



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 459 120 A2**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **91105926.9**

51 Int. Cl.⁵: **C07C X/**

22 Anmeldetag: **13.04.91**

30 Priorität: **31.05.90 DE 9006149 U**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.12.91 Patentblatt 91/49

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI NL SE

71 Anmelder: **MAUSER-WERKE GmbH**
Schildgesstrasse 71 - 163
W-5040 Brühl(DE)

72 Erfinder: **Burgdorf, Märten, Dr.**
Fasanenweg 20
W-5357 Heimerzheim(DE)
Erfinder: **Przytulla, Dietmar**
Gustav-Heinemann-Strasse 64
W-5014 Kerpen(DE)

54 **Adapter zur gekippten Positionierung eines Fasses bei der Restentleerung.**

57 Die Erfindung bezieht sich auf einen Adapter zur definierten Positionierung eines Spundfasses in leicht geneigter Überkopfstellung bei der Faß-Restentleerung. Bisher wurden Spundfässer üblicherweise von Hand durch zeitaufwendiges Hin- und Herschwenken zumeist ungenügend restentleert. Mit dem erfindungsgemäßen Adapter (20), der dezentral am Oberboden (16) des Fasses (10) befestigt wird, ist eine selbsttätige und gründlichere Restentleerung von entsprechend dafür konzipierten Spundfässern möglich.

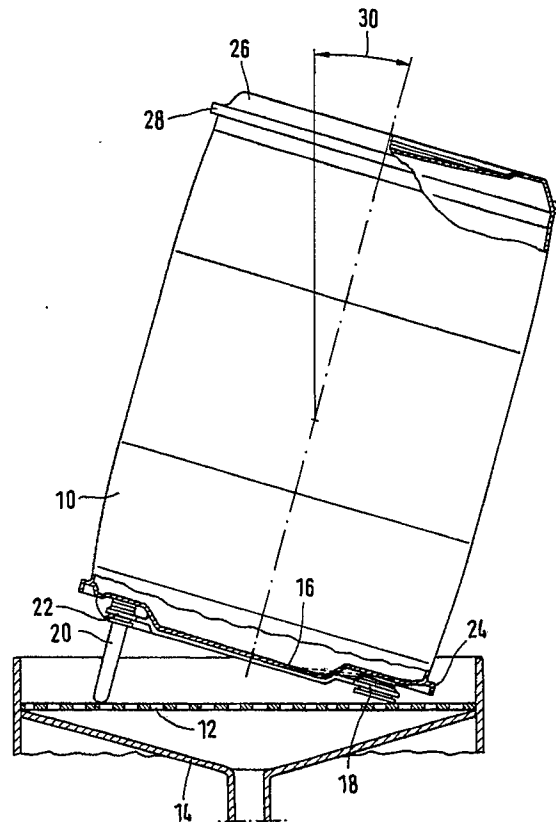


FIG.1

EP 0 459 120 A2

Die Erfindung betrifft einen Adapter zur gekippten Positionierung eines Fasses in Überkopfstellung bei der Faß-Restentleerung.

Die Entnahme des flüssigen bzw. pumpfähigen Faßinhaltes von Spundfässern erfolgt in aller Regel durch Abpumpen mittels einer Faßpumpe oder Absaugeinrichtung durch das Spundloch aus dem normal stehenden Faß.

Nach dem normalen Entleeren des Fasses verbleibt immer ein Rest des Faßinhaltes im Faßkörper, der durch Abpumpen - auch wenn das Faß mit einem unteren Pumpsumpf versehen ist - nicht herausgeholt werden kann.

Für eine Wiederverwendung des Fasses oder eine Verarbeitung auf dem Recyclingwege muß das Faß, insbesondere bei vorheriger Befüllung mit gefährlichen Füllstoffen, vollständig restentleert werden.

