



(19)

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.<sup>7</sup>: 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)

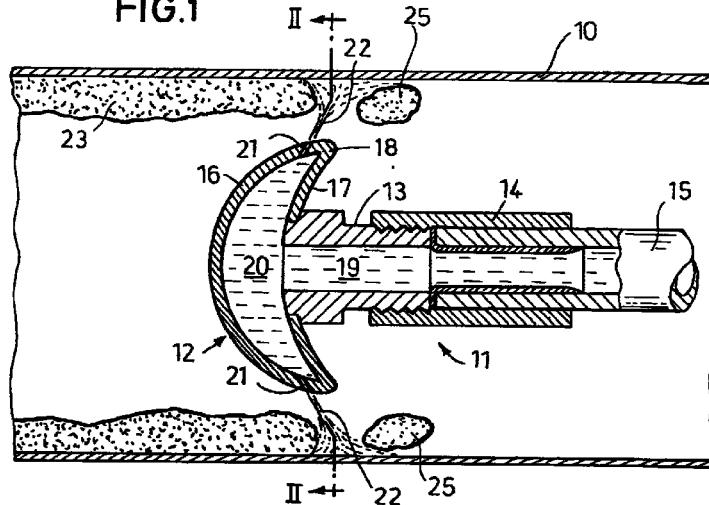
(74) Vertreter:  
Selting, Günther, Dipl.-Ing. et al  
Patentanwälte  
von Kreisler, Selting, Werner  
Postfach 10 22 41  
50462 Köln (DE)

## (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 Außen durchmesser des Düsenkopfes.

FIG.1





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 00 10 5678

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	<b>WO 97 49505 A (FAXON JOHAN)</b> 31. Dezember 1997 (1997-12-31) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,6,7 * * Seite 1, Zeile 1 - Seite 2, Zeile 35 * * Seite 4, Zeile 2 - Seite 8, Zeile 23 *	1,2	B08B9/049 E03F9/00 B05B1/14
A		3,4	
X	<b>EP 0 856 364 A (LUFTHANSA TECHNIK AG)</b> 5. August 1998 (1998-08-05) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-6 * * Spalte 2, Zeile 3 - Spalte 5, Zeile 5 *	4	
RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)			
B08B B05B E03F F16L			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	22. Dezember 2000	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	

**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 Patentdokumente angegeben.

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

22-12-2000

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