



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 046 434 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
14.02.2001 Patentblatt 2001/07

(51) Int. Cl.⁷: **B08B 9/049**, E03F 9/00,
B05B 1/14

(43) Veröffentlichungstag A2:
25.10.2000 Patentblatt 2000/43

(21) Anmeldenummer: **00105678.7**

(22) Anmeldetag: **17.03.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **26.03.1999 DE 19913728**

(71) Anmelder: **Lufthansa Technik AG
22335 Hamburg (DE)**

(72) Erfinder:
• **Steinmetz, Uwe
65207 Wiesbaden (DE)**

• **Zang, Steffen
63743 Aschaffenburg (DE)**
• **Dittmar, Thomas
65207 Wiesbaden (DE)**
• **Steinmüller, Karlheinz
55232 Alzey (DE)**

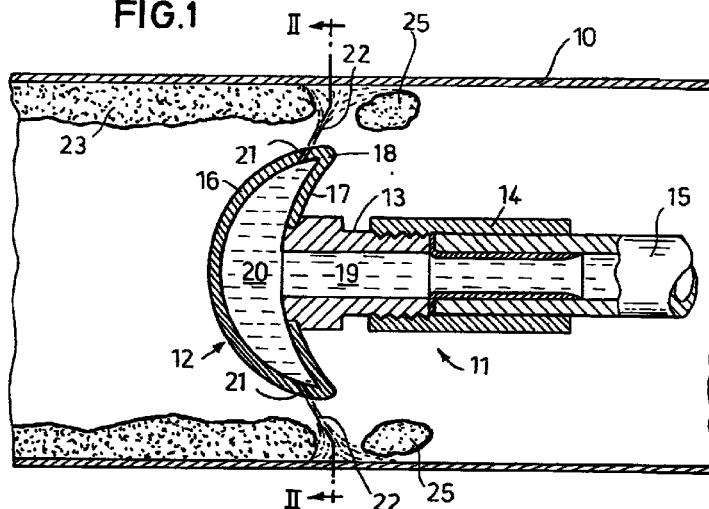
(74) Vertreter:
**Selting, Günther, Dipl.-Ing. et al
Patentanwälte
von Kreisler, Selting, Werner
Postfach 10 22 41
50462 Köln (DE)**

(54) **Rohrreinigungsdüse**

(57) Die Rohrreinigungsdüse dient zum Entfernen von Ablagerungen (23) an Vakuum-Toilettenrohren, insbesondere bei Flugzeugen, Schiffen und Eisenbahnen. Da solche Rohre (10) mit engen Krümmungsradien verlegt werden, ist eine Rohrreinigungsdüse mit geringer axialer Erstreckung erwünscht. Der Düsenkopf (12) weist eine konvexe Vorderwand (16) und eine konkave Rückwand (17) auf. In der konkaven Rückwand (17) ist

der Anschlußstutzen (13) teilweise versenkt. Aus den Düsenöffnungen (21) treten die Hochdruckstrahlen (22) aus, um die Ablagerungen abzusprengen. Die Gesamtlänge des Düsenkopfes (12) einschließlich des Anschlußstutzens (13) ist nicht größer als der Außendurchmesser des Düsenkopfes.

FIG.1



EP 1 046 434 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 10 5678

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	WO 97 49505 A (FAXON JOHAN) 31. Dezember 1997 (1997-12-31) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,6,7 * * Seite 1, Zeile 1 - Seite 2, Zeile 35 *	1,2	B08B9/049 E03F9/00 B05B1/14
A	* Seite 4, Zeile 2 - Seite 8, Zeile 23 *	3,4	
X	EP 0 856 364 A (LUFTHANSA TECHNIK AG) 5. August 1998 (1998-08-05) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-6 * * Spalte 2, Zeile 3 - Spalte 5, Zeile 5 *	4	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B08B B05B E03F F16L
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 22. Dezember 2000	
		Prüfer Plontz, N	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 00 10 5678

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Daten des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

22-12-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9749505 A	31-12-1997	SE 506851 C	16-02-1998
		AU 3365797 A	14-01-1998
		EP 0918575 A	02-06-1999
		SE 9602534 A	28-12-1997
EP 0856364 A	05-08-1998	DE 19703317 A	06-08-1998

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82