



314767

PATENTE DE INVENCION

a favor de CONSTRUCCIONES MENNA CLARAMUNT, S.A., de nacionalidad española, domiciliada en Sabadell, (Barcelona), calle Brutau, 177, por "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS CABEZALES DE LAS MAQUINAS DESTINADAS A LA FABRICACION DE TUBOS DE MATERIAL PLASTICO POR EXTRUSION".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos introducidos en los cabezales de las máquinas destinadas a la fabricación de tubos de material plástico por extrusión, en especial de los tubos destinados a ser ulteriormente cortados y cerrados por soldadura de sus bordes libres, a fin de constituir envases para artículos de consumo.

5.

Una dificultad continuamente sentida en la elaboración de este tipo de bolsas o envases ha sido la de obtener a voluntad la correcta distribución y regulación de las zonas de colorido distinto y grosor diverso, detalles

10.



314767

éstos tan importantes ante la creciente demanda de envases vistosos, agradables al tacto y a la vista y, sin embargo, dentro de un precio de coste competitivo, que en ningún modo interesa venga afectado por aquellas mejoras de carácter estético.

5.

La apetecida distribución de colorido y grosor en diversas zonas del envase, posible en el caso de partir de tiras laminares de material termoplástico con costuras o líneas de soldadura laterales (que encarecen ex-

10.

traordinariamente el artículo por el mayor coste de mano de obra y menor cadencia en el ritmo de producción, además de afear la bolsa acabada), resultaba prácticamente imposible de solucionar en aquellos casos en que las bolsas se obtenían a partir de tubo continuo logrado a

15.

base de mezclar en su salida las masas de material extrusionado de diferente colorido y/o composición procedentes de máquinas dispuestas en forma geminada, por cuanto resultaba de una dificultad extrema fijar los distintos coeficientes de fluidez, velocidad, temperatura, etc., y

20.

mantenerlos a través de todo el proceso operacional para conseguir una exacta y nítida línea de unión entre los diferentes colores, gruesos y demás características materiales de las distintas zonas del tubo.

25.

Estos inconvenientes han sido solucionados completamente mediante los perfeccionamientos de la invención, que permiten lograr un tubo continuo de material termoplástico por extrusión, destinado a la ulterior confección de bolsas, sin costura ni soldaduras laterales y con una deli-

314767



mitación perfecta de las diferentes zonas cromáticas o estructurales del propio tubo, con exclusión de sombreados o yuxtaposiciones indebidas en las líneas de contacto de las masas de material procedentes de cada una de las máquinas y con posibilidad de fácil y cómoda regulación en cualquier momento de la extensión y/o grosor de las zonas que en el tubo obtenido corresponden a cada una de las máquinas en acción.

Consisten esencialmente tales perfeccionamientos en disponer en un mismo cabezal, en forma geminada, una pluralidad de máquinas de extrusión, tantas cuantas sean las distintas zonas en colorido y consistencia o grosor a obtener en el tubo, cuyo número vendrá solamente limitado por las condiciones materiales de espacio para dichas máquinas, y practicar en dicho cabezal la correspondiente pluralidad de entradas para el material procedente de cada una de las mencionadas máquinas, con unas láminas separadoras que delimitan el recorrido del propio material sobre el torpedo hasta que a la salida de la hilera se unen íntimamente las diferentes zonas o franjas extrusionadas para formar el tubo continuo.

Los perfeccionamientos de la invención prevén asimismo el reglaje de la fluidez de las distintas masas extrusionadas concurrentes a la formación del tubo (con el consiguiente control de las áreas correspondientes a cada una de ellas), ya sea mediante variación de la respectiva temperatura, ya por disposición de un doble sistema de centraje, combinado o no con la variación anterior. El

314767



- doble sistema indicado queda previsto respectivamente a la entrada y a la salida de la hilera, en el primer caso para proceder al centrado de masa del material extrusionado y consiguiente regulación en la proporción e intensidad del colorido, y en el segundo para centrar el espesor de las paredes del tubo a la salida de la hilera, con lo que a la par que permite obtener en las distintas zonas de aquéllas la estructura predeterminada, proporciona una ulterior posibilidad de reglaje en la intensidad y extensión del colorido de cada zona.
- 5.
- 10.

