

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1244/88

(51) Int.Cl.⁵ : F28D 20/00

(22) Anmeldetag: 11. 5.1988

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 1.1990

(45) Ausgabetag: 10. 8.1990

(30) Priorität:

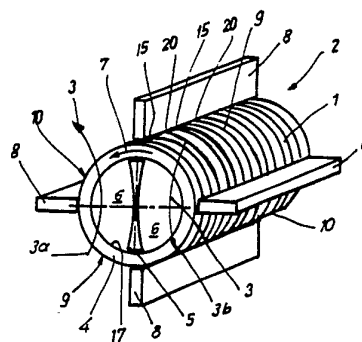
30. 5.1987 DE 3718264 beansprucht.

(73) Patentinhaber:

WILHELM GEBHARDT GMBH
D-7112 WALDENBURG (DE).

(54) HOHLZYLINDRISCHER ROTOR FÜR EINEN REGENERATIVEN WÄRMETAUSCHER UND VERFAHREN ZU SEINER HERSTELLUNG

(57) Es wird ein hohlzylindrischer Rotor (1) für einen regenerativen Wärmetauscher mit Mantel (4) vorgeschlagen, der mehrere Lagen eines in Radialrichtung hochkant orientierten, auf einem für einen Medienstromdurchlässigen Kern (17) wendelförmig aufgewickelten Bandes (15) enthält, in das Profilierungen eingearbeitet sind, die den radialen Durchtritt (Pfeil 3) des Medienstromes gestatten. Dem profilierten Band (15) ist ein ebenfalls auf dem durchlässigen Kern (17) wendelförmig aufgewickelter zweites, nicht profiliertes Band (20) zugeordnet, dessen einzelne Lagen jeweils mit den Lagen des wellenförmig profilierten Bandes (15) abwechseln, derart, daß jeweils auf eine Lage des profilierten Bandes (15) eine Lage des nicht profilierten Bandes (20) - und umgekehrt - folgt. Mit dieser Anordnung wird ein außerordentlich guter Wärmewirkungsgrad und strömungstechnischer Wirkungsgrad erreicht, wobei dieser Vorteil mit der Möglichkeit einer sehr einfachen und kostengünstigen Herstellung verbunden ist.



Die DE-OS-33 08 445 betrifft einen hohlzylindrischen Rotor für einen regenerativen Wärmetauscher mit einem Mantel, der mehrere Lagen eines in Radialrichtung hochkant orientierten, auf einem für einen Medienstrom durchlässigen Kern wendelförmig aufgewickelten Bandes enthält, in das Profilierungen eingearbeitet sind, die den radialen Durchtritt des Medienstromes gestatten. Dieser Anordnung liegt die Aufgabe zugrunde, einen
 5 Wärmetauscher der vorgenannten Art zu schaffen, der einerseits einen guten strömungstechnischen und wärmetechnischen Wirkungsgrad hat und andererseits mit geringem Aufwand und kostengünstig hergestellt werden kann. Zur Lösung dieser Aufgabe wird vorgeschlagen, das Band so auszubilden, daß sich die Einsenkungen nur über einen Teil der Bandhöhe erstrecken und die Profilierungen der einzelnen Lagen des Bandes Anlagebereiche bilden, die dichtend aneinander anliegen, so daß eine Strömung in Umfangsrichtung verhindert
 10 wird. Hierbei wird das auf eine Trommel gewickelte Band zwischen zwei Prägewalzen mit komplementären Mantelflächen hindurchgeführt, woraufhin das geprägte Band fortlaufend auf einem Kern aufgewickelt wird, wobei darauf geachtet werden muß, daß die Profilierungen der aufeinanderfolgenden Lagen des Bandes die genau richtige Lage zueinander einnehmen, damit der Durchgang des Medienstromes gewährleistet ist. Ein solcher Aufbau verlangt jedoch eine taktweise Herstellung mit großer Genauigkeit. Sollte die geforderte Genauigkeit beim
 15 Aufwickeln des Bandes auf dem Kern nicht eingehalten werden können, könnte es zu Störungen des Medienstromes kommen.

In Weiterentwicklung der obigen Anordnung zugrundeliegenden Gedanken hat sich die vorliegende Erfindung die Aufgabe gestellt, die Herstellung noch weiter zu vereinfachen und zu beschleunigen und gleichzeitig einen störungsfreien, besonders hohen Wärmedurchgang zu gewährleisten.

