



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 279 259**

51 Int. Cl.:
B65B 9/22 (2006.01)
B65B 9/20 (2006.01)
B65B 59/04 (2006.01)
B65B 59/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **04015432 .0**
86 Fecha de presentación : **01.07.2004**
87 Número de publicación de la solicitud: **1495966**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **12.01.2005**

54 Título: **Máquina vertical de formar, llenar y sellar bolsas continuas.**

30 Prioridad: **09.07.2003 DE 103 30 852**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.08.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.08.2007

73 Titular/es:
ROVEMA VERPACKUNGSMASCHINEN GmbH
Industriestrasse 1
35463 Fernwald, DE

72 Inventor/es: **Braun, Harald y**
Baur, Walter, Dr.

74 Agente: **Gil Vega, Víctor**

ES 2 279 259 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Máquina vertical de formar, llenar y sellar bolsas continuas.

La invención se refiere a una máquina vertical de formar, llenar y sellar bolsas continuas según el preámbulo de la reivindicación 1.

Las máquinas verticales de formar, llenar y sellar bolsas continuas sirven para la producción y el llenado de bolsas continuas y se conocen muy bien. En estas máquinas se conforma una lámina continua suministrada de una bobina de suministro por medio de un talón de conformado para obtener un tubo de lámina continua en dirección vertical. El extremo inferior del tubo de lámina continua se rellena, se suelda y se separa del restante tubo de lámina continua para así producir bolsas continuas llenas.

Según el tipo de bolsa a obtener se utilizan diferentes talones de conformado. En general, un talón de conformado consiste en una envolvente de talón de una sola pieza por encima de la cual se desplaza la lámina continua plana para llegar al canto de inversión. En el canto de inversión se conforma entonces la lámina continua para seguir desplazándose como tubo de lámina continua en dirección vertical después de pasar por el canto de inversión. El tubo de lámina continua pasa aquí a través de un paso anular limitado al exterior por una tubuladura del talón y por la parte posterior por un tubo de llenado.

Este diseño tradicional tiene la desventaja de que el tubo de llenado solamente se puede extraer lateralmente si antes se ha separado el talón de conformado.

Por la CH 490 995 se conoce un elemento de conformado para formar una lámina continua y obtener un tubo de lámina continua, que se compone de dos partes separadas. Estas partes forman juntas una pieza guía exterior. Para poder sacar el tubo de llenado lateralmente se separan las dos partes.

El elemento de conformado conocido tiene la desventaja de que es menos adecuado para una entrada uniforme de la lámina debido a que la lámina continua introducida apenas tiene un apoyo.

Por la DE 38 41 056 A1 se conoce una máquina vertical de formar, llenar y sellar bolsas continuas según el preámbulo de la reivindicación 1 en la que se utiliza un talón de conformado dividido para utilizar láminas delgadas como material para envolver mercancías calientes a envasar.

El talón de conformado tiene la desventaja de que no puede ajustarse respecto a tamaños.

El objetivo de la invención consiste en desarrollar una máquina vertical de formar, llenar y sellar bolsas continuas de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 de manera que se pueda ajustar el talón de conformado respecto a tamaños.

Este objetivo se alcanza según la reivindicación 1.

En la máquina de formar, llenar y sellar bolsas continuas, la envolvente del talón se compone de dos partes de envolvente separadas y la tubuladura del talón de dos partes de tubuladura separadas, donde en cada caso una parte de envolvente y una parte de tubuladura adyacente forman una unidad constructiva, las dos unidades constructivas constituyen el talón de conformado y una unidad constructiva puede desmontarse de la otra unidad constructiva para poder sacar el tubo de llenado del talón de conformado transversalmente a la dirección de transporte.

La máquina de formar, llenar y sellar bolsas conti-

nuas tiene la ventaja de que es posible sacar de forma sencilla lateralmente el tubo de llenado debido a que las unidades constructivas se pueden separar para poder extraer entre las mismas el tubo de llenado. La lámina continua se apoya de forma fiable puesto que cada unidad constructiva tiene una parte de envolvente y porque las dos partes de envolvente componen una envolvente tradicional de talón o, por lo menos, la sustituyen suficientemente en piezas. Además, las unidades constructivas son fáciles de manipular, lo que permite una extracción relativamente rápida del tubo de llenado.