- Los dos sistemas de centrado aludidos comprenden esencialmente, por lo que respecta al centrado de masa a la entrada de la hilera, un anillo roscado a la parte superior del cabezal propiamente dicho, dotado de tornillos de presión o elementos similares capaces de sujetar sobre el mismo a la hilera, la que a su vez es portadora de tornillos periféricos capaces de incidir en disposición radial contra el mencionado anillo y, en cooperación con los que atraviesan a éste y presionan contra la hilera, permitir a voluntad la firme sujeción de esta última o su momentánea liberación y amovilidad en sentido radial para determinar una mayor o menor anchura en las zonas que interesen de la cámara anular existente alrededor del torpedillo o macho y consiguiente centrado de la masa pasante por dichas zonas. En cuanto al centrado previsto en la boca de salida de la hilera, se compone igualmente de un juego periférico de tornillos prisioneros dispuestos radialmente en la indicada boca, capaces de presionar, inmovilizándolo
- 15.
- 20.
- 25.



314767

5. contra un aro centrado montado con cierto juego o tolerancia en un escalonamiento de la misma boca de la hilera, de manera que según sea la posición de dicho aro el paso de aquélla será uniforme o de mayor o menor anchura en las zonas que se desee, con la consiguiente variación de grosor en el tubo elaborado. Superiormente a la boca de la hilera queda prevista la disposición de un anillo plano que cierra superiormente el escalonamiento de la misma coadyuvando a la retención y protección del anillo
10. de centrado, hallándose aquél retenido igualmente por medio de tornillos que inciden en el cuerpo de la hilera y que son fácilmente amovibles para realizar la operación de centrado.

15. Para mejor comprensión del objeto de la presente memoria descriptiva se acompañan unos dibujos en los que, esquemáticamente y sólo a título de ejemplo se representa un caso práctico de realización de un cabezal para máquinas geminadas de extrusión destinadas a la fabricación de tubo de material termoplástico, en el que toman cuerpo los perfeccionamientos de la invención.
- 20.

25. En dichos dibujos, la figura 1 es una sección axial del conjunto del cabezal, aplicado en el presente caso a dos máquinas de extrusión, con la hilera, torpedo y doble sistema de centrado anexos; la figura 2 es una vista en planta del conjunto anterior por la línea II-II de la figura precedente; y las figuras 3 y 4 son sendos detalles del sistema superior de centraje en dos posiciones operativas distintas.

314767



Según los perfeccionamientos de la invención, el cabezal reúne una pluralidad de máquinas de extrusión 2 -- (un par en el caso representado), de manera que la masa - extrusionada por cada una de ellas penetra en la respec-

5. tiva mitad opuesta del espacio o cámara anular 3 comprendida entre el citado cabezal y el torpedo 4. Las diferentes porciones de la citada cámara 3, que podrán no ser idénticas --mitades en el caso representado--, sino de - diferentes dimensiones, según las proporciones que se de-

10. see dar a las distintas zonas del tubo acabado, vienen - definidas por las láminas o aletas 5, que parten del macho o torpedo 4 desde las dos entradas 6 de material procedente de las máquinas 2 hasta la boca de la hilera 7. Esta hilera 7 define con el núcleo 4 una cámara anular que es

15. continuación de la 3 antes reseñada, y por ella emerge el material que al enfriarse constituye el tubo 8. Los elementos descritos llevan embebidas las correspondientes resistencias de caldeo de tipo convencional 9, para mantener al material termoplástico en el estado de fusión preciso

20. para lograr su plasticidad, y, asimismo, se inyecta de manera conocida un chorro continuo de aire a presión a través del cuerpo hueco del torpedo 4, que al salir por el orificio superior 10 del mismo hincha el material saliente por la boca de la hilera, confiriéndole la definitiva forma

25. tubular 8.

Como puede observarse en la figura 1, el tubo 8 presenta una constitución, cromática o estructural, a base de dos zonas (que, naturalmente, podrán ser más de dos, tan-

314767



- tas como máquinas se empalmen al cabezal 1), las cuales corresponden respectivamente a cada una de las máquinas en operación, no figurando entre las mismas línea alguna de soldadura, rebabas, irregularidades, etc., sino que su unión tiene lugar sin solución alguna de continuidad. Aunque la línea que diferencia las dos zonas del tubo en el ejemplo representado viene a coincidir con las láminas de partición 5 dispuestas sobre el torpedo 4, dicha línea podrá desplazarse a expensas de una u otra zona, sin modificar en absoluto la posición de aquéllas láminas, variando simplemente la temperatura de una masa de material termoplástico con respecto a la de la otra, para lo cual se accionarán convenientemente los dispositivos de mando de las resistencias de regulación termométrica de que están dotadas ambas máquinas 2.
- 5.
- 10.
- 15.

