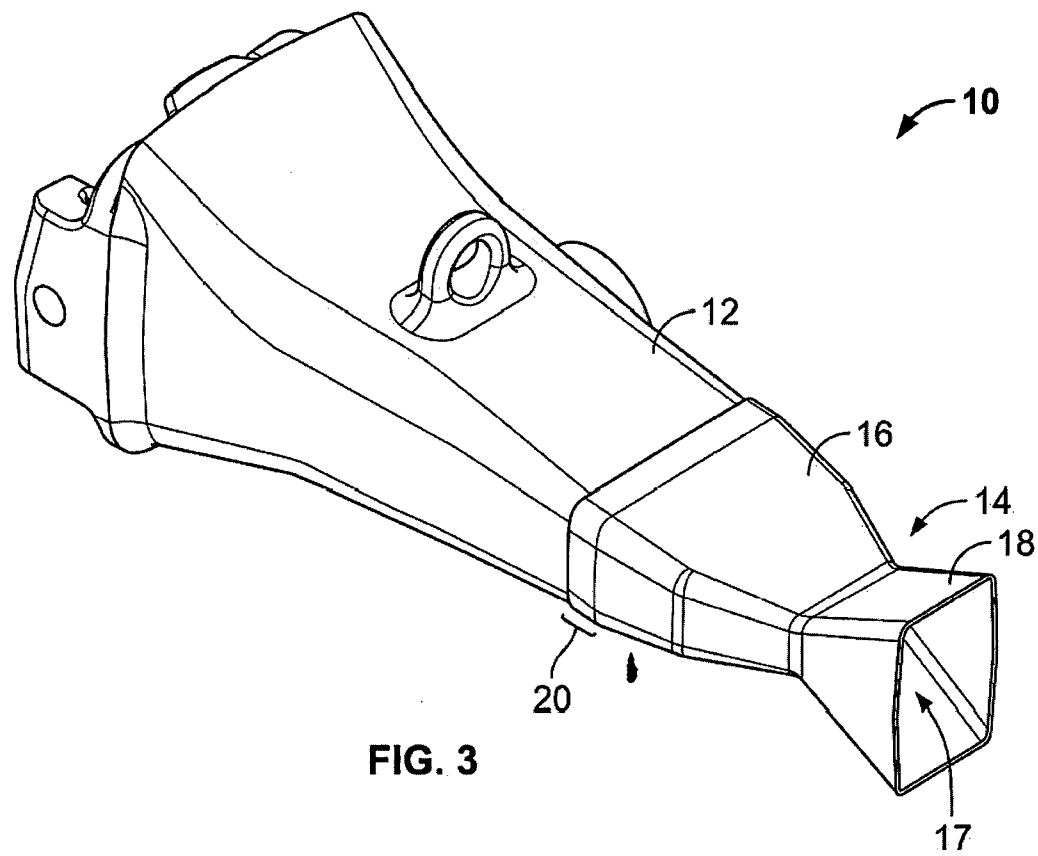
La Fig. 41 muestra un ejemplo de un ciclo de horno para la operación de soldadura utilizando un material duro que incluye carburo de tungsteno y polvo de aleación para soldadura de Ni-Cr-Si-B, con la temperatura a lo largo de los ejes verticales. La línea 41a representa la temperatura programada. La línea 41b representa la temperatura del horno. La línea 41c es la temperatura de fundición. En general el ciclo térmico para la operación de soldadura supone en primer lugar calentar hasta una temperatura ligeramente inferior a la temperatura de fusión del material para soldadura y mantenerla para estabilizar la temperatura en la totalidad del ensamble (inclusive las secciones gruesas y delgadas). Luego, el ensamble se calienta (preferentemente rápido) hasta una temperatura superior por encima del punto de fusión del material para soldadura para fundir el material para soldadura y permitir que se infiltre en los espacios entre las partículas duras. Este período puede ser relativamente corto, tal como 30 minutos a 1 hora en una realización. La temperatura, luego se enfría hasta apenas por debajo de la

temperatura de solidificación del material para soldadura, para permitir que el material para soldadura se solidifique y se una con las partículas duras y el sustrato, y mantenerla hasta que la temperatura se estabiliza en la totalidad del ensamble. Finalmente, la temperatura se enfría de modo que la pieza se pueda retirar del horno. Se entiende que los períodos durante los cuales las temperaturas se deben mantener para estabilizar la totalidad del ensamble pueden estar influidos por el tamaño y la geometría del sustrato y/o de la cápsula, ya que los componentes con mayor tamaño/espesor pueden necesitar más tiempo para enfriarse o calentarse. La temperatura del horno y la fundición (tal como un ensamble de sustrato, cápsula, partículas duras y material para soldadura) aumenta y disminuye a lo largo del tiempo, como se muestra. En una realización, el ciclo del horno de muestra de la Fig. 41 insume aproximadamente 7 horas, como se representa a lo largo del eje horizontal, y el paso de soldadura se puede realizar a aproximadamente 1.121°C (2.050°F) durante 30-60 minutos.

La Fig. 42 muestra múltiples vistas, etiquetadas a-k, como parte de la fabricación de otra realización de una pieza de desgaste 710. Los distintos dibujos 42a-42k ilustran los pasos del proceso seleccionados como parte del revestimiento reforzado por infiltración de una punta para triturador de doble rodillo. La punta para triturador de rodillo con revestimiento reforzado resultante tiene un sustrato y una cápsula metálica delgada sustancialmente separados pero unidos mediante material compuesto para soldadura infundido, con contacto mínimo entre el sustrato y la cápsula metálica delgada.

La Fig. 42a muestra un sustrato 712, preparado por mecanizado, fundición o forjado. En el sustrato 712 se perforan o forman orificios para pasadores espaciadores de la cápsula 780, como se muestra en la Fig. 42b, y se instalan en los orificios 780 los espaciadores de la cápsula correspondientes en la forma de