En la máquina de formar, llenar y sellar bolsas continuas se ha previsto una unidad constructiva posterior situada en dirección a la lámina continua entrante, y una unidad constructiva anterior en la zona de los bordes superpuestos de tubo de lámina continua. Así se consigue, por un lado, un desplazamiento de posición exacta de la lámina continua hasta el canto de inversión y, por otro lado, un desplazamiento exacto de los bordes de la lámina continua en dirección a un dispositivo de sellado longitudinal.

Con un dispositivo propuesto para el ajuste y la fijación de la distancia entre las unidades constructivas se consigue que se pueda ajustar el talón de conformado a otro ancho de lámina continua y, por lo tanto, a otro ancho de las bolsas. Un ajuste de altura propuesto para el ajuste y la fijación de la altura relativa de una unidad constructiva con relación a la otra unidad constructiva sirve para que en los cantos superiores, que forman el canto de inversión, de las partes de envolvente o las partes de tubuladura se pueda realizar un ajuste de una distancia existente entre las partes constructivas de manera que los cantos continúan mutuamente en su dirección de extensión. Así se puede ajustar el talón de conformado en cuanto a su tamaño.

En un diseño ventajoso, la distancia entre las partes de envolvente o las unidades constructivas puede salvarse por medio de un material puente, especialmente una tira, donde un borde del material puente forma una parte del canto de inversión (reivindicación 2). En este caso, el canto de inversión no tiene ningún intersticio, debido a lo cual la lámina continua se conforma con seguridad.

La guía precisa de la lámina se consigue de forma análoga a la reivindicación 3, si las partes de la envolvente se apoyan entre sí con precisión de ajuste y de manera cerrada.

Un perfeccionamiento esencial para una fácil operación de la máquina de formar, llenar y sellar bolsas continuas se consigue si, según la reivindicación 4, el tubo de llenado se compone de dos conductos abiertos cuyo interior comunica y que están unidos de forma desmontable. Consecuentemente, después de abrir el talón de conformado, además se puede abrir el tubo de llenado retirando lateralmente uno de los conductos abiertos. Esto tiene la gran ventaja de que un tornillo sin fin de dosificación previsto en el tubo de llenado, que se utiliza con frecuencia para la dosificación de polvo, puede retirarse lateralmente del tubo de llenado. Así se evita el tener que extraer hacia arriba un tornillo sin fin de dosificación relativamente largo y pesado, proceso complicado y, generalmente, obstaculizado por componentes constructivos superiores. Además, la extracción lateral del tornillo sin fin de dosificación tiene la ventaja de que el espacio por encima del tornillo sin fin de dosificación puede aprovecharse para otras unidades convenientes, es de-

cir, ya no es necesario dejarlo libre. O este espacio puede suprimirse por completo, lo que nos lleva a un tipo constructivo más compacto y, por lo tanto, a un espacio menor necesario para la máquina vertical de formar, llenar y sellar bolsas continuas.

Si se ha previsto según la reivindicación 5, un dispositivo para el ajuste y el enclavamiento de la distancia existente entre los dos conductos abiertos, es posible ajustar el tubo de llenado a otro formato de bolsa por medio de un ajuste de la distancia.

Lo más sencillo para la extracción del tornillo sin fin de transporte del tubo de llenado, es hacerlo en dirección del dispositivo de sellado longitudinal ya que en este punto, debido al diseño de la máquina, existe un espacio libre correspondiente. Esto es posible si, de modo análogo a la reivindicación 6, se ha previsto el conducto abierto desmontable en la zona de los bordes yuxtapuestos del tubo de lámina continua.

A continuación, la invención se describe más en detalle con ayuda de figuras que representan ejemplos de ejecución. Las figuras muestran:

- La figura 1: una vista lateral de una máquina vertical de formar, llenar y sellar bolsas continuas con una lámina continua desenrollada desde una bobina de reserva, un talón de conformado para conformar la lámina continua con el fin de producir un tubo de lámina continua, un dispositivo de sellado longitudinal y transversal para soldar el tubo de lámina continua, y un tubo de llenado para recibir y llenar el tubo de lámina continua, donde el talón de conformado se compone de dos componentes constructivos cada uno de los cuales comprende una parte de envolvente y una parte de tubuladura y donde el tubo de llenado se compone de dos conductos abiertos.

- La figura 2: una perspectiva del talón de conformado incluida una parte de ambos conductos abiertos de la figura 1.

- La figura 3: una vista lateral de un talón de conformado compuesto de dos componentes constructivos, donde se puede ajustar la distancia entre los componentes.