Dies erfolgt üblicherweise auf einer entsprechenden Auffangeinrichtung für Restflüssigkeiten, wobei das zu entleerende Faß in Überkopfposition aufgestellt und eine Entleerung der Restflüssigkeit durch den Einfüll- bzw. Entleerungsspund versucht wird. Dabei muß der Behälter von Hand hin und her bewegt werden, um die Restflüssigkeit in die Spundöffnung zu befördern. Bei einer Überkopfpositionierung des Fasses kann die Bedienungsperson jedoch nicht genau erkennen, ob sich der Entleerungsspund immer an der tiefsten Stelle des gekippten Fasses befindet; ein solcher Restentleerungsvorgang ist daher sehr bedienungs- und zeitaufwendig und eine zufriedenstellende Restentleerung ist hierdurch in aller Regel nicht zu erreichen.

Es sind bereits Spundfässer bekannt, die sich durch eine entsprechende konstruktive Ausgestaltung des Faßoberbodens in Überkopfposition selbsttätig vollständig restentleeren. Die meisten Fässer, insbesondere Kunststoff-Fässer, müssen aufgrund eines nach innen eingezogenen Spundlochgehäuses und gegebenenfalls besonderer Vorkehrungen auf der Innenseite des Faßoberbodens wie z.B. trichterförmiger Ablauf- und Fließleithilfen in einer geneigten Überkopfposition von einer Bedienungsperson von Hand restentleert werden.

Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, für Fässer, die in leicht geneigter Überkopfpositionierung restentleert werden müssen, eine Maßnahme anzugeben, die eine nahezu vollständige und selbsttätige Restentleerung des Fasses ermöglicht.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit einem Adapter zur gekippten Positionierung des Fasses in Überkopfstellung bei der Faß-Restentleerung dadurch erreicht, daß der Adapter Mittel zur dezentralen Befestigung am Oberboden des Fasses und dabei eine entsprechende Längenerstreckung aufweist, wodurch das Faß in Überkopfstellung in einer gekippten Position mit einem frei wählbaren und vorgebbaren Faß-Kippwinkel aufstellbar ist. In ver-

fahrensmäßiger Hinsicht wird der Adapter am Oberboden des Fasses angesetzt und das Faß von Hand auf einer entsprechenden Restflüssigkeits-Auffangeinrichtung in Überkopfposition aufgestellt, so daß das Faß in einer leicht geneigten Schrägstellung gehalten wird und selbsttätig vollständig auslaufen kann.

Durch diese Maßnahme wird sichergestellt, daß das Auslaufspundloch immer an der tiefsten Stelle des Fasses angeordnet ist, und daß das Faß bei der Restentleerung vollständig stillstehen kann. Dabei wird auf ein manuelles Hin- und Herschwenken des Fasses verzichtet, da hierdurch nur ein Hin- und Herschwappen verursacht und die Fließwege der Restflüssigkeit unnötig verlängert werden. Auf die ständige Anwesenheit einer Bedienungsperson wird verzichtet und die für eine ausreichende Restentleerung erforderliche Zeit wird in vorteilhafter Weise verkürzt.

In einer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß das Mittel zur dezentralen Befestigung am Oberboden des Fasses aus einem auf der einen Seite des Adapters angeordneten Außengewinde besteht, mittels dem der Adapter in das Innengewinde eines dem Auslaufspundloch des zu entleerenden Fasses im Oberboden gegenüberliegenden zweiten Spundloch einschraubbar ist. Bei den heutzutage üblicherweise verwendeten Spundfässern mit zwei Spundlöchern im Faßoberboden, z.B. mit einem dem größeren Einfüll- bzw. Entleerungsspundloch genau gegenüberliegenden kleineren Entgasungs- bzw. Belüftungsspundloch, bietet sich dieses zweite Spundloch in vorteilhafter Weise zur dezentralen Befestigung des Faßadapters an.

Weiterhin ist ein herausgeschraubter Spundlochstopfen bzw. ein geöffnetes zweites Spundloch ein sicheres optisches Anzeichen für das Bedienungspersonal dafür, daß dieses Faß bereits fertig restentleert ist.

In anderer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß das Mittel zur dezentralen Befestigung am Oberboden des Fasses aus einer auf der einen Seite des Adapters angeordneten Schnapp-Rasteinrichtung besteht, mittels derer der Adapter an dem oberen Handlingsring des Fasses einrastbar und befestigbar ist.

