



(12) Ausschließungspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1  
Patentgesetz der DDR  
vom 27.10.1983  
in Übereinstimmung mit den entsprechenden  
Festlegungen im Einigungsvertrag

(11) DD 296 656 A5

5(51) B 65 D 88/54

## DEUTSCHES PATENTAMT

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21)	DD B 65 D / 343 155 3	(22)	30.07.90	(44)	12.12.91
(31)	8917578.0	(32)	01.08.89	(33)	GB

(71) siehe (73)  
 (72) Wezenberg, Paulus A., NL  
 (73) SHELL INTERNATIONALE RESEARCH MAATSCHAPPIJ B. V., Carel van Bylandtlaan 30, 2596 HR Den Haag, NL  
 (74) Hübner, Neumann, Radwer, Rechtsanwalt und Patentanwälte, Frankfurter Allee 286, O - 1130 Berlin, DE

**(54) Container für elastische, zähflüssige Materialien**

(55) Container; elastische Materialien; zerstörungsfreie Entleerung; Containerwände; Verbindungsvorrichtung; lösbare Wandverbindungen; Führungselemente; Sicherungselement

(57) Die Erfindung betrifft einen Container für elastische, feste Materialien, wie beispielsweise Kautschuk. Um eine einfache, zerstörungsfreie Entladung des Containers zu erreichen, ist der Container gemäß der Erfindung mit einer Verbindungsvorrichtung zum lösbaren Verbinden der benachbarten Wände ausgestattet. Die Verbindungsvorrichtung besitzt ein vorstehendes Teil, das an einer ersten Wand angepaßt ist und ein Führungselement, das an einer zweiten Wand neben der ersten Wand angepaßt ist. Das Führungselement ist mit einer Öffnung versehen, in die das vorstehende Teil eingeführt werden kann. Es ist ein Sicherungselement zum Sichern des vorstehenden Teils in der Öffnung des Führungselementes durch die Federwirkung des Sicherungselementes vorhanden. Die Federwirkung kann durch eine Verschiebung des Sicherungselementes gegen die Federwirkung aufgehoben werden. Fig. 1