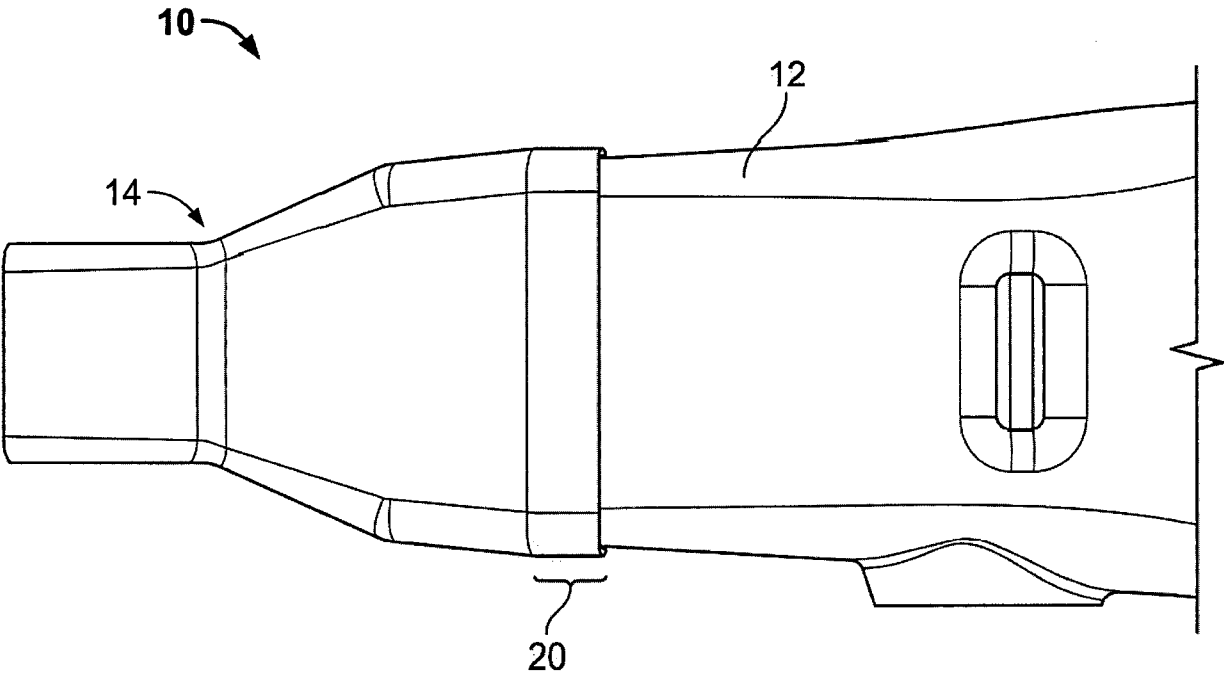


FIG. 5

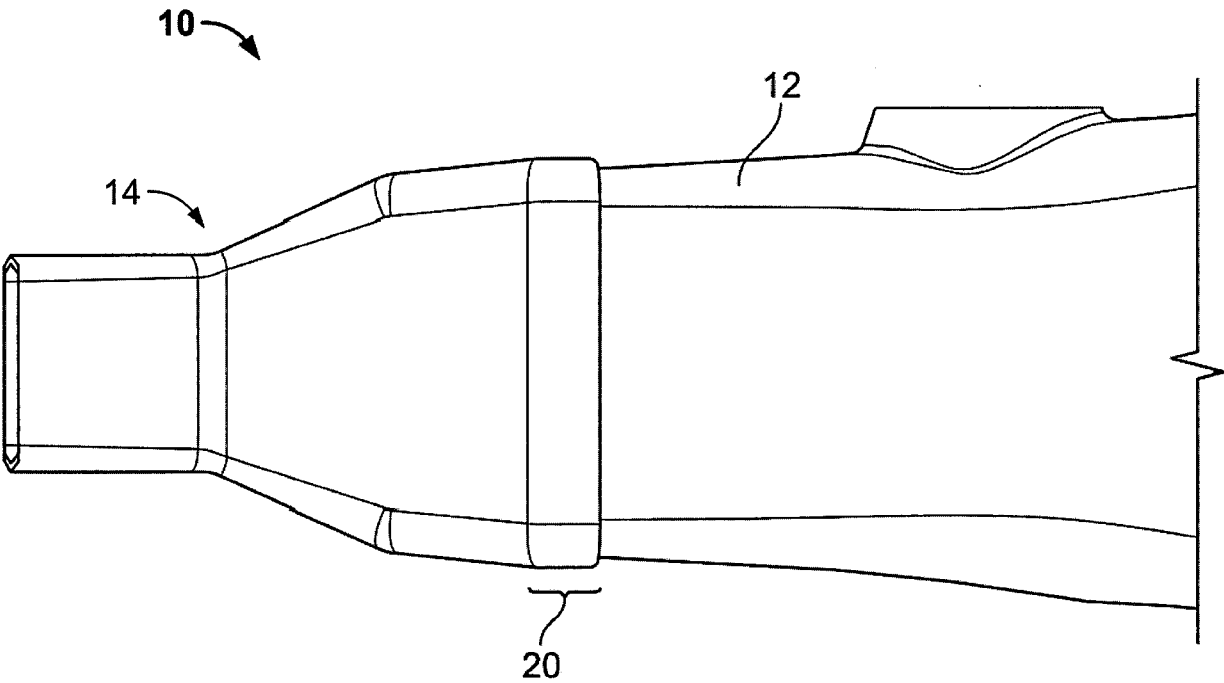


FIG. 6

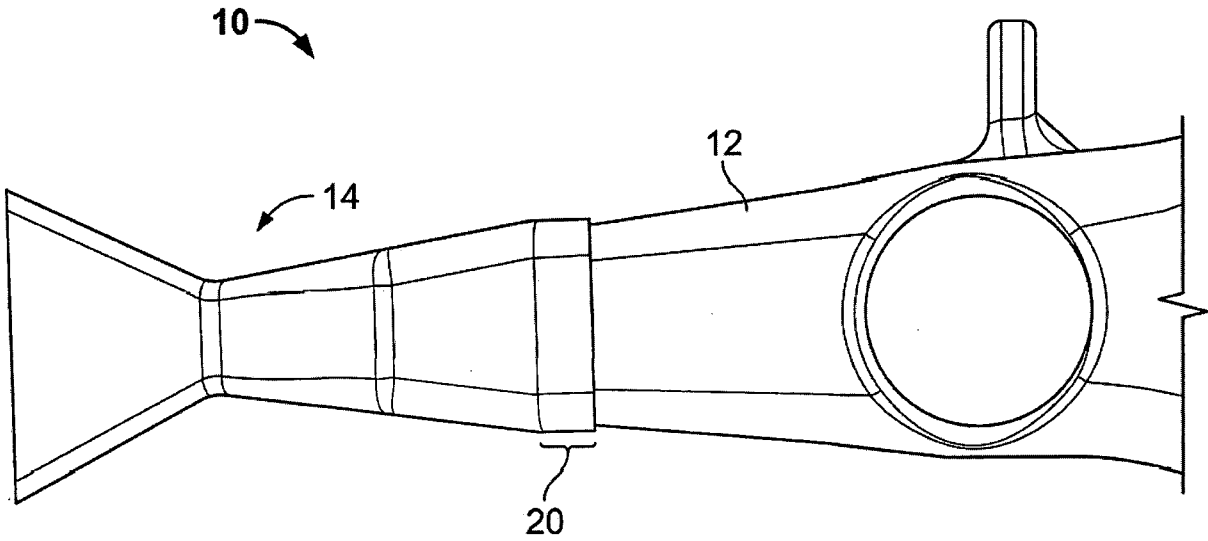


FIG. 7

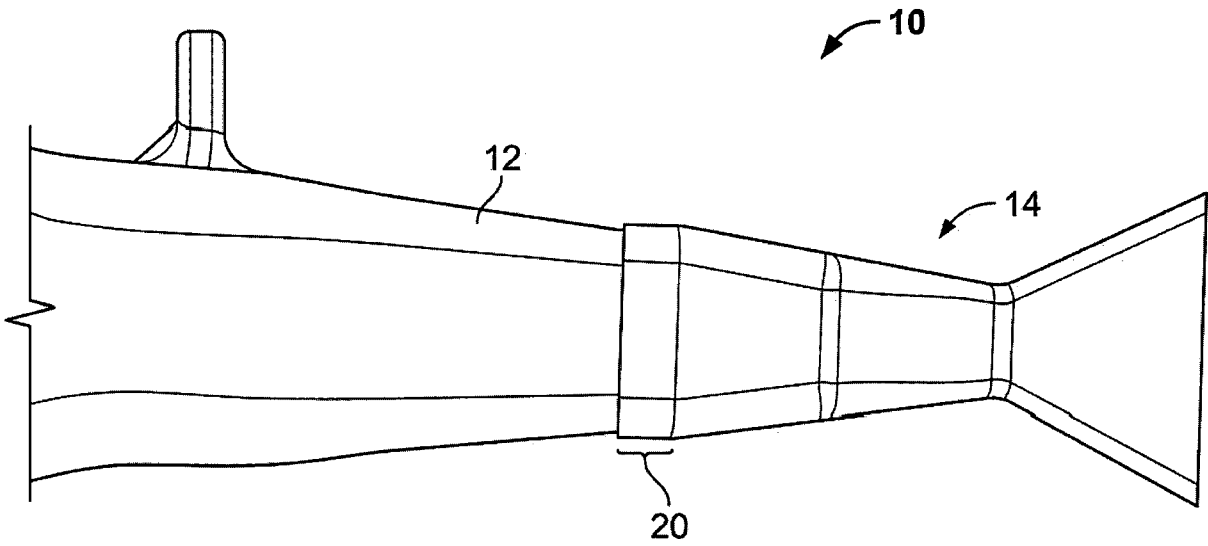


FIG. 8

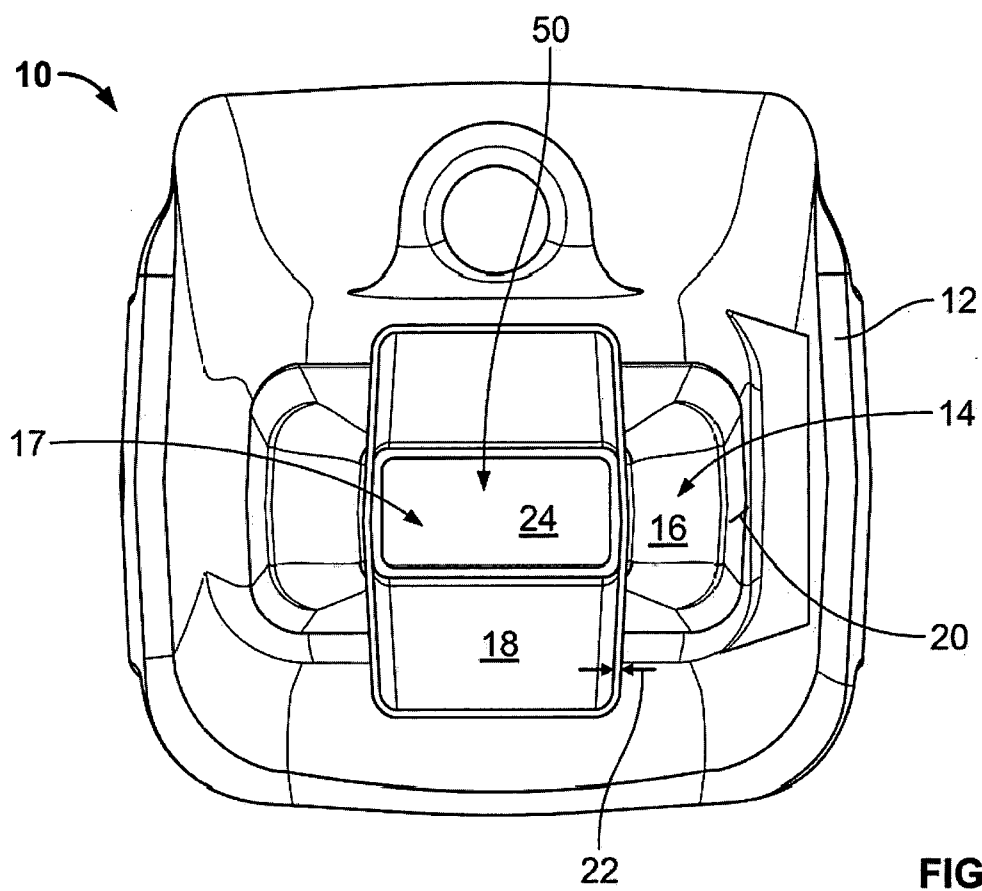


FIG. 9

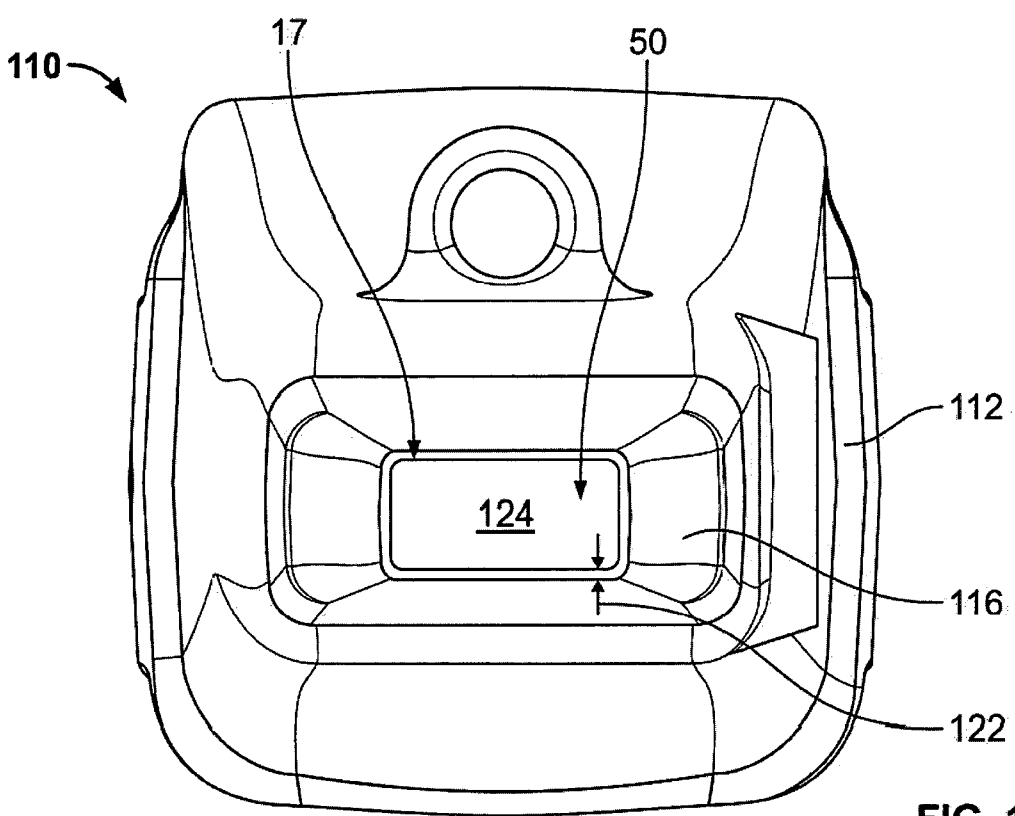