Insbesondere für Kunststoff-Fässer mit obenliegendem Handlingsring bzw. Trage- und Transportring mit einer waagerechten Anlagefläche und einer axialen bzw. senkrechten Anlagefläche für die Klauen eines Faßgreifers und für Fässer mit nur einem Entleerungsspundloch ist die Ausführungsform des Adapters mit der Schnapp-Rasteinrichtung bestens geeignet. Dabei ist vorgesehen, daß der Adapter einen in die hinter dem Handlingsring angeordnete, im Querschnitt V-förmige Rinne zum Eingreifen eines Faßgreifers eingreifenden angepaßten kegelförmigen Nocken mit einer der Schnapp-Rastein-

richtung gegenüberliegenden Abstützschulter aufweist. Für eine Verwendung für unterschiedliche Faßgrößen von z.B. 120 l oder 220 l Fassungsvermögen oder für die Einstellung eines besonderen frei wählbaren und vorgebbaren Faß-Kippwinkels ist zweckmäßigerweise vorgesehen, daß der Adapter in seiner Längenerstreckung veränderbar, z.B. teleskopartig ausziehbar, ausgebildet ist.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand von in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert und beschrieben. Es zeigen:

- Figur 1 in Seitenansicht ein zu entleerendes Faß mit Adapter auf einer Restentleerungs-Auffangeinrichtung,
- Figur 2 einen erfindungsgemäßen Faßadapter in Seitenansicht,
- Figur 3 einen weiteren erfindungsgemäßen längenveränderbaren Faßadapter,
- Figur 4 einen weiteren erfindungsgemäßen Faßadapter in Draufsicht,
- Figur 5 den Adapter gem. Fig. 4 in Seitenansicht und
- Figur 6 in schematischer Darstellung die Befestigung des Adapters gemäß Fig. 4 und 5 am Faßrand eines Kunststoff-Fasses.

Mit der Bezugsziffer 10 ist in Figur 1 ein Kunststoff-Faß in geneigter Überkopfform auf einer entsprechenden Restentleerungs-Auffangeinrichtung dargestellt. Die Restentleerungs-Auffangeinrichtung besteht im wesentlichen aus einem oberen Lochblech oder Gitterrost 12 und einem darunter angeordneten Trichter 14 mit Trichterauslauf, durch den die aus dem zu entleerenden Faß 10 auslaufende Restflüssigkeit in einen darunter angeordneten Auffangbehälter oder Restetank läuft und dort gesammelt wird.

Das Faß 10 weist auf der einen Seite des Faßoberbodens 16 ein durchmessergrößeres Einfüll- und Entleerungsspundloch 18 und auf der anderen genau gegenüberliegenden Seite ein durchmesserkleineres Belüftungs- bzw. Entlüftungsspundloch 22 auf, in welches zur leicht geneigten Schrägstellung des Fasses 10 ein erfindungsgemäßer Adapter eingeschraubt ist. Im Nahbereich des Faßoberbodens 16 ist ein oberer Trage- und Transportring 24 und im Nahbereich des Faßunterbodens 26 ist ein entsprechender unterer Trage- und Transportring 28 vorgesehen. Mittels des Adapters 20 kann das Faß 10 mit einem frei wählbaren und vorgebbaren Faß-Kippwinkel 30 in geneigter Überkopfform auf der Restentleerungs-Auffangeinrichtung bzw. dem Gitterrost 12 aufgestellt werden, so daß die Restflüssigkeit ohne weitere manuelle Handhabung selbsttätig und vollständig aus dem Faß 10 auslaufen kann.

In Figur 2 ist der erfindungsgemäße Faßadapter 20 dargestellt, der hier als zylindrischer Hohl-

körper von entsprechender Längenerstreckung (Länge ca. gleich dem fünffachen Durchmesser) ausgebildet ist und zur dezentralen Befestigung am Faßoberboden 16 ein auf der einen Seite des Adapters 20 angeordnetes Außengewinde 32 aufweist, mittels dem der Adapter 20 in das Innengewinde eines dem Auslaufspundloch 18 des zu entleerenden Fasses 10 im Faßoberboden 16 gegenüberliegenden zweiten Spundloch 22 einschraubbar ist. Der Adapter 20 ist vorzugsweise als blasgeformter Kunststoff-Hohlkörper mit beidseitig abgerundeten bzw. halbkugelförmigen Enden 34, 36 ausgebildet. Der Adapter könnte jedoch beispielsweise auch im Spritzgußverfahren hergestellt oder massiv ausgebildet und z.B. aus einer Holzstange oder einem Metallrohrstück gefertigt sein.