Zu dem oben genannten Zweck ist gemäß der Erfindung bei der neuen Anordnung vorgesehen, daß dem profilierten Band ein ebenfalls auf dem durchlässigen Kern wendelförmig aufgewickelter nicht profilierter zweites Band zugeordnet ist, dessen einzelnen Lagen jeweils mit den Lagen des wellenförmig profilierten Bandes eine Lage des nicht profilierten Bandes - und umgekehrt - folgt. Hierbei kann z. B. die Anordnung so getroffen sein, daß die aufeinanderfolgenden Lagen der beiden Bänder parallel oder annähernd parallel zueinander verlaufen.
 25 Vorteilhafterweise kann das profilierte Band eine wellen- oder zickzackförmige Struktur haben, wobei zweckmäßigerweise die Höhe der Wellenstruktur zwischen 1 und 5 mm, vorzugsweise ca. 2 mm betragen kann, während ihre Wellenlänge zwischen 2 und 8 mm, vorzugsweise ca. 55 mm betragen kann. Demgegenüber können die einzelnen Lagen des nicht profilierten Bandes jeweils in einer Ebene enthalten sein, wobei zweckmäßigerweise das nicht profilierte Band axial durchgehende Durchtrittsöffnungen aufweist. Hierbei kann z. B. das nicht
 30 profilierte Band streckmetallartige Struktur haben bzw. streckgitterähnlich ausgebildet sein, während die Profilierungen des profilierten Bandes sich in radialer Richtung von außen nach innen, zur Längsmittle des Kerns hin, verjüngen können, derart, daß das Band an der radialen Innenseite gerafft ist.

Die erfindungsgemäße Anordnung bringt zwei Vorteile mit sich, nämlich daß der Wärmewirkungsgrad und der strömungstechnische Wirkungsgrad außerordentlich gut sind und daß dieser Vorteil mit einer weiteren Vereinfachung und Verbilligung der Herstellung verbunden ist. Der wärmetechnische Wirkungsgrad wird dadurch verbessert, daß man nunmehr für beide Bänder möglichst dünnes Blech verwenden und für das profilierte Band eine sehr feine, wellenförmige Profilierung wählen kann, wobei sich dann auch noch sehr viel Fläche für den Wärmeübergang ergibt. Die weiteren Vorteile ergeben sich daraus, daß nunmehr eine praktisch störungsfreie Durchströmung bei vereinfachter Herstellung gegeben ist, vor allem kann nunmehr ein einwandfrei
 40 kontinuierliches Herstellungsverfahren verwendet werden, wobei es auf absolute Genauigkeit beim Zusammenpassen der aufeinanderfolgenden Lagen nicht mehr ankommt. Das nicht profilierte Band dient hierbei in erster Linie dazu, die Strömung einigermaßen zu orientieren, Verwirbelungen und Strömungsstörungen zu vermeiden, wengleich es wegen der nunmehr möglichen geringen Höhe der Profilierungen oder Wellen (Amplitude!) keine Rolle spielt, wenn die aufeinanderfolgenden Lagen etwas miteinander kommunizieren. Die Profilierungen können im übrigen bei sauberer Luft klein oder sehr klein gehalten werden, wenn die als Durchströmmedium verwendete Luft schmutzig ist, werden zweckmäßigerweise grobe Profilierungen verwendet.

Die Herstellung kann z. B. auch dadurch vereinfacht werden, daß die Profilierungen des profilierten Bandes mit Hilfe von zusammenwirkenden kegeligen Prägerollen oder -walzen hergestellt werden, die miteinander an einer Prägestation in Eingriff stehen und gegeneinander laufen und durch deren die Prägestation bildende Klemmlinie das zu profilierende Blech, z. B. Aluminiumblech, kontinuierlich hindurchgezogen werden kann, während das nicht profilierte Band, z. B. durch Stanzen, mit Schlitz versehen und dann einer Zugbeanspruchung in Bandlängsrichtung unterzogen werden kann, derart, daß die Schlitz rhombusförmige Gestalt erhalten. Die Schlitz dienen in erster Linie dazu, das nicht profilierte Band zu präparieren, damit es leicht um den Kern herumgewickelt werden kann (Rundlegen!). Statt durch die Schlitz, kann man dies aber auch dadurch erreichen, daß das Band im Bereich der oberen radialen Außenkante durch Walzen gestreckt und im Bereich der Innenkante gestaucht wird. Zweckmäßigerweise geht man hierbei so vor, daß man zunächst an separaten Stationen das nicht
 55 profilierte Band fertigt bearbeitet und sodann die beiden Bänder fortlaufend auf dem Kern aufwickelt, der auf einem um eine Achse quer zur Drehachse der Prägewalze rotierenden und sich entlang dieser Achse verschiebenden Dorn aufgezogen ist. Es leuchtet ein, daß nunmehr die Herstellung wenige, einfache Operationen erforderlich macht, wobei zusätzliche Maßnahmen zur Einhaltung einer übergroßen Genauigkeit nicht mehr erforderlich sind.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel des Gegenstandes der Erfindung dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 einen Rotor gemäß der Erfindung als Teil eines regenerativen Wärmetauschers in perspektivischer,

