

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 352 852 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

15.10.2003 Patentblatt 2003/42

(51) Int Cl.7: **B65D 88/12, F17C 13/04**

(21) Anmeldenummer: **03007668.1**

(22) Anmeldetag: **03.04.2003**

(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

(72) Erfinder:

• **Beckmann, Jan-Dirk**
21423 Winsen / Luhe (DE)

• **Feldbinder, Otto**
29643 Neuenkirchen (DE)

(30) Priorität: **12.04.2002 DE 20205808 U**

(74) Vertreter:

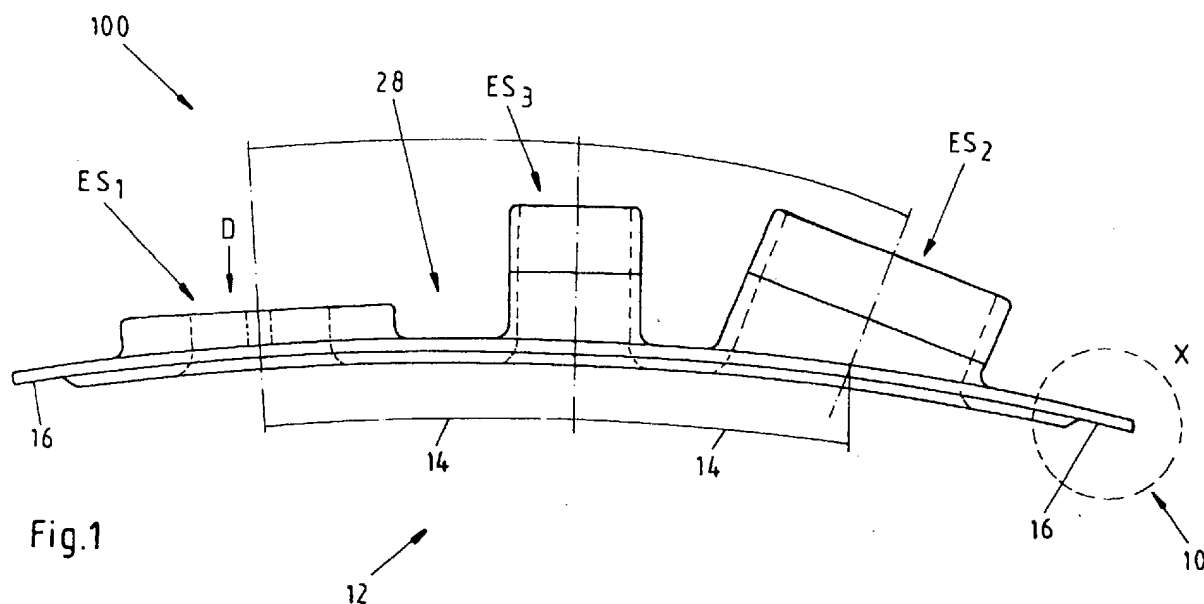
Richter, Werdermann, Gerbaulet & Hofmann
Neuer Wall 10
20354 Hamburg (DE)

(71) Anmelder: **Feldbinder & Beckmann Fahrzeugbau
GmbH & Co. KG**
21423 Winsen/Luhe (DE)

(54) **Anschluss-Sammler, insbesondere für einen Silobehälter oder einen Druckbehälter**

(57) Um eine Vorrichtung zum Verbinden eines Behälters, insbesondere eines Silobehälters, Druckbehälters oder dergleichen, mit wenigstens zwei Zusatzeinrichtungen zu schaffen, welche unter Vermeidung der genannten Nachteile der bekannten Lösungen ein kombiniertes und multifunktionales Bauteil darstellt, mit dem

Anschlüsse an Behältern, insbesondere Silobehältern, Druckbehältern oder dergleichen, leicht realisierbar sind, wird ein Anschluss-Sammler (100) vorgeschlagen, der wenigstens zwei Anschlüsse für die wenigstens zwei Zusatzeinrichtungen umfasst, wobei der Anschluss-Sammler (100) form- und/oder kraftschlüssig mit dem Behälter verbindbar ist.



EP 1 352 852 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Anschluss-Sammler, insbesondere für einen Silobehälter, einen Druckbehälter oder dergleichen, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Silobehälter und Druckbehälter sind in der Regel mit einer Reihe von notwendigem Zubehör ausgestattet. Dieses Zubehör wird an verschiedenen Stellen des Silobehälters oder Druckbehälters angeordnet.

[0003] Dazu gehören unter anderem Ventile, insbesondere Einlassventile sowie Entlüftungsventile und Belüftungsventile, aber beispielsweise auch Förderleitungen, Füllstandsgeräte, Abluftfilter, Über- und Unterdrucksicherungen, Silotüren und Mannlöcher sowie Auflockerungseinrichtungen.

