

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

EP 1 550 775 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**06.07.2005 Patentblatt 2005/27**

(51) Int Cl. 7: **E03D 11/14**

(21) Anmeldenummer: **03405929.5**

(22) Anmeldetag: **30.12.2003**

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

(71) Anmelder: **GEBERIT TECHNIK AG  
8645 Jona (CH)**

(72) Erfinder: **Bründl, Heidi  
82362 Weilheim (DE)**

(74) Vertreter: **Groner, Manfred et al  
Isler & Pedrazzini AG,  
Patentanwälte,  
Postfach 6940  
8023 Zürich (CH)**

### (54) Anschlussvorrichtung für Sanitärkörper

(57) Die Anschlussvorrichtung ist an einem ersten vorderen Ende an einen Abgangs-Rohrstützen (7) des Sanitärkörpers (2) und an einem zweiten hinteren Ende an eine Entsorgungsleitung (23) anzuschliessen. Am genannten ersten vorderen Ende ist ein Brandschutzmittel (11) angeordnet, das einen Verbindungsstutzen (8) umgibt, der eine Verlängerung dieses ersten Endes

bildet und der an den Abgangs-Rohrstützen (7) anzuschliessen ist. Vorzugsweise besitzt das genannte erste Ende eine Aufweitung (28), die innenseitig einen Ringraum (29) bildet, in welchem das Brandschutzmaterial (11) angeordnet ist. Die Anschlussvorrichtung kann mit oder ohne Brandschutzmaterial (11) montiert werden.

