

350500

25



MEMORIA DESCRIPTIVA
de una Patente de Invención a nombre de:
REINERS & FURST, de nacionalidad alemana
domiciliada en 405 Mönchengladbach, Leib
nizstrasse 85 (Alemania); por: "ANILLO
PARA MAQUINAS HILADORAS O RETORCEDORAS
ANULARES Y VOLANTE ANULAR PERTENECIENTE
A ESTE ANILLO".



5. EL invento se refiere a un anillo para máquinas hiladoras
o retorcedoras anulares, constituido por una brida o cabeza situa-
da encima de un alma y cuya superficie de contacto para el volante
anular en circulación es mayor que su superficie de contacto auxi-
liar para el volante anular en el arranque, así como a un volante
anular perteneciente a este anillo.

10. Los anillos para guiar los volantes anulares en las má-
quinas hiladoras o retorcedoras anulares constan por regla general
de una brida o cabeza fijada en un alma y en la cual se desliza el
volante anular. Existen anillos con el alma esencialmente horizontal
y la brida o cabeza situada al lado del alma y transcurriendo esen-
cialmente en dirección vertical, sirviendo por ejemplo para guiar



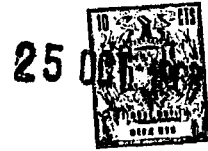
volantes que tienen forma de oreja. El invento se refiere a aquellos anillos cuya cabeza está situada encima del alma, quiere decir que su alma transcurre por regla general en una dirección por lo menos aproximadamente vertical, y que sirven para guiar volantes anulares que tienen figura de C, contando entre estos volantes en forma de C también los volantes elípticos, los volantes en forma de N y otros.

Los anillos más usuales son los que se denominan anillos simétricos, cuya cabeza tiene una configuración igual a ambos lados del alma, de modo que también la superficie de contacto auxiliar para el volante anular en el arranque es por lo menos aproximadamente tan grande como la superficie de contacto principal para el volante anular en circulación en el lado interior del anillo. Con el objeto de mejorar las condiciones del volante anular sobre el anillo, ya se han dado a conocer también anillos denominados asimétricos, cuya superficie de contacto principal para el volante anular en circulación es mayor que la superficie de contacto auxiliar para el volante anular en el arranque. En el empeño de aumentar todavía más el rendimiento de la máquina, se han dado a conocer numerosas propuestas tendentes a modificar la forma del anillo y del volante anular, sin que se haya podido conseguir una mejora notable. Muchas de estas diferentes formas tenían hasta desventajas en comparación con las formas ya conocidas, de modo que no pudieron introducirse en la práctica.

El invento tiene el objeto de conseguir un aumento notable del rendimiento de las máquinas hiladoras o retorcedoras anulares. El invento se basa en el conocimiento de que este problema se puede resolver en un anillo, que consta de una cabeza situada encima de un alma y cuya superficie principal de contacto para el volante anular en circulación es mayor que su superficie de contacto auxiliar para el volante anular en el arranque, por medio de



- una estructuración en la que de acuerdo con el invento un plano horizontal trazado a través de la limitación superior de la superficie de contacto principal se encuentra más alto que un plano horizontal trazado a través de la limitación superior de la superficie de contacto auxiliar, y que un plano horizontal trazado a través de la limitación inferior de la superficie de contacto principal se encuentra más bajo que un plano horizontal trazado a través de la limitación inferior de la superficie de contacto auxiliar.
- 5.
10. Un anillo con las características de este invento tiene en comparación con los anillos conocidos hasta ahora la ventaja de una superficie de contacto principal notablemente aumentada, de modo que la presión superficial específica es menor. Esto redundará por otro lado en un desgaste menor del volante, de modo que el
15. volante puede girar sobre el anillo con mayor velocidad. Por cierto ya se ha dado a conocer una propuesta para aumentar considerablemente la superficie de contacto principal en comparación con la superficie de contacto auxiliar en un anillo con una cabeza situada encima de un alma, pero según esta propuesta un plano horizontal
20. trazado a través del límite superior de la superficie de contacto principal se encuentra más bajo que un plano horizontal trazado a través del límite superior de la superficie de contacto auxiliar. Pero este anillo tiene el inconveniente de que el intersticio entre el lado interior del volante anular en circulación y la superficie
25. de la cabeza en el lado exterior del anillo queda muy reducido en casos extremos hasta cero, y que por consiguiente se pueden asentar fibras volátiles y suciedades semejantes, o que hay que ensanchar el volante anular en su extremo exterior de un modo consi-