En una máquina vertical de formar, llenar y sellar bolsas continuas 1 se desenrolla una lámina continua 3 desde una bobina de reserva 2 (figura 1). Un talón de conformado 4 sirve para conformar la lámina continua 3 en un tubo de lámina continua 5. Una extracción de lámina 6 sirve para el siguiente transporte de la lámina continua 3 y del tubo de lámina continua 5. Se ha previsto un tubo de llenado 7 vertical para la recepción y el llenado del tubo de lámina continua 5. Un dispositivo de sellado longitudinal 8 sirve para soldar los bordes 9 de la lámina continua 3 y, por lo tanto, para producir un cordón de soldadura longitudinal 10 del tubo de lámina continua 5. Se ha previsto un dispositivo de sellado transversal 11 con mordazas de soldadura 13 desplazables mutuamente entre sí que sueldan el tubo de lámina continua 5 transversalmente a su dirección de transporte 12 para producir cordones de cabeza 14 y cordones de fondo 15 en las bolsas continuas 16.

Un dispositivo de corte 17 sirve para separar las bolsas continuas 16 del tubo de lámina continua 5. El talón de conformado 4 tiene un canto de inversión 18 en un borde superior 19 de una tubuladura del talón 20 que encierra el tubo de llenado 7, lo mismo que una envolvente del talón 21 que comienza en el canto curvado de inversión 18 y mira hacia el exterior alejándose del canto de inversión 18. La envolvente del

talón 21 (figura 2) se compone de dos partes de envolvente separadas 22, 23. La tubuladura del talón 20 se compone de dos partes de tubuladura 24, 25 separadas. Cada parte de envolvente 22, 23 y una parte de tubuladura 24, 25 respectiva lindante forman una unidad constructiva 26, 27. Las dos unidades constructivas 26, 27 especifican el talón de conformado 4. Una unidad constructiva 27 puede desmontarse de la otra unidad constructiva 26 para poder extraer del talón de conformado 4 el tubo de llenado 7, o solamente una parte del mismo, transversalmente a la dirección de transporte 12.

El tubo de llenado 7 se compone de dos conductos abiertos 28, 29 alineados entre sí con comunicación de su interior, donde un conducto abierto 29 está unido de manera desmontable con el otro conducto abierto 28. Como conexión sirve un dispositivo 30 para el ajuste y enclavamiento de la distancia 31 existente entre los dos conductos abiertos 28, 29. El conducto abierto 29 desmontable está previsto en la zona de los bordes yuxtapuestos del tubo de lámina continua 5. La unidad constructiva posterior 26 está situada en dirección a la lámina continua 3 de entrada. La unidad constructiva anterior 27 está prevista en la zona de los bordes superpuestos 9 del tubo de lámina continua 5 y está prácticamente cerrada en la parte anterior para colocar los bordes 9 uno contra el otro. El dispositivo 30 sirve también como dispositivo 32 para el ajuste y la fijación de la distancia 33 entre las unidades constructivas 26, 27. Un ajuste de altura 34 para el ajuste y fijación de la altura relativa de una unidad constructiva 27 con relación a la otra unidad constructiva 26 comprende un sinfín de taladros en los conductos abiertos 28, 29 y módulos de inserción 38 en el dispositivo 30. Con el mismo se encuentra conectado un varillaje 36. Mediante un ajuste de la distancia en una rosca de giro 37 se ajusta la distancia 31 entre los conductos abiertos 28, 29 en dirección 39, por ejemplo a un mayor ancho de bolsa. El canto de inversión 18 de la unidad constructiva 27 se alcanza entonces bajando el módulo de inserción 28 y, por lo tanto, el varillaje 36, donde se baja toda la unidad constructiva 27. Así se desplaza en dirección 40 del canto de inversión la parte del canto de inversión que se encuentra en la unidad constructiva 27. El módulo de inserción 38 permite retirar el conducto abierto 29 y la unidad constructiva 27 de forma sencilla hacia adelante (dirección 39), para así retirar del tubo de llenado 7, lateralmente en dirección 39, un tornillo sin fin de dosificación que se encuentra en el tubo de llenado 7.

En el ejemplo de ejecución de la figura 2 se ha previsto entre las partes de envolvente 22, 23 y las partes de tubuladura 24, 25 una distancia 31, 33 que se salva con ayuda de un material puente 41. Un borde superior 42 del material puente 41 forma una parte del canto de inversión 18.

En el ejemplo de ejecución de la figura 3, como material puente 41 para salvar el canto de inversión 18 sirve una tira que se apoya sobre una rueda 47 y las distancias 31, 33 son iguales. Por lo demás es aplicable lo dicho sobre la figura 2.