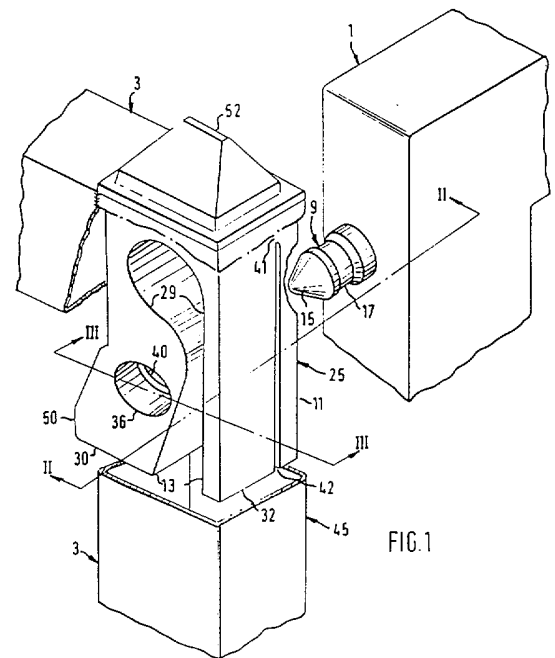


FIG. 1

## Patentansprüche:

1. Container für elastische, feste Materialien mit einer Verbindungsvorrichtung zum lösbaren Verbinden der benachbarten Wände des Containers, wobei die Verbindungsvorrichtung **gekennzeichnet** ist durch ein vorstehendes Teil, das an einer ersten Wand angebracht ist, einem Führungselement, das an einer zweiten Wand neben der ersten Wand angebracht ist, wobei das Führungselement eine Öffnung besitzt, in die das vorstehende Teil in der Öffnung des Führungselementes durch eine Federwirkung des Sicherungselementes, wobei die Federwirkung durch eine Verschiebung des Sicherungselementes gegen diese Federwirkung aufgehoben werden kann.
2. Container nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Sicherungselement mit der zweiten Wand verbunden ist und in einer Aussparung des vorstehenden Teils geführt werden kann, so daß das vorstehende Teil in der Öffnung des Führungselementes gesichert wird.
3. Container nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das vorstehende Teil einen Zapfen mit einem Durchmesser besitzt, der dem Durchmesser der Öffnung des Führungselementes entspricht.
4. Container nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Zapfen einen mittleren Abschnitt mit einem kleineren Durchmesser besitzt, wobei der mittlere Abschnitt die Aussparung bildet.
5. Container nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine Wand einer Öffnung im Sicherungselement in die Aussparung des Zapfens eingeführt werden kann, so daß der Zapfen in der Öffnung des Führungselementes gesichert wird, wobei die Öffnungen des Führungselementes und des Sicherungselementes nicht miteinander ausgerichtet sind, wenn der Zapfen in der Öffnung des Führungselementes gesichert ist.
6. Container nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Wand der Öffnung im Sicherungselement eine Innenwand einer Metallbuchse im Sicherungselement besitzt.
7. Container nach Anspruch 3 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Zapfen eine konische Spitze besitzt.
8. Container nach Anspruch 5–7, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Sicherungselement einen U-förmigen Körper mit einem ersten Schenkel und einem zweiten Schenkel besitzt, wobei die Öffnung des Sicherungselementes im ersten Schenkel vorhanden ist und der erste Schenkel elastisch zum zweiten Schenkel gedrückt werden kann, so daß die Öffnungen des Führungselementes und des Sicherungselementes miteinander ausgerichtet werden.
9. Container nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß der U-förmige Körper und das Führungselement als eine integrale Führungs- und Sicherungseinheit ausgeführt sind.
10. Container nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Führungs- und Sicherungseinheit aus Plast besteht.
11. Container nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Führungs- und Sicherungseinheit im Innern eines Mantels eines Rahmens in der zweiten Wand untergebracht ist.
12. Container nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Mantel eine Öffnung besitzt, durch die ein Teil des ersten Schenkels des U-förmigen Körpers führt, wodurch die Führungs- und Sicherungseinheit festgehalten und ein Zugang zum ersten Schenkel geschaffen wird, so daß der erste Schenkel gegen den zweiten Schenkel gedrückt werden kann.
13. Container nach Anspruch 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Container aus Stahl besteht.
14. Container nach Anspruch 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Container aus Plast besteht.
15. Container nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Container aus glasfaserverstärktem Polyester besteht.
16. Container nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Container aus Epoxidharz besteht.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

### Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft einen Container für elastische, feste Materialien, wie beispielsweise Gummi bzw. Kautschuk.

### Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Elastische, feste Materialien, wie z. B. Kautschuk, werden im allgemeinen in Form eines Ballens, der in einem Container aus Holz verpackt ist, vom Herstellerwerk zum Abnehmer transportiert. Während der Zeit vom Verpacken des Ballens im Container bis zum Auspacken des Ballens aus dem Container können die elastischen, festen Materialien z. B. durch Wärmeausdehnung oder durch Schwerkraftwirkungen einer gewissen Verformung unterliegen.

Eine solche Verformung kann zu einem erhöhten Druck zwischen dem Ballen aus elastischen, festen Materialien und den Wänden des Containers führen. Das Herausnehmen des Ballens aus dem Container beim Abnehmer ist dann schwierig und kann normalerweise nicht geschehen, ohne daß der Container in einer nichtzerstörungsfreien Art und Weise auseinandergenommen bzw. zerlegt wird.

### Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist die weitere Rationalisierung der Transportprozesse für die eingangs genannten Materialien und die Senkung des Transportaufwandes.

### Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Container für feste, elastische Materialien zu schaffen, der ohne Schwierigkeiten zerstörungsfrei selbst dann entleert werden kann, wenn ein erhöhter Druck zwischen dem Ballen aus elastischen, festen Materialien und den Wänden des Containers besteht.