derable, de modo que masas particularmente grandes quedan sometidas a la fuerza centrífuga que actúa sobre el volante anular, con lo cual se anula la deseada mejora de las condiciones de deslizamiento del volante anular sobre el anillo.

5. Aunque los inconvenientes que se acaban de describir del anillo ya conocido se evitan en un anillo estructurado de acuerdo con la enseñanza del presente invento, sin embargo, las ventajas que se pueden conseguir con este último anillo se pueden aumentar más todavía, si de acuerdo con otra característica preferente del anillo de acuerdo con el invento la altura de la superficie de la cabeza en el lado exterior del anillo es a lo sumo igual a la altura de la superficie de la cabeza en el lado interior del anillo.
10. Si en una modalidad preferida la altura de la superficie de la cabeza en el lado exterior del anillo se mantiene menor que la altura de la superficie de la cabeza en el lado interior, resulta entonces una forma especialmente ventajosa del anillo, que en modo alguno, impide ni el paso del hilo a través del volante ni la eliminación de fibras volátiles o suciedades similares, y que hace posible el empleo de un volante anular cuya presión de masas en el lado exterior se puede mantener muy pequeña dentro de lo posible.
15. 20.

- Una carga específica particularmente pequeña y con esto un desgaste reducido del volante se obtiene si de acuerdo con otra característica del invento en la sección transversal del anillo la longitud de la superficie de contacto principal es por lo menos igual a la mitad del ancho total de la cabeza. Si en la sección transversal del anillo la superficie de contacto principal tiene una curvatura con un radio constante o de modificación constante, resulta ventajoso que entonces el radio medio de esta curvatura
- 25.

- sea más o menos igual a la mitad del ancho de la cabeza. Por fin el anillo de acuerdo con el invento se puede perfeccionar todavía más, con tal de que en la sección transversal del anillo la superficie de contacto principal tenga una curvatura cuyo centro perteneciente al radio medio de la curvatura esté situado por lo menos cerca del centro de gravedad del volante anular en circulación.
5. Debido a esto el volante se aprieta continuamente contra toda la superficie de contacto principal, con lo cual se evita en gran medida el basculamiento, el zumbido y la oscilación del volante durante el trabajo.
- 10.

- Para conseguir que el volante sea guiado de un modo seguro y tranquilo sobre el anillo, tanto en los anillos cuya superficie de contacto principal tiene una curvatura con un radio aproximadamente constante, como también en aquellos cuya superficie de contacto principal forma en parte una recta, puede ser especialmente ventajoso que en la sección transversal del anillo la normal erigida aproximadamente en el centro de la superficie de contacto principal pase por el centro de gravedad del volante en circulación y que sea igual a la resultante total de todas las fuerzas que actúan sobre el volante en circulación.
- 15.
- 20.

- El anillo de acuerdo con el invento con diferentes volantes anulares simétricos y asimétricos conocidos puede proporcionar ya un aumento considerable del rendimiento, con tal de que la superficie de contacto principal del volante anular sea igual a la del anillo. Sin embargo resulta especialmente ventajoso si con el anillo de acuerdo con el invento se combina un volante anular, cuya curvatura en la zona de la superficie de contacto principal con el anillo tiene un radio medio que es más o menos igual a la mitad del ancho total de la cabeza del anillo correspondiente. Al efecto se
- 25.

25 OCT.



5. pueden conseguir condiciones especialmente ventajosas si el radio de curvatura en la zona de paso del hilo es menor que el radio de curvatura en la zona de paso del hilo es menor que el radio de curvatura de la superficie de contacto principal multiplicado por 0,8.