In Figur 3 ist eine Ausführungsform des Adapters 20 dargestellt, die in ihrer Längenerstreckung zur frei wählbaren Vorgabe eines gewünschten Faß-Kippwinkels veränderbar ausgebildet ist. Dazu besteht der Adapter 20 aus einem einseitig geschlossenen rohrförmigen Unterteil 38 und einem entsprechenden einseitig geschlossenen, teleskopartig konzentrisch darüber gesteckten Oberteil 40, welches an dem geschlossenen oberen Ende 34 das Außengewinde 32 zum Einschrauben in die entsprechende Spundlochöffnung des Fasses aufweist. In dem Unterteil 38 ist ein Federblechstreifen 32 mit einem Rastzapfen 44 vorgesehen, der in entsprechende Bohrungen 46 im Oberteil 40 einrastbar und der Adapter dadurch auf vorwählbare Längen ausziehbar und feststellbar ist.

Die Längenveränderbarkeit des Adapters könnte zwischen Ober- und Unterteil aber auch auf andere Art und Weise, beispielsweise mittels einer entsprechenden gegenseitigen Gewindeverschraubung oder einer Bajonettverbindung realisiert werden.

Eine andere Ausgestaltungsmöglichkeit des Adapters 50 ist in Figur 4 und Figur 5 dargestellt. Bei diesem Adapter 50 besteht das Mittel zur dezentralen Befestigung am Oberboden 16 des Fasses 10 aus einer auf der einen Seite des Adapters 50 angeordneten Schnapp-Rasteinrichtung 48, mittels derer der Adapter 50 an dem oberen Handlingsring 24 des Fasses 10 einrastbar ist. Die Anordnung und Befestigung des Adapters 50 am oberen Handlingsring 24 des Fasses 10 ist in Figur 6 ausschnittsweise verdeutlicht. Der Adapter 50 weist zur sicheren Abstützung am Faßkörper einen in die hinter dem Handlingsring 24 angeordnete, zum Eingreifen eines Faßgreifers im Querschnitt V-förmige Rinne eingreifenden angepaßten kegelförmigen Nocken 52 mit einer der Schnapp-Rasteinrichtung 48 gegenüberliegenden Abstützschulter 54 auf. Zur Erhöhung der Elastizität bzw. der Einrastbarkeit weist die Schnapp-Rasteinrichtung 48 auf ihrer Innenseite eine scharnierartige Einkerbung 56 auf.

In vorteilhafter Ausgestaltungsmöglichkeit der Erfindung ist dabei vorgesehen, daß der Adapter 50 auf seiner dem Befestigungsmittel bzw. der Schnapp-Rasteinrichtung 48 gegenüberliegenden Seite als Faßschlüssel zum Einsetzen in den bzw. die Spundlochdeckel des Fasses 10 ausgebildet ist. Dazu weist der Adapter 50 auf der sich auf dem Gitterrost 12 der Restentleerungs-Auffangeinrichtung abstützenden Seite zwei schlüsselartige Zapfen 58, 60 auf, die in jeweilige Ausnehmungen des Einfüll- und Entleerungsspundlochdeckels bzw. Entlüftungsspundlochdeckels passend ausgebildet sind. Durch diese vorteilhafte Ausgestaltung des Adapters 50 ist eine zweckmäßige Mehrfachverwendungsmöglichkeit des Adapters gegeben.

Mit dem erfindungsgemäßen Adapter 20, 50 kann somit jedes zu entleerende Faß zur Restentleerung auf der Restentleerungs-Auffangeinrichtung in beliebiger gewünschter Kippstellung mit Neigungswinkeln zwischen 5° und 20°, vorzugsweise etwa 12°, aufgestellt und gehalten werden, wobei gewährleistet ist, daß das Auslaufspundloch immer an der tiefsten Stelle angeordnet ist, so daß das Faß selbsttätig restlos auslaufen kann.