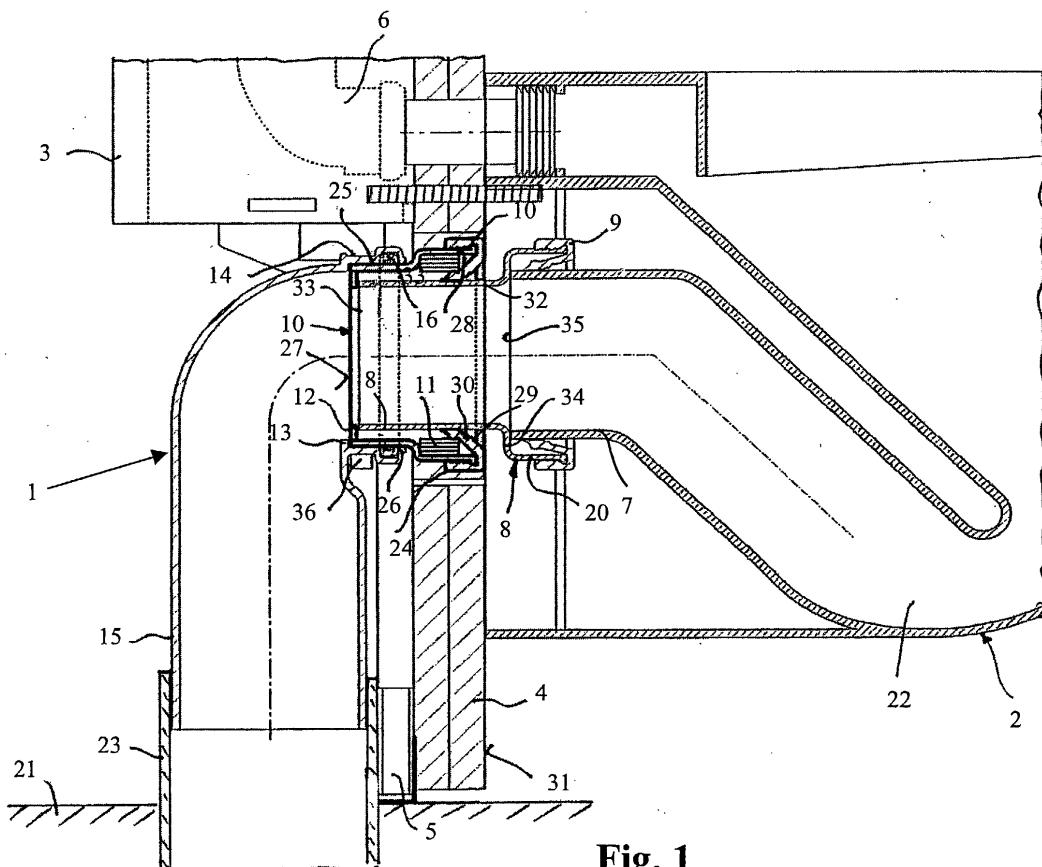


Fig. 1

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Anschlussvorrichtung für Sanitärkörper, die an einem ersten vorderen Ende an den Sanitärkörper und an einem zweiten hinteren Ende an eine Ablaufleitung anzuschliessen ist. Solche Anschlussvorrichtungen sind an Sanitärköpfen und insbesondere Klosettanlagen und Urinalen seit langem bekannt. Die Anschlussvorrichtung verbindet in der Regel den Sanitärkörper am Ausgangsstutzen eines Siphons mit einer Fallleitung. Die Anschlussvorrichtung führt vertikal nach unten oder horizontal in die Fallleitung bzw. Entsorgungsleitung. Eine solche Anschlussvorrichtung ist beispielsweise aus der DE 88 10 562 U bekannt geworden. Diese besteht aus einem Anschlussrohr, auf das eine Dichtungsmanschette aufgeschoben ist. Diese Dichtungsmanschette dichtet das Anschlussrohr gegenüber dem Abgangsstutzen des Sanitärartikels ab. Die Erfindung betrifft zudem eine Einrichtung mit einem an einer Gebäudewand montierten Sanitärkörper und einer Anschlussvorrichtung.

**[0002]** Führt eine solche Anschlussvorrichtung durch einen Wanddurchbruch hindurch, so wird auf das Anschlussrohr eine Brandschutzmuffe aufgesetzt, welche beispielsweise intumeszierendes Material aufweist, das sich bei Hitzeeinwirkung ausdehnt und die Ablaufleitung verschliesst, sodass sich der Brand nicht durch die Wand hindurch weiterpflanzen kann. Solche Brandschutzmanschetten sind in verschiedenen Ausführungen bekannt und handelsüblich.

**[0003]** Erfindungsgemäss wird eine Anschlussvorrichtung der genannten Art vorgeschlagen, bei welcher am genannten ersten Ende Brandschutzmittel angeordnet sind, die einen Verbindungsstutzen umgeben, der eine Verlängerung der Anschlussvorrichtung bildet und der an den Abgangsstutzen des Sanitärkörpers anzuschliessen ist.

**[0004]** Bei der erfindungsgemässen Anschlussvorrichtung sind die Brandschutzmittel in das vordere Ende der Anschlussvorrichtung integriert. Im Brandfall verschliesst das Brandmaterial den Verbindungsstutzen und den Wanddurchbruch. Der Verbindungsstutzen ist vorzugsweise ablängbar, sodass er in einfacher Weise bei der Montage optimal in einem Durchbruch positioniert werden kann.

**[0005]** Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist das genannte erste Ende radial aufgeweitet und bildet innenseitig einen Ringraum, in dem das Brandschutzmaterial angeordnet ist und der nach aussen durch Dichtungsmittel abgedichtet ist. Damit kann mit minimaler Raumbeanspruchung Brandschutzmaterial geeignet positioniert werden.

**[0006]** Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass das Brandschutzmaterial in einem separaten hergestellten Bauteil angeordnet ist, welches das genannte vordere Ende der Anschlussvorrichtung bildet. Dieses Bauteil kann als Zusatzelement verwendet werden, d.h. es kann weggelassen werden, wenn ein

Brandschutz nicht erforderlich ist oder die Leitung beispielsweise nicht durch einen Wanddurchbruch hindurchführt.

**[0007]** Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Verbindungsstutzen an seinem hinteren Ende an einen Anschlag an der Innenseite des genannten vorderen Endes anlegbar ist, wobei dieser Anschlag so angeordnet ist, dass dadurch eine minimale Ablängung und Einstiektiefe des Verbindungsstutzens bestimmt ist. Dadurch kann erreicht werden, dass bei ordnungsgemäss eingesetztem Verbindungsstutzen ein hinreichender Bereich vorhanden ist, der vom Brandschutzmaterial im Brandfall verschliessbar ist.

**[0008]** Die Erfindung betrifft zudem eine Einrichtung mit einem an einer Gebäudewand montiertem Sanitärkörper und einer Anschlussvorrichtung gemäss Anspruch 1.

**[0009]** Weitere vorteilhafte Merkmale ergeben sich aus den abhängigen Patentansprüchen, der nachfolgenden Beschreibung sowie der Zeichnung.

**[0010]** Zwei Ausführungsbeispiele der erfindungsgemässen Anschlussvorrichtung werden nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

25 Figur 1 ein Schnitt durch eine erfindungsgemäss Anschlussvorrichtung an einem montierten und hier lediglich abschnittsweise gezeigter Klosettanlage und

30 Figur 2 eine Darstellung gemäss Figur 1, jedoch mit einer Variante der erfindungsgemässen Anschlussvorrichtung.

Figur 3 eine Anschlussvorrichtung nach einer weiteren Variante und

35 Figur 4 eine Anschlussvorrichtung nach einer weiteren Variante.

40 **[0011]** Die in Figur 1 gezeigte Anschlussvorrichtung 1 dient zum Anschluss eines WC-Körpers 2 an eine Entsorgungsleitung 23, die als Fallleitung durch einen Gebäudeboden 21 hindurchführt. Der WC-Körper 2 besitzt einen Siphon 22 und einen horizontal nach hinten weg-