10. Para un desgaste especialmente reducido, una velocidad elevada y una circulación particularmente tranquila del volante también puede ser ventajoso por fin que la longitud de la superficie de rodamiento del volante mida por lo menos una quinta parte de la longitud interior del volante y/o que el volante tenga una forma asimétrica tal que su longitud desarrollado es menor que la de un volante simétrico de peso igual.

15. A continuación se explica el invento de un modo más detallado con ayuda de los ejemplos de realización representados en las figuras. Las Figuras 1 a 4 representan diferentes formas de anillos y de volantes, explicándose sin embargo las características en las que coinciden los cuatro ejemplos de realización solamente con ayuda de la Figura 1.

20. En la Figura 1 se ve un anillo asimétrico con una cabeza 2 situada encima de un alma 1 y en la que se desliza el volante anular 3 que sirve para guiar el hilo F. Durante el proceso de arranque el anillo 3 está en contacto con la superficie de contacto auxiliar 4 dibujada con trazo grueso, y en cambio durante la circulación, debido al aumento de la fuerza centrífuga, el anillo 25. está en forma conocida en contacto con la superficie de contacto principal 5 dibujada también con trazo grueso.

Se ve en todas las figuras de un modo completamente claro que la superficie de contacto principal 5 situada en el lado interior del anillo, es mayor que la superficie de contacto auxiliar 4 que se encuentra en el lado exterior del anillo.



Tal como lo representa la Figura 1, un plano horizontal 6 trazado a través del límite superior 5a de la superficie de contacto principal 5 se encuentra más alto que un plano horizontal 7 trazado a través del límite superior 4a de la superficie de contacto auxiliar 4. Además, un plano horizontal 8 trazado a través del límite inferior 5b de la superficie de contacto principal 5 está situado más bajo que un plano horizontal 9 trazado a través del límite inferior 4b de la superficie de contacto auxiliar 4. Se ve claramente que la superficie de contacto principal 5 no solamente es considerablemente más grande que la superficie de contacto auxiliar 4, sino que sobresale tanto hacia arriba como hacia abajo de los límites exteriores de la superficie de contacto auxiliar 4, con lo cual se consigue un contacto especialmente bueno del volante

Además la altura de la superficie 2a de la cabeza en el lado exterior del anillo es menor que la altura de la superficie 2b de la cabeza en el lado interior del anillo, de modo que también en el lado exterior del anillo se obtiene un intersticio suficiente para hacer posible el paso expedito de fibras volátiles y otras suciedades también si se emplean volantes anulares asimétricos parecidos a los de las Figuras 1, 3 y 4.

Las figuras que muestran el anillo en sección transversal dejan ver también claramente que la longitud L de la superficie de contacto principal 5 es siempre por lo menos igual a la mitad del ancho total B de la cabeza. Aparte de esto se ve en las Figuras 1, 2 y 4 de un modo muy claro que la superficie de contacto principal 5 tiene una curvatura, siendo el valor medio de los radios el llamado radio medio R, aproximadamente igual a la mitad del ancho B de la cabeza 2. Además la superficie de contacto principal de los anillos representados en las Figuras 1, 2 y 4 tiene una curvatura cuyo centro M, coordinado con el radio medio R de la curvatura, está situado cerca del centro de gravedad S del volante anular 3 en circulación. En los ejemplos de realización representados



- la normal N erigida más o menos en el centro de la superficie de contacto principal 5, pasa por el centro de gravedad S del volante anular 3 en circulación y corresponde a la resultante total Re de todas las fuerzas que actúan sobre el volante durante su circulación. Esta característica se ve también con mucha claridad en el ejemplo de realización de acuerdo con la Figura 3, en la que la línea de corte de la superficie de contacto principal 35 corresponde a través de una gran zona a una recta.
- Según se ve por los ejemplos de realización de las Figuras 1 a 4, con un anillo que tiene las características del presente invento se pueden combinar tanto volantes simétricos, por ejemplo de acuerdo con el volante 23 de la Figura 2, como también las más variadas formas asimétricas. En la Figura 4 está representado un ejemplo de un volante asimétrico 43 en forma de N , cuya superficie de contacto principal 45, que de acuerdo con el invento está en contacto con un anillo formado de hojalata, está reforzada con un revestimiento de nylon 45a. Especialmente ventajoso es el empleo de semejantes volantes anulares de acuerdo con las Figuras 1, 2 y 4, el radio de curvatura R de los cuales en la superficie de contacto principal en el anillo es más o menos igual a la mitad del ancho total B de la cabeza del anillo correspondiente. El radio de curvatura R_1 del volante en la zona de paso del hilo es visiblemente menor que el radio de curvatura R de la superficie de contacto principal 5, a saber preferentemente menor que dicho radio multiplicado por 0,8. Además se ve que en todos los volantes anulares dibujados en las Figuras 1 a 4 la longitud L de la superficie de deslizamiento es por lo menos una quinta parte de la longitud interior del volante, quiere decir de aquella longi-