Bezugszeichenliste

10	Faß
12	Gitterrost
14	Trichter
16	Faßoberboden
18	Entleerungsspundloch
20	Adapter
22	Entlüftungsspundloch
24	oberer Transportring
26	Faßunterboden
28	unterer Transportring
30	Faß-Kippwinkel
32	Außengewinde
34	oberes Ende
36	unteres Ende
38	Unterteil 20
40	Oberteil 20
42	Federblechstreifen
44	Rastzapfen
46	Bohrungen
48	Schnapp-Rasteinrichtung
50	Adapter
52	kegelförmiger Nocken
54	Abstützschulter
56	Einkerbung (Scharnier)
58	Schlüsselzapfen
60	Schlüsselzapfen

Patentansprüche

1. Adapter zur gekippten Positionierung eines Fasses in Überkopfstellung bei der Faß-Re-

stentleerung,

dadurch gekennzeichnet, daß

der Adapter (20,50) Mittel (32,48) zur dezentralen Befestigung am Oberboden (16) des Fasses (10) und dabei eine entsprechende Längenerstreckung aufweist, wodurch das Faß (10) in Überkopfstellung in einer gekippten Position mit einem frei wählbaren und vorgebbaren Faß-Kippwinkel aufstellbar ist.

2. Adapter nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, daß

das Mittel zur dezentralen Befestigung am Oberboden (16) des Fasses (10) aus einem auf der einen Seite des Adapters (20) angeordneten Außengewinde (32) besteht, mittels dem der Adapter (20) in das Innengewinde eines dem Auslaufspundloch (18) des zu entleerenen Fasses (10) im Faßoberboden (16) gegenüberliegenden zweiten Spundloch (22) einschraubbar ist.

3. Adapter nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, daß

das Mittel zur dezentralen Befestigung am Oberboden (16) des Fasses (10) aus einer auf der einen Seite des Adapters (50) angeordneten Schnapp-Rasteinrichtung (48) besteht, mittels derer der Adapter (50) an dem oberen Handlingsring (24) des Fasses (10) einrastbar ist.

4. Adapter nach Anspruch 3,

gekennzeichnet durch

einen in die hinter dem Handlingsring (24) angeordnete, zum Eingreifen eines Faßgreifers im Querschnitt V-förmige Rinne eingreifenden angepaßten kegelförmigen Nocken (52) mit einer der Schnapp-Rasteinrichtung (48) gegenüberliegenden Abstützschulter (54).

5. Adapter nach Anspruch 1, 2, 3 oder 4,

dadurch gekennzeichnet, daß

der Adapter (20,50) auf seiner dem Befestigungsmittel (32,48) gegenüberliegenden Seite als Faßschlüssel zum Einsetzen in einen Spundlochdeckel des Fasses (10) ausgebildet ist.

6. Adapter nach Anspruch 1, 2, 3, 4 oder 5,

dadurch gekennzeichnet, daß

der Adapter (20,50) zur frei wählbaren Vorgabe eines gewünschten Faß-Kippwinkels in seiner Längenerstreckung veränderbar ausgebildet ist.

7. Verfahren zur Durchführung einer selbsttätigen Restentleerung eines Fasses,

dadurch gekennzeichnet, daß

das Faß (10) von Hand auf einer entsprechenden Restflüssigkeits-Auffangeinrichtung in Überkopfposition angeordnet wird und am Oberboden (16) des Fasses (10) ein Adapter (20,50) angesetzt wird, mittels dem das Faß (10) in einer leicht geneigten Schrägstellung gehalten wird, so daß es selbsttätig vollständig auslaufen kann.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