[0004] Zumeist benötigen die Zubehöerteile spezielle Anschlüsse, zumeist Anschlussflansche an unterschiedlichen Stellen des Silobehälters oder Druckbehälters, die hinsichtlich ihrer Durchmesser und ihrer Durchfluss- und Dichtungsanforderungen völlig unterschiedlich sind.

[0005] Mit einer ungeplanten, oft nur den örtlichen Gegebenheiten folgenden Anordnung der Anschlussflansche sind jedoch in der Praxis erhebliche Nachteile verbunden. So kommt es zu schwer berechenbaren Spannungen im Druckbehälter durch Einschweißung beziehungsweise Anschweißung von einzelnen Anschlüssen. Des Weiteren entsteht eine unhomogene Oberfläche der Innenwandung, wodurch das Ausflussverhalten negativ beeinflusst wird.

[0006] Ein weiteres Problem ist zumeist, dass die Silobehälter- und Druckbehälterwandungen gekrümmt sind, wodurch für jeden einzelnen Anschluss entsprechende Anpassarbeiten notwendig sind.

[0007] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine gattungsgemäße Vorrichtung zu schaffen, welche unter Vermeidung der genannten Nachteile der bekannten Lösungen ein kombiniertes und multifunktionales Bauteil darstellt, mit dem Anschlüsse an Behältern, insbesondere Silobehältern, Druckbehältern oder dergleichen, leicht realisierbar sind.

[0008] Die Aufgabe wird durch eine Vorrichtung mit den im Anspruch 1 genannten Merkmalen gelöst.

[0009] Durch einen Anschluss-Sammler, der wenigstens zwei Anschlüsse für die wenigstens zwei Zusatzeinrichtungen umfasst, wobei der Anschluss-Sammler form- und/oder kraftschlüssig mit dem Behälter verbindbar ist, können Behälter den technischen Anforderungen und örtlichen Gegebenheiten entsprechend leicht mit den notwendigen Anschlüssen ausgerüstet werden.

[0010] In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung besitzt eine Befestigungsplatte des Anschluss-Sammlers eine gerade, konkave oder konvexe Form, die dem Behälter angepasst ist. Dabei weist der Anschluss-Sammler einen Bereich, mit einer der Öffnung des Behälters korrespondierenden Form an seinem äußeren Umfang, auf. Die zu verschließende Öffnung ist

dabei eine Ausnahme in einem, einen Aufnahmebereich ausbildenden Zylindermantel des Silobehälters beziehungsweise des Druckbehälters.

[0011] Dadurch, dass der Anschluss-Sammler durch Ausgestaltung seiner Form in eine Silowand anordbar ist und eine entsprechende Krümmung der Silowand nachbilden kann, ist vorteilhaft eine problemlose Einpassung möglich.

[0012] Es ergibt sich somit die Möglichkeit einer Anordnung in einem geeigneten, optimalen Bereich im Silobehälter oder Druckbehälter. Eine derartige Anordnung ermöglicht, anstelle der zumeist bevorzugenden Anordnung, beispielsweise im Bereich eines Domdekelanschlusses, eine flexible Anordnung in weiteren Bereichen der Behälter unter Nutzung der voranstehenden genannten Vorteile zu erreichen.

[0013] In weiterer bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung sind wenigstens zwei Anschlüsse für die wenigstens zwei Zusatzeinrichtungen an dem Anschluss-Sammler angeordnet. Die Anschlüsse sind dabei Einschweißstutzen, die im Fußbereich Einschweißflansche aufweisen. Die Einschweißstutzen und Einschweißflansche weisen dabei unterschiedliche Wandstärken, Längen und Durchmesser auf.

[0014] Ferner sind die Einschweißstutzen in bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung auf verschiedenen Radien des Anschluss-Sammlers anordbar.

[0015] Dabei besteht zudem die Möglichkeit, dass der Einschweißflansch des Einschweißstutzens in den im äußeren Umfang des Anschluss-Sammlers liegenden Bereich eingreift, der durch eine angedrehte Fase gekennzeichnet ist.

[0016] In diesem Fall weist der Einschweißflansch ebenfalls eine gleichartig ausgebildete Fase auf, die so ausgebildet ist, dass ein absatzfreier Bereich entsteht, an dem der Anschluss-Sammler auf der Öffnung anliegt.

[0017] Zudem besitzt mindestens ein Einschweißstutzen auf einem vorgebbaren Durchmesser Bohrungen. Dabei ist in bevorzugter Ausführung mindestens ein Einschweißstutzen so ausgeführt, dass er nicht lotrecht auf dem Anschluss-Sammler angeordnet ist.