45 führenden Abgangs-Rohrstützen 7 und wird beispielsweise mit einem hier lediglich angedeuteten Spülkasten 3 gespült. Dieser Spülkasten 3 besitzt einen Spülbogen 6, durch den bei einer Spülung Wasser in den WC-Körper 2 geleitet wird. Das Spülwasser verlässt den

50 WC-Körper 2 durch den Abgangs-Rohrstützen 7 und gelangt durch die Anschlussvorrichtung 1 in die Entsorgungsleitung 23. Der WC-Körper 2 ist üblicherweise aus Keramik hergestellt und an einem hier lediglich ange- deuteten Gestell 5 befestigt. Zwischen dem Gestell 5

55 und dem WC-Körper 2 ist eine Beplankung 4 angeordnet, die hier insbesondere eine Leichtbauwand ist und die einen Durchbruch 24 aufweist, durch welchen ein erstes vorderes Ende 25 der Anschlussvorrichtung 1

hindurchführt. Der Sanitärkörper kann auch ein anderer Körper mit einem Ablauf, beispielsweise eine Urinalschüssel sein.

**[0012]** Die Anschlussvorrichtung 1 weist ein Abwasser-Anschlussrohr 15 auf, das einen 90°-Bogen bildet und das in einem horizontalen Mündungsbereich 26 innenseitig ein Dichtungsmittel 16, insbesondere einen Dichtungsring aufweist. Im Abstand zu diesem Dichtungsring 16 weist dieser Mündungsbereich 26 eine umlaufende Anschlagschulter 13 auf. In die Mündung 26 ist ein separat hergestelltes Bauteil 10 eingesetzt, das mit einer Kante 27 am Anschlag 13 anliegt und das mit dem Dichtungsmittel 16 gegenüber dem Abwasser-Anschlussrohr 15 abgedichtet ist.

**[0013]** Das Bauteil 10, das kreiszylindrisch ausgebildet und aus einem geeigneten Kunststoff hergestellt ist, weist eine Erweiterung 28 auf, die einen Ringraum 29 bildet, in den ein Brandschutzmaterial 11 eingelegt ist. Auf das vordere Ende der Erweiterung 28 ist eine Dichtungsmanschette 30 aufgesetzt, welche den Ringraum 29 nach aussen abschliesst und das Bauteil 10 gegenüber einem Verbindungsstutzen 8 abdichtet. Die Dichtungsmanschette 30 befindet sich wie ersichtlich im Abstand zur Kante 27 und ist im Wesentlichen bündig zu einer Aussenseite 31 der Beplankung 4. Das Brandschutzmaterial 11 ist beispielsweise durch Hitzeeinwirkung aufblähbar und erfüllt vorzugsweise die Brandschutzanforderungen F90.

**[0014]** Der Verbindungsstutzen 8 besitzt an einer Hinterseite eine Kante 33, die an einem Anschlagring 12 anliegt, der im Bereich der Kante 27 am Bauteil 10 befestigt ist. An einem vorderen Ende weist der Verbindungsstutzen 8 eine Erweiterung 20 auf, auf die eine Dichtungsmanschette 9 aufgesetzt ist, welche den Verbindungsstutzen 8 gegenüber dem Abgangs-Rohrstützen des WC-Körpers 2 abdichtet. Eine Schulter 34 des Verbindungsstutzens 8 liegt an einer Kante 35 des Abgangs-Rohrstützen 7 an. Ein nicht erweiterter kreiszylindrischer Bereich 32 des Verbindungsstutzens 8 erstreckt sich wie ersichtlich durch den Durchbruch 24 hindurch.

**[0015]** Die Anschlussvorrichtung 1 besteht somit aus drei separat hergestellten Teilen, und zwar dem Abwasser-Anschlussrohr 15, dem Bauteil 10 und dem Verbindungsstutzen 8. Das Bauteil 10 kann jedoch nach einer hier nicht gezeigten Variante auch einstückig am Abwasser-Anschlussrohr 15 angeformt oder mit diesem beispielsweise mit einer Spiegelschweissung fest verbunden sein. Zur Fixierung der Anschlussvorrichtung 1 weist die Mündung 26 hinter der Dichtung 16 aussenseitig eine Nut 14 auf, in die eine Rohrschelle 36 eingelegt ist, welche die Anschlussvorrichtung 1 mit dem Gestell 5 verbindet.

