

BUNDESPATENTGERICHT

20 W (pat) 70/99

(Aktenzeichen)

Verkündet am
09. Oktober 2000

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 196 26 945.8-52

...

hat der 20. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 09. Oktober 2000 durch den Vorsitzenden Richter Dr. Anders, sowie die Richter Dipl.-Ing. Obermayer, Dipl.-Phys. Kalkoff und Dr. van Raden

beschlossen:

Der Beschluß des Patentamts vom 10. Mai 1999 wird aufgehoben und das Patent erteilt.

B e z e i c h n u n g: Durchflußmeßeinrichtung.

A n m e l d e t a g: 4.7.1996.

Die Priorität der Anmeldung in USA vom 5.7.1995 ist in Anspruch genommen (Aktenzeichen der Erstanmeldung: US 08/497,930)

Der Erteilung liegen die folgenden Unterlagen zugrunde:

Patentansprüche 1-14, überreicht in der mündlichen Verhandlung,

Beschreibung Seiten 2-8 und Einschub (1 Bl.), überreicht in der mündlichen Verhandlung,

3 Blatt Zeichnungen,

Fig. 1-3B, 7, eingegangen am 4.7.1996,

1 Bl. Zeichnungen,

Fig. 4A-6, überreicht in der mündlichen Verhandlung.

Gründe

I

Die Anmeldung wurde zurückgewiesen, weil ihr Gegenstand unzulässig erweitert sei. In den ursprünglichen Unterlagen fehle die Offenbarung des Merkmals des damals geltenden Anspruchs 1, wonach die Kurbelwelle integriert einstückig ausgebildet sei. Die ursprünglich offenbarten Merkmale des Anspruchs 1 seien aus

(1) US 4 526 032
bekannt.

Die Anmelderin legt im Beschwerdeverfahren neue Textunterlagen vor und beantragt wie entschieden.

Der Anspruch 1 lautet:

"1. Durchflußmeßeinrichtung mit einem Gehäuse (12), das wenigstens eine Anordnung mit folgenden Merkmalen aufweist:

ein Kurbelgehäusebereich (14) und zwei axial zueinander ausgerichtete Zylinderbereiche (16, 18), wobei die Zylinderbereiche jeweils gegenüberliegend ein inneres Ende (88, 90) und ein Kopfende (92, 94) aufweisen und die inneren Enden (88, 90) in einer Durchflußverbindung mit dem Kurbelgehäusebereich (14) stehen,

eine Kurbelwelle (50), die drehbar in dem Kurbelgehäusebereich (14) eingebaut ist, wobei die Kurbelwelle (50) zwei

Kurbelzapfen (56, 62) aufweist, die radiale Vorsprünge der Kurbelwelle bilden,

zwei Kolben (80, 80'), die jeweils so in die Zylinderbereiche (16, 18) eingebaut und in antreibender Weise so mit den Kurbelzapfen (56, 62) verbunden sind, daß sich die Kolben (80, 80') in den Zylinderbereichen (16, 18) im wesentlichen um sechzig Grad phasenverschoben hin- und herbewegen und eine Drehbewegung der Kurbelwelle (50) bewirken, und

zwei Öffnungen (120b, 120c), die so angeordnet sind, daß sie aufeinanderfolgend genau mit Öffnungen (102, 104, 106) von Durchführungen (108, 110) zu den Kopfenden (92, 94) der Zylinderbereiche (16, 18) und einer Durchführung zu dem Kurbelgehäusebereich (14) zusammenpassen, wenn die Kurbelwelle (50) gedreht wird,

gekennzeichnet durch

einen Unterstützungsaufbau (32), in den eine Welle (36) drehbar eingebaut ist, an deren dem einen Ende der Kurbelwelle (50) zugewandten Ende ein Rad (38) angebracht ist, das einen radial angeordneten Schlitz (38a) aufweist, derart, daß ein Stift (68), der sich von dem an dem einen Ende der Kurbelwelle (50) nächstliegend angeordneten Kurbelzapfen (62) in den Schlitz erstreckt, die Drehbewegung der Kurbelwelle (50) auf das geschlitzte Rad (38) und die Welle (36) überträgt, deren anderes Ende mit einem magnetischen Rad (40) verbunden ist, das zumindest einen Magnetpol aufweist, wobei zumindest ein Sensor derart angeordnet ist, daß er die Schwankungen im Einfluß des wenigstens einen Magnetpols bestimmen und ein den wenigstens einen Sensor umfassender Meßwandler (44) aus dieser Bestimmung ein Signal erzeugen kann".

