

10 ES 11 21 22	NUMERO 281896	16 Y
	FECHA DE PRESENTACION - 9 OCT. 1984	



ESPAÑA

16 JUN. 1985

MODELO DE UTILIDAD

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO P 33 44 552.1	32 FECHA 9 diciembre 1983	33 PAIS Rep. Fed. Alemania
--	-------------------------------------	--------------------------------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	61 CLASIFICACION INTERNACIONAL B60H 1/12
------------------------	--

54 TITULO DE LA INVENCIÓN "Calefacción para automóviles"	
--	--

71 SOLICITANTE (S) SUDDEUTSCHE KUEHLERFABRIK JULIUS FR. BEHR GMBH & Co. KG.	
---	--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Mauserstrasse 3, 7000 Stuttgart 30, República Federal de Alemania	
---	--

72 INVENTOR (ES) - - -	
----------------------------------	--

73 TITULAR (ES)	
-----------------	--

74 REPRESENTANTE M. Curell Suñol	
--	--

D 6856/16 GM/He

EX-DE

M O D E L O D E U T I L I D A D

por VEINTE años

solicitado en España a favor de SUDDEUTSCHE KUHLEFABRIK JULIUS FR. BEHR GMBH & Co. KG., de nacionalidad alemana, domiciliada en Mauserstrasse 3, 7000 Stuttgart 30, República Federal de Alemania, por "Calefacción para automóviles", con prioridad de la solicitud alemana P 33 44 562.1 de fecha 9 diciembre 1983. - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

.....
La invención se refiere a una calefacción para automóviles con un cuerpo que comprende una entrada de aire que puede unirse con un ventilador y una ramificación situada a continuación para dos conductos de corriente que conducen a salidas de aire, de los cuales uno de ellos pasa a través de un radiador de calefacción y el otro no pasa a través de este último, habiéndose dispuesto en la ramificación para dividir la corriente de aire entrante hacia los dos conductos de corriente una tablilla articulada ajustable de mezclado que determina con las paredes opuestas las secciones transversales de apertura hacia los conductos de corriente. - - - - -

En las calefacciones conocidas de la clase arriba

mencionada, las cuales se denominan calefacciones de regula
ción de aire, se emplean tablillas de mezclado, articuladas
en un lado, las cuales están alojadas en el extremo de las
mismas que está alejado de la abertura de entrada de aire.

5. Cuando se ajusta la tablilla articulada, el extremo encarado
hacia la abertura de entrada de aire se mueve a modo de filo
a través de la corriente de aire entrante que queda dividida
por la tablilla articulada según la posición de la misma. El
recorrido de ajuste de la tablilla articulada de mezclado entre
10. una posición terminal y la otra es de 60° aproximadamente. De
bido a ello, unos ángulos de ajuste relativamente pequeños pro
ducen unas secciones transversales de apertura relativamente
grandes por lo que una regulación sensible de la parte de aire
frío y de aire caliente solamente se puede conseguir con difi
15. cultades. Además, sobre estas tablillas articuladas de mezcla
do actúan unas fuerzas de aire relativamente grandes, particu
larmente en la zona de las posiciones en las que las secciones
transversales de apertura solamente están liberadas en una ex
tensión reducida para el uno o el otro conducto de corriente.
20. Además, las tablillas articuladas de este tipo tienden a pro
ducir ruidos considerables. - - - - -

25. La invención se plantea el problema de realizar una
calefacción de la clase mencionada el principio de tal modo
que sea posible un ajuste sensible de posiciones intermedias
para el funcionamiento del mezclado del aire caliente y del
aire frío y para evitar el peligro de que se produzcan ruidos.

Este problema se resuelve porque se ha previsto como tablilla articulada de mezclado una corredera giratoria dispuesta en un árbol, cuyos bordes paralelos respecto al árbol determinan con las paredes del cuerpo opuestas a los mismos

5. las secciones transversales de apertura, a cuyo efecto los contornos de estas paredes, partiendo de una posición de cierre situada en la trayectoria circular de la corredera giratoria, en la que un borde de la corredera giratoria se encuentra de manera obturadora frente a la pared y el otro borde se encuen-

10. tra en contacto con una superficie obturadora interior, - vistos en la dirección del árbol de la corredera giratoria - se separan en la dirección de la corriente solamente de manera paulatina de la trayectoria circular de los bordes de la corredera giratoria. - - - - -

.....