[0018] Durch diese vorteilhafte Gestaltung des Anschluss-Sammlers wird eine sehr kompakte Bauweise erreicht. Hinzu kommt, dass die einzelnen Anschlüsse für ihren jeweiligen Zweck in jeder Beziehung optimiert gestaltet werden können. Die Wandstärken, Durchmesser und Längen der Einschweißstutzen beziehungsweise der Einschweißflansche, also insgesamt der gesamte Aufbau des Anschluss-Sammlers, können ganz nach den technischen Anforderungen und örtlichen Gegebenheiten gestaltet werden.

[0019] Da die Anschlüsse auf dem Anschluss-Sammler konzentriert sind, ergibt sich im Innenraum des Silobehälters eine - bis auf den Bereich des Anschluss-Sammlers selbst - relativ homogene Innenoberfläche, was zu einer optimalen Reinigungsmöglichkeit und Rei-

nigungsfreundlichkeit führt und insbesondere bei Behältern, mit denen unterschiedliche Güter gefahren werden und die daher einer intensiven Zwischenreinigung bedürfen, von großem Vorteil ist.

[0020] Es kann davon ausgegangen werden, dass die Einschweißung oder Anschweißung der bisherigen einzelnen Anschlüsse jeweils zu erheblichen Spannungen im Behälter geführt hat. Durch Einsatz des neuartigen Anschluss-Sammlers an Behältern, insbesondere Silobehältern oder Druckbehältern, ergibt sich ein geringerer Schweißverzug durch Reduzierung der Schweißnahtanzahl mit einhergehender Spannungsminimierung in den Behälterwandungen.

[0021] Erfindungsgemäß ist der Silobehälter oder Druckbehälter mit einer relativ homogenen Oberfläche und damit einer relativ homogenen Spannungsverteilung konstruierbar und es ist nur die Anschweißung des Anschluss-Sammlers notwendig.

[0022] In einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist es möglich, den Anschluss-Sammler als Gussteil herzustellen, wobei die Gussform alle Anforderungen einer Schweißkonstruktion berücksichtigen kann.

[0023] Ferner ist es möglich, einen separat und optimiert gefertigten Anschluss-Sammler zu schaffen, der an dem Behälter an der vorhandenen Öffnung reversibel oder irreversibel anbringbar ist.

[0024] Weitere bevorzugte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den in den Unteransprüchen genannten Merkmalen.

[0025] Die Erfindung wird nachfolgend in einem Ausführungsbeispiel anhand der zugehörigen Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine Schnittdarstellung eines Anschluss-Sammlers entlang der Schnitte A-A, B-B und C-C;

Figur 2 eine Einzelheit X des Anschluss-Sammlers;

Figur 3 eine Draufsicht des Anschluss-Sammlers;

Figur 4 den Schnitt A-A eines ersten Einschweißstutzens;

Figur 5 eine Draufsicht D auf den Schnitt A-A des ersten Einschweißstutzens;

Figur 6 den Schnitt B-B eines zweiten Einschweißstutzens und

Figur 7 den Schnitt C-C eines dritten Einschweißstutzens.

[0026] In Figur 1 ist die erfindungsgemäße Vorrichtung, ein Anschluss-Sammler 100, dargestellt. Unterhalb des Anschluss-Sammlers 100 befindet sich eine gedachte, nicht dargestellte Öffnung 12 eines Behäl-

ters, insbesondere eines Silobehälters oder eines Druckbehälters.

[0027] Der Anschluss-Sammler 100 weist mehrere Einschweißstutzen ES_n auf, die die Anschlüsse für die Zusatzeinrichtungen darstellen. Es ist ersichtlich, dass ein Einschweißstutzen ES_1 und ein Einschweißstutzen ES_3 lotrecht auf dem Anschluss-Sammler 100 angeordnet sind, während ein Einschweißstutzen ES_2 nicht lotrecht angeordnet ist, sondern in einem bestimmten Winkel bezüglich seiner gedachten lotrechten Mittellinie abweicht. Eine weitere detaillierte Beschreibung der Ausführung und Anordnung der Einschweißstutzen ES_n erfolgt in den Figuren 3 bis 7.

[0028] In Figur 1 ist eine konvexe, kreisrunde Befestigungsplatte 28, die den Grundkörper des Anschluss-Sammlers 100 bildet, dargestellt. Je nach Anforderung ist die Befestigungsplatte 28 des Anschluss-Sammlers 100 auch gerade oder konkav. Grundsätzlich sind alle - je nach Ausgestaltung der Öffnung 12 - geometrischen Formen der Befestigungsplatte 28 denkbar und ausführbar.

[0029] Der Anschluss-Sammler 100 weist zudem einen Bereich 10 auf. Der Bereich 10 ist durch eine umlaufende Fase 16 gekennzeichnet. Dieser Bereich 10 der Befestigungsplatte 28 korrespondiert mit der Öffnung 12.