FIG. 10

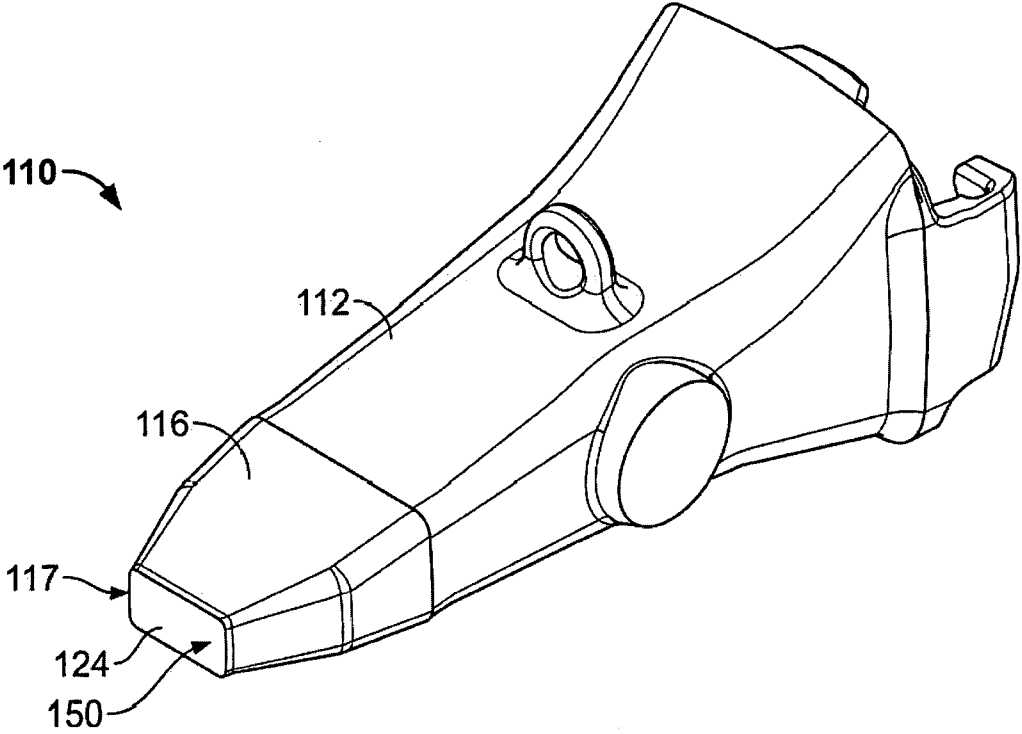


FIG. 11

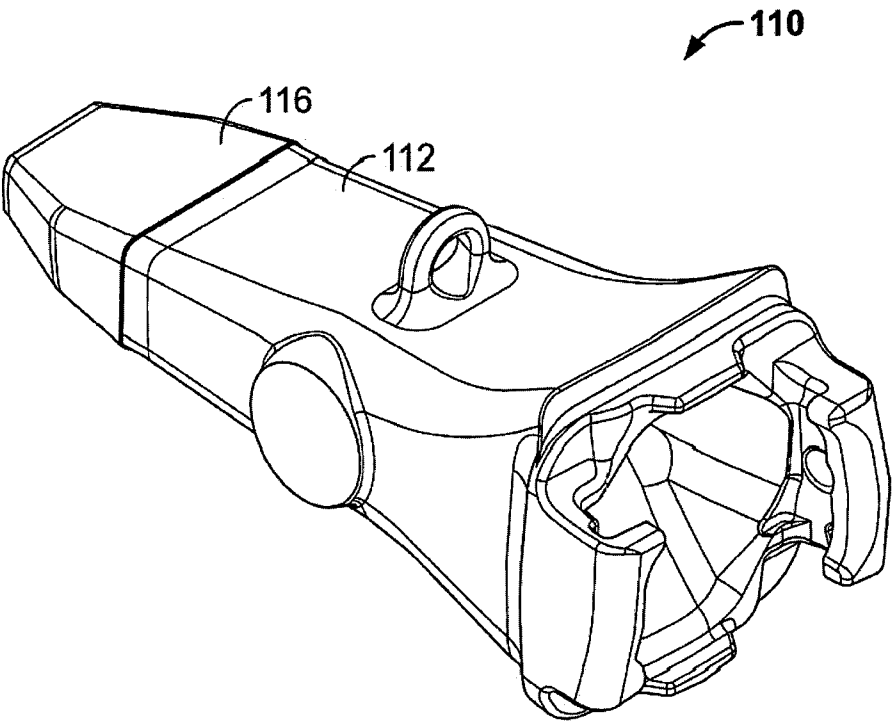


FIG. 12

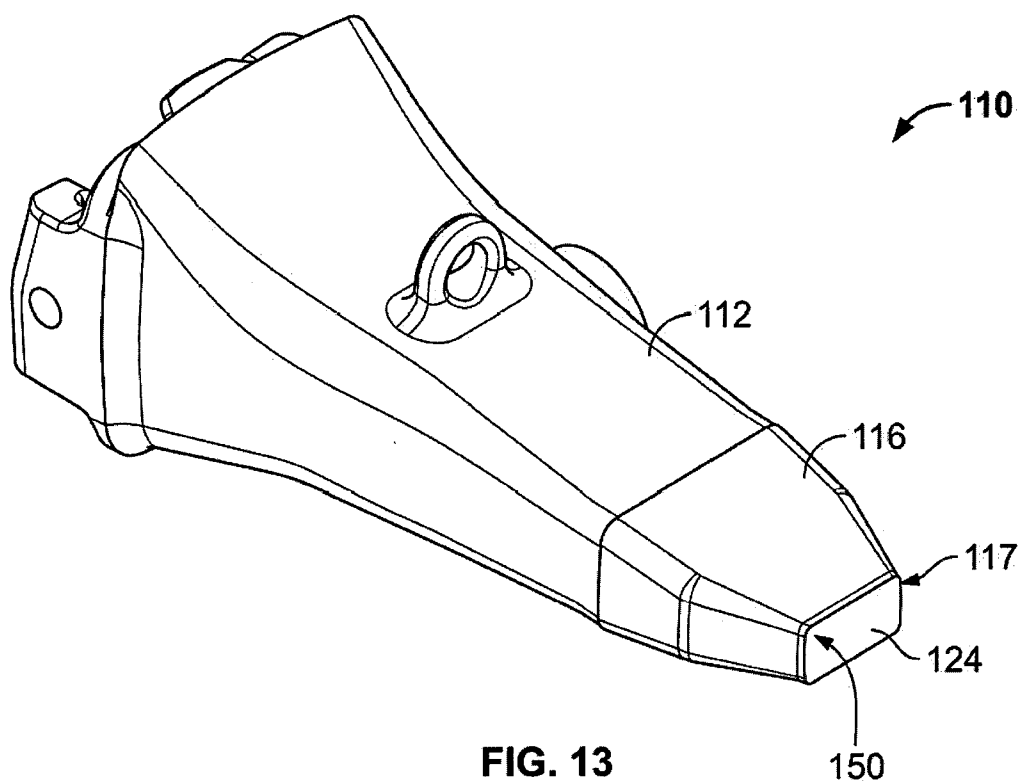


FIG. 13

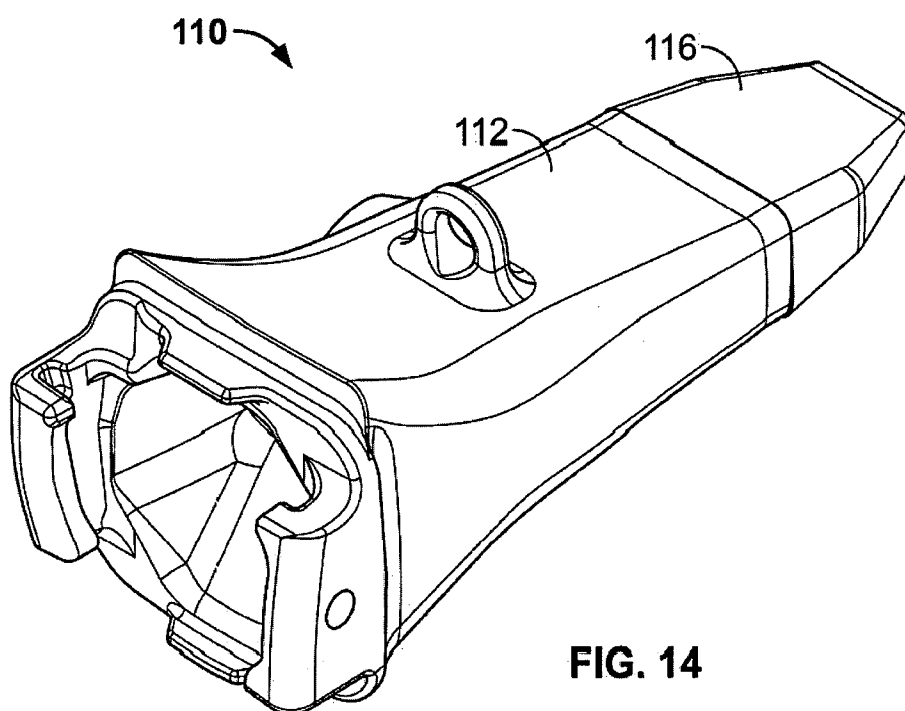


FIG. 14

8/36

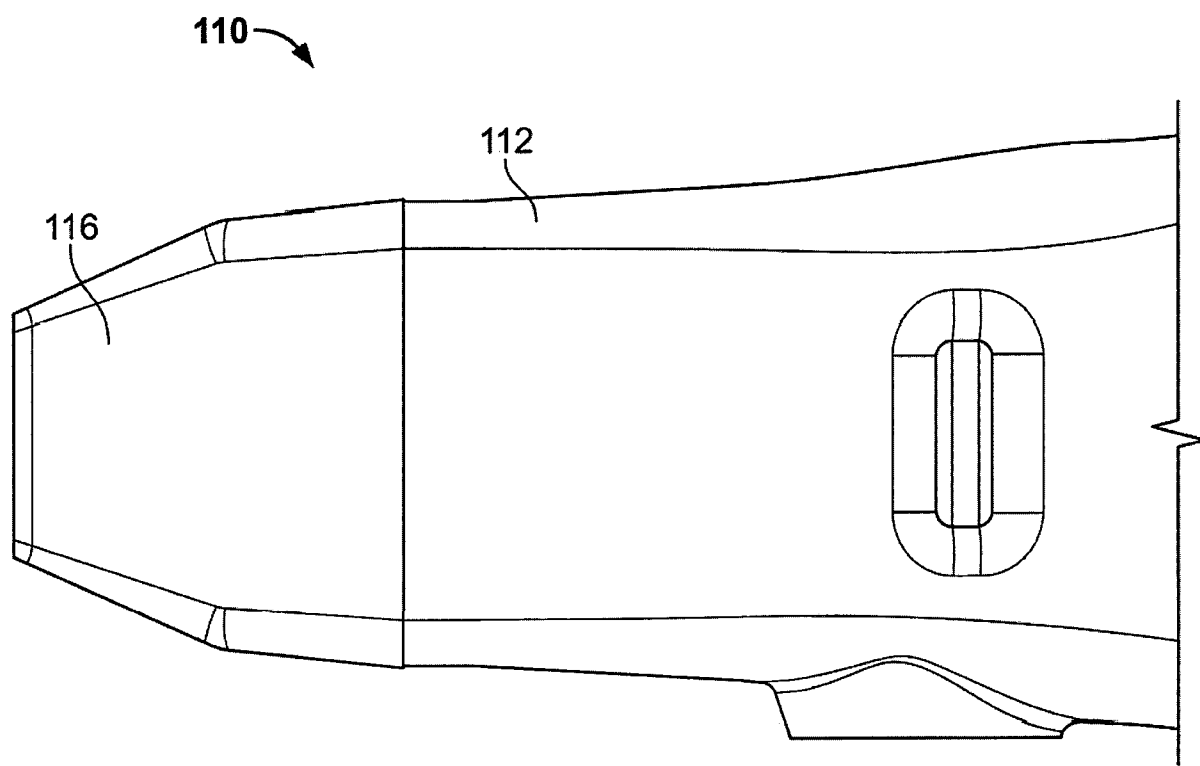


FIG. 15