**[0016]** Die in Figur 2 gezeigte Anschlussvorrichtung 1 entspricht weitgehend der Anschlussvorrichtung 1, weist hier jedoch ein gerades und horizontal wegführendes Abwasser-Anschlussrohr 17 auf. Die Anschlussvorrichtung 1' geht hier durch einen Wanddurchbruch 19

einer massiven Gebäudewand 18 hindurch. Wie ersichtlich, ist die Dichtungsmanschette 30, welche das Bauteil 10 gegenüber dem Verbindungsstutzen 8 abdichtet, bündig zu einer Innenseite 37 der Gebäudewand 18. Das Brandschutzmaterial 11 befindet sich hinter dieser Innenseite 37 im Durchbruch 19.

**[0017]** Die Wirkungsweise der Anschlussvorrichtung 1 bzw. 1' ist wie folgt:

**[0018]** Im Brandfall kann Feuer oder erhitzte Luft durch den Siphon 22 zum Abgangs-Rohrstützen 7 und schliesslich in den Verbindungsstutzen 8 gelangen. Das Brandschutzmaterial 11 wird dadurch erwärmt und dehnt sich aus. Da der Durchbruch 24 und das Bauteil 10 eine Ausdehnung radial nach aussen verhindern, dehnt sich das Brandschutzmaterial 11 radial nach innen aus und verschliesst schliesslich unter Deformation des Verbindungsstutzens 8 den Durchbruch 24. Das Feuer bzw. die Wärmeentwicklung kann sich dadurch nicht durch den Durchbruch 24 hindurch auf die Rückseite der Wand 4 entwickeln. Ebenfalls wird eine Ausdehnung des Feuers bzw. der Hitze durch die Entsorgungsleitung 23 nach unten verhindert.

**[0019]** Das Brandschutzmaterial 11 kann an sich beliebig ausgebildet sein, geeignet ist hier insbesondere ein an sich bekanntes intumeszierendes Material, das sich bei einer vorbestimmten Temperatur ausdehnt. Grundsätzlich sind hier aber auch andere Verschlussmittel möglich. Durch die Anschlagschulter 13 und durch den Anschlagring 12 ist sichergestellt, dass das Brandschutzmaterial 11 an der geeigneten Position im Durchbruch 24 angeordnet ist und auch die notwendige Länge des Verbindungsstutzens 8 vorliegt. Der Anschlagring 12 bestimmt die minimale Einschubtiefe des Verbindungsstutzens 8 im Durchbruch 24 bzw. 19. Ist ein Brandschutz nicht erforderlich, so können der Verbindungsstutzen 8 und das Brandschutzmaterial 11 weggelassen werden. Der Abgangs-Rohrstützen 7 wird dann direkt in das Bauteil 10 eingeschoben und die Manschettendichtung 30 dichtet das Bauteil 10 gegenüber dem Abgangs-Rohrstützen 7 ab. Grundsätzlich könnte auch das Bauteil 10 weggelassen werden und das Abwasser-Anschlussrohr 15 direkt am Abgangs-Rohrstützen 7 angeschlossen werden.

**[0020]** Die Figur 3 zeigt eine Anschlussvorrichtung 1", bei welcher ein Bauteil 38 vorgesehen ist, welches innenseitig ein Dichtungsmittel 39, beispielsweise einen Dichtungsring aufweist, das an der Aussenseite der Dichtungsmanschette 8 anliegt. Das Dichtungsmittel 39 befindet sich in Strömungsrichtung gesehen nach dem Brandschutzmaterial 11 und bildet für dieses einen weiteren Schutz.

**[0021]** Die Anschlussvorrichtung 1" weist zudem ein weiteres Brandschutzmaterial 40 auf, das an der Aussenseite des Bauteils 38 angeordnet ist und das ebenfalls ringförmig ausgebildet ist und das Bauteil 38 umgreift.

**[0022]** Das Brandschutzmaterial 40 dient als weiteres Sicherungsmittel. Besteht in der Beplankung 4 an der

Aussenseite des Bauteils 38 eine versehentlich nicht ausgespachtelte Einbaufuge 41, so wird diese im Brandfall vom Brandschutzmaterial 40 abgedichtet. Das Brandschutzmaterial 40 weist vorzugsweise ebenfalls ein intumeszierendes Mittel auf, das sich bei einer vorgegebenen Temperatur ausdehnt.

[0023] Die in Figur 4 gezeigte Anschlussvorrichtung 1" entspricht im Wesentlichen derjenigen nach Figur 3, wobei hier ein gerades Abwasser-Anschlussrohr 15 und eine Gebäudewand 18 vorgesehen sind.