- Simultánea o alternativamente con la variación térmica apuntada, los perfeccionamientos de la invención prevén la modificación de las proporciones de colorido (extensión del colorante con respecto a la superficie del tubo acabado) o de las diferencias de espesor y, en general, de estructura del tubo, mediante la inclusión de dos sistemas mecánicos de centrado de masa contiguos a la hilera 7. Mediante el accionamiento de estos sistemas se logra centrar a voluntad la masa del material procedente de cualquiera de las máquinas y también, en consecuencia, la proporción del colorido propio de cada una de dichas masas dentro del total del tubo en formación y una vez acabado. E igualmente, puede ser variado el espesor de las distin-
- 20.
- 25.

314767



tas zonas a que corresponden las masas concurrentes con sólo mover ligeramente el aro de centrado previsto en el sistema superior.

- Una ventajosa forma de ejecución de los sistemas mecánicos apuntados es la representada en los dibujos, en los que el inferior o de centrado de masa se compone de un anillo 11 unido por rosca al cuello del cabezal 1 y provisto de una pluralidad de tornillos prisioneros 12 que atraviesan al mismo y asoman por su cara superior para ejercer presión sobre la hilera 7, fijándola en su posición. El centrado propiamente dicho es ejercido por el desplazamiento en sentido radial de la citada hilera, para lo cual, una vez liberada de la acción de los tornillos presionadores 12, es movida con ayuda de los tornillos 13, alojados en un asiento formado para los mismos en una aleta inferior 14 de la propia hilera 7, concéntrica al mencionado anillo 11. Los mismos tornillos 13 actúan como eficaces medios de inmovilización de la hilera una vez conseguida la posición deseada al ser roscados a fondo contra la periferia del anillo 11.

- Similarmente, el sistema superior comprende un aro de centrado 15 que puede ser desplazado radialmente con respecto a la boca de la hilera 7, de tal manera que permita variar el grosor del material que emerge de la misma, comprimido en el espacio anular existente entre la propia hilera y el torpedo 4, y adoptando la estructura definitiva tubular 8, con las variaciones zonales de estructura determinadas por los sistemas de centrados rese-



314767

ñados. El anillo 15 asienta en un escalón 16 de la boca de la hilera, y dispone como el sistema inferior de centrado de masa de una pluralidad de tornillos prisioneros 17 de incidencia radial, alojados en orificios practicados en un reborde superior 18 de la boca de la hilera. El recinto ocupado por el anillo 15 queda protegido y cerrado superiormente por medio de un aro plano 19, que se solidariza al citado reborde 18 de la boca de la hilera por medio de elementos fácilmente amovibles o aflojables, tales como los tornillos 20.

Se obtiene de esta manera un acceso cómodo y un fácil accionamiento de los dos sistemas de centrado descritos, que a voluntad permiten, como muestran las figuras 3 y 4, variar la estructura del tubo elaborado por acción directa sobre la masa extrusionada, permitiendo cuantos cambios se deseen tanto en la extensión de las zonas de coloración distinta como en el espesor de los distintos sectores de la pared del tubo, variación esta última que se infiere claramente de la comparación de de las figuras 3 y 4 (zona de menor espesor y zona de mayor espesor, respectivamente, por simple desplazamiento radial del anillo 15 con ayuda de los tornillos radiales 17, una vez aflojados los 20 que mantienen comprimido el aro plano de cierre 19 sobre el anillo citado).

Serán independientes del objeto de la invención los materiales, forma, dimensiones, y demás detalles accesorios de las máquinas y cabezales, así como de las partes de los mismos contruídos de acuerdo con los perfeccionamientos



314767

de la invención, estructura de los elementos integrantes de los sistemas de centrado, fases operacionales en la elaboración del tubo y, en general, todo cuanto no altere, cambie o modifique la esencialidad de la invención.

5.

- . -

N O T A

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

1. Perfeccionamientos en los cabezales de las máquinas destinadas a la fabricación de tubos de material plástico por extrusión, que consisten esencialmente en disponer en un mismo cabezal, en forma geminada, una pluralidad de máquinas de extrusión, tantas cuantas sean las distintas zonas de colorido y consistencia o espesor a obtener en el tubo, llevando el aludido cabezal practicada la correspondiente pluralidad de entradas para el material procedente de cada una de las máquinas y llevando montadas unas láminas separadoras para delimitar el recorrido de dicho material en la cámara anular comprendida entre el cabezal y la hilera y el torpedo comunes, hasta que a la salida de la hilera quedan íntimamente unidas las diferentes zonas o franjas extrusionadas para formar el tubo continuo.