5

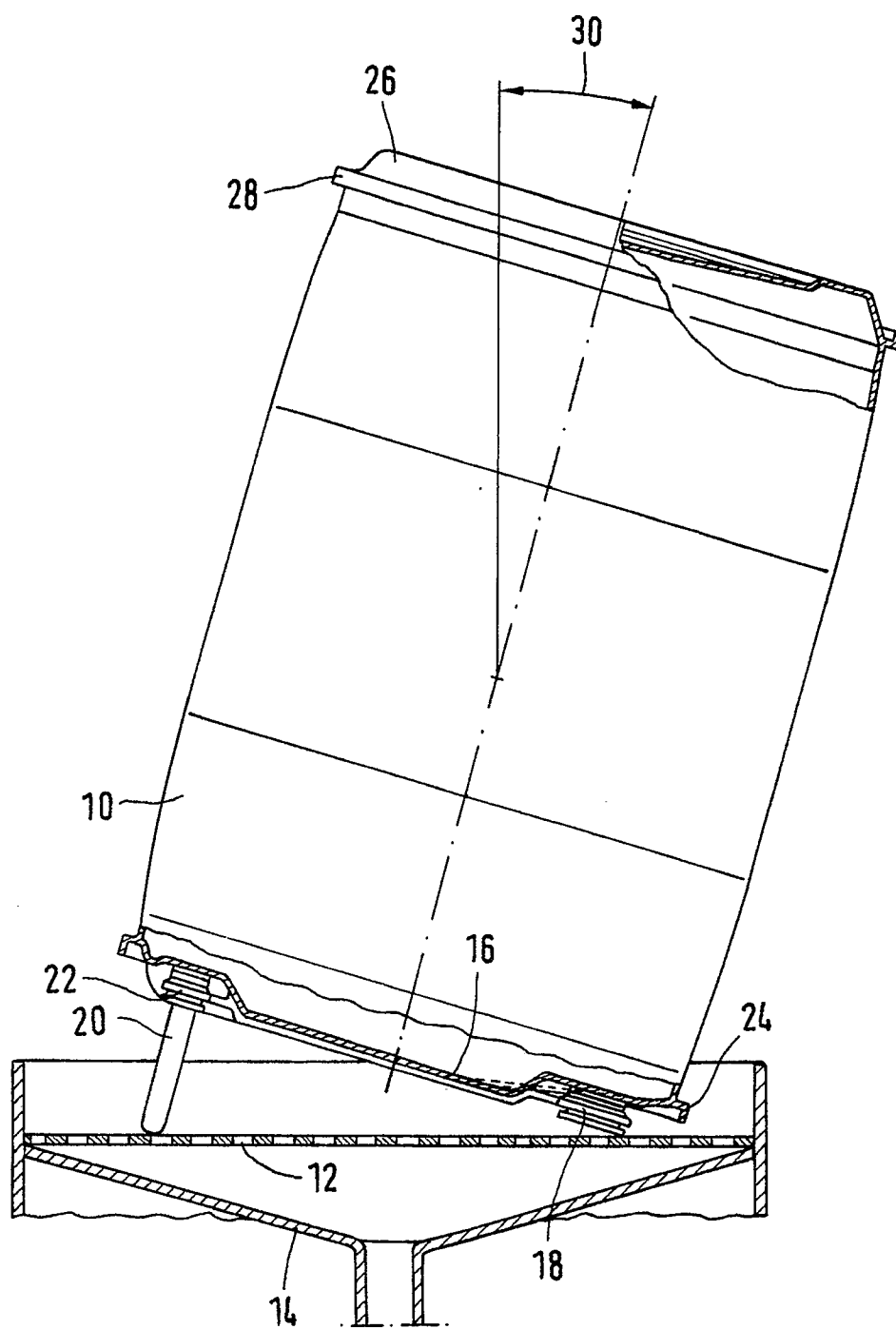


FIG.1

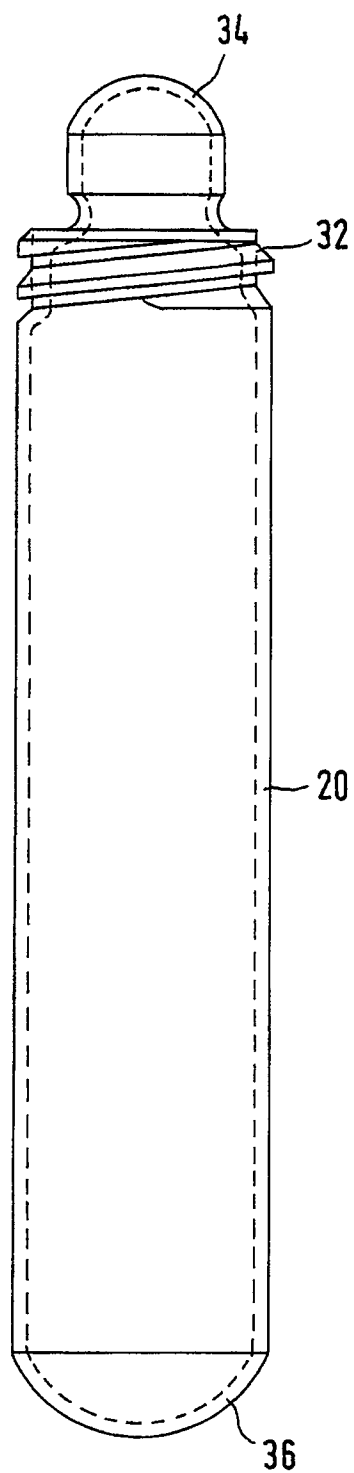