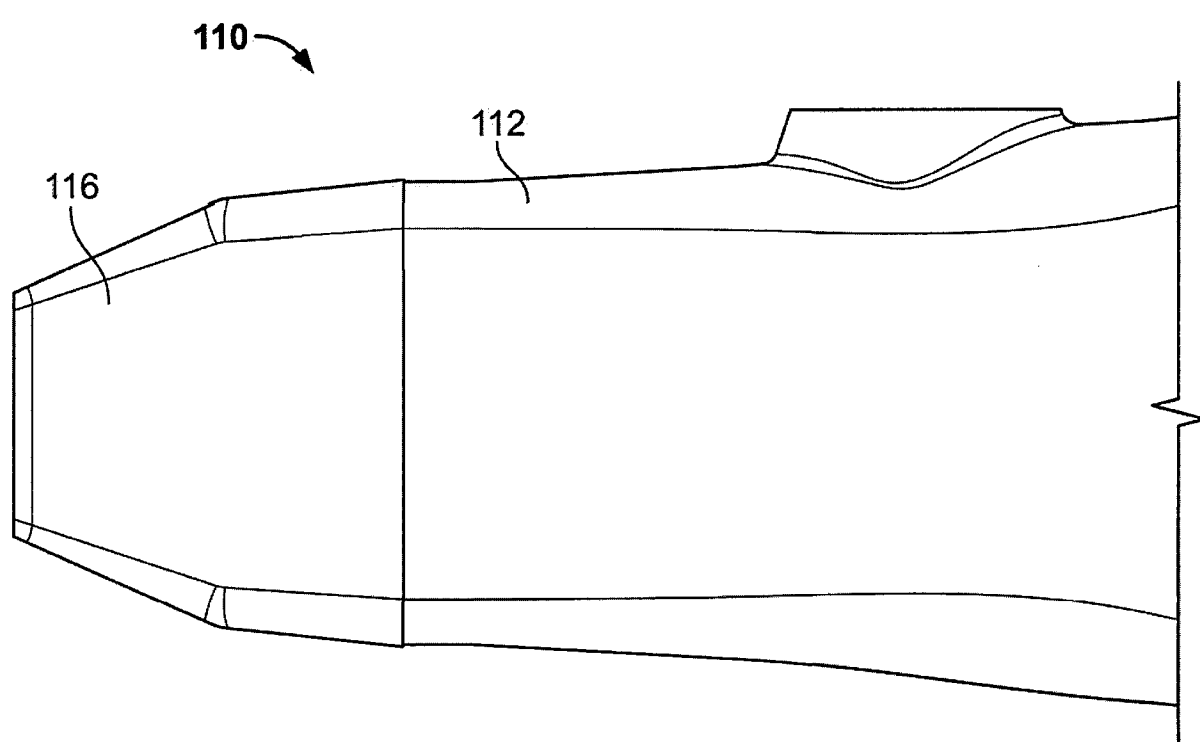


FIG. 16

9/36

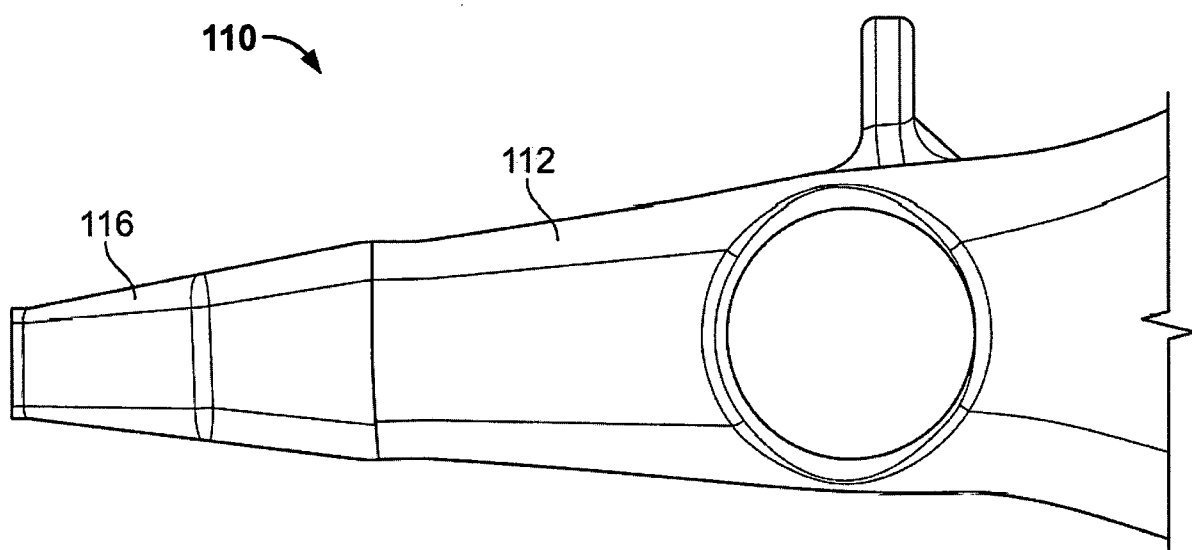


FIG. 17

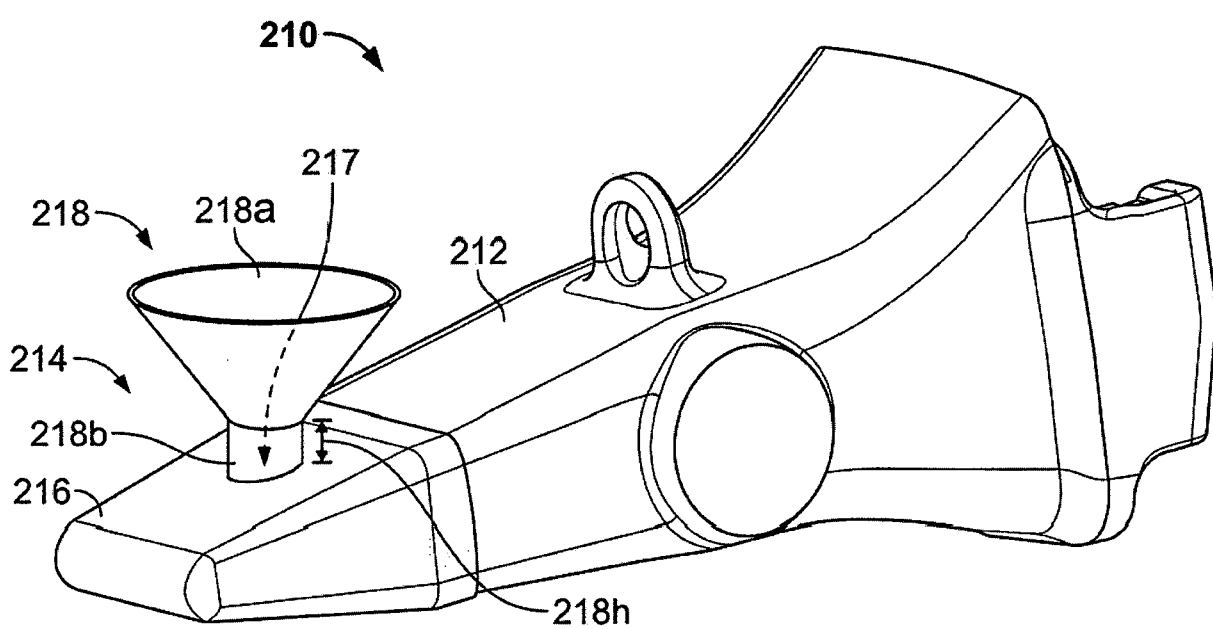


FIG. 18

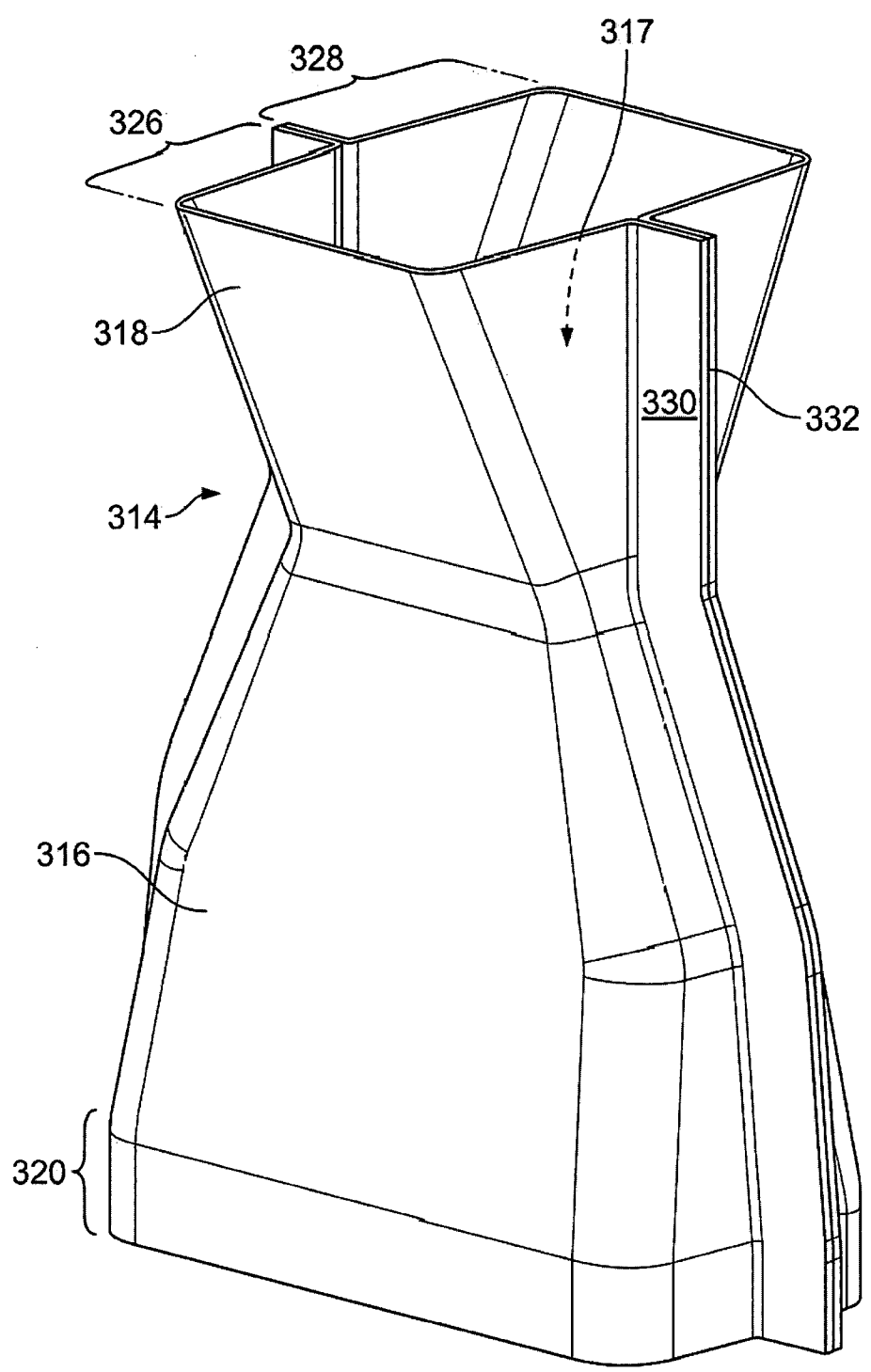


FIG. 19

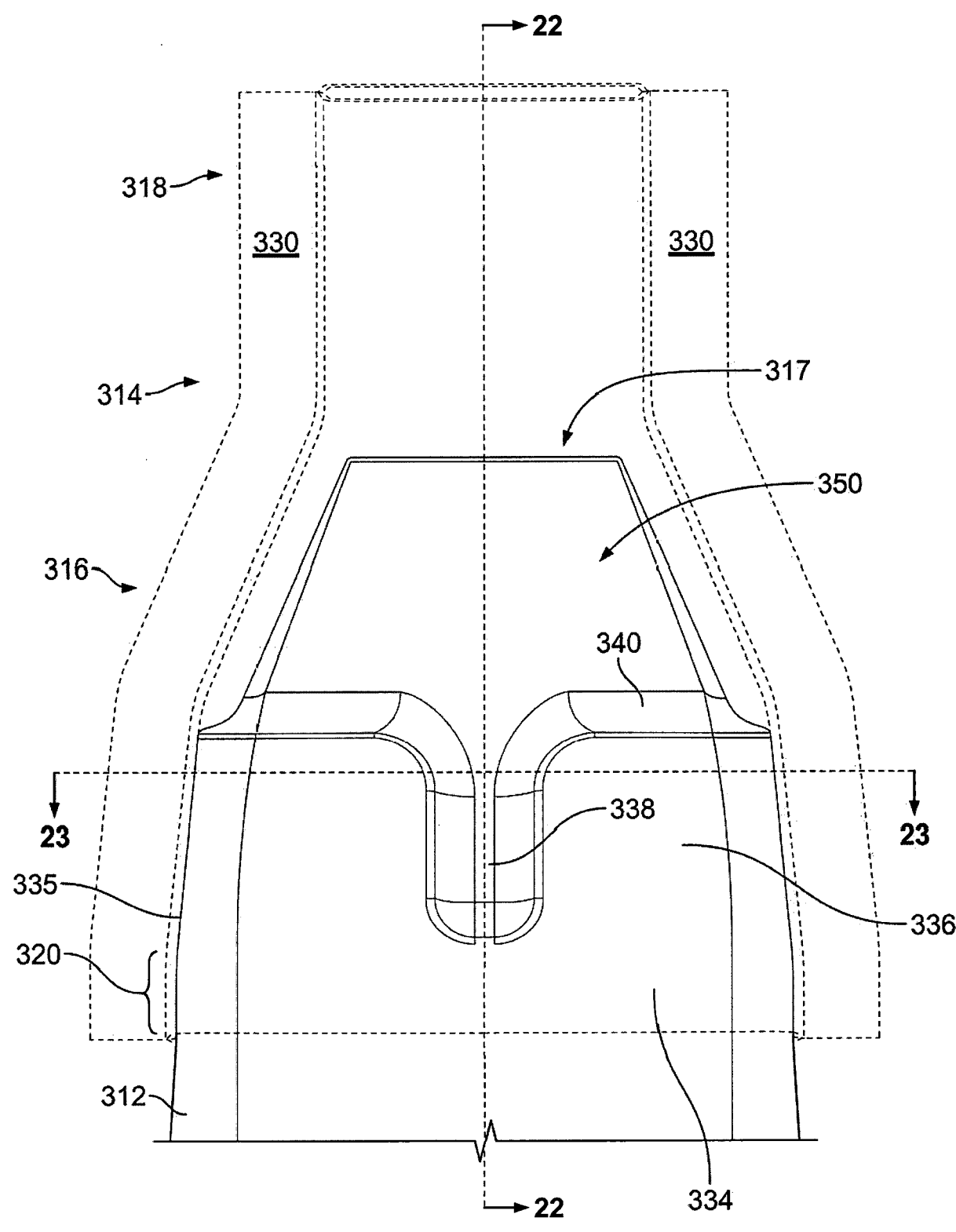
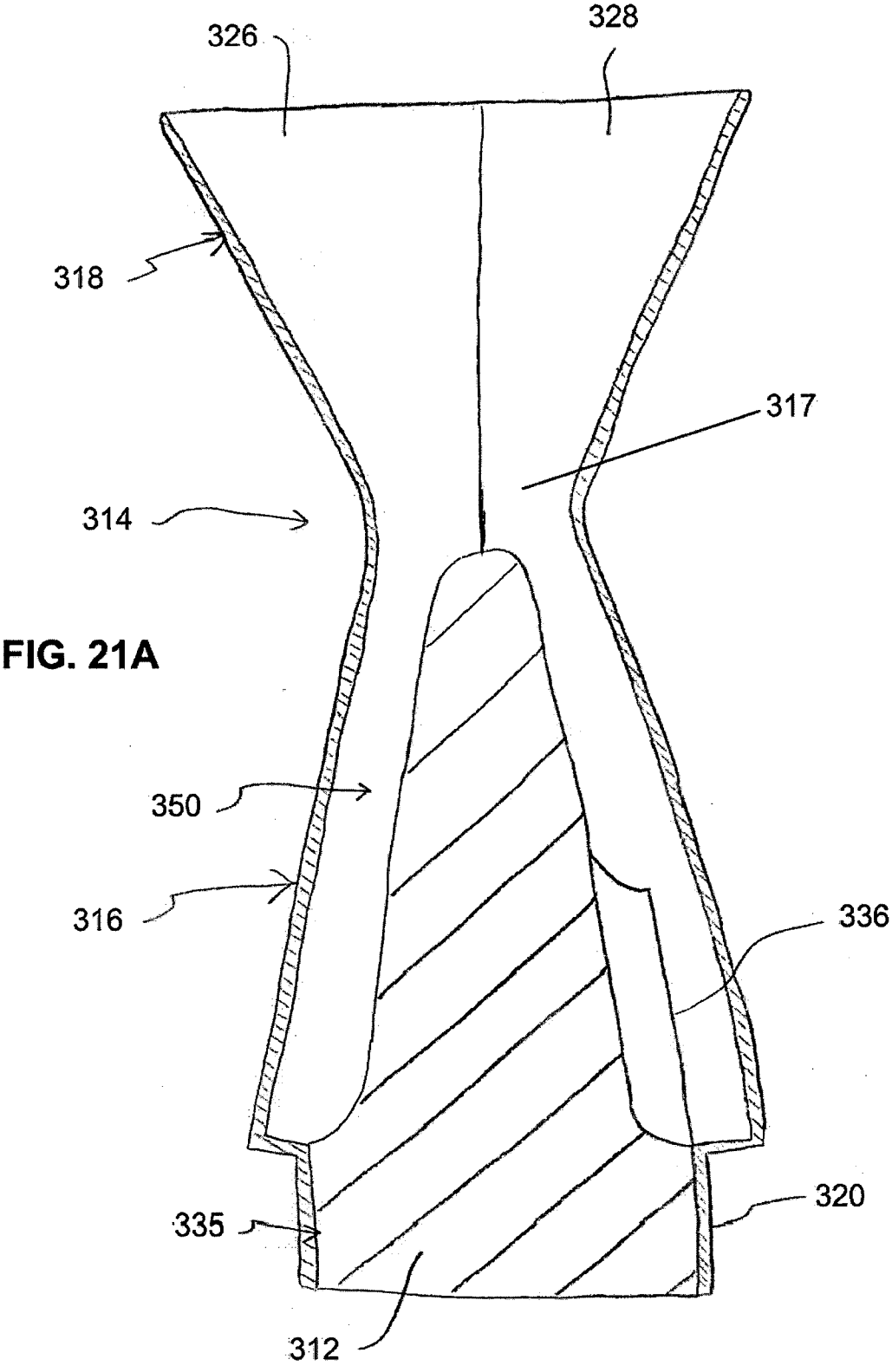