2. Perfeccionamientos en los cabezales de las máquinas destinadas a la fabricación de tubos de material plás-

314767



5. tico por extrusión, según la reivindicación 1, que se caracterizan por el hecho de que el reglaje de la fluidez de las distintas masas extrusionadas concurrentes a la formación del tubo, con el consiguiente control de las áreas correspondientes a cada una de ellas, se obtiene ya sea mediante variación de la respectiva temperatura, ya por disposición de un doble sistema de centraje, combinado o no con la variación térmica anterior, previéndose los dos sistemas indicados de centraje respectivamente a la entrada y salida de la hilera, en el primer caso para proceder al centrado de masa del material extrusionada y consiguiente regulación en la proporción e intensidad del colorido del tubo, y en el segundo para centrar el espesor de las paredes del tubo a la salida de la hilera, con lo que a la par que permite obtener en las distintas zonas de aquéllas la estructura predeterminada, proporciona una ulterior posibilidad de reglaje en la intensidad y extensión del colorido de cada zona.

10. 3. Perfeccionamientos en los cabezales de las máquinas destinadas a la fabricación de tubos de material plástico por extrusión, según las reivindicaciones 1 y 2, que se caracterizan por el hecho de que los sistemas de centrado solidarios de la hilera comprenden sustancialmente elementos capaces de producir a voluntad desplazamientos radiales de la hilera y de una guarnición amovible dispuesta en la boca de la misma, así como de fijar cada uno de estos elementos en la posición deseada, en orden a modificar el paso y salida anulares alrededor del torpedo, ha-

15.

20.

25.

314767



ciéndolos uniformes o de mayor o menor anchura en las zonas que se desee, con consiguiente variación de intensidad y extensión de coloridos, así como grosores, en el tubo obtenido.

5. 4. Perfeccionamientos en los cabezales de las máquinas destinadas a la fabricación de tubos de material plástico por extrusión.

Consta la presente memoria descriptiva de doce hojas foliadas, numeradas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 24 de junio de 1.965

CONSTRUCCIONES MENNA CLARAMUNT, S.A.

p.a.



Fig.1

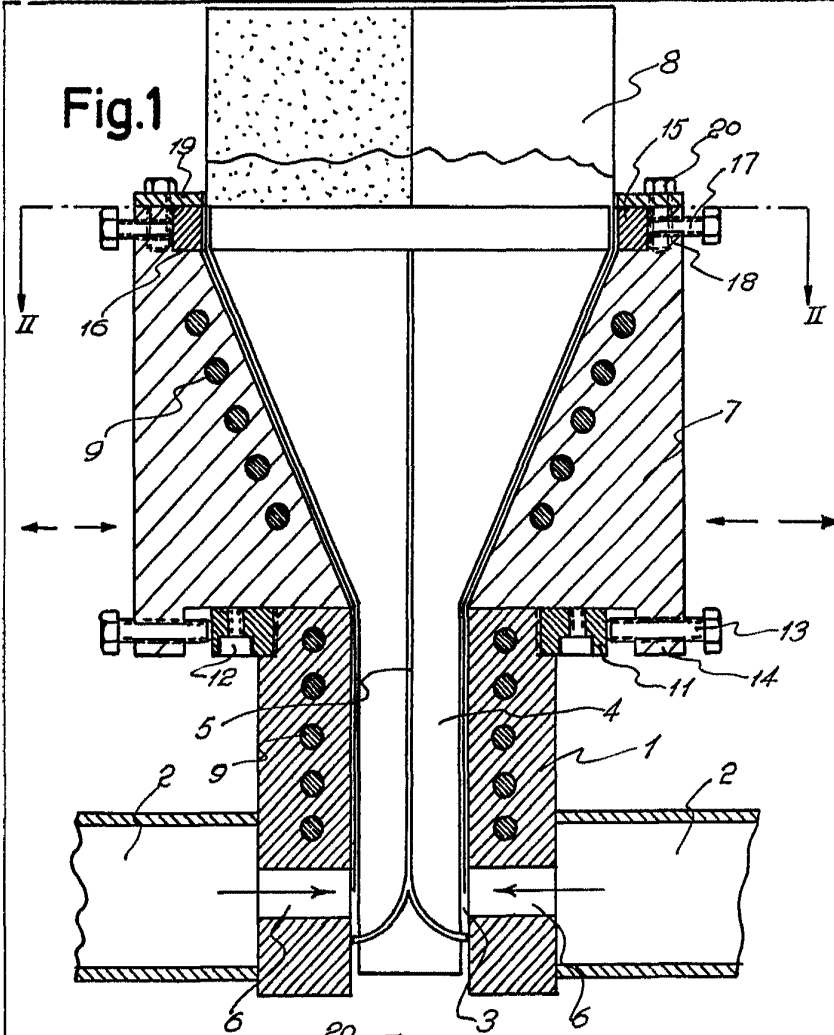
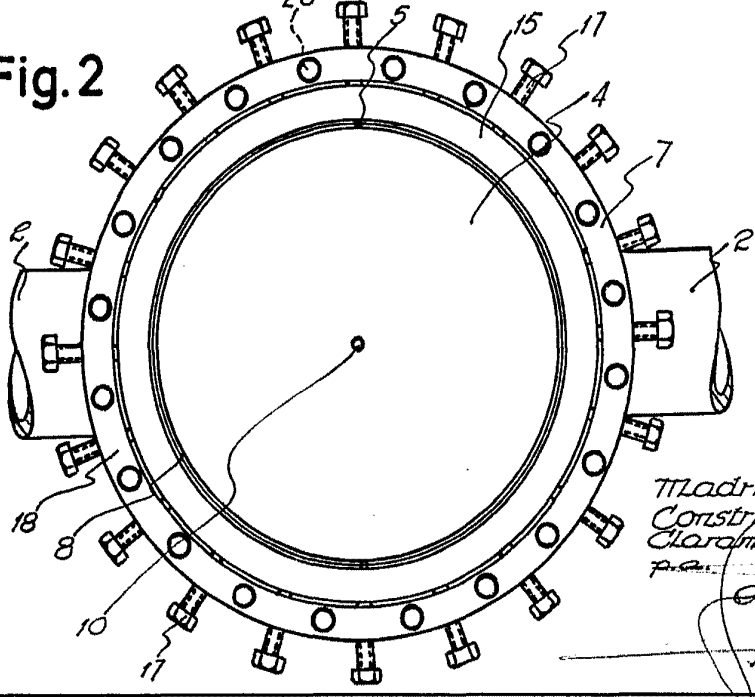