#### Bezugszeichenliste

##### [0024]

1. Anschlussvorrichtung
2. WC-Körper
3. Spülkasten
4. Beplankung
5. Gestell
6. Spülbogen
7. Abgangs-Rohrstützen
8. Verbindungsstützen
9. Dichtungsmanschette
10. Bauteil
11. Brandschutzmaterial
12. Anschlagring
13. Anschlagschulter
14. Nut
15. Abwasser-Anschlussrohr
16. Dichtungsring
17. Abwasseranschlussrohr
18. Gebäudewand
19. Wanddurchbruch
20. Erweiterung
21. Gebäudeboden
22. Siphon
23. Entsorgungsleitung
24. Durchbruch
25. erstes Ende
26. Mündungsbereich
27. Kante
28. Erweiterung
29. Ringraum
30. Dichtungsmanschette
31. Aussenseite
32. Bereich
33. Kante
34. Schulter
35. Kante
36. Rohrschelle
37. Innenseite
38. Bauteil
39. Dichtungsmittel
40. weiteres Brandschutzmaterial
41. Einbaufuge

#### Patentansprüche

5. 1. Anschlussvorrichtung für Sanitärkörper, die an einem ersten Ende an einen Abgangs-Rohrstützen (7) des Sanitärkörpers (2) und an einem zweiten Ende an eine Entsorgungsleitung (23) anzuschliessen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** am genannten ersten Ende Brandschutzmittel (11) angeordnet sind, die einen Verbindungsstützen (8) umgeben, der eine Verlängerung dieses ersten Endes bildet und der an den Abgangs-Rohrstützen (7) anzuschliessen ist.
10. 2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** am genannten ersten Ende eine Aufweitung (28) angeordnet ist, die innenseitig einen Ringraum (29) bildet, in welchem das Brandschutzmaterial (11) angeordnet ist.
15. 3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verbindungsstützen (8) wenigstens an einem Ende ablängbar ist.
20. 4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verbindungsstützen (8) ein Dichtungsmittel (9) insbesondere eine Dichtungsmanschette aufweist, welche den Verbindungsstützen (8) gegen den Abgangs-Rohrstützen (7) des WC-Körpers (2) abdichtet.
25. 5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Brandschutzmaterial (11) in einem separat hergestellten Bauteil (10, 38) angeordnet ist, welches ein Ende des Verbindungsstützens (8) aufnimmt.
30. 6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das separat hergestellte Bauteil (10, 38) anschlagbegrenzt in ein Abwasser-Anschlussrohr (15) eingeschoben ist.
35. 7. Vorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das separat hergestellte Bauteil (10, 38) fest und insbesondere durch Spiegelschweißung am Abwasser-Anschlussrohr (15) befestigt ist.
40. 8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das separat hergestellte Bauteil (10) bis zu einem Anschlag (13) in das Abwasser-Anschlussrohr (15) eingeschoben ist.
45. 9. Vorrichtung nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abwasser-Anschlussrohr (15) eine angeformte Anschlagschulter (13) zur Positionierung des separat hergestellten Bauteils (10) aufweist.

- 10.** Vorrichtung nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anschlag für das separat hergestellte Bauteil (10) so angeordnet ist, dass er eine minimale Ablängung und Einstekttiefe des separaten hergestellten Bauteils (10) bestimmt. 5
- 11.** Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Brandschutzmaterial (11) unmittelbar hinter einem Dichtungsmittel (30) und insbesondere hinter einer Dichtungsmanschette angeordnet ist. 10
- 12.** Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Brandschutzmaterial (11) unter Wärmeeinwirkung aufblähbar ist. 15
- 13.** Vorrichtung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Brandschutzmaterial (11) die Brandschutzanforderung F90 erfüllt. 20
- 14.** Einrichtung mit einem an einer Gebäudewand montierten Sanitärkörper, insbesondere WC- oder Urinalkörper, sowie mit einer Anschlussvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Brandschutzmaterial (11) in einem Durchbruch (24, 19) einer Gebäudewand (4, 18) angeordnet ist. 25
- 15.** Einrichtung nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verbindungsstutzen (8) eine Vorderseite (31, 37) der Gebäudewand (4, 18) überragt und mit einem hinteren Ende in den Durchbruch (24, 19) hineinragt. 30
- 16.** Einrichtung nach Anspruch 14 oder 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Verbindungsstutzen (8) aussenseitig ein Dichtungsmittel (30) anliegt, das im Wesentlichen bündig zu einer Vorderseite (31, 37) der Gebäudewand (4, 18) ist. 35  
40
- 17.** Einrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bauteil (38) innenseitig Dichtungsmittel (38) angeordnet sind, welche das Brandschutzmaterial (11) nach aussen abdichtet. 45
- 18.** Einrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Bauteil (38) aussenseitig ein weiteres Brandschutzmaterial (40) zur Abdichtung einer möglichen Einbaufuge (41) angeordnet ist. 50