[0030] Figur 2 zeigt die Einzelheit X des Anschluss-Sammlers 100. Die kreisrunde Öffnung 12 wird im Ausführungsbeispiel durch einen ebenfalls konvex ausgebildeten Zylindermantel 22 gebildet. Die vom Anschluss-Sammler 100 gebildete, umlaufende Fase 16 des Bereiches 10 korrespondiert mit einem Auflagebereich 30 des Behälters.

[0031] Zwischen der Stirnfläche des Auflagebereiches 30 des Zylindermantels 22 und der Befestigungsplatte 28 des Anschluss-Sammlers 100 ist für den Fall einer gewünschten Schweißverbindung auf der der Öffnung 12 zugewandten Seite eine V-Naht und auf dem Auflagebereich 30 und der Stirnfläche der Befestigungsplatte 28 eine Kehlnaht ausbildbar.

[0032] Die Einschweißstutzen ES_1 und ES_2 sind in einem Radius 14 vom Mittelpunkt des Anschluss-Sammlers 100 entfernt angeordnet. Der Einschweißstutzen ES_3 ist ebenfalls auf einem Radius 14 angeordnet, der aus Figur 3 ersichtlich ist.

[0033] Figur 3 zeigt die Draufsicht auf die Befestigungsplatte 28 des Anschluss-Sammlers 100. Dabei sind die drei Einschweißstutzen ES_1 , ES_2 und ES_3 dargestellt. Dem jeweiligen Einschweißstutzen sind Schnitte A-A, B-B und C-C zugeordnet, die im Weiteren erläutert werden. Figur 3 zeigt ferner die Radien 14 der Einschweißstutzen ES_1 und ES_3 . Der Einschweißstutzen ES_1 besitzt Bohrungen 18, auf die in Figur 4 näher eingegangen wird.

[0034] Figur 4 zeigt den Einschweißstutzen ES_1 im Schnitt A-A. Der Einschweißstutzen ES_1 besteht aus dem Einschweißstutzen ES_1 und einem zugeordneten Einschweißflansch EF_1 . Da der Einschweißflansch EF_1

in den Bereich 10 des Anschluss-Sammlers 100 eingreift, weist der Einschweißflansch EF_1 eine Fase 24 auf. Zudem weist der Einschweißstutzen ES_1 Sacklochbohrungen 18 auf, die dazu dienen, den Einschweißstutzen ES_1 mittels geeigneter Verschlusselemente zu verschließen, insbesondere zu verschrauben.

[0035] Figur 5 zeigt eine Draufsicht D auf den Einschweißstutzen ES_1 . Ersichtlich sind die Bohrungen 18, die auf einem Lochkreisdurchmesser 20 angeordnet sind. Die Anzahl der Bohrungen 18 ist abhängig von den Druckverhältnissen im Behälter und der Materialauswahl der Schrauben.

[0036] Figur 6 zeigt den Schnitt B-B des Einschweißstutzens ES_2 . Anhand der Figur 6 wird deutlich, dass der Einschweißstutzen ES_2 nicht lotrecht auf dem Anschluss-Sammler 100 angeordnet ist. Die Mittellinie des Einschweißstutzens ES_2 schneidet den Anschluss-Sammler 100 in einem vorgebbaren Winkel.

[0037] Der Einschweißstutzen ES_2 weist analog dem Einschweißstutzen ES_1 der Figur 4 ebenfalls im Bereich 10 eines zugehörigen Einschweißflansches EF_2 eine Fase 26 auf, die in einer gleichen Form ausgebildet ist, wie die Fase 16 des Anschluss-Sammlers 100. Somit greift der Einschweißstutzen ES_2 über seinen Einschweißflansch EF_2 in den Bereich 10 ein, ohne die Fase 16 des Anschluss-Sammlers 100, die den Auflagebereich 30 zum Zylindermantel 22 bildet, zu unterbrechen.

[0038] Die Fasen 24 und 26 sind stets so ausgebildet, dass sie gemeinsam mit der Fase 16 einen eben aufliegenden und dichtenden Bereich zum Behälter bilden. Durch die Ausbildung der Fasen 24 und 26 an den Einschweißflanschen EF_n beziehungsweise der Fase 16 der Befestigungsplatte 28 des Anschluss-Sammlers 100 ergibt sich nach Auflegen des Anschluss-Sammlers 100 im Auflagebereiches 30 des Behälters eine teilweise formschlüssige Verbindung. Die horizontale Relativbewegung des Anschluss-Sammlers 100 bezüglich des Behälters wird verhindert.