Zu diesem Zweck besitzt der Container eine Verbindungsvorrichtung zum lösbaren Verbinden der benachbarten Wände des Containers, wobei diese Verbindungsvorrichtung ein vorstehendes Teil, das an einer ersten Wand angebracht ist, ein Führungselement, das an einer zweiten Wand neben der ersten Wand angebracht ist, wobei dieses Führungselement eine Öffnung besitzt, in die das vorstehende Teil eingeführt werden kann, und ein Sicherungselement zur Sicherung des vorstehenden Teils in der Öffnung des Führungselementes durch eine Federwirkung des Sicherungselementes besitzt, wobei die Federwirkung durch Verschieben des Sicherungselementes gegen diese Federwirkung aufgehoben werden kann.

Während des Transports vom Herstellerwerk zum Abnehmer verhindert die Federwirkung des Sicherungselementes eine vorzeitige Trennung der Wände. Das Auspacken beim Abnehmer erfolgt einfach dadurch, daß das Sicherungselement gegen die Federwirkung verschoben wird, wodurch das vorstehende Teil aus der Öffnung des Führungselementes entfernt werden kann. Auf diese Weise werden die benachbarten Wände voneinander getrennt, so daß der Ballen aus dem Container herausgenommen werden kann. Nachdem die Wände des Containers auseinandergenommen worden sind, kann der Container in Form eines flachen Pakets, das nur einen begrenzten Raum benötigt, wieder zurück zum Herstellerwerk transportiert werden.

Das Sicherungselement ist vorteilhafterweise mit der zweiten Wand verbunden und kann durch die Federwirkung des Sicherungselementes in eine Aussparung des vorstehenden Teils geführt werden, so daß das vorstehende Teil in der Öffnung des Führungselementes gesichert wird. Das Sicherungselement wird durch diese Federwirkung automatisch in die Aussparung des vorstehenden Teils eingeführt, wenn das vorstehende Teil in die Öffnung des Führungselementes gesteckt wird. Das vorstehende Teil besitzt vorteilhafterweise besser noch einen Zapfen mit einem Durchmesser, der dem Durchmesser der Öffnung des Führungselementes entspricht. Dadurch wird eine Radialbewegung des Zapfens in der Öffnung des Führungselementes verhindert.

Der Zapfen besitzt vorteilhafterweise besser noch einen mittleren Abschnitt mit einem kleineren Durchmesser, wobei der mittlere Abschnitt die Aussparung bildet. Die Aussparung in Form eines mittleren Abschnittes mit kleinerem Durchmesser bietet die Möglichkeit, daß das Sicherungselement ungeachtet der Winkelausrichtung des Sicherungselementes gegenüber dem Zapfen in die Aussparung geführt werden kann.

Eine Wand einer Öffnung im Sicherungselement kann vorteilhafterweise besser noch in die Aussparung des Zapfens eingeführt werden, so daß der Zapfen in der Öffnung des Führungselementes gesichert wird, wobei die Öffnungen des Führungselementes und des Sicherungselementes nicht miteinander ausgerichtet sind, wenn der Zapfen in der Öffnung des Führungselementes gesichert ist. Das Lösen des Zapfens aus dem Führungselement kann ohne Schwierigkeiten dadurch erfolgen, daß das Sicherungselement gegen seine Federwirkung so bewegt wird, daß die Öffnungen des Führungselementes und des Sicherungselementes miteinander ausgerichtet werden.

### Ausführungsbeispiel

Die Erfindung wird jetzt anhand eines Beispiels ausführlicher unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen beschrieben. Es zeigen

Fig. 1: eine schematische perspektivische Ansicht einer Ecke eines Containers gemäß der Erfindung in einem auseinandergenommenen Zustand,

Fig. 2: eine Schnittdarstellung entlang der Linie II—II des Containers von Fig. 1 in einem zusammengesetzten Zustand und

Fig. 3: eine Schnittdarstellung entlang der Linie III—III des Containers von Fig. 1 im zusammengesetzten Zustand.

Der Container, der in Fig. 1—3 gezeigt wird, besitzt eine erste Wand 1 und eine zweite Wand 3, die senkrecht zur ersten Wand 1 steht.