Lista de referencias

- | | |
|---|--|
| 1 | máquina de formar, llenar y sellar bolsas continuas. |
| 2 | bobina de reserva. |
| 3 | lámina continua. |

4	talón de conformado.		21	envolvente del talón.
5	tubo de lámina continua.		22, 23	parte de envolvente.
6	extracción de lámina.		24, 25	parte de tubuladura.
7	tubo de llenado.	5	26, 27	unidad constructiva.
8	dispositivo de sellado longitudinal.		28, 29	conducto abierto.
9	borde.		30	dispositivo de ajuste.
10	cordón de sellado longitudinal.		31	distancia.
11	dispositivo de sellado transversal.	10	32	dispositivo de ajuste.
12	dirección de transporte.		33	distancia.
13	mordaza de soldadura.		34	ajuste de altura.
14	cordón de cabeza.		36	varillaje.
15	cordón de fondo.	15	37	rosca de giro.
16	bolsa continua.		38	módulo de inserción.
17	dispositivo de corte.		39, 40	dirección.
18	canto de inversión.		41	material puente.
19	borde superior.	20	42	borde superior.
20	tubuladura del talón.		47	rueda.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Máquina vertical de formar, llenar y sellar bolsas continuas (1) con una lámina continua (3) desenrollada desde una bobina de reserva (2), un talón de conformado (4) para conformar la lámina continua (3) en un tubo de lámina continua (5), una extracción de lámina (6) para el transporte de la lámina continua (3) y el tubo de lámina continua (5), un tubo de llenado (7) alineado verticalmente para recibir y llenar el tubo de lámina continua (5), un dispositivo de sellado longitudinal (8) para soldar los bordes (9) de la lámina continua (3) y, por lo tanto, para producir un cordón de sellado longitudinal (10) del tubo de lámina continua (5), un dispositivo de sellado transversal (11) con mordazas de soldadura (13) de desplazamiento mutuo entre sí que sueldan el tubo de lámina continua (5) transversalmente a su dirección de transporte (12) con el fin de producir cordones de cabeza (14) y cordones de fondo (15) en las bolsas continuas (16) y con un dispositivo de corte (17) para separar las bolsas continuas (16) del tubo de lámina continua (5), donde el talón de conformado (4) tiene un canto de inversión (18) en un borde superior (19) de una tubuladura del talón (20) que rodea el tubo de llenado (7) y una envolvente del talón (21) que mira hacia el exterior desde el canto de inversión (18), envolvente que comienza en el canto curvado de inversión (18), donde la envolvente del talón (21) queda formada por dos partes de envolvente separadas (22, 23), la tubuladura del talón (20) se compone de dos partes de tubuladura (24, 25) separadas, donde en cada caso una parte de envolvente (22, 23) y una parte de tubuladura (24, 25) lindante forman una unidad constructiva (26, 27), donde las dos unidades constructivas (26, 27) especifican el talón de conformado (4) y donde una unidad constructiva (27) puede desmontarse de la otra unidad constructiva (26) para poder sacar el tubo de llenado (7) del talón de conformado (4) transversalmente a la dirección de transporte (12), y donde se ha previsto

una unidad constructiva posterior (26) situada en dirección a la lámina continua de entrada (3) y una unidad constructiva anterior (27) en la zona de los bordes yuxtapuestos (9) del tubo de lámina continua (5), **caracterizada** porque se ha previsto un dispositivo (32) para el ajuste y la fijación de la distancia (33) entre las unidades constructivas (26, 27) y porque se ha previsto un ajuste de altura (34) para ajustar y fijar la altura relativa de una unidad constructiva (27) con relación a la otra unidad constructiva (26).

2. Máquina de formar, llenar y sellar bolsas continuas según la reivindicación 1, **caracterizada** porque entre las partes de envolvente (22, 23) o las unidades constructivas (26, 27) se ha previsto una distancia (31, 33) que se salva por medio de un material puente (41), particularmente una tira, y porque un borde (42) del material puente (41) forma una parte del canto de inversión (18).

3. Máquina de formar, llenar y sellar bolsas continuas según la reivindicación 1 o 2, **caracterizada** porque las partes de envolvente (22, 23) contactan con precisión de ajuste y se cierran.

4. Máquina de formar, llenar y sellar bolsas continuas según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada** porque el tubo de llenado (7) se compone de dos conductos abiertos (28, 29) con su interior comunicado y porque un conducto abierto (29) está unido de forma desmontable con el otro conducto abierto (28).

