

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **90830179.9**

51 Int. Cl.⁵: **F24H 1/00**

22 Anmeldetag: **27.04.90**

30 Priorität: **28.04.89 IT 4789789**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
31.10.90 Patentblatt 90/44

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR LI LU NL SE

71 Anmelder: **Maggiori, Enzo**
c/o MOBI, 11, Via Prenestina
Roma(IT)

72 Erfinder: **Maggiori, Enzo**
c/o MOBI, 11, Via Prenestina
Roma(IT)

74 Vertreter: **Sneider, Massimo**
Studio Lenzi Via Lucania 13
I-00187 Roma(IT)

54 **Dynamisches Heizgerät.**

57 Die vorliegende Erfindung hat ein dynamisches Heizgerät zum Gegenstand, welches gekennzeichnet ist durch einen dichten Behälter (10), in welchen eine Antriebswelle (2) eingefügt ist, welche die Bewegung von einem äusseren Motor (1) erhält und diese auf die Achse (3) überträgt, an der vermittlems geeigneter Arme (4) die vorzugsweise löffelförmig gestalteten Drehflügel (5) verbunden und gepaart sind und die diesbezüglichen Konkavitäten zwei zu zwei eine der anderen gegenüberliegend angeordnet sind. Die unteren Flügel (6) sind feststehend, derart dass bei jedem Vorbeigang der Drehflügel (5) zwischen dem Flügel (5) und dem Flügel (6) ein Unterdruck entsteht, welcher zur Mischung des Fluids und zur Erwärmung desselben beiträgt, welche wie gesagt im wesentlichen durch Reibung erfolgt.

EP 0 395 600 A2

Dynamisches Heizgerät

Es ist bekannt, dass es in vielen Situationen erforderlich sein kann eine Flüssigkeit oder ein Fluid zu erwärmen. Diese Erhitzung kann auf verschiedene Art erzielt werden, sehr verbreitet ist jedoch hauptsächlich die Methode das die Flüssigkeit enthaltende Gefäß mit einer Wärmequelle in Berührung zu bringen oder in Alternative dazu in die Flüssigkeit einen Körper zu tauchen, welcher in der Lage ist Wärme abzugeben und welcher Wärme abgebend die Erwärmung bzw. die Erhitzung derselben bewirkt.

Diese Methode, wenn sie auch unter vielen Gesichtspunkten wirkungsvoll ist, insbesondere wegen der Schnelligkeit mit der die Erwärmung erzielt werden kann, weist jedoch den Übelstand auf nicht gleichförmig zu erhitzen, zumal die mit dem heizenden Element in unmittelbarer Berührung stehende Flüssigkeit viel höhere Temperaturen erreicht als die Flüssigkeit, welche sich in grösserer Entfernung befindet. Dies kann ausser dem erwähnten Übelstand auch eine Veränderung der der Flüssigkeit eigenen Merkmale bewirken, welche an einigen Stellen sehr hohe Temperaturen erreicht.

Zwecks Vermeidung der genannten Übelstände wurde deshalb ein dynamisches Heizgerät erdacht und bereit gestellt, welches in der Flüssigkeit eine Turbulenz erzeugend dieselbe unter Bewirkung der Erwärmung durch Reibung in Durchwirblung versetzt.

Das erfindungsgemässe Heizgerät besteht aus einem dichten Behälter, in dem von einem Motor bewegt sich eine Welle dreht, welche eine gewisse Anzahl von vorzugweise löffelförmigen Rührflügelträgt. Die Rührschaufeln bzw. die Rührflügel sind zu zweit gekuppelt und es ist zu entnehmen, dass die eine feststehend und die andere rotierend ist.

Die Kombinierung einer feststehenden Schaufel mit einer rotierenden Schaufel bewirkt im Augenblick des Vorbeigehens der rotierenden Schaufel an der feststehenden Schaufel einen Unterdruck, welcher dazu beiträgt die Bewegung des Fluids im Inneren des Heizgerätes zu erhöhen.