Die beiden Wände 1 und 3 sind durch eine Verbindungsvorrichtung in Form eines Zapfens 9, der an der ersten Wand 1 angebracht ist, eines Führungselementes 11 und eines Sicherungselementes 13 lösbar miteinander verbunden, wobei die beiden Elemente 11 und 13 an der zweiten Wand 3 angebracht sind. Das Führungselement 11 und das Sicherungselement 13 bilden eine Ecke der zweiten Wand 3.

Der Zapfen 9 besitzt eine konische Spitze 15 und eine Aussparung 17 in Form eines mittleren Abschnittes mit kleinerem Durchmesser.

Das Führungselement 11 und das Sicherungselement 13 sind als integrale Führungs- und Sicherungseinheit 25 aus Plast, wie z. B. Polyethylen oder Delrin (eingetragener Handelsname), hergestellt.

Das Führungselement 11 besitzt eine Öffnung 27 (Fig. 2) mit einem Durchmesser, der dem größten Durchmesser des Zapfens 9 entspricht, wobei in die Öffnung 27 der Zapfen 9 eingeführt werden kann.

Das Sicherungselement 13 besitzt einen U-förmigen Körper 29 mit einem ersten Schenkel 30 und einem zweiten Schenkel 32, wobei der erste Schenkel 30 elastisch zum zweiten Schenkel 32 gedrückt werden kann. Der erste Schenkel 30 besitzt eine Öffnung 36, in die der Zapfen eingeführt werden kann, wobei die Wand der Öffnung 36 teilweise durch eine Innenwand einer Metallbuchse 40 im ersten Schenkel 30 gebildet wird. Der Innendurchmesser der Buchse 40 entspricht dem größten Durchmesser des Zapfens 9, und die Länge der Buchse 40 entspricht der Länge der Aussparung des Zapfens 9. Die Öffnung 27 des Führungselementes 11 und die Öffnung 36 des ersten Schenkels 30 des U-förmigen Körpers 29 sind nicht miteinander ausgerichtet.

Es besteht eine Verbindung zwischen dem Führungselement 11 und dem Sicherungselement 13 an einem mittleren Abschnitt 41 des U-förmigen Körpers 29, und zwischen dem Führungselement 11 und den Schenkeln 30 und 32 des U-förmigen Körpers 29 ist ein Schlitz 42 vorhanden.

Die Führungs- und Sicherungseinheit 25 ist im Innern eines Mantels 44 eines Rahmens 45 in der zweiten Wand 3 angeordnet, wobei der Mantel 44 eine erste Öffnung 46 (Fig. 2) für den Zugang des Zapfens 9 zu den Öffnungen 27 und 36 des Führungselementes 11 und des Sicherungselementes 13 besitzt. Eine zweite Öffnung 48 (Fig. 3) ist im Mantel 44 vorhanden, wobei die zweite Öffnung 48 als Teil 50 des ersten Schenkels 30 des U-förmigen Körpers 29 so verläuft, daß die Führungs- und Sicherungseinheit 25 festgehalten und ein Zugang zum ersten Schenkel 30 geschaffen wird, so daß der erste Schenkel 30 zum zweiten Schenkel 32 gedrückt werden kann. Die Führungs- und Sicherungseinheit 25 ist oben mit einem spitz zulaufenden Teil 52 versehen, der über die Wände 1 und 3 hinausragt und in eine Aussparung eines ähnlichen Containers (nicht dargestellt) paßt, so daß mehrere Container übereinander gestapelt werden können.

Während des Zusammensetzens des Containers gemäß der Erfindung werden die erste Wand 1 und die zweite Wand 3 senkrecht zueinander ausgerichtet, wodurch der Zapfen 9 in die erste Öffnung 46 des Mantels 44, in die Öffnung 27 des Führungselementes 11 und in die Öffnung 36 des ersten Schenkels 30 des Sicherungselementes 13 eingeführt wird. Während der Einführung des Zapfens 9 in die Öffnung des ersten Schenkels 30 des Sicherungselementes 13 drückt die konische Spitze 15 des Zapfens 9 den ersten Schenkel 30 zum zweiten Schenkel 32 und richtet die Öffnungen 27 und 36 des Führungselementes 11 und des Sicherungselementes 13 miteinander aus. Wenn sich die Aussparung 17 des Zapfens 9 vollständig in der Buchse 40 befindet, dann federt der erste Schenkel 30 zurück, wodurch die Innenwand der Buchse 40 in die Aussparung 17 des Zapfens 9 gedrückt und der Zapfen 9 in der Führungs- und Sicherungseinheit 25 gesichert wird. Auf diese Art und Weise werden die Wände 1 und 3 fest miteinander verbunden.