tud del volante que se mide en el lado interior del volante desde un pie 3a de este hasta el otro pie 3b del volante. Por fin, en las formas preferidas de volantes anulares de acuerdo con las Figuras 1, 3 y 4 se ve también que los mismos están estructurados en forma tan asimétrica que la longitud total desarrollada entre los pies 3a y 3b del volante es más corta que la de un volante anular de igual peso pero simétrico, por ejemplo del volante 23 dibujado en la Figura 2.

El invento no se limita a las formas de realización representadas, sino que se puede emplear por ejemplo también en anillos como también volantes de los materiales más diversos. También es posible emplear, de acuerdo con el invento, anillos con todos los sistemas de lubricación conocidos.

N O T A

15. Se reivindica como nuevo y de propia invención

1.- Anillo para máquinas hiladoras o retorcedoras anulares, caracterizado porque un plano horizontal trazado a través del límite superior de la superficie de contacto principal se encuentra más alto que un plano horizontal trazado a través del límite superior de la superficie de contacto auxiliar y porque un plano horizontal trazado a través del límite inferior de la superficie de contacto principal se encuentra más bajo que un plano horizontal trazado a través del límite inferior de la superficie de contacto auxiliar.



- 2.- Anillo, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la altura de la superficie de la cabeza en el lado exterior del anillo es a lo sumo igual a la altura de la altura de la superficie de la cabeza en el lado interior del anillo.
5. 3.- Anillo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en la sección transversal del anillo la longitud de la superficie de contacto principal es por lo menos igual a la mitad del ancho total de la cabeza.
10. 4.- Anillo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en la sección transversal del anillo la superficie de contacto principal tiene una curvatura cuyo radio medio corresponde más o menos a la mitad del ancho de la cabeza.
15. 5.- Anillo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en la sección transversal del anillo la superficie de contacto principal tiene una curvatura cuyo punto central perteneciente al radio medio de la curvatura está situado por lo menos cerca del centro de gravedad del volante anular en circulación.
20. 6.- Anillo de acuerdo con las reivindicaciones anteriores caracterizado porque en la sección transversal del anillo la normal erigida aproximadamente en el centro de la superficie de contacto principal pasa por el centro de gravedad del volante anular en rotación y corresponde a la resultante total de todas las fuerzas que actúan sobre el volante en su circulación.
25. 7.- Volante anular para un anillo de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el radio de su curvatura en la superficie de contacto principal en el anillo corresponde más o menos a la mitad del ancho total de la cabeza del anillo combinado con el mismo.
- 30.

25 OCT



8.- Volante anular, de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado porque el radio de su curvatura en la zona de paso del hilo es menor que el radio de la curvatura de la superficie de contacto principal multiplicado por 0,8.

5. 9.- Volante anular, de acuerdo con las reivindicaciones 7 y 8, caracterizado porque la longitud de la superficie de rodamiento del volante mide por lo menos una quinta parte de la longitud interior del volante.

10. 10.- Volante anular de acuerdo con las reivindicaciones 7 a 9, caracterizado por una configuración asimétrica tal que su longitud desarrollada es más corta que aquella de un volante anular simétrico de peso igual.