FIG.2

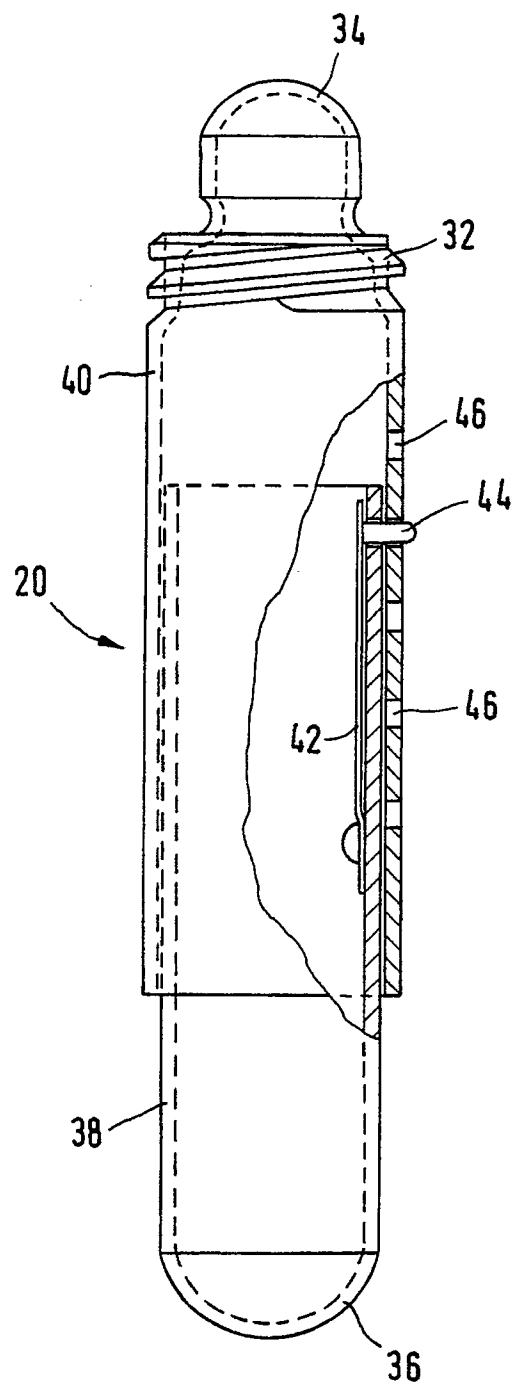


FIG.3