schematischer Gesamtdarstellung,

Fig. 2a einen Teil eines Rotors gemäß Fig. 1 in einer Seitenansicht, wiederum in schematischer Teildarstellung,

Fig. 2b eine Einzelheit der Anordnung nach Fig. 2a in größerem Maßstab,

5 Fig. 3 ein profiliertes Band eines Rotors gemäß Fig. 1 und 2 in einer Vorderansicht in schematischer Teildarstellung,

Fig. 4 die Anordnung nach Fig. 3 in einer Draufsicht, wiederum schematisch dargestellt,

Fig. 5a ein nicht profiliertes Band eines Rotors gemäß Fig. 1 in einer Draufsicht in Teildarstellung und schematisch gezeigt,

10 Fig. 5b eine Einzelheit der Anordnung nach Fig. 5a in größerem Maßstab und

Fig. 6 das nicht profilierte Band gemäß Fig. 5a in einer Ansicht von vorn in schematischer Darstellung.

In Fig. 1 ist der allgemein mit (1) bezeichnete Rotor gemäß der Erfindung dargestellt, der zu einem insgesamt mit (2) bezeichneten Wärmetauscher gehört, dessen Gehäuse aufgebrochen ist. Der Rotor (1) wird in Richtung der Pfeile (3) von zwei Medienströmen durchsetzt, wobei jeder der beiden Medienströme zweimal in annähernd radialer Richtung durch den Mantel (4) des Rotors (1) hindurchtritt. Das Innere des Rotors (1) ist durch eine Zwischenwand (5) in zwei Kammern (6) unterteilt, die jeweils einem der beiden Medienströme zugeordnet sind. Die Zwischenwand (5) ist ortsfest im Innern des Rotors (1) angeordnet und bildet einen Teil des Gehäuses, in dem der Rotor (1) um seine Längsachse gemäß Pfeil (7) herumläuft. Zu dem Gehäuse des Wärmetauschers (2) gehören Trennwände (8), die an den Außenmantel des Rotors (1) angrenzen und die Eintrittsbereiche (9) bzw. Austrittsbereiche (10) der beiden Medienströme voneinander trennen. Die jeweils einem Medienstrom zugeordneten Eintritts- und Austrittsbereiche liegen auf dem Umfang des Rotors (1) um 90° gegeneinander versetzt, und die zu verschiedenen Medienströmen gehörenden Eintritts- und Austrittsbereiche liegen einander auf dem Rotorumfang gegenüber, also der Austrittsbereich (10) des Medienstromes (3a) liegt dem Austrittsbereich (10) des Medienstromes (3b) gegenüber, der Eintrittsbereich (9) des Medienstromes (3a) liegt dem Eintrittsbereich (9) des Medienstromes (3b) diametral entgegengesetzt gegenüber. Bei dieser Anordnung durchsetzen also die Medienströme den Rotor (1) gegenläufig, was für einen effektiven Wärmeaustausch von Vorteil ist. Im Eintrittsbereich (9) erfolgt jeweils eine Strömung durch den Mantel (4) von außen nach innen und in dem Austrittsbereich (10) eine Strömung von innen nach außen. Der Rotor (1) wird im Durchströmbereich eines der beiden Medienströme aufgeheizt, wobei dem entsprechenden ursprünglich heißeren Medium Wärme entzogen wird. Durch die Umdrehung des Rotors (1) in Richtung des Pfeiles (7) wandert sodann die aufgeheizte Partie des Rotors (1) in den Durchtrittsbereich des anderen, ursprünglich kälteren Mediums, das dort Wärme aufnimmt und dabei zugleich den Rotor (1) abkühlt. Durch weitere Rotation gelangt der abgekühlte Teil des Rotormantels (4) wieder in den Bereich des heißen Medienstromes, und der Wärmetransportvorgang wiederholt sich entsprechend.