11.- "ANILLO PARA MAQUINAS HILADORAS O RETORCEDORAS ANULARES Y VOLANTE ANULAR PERTENECIENTE A ESTE ANILLO"

15. Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva que consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 25 OCT. 1968

Juandy

25 OCT 1968

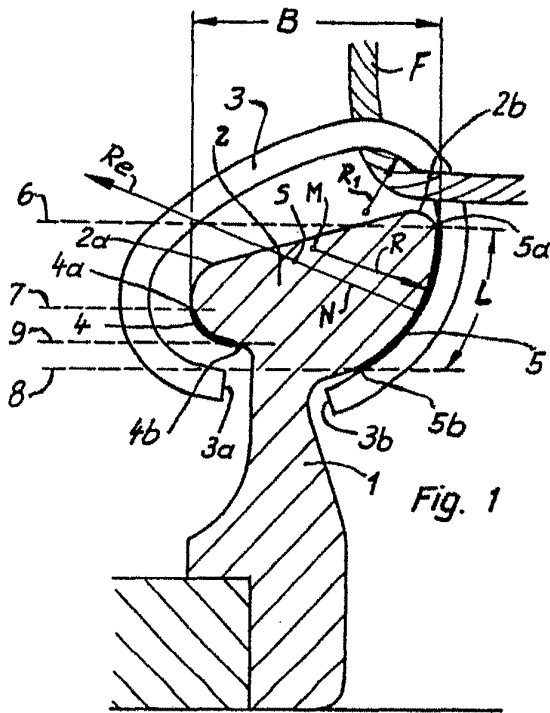


Fig. 1

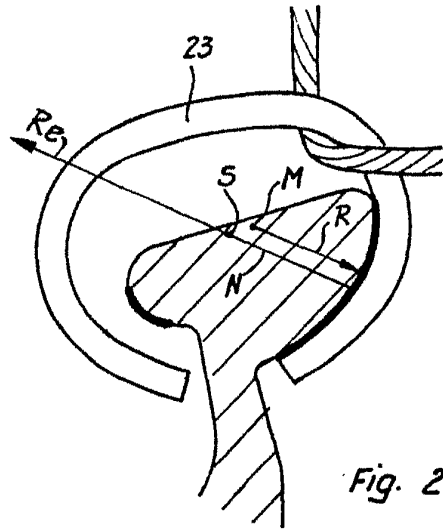


Fig. 2

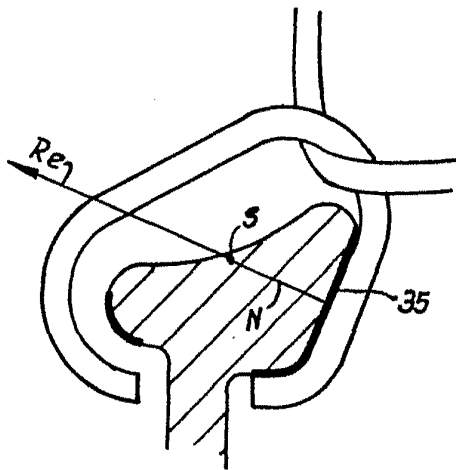


Fig. 3

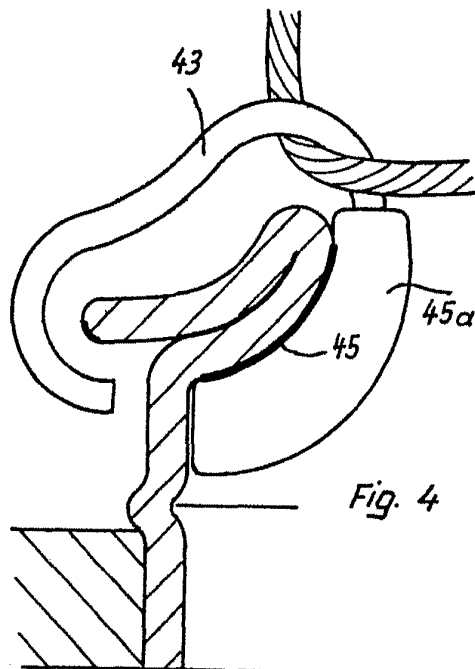


Fig. 4

Escala variable

Madrid, 25 Octubre 1968

Juandy