Zum Wortlaut der Ansprüche 2 bis 14 wird auf die in der mündlichen Verhandlung überreichten Unterlagen verwiesen.

Im Prüfungsverfahren wurden außer (1) noch folgende Entgegnungen genannt:

- (2) US 4 583 400,
- (3) US 4 107 992,
- (4) US 4 781 066,
- (5) DE 40 08 844 A1.

In der Anmeldungsbeschreibung ist noch die

US 2 756 726

dargestellt.

II

1. Der Anspruch 1 ist gewährbar, sein Gegenstand patentfähig.

1.1 Der Anspruch 1 ist zulässig. Seine Merkmale sind aus den ursprünglichen Unterlagen als zur Erfindung gehörend offenbart entnehmbar (Ansprüche 1 und 9, Beschreibung, S 8, Abs 1 bis S 9, Abs 1, S 11 Abs 3 bis S 14 Abs 1).

1.2 Der Gegenstand des Anspruchs 1 gilt als neu.

Eine Durchflußmeßeinrichtung mit den Merkmalen seines Oberbegriffs ist aus (1) bekannt (Fig 3 A bis 5 B, Sp 4 Z 59 bis Sp 5 Z 44). Sie überträgt aber die Drehbewegung von der Kurbelwelle 7, 8 auf die Ausgangswelle 27 nicht mittels

einer - anspruchsgemäß von Schlitzrad und Stift gebildeten - Ausgleichkupplung mit axialem und radialem Spiel. Beide Teile sind über eine feste Kupplung - den Drehschieber 29 - starr miteinander verbunden.

Vergleichbar damit ist die ausgangsseitige Kraftübertragung im Durchflußmesser nach (2) (Fig 1, Sp 3 Z 7 bis 12).

Eine mehr oder weniger starre Kupplung zeigt auch die US 2 756 726. Die Drehbewegung der Kurbelwelle 75 wird ausgangsseitig über ein Zahnradgetriebe abgenommen, wobei das erste Antriebsrad 101 konzentrisch starr auf der Welle 75 sitzt (Fig 4, Sp 4 Z 9 bis 16).

Die Entgegenhaltung (3) beschreibt nicht, daß Kolben über Kurbelzapfen eine Kurbelwelle antreiben. Bei der hieraus bekannten Durchflußmeßeinrichtung setzt das ins Gehäuse 31 einströmende zu messende Medium unmittelbar einen Rotor 5 in Drehbewegung, woraufhin ein Sensor 102, 67 Schwankungen eines am Rotor befestigten Magnetpols 99 erfaßt.

Ähnlich liegen die Dinge beim volumetrischen Zähler nach (5). Sein Kolben 12 ist ohne Zwischenschaltung einer Kurbelwelle mit einem die magnetischen Erreger 14 tragenden Rotor 13 verbunden (Fig 1).

In der Meßeinrichtung nach (4) fehlt ein magnetisches Rad. Sie erfaßt unmittelbar die axiale Bewegung eines Kolbens 27 (Fig 3, 6).

1.3 Der Gegenstand des Anspruchs 1 gilt als auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend.

Wenn man in der Durchflußmeßeinrichtung nach (1) keine feste Kupplung zwischen der Kurbelwelle 7, 8 und der Ausgangswelle 27 wählt, sondern axiale und radiale Lageabweichungen der Wellen zuläßt, so mag es zwar noch im

Bereich fachmännischen Handelns liegen, auf der Ausgangswelle 27 eine Art Mitnehmerscheibe mit radialem Schlitz vorzusehen. Es findet sich aber kein Anhalt dafür, den dort eingreifenden und die Ausgangswelle antreibenden Stift an einem die Kolben 1, 2 antreibenden Kurbelzapfen 3, 4 anzubringen. Vielmehr wird man den Mitnehmerbolzen axial versetzt an der Außenseite des Drehschiebers 29 befestigen.

Die weiteren Entgegenhaltungen gehen in den entscheidenden Punkten nicht über (1) hinaus.

Die Ansprüche 2 bis 14 betreffen besondere Ausführungen der Einrichtung nach dem Anspruch 1 und sind gleichfalls gewährbar.

2. Die Anmeldung genügt auch den Anforderungen des § 34 PatG.

Dr. Anders

Obermayer

Kalkoff

Dr. van Raden

Mü/Ja