35 Der Rotor (1) hat die Gestalt einer innen hohlen, kreiszylindrischen Wärmetauscherwalze, sein Mantel (4) enthält mehrere Lagen eines in Radialrichtung hochkant orientierten Bandes (15), in das Profilierungen (16) eingearbeitet sind, die den radialen Durchtritt gemäß den Pfeilen (3) des betreffenden Medienstromes gestatten. Dieses mit Profilierungen (16) versehene Band (15) ist auf einen Kern (17) wendelförmig aufgewickelt, der für die Medienströme durchlässig ist, indem er z. B. aus einem perforierten Metallzylinder mit großer freier Querschnittsfläche besteht oder aus einem durchbrochenen Rohrstück. Der Kern (17) dient somit als Träger für die Wicklungen des Bandes (15) und demzufolge als tragende Stütze des Rotors (1) im Gehäuse des Wärmetauschers (2), seine Innenfläche dient gleichzeitig als glatte Lauffläche für die Zwischenwand (5), so daß diese in sehr geringem Abstand zu der inneren Mantelfläche des Kerns (17) liegen kann. Der Kern (17) kann auch aus einem steifen Drahtgeflecht hergestellt sein, es ist auch eine Käfigstruktur des Kerns (17) möglich, bei der eine größere Anzahl von Stangen parallel zueinander auf der Mantelfläche eines Zylinders angeordnet sind, die an ihren Enden gegeneinander angestützt sind. Die Maschen des Drahtgeflechtes bzw. die Zwischenräume zwischen den Stangen bilden dabei einen Durchlaß für die Medienströme, den diese mit geringem Strömungswiderstand durchsetzen. Ein derartiger Aufbau der Wärmetauscherwalze ist bereits Gegenstand des Patentes 33 08 445.

50 Erfindungsgemäß ist jedoch dem profilierten Band (15) ein ebenfalls auf dem durchlässigen Kern (17) wendelförmig aufgewickelter, nicht profilierter, zweites Band (20) zugeordnet, dessen einzelne Lagen jeweils mit den Lagen des wellenförmigen profilierten Bandes (15) abwechseln, derart, daß jeweils auf eine Lage des profilierten Bandes (15) eine Lage des nicht profilierten Bandes (20) - und umgekehrt - folgt. Hierbei verlaufen die aufeinanderfolgenden Lagen beider Bänder (15, 20) parallel oder annähernd parallel zueinander. Diese Anordnung ist im einzelnen in den Fig. 2a und 2b gezeigt, hier folgt auf die Lage (15a) des profilierten Bandes darunterliegend die Lage (20a) des nicht profilierten Bandes (20), woraufhin wieder die Lage (15b) des profilierten Bandes (15) folgt, die auf der Lage (20b) des nicht profilierten Bandes (20) aufliegt. Die einzelnen Lagen liegen zweckmäßigerweise aufeinander auf, die Lagen des nicht profilierten Bandes haben in erster Linie die Aufgabe, die Strömung des zum Wärmeaustausch dienenden Mediums zu orientieren, ohne daß man die einzelnen Lagen genau zusammenpaßt.

60 Wie insbesondere aus Fig. 3 und 4 zu erkennen ist, hat das profilierte Band (15) eine wellen- oder zickzackförmige Struktur, insbesondere aus Fig. 3 ist zu erkennen, daß es Höhen (18a) und auf diese folgend

Täler (18b) gibt, mit denen das profilierte Band auf der Ebene des darunterliegenden nicht profilierten Bandes aufliegt. Die Höhe (a) der Wellenstruktur beträgt zwischen 1 und 5 mm, vorzugsweise ca. 2 mm, während ihre Wellenlänge (b) zwischen 2 und 8 mm, vorzugsweise ca. 5 mm beträgt. Schließlich ist noch darauf hinzuweisen, daß die Profilierungen des profilierten Bandes (15) sich in radialer Richtung (vgl. Fig. 4, Pfeil (19)) von außen (19a) nach innen (19b), zur Längsmittelachse des Kerns hin, verjüngen, derart, daß das Band an der radialen Innenseite gerafft ist. Die Profilierungen des profilierten Bandes (15) werden - in nicht dargestellter Weise - mit Hilfe von zusammenwirkenden kegeligen Prägerollen oder -walzen hergestellt, die miteinander an einer Prägestation mit komplementären Mantelflächenpartien in Eingriff stehen und gegeneinanderlaufen, wobei das zu profilierende Blech, z. B. ein Aluminiumblech, durch die die Prägestation bildende Klemmlinie der Prägerollen oder -walzen kontinuierlich durchgezogen wird. Die Wellen oder Profilierungen können klein gehalten werden, wenn der Medienstrom aus sauberer Luft besteht, bei schmutziger Luft müssen sie entsprechend grob gewählt werden.