15. Una corredera giratoria de este tipo produce un recorrido de ajuste relativamente grande, con lo que es posible un ajuste más sensible. A este efecto se consigue mediante

la especial configuración de las paredes cuyos contornos determinan junto con los bordes de la corredera giratoria la sección transversal de apertura, que cuando se efectúa un ajuste las secciones transversales de apertura no alcanzan valores

20. mayores hasta después de recorridos predeterminados relativamente grandes, por lo que la sensibilidad del ajuste también mejora. Además, se reduce el peligro de desprendimientos de

25. aire y de remolinos, de modo que disminuye la producción de ruidos. Debido a que los bordes de la corredera giratoria se apartan siempre de la abertura de entrada de aire cuando se

libera una abertura, estos bordes no se utilizan a modo de filo para dividir la corriente de aire que entra. Las fuerzas de aire que se presentan son más pequeñas y por consiguiente también se pueden dominar más fácilmente. - - - - -

5. En otro desarrollo de la invención se ha previsto que la corredera giratoria esté fijada de manera excéntrica respecto a su árbol, el cual está dispuesto aproximadamente en el centro de la ramificación. Debido a ello se puede conseguir que incluso en el caso de que la corriente de aire solamente tenga que conducirse a través de un conducto de corriente mientras el otro está cerrado, no se presentan estrechamientos de la sección transversal. - - - - -
- 10.

15. En otro desarrollo de la invención se ha previsto que la corredera giratoria - vista en la dirección de la corriente - esté abombada de manera cóncava. La corredera giratoria actúa entonces a modo de placa de rebote mediante la cual se produce una desviación de la corriente de aire entrante. - - - - -

20. En otro desarrollo de la invención se ha previsto que la pared que limita la sección transversal de apertura hacia el conducto de corriente que no pasa por el radiador de calefacción esté dotada corriente arriba respecto a la posición de cierre de la corredera giratoria de un saliente que penetra en el conducto de corriente. Mediante este saliente se asegura que la corriente de aire frío entrante no incida en la zona en donde se tiende a conseguir un efecto de obtu-
- 25.

ración. - - - - -

- En otro desarrollo de la invención se ha previsto que la parte del cuerpo situada aproximadamente en la dirección de la corriente y que está opuesta al lado de entrada del radiador de calefacción esté dirigida aproximadamente en ángulo agudo hacia el borde del radiador de calefacción opuesto a la ramificación. Mediante esta orientación oblicua de la pared se puede influir sobre el paso del aire a través del radiador de calefacción, por lo que se obtiene una estratificación de la temperatura en el lado de salida del radiador de calefacción. A este efecto es particularmente ventajoso que las salidas del aire del cuerpo que conducen a un espacio para los pies estén situadas aproximadamente a la altura del lado de salida del radiador de calefacción y que las salidas para las boquillas centrales y para la descongelación estén dispuestas de manera desplazada en la dirección hacia el conducto de corriente que no pasa por el radiador de calefacción. De este modo se obtiene una dirección preferente de corriente para el aire calentado con mayor intensidad, la cual es conducida directamente hacia las salidas de aire que llevan al espacio para los pies, en cuya zona se tiende a obtener una temperatura algo más elevada. De este modo se puede obtener durante el funcionamiento de una calefacción de este tipo una estratificación de la temperatura entre las salidas individuales de aire, la cual se experimenta como agradable. - - - - -
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.

Otras características y ventajas de la invención re

sultan de la descripción que sigue a continuación correspondiente al modo de ejecución representado en los planos, así como de las subreivindicaciones. -- - - - -

5. Los planos muestran una representación esquemática en sección de una calefacción para automóviles según la invención. - - - - -