5. Máquina de formar, llenar y sellar bolsas continuas según la reivindicación 4, **caracterizada** porque se ha previsto un dispositivo (30) para el ajuste y la fijación de la distancia (31) existente entre los dos conductos abiertos (28, 29).

6. Máquina de formar, llenar y sellar bolsas continuas según la reivindicación 5, **caracterizada** porque el conducto abierto (29) desmontable se ha previsto en la zona de los bordes yuxtapuestos (9) del tubo de lámina continua (5).

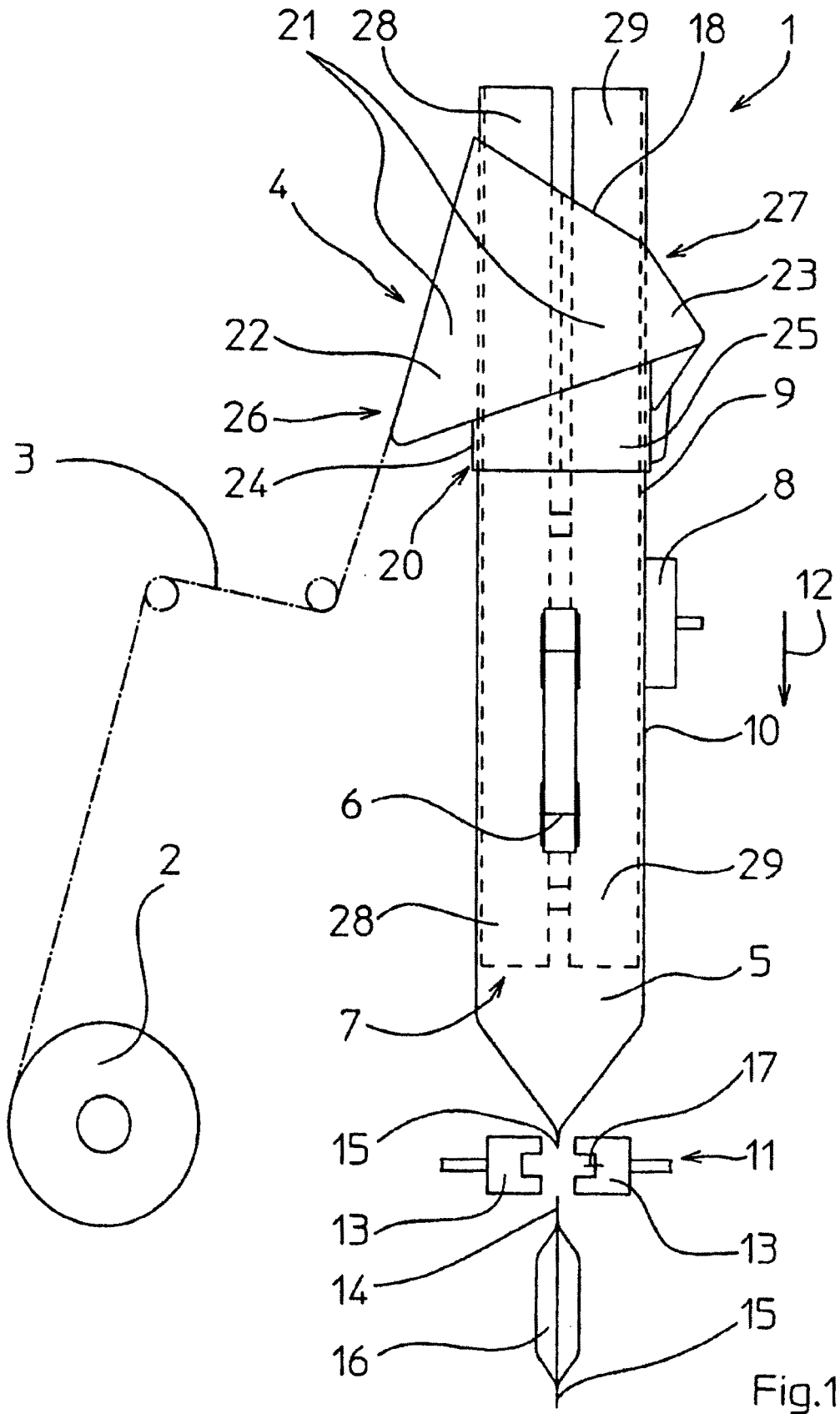


Fig.1

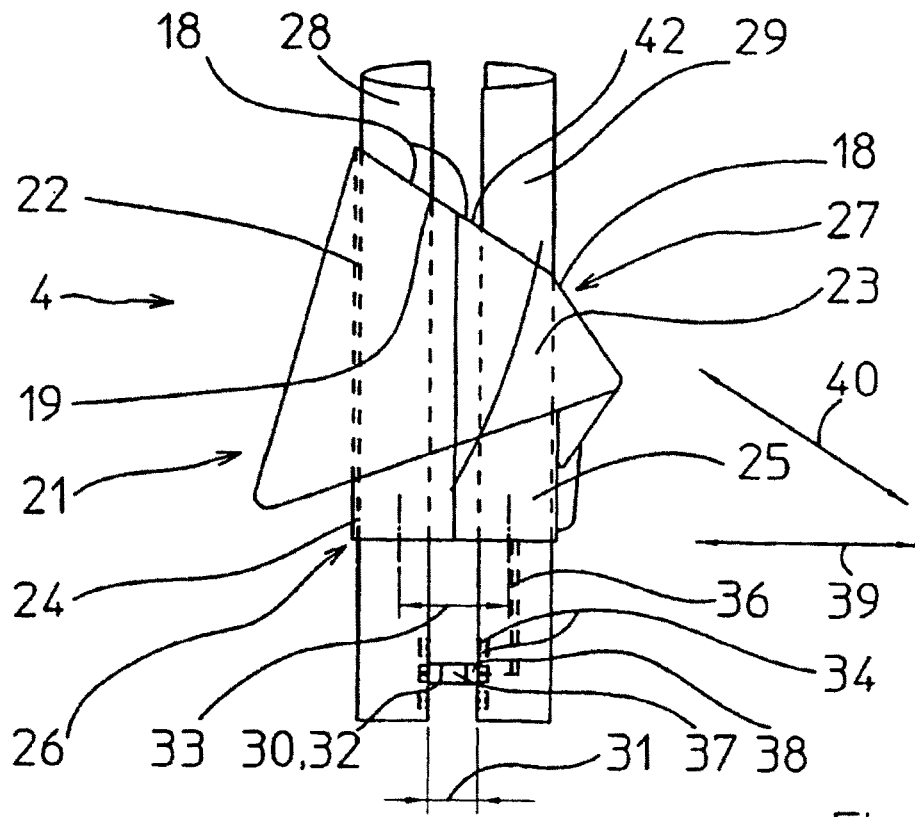


Fig.2

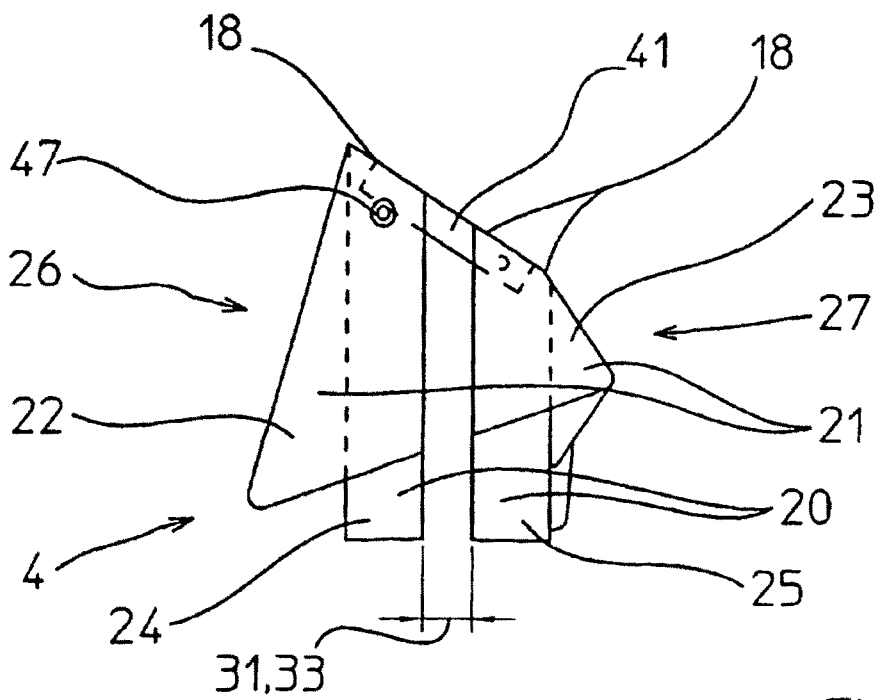


Fig.3