[0039] Die Figur 7 zeigt in einem Schnitt C-C den Einschweißstutzen ES_3 mit einem Einschweißflansch EF_3 . Dieser Einschweißstutzen ES_3 zeigt die Variabilität der Einschweißstutzen ES_n bezüglich ihrer Längen, ihrer Durchmesser und ihrer Wandstärken. Da der Einschweißstutzen ES_3 mit seinem Einschweißflansch EF_3 nicht im Bereich 10 des Anschluss-Sammlers 100 angeordnet ist, besitzt er demzufolge keine Fase am Einschweißflansch EF_3 .

[0040] Der Anschluss-Sammler 100 ist mit dem Behälter verschweißbar, so dass eine irreversible Verbindung entsteht, die nur durch Material zerstörende Verfahren wieder aufgehoben werden kann.

[0041] Es ist jedoch auch denkbar, den Anschluss-Sammler 100 beispielsweise als Domdeckel mit einer Deckelvorrichtung zu versehen und den Anschluss-Sammler 100 für druckbehaftete Tankfahrzeuge oder pneumatische Druckgefäße oder Mannlöcher zu ver-

wenden. In diesem Fall ergibt sich eine kraft- und formschlüssige Verbindung. Diese reversible Verbindung zwischen Behälter und Anschluss-Sammler 100 weist vorzugsweise eine Dichtung in dem in den Figuren dargestellten Bereich 10 auf.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0042]

100	Anschluss-Sammler
10	Bereich
12	Öffnung
14	Radius
16	Fase
18	Bohrung
20	Durchmesser
22	Zylindermantel
24	Fase
26	Fase
28	Befestigungsplatte
30	Auflagebereich
ES_n	Einschweißstutzen
EF_n	Einschweißflansch

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Verbinden eines Behälters, insbesondere eines Silobehälters, Druckbehälters oder dergleichen, mit wenigstens zwei Zusatzeinrichtungen, **gekennzeichnet durch** einen Anschluss-Sammler (100), der wenigstens zwei Anschlüsse für die wenigstens zwei Zusatzeinrichtungen umfasst, wobei der Anschluss-Sammler (100) form- und/oder kraftschlüssig mit dem Behälter verbindbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Form einer Befestigungsplatte (28) des Anschluss-Sammlers (100) der Form des Behälters angepasst ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsplatte (28) des Anschluss-Sammlers (100) einen Bereich (10) mit einer, zu einem Auflagebereich (30) einer Öffnung (12) des Behälters korrespondierenden Form aufweist und die Öffnung (12) mit dem Anschluss-Sammler (100) verschließbar ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Form der Befestigungsplatte (28) gerade ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Form der Befestigungsplatte (28) konkav ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Form der Befestigungsplatte (28) konvex ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsplatte (28) den Bereich (10) an ihrem äußeren Umfang aufweist. 5
8. Vorrichtung nach Anspruch 3 und 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bereich (10) des Anschluss-Sammlers (100) eine angedrehte Fase (16) ist. 10
9. Vorrichtung nach Anspruch 7 und 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bereich (10) des Anschluss-Sammlers (100) mit dem Auflagebereich (30) der Öffnung (12) eines Zylindermantels (22) des Behälters korrespondiert. 15
10. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anschlüsse Einschweißstutzen (ES_n) sind, die im Fußbereich Einschweißflansche (EF_n) aufweisen. 20
11. Vorrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einschweißstutzen (ES_n) unterschiedliche Wandstärken, Längen und Durchmesser aufweisen. 25
12. Vorrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einschweißflansche (EF_n) unterschiedliche Wandstärken und Durchmesser aufweisen. 30
13. Vorrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einschweißstutzen (ES_n) auf verschiedenen Radien (14) des Anschluss-Sammlers (100) angeordnet sind. 35
14. Vorrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein Einschweißstutzen (ES_n) mit seinem Einschweißflansch (EF_n) in den Bereich (10) des Anschluss-Sammlers (100) eingreift. 40
15. Vorrichtung nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mindestens eine Einschweißflansch (EF_n) eine Fase (24, 26) aufweist. 45
16. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein Einschweißstutzen (ES_n) auf einem vorgebbaren Durchmesser (20) Bohrungen (18) aufweist. 50
17. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein Einschweißstutzen (ES_n) nicht lotrecht auf dem Anschluss-Sammler (100) angeordnet ist. 55
18. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anschluss-Sammler (100) ein Gussteil ist.
19. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anschluss-Sammler (100) mit dem Behälter reversibel verbunden ist.
20. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anschluss-Sammler (100) mit dem Behälter irreversibel verbunden ist.
21. Vorrichtung nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anschluss-Sammler (100) mit dem Behälter verschraubt ist.
22. Vorrichtung nach Anspruch 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anschluss-Sammler (100) mit dem Behälter verschweißt ist.

