

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
6. März 2003 (06.03.2003)

PCT

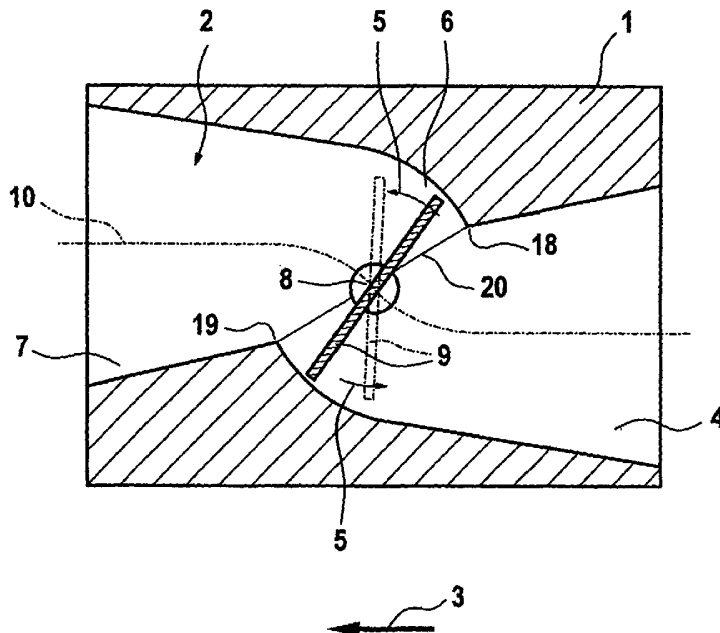
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 03/018229 A3

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B22D 17/24**, (71) **Anmelder** (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
B29C 45/26, F16K 1/22, F02D 9/10 **US**): **SIEMENS AKTIENGESellschaft** [DE/DE];
Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE02/03042 (72) **Erfinder; und**
- (22) Internationales Anmeldedatum: 19. August 2002 (19.08.2002) (75) **Erfinder/Anmelder** (nur für US): **VON WILLICH,**
Joachim [DE/DE]; Zum Pfaffenacker 11, 65618 Selters
(DE).
- (25) Einreichungssprache: Deutsch (74) **Gemeinsamer Vertreter:** **SIEMENS AKTIENGES-**
SELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, 80506 München
(DE).
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität: 101 40 409.3 23. August 2001 (23.08.2001) DE (81) **Bestimmungsstaaten** (national): BR, CA, US.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title:** METHOD FOR PRODUCING A HOUSING OR AN INSERT FOR A HOUSING OF A BUTTERFLY VALVE CON-
NECTION PIECE AND BUTTERFLY VALVE CONNECTION PIECE

(54) **Bezeichnung:** VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINES GEHÄUSES ODER EINES EINSATZTEILS FÜR EIN GE-
HÄUSE EINES DROSSELKLAPPENSTUTZENS SOWIE DROSSELKLAPPENSTUTZEN



(57) **Abstract:** The invention relates to a method for producing a housing (1) of a butterfly valve connection piece and to a butterfly valve connection piece. Said housing (1) comprises a throughflow opening (2) wherein a butterfly valve (9) is pivotally arranged around a pivoting axis (8) extending in a perpendicular position with respect to the longitudinal extension of the throughflow opening (2). When in a closed position, the butterfly valve (9) rests with the radially peripheral edge thereof in a beginning area of the valve (6) on the inner wall of the throughflow opening (2). The beginning area of the valve (6) extends from the resting area of the butterfly valve (9) on the inner wall of the throughflow opening (2) in the direction which the valve flap opens (5) and has a circular cross section which is offset along the pivoted longitudinal axis (10) of the throughflow opening (2). The inflow (4) and outflow (7) areas which are adjacent to the beginning area of the valve (6) on the inflow and outflow side spread outwards in a conical

manner. The inner wall of the throughflow opening (2) has a non-machined injection moulding surface with a central separation edge (20) which extends from the furthest point (18) perpendicular to the pivoting axis (8) of the transition between the end of the beginning area of the butterfly valve (6) and the inflow area (4) to the furthest point (19) perpendicular to the pivoting axis (8) of the transition between the beginning area of the valve (6) and the outflow area (7) and which is orientated in the direction of the longitudinal extension of the pivoting axis (8) of the butterfly valve (9).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 03/018229 A3



(84) **Bestimmungsstaaten** (*regional*): europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

- hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii) für die folgenden Bestimmungsstaaten BR, CA, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR)
- Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen

Recherchenberichts:

30. Mai 2003

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zur Herstellung eines Gehäuses (1) eines Drosselklappenstutzens sowie auf einen Drosselklappenstutzen, bei dem das Gehäuse (1) eine Durchströmöffnung (2) aufweist, in die eine Drosselklappe (9) um eine sich quer zur Längserstreckung der Durchströmöffnung (2) erstreckende Schwenkachse (8) schwenkbar angeordnet und die Drosselklappe (9) in ihrer Schließstellung mit ihrem radial umlaufenden Rand in einem Drosselanfangsbereich (6) an der Innenwand der Durchströmöffnung (2) in Anlage ist. Der Drosselanfangsbereich (6), der sich von dem Anlagebereich der Drosselklappe (9) an der Innenwand der Durchströmöffnung (2) in Drosselklappenöffnungsrichtung (5) erstreckt, ist etwa mit einem entlang einer verschwenkten Längsachse (10) der Durchströmöffnung (2) verschobenen Kreisquerschnitt und die sich an das Ende des Drosselanfangsbereichs (6) zuström- und abströmseitig anschliessenden Zuström- und Abströmbereiche (4) und (7) sich konisch erweiternd ausgebildet. Die Innenwand der Durchströmöffnung (2) besitzt eine mechanisch unbearbeitete Spritzgussoberfläche mit einem Kernetrennungsgrat (20), der sich etwa von der rechtwinklig zur Schwenkachse (8) entferntesten Stelle (18) des Übergangs zwischen dem Ende des Drosselanfangsbereichs (6) und dem Zuströmbereich (4) zu der rechtwinklig zur Schwenkachse (8) entferntesten Stelle (19) des Übergangs zwischen dem Ende des Drosselanfangsbereichs (6) und dem Abströmbereich (7) erstreckt und entsprechend der Längserstreckung der Schwenkachse (8) der Drosselklappe (9) ausgerichtet ist.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 02/03042

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B22D17/24 B29C45/26 F16K1/22 F02D9/10

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B22D B29C F16K F02D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 97 04259 A (FISCHER HELMUTH ; REINHOLD THOMAS (DE); SCHETTER MARTIN (DE); WEIND) 6 February 1997 (1997-02-06) page 3, line 17 -page 5, line 2; figures 1-3 -----	1,3-6
A	US 5 315 975 A (HATTORI ET AL) 31 May 1994 (1994-05-31) figure 3 -----	5,6
A	US 5 374 031 A (SEMENCE ET AL) 20 December 1994 (1994-12-20) figure 2 -----	5,6
A	DE 44 29 956 A (DELLORTO SPA) 29 February 1996 (1996-02-29) column 3, line 61 -column 4, line 34; figure 2 -----	5,6

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the international filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

Z document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

25 February 2003

Date of mailing of the international search report

04/03/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Mailliard, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 02/03042

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)	Publication date
WO 9704259	A	06-02-1997	DE	19615438 A1	23-01-1997
			WO	9704259 A1	06-02-1997
US 5315975	A	31-05-1994	JP	5296067 A	09-11-1993
			DE	4311369 A1	21-10-1993
US 5374031	A	20-12-1994	FR	2694963 A1	25-02-1994
			BR	9303441 A	15-03-1994
			DE	69300671 D1	23-11-1995
			DE	69300671 T2	21-03-1996
			EP	0589733 A1	30-03-1994
			ES	2089756 T3	01-10-1996
DE 4429956	A	29-02-1996	DE	4429956 A1	29-02-1996

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

II nationales Aktenzeichen

PCT/DE 02/03042

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 B22D17/24 B29C45/26 F16K1/22 F02D9/10

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B22D B29C F16K F02D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 97 04259 A (FISCHER HELMUTH ;REINHOLD THOMAS (DE); SCHETTER MARTIN (DE); WEIND) 6. Februar 1997 (1997-02-06) Seite 3, Zeile 17 -Seite 5, Zeile 2; Abbildungen 1-3 ---	1,3-6
A	US 5 315 975 A (HATTORI ET AL) 31. Mai 1994 (1994-05-31) Abbildung 3 ---	5,6
A	US 5 374 031 A (SEMENCE ET AL) 20. Dezember 1994 (1994-12-20) Abbildung 2 ---	5,6
A	DE 44 29 956 A (DELLORTO SPA) 29. Februar 1996 (1996-02-29) Spalte 3, Zeile 61 -Spalte 4, Zeile 34; Abbildung 2 -----	5,6



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

25. Februar 2003

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

04/03/2003

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Mailliard, A

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

In onales Aktenzeichen

PCT/DE 02/03042

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 9704259	A	06-02-1997	DE	19615438 A1		23-01-1997
			WO	9704259 A1		06-02-1997
US 5315975	A	31-05-1994	JP	5296067 A		09-11-1993
			DE	4311369 A1		21-10-1993
US 5374031	A	20-12-1994	FR	2694963 A1		25-02-1994
			BR	9303441 A		15-03-1994
			DE	69300671 D1		23-11-1995
			DE	69300671 T2		21-03-1996
			EP	0589733 A1		30-03-1994
			ES	2089756 T3		01-10-1996
DE 4429956	A	29-02-1996	DE	4429956 A1		29-02-1996