FIG. 20



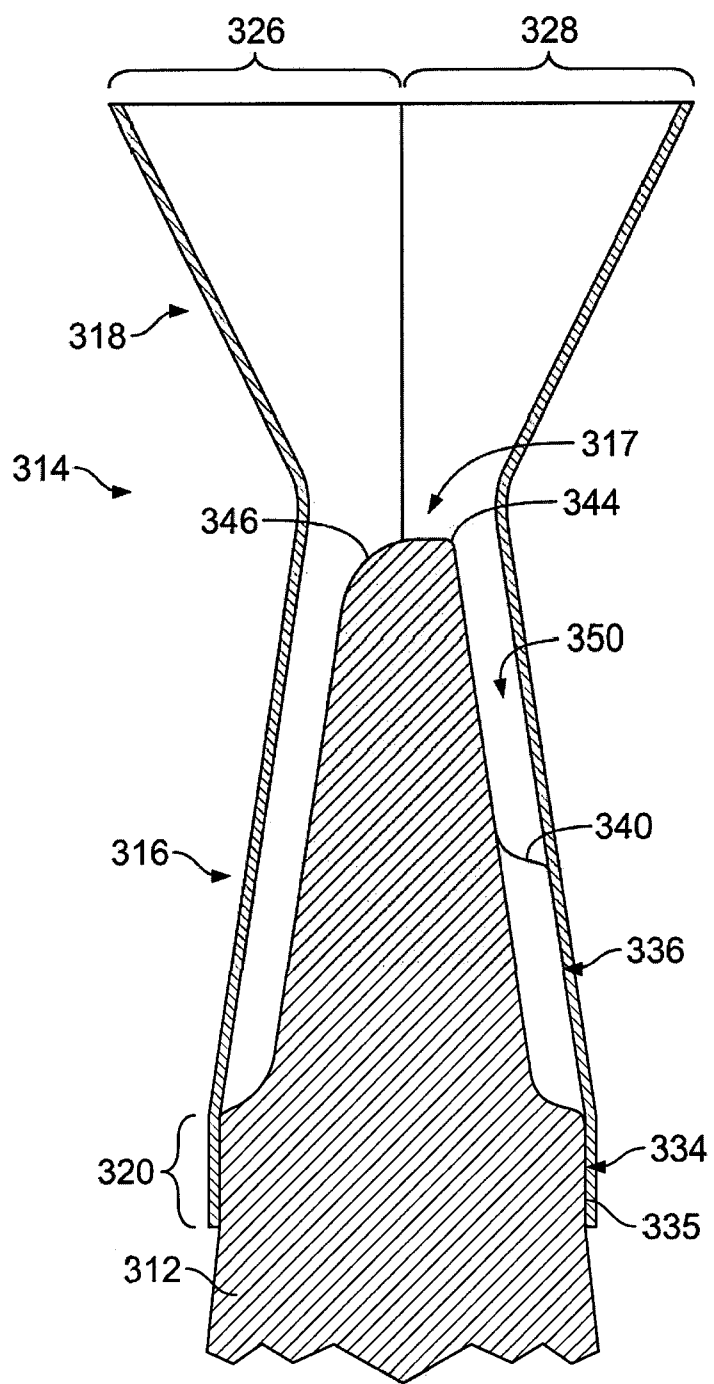


FIG. 22

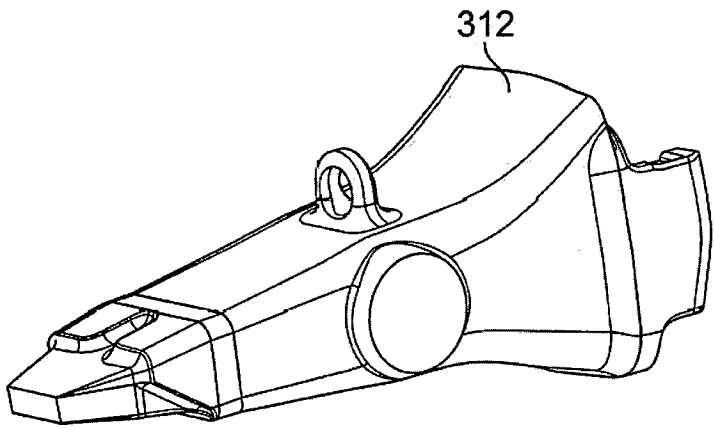


FIG. 25A

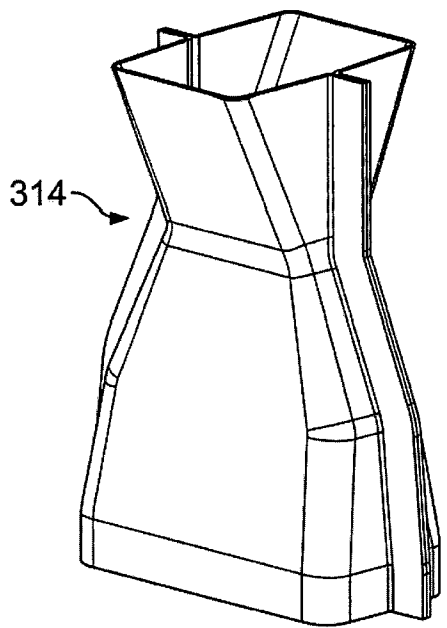


FIG. 25B

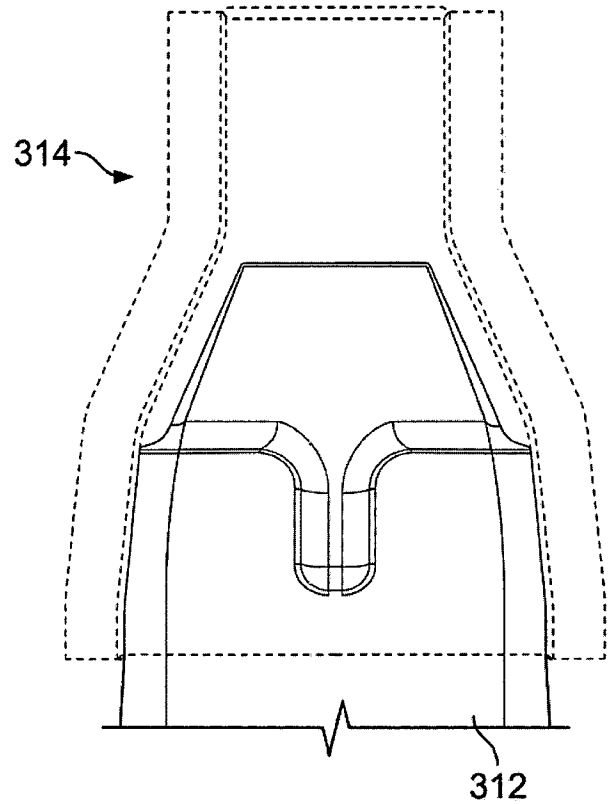


FIG. 25C

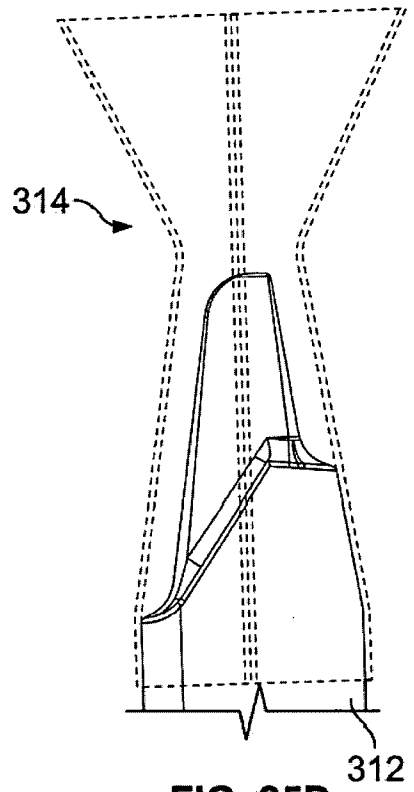


FIG. 25D

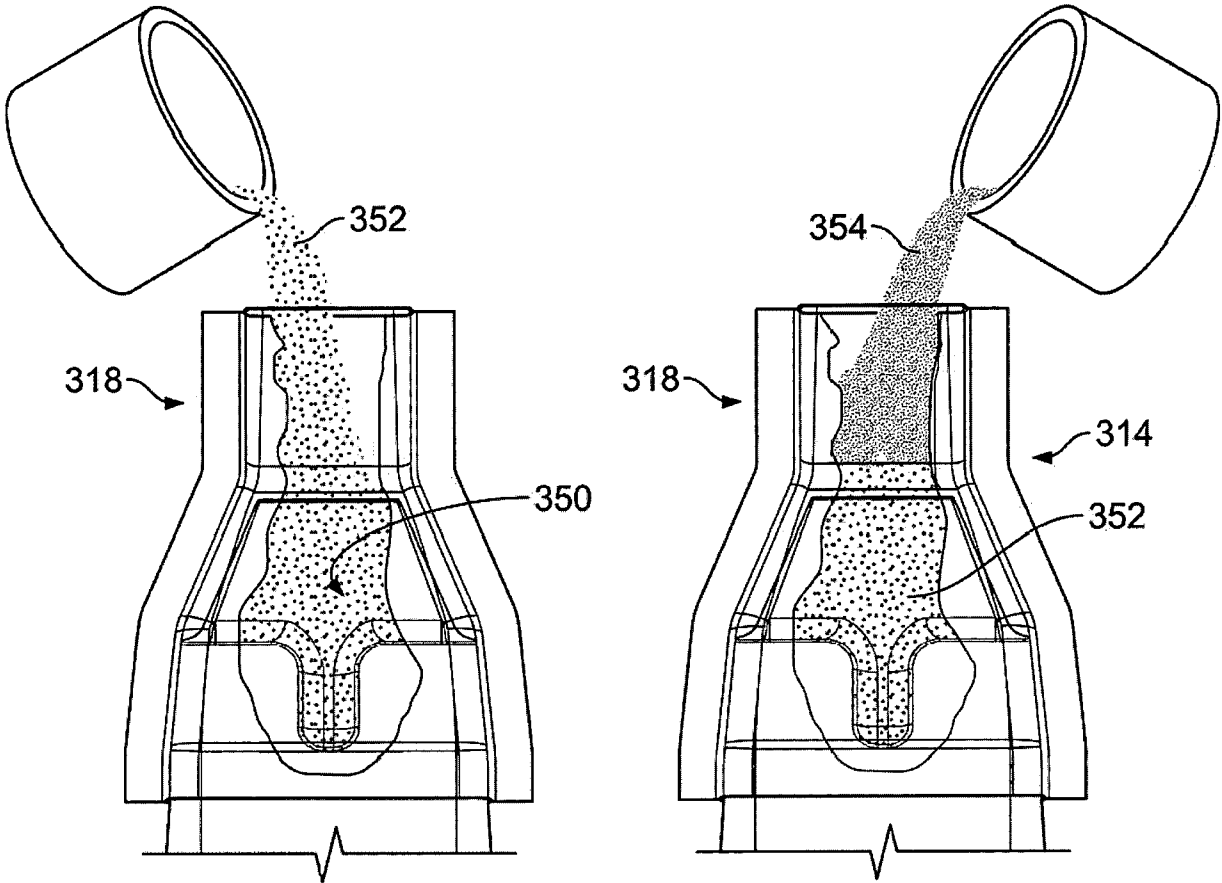


FIG. 25E

FIG. 25F

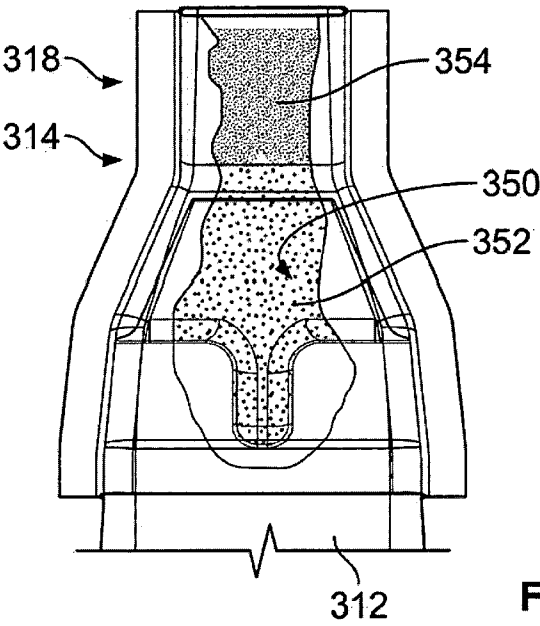


FIG. 25G

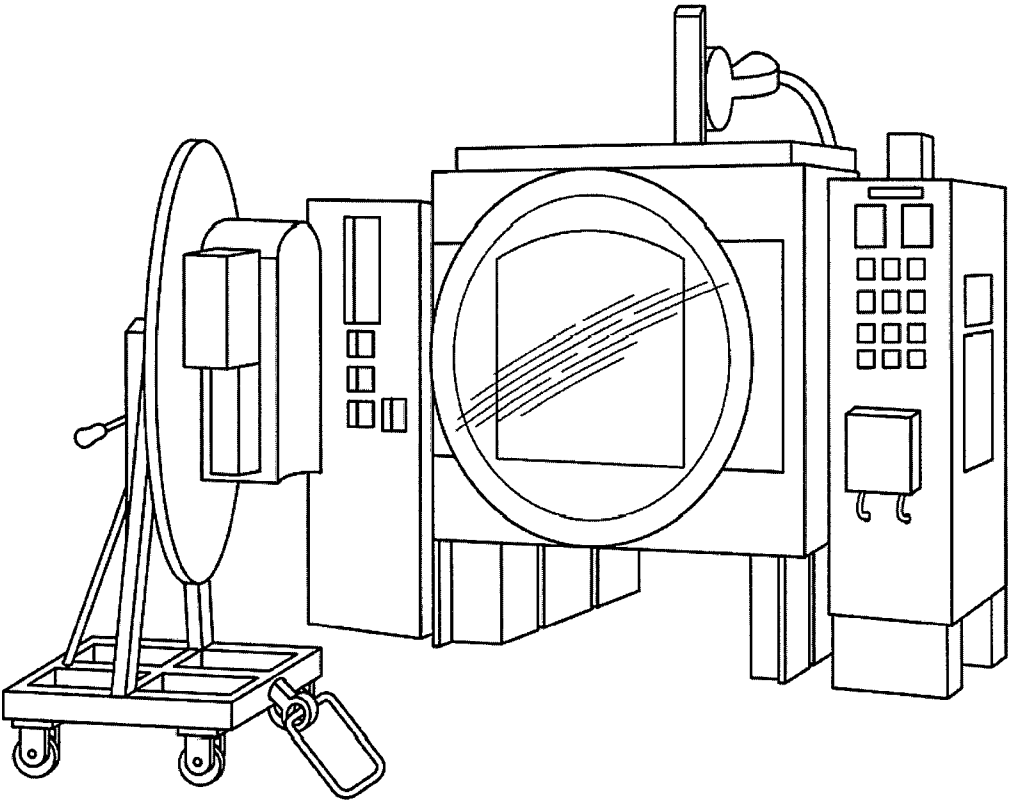


FIG. 25H

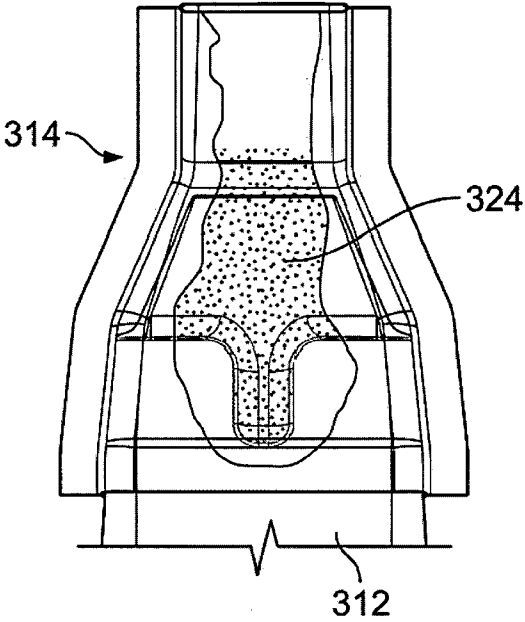


FIG. 25I

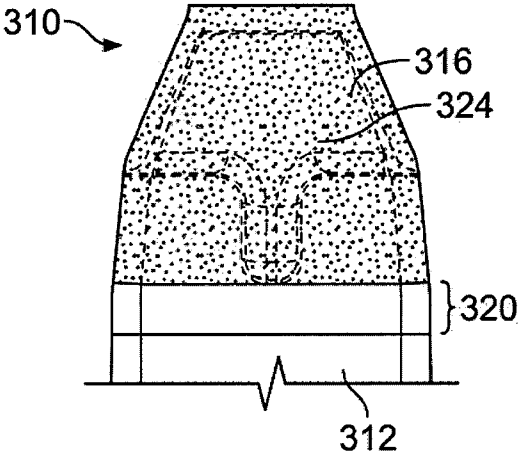


FIG. 25J

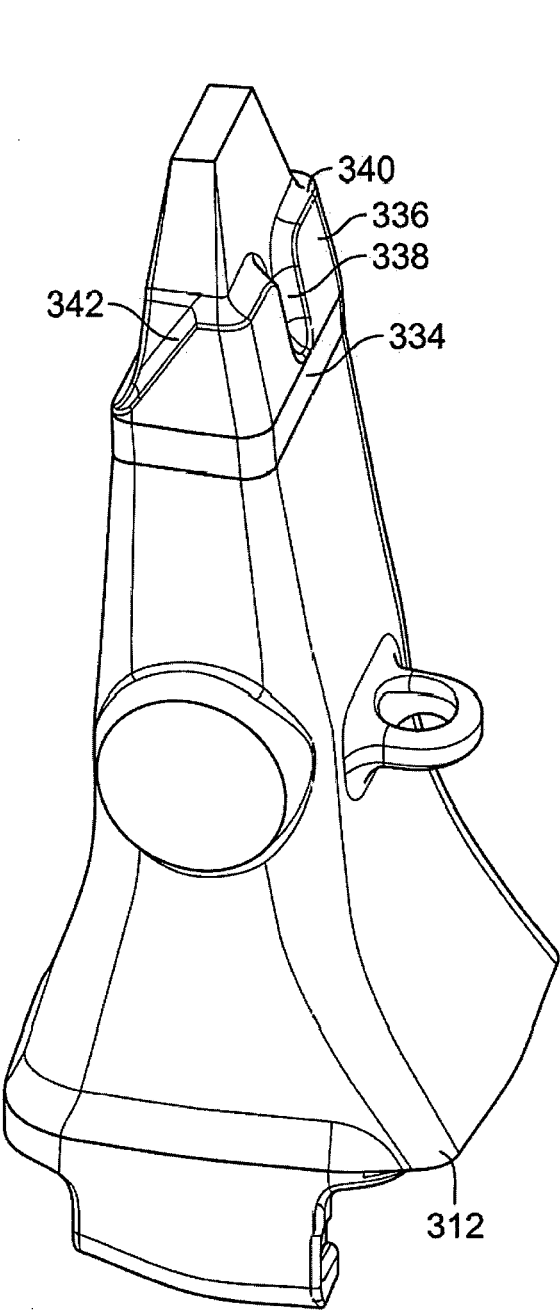


FIG. 26

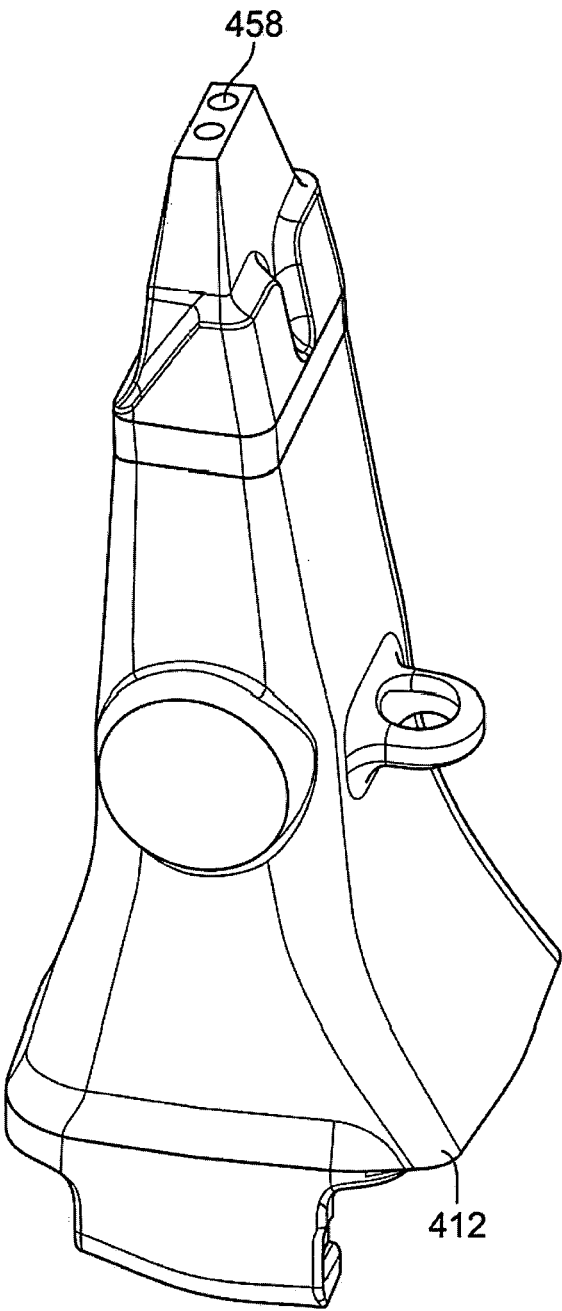
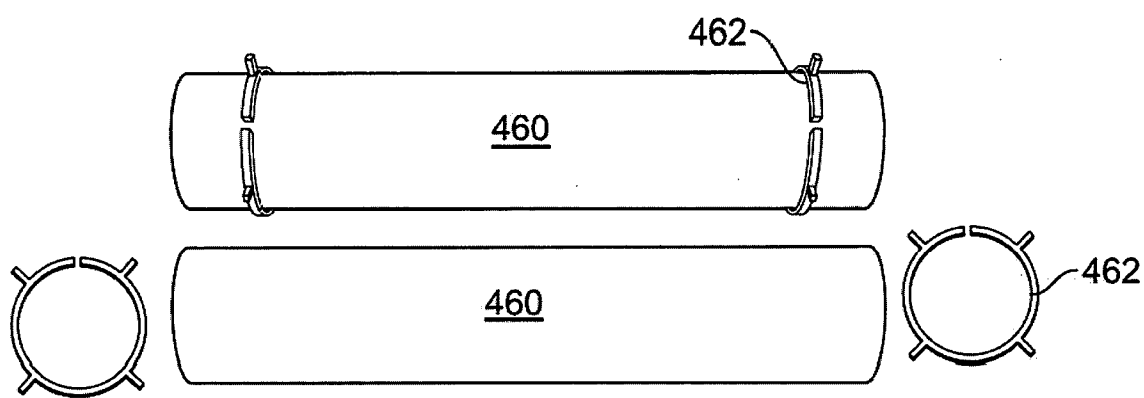
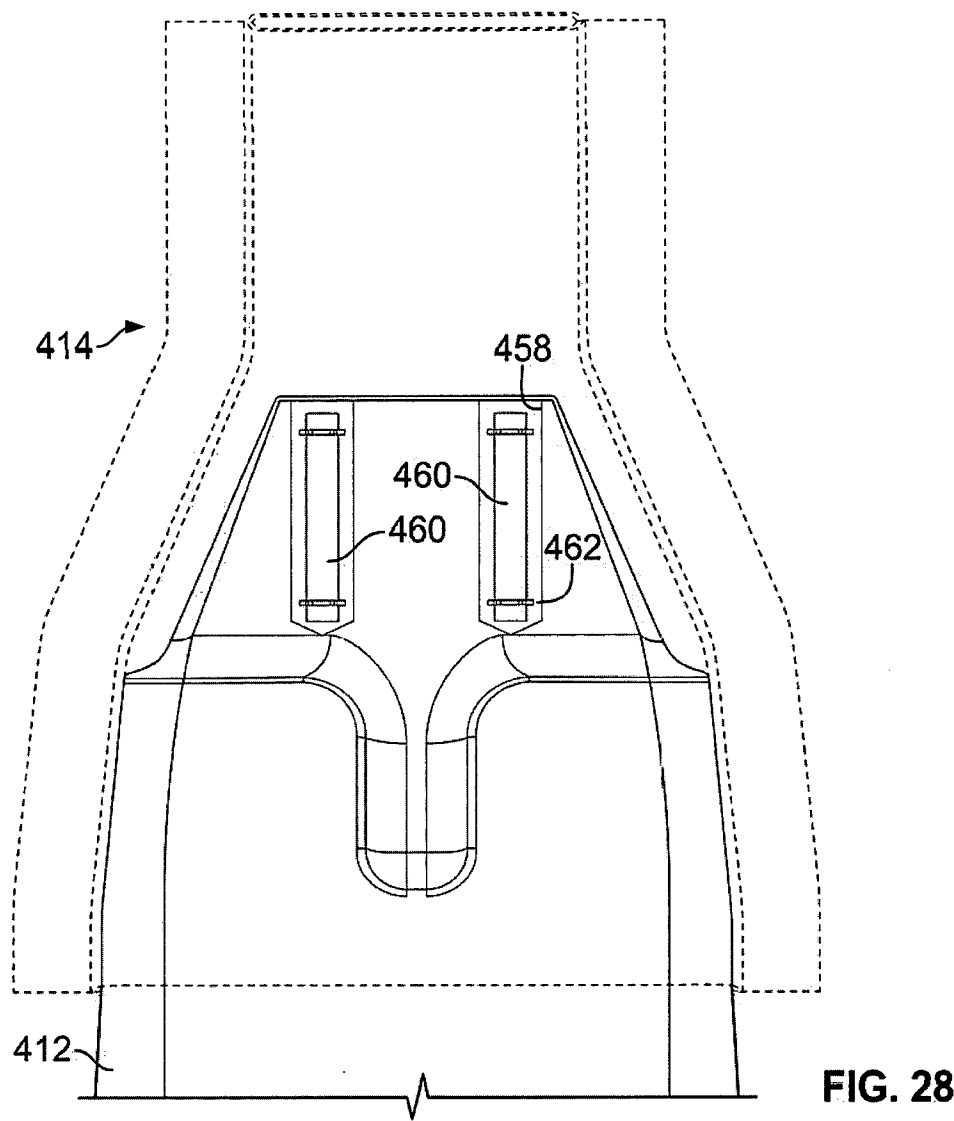
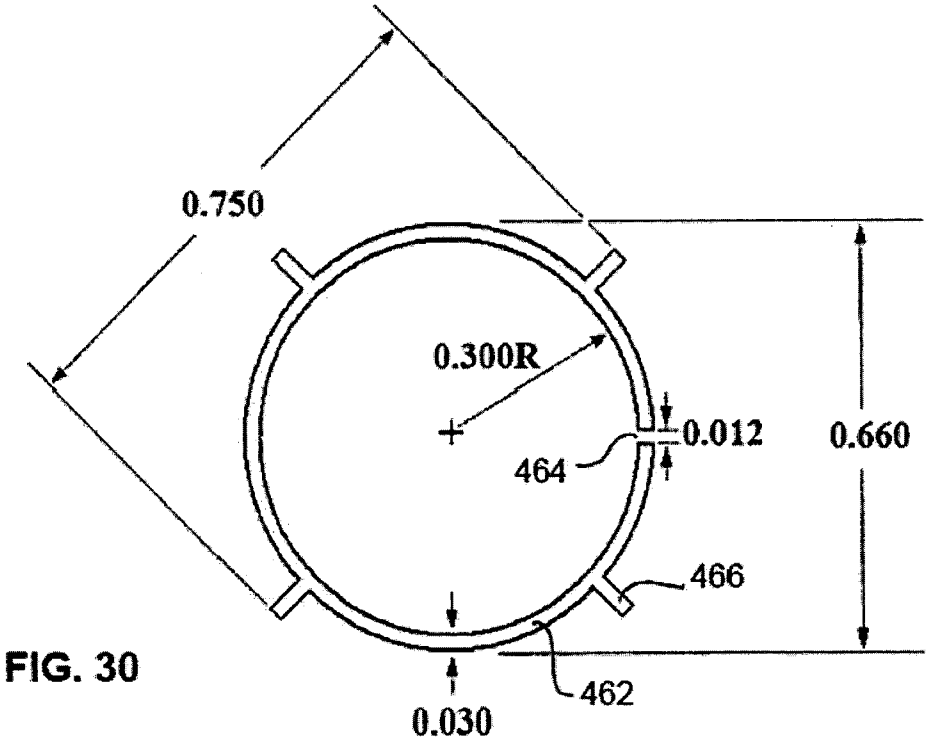