Wie aus der Zeichnung zu erkennen ist, sind die einzelnen Lagen des nicht profilierten Bandes (20) jeweils in einer Ebene enthalten, so daß die Wellentäler der wellenförmigen Struktur des profilierten Bandes auf diesen ebenen, flachen, nicht profilierten Band gut aufliegen können. Dieses nicht profilierte Band weist axial durchgehende Durchtrittsöffnungen (21) auf, so daß dieses nicht profilierte Band (20) streckmetallartige Struktur hat bzw. streckgitterähnlich ausgebildet ist, wie insbesondere aus Fig. 5a der Zeichnung zu erkennen ist. Dieses z. B. aus Aluminium bestehende nicht profilierte Band wird z. B. durch Stanzen mit Schlitzsen versehen und dann einer Zugbeanspruchung in Bandlängsrichtung gemäß den Pfeilen (22) unterzogen, so daß diese Schlitzsen rhombusförmige Gestalt erhalten. Dadurch kann dieses Band ohne weitere besondere Vorkehrungen und Maßnahmen leicht um den zylindrischen Kern herumgewickelt werden. Man kann die Schlitzsen, je nach Erfordernis, weit voneinander entfernt (weitmaschiges Streckgitter) oder nahe beieinander anordnen.

Infolge der oben beschriebenen Gestaltung der beiden Bandarten kann man nunmehr für die Herstellung möglichst dünne Bleche verwenden, außerdem auch eine sehr feine Profilierung, so daß sich insgesamt - auch wegen der nunmehr zur Verfügung stehenden großen Übertragungsfläche - ein sehr guter Wärmedurchgang ergibt, zumal auch strömungstechnische Vorteile vorhanden sind, da die radiale Durchströmung der Wärmetauscherwalze praktisch keinen Störungen unterworfen ist.

Die Herstellung der neuen Wärmetauscherwalze ist einfacher, kostengünstiger: zunächst werden an separaten Stationen das nicht profilierte und das profilierte Band fertiggearbeitet - einerseits durch Stanzen und Auseinanderziehen, andererseits Profilieren beim Durchgang durch entsprechende Prägewalzen oder -rollen - und sodann werden die beiden Bänder fortlaufend auf dem Kern wendelförmig aufgewickelt, nachdem die Bandenden am Kern befestigt worden sind. Statt eines Streckgitters, das in erster Linie dazu dient, das Herumlegen des nicht profilierten Bandes um den Kern zu erleichtern, kann man auch den erforderlichen wendelförmigen Verlauf des Bandes erreichen, indem man es an der Außenseite durch Walzen streckt und an der radialen Innenseite staucht. Hierbei kann das Aufwickeln in so dichter Packung erfolgen, daß - wie bereits oben beschrieben worden ist - die Wellentäler (18b) des profilierten Bandes (15) auf der Ebene der darauffolgenden Lage des nicht profilierten Bandes (20) ihrerseits auf den Höhen (18a) der Wellenstruktur der nachfolgenden Lage des profilierten Bandes aufliegen.

Dabei ist es möglich, den Kern im Bereich seiner Stirnseiten mit Deckeln zu versehen, die über die Außenfläche des Kerns hinausragen und die Bänder zwischen sich aufzunehmen, wobei zweckmäßigerweise die Bänder zwischen den Deckeln gespannt und in dichter Packung zwischen den Deckeln gewickelt werden, so daß sie auf Grund ihrer inneren Elastizität halten.