10. El cuerpo 1 representado en los planos, el cual está constituido por varias piezas moldeadas de materia plástica, comprende una entrada 3 de aire, delante de la cual se encuentra dispuesto un ventilador radial 2. El aire soplado por el ventilador radial 2 hacia el interior del cuerpo 1 puede llegar a través de dos conductos 8 y 9 de corriente a las salidas 5, 6 y 7 de aire. La salida o las salidas 5 de aire conducen a unas llamadas boquillas centrales, de decir, boquillas de salida de aire que están dispuestas en la zona del tablero de instrumentos de un vehículo y que están dirigidas hacia los ocupantes del mismo. La salida o las salidas 6 de aire están unidas con las boquillas en forma de rendijas de descongelación dispuestas directamente cerca de un parabrisas. Las salidas 7 de aire se encuentran en el espacio para los pies de un vehículo debajo del tablero de instrumentos. Las salidas 7 de aire están dotadas usualmente de una tablilla de cierre articulada por un lado. Las salidas 5 y 6 de aire, en cambio, llevan tablillas giratorias que pueden bascular alrededor de un eje central, las cuales presentan de modo novedoso en el modo de ejecución representado en los planos una configuración en forma

15.

20.

25.

de S, particularmente la tablilla articulada 27 de aire para las salidas 5 del mismo. - - - - -

5. En el conducto 9 de corriente se encuentra un radiador 10 de calefacción, por ejemplo un cambiador calor aire-líquido, el cual se alimenta como medio de calefacción con el refrigerante del motor de combustión interna del vehículo. El otro conducto 8 de corriente, en cambio, no pasa a través de este cambiador 10 de calor, por lo que el aire frío que entra en el interior llega directamente a las salidas 5, 6 y 7 sin
10. fluir a través del radiador 10 de calefacción. La corriente de aire que entra a través de la entrada 3 del mismo y que es soplado hacia dentro por el ventilador 2, es dividida por una corredera giratoria 11 hacia los dos conductos 8 y 9 de corriente. La corredera giratoria 11 puede adoptar naturalmente diversas posiciones intermedias entre las dos posiciones terminales representadas en los planos, cerrando totalmente en la posición terminal representada con líneas de trazos continuos el conducto 9 de corriente y en la posición terminal representada por líneas de trazos cortados el conducto 8 de corriente. - -
15. La corredera giratoria 11 está dispuesta en una ramificación 4 entre los dos conductos 8 y 9 de corriente detrás de la entrada 3 de aire. Presenta un árbol 12 alojado de manera aproximadamente central en la ramificación 4, en el que la corredera giratoria está fijada excéntricamente mediante
20. por lo menos dos partes laterales 20 y 21 en forma de placas. Con el árbol 12 se encuentra unida de manera resistente al giro
- 25.

una rueda dentada 22 situada fuera del cuerpo 1, en la que engrana un piñón 23 de accionamiento con el que se efectúa el ajuste. En lugar del piñón 23 de accionamiento puede preverse naturalmente también una cremallera que engrane con la rueda dentada 22. - - - - -

5.

Partiendo de las correspondientes posiciones terminales, las posiciones de cierre para cada uno de los conductos 8 o 9 de corriente, un giro de la corredera giratoria 11 produce cada vez la apertura de las secciones de apertura hacia el otro conducto 9 u 8 de corriente. A este efecto, los bordes 13 y 14 situados paralelamente respecto al árbol 12 forman cada vez juntos con las paredes opuestas 15 y 16 del cuerpo 1 el tamaño de las secciones transversales de apertura. El contorno de la pared 16 está configurado para este fin de tal modo que el borde 13 asignado a la misma, el cual está realizado a modo de filo, se encuentre en la posición de cierre a poca distancia frente a la pared 16. Partiendo de esta posición de cierre, la pared 16 se separa paulatinamente en la dirección de la corriente respecto a la trayectoria circular que el borde 13 describe alrededor del árbol 12, por lo que la sección transversal de apertura solamente aumenta paulatinamente de tamaño. Mediante la configuración de la pared 16 puede elegirse el desarrollo del aumento de la sección transversal de apertura. De manera correspondiente se ha configurado la pared 15 asignada al borde 14 paralelo al árbol 12, la cual se encuentra en la posición de cierre (representación dibujada con líneas de trazos cortados de la corredera giratoria 11) se encuentra

10.

15.

20.