FIG. 27





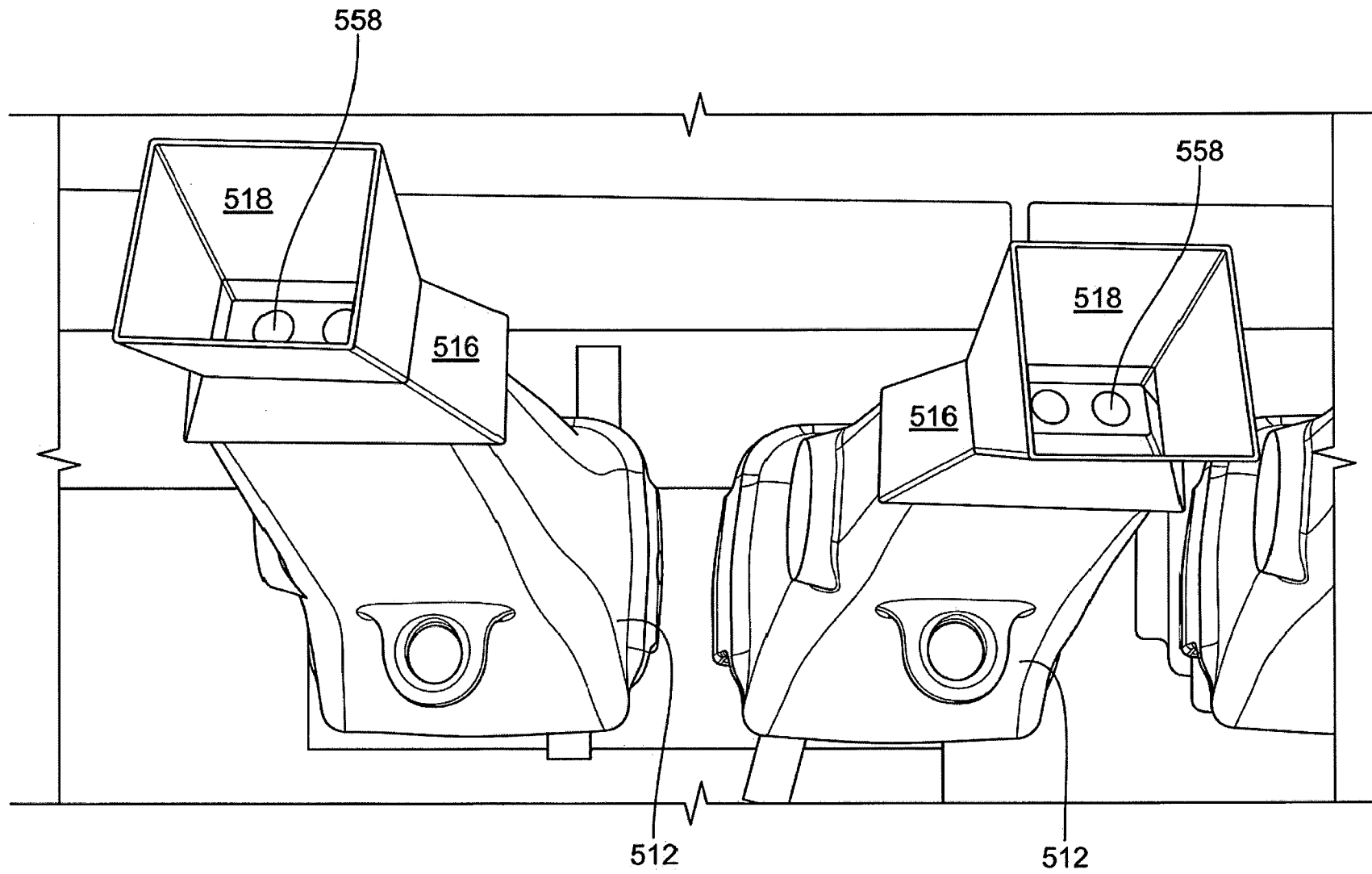


FIG. 31

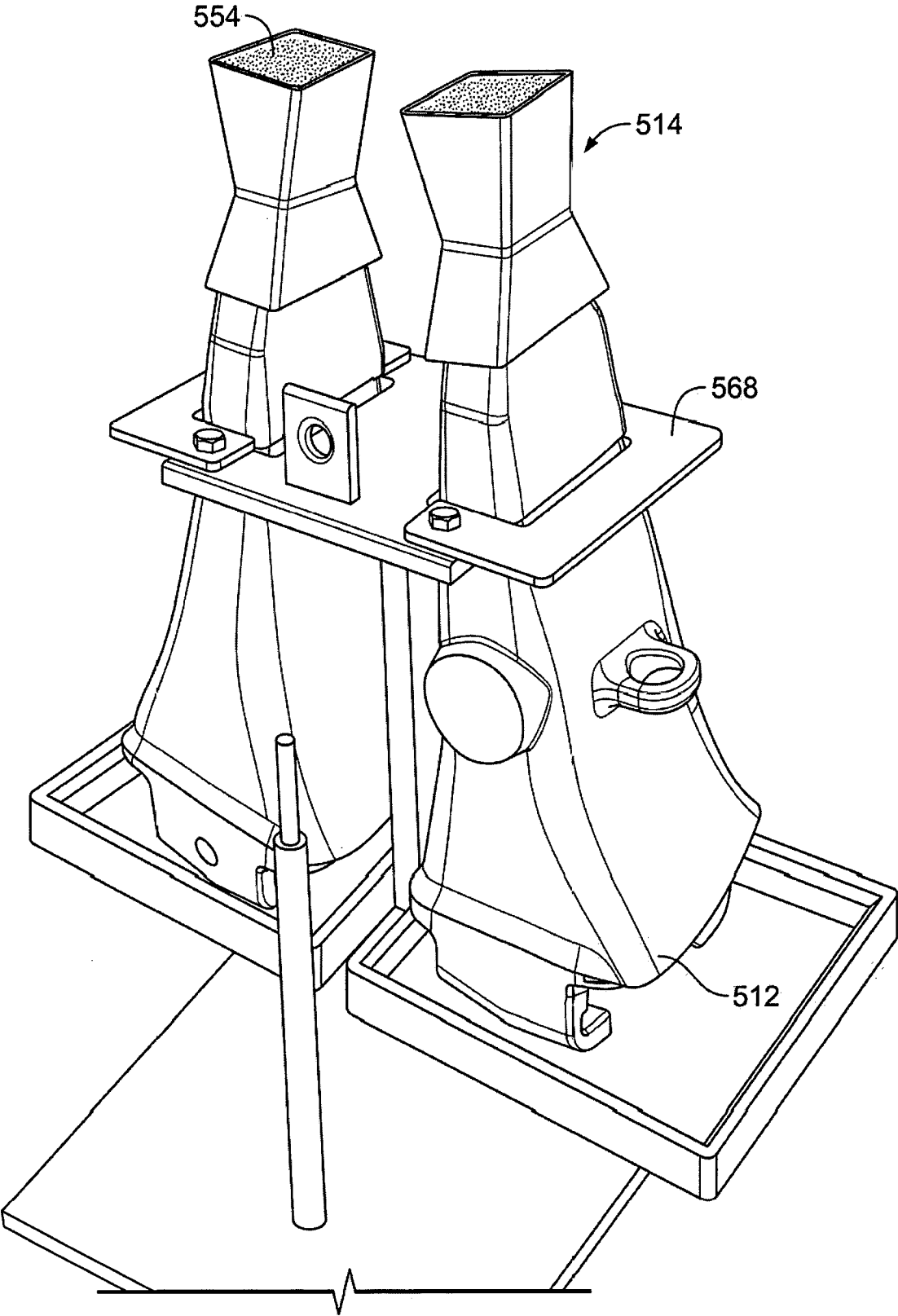


FIG. 32

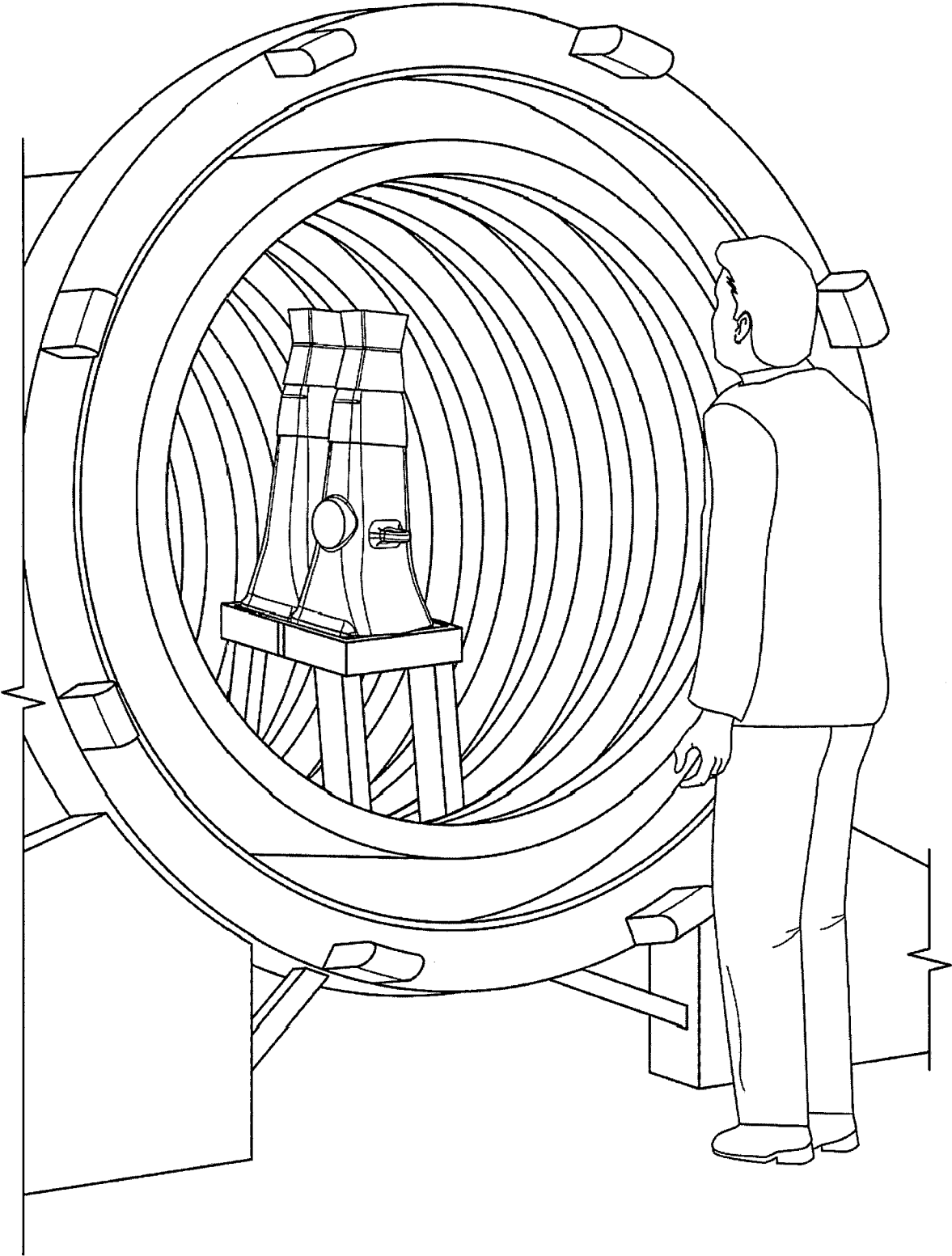


FIG. 33

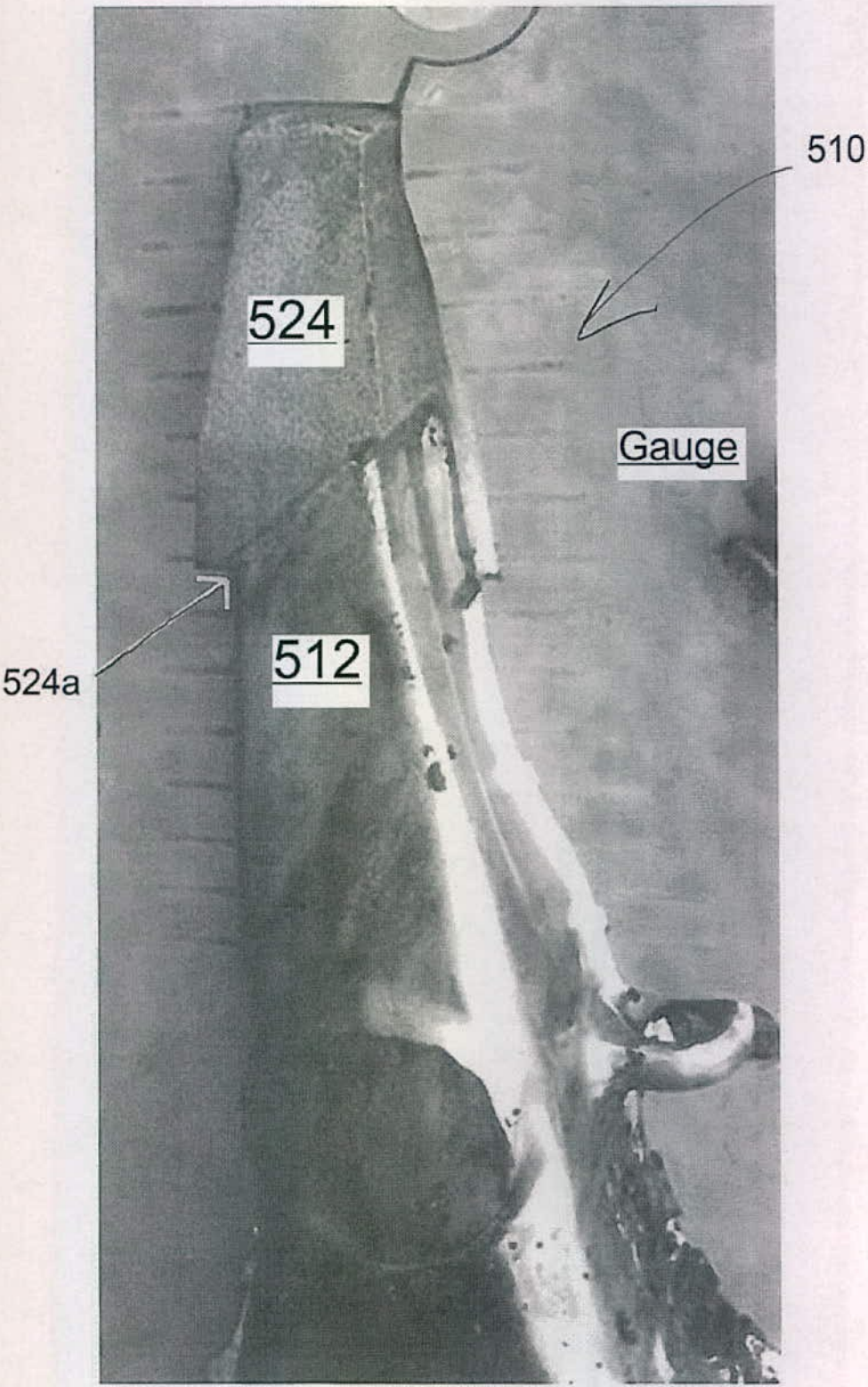


FIG. 34

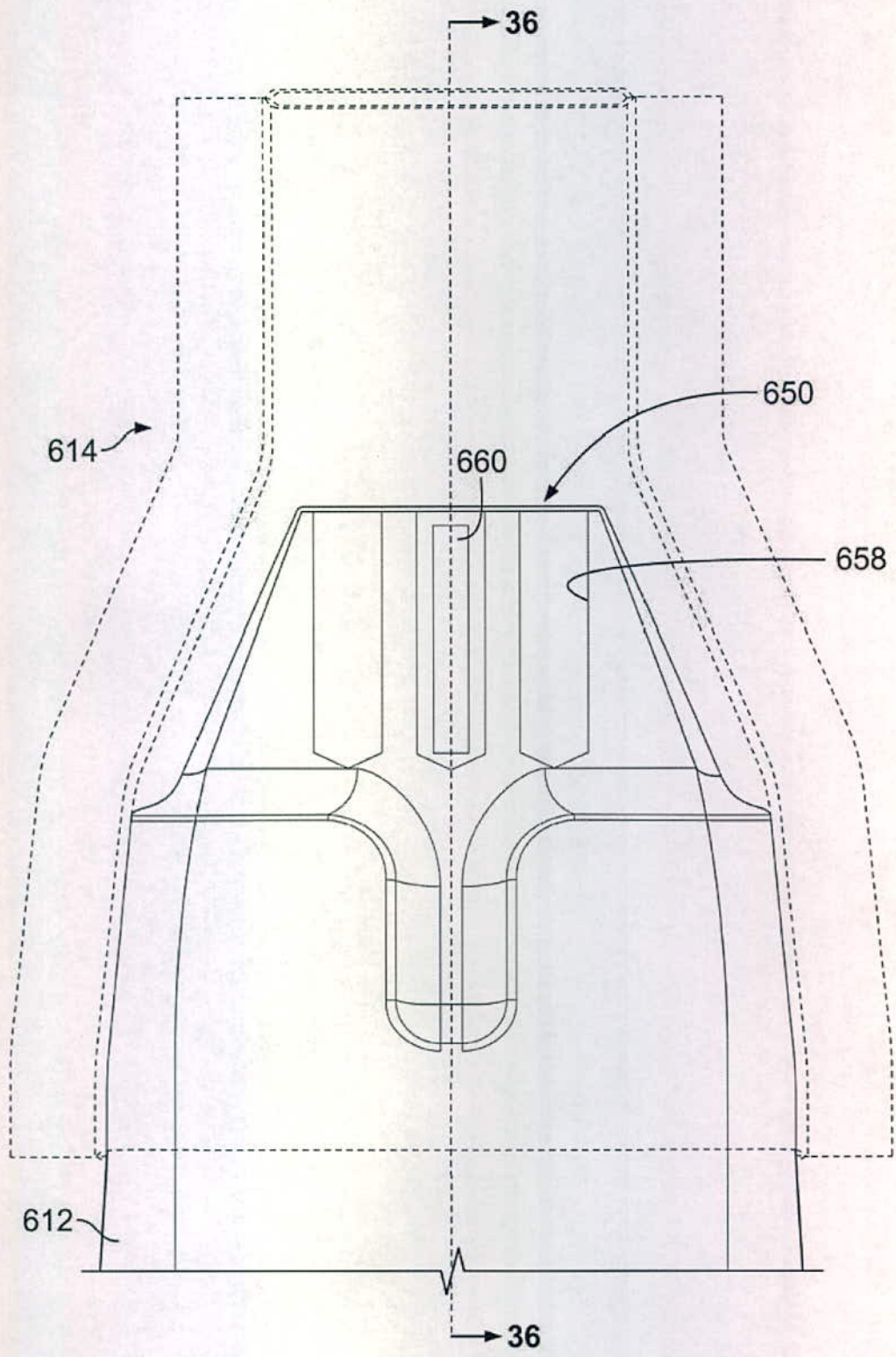