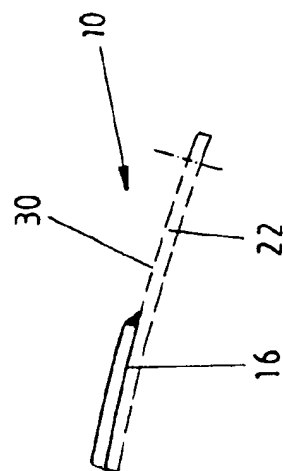
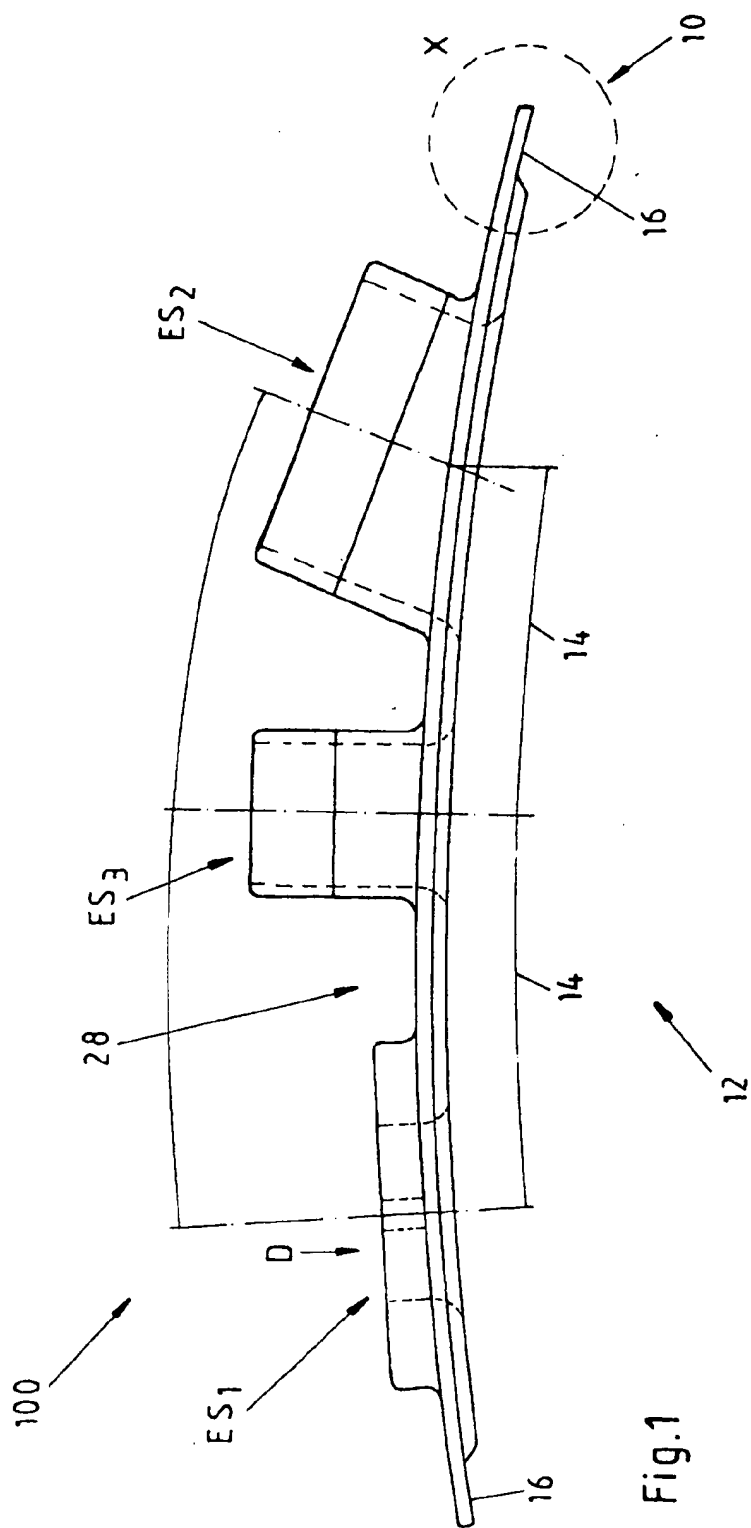