25.

en contacto con el contorno de la trayectoria circular del borde 14 alrededor del árbol 12 y se aleja luego paulatinamente de esta trayectoria circular en la dirección de la corriente. El borde 14 está configurado para este fin a modo

5. de zapata deslizante que se desliza en la posición de cierre sobre la pared 15. En las posiciones de cierre, el borde 14 (13 en la representación dibujada con líneas de trazos cortados) alejado en la dirección de la corriente cierra adicionalmente el conducto 8 o 9 de corriente que hay que cerrar en cada caso, para lo cual este borde 14 (el borde 13 en la posición representada con líneas de trazos cortados) se pone en contacto con una superficie 18 o 17 de obturación. Como superficies de obturación sirven los bordes del radiador 10 de calefacción, el cual está situado en la zona de la trayectoria circular de estos bordes 13 y 14. - - - - -



15. Con el fin de asegurar adicionalmente que en la posición de cierre del conducto 8 de corriente que no pasa por el radiador 10 de calefacción no pueda penetrar aire entre la pared 15 y la corredera giratoria 11, la pared está dotada corriente arriba respecto a la posición de cierre de un saliente 19 que penetra en el conducto de corriente, mediante el cual la corriente de aire es desviada hacia dentro delante de la corredera giratoria 11. - - - - -

20. Según se desprende de los planos, la corredera giratoria 11, la cual está fijada excéntricamente en el árbol 12, presenta una forma abombada en la dirección de la corriente,

25.

por lo que la corredera giratoria 11 no produce ningún estrechamiento de la sección transversal de la corriente en las correspondientes posiciones de cierre. Debido a su configuración en la forma de superficies cilíndricas parciales produce

- 5. una suave desviación de la corriente. Con el fin de poder influir todavía más sobre la corriente, las correderas giratorias 11 pueden estar situadas oblicuamente respecto a la dirección de la corriente en las partes laterales 20 y 21 fijadas en el árbol 12, de modo que actúen como superficies de guiado de la corriente. También pueden disponerse, en su caso, unas chapas adicionales de guiado de la corriente en la corredera giratoria 11. - - - - -



El radiador 10 de calefacción está dispuesto de tal modo en el cuerpo 1 que su lado 24 de entrada de la corriente esté situado aproximadamente en la prolongación de la ramificación 4 y de manera substancialmente paralela respecto a la corriente de aire que sale del ventilador 2, a cuyo efecto el lado de entrada del aire se encuentra aproximadamente en el centro respecto a la entrada 3 de aire. En la zona opuesta al radiador 10 de calefacción, la pared 16 del cuerpo 1 se dirige aproximadamente en ángulo agudo hacia el borde 25 del lado 24 de entrada de aire que está alejado de la corredera giratoria 11. Mediante esta configuración del contorno de la pared 16 el paso de aire que fluye a través del radiador 10 de calefacción está guiado de tal modo que es mínimo en la zona del borde 25 y máximo en la zona del borde 17, 18. Inversamente respecto al paso del aire resulta entonces una correspondiente dis

- 15.
- 20.
- 25.

tribución de la temperatura del aire que fluye a través del radiador 10 de calefacción. Para aprovechar todavía más esta distribución de la temperatura, se ha previsto que las salidas 7 que conducen el aire hacia el espacio para los pies estén dispuestas aproximadamente a la altura de la salida 26 de aire del radiador 10 de calefacción, mientras que las salidas 5 y 6 de aire están desplazadas respecto a las anteriores en la dirección hacia el conducto 8 de aire que no pasa a través del radiador 10 de calefacción. De este modo se consigue que el aire calentado con mayor intensidad fluya preferentemente hacia las salidas 7 de aire. De esta manera puede obtenerse una estratificación de la temperatura que los ocupantes del vehículo experimentan como agradable. Además, mediante esta ejecución y particularmente en unión con el contorno abombado de la corredera giratoria se consigue que el aire frío fluya preferentemente hacia las salidas 5 de aire que conducen a las llamadas boquillas centrales. - - - - -

Según las necesidades y en función del tipo de vehículo en el que se monta la calefacción puede influirse todavía más sobre la división del aire caliente que sale del radiador 10 de calefacción mediante la modificación de la altura de la pared 30, la cual se extiende de manera substancialmente paralela respecto al lado de salida del radiador 10 de calefacción.