FIG. 35

28/36

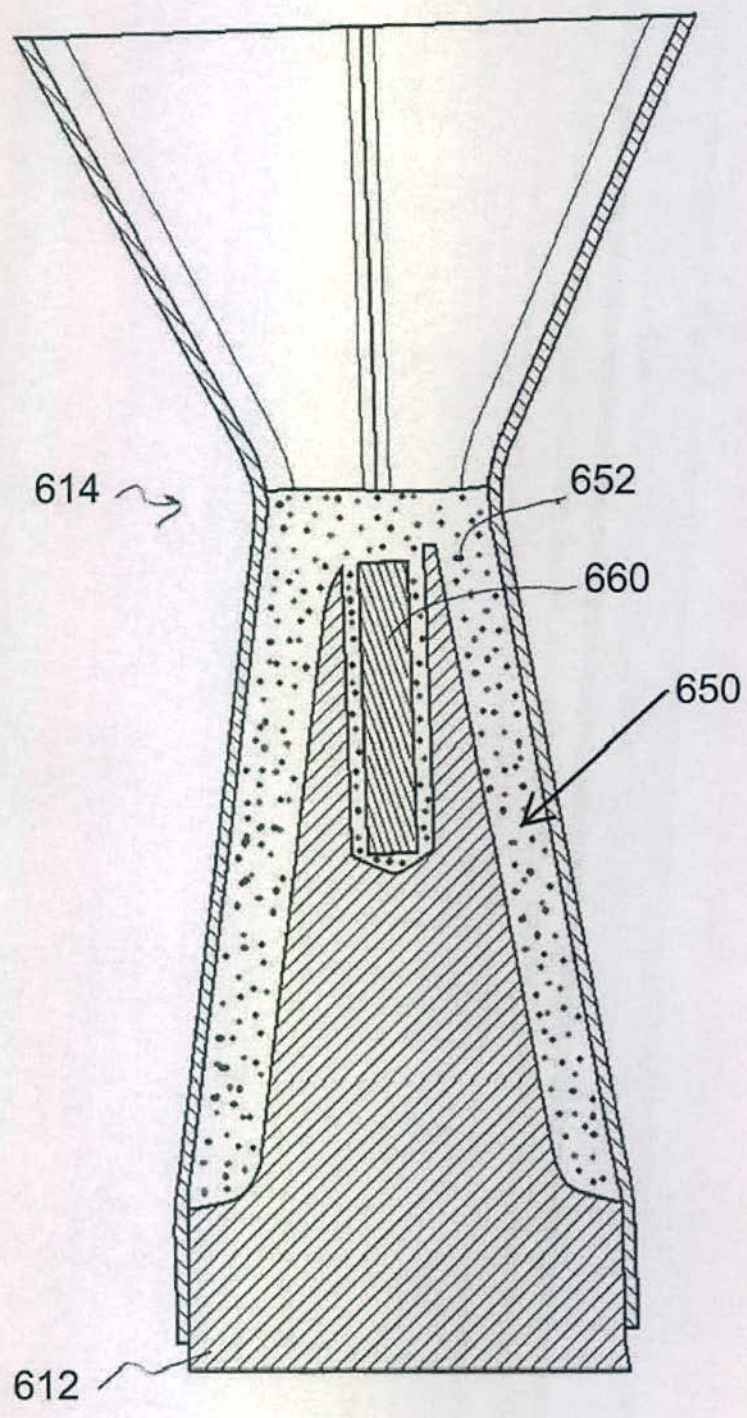


FIG. 37

29/36

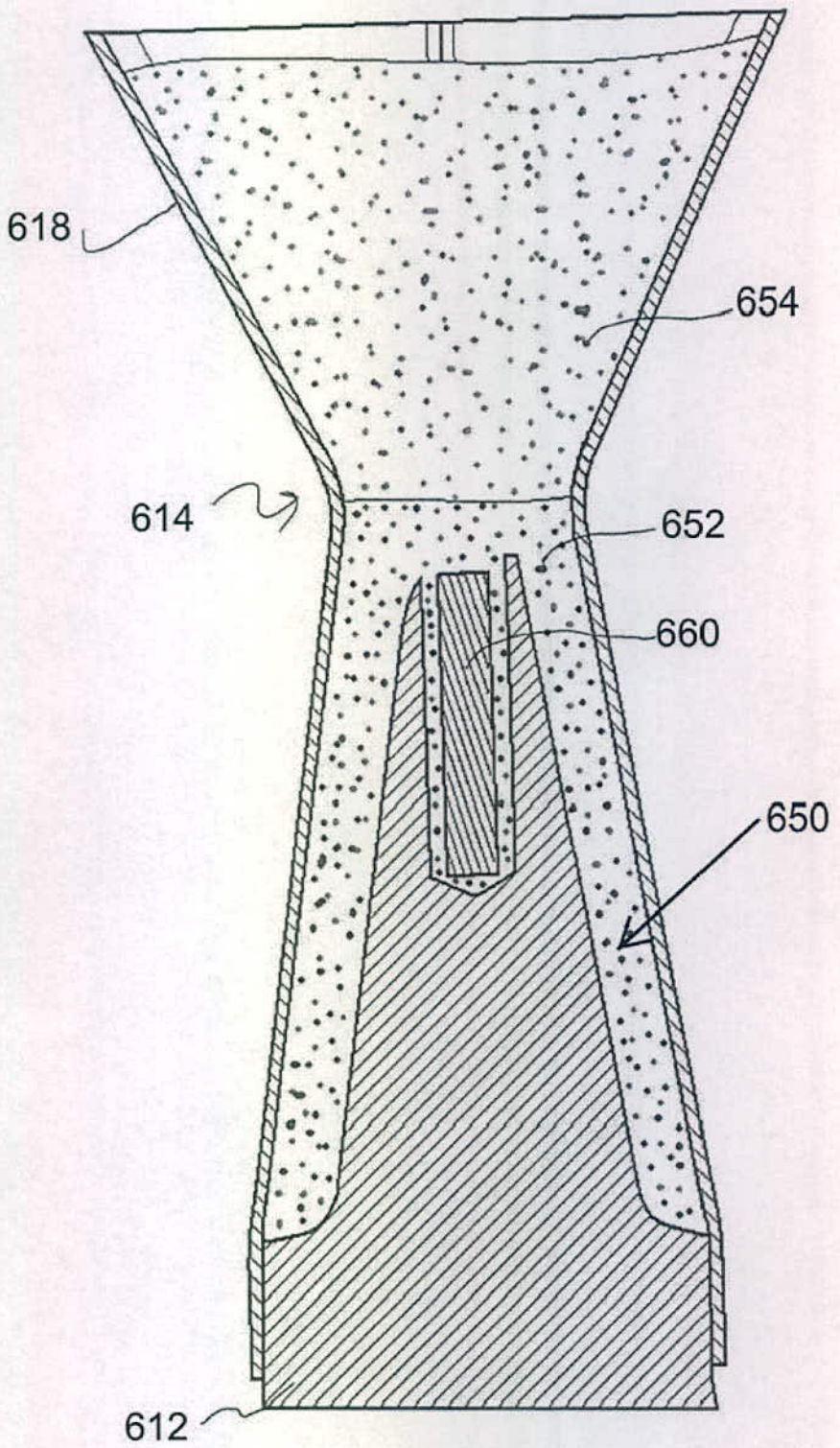


FIG. 38

30/36

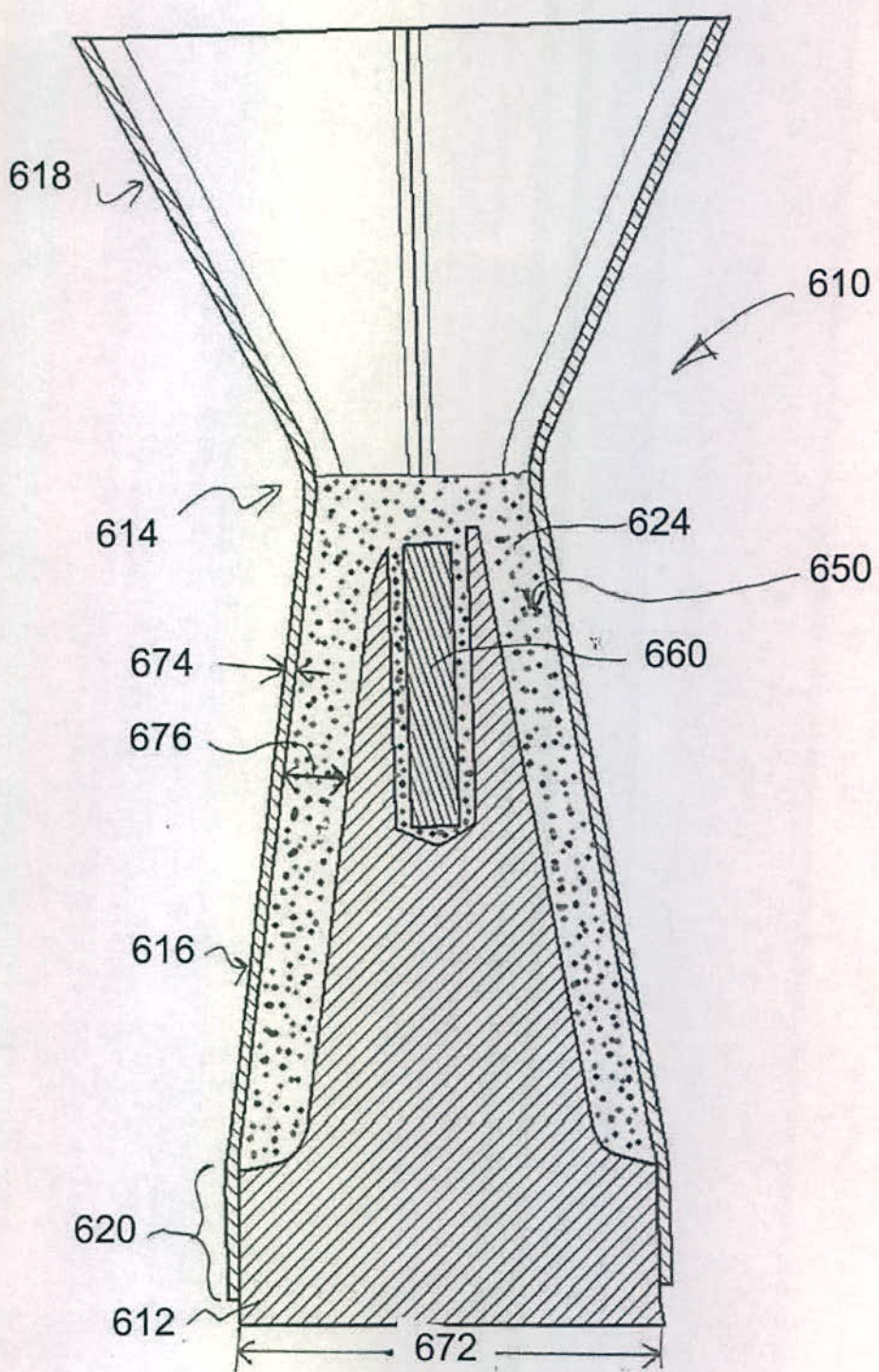


FIG. 39

31/36

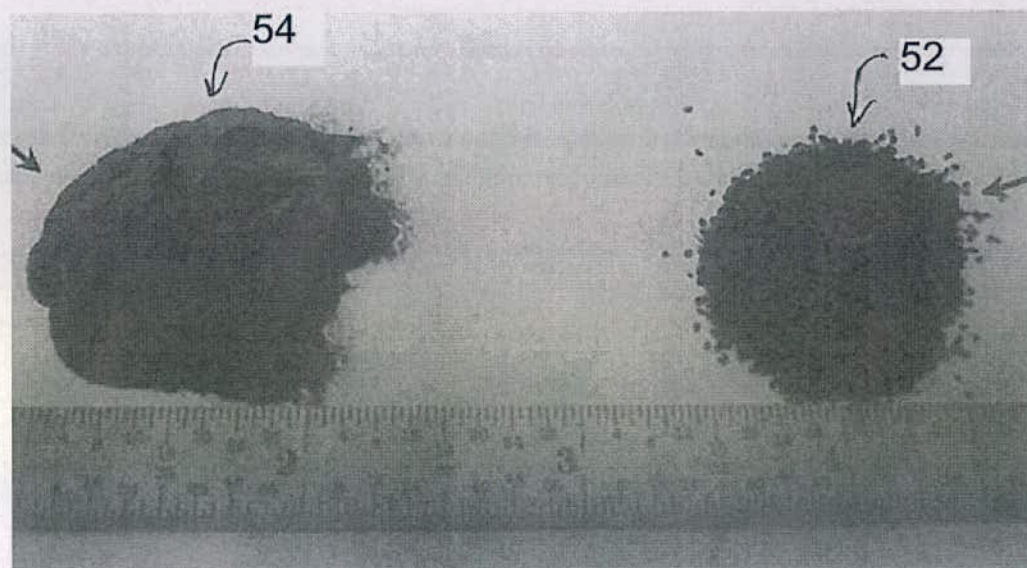


FIG. 40