Der Behälter ist offensichtlich mit einem Eintragsloch der kalten Flüssigkeit und mit einem Austragsloch der erwärmten Flüssigkeit versehen, welche beide naheliegenderweise mit geeigneten Mitteln zum Verschliessen versehen sind.

Die Drehung bringt mit sich, dass die im Behälter enthaltene Flüssigkeit oder das Fluid im allgemeinen von den Flügeln in Durchwirblung versetzt ist und sich somit durch Reibung erhitzt sei es durch die von den Rührflügeln gegen die Flüssigkeit erzeugte Reibung sei es durch den Aufprall

von Flüssigkeits- oder Fluidteilchen gegen andere identische Teilchen.

Die beschriebene Erhitzungsmethode gestattet es im Inneren der Flüssigkeit eine homogene Diffusion der Wärme und eine kontinuierliche Vermischung der Flüssigkeit selbst zu haben.

Wie vorstehend bereits erwähnt ist das erfindungsgemässe dynamische Heizgerät gekennzeichnet durch eine Rührvorrichtung, welche im wesentlichen aus von einem Motor bewegten Schaufeln besteht. Es ist hier einleuchtend, dass vorgesehen werden können sowohl Fühlmittel, welche geeignet sind die von der Flüssigkeit erreichte Temperatur zu messen, als auch Mittel, welche geeignet sind den Betrieb der Vorrichtung zu regeln u.zw. hinsichtlich der Betriebszeit in bezug auf die zu erreichende Temperatur.

Was bisher im wesentlichen angeführt kann nachstehend mit der ausführlichen Beschreibung anhand der anliegenden Zeichnungen besser verstanden werden. In den Zeichnungen selbst zeigen:

Fig. 1 einen Längsschnitt der erfindungsgemässen Vorrichtung;

Fig. 2 eine mögliche Anänderung der Vorrichtung nach Fig. 1.

Bezugnehmend auf die Fig. 1 besteht das erfindungsgemässe Heizgerät aus einem dichten Behälter 10, in welchen eine Antriebswelle 2 eingefügt ist, welche die Bewegung von einem äusseren Motor 1 erhält und diese auf die Achse 3 überträgt, an der vermittels geeigneter Arme 4 die Drehflügel 5 verbunden sind, welche im gezeigten Ausführungsbeispiel vier sind.

Die unteren Flügel 6 sind feststehend, sodass bei jedem Vorbeigang der Drehflügel 5 zwischen dem Flügel 5 und dem Flügel 6 ein Unterdruck entsteht, welcher zur Mischung des Fluids und zur Erwärmung desselben beiträgt, welche wie erwähnt im wesentlichen durch Reibung erfolgt, eine Reibung, welche zwischen der Flüssigkeit und den Flügeln der Vorrichtung und zwischen den verschiedenen Teilchen der Flüssigkeit selbst verursacht wird.

Aus der Fig. 1 ist es möglich zu entnehmen, dass die Vorrichtung oben mit einem Eintragsloch der zu erhitzenden Flüssigkeit und unten mit einem Austragsloch versehen ist, welches nach Erreichen der gewünschten Temperatur den Austrag der Flüssigkeit gestattet.

Es ist einleuchtend, dass die Vorrichtung sowohl mit Fühlern, welches es gestatten die erreichte Temperatur zu messen, als auch mit diesen verbundenen Zeit gebern versehen sein kann, welche es gestatten nach Erreichen der

gewünschten Temperatur die Vorrichtung abzuschalten .

Es ist ebenso einleuchtend , dass während im gezeigten Beispiel die vorgesehenen Flügel acht sind , u.zw. vier feststehende und vier bewegliche , deren Anzahl je nach den Erfordernissen zweckdienlich erhöht oder vermindert werden kann .