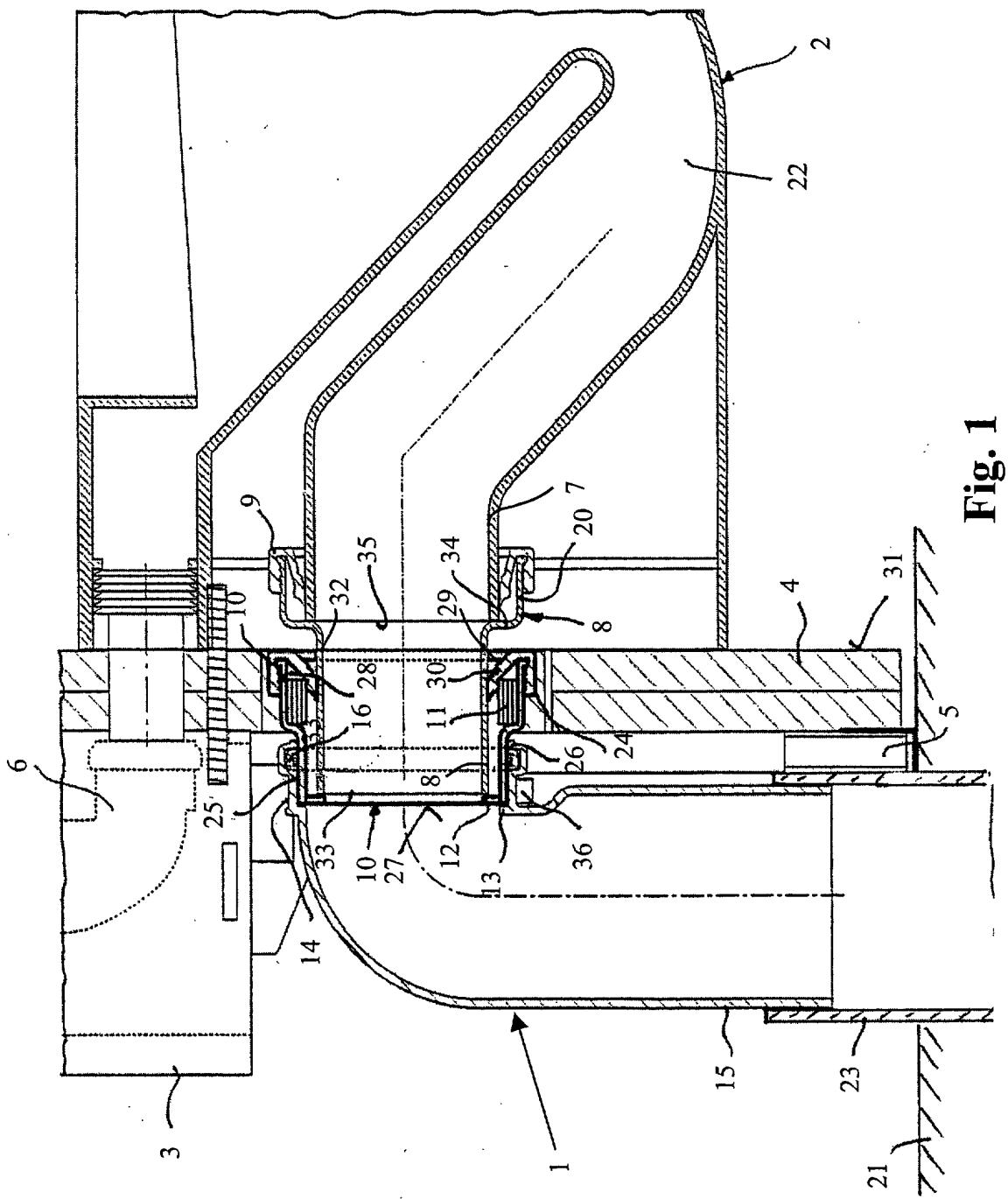


Fig. 1

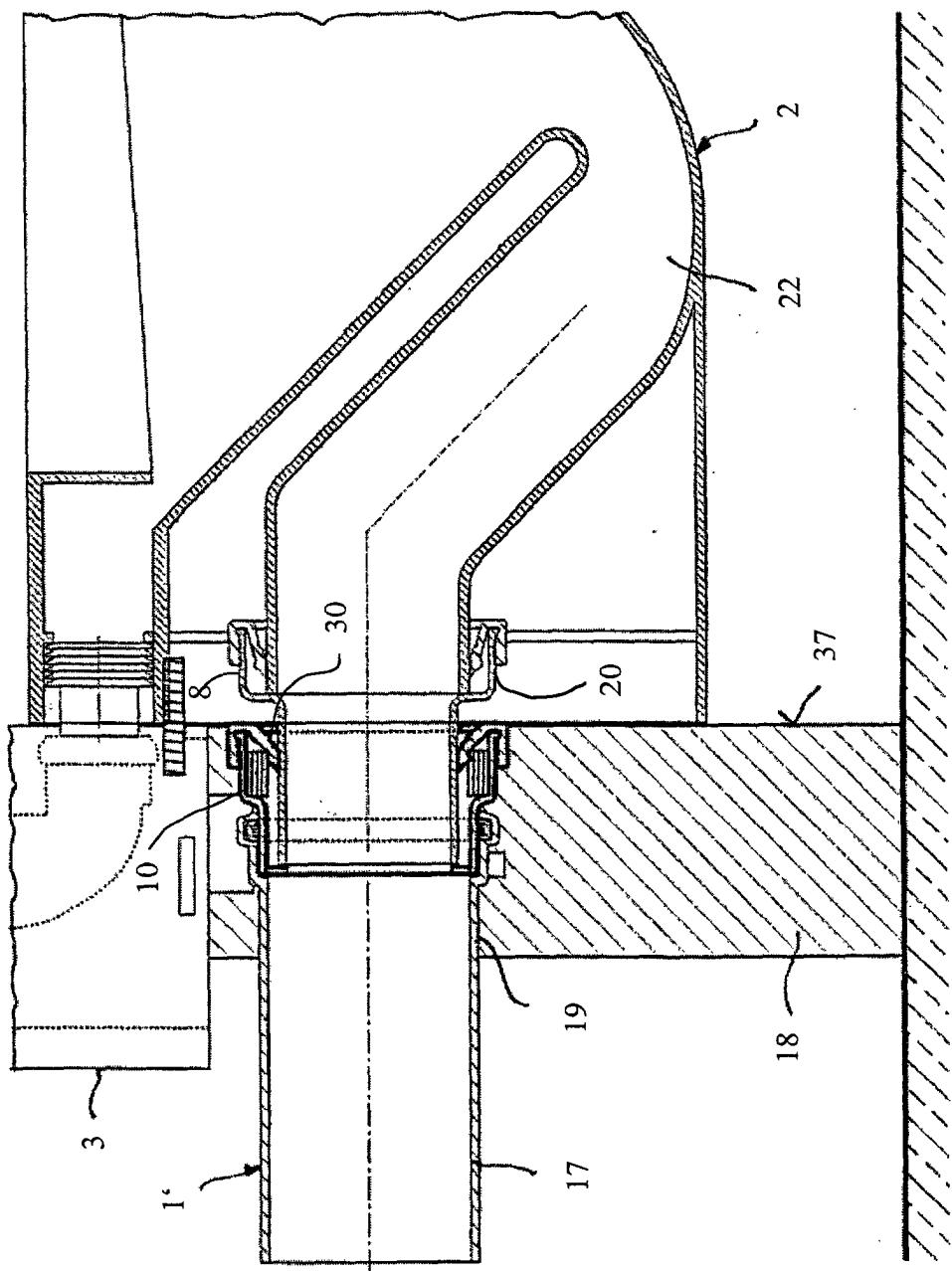


Fig. 2

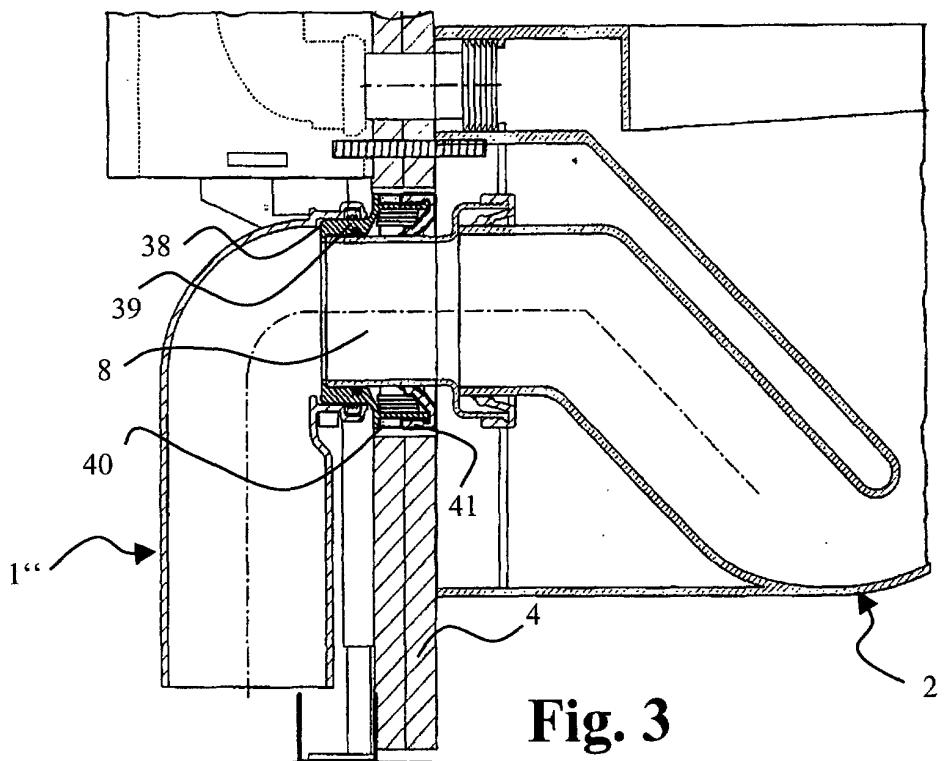


Fig. 3

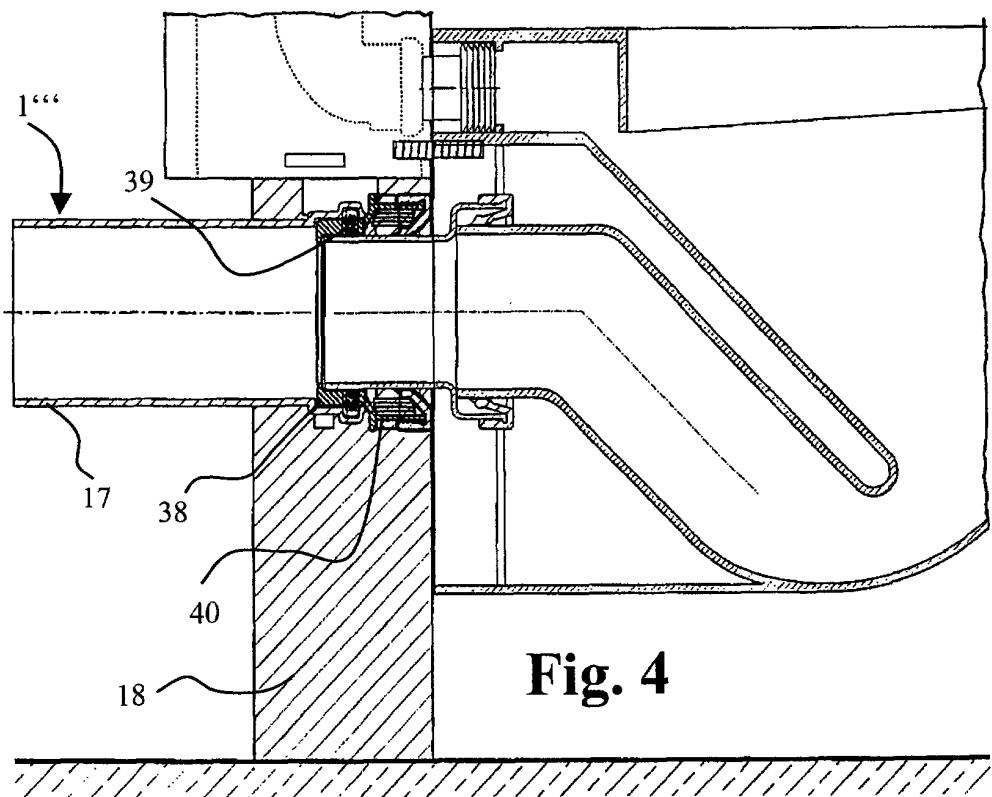


Fig. 4



Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 03 40 5929

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreift Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 4 918 761 A (HARBEKE GEROLD J) 24. April 1990 (1990-04-24) * das ganze Dokument *	1-17	E03D11/14
Y	---	18	
Y	EP 1 229 175 A (FRANZ VIEGENER II GMBH & CO KG) 7. August 2002 (2002-08-07) * Abbildung 3 *	18	
A	---	1-13	
A	US 4 453 354 A (HARBEKE GEROLD J) 12. Juni 1984 (1984-06-12) * Spalte 8, Zeile 7 - Zeile 23; Abbildung 18 *	1	
D,A	DE 88 10 562 U (MERO-WERKE) 27. Oktober 1988 (1988-10-27) * Abbildungen *	1,14	
	-----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7)
			E03D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
2	Recherchenort <b>DEN HAAG</b>	Abschlußdatum der Recherche <b>19. Mai 2004</b>	Prüfer <b>De Coene, P</b>
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 03 40 5929

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.

**19-05-2004**

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 4918761	A	24-04-1990	KEINE			
EP 1229175	A	07-08-2002	DE EP	20101589 U1 1229175 A2	22-03-2001 07-08-2002	
US 4453354	A	12-06-1984	US	4313286 A	02-02-1982	
DE 8810562	U	27-10-1988	DE	8810562 U1	27-10-1988	