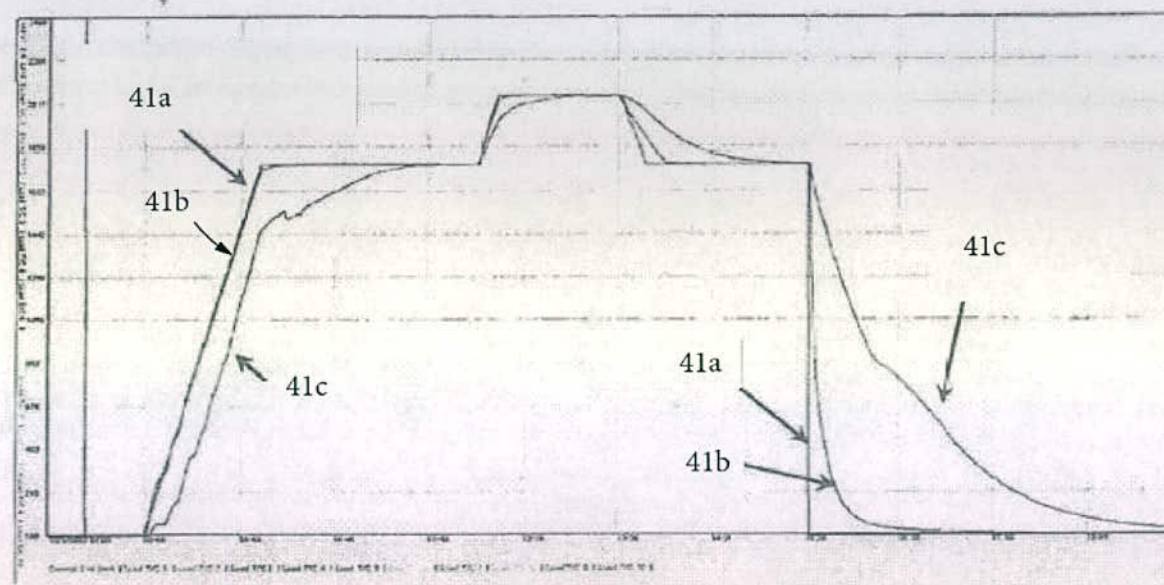


FIG. 41

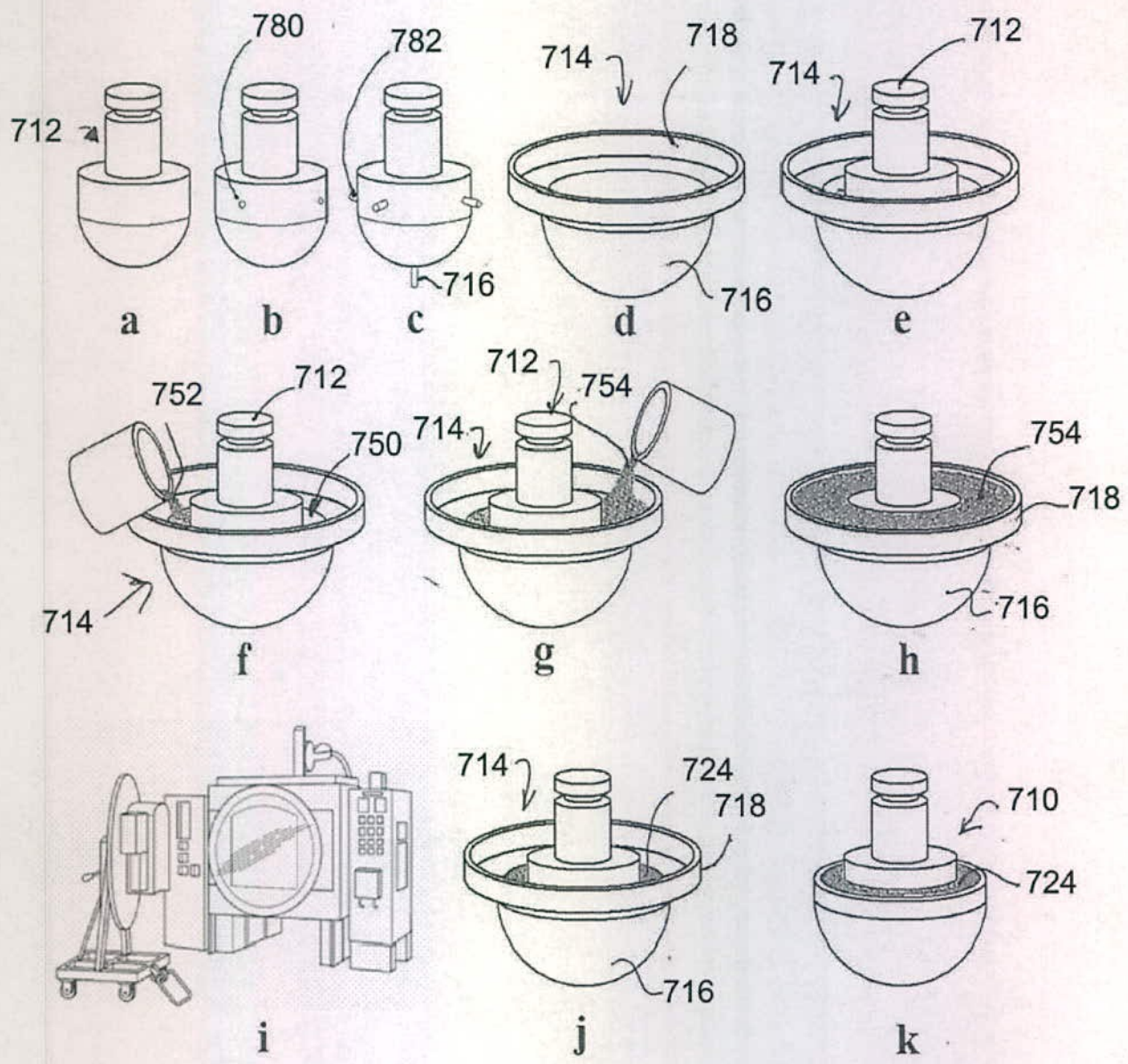


FIG. 42

34/36

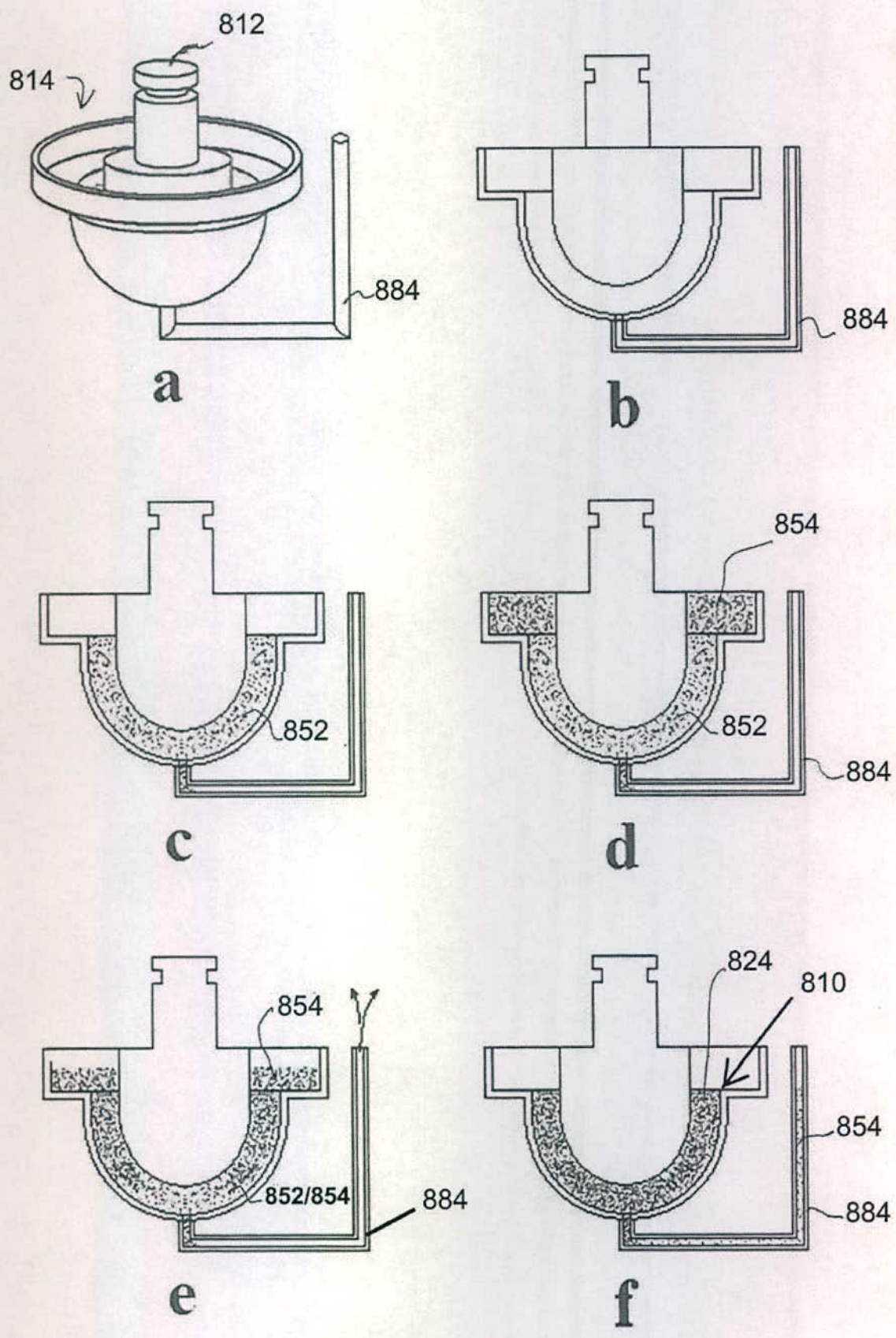


FIG. 43

35/36

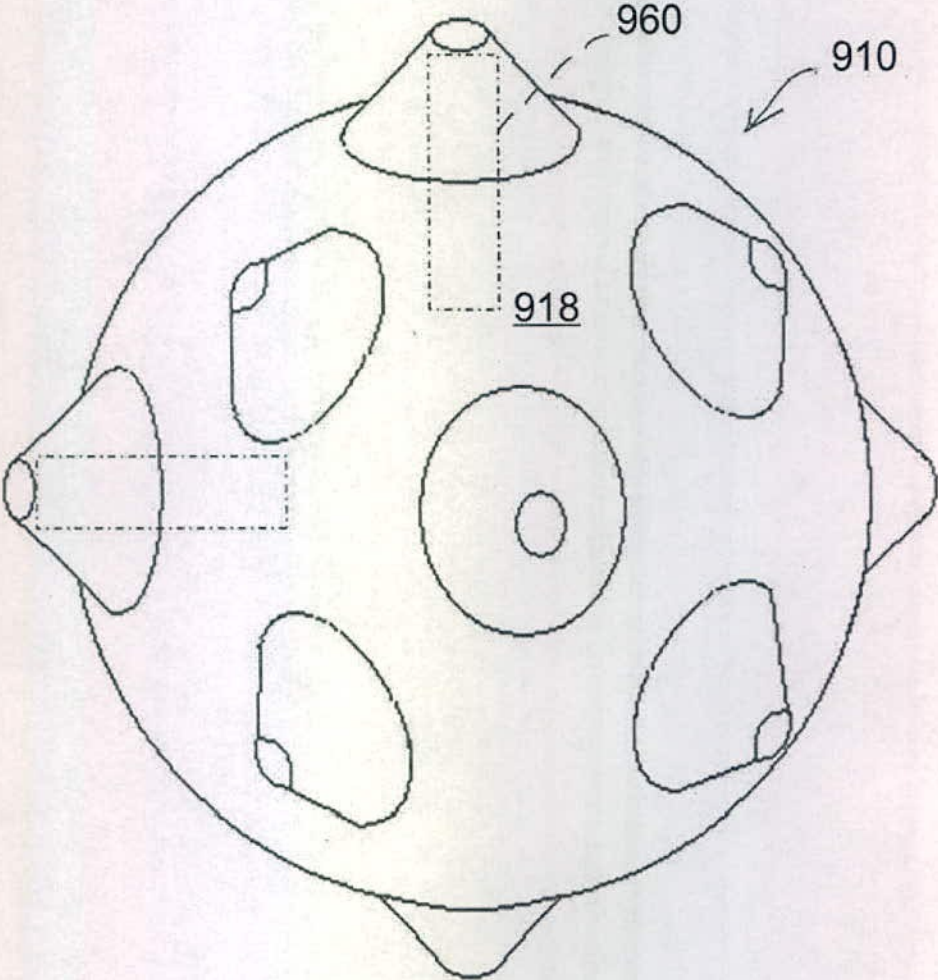


FIG. 44

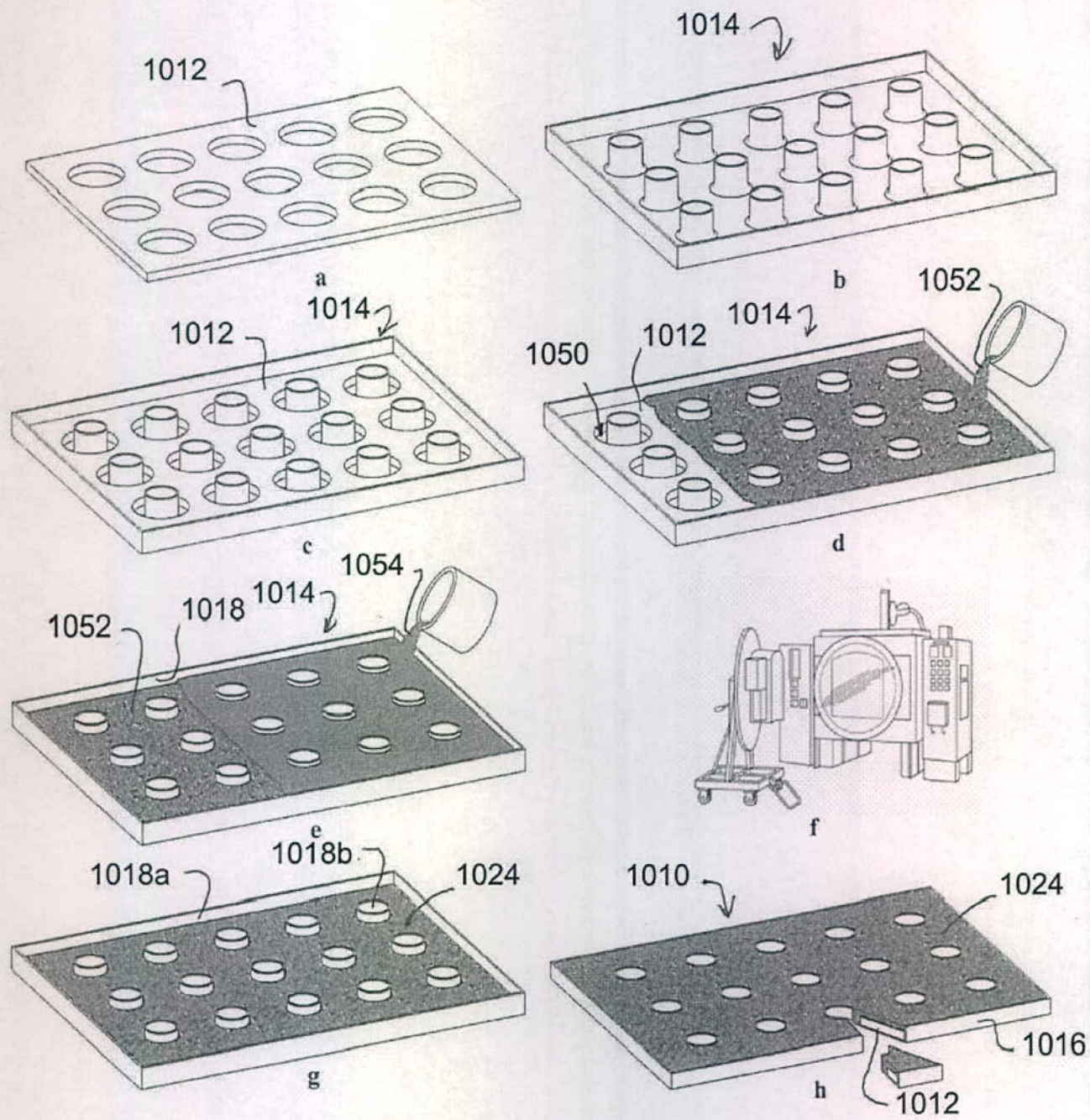


FIG. 45