Um den Wirkungsgrad des erfindungsgemässen dynamischen Heizgerätes weiters zu verbessern wird hier nachstehend anhand der Fig. 2 eine mögliche Abänderung beschrieben , wo der Apparat ein rotierendes Element und ein feststehendes Element und ein Flüssig- Extraktionslaufrad verwendet , indem die molekulare Erwärmung infolge der Drehung des rotierenden Elementes erhalten wird , welches die Flüssigkeit mit Zentrifugalkraft in den toroidförmigen Hohlraum drückt .

Bezugnehmend auf diese mögliche Abänderung schliesst das Elemente 1 den Eingang der Flüssigkeit , die Kammer 2 , in der sich das mit dem kreisrunden Hohlraum 7 versehene Element 3 dreht , und den Zwischenraum 4 ein , und schliesst weiter den Durchgang 5 für die Flüssigkeit und die Kammer 6 ein .

In der Fig. 2 sind weiter sichtbar der Zwischenraum 8 zugegen zwischen rotierenden Element 3 und feststehenden Element 10 mit dem kreisrunden Hohlraum 9 und dem Durchgang der Flüssigkeit 11 .

Die Flüssigkeit fliesst dann zur Kammer 12 des feststehenden Elementes 10 und geht zum Eingang des Laufrades 13 und somit zum Ausgang 14 der erhitzten Flüssigkeit.

Die von der erfindungsgemässen Vorrichtung herrührenden Vorteile sind wie gesagt eine vollkommen gleichförmige Erwärmung der Flüssigkeit oder des Fluids erhalten zu können , u.zw. ohne Überhitzungsgefahr einiger Teile davon und somit ohne Veränderung der Merkmale der Flüssigkeit selbst für Bereiche , die mit dem Heizgerät in unmittelbarer Berührung stehen .

An der vorstehenden Ausführung können alle jene Änderungen vorgenommen werden , die sich bei der Herstellung und der praktischen Anwendung als nützlich erweisen sollten ohne damit vom Rahmen der Erfindung abzuweichen , die den nachstehenden Patentansprüchen nochmals zu entnehmen ist .

Ansprüche

1.)Dynamisches Heizgerät , gekennzeichnet durch einen dichten Behälter (10) , in welchen eine Antriebswelle (2) eingefügt ist , welche die Bewegung von einem äusseren Motor (1) erhält und diese auf die Achse (3) überträgt , an der vermittels geeigneter Arme (4) die Drehflügel (5) verbun-

den sind .

2.)Dynamisches Heizgerät , nach dem vorstehenden Anspruch , dadurch gekennzeichnet , dass die Drehflügel (5) vorzugsweise löffelförmig gestaltet und gepaart sind und die diesbezüglichen Konkavitäten zwei zu zwei eine der anderen gegenüberliegend angeordnet sind .

3.)Dynamisches Heizgerät , nach dem vorstehenden Anspruch , dadurch gekennzeichnet , dass die unteren Flügel (6) feststehend sind , sodass bei jedem Vorbeigang der Drehflügel (5) zwischen dem Flügel (5) und dem Flügel (6) ein Unterdruck entsteht , welcher zur Mischung des Fluids und zur Erwärmung desselben beiträgt , welche wie gesagt im wesentlichen durch Reibung erfolgt .

4.)Dynamisches Heizgerät , nach dem vorstehenden Anspruch , dadurch gekennzeichnet , dass die Vorrichtung oben mit einem Eintragsloch der zu erhitzenden Flüssigkeit und unten mit einem Austragsloch versehen ist , welches nach Erreichen der gewünschten Temperatur den Austrag der Flüssigkeit gestattet .

5.)Dynamisches Heizgerät , nach dem vorstehenden Anspruch , dadurch gekennzeichnet , dass die Vorrichtung sowohl mit Fühlern , welche es gestatten die erreichte Temperatur zu messen , als auch mit diesen verbundenen Zeitgebern versehen sein kann , welche es gestatten nach Erreichen der gewünschten Temperatur die Vorrichtung abzuschalten .