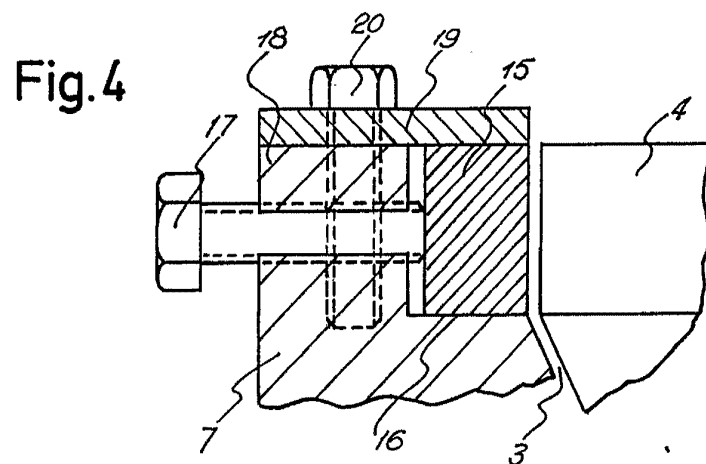
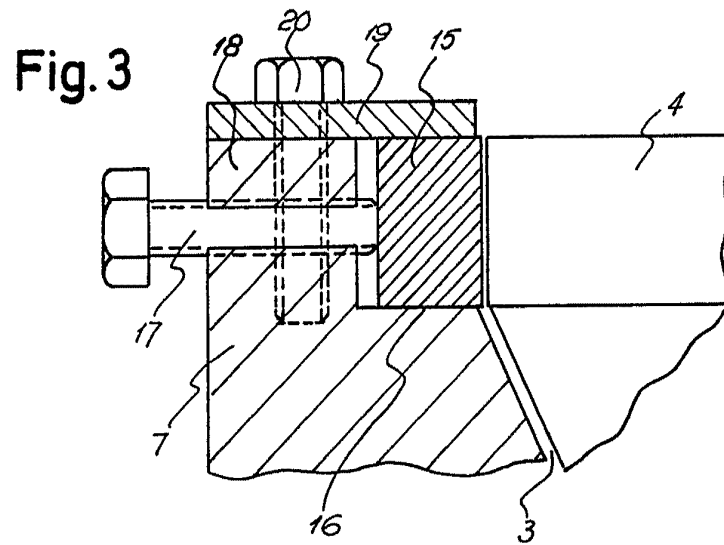
Fig.2



Madrid, 24 junio 1965  
Construcciones Menna  
Claramunt, S.A.

*[Handwritten signature]*

314767



Madrid, 24 junio 1965  
Construcciones Menna  
Claramunt, S. A.  
p.a.