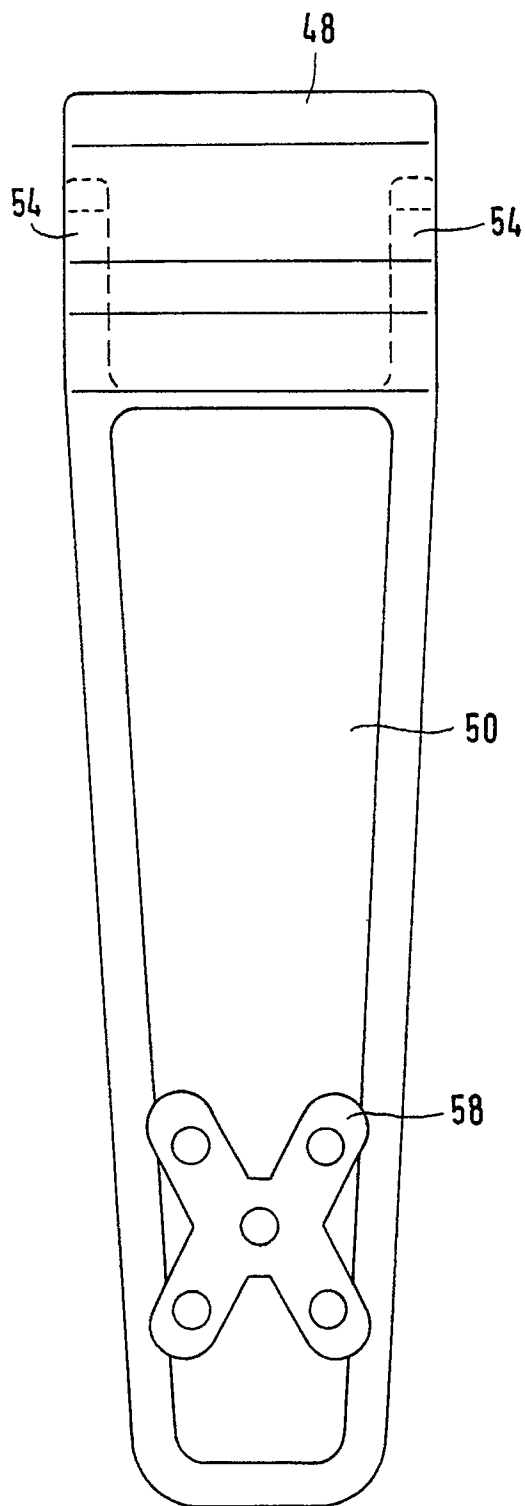


FIG. 5

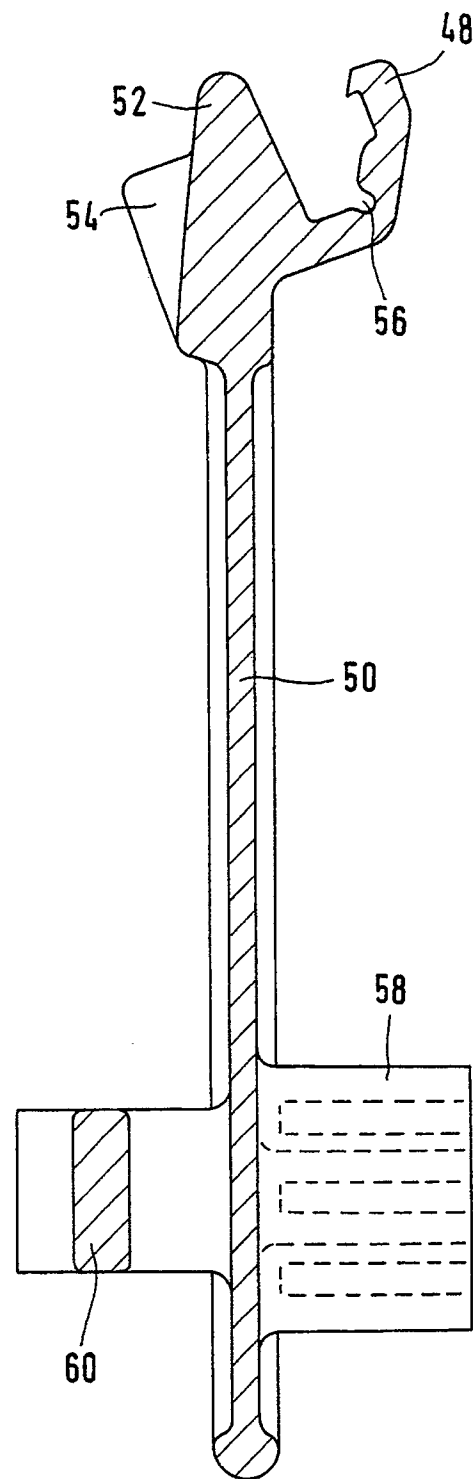


FIG. 4