Fig. 3

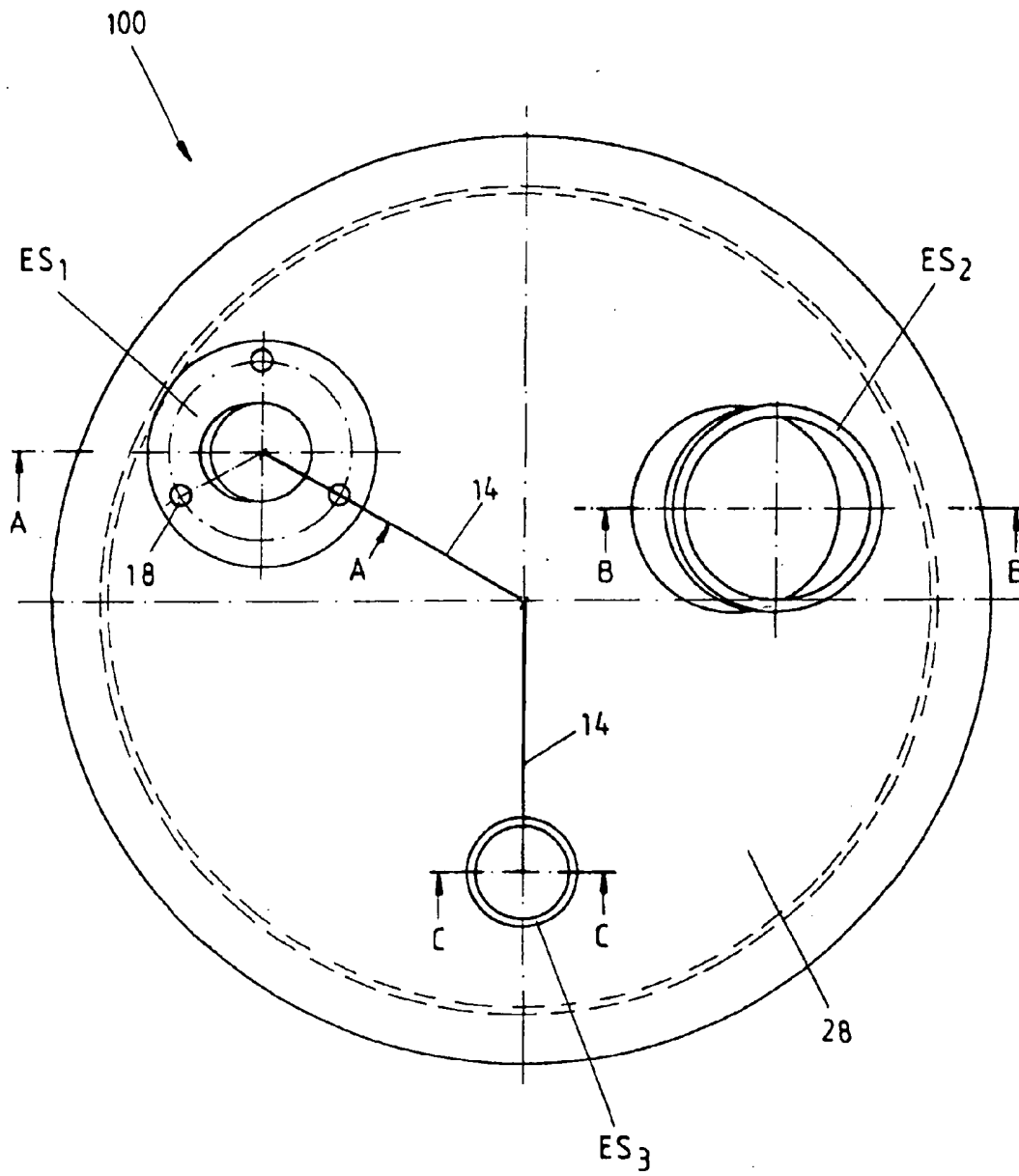


Fig.4

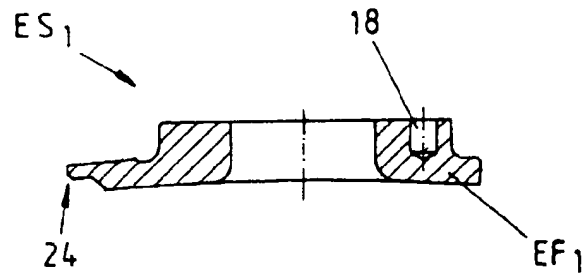


Fig.5

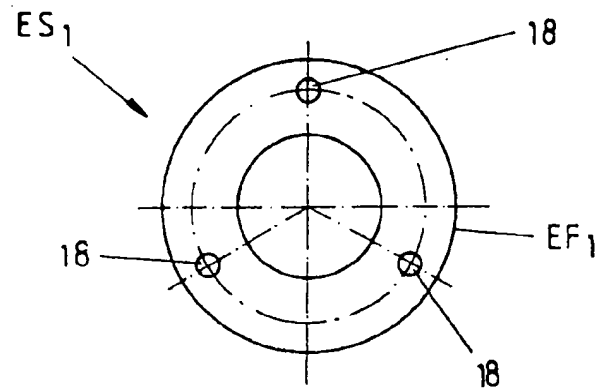


Fig.6

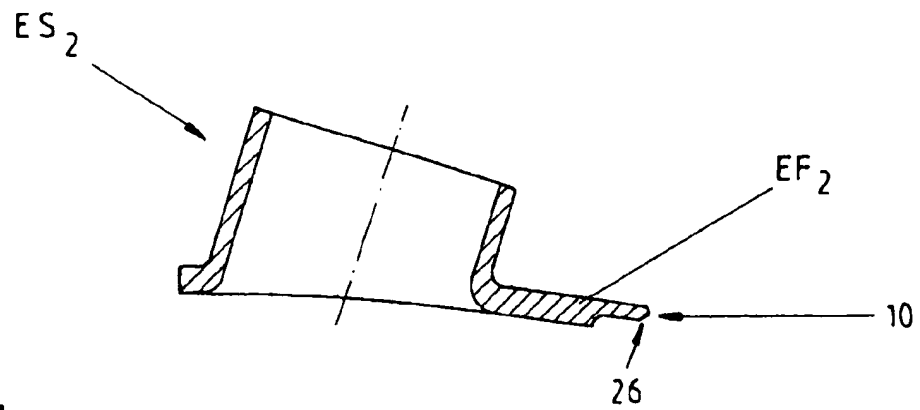
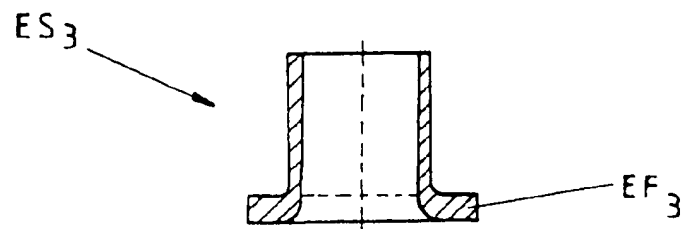


Fig.7





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 03 00 7668

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	EP 0 468 137 A (BALD ERWIN) 29. Januar 1992 (1992-01-29) * Spalte 4, Zeile 44-58 * * Abbildung 1 *	1-4,7, 19,21	B65D88/12 F17C13/04
Y		17	
A		11-15	
X	--- GB 2 197 904 A (HAUSACH UMFORMTECHNIK;MERCK PATENT GMBH) 2. Juni 1988 (1988-06-02) * Seite 6, Zeile 4 - Seite 7, Zeile 6 * * Abbildung 2 *	1-3,5-7, 19,21	
A		10,11,13	
X	--- FR 2 589 833 A (SIMONNY ROGER) 15. Mai 1987 (1987-05-15) * Seite 3, Zeile 9 - Seite 4, Spalte 17 * * Abbildung 1 *	1-4,7,8, 20,22	
A		11,13	
X	--- US 3 802 470 A (COLEMAN C) 9. April 1974 (1974-04-09) * Spalte 4, Zeile 8-47 * * Abbildungen 1,2 *	1-4,7,19	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
A		10,11,13	B65D F17C
Y	--- US 2 418 253 A (ROBERT EWING) 1. April 1947 (1947-04-01) * das ganze Dokument *	17	
A		1	
X,P	--- US 2002/134793 A1 (COLEMAN CLARENCE B) 26. September 2002 (2002-09-26) * Spalte 4, Absatz 49 - Spalte 5, Absatz 57 * * Abbildung 1 *	1-3,5-7, 10,14	