Während des Auseinandernehmens des Containers gemäß der Erfindung wird der Teil 50 des ersten Schenkels 30 nach innen gedrückt, wodurch der erste Schenkel 30 zum zweiten Schenkel 32 bewegt wird und die Öffnungen 27 und 36 des Führungselementes 11 und des Sicherungselementes 13 miteinander ausgerichtet werden, so daß der Zapfen 9 aus der Sicherung der Führungs- und Sicherungseinheit 25 gelöst wird. Der Zapfen 9 wird dann aus der Führungs- und Sicherungseinheit 25 herausgezogen, wodurch die erste Wand 1 von der zweiten Wand 3 getrennt wird.

Fachleute auf diesem Gebiet werden erkennen, daß jedes, für diesen Zweck geeignete Material als Baumaterial für den Container gemäß der vorliegenden Erfindung verwendet werden kann. Es kann z. B. Stahl Verwendung finden. Die Verwendung von Plastcontainern wird im besonderen für vorteilhaft gehalten, daß ihre Masse nur etwa  $\frac{1}{3}$  der Masse von Stahlcontainern ausmacht. Bei vorteilhaften Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung wird glasfaserverstärktes Polyester oder Epoxidharz als Baumaterial für den Container verwendet.

Fachleute auf diesem Gebiet werden darüber hinaus erkennen, daß die Container gemäß der Erfindung übereinander gestapelt werden können. In einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung können insgesamt sechs Container (aus Plast) übereinander gestapelt werden.

Verschiedene Modifizierungen der vorliegenden Erfindung werden Fachleute auf diesem Gebiet aus der vorhergehenden Beschreibung entnehmen können. Diese Modifizierungen sollen zum Schutzzumfang der beigefügten Patentansprüche gehören.