La tablilla articulada de mezclado configurada como corredera giratoria 11 describe un ángulo de giro relativamente grande, lo cual permite en comparación con las tablillas arti

culadas de mezclado conocidas con un ángulo de ajuste de 60° como máximo un accionamiento más sensible. Al gran ángulo de giro se encuentran asignados de manera correspondiente unos grandes recorridos de los bordes 13 y 14 a lo largo de las pa-

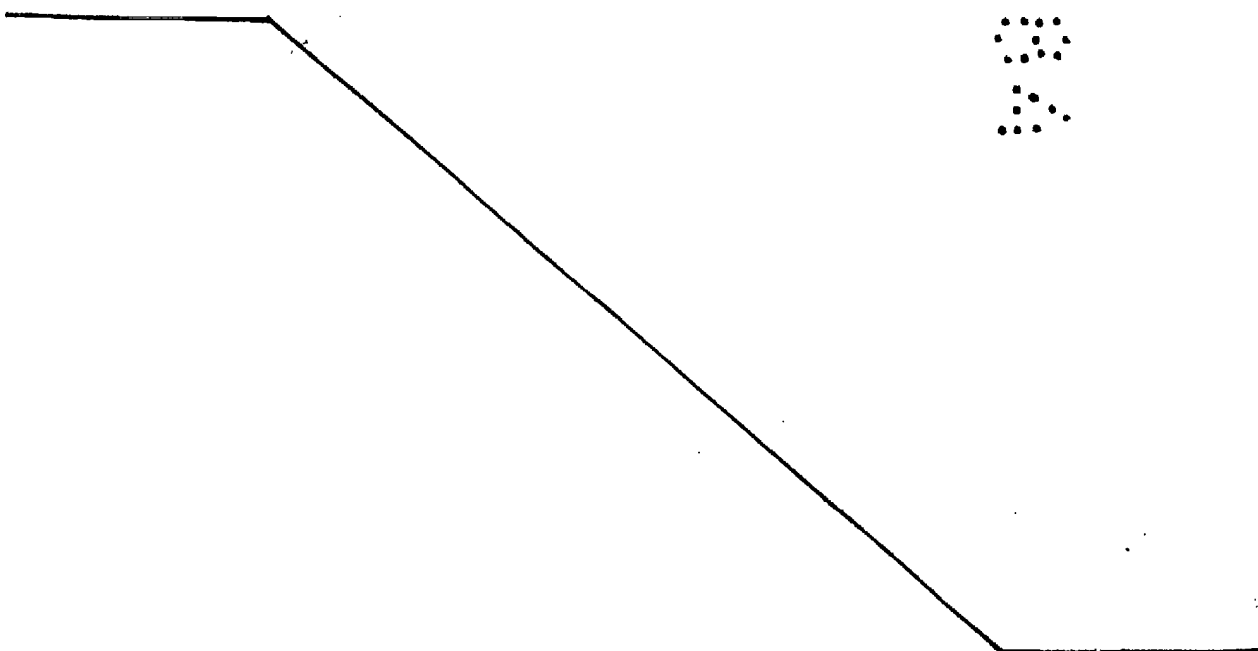
5. redes 15 y 16, con lo que se mejora de este modo la regulabilidad. Es posible, por ejemplo, asignar los recorridos de manera lineal a las secciones transversales de apertura de tal modo que po ejemplo el 5 % de apertura equivale también a un 5 % aproximadamente de la potencia de calefacción y un 10 % de

10. apertura a un 10 % aproximadamente de la potencia de calefacción, etc. - - - - -

La utilización de una rueda dentada 22 y un piñón 23 de accionamiento posibilitan, además, el uso de sencillos servomotores eléctricos, sin que se tengan que prever adicional

15. mente costosos mecanismos de transmisión. - - - - -

A los efectos consiguientes se declaran de novedad, propiedad y utilidad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las reivindicaciones que siguen. - - - - -