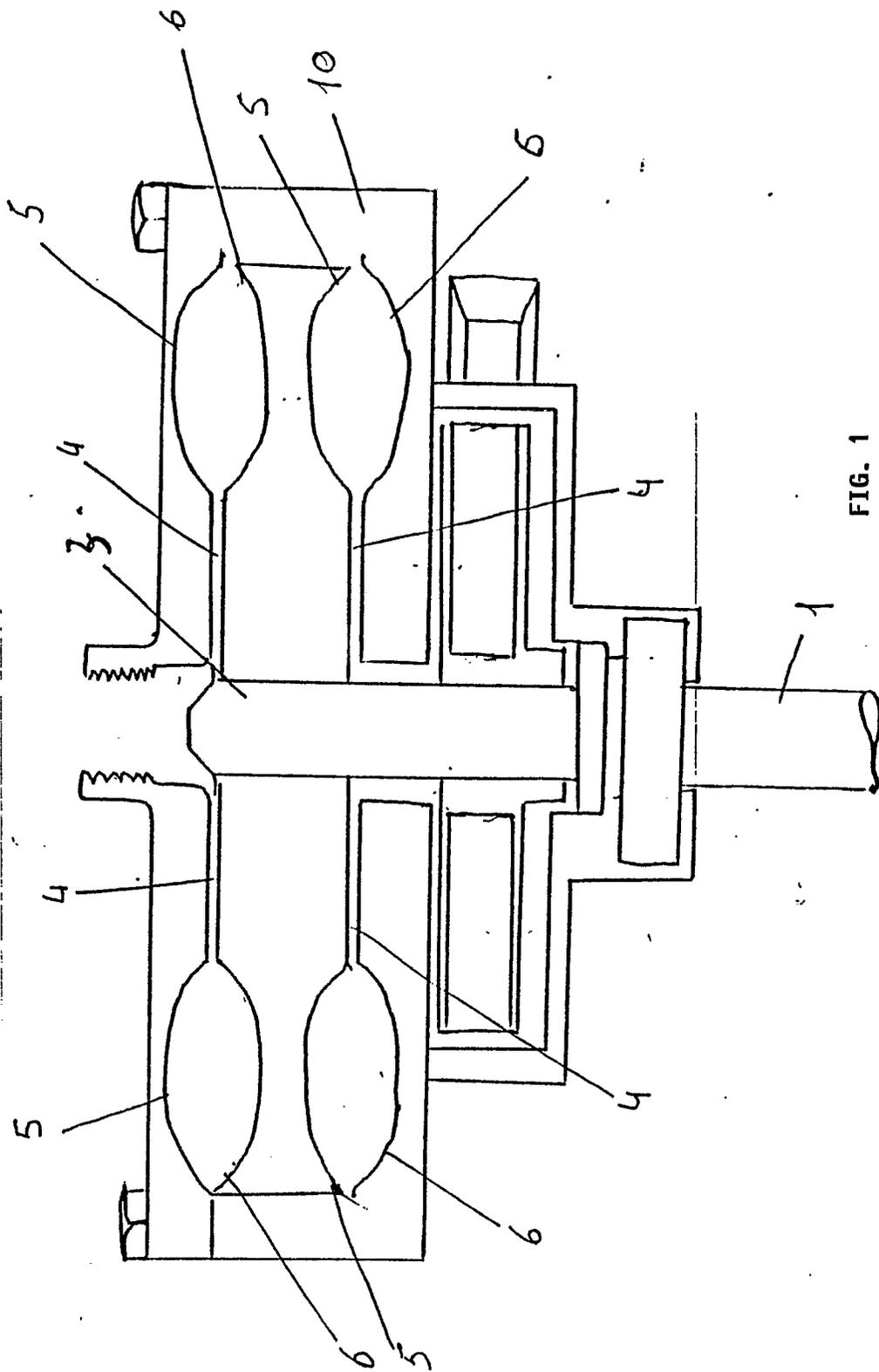


FIG. 1