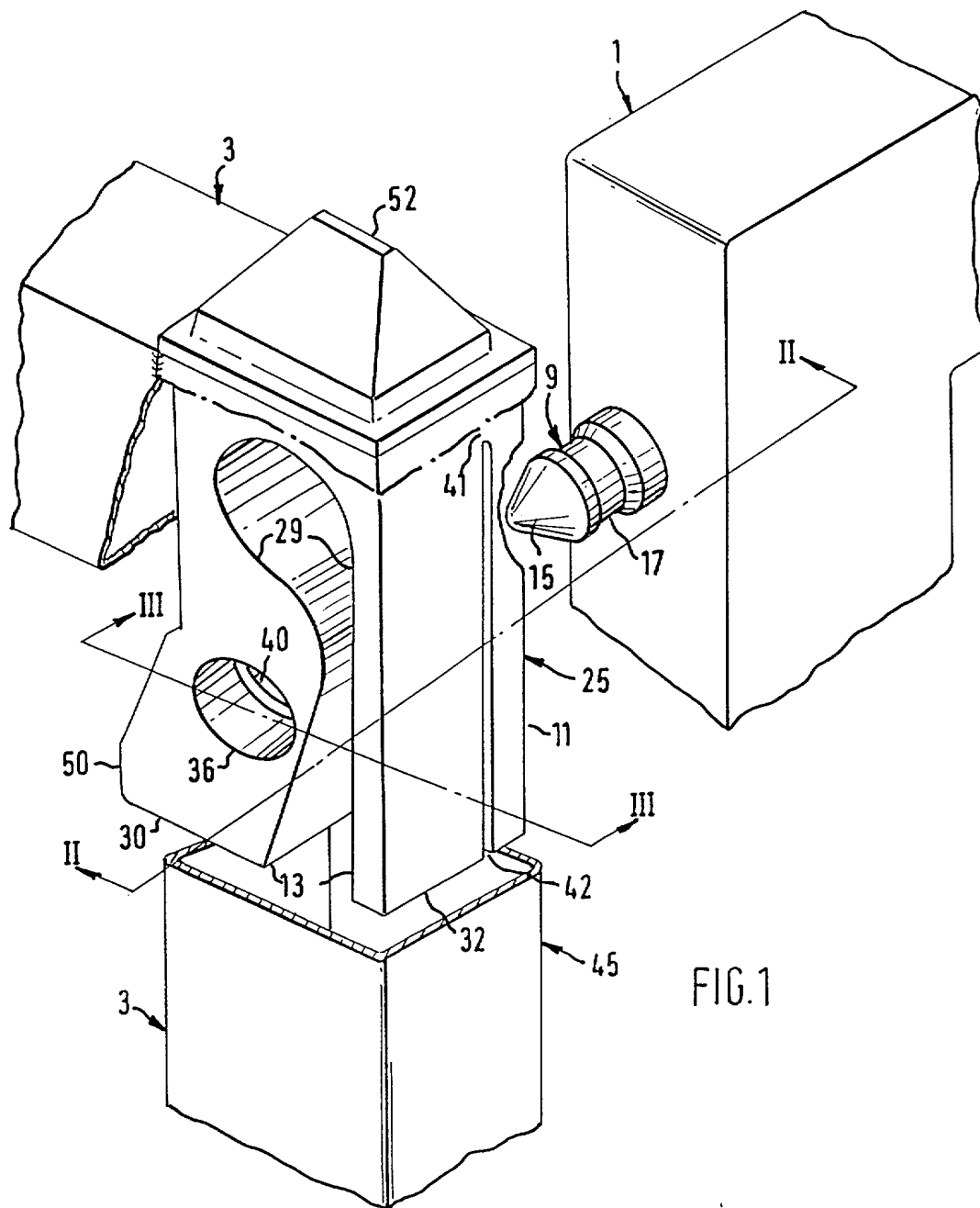


FIG.1

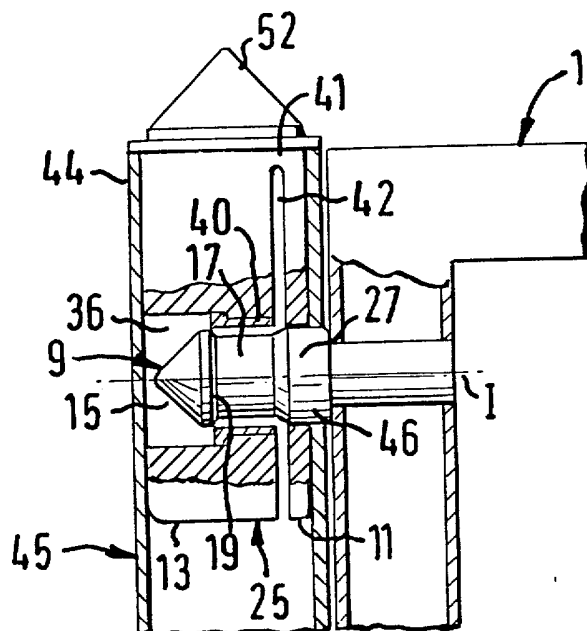


FIG. 2

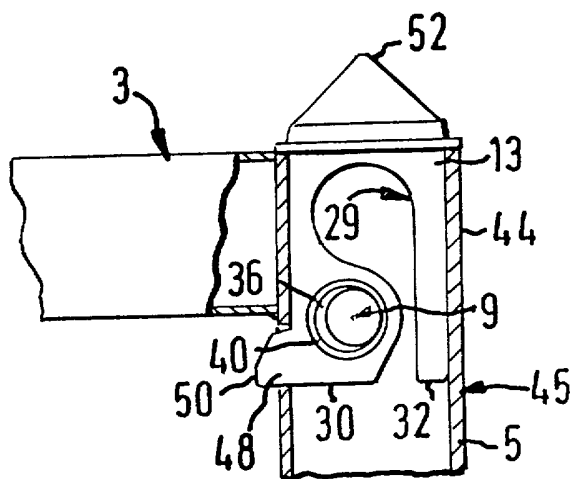


FIG. 3