PATENTANSPRÜCHE

1. Hohlzylindrischer Rotor für einen regenerativen Wärmetauscher mit einem Mantel, der mehrere Lagen eines in Radialrichtung hochkant orientierten, auf einem für einen Medienstrom durchlässigen Kern wendelförmig aufgewickelten Bandes enthält, in das Profilierungen eingearbeitet sind, die den radialen Durchtritt (Pfeil) des Medienstromes gestatten, dadurch gekennzeichnet, daß dem profilierten Band (15) ein ebenfalls auf dem durchlässigen Kern (17) wendelförmig aufgewickelter zweites nicht profiliertes Band (20) zugeordnet ist, dessen einzelne Lagen jeweils mit den Lagen des wellenförmig profilierten Bandes (15) abwechseln, derart, daß jeweils auf eine Lage des profilierten Bandes (15) eine Lage des nicht profilierten Bandes (20) - und umgekehrt - folgt.

2. Rotor nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die aufeinanderfolgenden Lagen der beiden Bänder (15, 20) parallel oder annähernd parallel zueinander verlaufen.
- 5 3. Rotor nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das profilierte Band (15) eine wellen- oder zickzackförmige Struktur hat.
4. Rotor nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Profilierung sehr fein, d. h. mit kleiner Amplitude und kleiner Wellenlänge ausgebildet ist.
- 10 5. Rotor nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Höhe der Wellenstruktur, d. h. Amplitude der Welle zwischen 1 und 5 mm, vorzugsweise ca. 2 mm beträgt, während ihre Wellenlänge zwischen 2 und 8 mm, vorzugsweise ca. 5 mm beträgt.
- 15 6. Rotor nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die einzelnen Lagen des nicht profilierten Bandes (20) jeweils in einer Ebene enthalten sind.
7. Rotor nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß das nicht profilierte Band (20) axial durchgehende Durchtrittsöffnungen aufweist.
- 20 8. Rotor nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß das nicht profilierte Band (20) streckmetallartige Struktur hat bzw. streckgitterähnlich ausgebildet ist.
9. Rotor nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß das nicht profilierte Band (20) weit voneinander entfernt Schlitze relativ großer Breite aufweist.
- 25 10. Rotor nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß das nicht profilierte Band (20) eng beeinander liegende schmale Schlitze aufweist.
11. Rotor nach einem der Ansprüche 6 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß das nicht profilierte Band aus Aluminium besteht.
- 30 12. Rotor nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Profilierungen des profilierten Bandes (15) sich in radialer Richtung von außen nach innen, zur Längsmittelachse des Kerns hin, verjüngen, derart, daß das Band an der radialen Innenseite gerafft ist.
- 35 13. Rotor nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Profilierungen des profilierten Bandes (15) mit Hilfe von zusammenwirkenden, kegeligen Prägerollen oder -walzen hergestellt werden, die miteinander an einer Prägestation in Eingriff stehen und gegeneinanderlaufen und durch deren die Prägestation bildende Klemmlinie das zu profilierende Blech, z. B. Aluminiumblech, kontinuierlich hindurchgezogen wird.
- 40 14. Rotor nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß das nicht profilierte Band (20) z. B. durch Stanzen mit Schlitzen (21) versehen und dann einer Zugbeanspruchung (Pfeile (22)) in Bandlängsrichtung unterzogen wird, derart, daß die Schlitze rhombusförmige Gestalt erhalten.
- 45 15. Rotor nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß beim Herstellen des nicht profilierten Bandes durch Walzen das Band im Bereich der radialen Außenkante gestreckt und im Bereich der radialen Innenkante gestaucht wird.
- 50 16. Verfahren zur Herstellung eines Rotors nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet**, daß man zunächst an separaten Stationen das nicht profilierte und das profilierte Band fertigtbearbeitet und sodann die beiden Bänder fortlaufend auf dem Kern aufwickelt, der auf einen um eine Achse quer zur Drehachse der Prägewalzen rotierenden und sich entlang dieser Achse vorschiebenden Dorn aufgezogen ist.
- 55