R E I V I N D I C A C I O N E S

- 1.- Calefacción para automóviles, con un cuerpo que comprende una entrada de aire que puede unirse con un ventilador y una ramificación situada a continuación para dos conductos de corriente que conducen a salidas de aire, de los cuales uno de ellos pasa a través de un radiador de calefacción y el otro no pasa a través de este último, habiéndose dispuesto en la ramificación para dividir la corriente de aire entrante hacia los dos conductos de corriente una tabilla articulada ajustable de mezclado que determina con las paredes opuestas las secciones transversales de apertura hacia los conductos de corriente, caracterizada porque se ha previsto como tablilla articulada de mezclado una corredera giratoria (11) dispuesta en un árbol (12), cuyos bordes (13, 14) paralelos respecto al árbol (12) determinan con las paredes (15, 16) del cuerpo (1) opuestas a los mismos las secciones transversales de apertura, a cuyo efecto los contornos de estas paredes (15, 16), partiendo de una posición de cierre situada en la trayectoria circular de la corredera giratoria (11), en la que un borde (13, 14) de la corredera giratoria (11) se encuentra de manera obturadora frente a la pared (15, 16) y el otro borde (14, 13) se encuentra en contacto con una superficie obturadora interior (17, 18), - vistos en la dirección del árbol (12) de la corredera giratoria (11) - se separan en la dirección de la corriente solamente de manera paulatina de la trayectoria circular de los bordes (13, 14) de la corredera giratoria (11). - - -
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

2.- Calefacción según la reivindicación 1, caracterizada porque la corredera giratoria (11) está fijada de manera excéntrica en su árbol (12), el cual está dispuesto aproximadamente en el centro de la ramificación (4). - - - - -

5. 3.- Calefacción según la reivindicación 1 o 2, caracterizada porque la corredera giratoria (11) - vista en la dirección de la corriente - está abombada de manera cóncava. - - - - -

10. 4.- Calefacción según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque el recorrido de la corredera giratoria (11) está limitado por topes (17, 18). - - - - -

15. 5.- Calefacción según la reivindicación 4, caracterizada porque como topes para la limitación del recorrido de la corredera giratoria (11) sirve un borde (17, 18) del radiador (10) de calefacción, el cual llega hasta el recorrido de los bordes (13, 14) de la corredera giratoria (11). - - - - -

20. 6.- Calefacción según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque la pared (15) que limita la sección transversal de apertura hacia el conducto (8) de corriente que no pasa por el radiador (10) de calefacción está dotada corriente arriba delante de la posición de cierre de la corredera giratoria (11) de un saliente (19) que penetra en la sección transversal de apertura. - - - - -

25. 7.- Calefacción según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque la corredera giratoria (11) está fijada en el árbol (12) mediante partes laterales (20, 21)

en forma de placas. - - - - -

5. 8.- Calefacción según la reivindicación 7, caracterizada porque las partes laterales (20, 21) están dispuestas oblicuamente respecto a la dirección de la corriente y están configuradas como elementos de guiado de la corriente. - - - - -

10. 9.- Calefacción según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada porque el árbol (12) de la corredera giratoria (11) está dotado de una rueda dentada (22) en la que engrana un piñón (23) de accionamiento o una cremallera de accionamiento. - - - - -

15. 10.- Calefacción según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizada porque la ramificación (4) con la corredera giratoria (11) está dispuesta aproximadamente a la misma altura que el lado (24) de entrada del radiador (10) de calefacción. - - - - -

20. 11.- Calefacción según una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizada porque el lado (24) de entrada del radiador (10) de calefacción se encuentra en un plano situado en la dirección de la corriente, el cual pasa aproximadamente por el centro de la entrada (3) de aire. - - - - -

25. 12.- Calefacción según una de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizada porque la pared (16) del cuerpo dispuestas aproximadamente en la dirección de la corriente y que está opuesta a la entrada (24) del radiador (10) de calefacción está dirigida substancialmente en ángulo agudo hacia el borde

(25) del radiador (10) de calefacción alejado de la ramificación (4). - - - - -

5. 13.- Calefacción según una de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizada porque las salidas (7) de aire del cuerpo (1) que conducen a un espacio para los pies se encuentran aproximadamente a la altura del lado (26) de salida del radiador (10) de calefacción y porque las salidas (5, 6) para boquillas centrales y para la descongelación están dispuestas de manera desplazada en la dirección hacia el conducto (8) que
10. no pasa por el radiador (10) de calefacción. - - - - -