A	-----	9	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 21. August 2003	
		Prüfer Kakoullis, M	
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 Patentedokument, 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 03 00 7668

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 Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

21-08-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0468137 A	29-01-1992	DE 4017534 A1	05-12-1991
		DE 4025839 A1	20-02-1992
		AT 88434 T	15-05-1993
		CS 9101083 A3	15-01-1992
		DE 9104745 U1	06-06-1991
		DE 59100087 D1	27-05-1993
		DK 468137 T3	30-08-1993
		EP 0468137 A2	29-01-1992
		ES 2041190 T3	01-11-1993
		HU 57668 A2	30-12-1991
		PL 289990 A1	02-12-1991
		SK 279202 B6	05-08-1998
		SU 1836284 A3	23-08-1993
		US 5238033 A	24-08-1993
		DE 9104664 U1	04-07-1991
GB 2197904 A	02-06-1988	DE 3637455 A1	05-05-1988
		FR 2605988 A1	06-05-1988
FR 2589833 A	15-05-1987	FR 2589833 A1	15-05-1987
US 3802470 A	09-04-1974	BE 707429 A	01-04-1968
		DE 1586562 A1	12-02-1970
		ES 347437 A1	01-02-1969
		FR 1557748 A	21-02-1969
		GB 1190593 A	06-05-1970
		NL 6716481 A	06-06-1968
		US 3590888 A	06-07-1971
US 2418253 A	01-04-1947	KEINE	
US 2002134793 A1	26-09-2002	US 2003141320 A1	31-07-2003

EPO FORM P0481

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