Hiezu 3 Blatt Zeichnungen

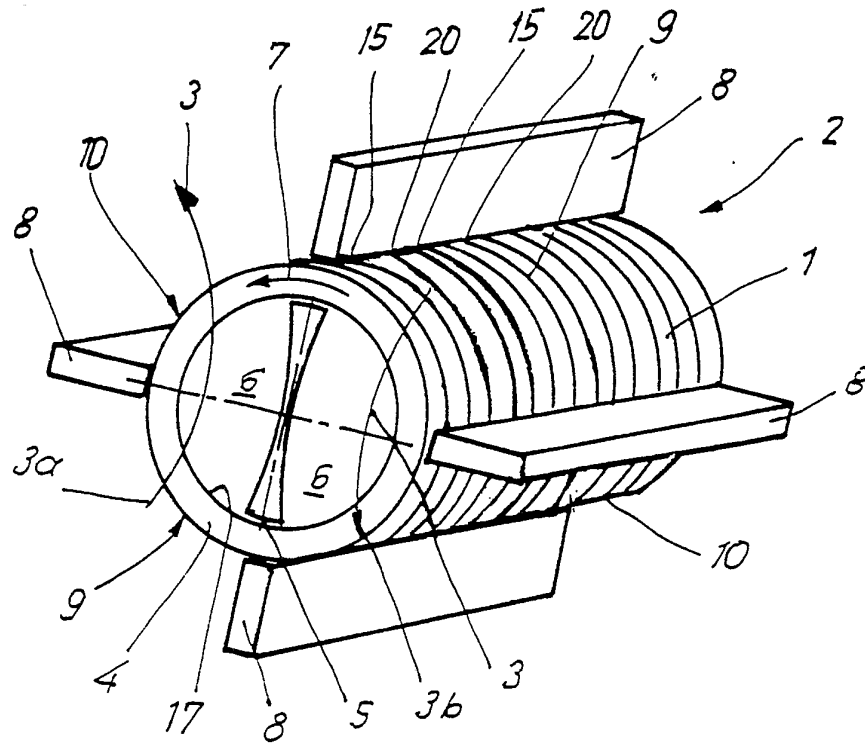


Fig. 1

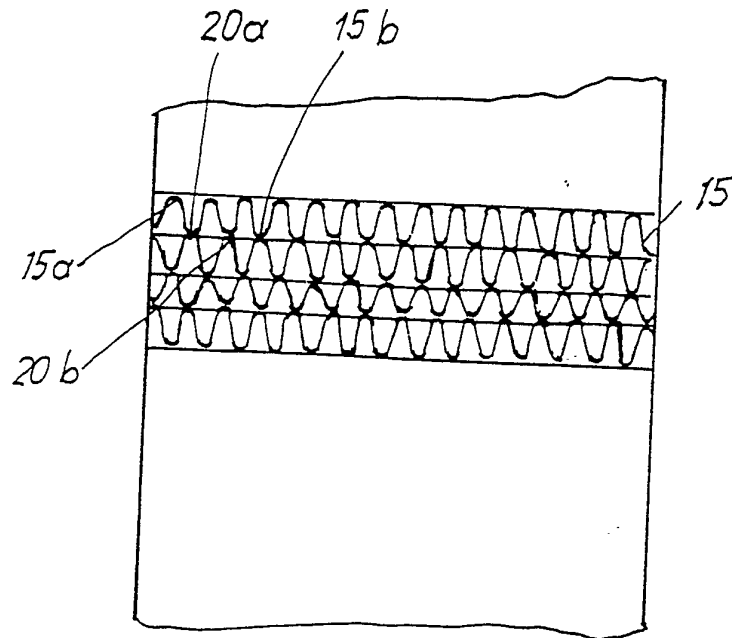


Fig. 2a

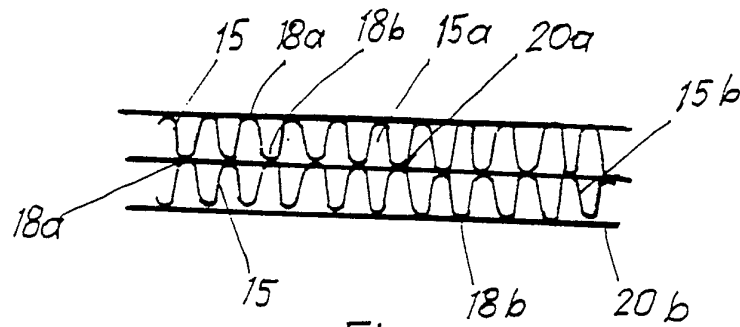


Fig. 2b

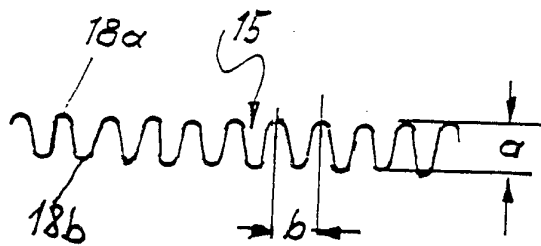


Fig. 3