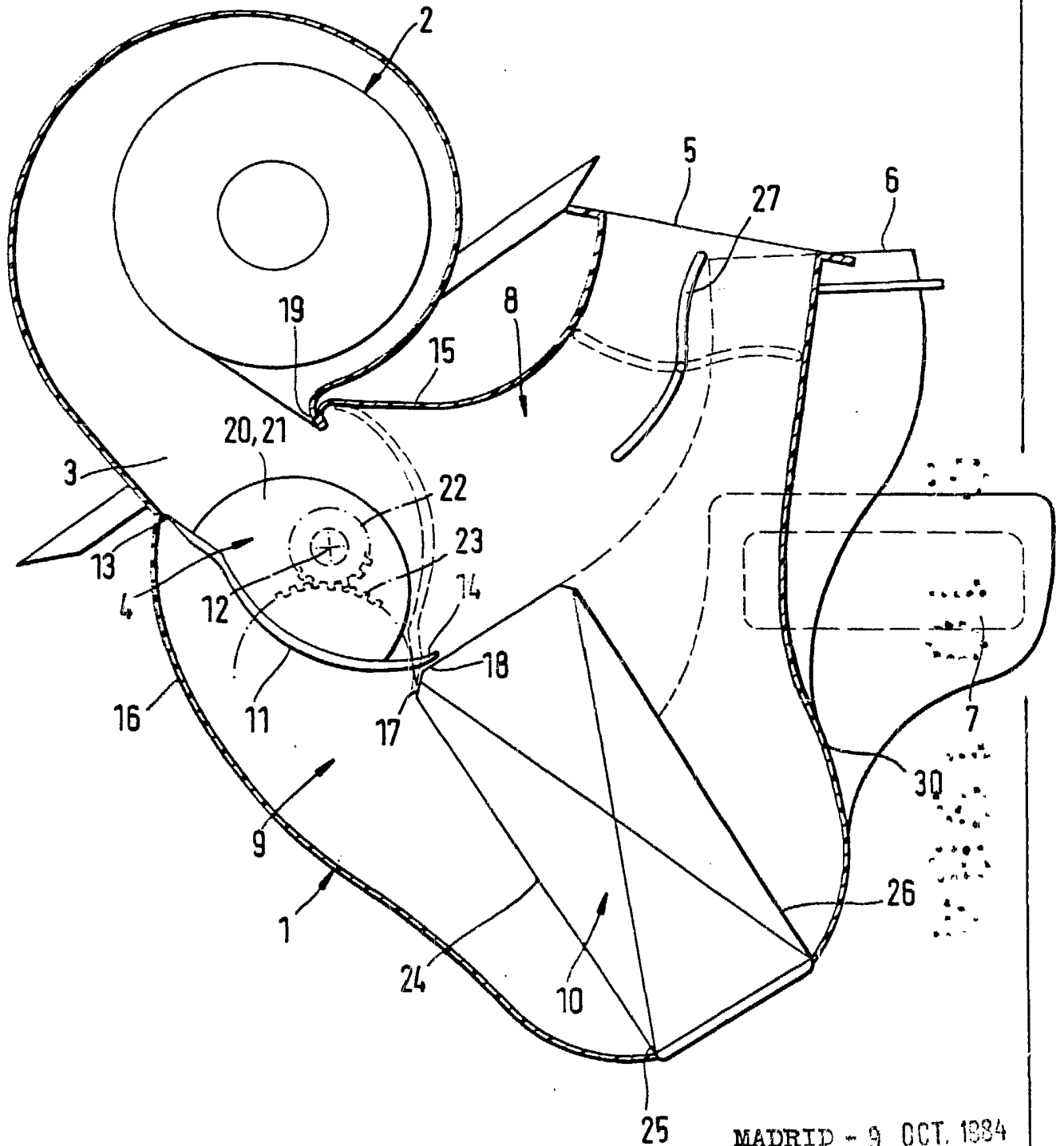
14.- "CALEFACCION PARA AUTOMOVILES" . - - - - -

15. 15.- Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de dieciseis hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de una lámina de dibujos que la ilustran. - - - - -

MADRID - 9 OCT. 1934

P.A. M. CURELL SUÑOL





MADRID - 9 OCT. 1984

P. A. M. CURELL SUÑOL